ISSN 0130—2701

60-летие своего завода харьковские самолетостроители отметили началом серийного производства самолета-полярника Ан-74

(см. стр. 3)

Крылья Родины

9 '86

МАССОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

РЕКОРДАМ — ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА

Ранним утром 3 сентября 1961 года, оглушая жителей прибрежных поселков ревом реактивных двигателей, с зеркальной поверхности воды поднялась в воздух и ушла в рекордный полет по 1000-километровому замкнутому маршруту Жданов — Севастополь — Новороссийск — Жданов летающая лодка М-10. Ее вел летчик-испытатель 1 класса Г. Бурьянов. В составе экипажа были штурман-испытатель 1 класса В. Богач и бортрадист-испытатель В. Перебайлов.

В этом полете спортивные комиссары зарегистрировали сразу четыре мировых рекорда: достигнута скорость 875,86 км/ч без груза и с грузом в 1000, 2000 и 5000 кг.

Через пять дней экипаж пошел на штурм высоты. Она составила 14 062 м. Это — еще четыре рекорда — полет без груза (на следующее утро показатель увеличен до 14 962 м) и с грузом в 1000, 2000 и 5000 кг.

Специалисты были уверены, что лодка в состоянии поднять груз и потяжелее. И вот 11 сентября она снова в полете. На борту 10 000 кг. С таким весом достигнута высота 12 733 м. На следующий день загрузка составила уже 15 000 кг, высота — 11 997 м. Максимальный груз, поднятый на высоту 2000 м, равнялся 15 206,4 кг.

Так за несколько дней одним экипажем было установлено одиннадцать мировых рекордов.

Более 25 лет в таблице ФАИ значатся и другие рекорды, установленные советскими летчиками. Н. Андриевский на гидросамолете М-10 пролетел мерную базу 15—25 км со скоростью 912 км/ч. А. Митронин на самолете Ан-10 с турбовинтовыми двигателями показал скорость 730,61 км/ч на 500-километровом замкнутом маршруте.

Выдающиеся мировые достижения принадлежат заслуженному летчику-испытателю И. Сухомлину. Никем не перекрыты установленные им в 1960 г. на самолете Ту-114 рекорды скорости на 1000 (871,38 км/ч), 2000 (857,277 км/ч) и 5000 км (877,212 км/ч) — замкнутых маршрутах без груза и с полезным грузом в 1000, 2000, 5000, 10 000, 15 000, 20 000 и 25 000 кг. Ему же принадлежат рекорды высоты 12 073 м с грузом 25 000 и 30 000 кг.

Почти тридцатилетний возраст имеют мировые рекорды высоты 13 154, 12 471 и 12 118 м с грузом соответственно 10 000, 15 000 и 20 000 кг, установленные заслуженным летчиком-испытателем В. Коккинаки на самолете Ил-18 с турбовинтовыми двигателями.

ПОБЕДА

На прошедшем в Норвегии чемпионате мира по кордовым моделям-копиям самолетов командную победу одержала сборная СССР в составе В. Федосова, В. Булатникова, А. Павленко, старший тренер команды — заслуженный мастер спорта СССР Ю. Сироткин.

Победителем в личном зачете второй раз подряд стал В. Федосов, выступавший со своей, теперь уже знаменитой, копией Ан-28. В. Булатников — второй. Его модель АИР-1 по-прежнему поражает своей простотой и сходством с оригиналом.

Фото В. Тимофеева

ЗОНАЛЬНЫЕ — НА ПРИЗ ЖУРНАЛА

На аэродроме Фрунзенского аэроклуба ДОСААФ состоялось первенство Средне-Азиатской зоны по парашютному спорту на приз журнала «Крылья Родины» (1 этап). Первое место и право участия в финальных соревнованиях завоевала команда Ташкентского аэроклуба.

Большую работу провел коллектив Фрунзенского аэроклуба (начальник У. Декханов) и парашютное звено (командир А. Варес) по подготовке и проведению данных соревнований, что позволило в целом показать хорошие результаты. Так, спортсмен Е. Салошенко (Фрунзе) выполнил норматив мастера спорта СССР, а участницы И. Бойко и М. Соболева (Ташкент) — кандидата в мастера спорта СССР.

Однако крайне неудачно выступили парашютистки ДОСААФ среднеазиатских клубов — и в прыжках на точность приземления, и по акробатике. Из 11 спортсменок 1 разряда (а всего участвовало 14 женщин) трое не участвовали в розыгрыше упражнений № 2 из-за неподготовленности, а пять получили за прыжки наивысший штраф — 16,0 с. Не лучше результаты и по точности приземления — призером стала спортсменка с суммой пяти прыжков 1,45 м. Впрочем, можно ли говорить о хорошей подготовке спортсменок, если Ашхабадский аэроклуб ДОСААФ привез лишь одну парашютистку, а Душанбинский выставил неполную команду.

Пора уже руководству оборонных организаций республик Средней Азии обратить серьезное внимание на парашютный спорт в аэроклубах.

В. АНИСИМОВ,
главный судья соревнований

ЛЕГЕНДАРНОМУ ПЕРЕЛЕТУ — 50 ЛЕТ

В конце июля состоялся необычный рейс воздушного лайнера Ил-62М. Он был посвящен 50-летию исторического беспосадочного перелета советских летчиков В. П. Чкалова, Г. Ф. Байдукова, А. В. Белякова на самолете АНТ-25 по маршруту: Москва — Земля Франца-Иосифа — Северный Ледовитый океан — Петропавловск- на -Камчатке — остров Удд. Вместе с пассажирами на борту лайнера летела большая группа работников печати, радио и телевидения. Среди них находился участник легендарного перелета Герой Советского Союза генерал-полковник авиации Георгий Филиппович Байдуков. Кстати, он и был главным инициатором той трансарктической авиаэкспедиции после неудавшейся попытки Сигизмунда Леваневского совершить в 1935 году перелет Москва — Северный полюс — Сан-Франциско. В агитационном полете участвовали также и дети В. П. Чкалова — Игорь, Валерия и Ольга.

На острове Чкалов, ныне почти необитаемом, 2 августа была открыта семиметровая стела. Сверху ее венчает модель-копия АНТ-25 в полете. В центре стелы — барельефы В. П. Чкалова, Г. Ф. Байдукова и А. В. Белякова.

На торжествах выступил Г. Ф. Байдуков, рассказавший о полете. На долю экипажа выпали невероятно тяжелые испытания: сильнейший арктический циклон, шквальные ветры, обледенение, кислородное голодание. При полете над бурным Охотским морем летчики в тумане едва не разбились о сопку на мысе Мечникова. Чкалов среагировал мгновенно: ушел в сторону с набором высоты. Опасность подстерегала их и при посадке на острове Удд. Перед приземлением Чкалов заметил овраг, заполненный водой. Он успел дать газ, перетянул машину через препятствие и приземлил ее на мокрую гальку отмели у залива Счастья.

...Высится на далеком острове Чкалов памятник. Он как бы олицетворяет собой любовь и признание советских людей трем своим легендарным соотечественникам. Слава чкаловской эпопеи принадлежит не только нам. Маршал английской авиации Джон Салмонд в те годы в обращении к читателям «Правды» отметил: «Перелет Чкалова и его спутников поражает человеческое воображение грандиозностью». Эти слова не утратили своего глубокого значения и сегодня, полвека спустя.

Е. ПОДОЛЬНЫЙ

НА ПЬЕДЕСТАЛЕ — ПЕ-2

В годы Великой Отечественной войны практически не было ни одной крупной операции, в которой не принимали бы участие фронтовые пикирующие бомбардировщики Пе-2. Летавшие на них экипажи внесли весомый вклад в достижение победы над немецко-фашистскими захватчиками. С блеском выполняли сложнейшие боевые задания И. Полбин, П. Плотников, В. Раков, удостоенные звания дважды Героев Советского Союза.

Большую часть из 11 000 машин Пе-2 различных модификаций, выпущенных в нашей стране, построил коллектив казанского авиационного завода им. С. П. Горбунова. В честь боевых экипажей и трудового подвига коллектива самолетостроителей в Казани построена энтузиастами и в майские дни 1986 г. установлена на пьедестале натурная копия пикировщика Пе-2.

ВНИМАНИЮ СТЕНДОВИКОВ!

8—9 ноября 1986 г. во Дворце культуры красногорского механического завода — 4-й Всесоюзный открытый конкурс стендовых моделей!

Заявки принимаются до 1-го октября: 143952, Реутов-5, Московская обл., Котовского, 11, МОСТКМ. Тел. 528-20-87.

«ВОЗДУШНЫЙ БОЙ» В ЗАЛЕ

Члены авиамодельного клуба Ленинграда и области (начальник Е. Мелентьев) провели показательные выступления спортсменов и школьников. В зале Спортивно-концертного комплекса имени В. И. Ленина — высота его 27 метров — демонстрировались полеты резиномоторных моделей и планеров, с двигателями, работающими на углеводородном газе, кордовых пилотажных и гоночных. Мастер спорта М. Чубриков и кандидат в мастера Д. Афанасьев провели «воздушный бой». С пилотажной кордовой моделью выступила студентка Ленинградского института авиационного приборостроения кандидат в мастера С. Филиппова. Возможности радиоуправляемой модели вертолета продемонстрировал кандидат технических наук, мастер спорта В. Слепков.

В. ВИКТОРОВ

ПОДАРОК КОСМОНАВТОВ

Астрономию и космическую технику с интересом изучают кружковцы Московского городского Дворца пионеров и школьников. В их распоряжении малая центрифуга, вращающееся кресло, безопорный стенд. Ребята тренируют вестибулярный аппарат.

Безопорный стенд был изготовлен специально для летчика-космонавта А. Леонова перед его известным полетом с выходом из корабля в открытый космос. После завершения этого полета Центр подготовки космонавтов подарил стенд Московскому городскому Дворцу пионеров и школьников.

Е. КОЛОМИНА

ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ

О том, как происходило развитие и становление отечественного авиамоделизма, рассказывает фотовыставка из 32 плакатов, насыщенных интересными фотографиями и сведениями. Она выпущена Центральным домом авиации и космонавтики имени М. В. Фрунзе и является хорошим пособием для занимающихся в авиамодельных кружках.

В первом разделе, состоящем из 10 планшетов, отражен период зарождения авиамоделизма в нашей стране. Второй, также из 10 плакатов, посвящен его успехам. 12 плакатов третьего раздела раскрывают разнообразные формы современного авиамодельного спорта.

Размер каждого листа фотовыставки 200×300 мм. К альбому приложена схема размещения материала в общей экспозиции. Сборник выпущен под общей редакцией С. И. Харламова, автор-составитель И. К. Костенко, редактор В. Ф. Башкиров, художник — В. А. Нарышкин. Его можно выписать наложенным платежом из Центрального дома авиации и космонавтики имени М. В. Фрунзе по адресу: 125167, Москва, Красноармейская ул., д. 4. Стоимость одного комплекта без пересылки 8 рублей.

УЧАТ ЛЕТАТЬ

В Егорьевском аэроклубе ДОСААФ проходят обучение юноши, решившие посвятить свою жизнь летному делу. Завершив курс теоретической и наземной подготовки, они делают первые шаги в небе. Опытные наставники, в числе которых командир звена В. Белов, летчики-инструкторы В. Арбузов, Н. Еремина, Г. Колесников, передают им свой опыт, учат владеть вертолетом.

На базе аэроклуба ежегодно проходят лагерные сборы воспитанники школы юных космонавтов г. Егорьевска — учащиеся 5—8 классов. В течение месяца ребята живут в палаточном городке, знакомятся с конструкцией вертолета, азами аэродинамики и самолетовождения. Летчики аэроклуба поднимаются с ними в воздух на самолете Ан-2. Но не для того, чтобы познакомить с красотами земли. На борту «Аннушки» ребята работают — определяют местонахождение самолета по полетной карте, наблюдают за действиями летчика, учатся «читать» показания приборов. Практически все воспитанники школы юных космонавтов приходят впоследствии в аэроклуб, посвящают свою жизнь авиации.

Большое внимание в клубе уделяют новинкам науки и техники.

В процессе обучения курсантов преподаватели используют видеозаписывающую аппаратуру, сконструированную и изготовленную работниками парашютного звена Ю. Мишиновым и В. Потаповым. Ее применение позволило повысить эффективность учебного процесса.

Богат аэроклуб и спортивными достижениями. На проходившем в Егорьевске XXIV чемпионате РСФСР по вертолетному спорту высшую ступень пьедестала почета заняла команда Московской области, в которую входят воспитанники аэроклуба. Звание абсолютных чемпионов завоевали мастера спорта международного класса Н. Еремина и Г. Колесников.

К. АЛЕКСАНДРОВ

СДАН ПЕРВЫЙ ЭКЗАМЕН

В московском дельтаклубе «Курчатовец» проходит обучение группа начинающих дельтапланеристов. Возраст занимающихся — от 20 до 50 лет. Инженеры-исследователи В. Бригадиов, А. Максимов, А. Попов, А. Чугуй, водитель В. Дедок, столяр В. Кольцов приступили к занятиям в начале года. За три месяца, отведенных на теоретическую подготовку, они изучили теорию полета, познакомились с основами аэродинамики, метеорологии, конструкцией аппарата. Успешно сдав зачеты и пройдя курс тренажной подготовки, начинающие спортсмены приступили к практическому обучению полетам на дельтаплане «Славутич-УТ», за короткое время освоили элементы взлета и посадки, змейки, развороты над заданной точкой.

Налетав за летний период около 30—40 минут, спортсмены приняли участие во внутриклубных соревнованиях, завершив тем самым первый этап обучения. Начинающим дельтапланеристам клуба «Курчатовец» присвоен 3-й спортивный разряд.

А. ИВАНОВ

ВНИМАНИЮ САМОДЕЯТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТОРОВ

В анкетах и письмах в журнал многие читатели просят оказать помощь в строительстве самодеятельных конструкций. Редакция учла пожелания подписчиков. К публикации в 1987 году готовятся:

Памятка-инструкция пилоту СЛА. Она написана летчиками — известным писателем А. Маркушей, В. Макагоновым и А. Молчанюком.

Чертежи самолета «Кри-кри». Полный их комплект В. Смолину подарили во Франции. Металлопластмассовая клеевая конструкция аппарата требует точного соблюдения всего технологического процесса. Она не может быть полностью воспроизведена. Поэтому в публикации мы ограничимся показом наиболее интересных узлов и решений.

Многие иностранные спортсмены — участники чемпионатов мира по высшему пилотажу выступают на аппаратах самодельных конструкций. В свое время чемпион мира Б. Харендин (США) подарил абсолютному чемпиону мира И. Егорову комплект чертежей самолетов Питтс «Спешл» и «Лазер-200», построенных любителями. Чертежи этих машин готовятся к публикации.

Из Харьковского авиационного института редакцией получены комплекты чертежей мотопланера «Коршун М» и двигателя КАК-350 «Гном». Планируется опубликовать их полностью.

За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ № 9 (432) 1986

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

Издается с 1950 года

© «Крылья Родины», 1986

На снимках:

Инициатор разработки и внедрения новой авиапарашютной технологии для организации и снабжения научно-исследовательских станций типа «Северный полюс» на дрейфующих льдах, руководитель ледовой группы экспедиции «ЭКСПАРК-86» заслуженный мастер спорта Александр Сидоренко, старший инспектор-летчик ЦК ДОСААФ СССР.

Консультант по швартовке на платформы грузов и сбрасывания их под многокупольными системами, неоднократный рекордсмен мира и страны мастер спорта Борис Прохоров.

Внизу — СП-27. Спортсмены-парашютисты ДОСААФ сбрасывают на льдину груз.

Комсомолец Константин Зябликов, воспитанник Третьего Московского городского аэроклуба ДОСААФ, участник «ЭКСПАРКа-86».

После приледнения.

Фото А. Джуса, И. Вайнштейна и Б. Васиной

ПАРАШЮТЫ НАД АРКТИКОЙ

Во время экспедиции «ЭКСПАРК-86», проведенной в Арктике, выполнено три полета двумя самолетами Ил-76МД на дрейфующие научно-исследовательские станции СП-27 и СП-28, расположенные в районе Северного полюса на удалении 1730 и 1470 километров от материка. Для развертывания новой и снабжения существующей станций под многокупольными парашютными системами было сброшено 82,5 тонны различных грузов, в том числе трактор ДТ-75, 360 двухсоткилограммовых бочек с дизельным топливом. Впервые в мире на дрейфующие льды высадился десант — 26 спортсменов-парашютистов ДОСААФ. Новый способ организации и снабжения научно-исследовательских станций «Северный полюс», по предварительным данным, только по использованию авиационной и парашютной техники дает экономию 1,6 миллиона рублей, а по оперативности во времени превосходит существующий способ в 35 раз!

РЕШЕНИЯ XXVII СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНЬ!

СТАРЕЙШИЙ САМОЛЕТОСТРОИТЕЛЬНЫЙ

Они строились в Харькове: 1 — К-2, 2 — Су-2, 3 — Ту-104, 4 — Ту-134.

Успешно начал коллектив Харьковского авиационного производственного объединения имени Ленинского комсомола первый год 12-й пятилетки. В цехах и отделах развернулось социалистическое соревнование за реализацию исторических решений XXVII съезда партии.

...Представьте себе, читатель, — вы входите в один из корпусов Харьковского авиационного завода. Под его крышей — несколько цехов. Вереница сложных станков, в том числе уникальных, особо точных — прецезионных, координатных с числовым программным управлением. (Переход на станки с ЧПУ позволил резко поднять производительность труда). Над основанием большого станка рабочее место оператора. Он как на капитанском мостике, перед ним пульт управления. Блестящее жало фрезы высекает из листа металла целую панель крыла будущего самолета. То, что раньше требовало недели работы, — сейчас выполняется в считанные часы.

После фрезеровки панель попадает в следующий цех. В нем — механизированный комплекс химического покрытия металла — один из первых в стране. Специальные приспособления легко подхватывают многокилограммовую панель обшивки и мягко опускают ее в одну из ванн. Включается автоматика, и процесс покрытия начался. За его ходом наблюдает девушка-оператор. Сейчас ей даже

1

трудно представить, что недавно эта операция выполнялась вручную, а рабочим приходилось дышать вредными испарениями. Этот комплекс разработан группой инженеров, возглавляемой Л. Васильченко.

Серийное производство таких сложных машин, как современный самолет, требует постоянного совершенствования и даже обновления оборудования, которое используется при его изготовлении. Говорим об этом как ветераны предприятия, на чьих глазах шло техническое перевооружение цехов и участков. Апрельский (1985 года) Пленум ЦК КПСС, XXVII съезд партии придали работе в этом направлении новый импульс, другой качественный уровень.

Сделано немало, а предстоит сделать еще больше. Сейчас в объединении широко используются процессы штамповки повышенным удельным давлением, действуют созданные в содружестве с учеными Харьковского политехнического института установки магнитно-импульсной обработки металлов. С их помощью изготавливаются детали почти тысячи наименований. Механо-сборочное производство обогатили универсально-сборочные приспособления (УСП), позволяющие ежегодно экономить на изготовлении спецоснастки десятки тысяч нормо-часов и тонны ценного металла. На заводе появляется все больше роботов. В цехе нормалей, например, они выполняют большинство операций, действует автоматизированный комплекс штамповки муфт гидрошлангов.

Коллектив объединения оценивает сделанное как начало дальнейшего совершенствования производства, обеспечивающего существенное повышение эффективности труда тысяч самолетостроителей, максимально возможной механизации. На заводе, — а ему в сентябре этого года исполняется 60 лет, — идет творческий поиск наилучшего решения задач, связанных с повышением эффективности и качества работы всех основных и вспомогательных цехов и отделов. В него включились инженеры, технологи, конструкторы, рабочие. Накопленный опыт перестройки производства, который требовался при освоении выпуска практически каждого типа самолета, дает уверенность в успехе подъема на высший технический уровень.

А опыт у коллектива огромный. История нашего завода, одного из старейших в стране, перечень строившихся на нем типов самолетов — наглядная иллюстрация становления, развития и совершенствования советской авиапромышленности. Созданный в 1926 г. на базе ремонтных мастерских, Харьковский завод уже в мае 1927 г. выпустил четырехместный моноплан К-2 конструкции Константина Алексеевича Калинина. К 10-й годовщине Октября, продолжая ремонтировать зарубежные машины, коллектив построил и передал на испытания санитарный самолет К-3, который затем вошел в состав эскадрильи «Наш ответ Чемберлену». В следующем, 1928 г., на линии гражданской авиации вышел серийный К-4. Недорогой, надежный самолет, рассчитанный на 4 пассажиров, он в варианте санитарного отмечен медалью Международной авиационной выставки в Берлине, где демонстрировался в том же году.

С освоением новых типов машин и необходимостью увеличения их выпуска строились новые цеха — механические, заготовительные, слесарно-сборочные, шло оснащение их оборудованием. Это позволило начать выпуск более крупных, перспективных самолетов. В канун празднования 12-й годовщины Октября летчик-испытатель М. А. Снегирев, бортмеханик П. Н. Власов и конструктор, бывший военный летчик К. А. Калинин подняли в небо восьмиместный комфортабельный К-5. После испытаний и небольших доводок машина, обладавшая хорошими взлетно-посадочными свойствами, стала, в различных вариантах, основной на пассажирских линиях Аэрофлота. (Описание, схемы и цветной рисунок этой машины журнал опубликует в следующем номере.)

В ходе серийного производства К-5, — а их было выпущено более 260, — шло дальнейшее расширение и техническое оснащение завода. Вошли в строй новые цеха, центральная заводская лаборатория, лаборатория статических испытаний. Осваивалась поточная сборка. Коллектив готовился к производству более совершенных машин. В том числе первого в нашей стране скоростного пассажирского самолета с убирающимся шасси ХАИ-1, выпущенного в 1932 г. На нем летчик Б. Н. Кудрин при испытаниях пролетел мерный километр со скоростью 290 км/ч — самой высокой в то время среди показанных в Европе каких-либо пассажирским самолетом.

В тревожные предвоенные годы коллектив в короткие сроки освоил производство нескольких типов самолетов. Они широко использовались в интересах развития различных отраслей народного хозяйства. Серийный выпуск новых машин налаживался в условиях начатой в 1935 г. реконструкции завода, обеспечивавшей переход предприятия на новый технический уровень.

Все это позволило в годы войны, когда многие специалисты ушли на фронт, наращивать выпуск боевых машин. Благодаря трудовому героизму заводчан производство самолетов Су-2 было доведено в 1941 году до 6 в сутки.

Восстанавливать разрушенный завод стали сразу после изгнания немецких оккупантов из Харькова. Уже в августе 1943 г. начали вторую жизнь его первые цеха — механический, дюралевый, деревообделочный, сборочный. В ноябре коллектив получил задание приступить к сборке истребителей Як-7 и Як-9, а в дальнейшем и к производству истребителя-бомбардировщика Як-9Б.

Крупным шагом стал переход завода в начале 50-х годов от выпуска самолетов с поршневыми двигателями, в частности спортивного Як-18, к производству реактивной авиатехники — учебно-тренировочного самолета. При его освоении коллектив приобрел важный опыт, позволивший уверенно приступить к выполнению почетного задания — серийному производству первого отечественного реактивного лайнера Ту-104. Невозможно перечислить технические, технологические и организационные мероприятия, которые были проведены на заводе за 14 месяцев, прошедших от получения задания до выпуска в воздух 5 ноября 1955 г. первого серийного самолета-красавца.

Затем последовал выпуск Ту-124 и Ту-134. Ту-134 и его увеличенный вариант Ту-134А по крейсерской скорости, взлетно-посадочным характеристикам,

3

4

пилотажному и радионавигационному оборудованию, комфортабельности вошли в 60-х годах в число лучших в мире машин такого класса. При их освоении особо отличились Герой Социалистического Труда В. Попов, бригада П. Острянина и многие другие. Сто миллионов пассажиров воспользовались самолетами семейства Ту-134 только в 70-е годы. За участие в создании и освоении серийного выпуска Ту-134 группе конструкторов и специалистов завода в 1972 году присуждена Государственная премия СССР.

Машины харьковского производства эксплуатируются не только в СССР, но и в ряде стран. За успехи в международном сотрудничестве Харьковское авиационное производственное объединение награждено специальной международной премией «Золотой Меркурий».

Сегодня продукцией объединения стали самолеты, созданные в ОКБ имени О. К. Антонова под руководством Генерального конструктора П. В. Балабуева.

За успешное выполнение заданий по оснащению Советского Воздушного Флота авиационной техникой завод в 1976 г. награжден орденом Трудового Красного Знамени. В 1984 году на знамени предприятия засияла новая награда — орден Октябрьской Революции.

В. ВОЛКОВ, А. НЕСТЕРОВ, инженеры

2

УСТИНОВСКИЙ АЭРОКЛУБ: ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ВЫПОЛНЯЮТСЯ

Своевременно закончив теоретическую и наземную подготовку с курсантами, аэроклуб приступил к полетам. Ежемесячные планы выполняются четко, ритмично, с высоким качеством. Примером в летно-методической работе с обучаемыми является подразделение, где командиром А. Гнетнев. Оно проявило себя и на зональных соревнованиях вертолетчиков, проходивших на базе аэроклуба.

Первое место в соревновании ИАС занимает техническое подразделение, во главе которого — старший инженер М. Шмелькин. Успешно трудятся рационализаторы, совершенствуя учебно-материальную базу, повышая эксплуатационную надежность авиатехники и оборудования, улучшая условия труда личного состава.

Фото В. Тимофеева

Комсомольцы Ю. Леонтьев и А. Ажгихин — техники ТЭЧ, рационализаторы. Вместе они создали стенд для замера параметров работы приборного оборудования.

Начальник аэроклуба Ю. Мухачев.

Коммунист А. Дьячков, мастер спорта.

Коммунист Л. Кунгуров, летчик 1-го класса, кандидат в мастера спорта.

ПО ПРИМЕРУ ОТВАЖНЫХ

Дороги учителю письма от учеников. Закончили ребята техникум, разъехались, работают или служат в армии, но издалека прилетают от них весточки, и мы узнаем, как живут наши воспитанники, о чем думают, мечтают, как выполняют свой долг. И тепло становится на душе.

Вот это письмо написал выпускник Уфимского авиационного техникума имени П. Тольятти Игорь Федотов из далекого Афганистана, где проходил солдатскую службу: «Здесь порою приходится нелегко, но мы уже научились преодолевать себя и трудности походной жизни. И помогает нам в этом наша Родина, мыслями к которой я и мои товарищи обращаемся постоянно. Часто с благодарностью вспоминаю техникум, своих учителей, всю нашу гражданскую жизнь. Хочется заверить вас, что мы свой интернациональный долг выполним с честью».

Долг выполнили с честью! — такие слова можно сказать о многих наших ребятах. Радик Загидуллин, Ирик Галимуллин, Виктор Кочегаров, Вячеслав Брайцев — их воинское умение и храбрость отмечены медалями «За отвагу». Помнят в техникуме Сергея Ворожцова. В годы учебы увлеченно занимался спортом, участвовал в работе авиационного кружка. За мужество и доблесть, проявленные во время службы в составе ограниченного контингента Советских войск в Афганистане, был посмертно награжден орденом Красной Звезды. С медалями «За отвагу» вернулись со службы армейской В. Белоусов и В. Плугин, работают технологами на заводе, часто бывают в родном техникуме, выступают перед учащимися, помогают своему бывшему классному руководителю Д. И. Пенерову.

Дмитрий Иванович Пенеров — один из энтузиастов военно-патриотического воспитания — сам выпускник нашего техникума, позже закончил авиационный институт. В годы войны и после работал авиатехником. Став преподавателем, уделял серьезное внимание авиамодельному спорту, много лет руководил клубом «Будущий воин», занимался с ребятами стрельбой, скоростным бегом на лыжах, подготовил больше тысячи спортсменов-разрядников.

Дело отца продолжил его сын. Капитан запаса В. Пенеров ныне возглавляет этот клуб, ведет в техникуме занятия авиамоделистов, руководит первичной организацией ДОСААФ.

Центром оборонно-массовой работы у нас является комитет ДОСААФ, в составе которого преподаватели и наиболее активные учащиеся. Кроме авиамодельного есть парашютный кружок. Спортсмены совершают от 3 до 10 прыжков в Уфимском аэроклубе. Среди учащихся и выпускников техникума — кандидаты в мастера и разрядники по парашютному спорту. Например, И. Дауров за три года совершил свыше 400 прыжков, входит в сборную команду республики.

В кружке «Летательные аппараты» (их ведут преподаватели Ф. Лисицкая и О. Брусиловская) ребята с увлечением строят электрифицированные, радиоуправляемые модели и макеты.

Самое серьезное внимание коллектив уделяет подготовке юношей к службе в армии. Опираясь на активистов комсомольской и оборонной организаций, стремимся построить начальную военную подготовку так, чтобы возможно чаще использовать форму соревнования. Азарт, накал спортивного турнира для молодых особенно привлекательны. Систематически проводим состязания по военно-прикладным видам спорта: пулевой стрельбе, гражданской обороне, санитарной, строевой подготовке, метанию гранаты, преодолению полосы препятствий. Успехи и неудачи горячо переживаются ребятами, после спортивных встреч заметно повышается их интерес к военному делу.

Общая забота и комсомола, и оборонной организации техникума — военно-спортивная игра «Орленок». Отметим, что это одно из наиболее эффективных средств военно-патриотического воспитания, только надо, чтобы организацией ее занимались люди неравнодушные, ищущие. Для руководства игрой у нас создан совет консультантов из преподавателей — участников Великой Отечественной войны и офицеров запаса под председательством заместителя директора по воспитательной работе, а главным консультантом является военрук. Приятно посмотреть на наших юнармейцев в строю — аккуратные, подтянутые. Военно-спортивная игра помогает подросткам приобрести навыки, необходимые будущему воину.

Несколько лет подряд в техникуме действует школа командиров. В программу ее, рассчитанную на 90 часов, входят занятия по строевой подготовке, уставам, тактике, топографии, пулевой стрельбе. Закончившие школу ребята становятся инструкторами юнармейцев, активными помощниками военруку в организации игры «Орленок», на уроках НВП, в проведении военно-патриотических мероприятий.

Об этой стороне деятельности наших активистов оборонно-массовой и военно-патриотической работы стоит сказать особо.

Дважды Героя Советского Союза летчика-штурмовика М. Гареева в Башкирии знает почти каждый, и не только по фронтовым подвигам, но и по делам послевоенным. Долгие годы Муса Гайсанович отдал воспитанию молодежи, возглавляя оборонную организацию республики. Нередко бывал он и в нашем авиационном техникуме. Встречался с допризывниками, участвовал в проведении уроков мужества, рассказывал о подвигах своих однополчан.

Беседы с участниками сражений Великой Отечественной войны, героями нашего времени вошли у нас в традицию. Запомнились ребятам встречи с летчиками-фронтовиками Героем Советского Союза А. Яковлевым, Н. Бохаицевым. Такие встречи не могут оставлять равнодушными молодые сердца, если не подходить формально к их подготовке. Требуется продуманная индивидуальная работа, необходимо заранее готовить и выступающего, и аудиторию — и тогда успех обеспечен.

Знакомя учащихся с решениями XXVII съезда партии, мы провели несколько тематических вечеров: «Партия об укреплении оборонного и экономического потенциала страны», «Служба в Вооруженных Силах — священный долг каждого гражданина СССР», «Офицер — профессия героическая». Выступавшие рассказывали о том, как молодежь Башкирии вместе с представителями других национальностей громила врага на фронтах Великой Отечественной. Вспомнили, как труженики тыла в дни войны собрали средства на эскадрилью самолетов Ил-2, названную «Советская Башкирия». На этих именных машинах комсомольцы одной из авиачастей сражались в небе Румынии и Югославии, выполняя свой интернациональный долг освободителей братских народов от нацизма.

Яркое впечатление оставила у учащихся поездка в одну из авиачастей. Ребята осмотрели самолеты, учебные классы, тренажеры, встретились с летчиками и специалистами, побывали в казарме, клубе, столовой. Одним словом, познакомились с жизнью воинов. И для некоторых эта поездка стала решающим моментом в выборе дальнейшего пути в жизни.

Несколько слов о музее и клубе интернациональной дружбы. Возникли они не случайно: в годы войны в здании, где сейчас расположен техникум, работали такие деятели международного коммунистического движения, как П. Тольятти, В. Пик, К. Готвальд. Сейчас наш музей широко известен в республике, посещают его туристы из Москвы, Ленинграда, братских социалистических государств.

Подготовка учащимися рефератов, просмотры кинофильмов, выставки книг военной тематики... Коллектив и общественные организации Уфимского авиатехникума стремятся использовать самые разнообразные формы военно-патриотического воспитания молодежи, и эта работа, несомненно, дает свои результаты. Многие из выпускников выбирают военные профессии. В Кировском военном авиационно-техническом училище учатся Ф. Роберт, М. Шагимарданов, в Рижском высшем военном авиационно-инженерном училище им. Якова Алксниса — А. Козлов, в Иркутском — А. Бикбулатов, в Балашовском — А. Войт. Служат в морской авиации на Дальнем Востоке братья Шумковы, А. Гаврюк, И. Калганов, А. Осиков, И. Дюшков... Всех их роднит одно: в военную авиацию они пришли из Уфимского авиационного техникума им. П. Тольятти.

А. КОМАРОВ, директор техникума;
Б. УНЬШИКОВ, преподаватель

ЕСЛИ ХОЧЕШЬ ЛЕТАТЬ

«В БОЛЬШУЮ АВИАЦИЮ

Так заявил в ходе нашей беседы Герой Советского Союза генерал-полковник авиации Г. У. Дольников, заместитель главнокомандующего ВВС по вузам. «Знаю, — сказал Григорий Устинович, — что ребята хотят быть летчиками, вертолетчиками, штурманами. Читал их письма, полные надежд, беспокойства, даже укоров — как это так, только через аэроклуб? И тем не менее, такой подход определен жизнью».

— Мы убеждались не раз, — заметил генерал, — не каждый может стать летчиком, даже если в основе лежит увлеченность небом, мечта. Человек не птица, летать ему на роду не написано. Поэтому и получается, — и надо сказать нередко, — что умный, грамотный парень не может пересилить себя, побороть свой страх, когда поднимается в небо. У другого иная особенность — он суетлив, неорганизован, в сложной обстановке теряется.

Ничего не поделаешь, таких отчисляют. Жаль ребят. И время потеряно, и травма на годы. И государству накладно: впустую средства затрачены. Вот почему в училище надо идти полетавшим, твердо решившим, что летное дело — призвание. В настоящее время такой контингент для военных училищ готовят авиаспортклубы, где осваивают спортивные поршневые самолеты, и аэроклубы, в которых обучают на реактивных машинах.

Первые на учебу принимают 16-летних ребят, после восьмого класса, и обучают два года, до окончания средней школы (техникума, ПТУ). Вторые— со средним образованием, на тот же срок. Добавлю, что курсанты, показавшие незаурядные способности, не ждут окончания учебы. Начав летать в марте — апреле первого года обучения, в июле уже держат экзамен в Ейское высшее военное авиационное училище летчиков.

Генерал не оговорился, сказав о Ейском училище. Только оно набирает подобный контингент на учебу, решая задачу исключения случаев отчисления из-за летной неуспеваемости. Это эксперимент, и надо сказать, удачный: воспитанники аэроклубов успешно осваивают свою профессию, и первый выпуск не за горами. Боевые полки получат отлично подготовленных летчиков-инженеров.

— А что делать ребятам, которые мечтают стать летчиками, но живут в сельской местности и в городах, где нет аэроклубов?

— Вузы ВВС не ставят так вопрос — принимать в училища только тех, кто закончил аэроклуб, — пояснил Григорий Устинович. — Мы говорим, что это желательно. При этом твердо уверены, что сеть аэроклубов будет расти, шириться... Принимаем на учебу и тех, кто не летал. Ежегодно в разных органах печати, — в том числе и в журнале «Крылья Родины», — объявляем о приеме в училища, объясняем, кто пользуется правом преимущества при поступлении. Кроме Ейского дорога открыта всем в любое училище, надо только заранее знать, в какое хочешь пойти, кем хочешь стать: истребителем, бомбардировщиком, транспортником...

— Вы имеете в виду профориентацию. Известно, как велика ее роль в определении и принятии решения, кем стать. Какая организация, кроме аэроклуба, может помочь ребятам?

— Прежде всего, это школы юных пилотов, летчиков, космонавтов, действующие на общественных началах при военных авиационных училищах. Их роль значительна, они — своеобразный подготовительный курс для поступления в летный вуз. Но я бы хотел рассказать об одной, по-настоящему крупномасштабной организации, — Куйбышевском учебно-производственном комбинате авиационно-космического профиля. В нем обучается по 600—700 человек ежегодно.

...Куйбышевский УПК, родившийся в 1979 году на базе школы юных летчиков-космонавтов (ШЮКЛ), вместе с нею представляет собой юношеский авиационно-космический комплекс (ЮАКК). Их программы обучения и воспитания согласованы между собой: ШЮКЛ, в которую принимаются школьники 7—8 классов, является подготовительной ступенью УПК, в котором учатся старшеклассники и за-

ЩЕДРОЕ СЕРДЦЕ УЧЕНОГО

РАССКАЗЫВАЕМ О ПРЕПОДАВАТЕЛЯХ ВОЕННЫХ УЧИЛИЩ

Консультация в классе дисплеев. Профессор Н. Сивов и курсанты-выпускники В. Барандуков, В. Дмитриевский, В. Иоанов, И. Односум.

Партия требует активнее воспитывать у каждого человека сознание необходимости добросовестно работать на общее благо, чувство личной ответственности перед обществом за результаты труда.

Киевское высшее военное авиационное инженерное училище. Здесь хорошо знают доктора технических наук, профессора полковника Сивова. Николай Сергеевич — наставник молодых ученых, преподавателей и курсантов. Человек приветливый и душевный. За его плечами большой опыт научно-педагогической работы. И вся она связана с этим училищем, которое он окончил в 1959 году и оставлен в нем преподавателем. Здесь он защитил кандидатскую, затем докторскую диссертации, стал начальником одной из ведущих кафедр.

Николай Сергеевич — активный общественник. Он избран членом партийной комиссии, председателем методической комиссии, входит в состав двух советов по защите кандидатских диссер-

«ЧЕРЕЗ АЭРОКЛУБ»

вершается профессиональная ориентация ребят.

В программе комбината — 21 дисциплина. Время, отводимое на теорию и практику — 1400 часов. Пройдя политические, специальные, технические и тактические занятия и выдержав выпускные экзамены, курсанты приобретают квалификацию младшего авиационного специалиста широкого профиля и получают путевку ЦК ВЛКСМ для поступления в вузы авиационно-космического профиля. Из опыта: за исключением немногих (3—4 процента), все поступают в летные, штурманские, инженерно-авиационные, авиационно-технические училища, связывают свою жизнь с избранной профессией.

— В последнее время, — продолжал Г. У. Дольников, — авиационная пресса нередко выступает с проблемными статьями о комплектовании вузов и влиянии внимательного отбора курсантов на безопасность полетов. Эта зависимость действительно велика, особенно теперь, когда полеты с молодыми курсантами начинаются спустя год после начала занятий. Многим этого срока явно недостаточно для психологической подготовки, выработки необходимых морально-волевых качеств.

Вот здесь-то и важна роль такой организации как УПК. Обеспечивая в течение 2—3 лет постоянное общение своих воспитанников с летчиками, штурманами, инженерами, а также со службами аэродромов, применяя специфичные для летных вузов методы обучения и воспитания, УПК в какой-то мере решает психологическую проблему обеспечения безопасности полетов. Такие учебно-производственные комплексы можно создать в городах, где есть авиационные специалисты, офицеры запаса — летчики, техники, инженеры, которые всегда и с удовольствием работают с ребятами.

— В редакцию поступает много писем от юношей. Они спрашивают, как проходит процесс обучения в училищах и что нужно для того, чтобы стать военным летчиком. Куда направляются выпускники и каковы перспективы их службы?

— Учебный процесс в летных училищах длится 4 года и включает: теоретические и практические занятия, проводимые под руководством профессорско-преподавательского состава; практическое летное обучение, которое начинается со второго курса и продолжается на последующих, чередуясь с теорией; самостоятельную работу курсантов над материалом изучаемых дисциплин; зачеты и экзаменационные сессии.

Процесс обучения заканчивается сдачей Государственных экзаменов по технике пилотирования и теоретическим дисциплинам, установленным для летных училищ.

Для того чтобы стать военным летчиком (штурманом), надо много и упорно трудиться. Авиаторы справедливо говорят, что дорога в небо начинается на земле. Вот почему курсанты настойчиво изучают высшую математику, физику, теоретическую механику, другие дисциплины. Много внимания уделяется преподаванию специальных предметов: аэродинамики, конструкции самолетов и двигателей, авиационного и радиоэлектронного оборудования, вооружения, самолетовождения, боевого применения авиационных средств поражения.

В училище будущий офицер-воспитатель овладевает знаниями по истории КПСС, марксистско-ленинской философии, политэкономии, научному коммунизму, приобретает навыки ведения политико-воспитательной работы.

Большое внимание уделяется физической подготовке, направленной на формирование силы воли, физической выносливости, быстрой реакции, смелости, сенсорно-моторных реакций, специфичных для летчика. Курсанты занимаются в спортивных секциях военно-прикладными видами спорта, выполняют нормы спортивных разрядов.

Выпускники летных училищ направляются в строевые части, где несут службу, повышают свои знания и летное мастерство. Многие из них становятся командирами подразделений, частей. Некоторые, пройдя специальную переподготовку, становятся летчиками-испытателями. После соответствующего срока службы в частях летчикам (штурманам) предоставляется право поступления в военные академии.

Н. ШТУЧКИН,
наш спец. корр.

таций — в родном училище и Киевском политехническом институте.

По всем предметам, изучаемым на кафедре, созданы специализированные классы, оснащенные современным оборудованием, приборами. Некоторые из них удостоены бронзовой медали ВДНХ СССР. В этих классах есть все условия для получения курсантами глубоких и прочных знаний. В классе дисплеев, например, с помощью цифровой вычислительной машины — ЦВМ — ведутся занятия по исследованию процессов в автоматических системах управления самолетами. Курсанты изучают программирование задач на языке алгоритмов. Работа в диалоговом режиме ЦВМ с помощью дисплеев позволяет курсантам глубже познавать физические процессы в сложных динамических системах, выявлять особенности их работы и эксплуатации.

В классе — 14 дисплеев, но судя по обстановке, этого мало. Аудитория занята постоянно, в учебное и внеучебное время. Здесь работают курсанты, занимающиеся в военно-научном обществе, адъюнкты — будущие кандидаты наук, выпускники, готовящие дипломные проекты...

О полковнике Н. Сивове тепло отзываются все сослуживцы.

— На кафедре, которую возглавляет Николай Сергеевич, — говорит начальник факультета полковник Г. Алюшин,— сложился хороший коллектив, царит обстановка взаимопонимания, требовательности, дружеской поддержки. И в этом прежде всего заслуга начальника кафедры.

— У него есть чему поучиться: трудолюбив, исполнителен, ответствен, умеет работать с людьми. При всей своей занятости часто выступает перед воинами с лекциями, докладами, беседами, — рассказывает секретарь партбюро кафедры полковник А. Плашенко.

Много добрых слов о профессоре Н. Сивове сказали офицеры А. Лысенко и Г. Хорошилов. Отмечают его умение увлечь интересными делами. В свое время немало пришлось ему повозиться с курсантом В. Фондеркиным. Неважно он учился. Разуверился в своих силах, и, как следствие, разочаровался в выборе профессии. Полковнику Н. Сивову удалось повлиять на «трудного» курсанта. Николай Сергеевич организовал помощь в учебе, интересовался его службой, а со временем предложил тему для военно-научной работы. Консультировал его. И курсант ожил морально, у него появилась вера в свои силы. Стал лучше заниматься, опубликовал две научные работы. Подошло время, и Фондеркин успешно защитил дипломный проект, стал офицером. А недавно из части, где он служит, в училище пришло письмо, в котором командир благодарит преподавательский коллектив за воспитание трудолюбивого, целеустремленного офицера.

— Наши питомцы, — говорит профессор Н. Сивов, — пишут нам, рассказывают о своих служебных успехах, а если испытывают какие-то затруднения, просят совета. Мы зачитываем эти письма на кафедре, сообща пишем ответы, решаем вопросы об оказании помощи. Участие в судьбах молодых офицеров, их становлении помогает нам в улучшении учебно-воспитательного процесса.

Особенно пристально Николай Сергеевич следит за творческим ростом тех курсантов, которые проявили склонность к научно-педагогической работе. Так, подметив способность к исследовательской деятельности курсантов Ю. Зиатдинова и А. Ковешникова, начальник кафедры порекомендовал им поступить в адъюнктуру. Сейчас оба офицера повышают свои профессиональные знания, пишут под руководством Н. Сивова диссертации.

За успехи в научно-исследовательской работе, в обучении и воспитании курсантов полковник Н. Сивов награжден орденом Красной Звезды. Эта награда побуждает трудиться с еще большей творческой энергией. Щедрое сердце ученого стучит в унисон со временем.

Подполковник запаса
М. ЯРОСЛАВСКИЙ

БАЛЛАДА О КАПИТАНЕ БРАТКО

Александр Братко... Трудно сказать, кем он тогда был: может, курсантом, а может, начинающим летчиком-инструктором. У тех и других летная форма была одинаковой: теплый свитер, шлем, очки-бабочки.

Этот очерк можно было бы назвать и балладой о двух капитанах Братко — отце и сыне. Братко-старший, Александр Яковлевич, так навечно и останется капитаном. В запас ему уйти было не суждено. Владимиру Александровичу ныне исполнится пятьдесят лет. И в его военном билете через пять лет появится последняя запись: «уволен в отставку». Но совсем недавно впервые переступил порог военкомата внук и сын капитанов Братко, названный в честь деда Александром. Ему исполняется восемнадцать. И недалек тот день, когда он станет в строй защитников Родины. Поскольку мечтает о профессии защитника Родины, быть ему курсантом. Но не о нем пока речь...

Владимиру Братко было восемь лет, он пошел в первый класс, когда в дом принесли страшную бумагу: капитан Александр Яковлевич Братко 21 июля 1944 года не вернулся с боевого задания и исключен из списка личного состава истребительного авиационного полка как пропавший без вести.

Пропал без вести... Извещение об этом — еще не похоронка. Оно оставляло какую-то надежду на то, что капитан жив, лежит где-нибудь в госпитале или партизанит, не имея возможности сообщить о себе родным. Конечно, хуже, если очутился в плену. Но и это еще не верная смерть: из гитлеровских концлагерей смелые люди убегали, даже на вражеских самолетах улетали. А в смелости Братко не сомневался никто.

Но окончилась война, а Александр Яковлевич не давал о себе знать. А тут еще прислали однополчане его личные вещи и документы. И подтвердили: да, помощник командира истребительного авиационного полка, всеобщий любимец части не вернулся с боевого задания. А что с ним случилось после того, как его истребитель был сбит в неравном бою, никто из однополчан точно сказать не мог. Да и место, куда Братко летал на выполнение задания, оказавшегося последним, указывалось весьма приблизительно: не то в Литве, не то в Латвии, одним словом, в Прибалтике... А потом пришлось смириться с мыслью, что отец уже не вернется.

Сын летчика, не вернувшегося из своего последнего боевого вылета, рос, учился, переходя из класса в класс. И чем старше он становился, тем больше хотел знать об отце. Помнил Володя его смутно. Запечатлелось немногое: летный шлем, голубые петлицы с золотистыми крылышками на воротнике синего френча, да еще подбитый мехом комбинезон, который отец надевал в дни полетов. А где он служил, в какой должности, на каких самолетах летал — мальчик до поры до времени не знал. Считал, что Братко-старший всегда был летчиком. Таким, как Чкалов до войны, как Гастелло в начале войны, как Покрышкин или Кожедуб и тысячи других героев военного неба.

Володе повезло. Если его сверстники, тоже потерявшие отцов, довольствовались лишь теми сведениями о них, что были в воспоминаниях матерей, старших братьев и сестер, друзей погибших героев, то он нашел среди старых бумаг, хранившихся в доме, документы Братко-старшего, в том числе и его автобиографию, написанную, видимо, для личного дела еще в 1939 году. Александр Яковлевич говорил о себе скупо. Но эти пожелтевшие от времени листочки подросток перечитывал с особым вниманием.

В отцовской биографии было кое-что рассказано и о дедушке Володи — красном партизане гражданской войны Якове Афанасьевиче Братко, погибшем под городом Золотоноша в неравном бою с германскими захватчиками. Было это в восемнадцатом году. А мать Александр Яковлевич потерял еще раньше, в 1913-м. И, разумеется, даже помнить ее не мог. В автобиографии летчик так и написал: «Мать звали Ольгой, а отчество ее мне неизвестно». И еще писал отец: «До конца гражданской войны на Украине беспризорничал, потом до четырнадцатилетнего возраста воспитывался в черкасском детском доме. С 1926 по 1931 год работал по найму...»

В то время, когда писалась автобиография, термин «работа по найму» означала труд на государственных предприятиях. Комсомолец Александр Братко работал шофером в Харькове, потом в Кривом Роге. Шофером оставался он и во время срочной службы в РККА. Но уже тогда, видимо, родилась у него мечта сменить баранку автомашины на штурвал аэроплана. Ему не раз приходилось бывать на военных аэродромах.

После армии — работал в криворожском тресте «Руда». Но мечта о штурвале самолета его уже не оставила. Именно в те годы не только в крупных городах центральной части страны, но и самых отдаленных новостройках создавались аэроклубы Осоавиахима. Создан был аэроклуб и в Кривом Роге. Его и закончил шофер Братко. Затем он стал курсантом Качинского авиационного училища, находившегося тогда, в 1937 году, под Севастополем.

Пять последующих лет жизни отца сыну пришлось изучать уже не по его записям, а по архивным документам, письмам однополчан, другим источникам, отыскать которые одному Владимиру Александровичу вряд ли оказалось бы под силу. Ведь он знал лишь номер полевой почты. Но война давным-давно кончилась. Писать на полевую почту бесполезно. В военкомате Владимиру сказали: «У нас нет личного дела Братко. Но мы запросим архив Министерства обороны и выясним, в какой части он служил».

Архив подтвердил: капитан Александр Яковлевич Братко служил в 761-м истребительном авиационном полку в должности помощника командира по тактике воздушного боя. 21 июля 1944 года не вернулся с боевого задания. Из списков личного состава полка исключен как пропавший без вести.

Новым в этом сообщении из Подольска оказалось лишь наименование части.

К тому времени сын летчика был уже студентом горного института. Сразу же после сдачи госэкзаменов и защиты диплома горный инженер надел военную форму и начал службу в одной из частей Вооруженных Сил. Там лейтенант Братко стал коммунистом. Отец получил партийный билет в тридцать, сын — в двадцать шесть лет.

Со временем Владимиру удалось выяснить, что 761-й авиаполк входил в состав 259-й истребительной авиади-

визии полковника Я. А. Курбатова 3-й воздушной армии. Летом 1944 года армия участвовала в операции «Багратион».

Изучив поэтапно весь ход операции, Братко-младший установил, что отец свое последнее задание выполнял где-то над территорией Литвы или Латвии, в полосе наступления Первого Прибалтийского фронта. Диапазон поиска сузился.

Владимир Александрович не раз встречался с бывшими фронтовыми летчиками, беседовал с ними, пытался отыскать однополчан отца. Находились такие, кто помнил инструктора училища, который ставил их на крыло сначала на берегу Черного моря, а потом — Волги, когда Качинское училище эвакуировалось в Среднее Поволжье.

— Замечательный был летчик, — говорил один из ветеранов авиации. — Но судьбы его не знаю: из училища я уехал в боевую часть. Знаю, что он тоже рвался на фронт, но тогда его не отпустили. Поищите товарищей отца по боевому полку. Кто-то из них может точно сказать, как он погиб и где похоронен.

Братко-младший искал. И когда служил в армии, и после увольнения в запас, работая на шахтах Криворожского бассейна горным мастером, начальником участка, заместителем главного инженера, секретарем парткома, инструктором горкома партии в Кривом Роге. Находились люди, которые говорили:

— Никак вы, Владимир Александрович, не успокоитесь. Столько времени прошло...

— Сколько бы не прошло! — отвечал он. — Я хочу знать, как воевал мой отец. Мои дети, внуки отца, тоже должны это знать.

Не первый год я занимаюсь поисковой работой вместе с красными следопытами многих школ страны. И скажу, что не один Владимир Александрович Братко одержим идеей узнать, как и где воевал, где погиб и похоронен отец, дед, старший брат, отдавшие жизнь за Родину. Одержимость эта приобщает к подвигам, совершенным нашим народом в Великой Отечественной войне...

...Свое письмо в Рокишкский райком Компартии Литвы Владимир Александрович писал без особой надежды на успех. И попади оно в равнодушные руки — ничего бы не узнал об отце. В списках советских воинов, павших в боях за освобождение района, капитана Братко не оказалось. Можно было так и ответить в Кривой Рог. И никто бы не осудил автора за формализм и равнодушие. Но письмо попало к члену ЦК Компартии Литвы, первому секретарю райкома партии, депутату Верховного Совета Литовской ССР Виталию Фомичу Асачеву. Тот внимательно прочел его, немедленно связался с районным военным комиссаром полковником Степаном Альфонсовичем Шнелисом, спросил:

— Можем помочь товарищу из Кривого Рога?

— Трудно, Виталий Фомич! В списках похороненных на братских воинских кладбищах нет ни одного летчика. Но мы запросим архив, возможно, что-то найдем.

— Постарайтесь, товарищ Шнелис! Сыну погибшего фронтовика мы просто обязаны помочь. Это наш долг перед его отцом.

...В тот же день вызвали в райком и меня как председателя совета клуба красных следопытов «Факел». И мы также получили задание помочь автору письма из Кривого Рога.

К тому времени наши красные следопыты установили связь не только с отдельными участниками освобождения района, но и с советами ветеранов армий, соединений и частей. Располагали мы и адресом проживающего в Киеве бывшего инженера эскадрильи 761-го истребительного авиаполка Ивана Захаровича Бабанина. Его координаты и сообщили Братко-младшему, посоветовав ему обратиться к однополчанину отца. Вот фрагменты из ответа, который получил Владимир Александрович:

«Дорогой мой, вы уже у цели. Еще немного, еще чуть-чуть, и все будет ясно. Дело в том, что я прибыл в полк в конце августа 1944 года, когда он базировался уже в Паневежисе. Я много слышал от боевых друзей о вашем отце капитане Братко, о его мужестве, боевом мастерстве, великой человечности. Лично же его знать не мог и подробностей его гибели не знаю. Но мне известны адреса бывших летчиков нашего полка, которые знали капитана Братко. Вот их адреса...»

И Братко-младший написал бывшему технику звена Петру Филипповичу Придатко, летчикам Ивану Савельевичу Макаренкову и Рахимжану Жамалетдиновичу Биктееву.

О. МУХИН

(Окончание следует.)

К 60-ЛЕТИЮ ОБОРОННОГО ОБЩЕСТВА

ЛЕТОПИСЬ СЛАВНЫХ ДЕЛ

4 мая 1935 г. За выдающиеся заслуги в развитии парашютизма, отвагу и мужество при проведении прыжков и установление ряда мировых рекордов награждены орденом Ленина советские спортсмены: Н. Евдокимов, К. Кайтанов, Л. Минов, Н. Камнева, В. Федорова, В. Евсеев.

1935 г. Из выступления М. Н. Тухачевского на VII съезде Советов: «Когда говоришь об учебной работе красноармейцев, нельзя не сказать о той работе, которая проводится в Осоавиахиме. Здесь миллионы рабоче-крестьянского населения подготавливаются к тому, чтобы вступить в ряды Красной Армии, подготавливаются к тому, чтобы во время войны выступить с обновленными военными знаниями. Переподготовка — задача исключительной важности, и она из года в год все с большей напряженностью проводится нашим Осоавиахимом».

31 марта 1936 г. принято совместное постановление ЦК ВЛКСМ и ЦС Осоавиахима «О массовом планерном спорте».

10 июля 1937 г. начались 12-е Всесоюзные планерные соревнования в районе деревни Теплый Стан, под Москвой.

20 марта 1938 г. Из обращения «К молодым друзьям авиации» Героев Советского Союза В. П. Чкалова, Г. Ф. Байдукова, А. В. Белякова, И. Т. Спирина, М. Т. Слепнева, А. В. Ляпидевского, Н. П. Каманина, опубликованного в газете «На страже»: «Помните, что в авиации нет малоценных профессий, что в ней все работники полезны и нужны. Больше летчиков, штурманов, радистов, авиационных техников, механиков, инженеров! Идите учиться в аэроклубы, летные школы, авиационные техникумы и училища».

27 декабря 1938 г. Постановлением Совнаркома СССР Центральному аэроклубу Осоавиахима присвоено имя В. П. Чкалова.

1 января 1940 г. введен новый комплекс «Готов к труду и обороне СССР».

27 января 1940 г. Президиум ЦС Осоавиахима СССР утвердил положение о порядке присвоения звания «Мастер планерного спорта».

18—28 июля 1940 г. в районе Москвы проведен 2-й Всесоюзный слет парашютистов Осоавиахима.

1 мая 1941 г. началась реализация билетов 15-й Всесоюзной лотереи Осоавиахима. Первая, на один миллион рублей, организована Авиахимом СССР в декабре 1926 г. С этого времени лотереи проводились ежегодно, на оборонную работу было собрано более 1 183 миллионов рублей.

* * *

Накануне Великой Отечественной войны Осоавиахим насчитывал в своих рядах 13 миллионов членов, объединенных в 329 тысяч первичых организаций. Выполняя решения XVIII съезда ВКП(б), состоявшегося в марте 1939 г., о необходимости усиления подготовки трудящихся к защите Родины, оборонное Общество приняло меры по перестройке военной работы. При первичных организациях были созданы группы и команды по различным специальностям, объединенные в городские и районные отряды. В начале 1941 г. в системе Осоавиахима насчитывалось 156 тысяч групп, 26 680 команд и 3500 отрядов, в которых свыше 2 600 тысяч человек приобретали специальности стрелков, связистов, мотоциклистов.

Военно-учебная и спортивная работа организаций Осоавиахима органически сочеталась с воспитанием советских людей в духе патриотизма, высокой революционной бдительности, личной ответственности за защиту социалистической Родины. Лекции, доклады и беседы, оборонные вечера, пропаганда военной литературы были самыми распространенными формами воспитательной работы. На многих предприятиях, в учреждениях и школах создавались военные уголки, кабинеты, в селах оборудовались «хаты обороны».

Большая разносторонняя работа Осоавиахима сыграла немалую роль в военной подготовке советского народа, молодежи, обеспечении Советских Вооруженных Сил военнообученными резервами.

(Продолжение следует)

ТРИ ДНЯ ИЗ ЖИЗНИ ГЕНЕРАЛА

Артиллерист-фейервернер в первую мировую войну, комиссар Приволжской татарской отдельной стрелковой бригады в период борьбы с басмачеством, заместитель номандарма в годы Великой Отечественной.

Большевик с марта 1917 года, один из военных руководителей штурма Казанского Кремля в октябрьские дни социалистической революции; делегат X, XIV и XVI съездов партии.

Делегат I Всесоюзного съезда Осоавиахима.

Скупые строки из биографии одного человека — генерал-лейтенанта Якуба Джангировича Чанышева.

Цепко ухватившись за старое кожаное кресло, Якуб Джангирович медленно опустился в его глубину, собрался с силами — а кто бы не устал в девяносто четыре года от одного лишь груза прожитых лет? — и произнес:

— Я часто удивляюсь судьбе — сколь непредсказуемы ее повороты, хитросплетения... Думал ли я многие десятилетия назад, живя в нищем ауле, что придет время и буду встречать рассвет в столичной квартире первого в мире социалистического государства? Пройду по дорогам войны от Москвы до Берлина... Приму участие в работе I Всесоюзного съезда Авиахима и пленума Центрального Совета ОСО, постановивших — слить оба общества в одно и дать ему наименование — «Осоавиахим»... Нет, конечно. Такое трудно было предвидеть, предугадать. А теперь все это — история.

Генерал-лейтенант расправил плечи. И без того — высокий, могучий, даже сидящий в кресле стал еще выше. Повторил:

— Да, история... Хорошо помню первый съезд. Я приехал в Москву из Казани, где служил командиром дивизии. Прежде всего побывал на приеме у Фрунзе, с которым поддерживал крепкие дружеские отношения после боев в Туркестане. Встретился с товарищами. Вспомнили наши походы, сражения с басмачами, бухарским эмиром. Не забыли и про контузию, которую Михаил Васильевич получил в одну из атак вражеской авиации. Летчик пролетел на аэроплане над позицией, где находился командующий фронтом, и сбросил бомбу. По счастливой случайности, ее осколки не задели Фрунзе... Авиация стремительно ворвалась в нашу боевую жизнь в те далекие дни.

Чанышев замолчал. Потом решительно произнес:

— Мы активно использовали в Туркестане самолеты. Наши отечественные, советские, созданные молодыми, талантливыми конструкторами. В частности, легкий бомбардировщик Р-1. Он оказывал весьма существенную поддержку наземным войскам: и в плане разведки, и при нанесении неожиданных бомбовых ударов.

Через мгновение заметил:

— Как много нового мы открывали для себя в ту пору! И прежде всего при освоении воздушного пространства. Призыв Общества друзей Воздушного Флота: «От модели — к планеру, от планера — к самолету!» — в кратчайшие сроки приобщил к авиации сотни тысяч юношей и девушек. И неудивительно, что к началу 1927-го в рядах Авиахима насчитывалось 2 миллиона человек... Да еще 300 тысяч в Обществе содействия обороне.

И, словно завершая короткий монолог о событиях 60-летней давности, сказал:

— Необходимость совершенствования всей оборонной работы требовала объединения этих двух обществ. Такое решение и было принято 23 января 1927 года. Почти шесть десятилетий назад... — И добавил: — А я через полгода отмечу 70-летие партийного стажа. Семьдесят лет — немалый срок! Они вместили в себя Революцию, войну и Победу. За плечами остались тысячи дней, не похожих друг на друга. Горькие и радостные, печальные и веселые...

Задумался. Но мгновенно откликнулся, когда я спросил его:

— Из всех прожитых — какой был самым счастливым?

— День встречи с Лениным.

И начал рассказывать.

ДЕНЬ ПЕРВЫЙ. САМЫЙ СЧАСТЛИВЫЙ...

— Произошло это в Москве накануне открытия X съезда партии. Мы, представители большевиков Туркестана, пришли получать мандаты. Только переступили порог — вижу: Ленин! Сидит за столом, заполняет анкету. Я его сразу узнал, поскольку слушал выступление вождя еще в первый свой приезд в столицу — во время митинга, посвященного памяти Либкнехта и Люксембург. Узнал и произнес, обращаясь к своим товарищам:

— Владимир Ильич!

А он встал из-за стола, подошел к регистратору, выдававшему мандаты. Через некоторое время собрался уходить. Но тут его взгляд остановился на нашей группе, — а надо сказать, что выглядели мы довольно живописно в своей одежде, — Ленин улыбнулся и направился к нам. Подойдя, поздоровался с каждым за руку. Поинтересовался, откуда мы приехали. Узнав, что из Туркестана, сказал:

— Далекий край! Нелегко было добираться?

— Трудно пришлось, Владимир Ильич, — произнес я. — Но и это испытание мы перенесли. Нам ведь к ним не привыкать. Закалены в схватках с басмачами.

— Прекрасно, товарищ, — заметил Ленин. — Это вы очень хорошо сказали. Нам действительно — к испытаниям не привыкать. Сколько лет существует партия большевиков, столько ведет она непримиримую борьбу с врагами революции — царизмом, белогвардейщиной... А теперь — и с басмачами.

И, повернувшись к одному из делегатов, спросил:

— Как обстоят дела в Андижане? Сопротивляются еще бандиты частям нашей Красной Армии?

— Да, — ответил тот, — бои идут. Тяжелые... Но вы не сомневайтесь — мы свое дело доведем до конца. Очистим Советский Туркестан от нечисти.

— Замечательно, — сказал Ленин.— Очищать Туркестан, всю нашу землю необходимо. Как можно быстрее. Не жалея сил. Время торопит. Впереди у нас много дел. О них мы будем говорить на съезде. Готовьтесь к этому!

— Мы готовы, Владимир Ильич, — произнес я, обращаясь к вождю. — И к разговору, и к делам, которые определит для нас партия.

Ленин приветливо улыбнулся. Попрощался с нами:

— До свидания, товарищи! Увидимся на съезде.

И стремительно направился к выходу.

Таким он и остался в моих воспоминаниях — энергичным, деловым, заряженным на борьбу во имя идей революции. Таким остался в памяти и сам день встречи и беседы с вождем.

Чанышев немного помолчал и сказал негромко:

— Были и другие дни...

— Какие? — спросил я его.

— Опасные для жизни, — ответил Якуб Джангирович.

ДЕНЬ ВТОРОЙ. САМЫЙ ОПАСНЫЙ...

— В период борьбы с басмачами командование Туркфронтом решило осуществить сложнейшую операцию — привлечь на нашу сторону Хал-Ходжу, главаря одной из самых крупных банд. Для этого необходимо было отправить в его стан парламентера, способного провести необходимые переговоры. Первая попытка окончилась трагически: комиссар Приволжской татарской отдельной стрелковой бригады Белоусов погиб, осуществляя задуманный план. В ответ на мирные предложения бандиты убили его и прислали в отряд отрезанную голову.

Комиссар. У него особое место и особая роль в жизни любого соединения... По предложению Фрунзе меня назначили на этот высокий пост. Вскоре я пришел к комбригу Ибрагимову и сказал, что сейчас самое подходящее время воздействовать на банду. В ней наметился разброд. Главарь колеблется. А нам удачный исход операции позволит сосредоточить силы на других решающих участках. И добавил:

— Отправлять нужно того, кто знает язык и обычаи. Я пойду к Хал-Ходже!

Не буду подробно останавливаться на том, как вместе с моими товарищами — Рахимбаевым и Халиковым миновали засады и разъезды басмачей. Пригодился опыт разведчика, который я получил еще в боях первой мировой войны. Нам надо было добраться до главаря, не рискуя жизнью до выполнения задания. И мы добрались. Как из-под земли выросли во дворе богатого дома, в котором жил в то время Хал-Ходжа. Басмачи схватили нас, потащили к нему. В комнату меня ввели одного.

Хал-Ходжа сидел на трех подушках. Обедал в кругу приближенных. В первый момент я подумал — рвануть бы здесь пару гранат, что лежат у меня в походной сумке, и покончить таким образом с «властелином». Но, внимательно присмотревшись, обнаружил, что за занавесками стоят охраняющие своего господина басмачи, держат всех присутствующих «на мушке». Одно неосторожное движение — тут же пристрелят.

А главарь, отвлекшись от обеда, повернулся в мою сторону, изучающе осмотрел с ног до головы и спросил:

— Комиссар, а комиссар, зачем пришел?

На «комиссара» я не удивился. Хорошо знал, что так басмачи зовут всех красноармейцев. А вот тому, что заинтересовался он моей персоной, порадовался: значит, есть у меня время, чтобы выполнить задание командования. И потому решил не спешить, начал издалека. Сказал:

— Еще по дороге сюда слышал, как люди говорят: Хал-Ходжа — святой человек, мусульманин. Соблюдает законы гостеприимства.

Посмотрел на меня главарь, усмехнулся. Произнес:

— Садись, комиссар. Отведай наших угощений.

И, обращаясь к приближенным, добавил:

— Сытый он будет лучшей мишенью для пуль.

Басмачи, довольные шуткой, загоготали. Им действительно весело было обедать с комиссаром, которого можно через минуту убить. Мне же, конечно, оказалось не до шуток.

После первых вопросов о здоровье, как того требует мусульманский обычай, Хал-Ходжа заметил:

— Все хорошо. Только не дают покоя ваши отряды.

Я мгновенно перевел беседу на важную тему. Сказал:

— А зачем проливать кровь, воевать друг с другом? Я пришел, чтобы предложить прекратить военные действия против нас.

Хал-Ходжа озлобился:

— Сдаться?! Мы — не трусы! Никогда не боялись сражений.

— Ты не понял меня, — заметил я. — Мы предлагаем перейти на нашу сторону! Тебе и всем твоим воинам.

Наверное, взрыв двух моих гранат не произвел бы здесь, в комнате, такого эффекта, как сказанные слова. Хал-Ходжа и остальные басмачи посмотрели на меня в недоумении: чего угодно, но только не предложения перейти на сторону Советов ожидали они. Главарь долго молчал, потом произнес:

— Мы будем думать, комиссар...

Не скрою, во время расставания с «хозяевами» не покидала меня мысль об опасности. Хорошо понимал, что улыбки во время дальнейшего нашего разговора, поклоны при прощании могли обернуться пулей. Никогда еще в жизни до того момента, когда мы выезжали со двора, не торопясь, не стремясь пришпорить коней, не думал, что так остро можно чувствовать спиной опасность.

...Через пару дней, вечером, наши часовые обнаружили приближающийся к расположению соединения крупный отряд всадников в чалмах и халатах. Приготовились к бою. Но «схватка» оказалась мирной. Первый из ехавших еще издалека крикнул:

— Нам нужен комиссар!

Через несколько минут я стоял перед отрядом басмачей. Хал-Ходжа, — а это он был во главе всадников, — не слезая с коня, спросил:

— Подтверждаешь ли ты свои слова о том, что в случае перехода на сторону Советской власти всем нам будет сохранена жизнь?

— Подтверждаю. У большевиков слово твердое.

— Хорошо, — произнес главарь. — Мы принимаем ваши условия.

Так закончилась операция, которой мы дали условное название «Хал-Ходжа».

Якуб Джангирович закончил рассказ об опасном эпизоде и через минуту сказал:

— Немало подобных дней довелось мне прожить.

— О каком еще вспомнили сейчас? — спросил я его.

— О великом дне штурма Казанского Кремля в октябре 1917 года, — ответил генерал-лейтенант. — Я принимал в нем участие как командир одного из воинских соединений.

— Как бы вы назвали его?

— Решающий в моей судьбе. В жизни казанских большевиков.

ДЕНЬ ТРЕТИЙ. САМЫЙ РЕШАЮЩИЙ...

— Утром 25 октября 1917-го, по решению Казанского Революционного Совета, восставшие рабочие и солдаты местного гарнизона пошли в наступление на дворец Сандецкого, в котором окопались меньшевики во главе с командующим военным округом капитаном Калининым. Загудели фабричные и заводские гудки. С Арского поля из десяти батарей ударили артиллеристы. Отправились вперед полки.

Я командовал 240-м... Совместно с отрядами Красной гвардии мы двинулись вдоль поймы реки Казанки и железной дороги. Начали прижимать юнкеров к Кремлю. Те, боясь окружения, спешно стали отходить к Горбатому мосту. Бой с ними длился первую половину дня.

Во второй половине, не обращая внимания на яростный огонь броневиков, рабочие-красногвардейцы, поддерживаемые 240-м полком, очистили от юнкеров Адмиралтейскую дамбу, захватили Горбатый мост и подошли вплотную к Кремлю. Собравшись с силами, прорвались на территорию — преодолели могучие крепостные стены!

Я хорошо знал расположение многих кабинетов во дворце — доводилось бывать здесь курсантом военного училища. И потому быстро добрался до кабинета командующего. Распахнул дверь. Не давая находившимся в комнате офицерам времени на раздумье, произнес, указывая дулом нагана на стол капитана Калинина:

— Оружие положить! Попыток к сопротивлению не оказывать!

Капитан подскочил на месте и буквально завизжал — базарно, «в голос»:

— Как понимать ваши слова, прапорщик?! Что все это значит?!

Я ответил:

— Кремль захвачен революционными отрядами. Власть в городе переходит в руки Советов.

— Какие Советы? — вновь закричал Калинин. — Вы все — бунтовщики! Я прикажу вас расстрелять! Взять его!

Из-за портьер появились два офицера и встали по обе стороны от меня, приставив к бокам оружие.

— Не делайте глупостей, капитан, — произнес я, стараясь сохранить спокойствие. — Посмотрите в окно...

Вместо Калинина один из его приближенных выглянул во двор и отшатнулся:

— В Кремле — полк солдат!

— Они уже и в приемной, — добавил я.

В этот момент в кабинет решительно вошли солдаты. Вид их подтверждал мои слова: иного выхода, как сдаться, у капитана и других офицеров не было. Калинин сник, молча достал свое оружие и положил на стол. Примеру его последовали остальные.

...Первый этап революционного перехода власти в руки рабочих и солдат в Казани завершился. Над древним Кремлем взвился красный флаг.

* * *

Под красным флагом прошел Якуб Джангирович Чанышев по огненным дорогам гражданской и Великой Отечественной войн. День Победы встретил в звании генерал-лейтенанта. Свой опыт передавал в мирное время, став начальником курсов военной академии Генштаба ВС СССР им. К. Е. Ворошилова.

— Бываю и сейчас в частях, на встречах с молодыми солдатами, призывниками, — сказал Якуб Джангирович в конце нашего разговора. — Рассказываю об истории нашей славной, победоносной армии, традициях оборонного Общества. Подчеркиваю при этом, что долг каждого из нас — быть готовым к защите священных рубежей Отчизны.

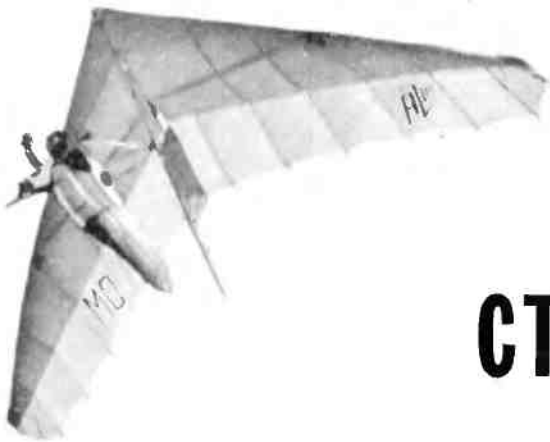
Сказал так и поднялся из кресла: легко, — отдохнул, набрался сил, — с явным наслаждением. Закончил:

— Это высокий долг. Перед Родиной, Революцией...

В. АНИСИМОВ

Москва

КЛУБ ИНТЕРЕСНЫХ ВСТРЕЧ



ПЕРВЫЕ СТРАНИЦЫ

Дельтапланеризм — самый молодой вид авиационного спорта. Его массовое развитие вызвано простотой конструкции аппарата, доступностью постройки своими руками, небольшим весом, легкостью управления.

Идея создания летательных аппаратов с мягким крылом не нова. Еще в 20-е годы замечательный конструктор планеров Б. Шереметев строил широко известные «парусные» планеры. Интересен тот факт, что форма крыльев его планеров (фотографии хранятся в фондах нашего музея) почти идентична «крылу Рогалло». Разница во времени изобретения — около тридцати лет.

В середине 60-х годов спортсмены-воднолыжники, стартуя за катером, поднимались на дельтаплане на высоту 5—10 метров. Энтузиастами этого начинания в нашей стране стали Б. Данник из Черкасс и А. Казенов из Саратова. Однако постоянная зависимость от катера толкала изобретателей к созданию самостоятельно летающего аппарата с подвесной системой. Одним из первых совершал кратковременные свободные полеты на аппарате собственной конструкции спортсмен из Златоуста О. Рагозин. Он вспоминает:

«Первый полет сделал в апреле 1967 года. День был пасмурный и прохладный. Помнится, что взлетел не сразу — был слабый ветер, да и уклон небольшой. При очередной попытке меня оторвало от земли. Навсегда запомнилось это первое, ни с чем не сравнимое ощущение полета. Впечатлений было много, хотя пролетел всего 15—20 метров. Сейчас летаю почти каждое воскресенье, но таких ощущений, как в первом полете, уже не испытываю».

В начале 70-х годов над созданием дельтапланов трудились энтузиасты во многих городах страны: рижанин В. Ягнюк, московский инженер В. Козьмин, студент Казанского авиационного института В. Ковалев. В Томске построил аппарат С. Казанцев, в Новосибирске — А. Пинер. Приступили к полетам на дельтаплане собственного изготовления студенты-физики из Черновцов В. Тюменцев, А. Галдыцкий, А. Иванов.

Первые успехи, первые неудачи... В фондах музея хранится письмо В. Тюменцева: «Мой идеал летательного аппарата — нечто такое, что можно возить в троллейбусе и держать дома под диваном. Начали строить гибкое крыло.

В апреле 1972 привезли аппарат на аэродром. Перед нами стояла задача — научиться управлять дельтапланом. Во время одной из пробежек Анатолий Иванов отдал ручку «от себя». Аппарат резко, метров на восемь, взмыл вверх. От неожиданности Анатолий потянул ручку «на себя». Дельтаплан начал пикировать, и лишь у земли удалось погасить скорость. Сломалось сиденье, погнулись боковые подкосы. Но это был первый взлет!

Недостаток опыта пилотирования не позволил выполнить летную программу, зато у нас появилась вера в аппарат и правильность выбранного пути».

Студент Харьковского авиационного института А. Клименко вместе с товарищами по самодеятельному студенчес-

---

ОСТРЫЙ СИГНАЛ

КАКИМ УДОСТОВЕРЕНИЯМ ВЕРИТЬ?

В Положении о IX летней Спартакиаде народов СССР, посвященной 70-летию Великой Октябрьской социалистической революции, говорится о том, что каждый участник соревнований обязан иметь при себе не только паспорт и зачетную классификационную книжку спортсмена, но и удостоверение ГТО соответствующей ступени.

Представители команд союзных республик и Ленинграда, прибывшие в Алма-Ату для участия в финальных стартах Спартакиады и VI чемпионате СССР по дельтапланерному спорту, предъявили необходимые документы. И только представитель сборной Москвы А. Терешкин положил на стол мандатной комиссии удостоверения ГТО 4-й ступени, нормы которой с 1985 года сдают школьники 7—8 классов. В составе команды были известные спортсмены, не раз принимавшие участие в чемпионатах СССР: А. Иванников, С. Игнатов, Л. Рудишин, а также член сборной страны В. Какурин.

После того, как мандатная комиссия отказалась принять удостоверения старого образца, спортсмены сделали второй «заход». В руках они держали новенькие удостоверения ГТО 2-й ступени (те, что указаны в положении), но выданные не в Москве, а в Каскеленском ДСО «Кайрат» Казахской ССР 12 мая 1986 года. После высказанного им серьезного замечания спортсмены... позвонили в Москву. А из столицы в Алма-Ату прилетели удостоверения ГТО. В них, правда, из-за спешки не была проставлена ступень ГТО. Последовал еще один звонок в Москву. И команда была допущена к участию в Спартакиаде условно.

С изъяном были не только удостоверения ГТО, но и сводный протокол результатов лично-командного первенства дельтапланеристов Москвы, проходившего в г. Ямполе (УССР) в 1986 году.

Большинство из 15 участников чемпионата показали нулевые результаты (Ю. Бухаркин, А. Русак, Г. Чанов, В. Юшин и другие), что говорит о недостаточном уровне подготовки. И это в год Спартакиады, когда все спортсмены нашей страны прилагают усилия к достижению наивысших результатов!

Такое отношение к дельтапланерному спорту должно насторожить ответственных работников комитетов ДОСААФ и федераций. Нельзя оставаться равнодушным к очковтирательству и игнорированию руководящих документов ЦК ДОСААФ СССР, допускаемых иными спортсменами и руководителями команд.

Г. КАЛАНОВ,
главный секретарь чемпионата,
судья республиканской категории

ЧИТАТЕЛЬ СТАВИТ ВОПРОС

НЕ СОГЛАСНЫ С НОРМАМИ

Ознакомившись с новым «Положением о врачебном контроле за лицами, занимающимися дельтапланерным спортом», решили написать в редакцию. «Положение», в частности, требует обязательного присутствия врача на полетах.

В настоящее время выезд на них по 3—4 человека — обычное явление. Думается, не стоит задействовать специалиста-медика для обеспечения такой группы, в том числе из материальных соображений. Тем более, что в полевых условиях он вряд ли сможет

кому КБ построил «гибколет» с двигателем, оснащенный мягким крылом из синтетической ткани. Аппарат демонстрировался на ВДНХ, а затем на выставке «Научно-техническое творчество молодежи СССР» в США и Канаде. А. Клименко по праву считают пионером советского мотодельтапланеризма.

В 1973 году по инициативе молодого инженера А. Дашивца из КБ О. К. Антонова создается общественное конструкторское бюро «Дельтаплан». Именно в этом коллективе родился первый серийный аппарат «Славутич-УТ».

Большой вклад в развитие дельтапланерного спорта внес московский ученый, доктор физико-математических наук М. Гохберг.

5 марта 1976 года над карпатским местечком Славско поднялся флаг I Всесоюзного слета дельтапланеристов. На протяжении десяти дней 25 спортсменов из Томска, Черновцов, Новосибирска, Риги, Казани, Москвы, Свердловска, Минска, Киева, Брянска и Днепропетровска обменивались опытом, работали над общей методикой обучения новичков, обсуждали вопросы безопасности полетов. Впервые в истории отечественного дельтапланеризма с 400-метровой высоты горы Тростян был выполнен групповой полет пилотами М. Гохбергом, С. Казанцевым, В. Ягнюком.

— Настроение во все дни слета было приподнятое, — вспоминает С. Казанцев, — ведь мы летали впервые не как разобщенные одиночки, а как организация, образующаяся прямо на наших глазах. Вместе с тем, это я хорошо помню, большинство ребят, несмотря на молодость, отчетливо представляли всю ответственность, лежащую на нас, понимали, что дальнейшее развитие дельтапланеризма в стране зависит от результатов слета.

Избранный общественный оргкомитет во главе с В. Ягнюком объединил дельтапланеристов страны, оказывал методическую и практическую помощь, распространял передовой опыт. Были созданы зональные, областные и городские инициативные группы, координирующие работу на местах. Слет заложил фундамент, на котором дельтапланеризм стал развиваться бурными темпами.

С созданием в декабре 1978 года Всесоюзной федерации и отдела дельтапланерного спорта ЦК ДОСААФ СССР регулярно стали проводиться областные, зональные и республиканские состязания. В 1981 году состоялся первый чемпионат страны. Спустя два года дельтапланерный спорт впервые был включен в программу летних Спартакиад народов СССР. Ныне он признан олимпийским. Советские мастера принимали участие в чемпионате Европы 1986 года.

На фоне достигнутых за десятилетие успехов четко прослеживаются недостатки и упущения. Дельтапланеристы нашей страны испытывают острую нехватку в промышленных аппаратах, материалах для их постройки, спасательных средствах. Да и не только в этом. Крайне мало выпускается учебной, методической, научно-популярной литературы для дельтапланеристов. Недостаточное внимание новому виду спорта уделяется еще центральной и местной печатью, радио и телевидением. Все это вместе взятое, безусловно, сказывается и на спортивных результатах. Если наивысшие достижения, показанные советскими спортсменами в полетах на дальность — 148 км, а на выигрыш высоты — 2500 м, то соответствующие зарубежные результаты, — 300 км и 4343 м. Сравнение явно не в нашу пользу.

Широкое применение во многих странах — и не только в спорте — находят мотодельтапланы. Их использование приносит большую экономическую выгоду. Советские дельтапланеристы делают только первые шаги в освоении моторных полетов.

Все эти проблемы требуют активного решения. Дельтапланеризм, как самый молодой вид авиационного спорта, должен стать еще более массовым.

Е. БЕЛОУСОВ,
директор музея планеризма и парашютизма

СОВЕТСКОМУ ДЕЛЬТАПЛАНЕРНОМУ СПОРТУ

10 ЛЕТ

ПРОБЛЕМЫ ДЕЛЬТАПЛАНЕРИЗМА

КТО ВОЗЬМЕТСЯ ИЗГОТОВИТЬ?

Прочитал в журнале статью В. Забавы «Дельтапланеризму — широкую дорогу». Полностью согласен с автором в том, что, несмотря на официальное признание нового вида спорта в стране, до сегодняшнего времени нет должного обеспечения кружков и секций необходимыми материалами (трубы, лавсан, тросы и т. п.). Так, например, за рубежом выпускаются сотни различных приборов: вариометров, высотомеров, указателей скорости, компасов, барографов — отдельно и блоками. А отечественная промышленность не производит ни одного из них для дельтапланеристов.

Спортсмены вынуждены искать свой «выход» из создавшегося положения, так как полеты без приборов не только опасны, но и бессмысленны, если говорить о соревнованиях, а тем более о достижении наивысших результатов. Каких только приборов не было на аппаратах VI чемпионата СССР, проходившего в Алма-Ате! В основном — отслужившие свой срок высотомеры, вариометры, снятые со списанных самолетов.

А ведь можно решить проблему, как, например, это сделано в Узбекской ССР. Разработанный спортсменами ташкентского клуба «Умит» приборный блок включает в себя парашютный высотомер, указатель скорости, электронный вариометр со стрепочной индикацией, звуковой сигнализатор подъема. Его вес и габариты меньше, чем у соответствующих западных образцов, а по прочности, надежности и стабильности показаний он превосходит их. Так, в частности, на наружную панель не выведено никаких регулировочных потенциометров, так как подстройки «нуля» не требуется. Четырехлетний опыт эксплуатации показал полную жизнеспособность и пригодность блока для использования дельтапланеристами. Подавляющее большинство спортсменов хотело бы иметь подобное устройство на своих аппаратах. Вопрос в другом: кто возьмется его изготовить!

Для серийного производства блока достаточно иметь бригаду из четырех человек: радиомонтажника, сборщика, настройщика радиоэлектронной аппаратуры и специалиста по склейке композиционных материалов.

Хочется надеяться, что в решении этого вопроса поможет Пренайский завод, на котором можно развернуть мелкосерийное производство столь необходимых приборов.

С. КАЗАНЦЕВ

Ташкент

сделать больше, чем хорошо обученный санинструктор.

Вызывает недоумение и противопоказание заниматься дельтапланеризмом лицам со зрением ниже 0,8 на каждый глаз без коррекции. Непонятно, чем не устраивают нормы, принятые для допуска к управлению автомототранспортом и бытовавшие раньше в нашем виде. При современной интенсивности движения на автодорогах нагрузки на зрение водителя значительно выше, чем у дельтапланеристов во время полета. Примечательно, что по статистике в качестве основных причин летных происшествий встречаются: недисциплинированность, неосмотрительность в воздухе, слабая обученность, пренебрежение правилами при изготовлении дельтапланов. Не встречается только одна — плохое зрение.

РОЗАНОВ, КУЦ, ОМЕЛЬЧЕНКО, ПАНКЕВИЧ и другие — члены дельтаклуба «Кондор»

Знаменка
Кировоградской обл.

ВОДОБАЛЛАСТ

Современные спортивные планеры оборудованы системой водобалласта. Чтобы понять, как они действуют, рассмотрим графики поляр скоростей аппарата при различной величине полетного веса. На рис. 2 изображены поляры «Янтаря-стандарт» без балласта, с половиной и полным водобалластом. Хорошо видна их разница. Скажем, наивыгоднейшая скорость при полетном весе 320 кг равна 95 км/ч, а при 535 кг она возрастает до 123 км/ч, то есть на 28 км/ч. На больших скоростях разница еще существенней. Поэтому с тех пор, как планеристы стали летать по маршрутам и основным показателем является средняя скорость парящего полета, конструкторы стараются использовать преимущества большой удельной нагрузки на крыло (удельная нагрузка определяется делением величины полетного веса на площадь крыла).

Однако на маршруте пилоту приходится набирать высоту, кружась по спирали в восходящем потоке. И здесь проявляются неблагоприятные следствия большой нагрузки на крыло: тяжелый планер при том же радиусе спирали имеет бóльшее снижение, так как вынужден лететь на бóльшей скорости и с бóльшим углом крена.

График зависимости собственного снижения планера на спирали от величины ее радиуса называется спиральной полярой. На рис. 1 изображены спирали планера «Янтарь-стандарт» при трех значениях удельной нагрузки.

Рассмотрим параметры полета при радиусе спирали 70 м:

планер без балласта — крен 32°, собственное снижение 0,8 м/с, скорость при этом 80 км/ч;

с 1/2 балласта — крен 37°, собственное снижение — 1,2 м/с, скорость около 90 км/ч;

планер с полным водобалластом — крен 60°. собственное снижение — 2,16 м/с, скорость около 125 км/ч.

Примечание. При полете по спирали необходимо максимальное значение подъемной силы, поэтому он выполняется на больших углах атаки и скорость всего на 3—5 км/ч больше минимальной при данном угле крена. На рис. 7 показан график изменения максимальной скорости при увеличении крена спирали для трех значений удельной нагрузки.

Совершенно очевидно, что более легкий планер сможет парить в более слабых и узких потоках, чем тяжелый. Но водобаллаcт можно легко и безопасно слить в воздухе, если сила и ширина потоков недостаточна для парения тяжелого планера.

Минимальная нагрузка на крыло современных планеров составляет около 25 кг/м², максимальная — 50 кг/м², что позволяет парить без водобалласта в слабых потоках, а тяжелому достаточно хорошо «вписываться» в сильные термики.

Пилот по характеру восходящих потоков, величине скороподъемности и крена в спирали должен уметь правильно определить оптимальную в данный день нагрузку на крыло, и, слив (по времени) необходимое количество воды, лететь с максимальной средней скоростью.

КАК РЕШИТЬ ЭТУ ЗАДАЧУ!

На рис. 1 вместе со спиральными полярами изображен профиль «среднестатистического» относительно слабого восходящего потока (т. е. распределение вертикальных скоростей потока вдоль радиуса). Для удобства определения скороподъемности профиль потока изображен ниже горизонтальной оси, хотя скорости в нем, естественно, направлены вверх. Поток мы представляем в виде струи кругового сечения, в которой скорости убывают от центра к периферии. При построении профиля скоростей термика мы воспользовались данными Х. Рейхмана, утверждающего, что чаще всего крен оптимальной спирали равен 40°, откуда следует, что скороподъемность вдоль радиуса потока изменяется на 0,015 м/с на каждый метр. Стрелками на рис. 1 показаны максимальные скороподъемности, которые имеет «Янтарь-стандарт» в данном потоке при оптимальной спирали для каждой величины нагрузки на крыло. По ним на рис. 2 методом Мак-Креди графически определены соответствующие им средние скорости парящего полета.

Планер с максимальной удельной нагрузкой имеет скороподъемность 1,2 м/с, среднюю скорость 72 км/ч, с половиной водобалласта — 1,5 м/с, средняя скорость — 75,5 км/ч, без водобалласта — скороподъемность 1,8 м/с, что на 50% выше, чем у планера с полными баками воды, и его скорость полета наибольшая — 76 км/ч. Таким образом, в слабых восходящих потоках, когда скороподъемность аппарата с полным балластом оказывается менее 1,5 м/с, наивысшей средней скорости добивается планер без водобалласта. В то же время видим, что средние скорости планеров с удельной нагрузкой 30 и 40 кг/м² прантически одинаковы, поэтому можно рекомендовать во время слива водобалласта в потоке при достижении скороподъемности 1,5 м/с, закрыть кран, особенно, если есть надежда на усиление восходящих терминов.

На рис. 2 нанесена штрихпунктиром линия, соответствующая нисходящей осредненной траектории с $tg\,\varphi = -0{,}02$ (см. «КР» № 11 за 1985 г.). Она соответствует этапу долета с момента входа в восходящий поток на высоте 500 м при удалении 25 км до пересечения финишной линии на нулевой высоте.

При нисходящей осредненной траектории при тех же данных средняя скорость планера с максимальной удельной нагрузкой — 108 км/ч, при 40 кг/м² — 104 км/ч, а без балласта — всего 98 км/ч (проигрывает на долете планеру с полным водобалластом — 1,4 мин). Поэтому тактически неверно сливать воду во время набора высоты в ослабевающих к концу дня потоках перед уходом на долет: время набора недостающих нескольких сотен метров за счет сброса балласта увеличится незначительно, а выигрыш благодаря повышенной скорости на долете получается хороший, особенно при встречном ветре.

Не следует также спешить сливать воду при потоках менее 1,5 м/с на коротких маршрутах, где за счет стартового запаса высоты осредненная траектория имеет существенно нисходящий характер. А если имеются гряды восходящих термиков, в которых можно лететь без спиралей способом «дельфин», большая удельная нагрузка в этом случае безусловно выгодна.

На рис. 3 показан профиль более сильного потока и скороподъемности в нем «Янтаря-стандарта» при разной удельной нагрузке. По ним на рис. 4 определены соответствующие средние скорости. При нагрузке 50 кг/м² набор — 1,9 м/с, средняя скорость — 92 км/ч, при 40 кг/м² — 2,2 м/с и 90 км/ч; 30 кг/м² — 2,5 м/с и 87 км/ч соответственно.

Видно, что при скороподъемностях порядка 2 м/с и выше нужна максимальная нагрузка на крыло. Этот вывод касается наиболее часто встречающихся структур относительно широких восходящих термиков, набор высоты в которых осуществляется при крене на спирали около 40°. Отметим, что наши выводы касаются планеров стандартного класса, не имеющих закрылков.

Планер с закрылками «стоит» в спирали на меньшей скорости и при том же радиусе будет иметь меньший крен и собственное снижение. Поэтому для планеров открытого класса оптимальное значение нагрузки на крыло при полете в тех же потоках выше, чем для стандартного класса.

Здесь уместно сказать о методике определения в полете оптимального крена спирали в восходящем потоке. После того, как поток отцентрирован и имеется устойчивый набор при крене порядка 30°, начинаем медленно увеличивать крен, следя за изменением скороподъемности по вариометру. Обычно она растет до определенной величины крена, а затем начинает снижаться. Ясно, что крен при максимальной скороподъемности и есть оптимальный. Скорость потока все время выдерживается близкой к минимальной при данном угле крена и изменяется вместе с его изменением (рис. 7). От пилота требуется весьма чистая техника пилотирования. Нитка — визуализатор направления потока на фонаре кабины помогает избегать скольжения, которое не только увеличивает собственное снижение, но и может привести к сваливанию в штопор.

Предыдущий анализ был посвящен парящему полету в восходящих потоках «нормальной» ширины. Но бывают дни, когда потоки имеют малый радиус и скороподъемность в них быстро увеличивается к центру. Угол крена планера — свыше 45°, что сразу чувствуется по перемене рулей, возрастанию скорости и перегрузки на спирали.

Профиль узкого потока вместе со спиральными полярами показан на рис. 5. Здесь же стрелки указывают скороподъемности при различной удельной нагрузке. По ним (рис. 6) графически найдены соответствующие средние скорости. Планер с максимальной нагрузкой на крыло не может использовать наиболее скороподъемную центральную часть потока, его набор 2,13 м/с и средняя скорость 94 км/ч, с половиной балласта — 2,75 м/с, что почти на 30% выше первого, средняя скорость максимальна — 98 км/ч, без водобалласта — 3,28 м/с, но сильно проигрывает на больших скоростях переходов, средняя скорость — 96 км/ч. Следовательно, при сильных, свыше 2 м/с, но узких потоках, когда планер с полными баками вынужден спиралить с креном около 50°, рекомендуется слить часть воды, пока крен оптимальной спирали не станет приблизительно 45°.

ТЕХНИКА И ТАКТИКА ПОЛЕТА

Прежде чем начать полеты по маршруту на планере с водобалластом, сле-

дует хорошо изучить инструкцию, где изложены порядок заправки летательного аппарата, характерные скорости при минимальном и максимальном полетном весе, время слива балласта и другие необходимые данные. Выполнить несколько тренировочных парящих полетов без балласта. В день с хорошими метеорологическими условиями для парящих полетов, планер заправляется водой. Необходимо подчеркнуть — нельзя заправлять под давлением, так как это может привести к разрыву баков.

Перед взлетом баки должны быть полными, в противном случае при случайном крене в начале разбега колебание воды может повлиять на устойчивость летательного аппарата. В начале разбега следует ручку взять «на себя» и удерживать планер в двухточечном положении, а во второй половине разбега — отдать ручку в нейтральное положение и поднять хвост, чтобы отрыв произошел на малой скорости. Скорость отрыва при максимальном полетном весе практически такая же, как и у самолета-буксировщика, поэтому разбег сильно удлиняется. Полет на буксировке на скорости 120 км/ч не вызывает затруднений, если только пилот не допускает больших отклонений от нормального положения. Возникшие случайные возмущения: крен, боковое уклонение, изменение нормального превышения — надо, заметив, исправлять как можно быстрее.

Еще на буксире, проходя восходящие потоки, по показаниям вариометра, информации других спортсменов, мы пытаемся определить размеры и силу термиков, изменения скороподъемности по высоте. Но не спешите сливать воду. После отцепки, выполнив спирали в двух-трех потоках, нужно прикинуть, какая нагрузка в данный день может быть оптимальной. Случается, что высоту набираешь вместе с однотипными планерами без водобалласта. В этом случае, если уровень подготовки пилотов не уступает нашему, можно непосредственно сравнивать скороподъемности тяжелого и легкого планеров и вполне объективно выбирать удельную нагрузку для полета по маршруту. При этом, конечно, надо помнить характер кривых спиральных поляр и поляр скоростей при различных удельных нагрузках, а также рекомендации, изложенные в начале этой статьи. Но даже при слабых потоках не следует сливать балласт до старта, если только есть возможность набрать необходимую высоту с полными баками. Ведь выполнив первый переход при максимальной удельной нагрузке, мы сэкономим несколько десятков метров высоты и секунд. К тому же не исключено, что потоки на маршруте усилятся.

Если все же термики слабее 1,5 м/с, сливаем балласт до тех пор, пока скороподъемность не станет равной этому показателю, а если набор не достигнет данной величины, то освобождаемся от него полностью.

При скороподъемности выше 1,5 м/с поступаем в зависимости от крена оптимальной спирали: если он менее 45° — водобалласт не сливаем; более — сливаем столько, чтобы крен стал около 45°.

Воду сливаем частями, засекая время — по 30—40 секунд, в восходящем потоке, контролируя одновременно по вариометру — дает ли это прирост скороподъемности. Если, к примеру, при полной заправке набор был 1,8 м/с, а после слива четвертой части воды стал 2 м/с, то ясно, что в этот день потоки не имеют существенного увеличения скороподъемности к центру; легкий планер не получит преимущества. Слив балласта прекращаем. По возможности, мы не сливаем воду при наличии гряд и в конце маршрута.

Следует подчеркнуть, что в рассмотренных случаях прирост средней скорости за счет оптимального использования водобалласта не превышает 10%. Поэтому спортсмен, летящий с оптимальной нагрузкой, но допускающий тактические ошибки, вполне может проиграть сопернику, не столь искусно пользующемуся балластом, но более грамотно построившему полет. Ведь «выбраться» на тяжелом планере с малых высот, где потоки слабые и узкие, стоит немало труда и времени, поэтому цена ошибок при использовании водобалласта возрастает.

Перед посадкой балласт необходимо слить, чтобы не перегружать конструкцию планера.

После финиша заход, как правило, приходится выполнять на малой высоте, поэтому особенно важно иметь запас скорости. Ведь балласт может быть слит частично, хотя и кажется, что баки пустые. Причиной этого нередко оказывается ошибка в определении времени с момента открытия крана, неполное его открытие, засорение дренажа и т. д. Поэтому необходимо помнить, что планер с балластом в развороте сваливается в штопор на скорости, увеличенной на 20—25 км/ч в сравнении с аппаратом без водобалласта.

Использование балласта обостряет спортивную борьбу, повышает результаты пилотов. Спортсмену необходимо научиться так изменять в полете вес своего планера, чтобы можно было извлечь максимальный результат из разнообразных погодных условий.

В. ШЕВЧЕНКО,
мастер спорта СССР

Ровно

НА ПЛАНЕРЕ

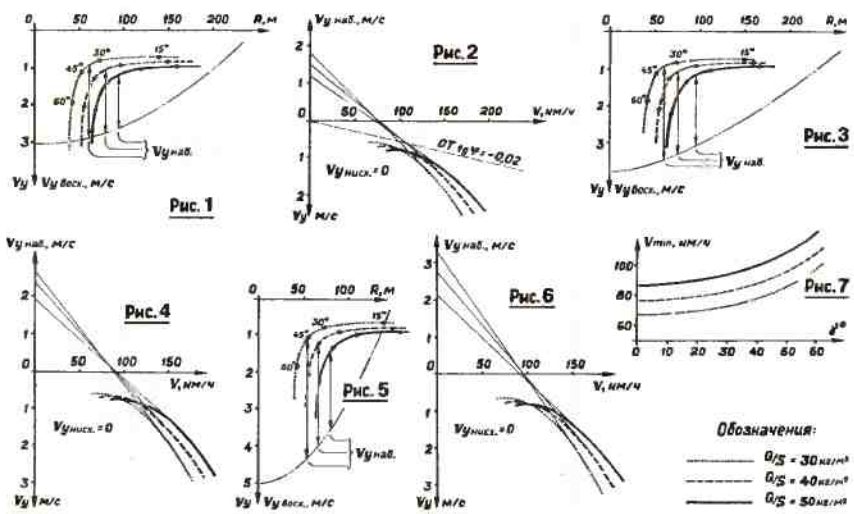


Рис. 1. Спиральные поляры планера «Янтарь-стандарт» при различной нагрузке на крыло и профиль слабого восходящего потока «нормальной» ширины.

Рис. 2. Без балласта:
$V_{y\,наб} = 1{,}8$ м/с, $V_{ср} = 76$ км/ч;
с водобалластом:
$V_{y\,наб} = 1{,}2$ м/с, $V_{ср} = 72$ км/ч;
с половиной балласта:
$V_{y\,наб} = 1{,}5$ м/с, $V_{ср} = 75{,}5$ км/ч.

$$\frac{G}{S} = 50 \text{ кг/м}^2$$

Рис. 3. Спиральные поляры планера «Янтарь-стандарт» и профиль сильного потока «нормальной» ширины.

Рис. 4. Без балласта:
$V_{y\,наб} = 2{,}5$ м/с, $V_{ср} = 87$ км/ч;
с водобалластом:
$V_{y\,наб} = 1{,}9$ м/с, $V_{ср} = 92$ км/ч;
с половиной водобалласта:
$V_{y\,наб} = 2{,}22$ м/с, $V_{ср} = 90$ км/ч.

Рис. 5. Спиральные поляры планера «Янтарь-стандарт» и профиль «узкого» потока.

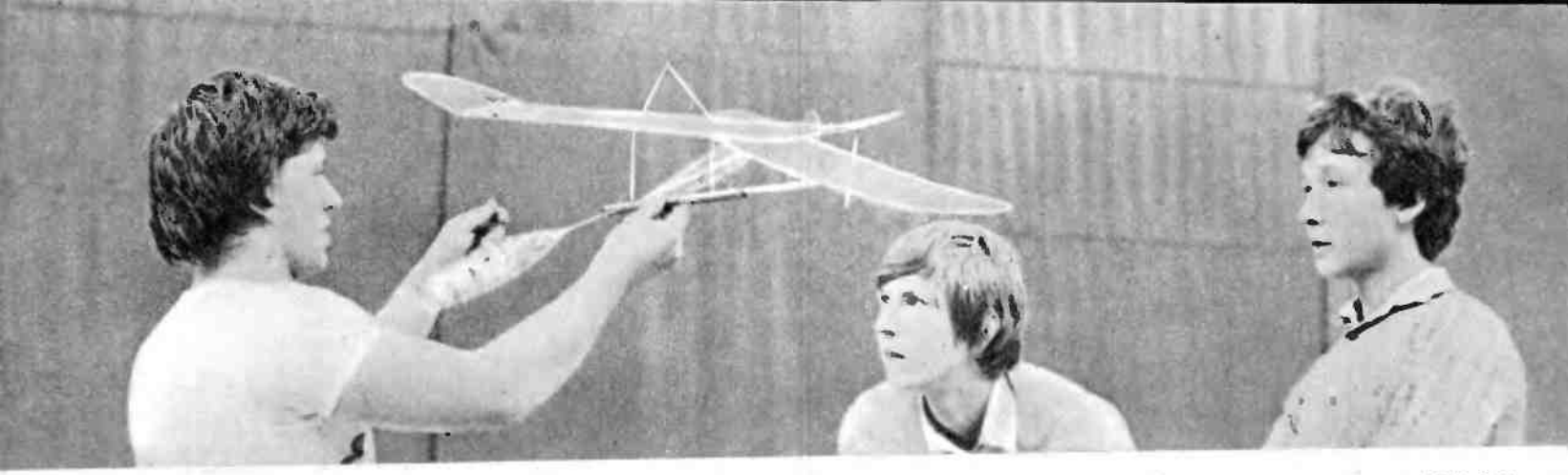
Рис. 6.

$$\frac{G}{S}\begin{cases} = 30 \text{ кг/м}^2; & V_{y\,наб} = 3{,}28 \text{ м/с}, \\ = 40 \text{ кг/м}^2; & V_{y\,наб} = 2{,}75 \text{ м/с}, \\ = 50 \text{ кг/м}^2; & V_{y\,наб} = 2{,}13 \text{ м/с}, \end{cases}$$

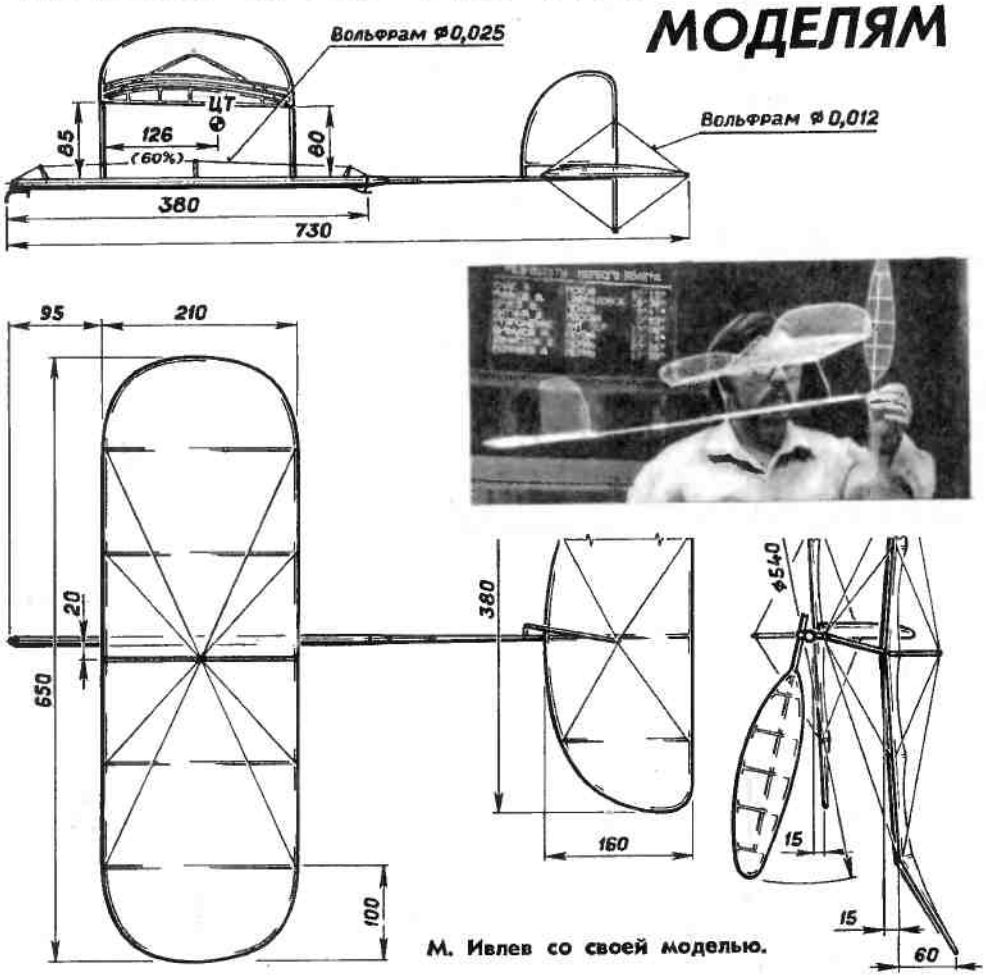
$V_{ср} = 96$ км/ч;
$V_{ср} = 98$ км/ч;
$V_{ср} = 94$ км/ч.

Рис. 7. Зависимость минимальной скорости спирали от угла крена.

Литература: Х. Рейхман «Парящие полеты на планерах по маршрутам», М. Бурдаев «Теория и расчет спиралей для планеров», «Инструкция по летной эксплуатации планера «Янтарь-стандарт-2».



КУБОК СССР ПО КОМНАТНЫМ МОДЕЛЯМ



М. Ивлев со своей моделью.

В Ленинграде разыгран Кубок СССР по комнатным моделям. Соревнования проходили в центральном зале Спортивно-концертного комплекса имени В. И. Ленина. Участвовало в них более 20 спортсменов из различных республик и городов. Состязались они в шести турах. Победил кандидат в мастера спорта из Подмосковья М. Ивлев. Его результат по сумме наилучшего времени полета модели в двух турах — 55 мин 54 с (лучший полет — 28 мин 37 с). Второе и третье места завоевали обладатель Кубка 1984 и 1985 гг. мастер спорта В. Двинских (Пермь) — 51 мин 41 с и кандидат в мастера А. Соловьев (Пенза) — 48 мин 52 с. Модели более 15 участников в лучших полетах показали продолжительность свыше 20 мин.

Кажущиеся на первый взгляд простыми, комнатные наилегчайшие модели требуют весьма тщательного изготовления и умелого запуска. Они настолько чувствительны, что небольшое возмущение в воздухе существенно сказывается на продолжительности полета. Нужна ювелирная работа с ними, каждое движение спортсмена относительно летящей модели должно продумываться. Необходимо не только проникновение в тайны аэродинамики, но и в секреты спокойных потоков воздуха.

С другой стороны, наилегчайшие просты в изготовлении, позволяют применять (если заменять бальзу) наиболее доступные сорта древесины, солому, траву. Такие модели способствуют распространению «малой» авиации среди юношей и школьников. Полеты наилегчайших не ограничиваются спортивными сезонами: у спортсменов он продолжается круглый год. Запуски возможны в помещениях, которыми располагает каждая школа (актовый или спортивный зал). Да и строящие аппараты других типов моделисты, вынужденные «отсиживаться» в зимнее время в помещениях лабораторий, имеют возможность тренироваться с комнатными. Об их доступности говорит пример москвичей, участников розыгрыша Кубка, супругов Митиных. Они — инженеры. Леонид увлекается авиамоделизмом свыше 35 лет, а Люба, занявшая на соревнованиях 5-е место, — 9. Оба их сына, 6 и 10 лет, приобщаются к родительскому увлечению. Модели Митиных отличаются устойчивым полетом. Им удалось сделать крыло более узким по хорде — 180 мм.

Интересна модель обладателя Кубка-86 М. Ивлева. Она изготовлена из бальзы, отдельные ее детали весят миллиграммы (трубка моторной части ⌀ 0,35 мм — 240 мг; задняя трубка ⌀ 0,25 до ⌀ 0,15 мм — 60 мг; пять нервюр крыла — 75 мг; два овала — 55 мг; две кромки — 70 мг; три нервюры стабилизатора — 30 мг; овал — 70 мг; киль — 10 мг; вес стабилизатора в сборе с килем — 200 мг; общий вес фюзеляжа с хвостовой частью — 540—550 мг; крыла — 310—320 мг). На модели винт ⌀ 540 мм, шагом 850 мм, весит он 170 мг; балка винта с крючком — 110 мг. Резиновый двигатель из «пирелли» сечением 1×1,6 мм (две нити длиной по 420 мм). Закрутка винта — 1800 оборотов.

Встреча, прошедшая в Ленинграде, показала, что география комнатного моделизма пока еще ограничена: РСФСР, Эстония, Литва. А ведь для проведения соревнований даже наивысшего ранга достаточно помещения высотой 20 и поперечником 80 м. Что касается подготовки к ним, то для этого вполне подходят и школьные залы. Так что решить «вопрос» популяризации несложно, было бы желание развивать интересный вид спорта.

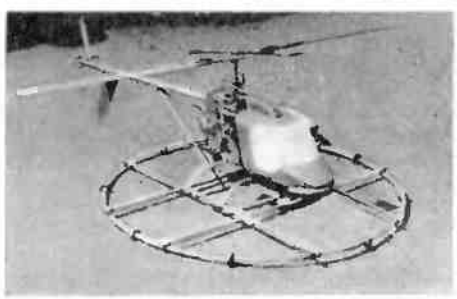
И, наконец, еще об одной проблеме. Ленинградцы традиционно радушно принимают гостей. Готовы они к встрече моделистов и в будущем году. В связи с этим хотелось бы отметить, что целесообразно проводить состязания по комнатным моделям в осенний период, после окончания учебного года, завершения экзаменов в учебных заведениях. Назрела необходимость и перехода от розыгрыша Кубка к всесоюзным соревнованиям по наилегчайшим с участием в них представителей всех республик.

Е. МЕЛЕНТЬЕВ,
начальник авиамодельного клуба ДОСААФ Ленинграда и области,
В. ТУРЬЯН

ПОБЕДИЛИ ГОСТИ

Когда над стадионом Харьковского авиационного института имени Н. Е. Жуковского взлетела первая модель радиоуправляемого вертолета, на трибунах замерли зрители. Показательные полеты предшествовали вторым соревнованиям создателей моделей вертолетов, управляемых по радио. Посвящались они памяти заслуженного тренера СССР Л. Липинского.

Еще в 1951 году организовал он в ХАИ авиамодельную лабораторию и долгое время руководил ею. Установил три всесоюзных рекорда для моделей вертолетов с бензиновым двигателем, в 1971 г. — абсолютный мировой рекорд для кордовых моделей с реактивным двигателем, который не перекрыт до сих пор. Л. Липинский многое сделал для развития авиамоделизма в стране, был активным членом федерации авиамодельного спорта СССР. Учитывая это, комитет ДОСААФ, комитет ВЛКСМ и авиамодельная лаборатория ХАИ и учредили Кубок его имени.



В состязаниях участвовали спортсмены Ленинграда, Куйбышева, Хабаровска, Печоры (Коми АССР), Ивано-Франковска и Харькова — всего 12 моделистов. Они показали результаты выше, чем во время прошлогодних соревнований. Все спортсмены выполнили требуемый минимум по пилотажу. Да и сами аппараты получили высокую оценку. Сказались накопленный уже опыт, напряженная работа, систематические тренировки.

Во время выступлений были показаны высокая культура обращения со сложной техникой, умение подготовить ее к стартам, грамотно эксплуатировать. Хорошие результаты показали М. Прусс (Печора), Л. Матвиенко (Хабаровск), М. Кривущев и Е. Ворошилов (Харьков), С. Амелин и В. Слепков (Ленинград), Н. Стукало (Куйбышев).

Военнослужащий Л. Матвиенко более 14 лет пилотирует вертолеты различных конструкций. Увлекся и построил управляемую по радио. Мастерство, продемонстрированное им в Харькове, заслуженно отмечено первым местом и Кубком.

Спокойно и уверенно провел полеты во всех трех турах М. Прусс (Печора), занявший второе место. О конструкции его аппарата спортсмены высказались положительно, признав, что на нынешнем этапе схема модели вертолета призера состязаний наиболее оптимальна. Третье место завоевал Е. Ворошилов (Харьков). Интересно его мнение о необходимости ввести управление шагом несущего винта. Спортсмен считает, что это позволит повысить тяговооруженность модели, что облегчит действия в аварийных ситуациях. Специалист по электронике, он высказался к за создание специализированной радиоаппаратуры.

На соревнованиях привлекли внимание аппарат куйбышевцев Н. Стукало и В. Томилова, модель ленинградца В. Слепкова.

Добрые слова хотелось бы сказать в адрес организаторов соревнований. Спортивно-технический клуб Харьковского авиационного института, комитет ДОСААФ серьезно отнеслись к подготовке и проведению встречи. В распоряжение ее участников были предоставлены материально-техническая база авиамодельной лаборатории (руководитель М. Кривущев), транспорт, созданы необходимые бытовые условия. В ходе спортивной встречи интенсивно потрудилась киносъемочная группа Харьковского киноклуба «Искатель» (руководитель В. Сироткин). Все это способствовало в определенной степени пропаганде и развитию класса.

Теперь всех участников ожидают новые старты. Федерацией авиамодельного спорта СССР принято решение проводить в ХАИ ежегодно, начиная с 1987 года, всесоюзные соревнования по радиоуправляемым моделям вертолетов.

В. АЛЕКСАНДРОВ

На снимках: модели участников встречи Н. Стукало, М. Прусса, Е. Ворошилова, Е. Савухи.

МАСТЕРСКАЯ АВИАМОДЕЛИСТА

КОПИИ СТАНУТ ТОЧНЕЕ

Наносить краской окантовку фонарей и остекления кабин моделей самолетов — сложно и трудоемко. Элементы окантовки можно изготовить из тонкой бумаги, например, папиросной. Ее окрашивают в цвет, соответствующий прототипу, затем лезвием бритвы нарезают узкие полосы. Их наклеивают на соответствующие участки фонаря, излишки клея с прозрачных участков легко удаляются водой.

Таким же способом, используя очень тонкую бумагу (типа конденсаторной) или фольгу, имитируют различные люки, створки и другие плоские элементы конструкции самолетов, отсутствующие на модели. В этом случае наклеивать надо еще до окраски модели.

Наружные антенны чаще всего представляют с помощью тонких хлопчатобумажных или шелковых нитей. Но даже самые тонкие имеют довольно заметную структуру кручения, плохо очищаются от пыли. Лучше использовать капроновые — из лент нужных цветов. Толщина этих нитей точнее соответствует масштабу моделей. Так же можно имитировать тросы наружной проводки управления и расчалки.

Стволы пулеметов и пушек сделайте из отрезков металлических стержней подходящих диаметров (подойдут тонкие гвоздики, иглы, отрезки проволоки и т. п.). При обжиге деталей в открытом пламени газовой горелки достигается подобие цвета поверхности орудийных стволов.

Различные кожухи и накладки хорошо воспроизводятся окрашенной фольгой или бумагой. Вклеить изготовленные таким образом детали лучше всего клеем «Момент-1». Тонкая медная проволока пригодна для открытых участков гидро- и пневмосистем, скажем, в нишах шасси. Подобные, казалось бы, мелочи позволяют получить высокую оценку на стенде.

С. СИДОРЕНКО

Минск

ПАРАШЮТЫ Н

Перед вылетом в Тикси еще и еще раз проверили экспедиционное имущество. Ответственные по участкам доложили о готовности.

Позже вся группа побывала на приеме у председателя ЦК ДОСААФ СССР. Адмирал флота Г. М. Егоров сказал:

— Оборонное Общество принимает активное участие в выполнении народнохозяйственных задач, поставленных XXVII съездом партии. В частности, по просьбе Госкомгидромета СССР будет оказана помощь в организации новой и снабжении существующей станции «Северный полюс». Используя опыт «ЭКСПАРКа-84», предстоит внедрить в Арктике новую прогрессивную авиапарашютную технологию. От качества работы зависит дальнейшая ее судьба. Не подведете?

— Не подведем! — ответили участники.

— И помните — Арктика не прощает ошибок. Серьезно готовьтесь к каждому вылету, каждому прыжку. Будьте внимательны и осторожны. Нужно предусмотреть любые варианты погодной и ледовой обстановки и быть готовым к ним. Успеха вам!

...День вылета оказался солнечным, по-весеннему теплым. Подмосковье оделось в яркий зеленый наряд. Настроение у всех было приподнятое — наконец-то отправились в путь.

ЖАРКИЕ ДНИ В ЗАПОЛЯРЬЕ

Руководство «ЭКСПАРКа-86» и высокоширотной экспедиции «Север-38» понимало, что намеченную программу необходимо выполнить в сжатые сроки. Весна все настойчивее, даже здесь, в Заполярье, вступала в свои права: вот-вот раскиснут и закроются ледовые аэродромы, а работы, как говорится, непочатый край.

— Время не ждет, — сказал руководитель экспедиции Г. Серебренников.— Нужно срочно готовить платформы для сброса. Распределимся по группам. В каждой должны быть специалисты — крановщик, бульдозерист, шофер, швартовщики. Технику выделило местное отделение Аэрофлота. Свободных рабочих у них нет. Справимся своими силами?

— Справимся! — ответил за всех руководитель ледовой группы А. Сидоренко.

И в Тикси начались поистине жаркие дни и ночи для спортсменов-парашютистов. Предстояло на десяти платформах закрепить трактор и 360 двухсоткилограммовых бочек с дизельным топливом, причем, впервые применить новый метод швартовки. Во время проведения эксперимента 1984 года на платформу ставили 20 бочек в один ряд. Руководство «ЭКСПАРКа-86», проконсультировавшись со специалистами, решило в этот раз разместить 40 бочек в два яруса, тем более, что многокупольная парашютная система позволяет мягко опустить на землю груз подобного веса.

Работа велась посменно круглые сутки: швартовка грузов, трактора ДТ-75 — он тоже необходим полярникам; разгрузка-погрузка самолетов, курсирующих по маршруту Тикси — остров Жохова; укладка парашютов.

На кране виртуозно работал спортсмен 3-го Московского городского аэроклуба ДОСААФ В. Крупнов. Ему помогали воспитанники этой же авиационной организации К. Зябликов, Г. Желтов, С. Тарасевич. Они буквально «выдергивали» из-под снега бочки с топливом и укладывали их на платформы. В группе швартовки грузов и монтажа парашютных систем действовали инструкторы Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова — В. Ефремов, Г. Спесивцев, В. Сидоров, а также С. Мирный, В. Шелопугин, Г. Видяев. Руководил ими мастер спорта Б. Прохоров, на счету которого более 4700 прыжков. Он неоднократный победитель международных и всесоюзных соревнований, рекордсмен мира, классный специалист по подготовке грузов к сбрасыванию на многокупольных парашютных системах.

Поскольку члены экспедиции чувствовали себя хорошо и у врачей — участников «ЭКСПАРКа-86» не было «работы», они временно сменили профессию: А. Костин занялся «упаковкой» и погрузкой экспедиционных грузов, А. Мирзоян — плотницкими делами — подготавливал доски для крепления бочек.

Участники экспедиции трудились дружно, с удвоенной энергией, хотя приходилось очень нелегко. Ведь из теплой весны мы попали в холод, совсем другой мир, где вечная мерзлота, порой свирепствуют ураганный ветер и вьюга и круглосуточно — день, ломающий привычный режим работы и отдыха. Но все хорошо понимали — надо! И ребята, преодолевая усталость, снова ехали на аэродром. Надо — дежурили ночью... И как приятно отметить, что они приложили максимум сил, умения, чтобы быстро и качественно выполнить задание, помочь полярникам. В кратчайший срок все грузы и необходимое экспедиционное имущество было готово к отправке на дрейфующие станции.

О льдине, на которой планировалось создать новую научную комсомольско-молодежную станцию «Северный полюс-28», у нас не было точных данных. Лишь 15 мая поступила короткая радиограмма: «Наши координаты 80°08′ северной широты, 169° 50′ восточной долготы. Площадка для приема ГСМ размечена. Окончательное решение — по прибытии руководителей сброса. При заходе с юга граница разводьев подходит вплотную с двух сторон. Чернышов, начальник СП-28.» И потому руководство «ЭКСПАРКа» решило выполнить разведывательный полет.

В тот же день самолет Ан-12 — командир корабля М. Лебедев, штурманы Д. Ахметзянов, В. Антонов, И. Нудной, руководитель ледовой группы А. Сидоренко — взял курс на Северный полюс. На борту находились штурман экспедиции харьковчанин В. Нечипас и врач москвич В. Лучшев. Им предстояло первыми опуститься на льдину под куполами парашютов, чтобы затем принять грузы и остальных участников. В районе СП-28 погода стояла отличная — высота, как парашютисты говорят, миллион на миллион, ветер 3—4 метра в секунду.

После приземления Нечипас передал по рации:

— Большое спасибо экипажу за отличную работу — приземлились в центре площадки. Отклонение — ноль. Площадка ровная, снег глубокий. Ждем завтра к обеду «ЭКСПАРК-86»!

Но Арктика внесла свои коррективы. Погода испортилась — задули сильные ветры, началась метель, опустилась низко облачность. Образовавшийся мощный циклон закрыл воздушное сообщение во многих районах Заполярья и Северного полюса. А для нас начались тягостные часы ожидания. Вылет откладывался на два часа... Затем — снова перенос...

СП-27 ЖДЕТ ПОМОЩИ

К этому времени на станции СП-27, которая была открыта в мае 1984 года при помощи спортсменов-парашютистов ДОСААФ, сложилась критическая обстановка. Дрейфом отнесло ледяной остров почти к географической точке Северного полюса, и он находился на границе досягаемости самолетом Ил-14, что затрудняло снабжение полярников. На исходе было дизельное топливо. А замечательный труженик Арктики Ил-14 на такое расстояние мог доставить лишь одну-две бочки солярки. Это при том, что на полгода нужно не менее 150 бочек!

В программе «ЭКСПАРК-86» было заранее предусмотрено оказание помощи СП-27.

Карта станции, созданная со слов летчиков Ил-14 и поступившей радиограммы со льдины, показала, что ситуация для сброса грузов и людей создалась сложная. Некоторое время назад в этом районе из-за сильного течения океанских вод произошла подвижка льда — толстенные ледяные глыбы наползли друг на друга, сломав все попавшееся на пути, оставив после себя нагромождения, напоминающие острые пики гор. Даже парашютисту в таком хаосе вздыбленных торосов трудно найти местечко для безопасного приземления. Площадка, пригодная для приема грузов с воздуха, — крохотная, окаймлена широкими разводьями, пятью-восьмиметровыми торосами. Ил-76 пересекает ее на выброске за три секунды. Но... полярникам нужна помощь.

17 мая с СП-27 сообщили — открылось небо, летная погода. Тут же поступила команда:

— Но самолетам!

ДО СП-27 — 1730 КИЛОМЕТРОВ

...Почти два часа летим над Северным Ледовитым океаном. Идем двумя самолетами Ил-76МД, в каждом из которых по две платформы, огромные тюки с продовольствием, спасательными средствами, спальниками, палатками для парашютистов.

Командир ведущего самолета — Ю. Стрельцов. В «бой» идут самые опытные — на шестерых 10 500 прыжков, почти все мастера спорта, призеры различных соревнований — Александр Минаев, Михаил Аверьянов, Владимир Карапетян, Сергей Дунаев, Виктор Шелопугин, Андрей Крылов.

После команды «Надеть парашюты!» ребята начинают надевать снаряжение. Они прыгают в утепленных гидрокостюмах. Спокойнее всех Виктор Шелопугин. Он уже бывал в гостях у полярников — участвовал в эксперименте «ЭКСПАРК-84» и крепко подружился с ними. Позже, после возвращения, Виктор скажет:

— Лагерь не узнать: он значитель-

АД АРКТИКОЙ

но вырос, только льдина стала меньше. Океан потрепал ее изрядно, обколол с разных сторон, а торосы подступили к жилому комплексу. Аэродром отсечен широким разводьем, да и взлетная полоса дала трещину. Нас тепло встретил Юрий Тихонов, он вновь — начальник станции...

Но это было после. А в те минуты, не торопясь, тщательно собирался на прыжок инструктор Третьего Московского городского аэроклуба Андрей Крылов. Помогая ему расправить завернувшийся резиновый воротник гидрокостюма, спросила:

— Как настроение?

— Бодрое, — рассмеялся, — идем ко... к прыжку.

— Андрей, — сказала ему, — передай полярникам вымпел и журнал «Крылья Родины»: пусть на досуге почитают. Пожелай им от имени редколлегии и тысяч наших читателей счастливого дрейфа и новых научных открытий.

— Спасибо. Обязательно передам! — ответил Крылов, спрятал журнал и вымпел под гидрокостюм, пояснив. — Чтобы не промокли, если угожу в разводья.

— Никаких «если»! Приземляйся только в самый центр площадки!

Рядом готовился — спокойно, обстоятельно — представитель Ереванского аэроклуба Владимир Карапетян. Тут же — энергичный, подвижный Сергей Дунаев. Он и на земле непоседа — такой характер. Совсем не похож на своего отца, Александра Сергеевича,— степенного, рассудительного человека, работавшего долгое время инструктором в Центральном аэроклубе СССР имени В. П. Чкалова, потом тренером сборной команды страны, являвшегося одним из лучших арбитров по парашютному спорту в мире. Свою любовь к небу он передал сыну, который стал инструктором-летчиком, мастером парашютного спорта.

И все же, чувствуется, ребята волнуются. Это и понятно: ведь, кроме Шелопутина, никто не прыгал не только на дрейфующую льдину, но даже в Заполярье, особенно с такою громадного лайнера, как Ил-76, да еще на скорости 300 км/ч. Все в новинку. А главное — внизу Северный Ледовитый...

Под нами мелькнула станция, обозначенная черными коробочками полярных домиков, и тут же исчезла. Впереди снова, сколько глаза видят, белая пустыня, изрезанная темной паутиной разводьев.

— Ветер юго-восточный, при порывах — до шести метров в секунду, — сообщал Серебренников, — будьте предельно внимательны.

Сидоренко еще раз проверил у ребят парашютное снаряжение.

Самолет снизился на высоту 600 метров и вышел на курс. Прозвучала сирена, зажегся желтый сигнал «Приготовиться!». Мы стоим, прижавшись к бортам за второй, ближней к кабине летчиков, платформой, боясь пропустить момент выхода груза.

Наверно, не у меня одной возникла мысль: «Как выйдет платформа? Как сработают парашюты? Ведь впервые сбрасываются бочки с двухъярусным расположением...»

Лицо у Серебренникова побагровело от напряжения, у Сидоренко выступил пот на лбу, крупные капли скатываются по вискам, щекам, но он явно не замечает этого. Потом они признаются — очень волновались за людей, платформы — ведь площадка крохотная.

Наконец прозвучал сигнал «Пошел!».

Видно, как «стрельнул» и затрепыхался в струе вытяжной парашют. Многотонная платформа медленно, словно нехотя, тронулась с места, затем быстро набирая скорость, исчезла в проеме люка... Лишь вдали мелькнули белые раскрывающиеся купола.

Мы стояли молча. Очень долго тянулись секунды в ожидании сообщения. И вот вышел улыбающийся штурман Дамир Каримович Ахметзянов:

— Парашюты сработали отлично. Обе платформы легли точно в заданном квадрате!

— Ура-а-а! — невольно вырвалось у нас.

Снова заход. Теперь уже всем чуть легче. Знаем — столь габаритный груз при выходе из самолета ведет себя нормально, а парашюты доставляют его на льдины мягко, хотя потом каждый раз при выброске охватывало волнение — мало ли что... Наверное, привыкнуть к этому трудно.

Теперь очередь за шестеркой. Четверо парашютистов устроились поближе к обрезу люка, а двое — у открытой правой двери.

— Не волнуйтесь, ребята, — подбодрил Сидоренко. — Работайте, как на тренировке.

Но слышат ли спортсмены его голос? Вряд ли. В такие секунды нервы напряжены до предела, все внимание на отделение. Главное — не пропустить мгновение старта, после команды «Пошел!» вовремя выпрыгнуть из самолета — иначе не попасть на льдину. Все остальное отодвигается на второй план.

...Так было и у меня перед прыжком на СП-28. Оказывается, Захарыч в момент отделения тоже кричал: «Руки убери!» Я не слышала. Боясь поскользнуться при выходе, подстраховывалась, «упираясь» руками о края дверного проема, и, лишь оттолкнувшись от борта, «прибрала» их на запасной парашют, как учили, приняв позу группировки...

Поэтому мне очень понятно теперь состояние ребят.

На отделение шестерки потребовалось не более трех секунд. Люк и двери закрылись. Несмотря на гул двигателей, казалось, стало совсем тихо. Оставшиеся на борту, прильнув к иллюминаторам, пытались увидеть парашютистов, но тщетно. И снова штурман обрадовал:

— Все парашютисты попали точно в центр «креста».

Мы облегченно вздохнули. Только теперь почувствовали, как устали — от напряжения, тревоги. И в то же время были бесконечно счастливы, что успешно выполнено задание.

Благодарили и поздравляли экипаж. Мужественные люди! Настоящие снайперы! Мы были восхищены их мастерством, самообладанием, слаженностью. Сколько доброты, человеческого участия проявили! Они ведь тоже волновались за нас, понимали, поддерживали, как могли, в трудную минуту. Я и теперь, спустя несколько месяцев, вижу их за работой: командиров Владимира Бородина и Юрия Стрельцова, их помощников — Александра Коновалихина и Александра Сысолетина, штурманов — неторопливого Владимира Брыклю и решительного Виктора Давиденко, в любой момент приходящего им на помощь Дамира Ахметзянова. А как работали бортинженеры Николай Трофимов и Борис Михайлов, борттехники Николай Суднев и Олег Бондаренко, радисты Леонид Ерохин и Виктор Стадничук, техники Иван Цымбалюк и Владимир Сидорчук, Александр Зуев! От каждого из них, слаженности их действий, умения зависел успех нашей совместной работы... Спасибо вам, друзья!

...На обратном пути многие экспериментаторы легли спать — время есть, дорога дальняя. Можно и отдохнуть. Специальный корреспондент «Комсомольской правды» Алевтина Левина, удобно устроившись за рабочим столом борттехника, принялась писать репортаж в номер, который вскоре и появился на первой странице газеты. Усердно трудился Станислав Нечаюк из «Красной Звезды», а фотографы, сделав свое на первом отрезке пути, отдыхали.

Вдруг кто-то из экипажа предложил:

— Борща хотите?

Я удивилась, не поверила:

— Борща? — Правда, тут же почувствовала притягательный запах.

— Да, украинского. Олег Бондаренко, борттехник балует нас.

— Угощайтесь, — предложил сам Бондаренко, спустив со второго этажа кабины пилотов емкий четырехугольный сосуд-скороварку.

— Вы здесь приготовили?

— Да, пока летели.

— Он у нас отличный повар, не в каждом столичном ресторане могут похвастаться такими изысканными блюдами, — похвалил Олега Иван Цымбалюк.

Приятный запах распространился по всему салону, разбудив «пассажиров».

— Вот это да! — сказал Серебренников, — такого вкусного борща давно не ел. Надо же, борщ — на высоте десяти тысяч метров да вблизи Северного полюса!

А в Тиксе в наше отсутствие прошел ураган. Буквально через несколько минут после взлета налетел шквальный ветер, принесший сильный заряд снега. Руководитель полетов Юрий Коба сказал позже:

— Мы уже хотели дать команду Ил-76-м идти на запасной аэродром. Но вдруг, минут за сорок до вашего прилета, буря внезапно утихла, небо очистилось, стала отличной видимость.

...Мы вышли из самолета усталые, но счастливые. Полярники, получив подарки с неба, могут теперь спокойно жить до осени.

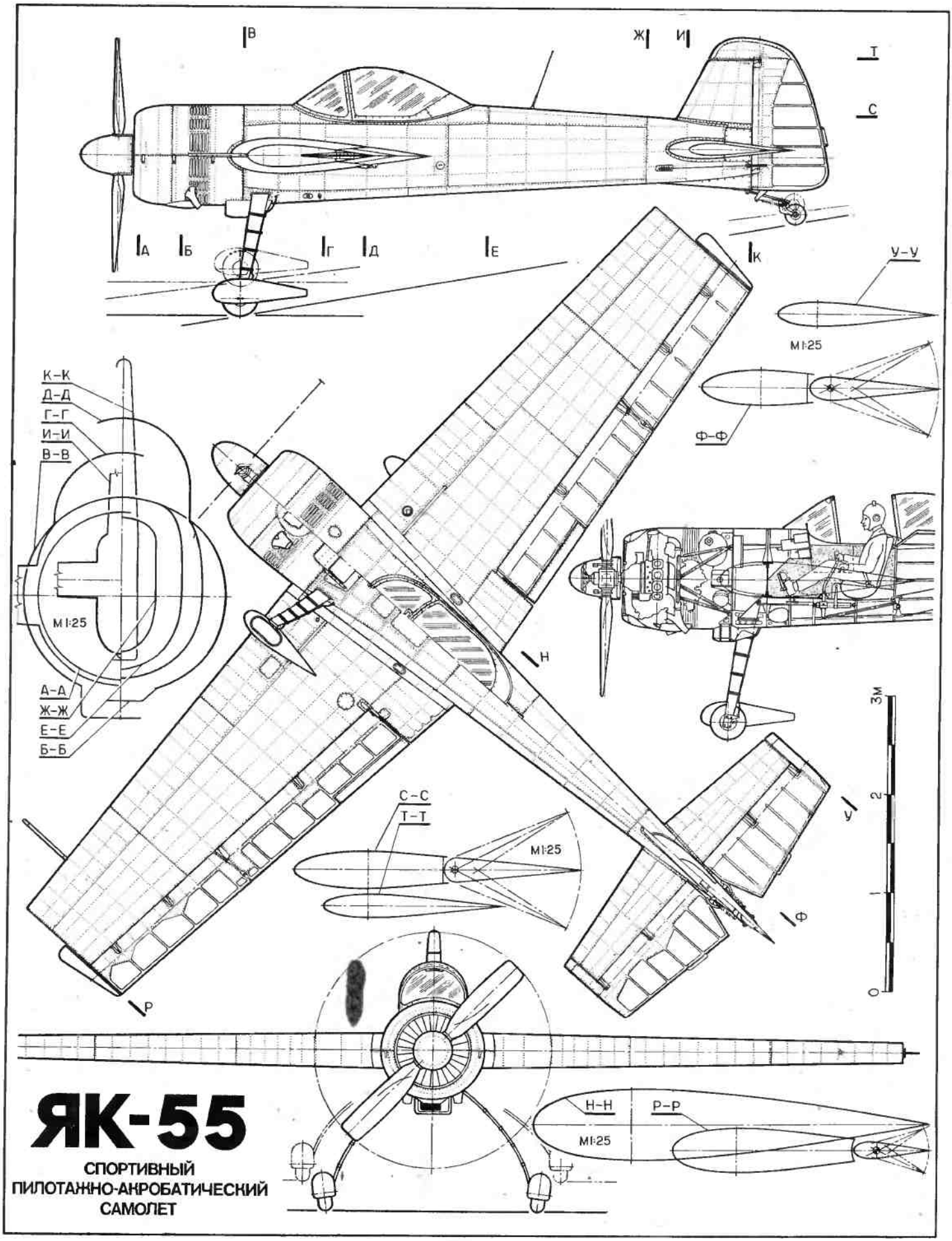
А в гостинице нас ждала радиограмма:

«Сердечно благодарим участников «ЭКСПАРКа-86», всех, кто готовил сброс, за отличную работу. Желаем дальнейших успехов. Тихонов, начальник СП-27».

На СП-28 по-прежнему стояла нелетная погода.

(Продолжение следует. Начало см. № 8).

Бэла ВАСИНА,
участник «ЭКСПАРКа-86»
Северный Ледовитый океан — Москва



ЯК-55

СПОРТИВНЫЙ ПИЛОТАЖНО-АКРОБАТИЧЕСКИЙ САМОЛЕТ

Як-55

Чемпионат мира по высшему пилотажу, состоявшийся в 1976 году в Киеве, завершился убедительной победой советских летчиков, выступавших на самолете Як-50. Они демонстрировали скоростной пилотаж, с большими радиусами, полностью используя разрешенную пилотажную зону размером 800×1000×900 метров. А зарубежные спортсмены выполняли фигуры на малых скоростях с малыми радиусами, в ограниченном пространстве — «вокруг хвоста», как говорили пилоты. Такой нескоростной стиль был признан тогда более прогрессивным.

В связи с этим в нашей стране приступили к разработке нового спортивно-пилотажного самолета, который отвечал бы требованиям времени. Необходимые характеристики можно было получить, снизив удельную нагрузку на крыло и применив более несущий, а значит более толстый, профиль крыла. Для Як-55 — такое название получил новый самолет — удельная нагрузка на крыло была определена в 50 кг/м^2 (у Як-50 — 60 кг/м^2) разработан новый профиль крыла с относительной толщиной 18% против 9—14% у предшественников.

Для получения лучших данных при выполнении фигур обратного пилотажа профиль крыла Як-55 сделан симметричным. Близка к полной симметрии и вся аэродинамическая схема самолета: среднепланное крыло расположено по оси вектора тяги двигателя, а горизонтальное оперение — практически в следе крыла. Вертикальное оперение имеет характерный выступ за нижний обвод фюзеляжа, приближается к симметричному. Эта компоновка существенно упростила технику выполнения фигур высшего пилотажа, позволила улучшить штопорные характеристики самолета.

Конструкция Як-55 выполнена из металла. По сравнению с Як-50 она существенно упрощена. Крыло сделано по однолонжеронной схеме, элерон занимает почти всю заднюю кромку. В корневой части крыла перед лонжероном, слева и справа от фюзеляжа, сделаны два герметичных отсека — основной и дополнительный бензобаки. Крыло из двух отъемных консолей крепится непосредственно к фюзеляжу, который выполнен по типу полумонокок; киль и стабилизатор двухлонжеронной схемы. Для упрощения конструкции оперение сделано неразъемным с фюзеляжем.

Шасси Як-55 неубирающееся, с рессорами из титанового сплава. Колеса шасси с механическими тормозами, хвостовое колесо — управляемое. Силовая установка — двигатель М-14П с винтом изменяемого шага типа В-530ТА-Д35. Топливная система (с пятилитровым расходным бачком) позволяет находиться в перевернутом полете до трех минут. Масляная система от Як-50.

Строился Як-55 довольно долго. Первый полет летчик-испытатель Олег Булыгин смог выполнить лишь в мае 1981 года. Тем временем наши спортсмены продолжали успешно выступать на Як-50. Скоростной, «размашистый» пилотаж вошел «в моду» и стал считаться советским стилем. К 1981 году этот стиль уже был принят летчиками всех стран. Тихоходные машины уступили место очень мощным скоростным миниатюрным бипланам, а также монопланам типа «Лазер» американского производства. В скоростном стиле стали пилотировать летчики, выступавшие и на чехословацких Злин-50Л и французских КАПах.

В этих условиях Як-55, только появившись, оказался устаревшим. Его угловые скорости вращения были довольно низки, а усилия на ручке управления для отклонения элеронов — слишком велики. Однако и положительных качеств у Як-55 оказалось немало — на самолете великолепно выполнялись фигуры обратного пилотажа, он легко выходил из любого вида штопора. Оставалось «заставить» самолет быстрее летать и вращаться вокруг продольной оси. Для этого его крыло укоротили, повысив удельную нагрузку и снизив демпфирующие свойства концов. В таком виде Як-55 мог развивать максимальную скорость в горизонтальном полете до 315 км/ч и вращаться со скоростью свыше 4 радиан в секунду.

Накануне чемпионата мира 1982 года модернизированный Як-55 был передан сборной СССР по высшему пилотажу, однако в оставшиеся до первенства дни спортсмены не смогли подготовиться к выступлению на новой машине. Продолжая испытания во время чемпионата, летчик-испытатель М. Молчанюк выявил ряд недоработок в конструкции машины.

Как следствие, в ОКБ А. С. Яковлева было спроектировано и изготовлено новое крыло Як-55 с большим сужением и более тонким — менее несущим, но более скоростным профилем. На первенстве мира в 1984 году, выступая на самолете Як-55, Виктор Смолин и Николай Никитюк стали призерами в отдельных упражнениях. Наибольший успех выпал на долю Халидэ Макагоновой, ставшей абсолютной чемпионкой мира.

Як-55 — прост в управлении, доступен малоопытным пилотам. Его обслуживание не вызывает затруднений у технического персонала.

Принято решение о серийном выпуске Як-55. Его эксплуатация в спортклубах ДОСААФ будет способствовать развитию авиационного спорта в стране.

В. КОНДРАТЬЕВ,
инженер

Фото автора на 4-й стр. обложки

С ДЕЛЬТАПЛАНА — НА САМОЛЕТ

Гибкое крыло в 70-е годы завоевало огромную популярность у авиационных спортсменов. Затем изобретатели установили на дельтаплан мотор, продлив счастье полета, по ощущениям, близким к птичьему. Дальнейшее развитие подобных вариантов привело к созданию более совершенного летательного аппарата — ультралегкого, то есть самолета схематической трубчатой конструкции с мягкой обшивкой. Сохранив основные конструктивные принципы дельтаплана, в том числе простоту сборки и разборки, компактность в сложенном виде, УЛА «приобрел» более высокое аэродинамическое качество. Он стал проще в управлении, безопаснее и, в определенной степени, комфортабельнее. Такие аппараты в последнее время получили широкое распространение.

...К самодеятельному конструированию инженер Каунасского завода культтоваров «Айдас» Гинтаутас Кончюс приобщился еще в 1974 году, вскоре после окончания политехнического института. Начал с постройки легкого вертолета с балансирным управлением. Изготовил самодельный двигатель, трансмиссию, множество вариантов лопастей. Вместе со своим постоянным соавтором всех будущих конструкций — слесарем каунасского радиозавода Пятрасом Шакалисом отладили силовую установку вертолета. Но взлететь так и не смогли. Аппарат оказался чересчур сложным для молодых конструкторов. К тому времени они узнали, что подобная идея уже запатентована в США, и интерес к вертолету пропал.

В 1976 году Гинтаутас и Пятрас построили один из первых в Литве дельтапланов и вскоре самостоятельно освоили полеты с крутого берега Немана. Однако аэродинамическое качество аппарата составляло 3—4 единицы, и полет длился всего 20—25 секунд. После долгих раздумий и не совсем удачных опытов стало ясно, что достаточной продолжительности можно добиться только с использованием двигателя. Так через некоторое время появился оригинальный ультралегкий самолет «Антис», аэродинамически скомпонованный по хорошо известной, но в настоящее время редко применяемой схеме «утка».

Используя несущие свойства горизонтального оперения — переднего крыла, авторы «Антиса» уменьшили размер основного и всего аппарата в целом, что, конечно, сказалось на улучшении летных характеристик. Для обеспечения хорошей путевой устойчивости вертикальное оперение — большой руль поворота конструкторы вынесли назад на расчаленной ферме. Традиционного элерона устанавливать не стали, использовав для управления по крену перекашивание крыла, как на самолетах начала века. Получилась машина, внешне напоминающая «антикварные» летательные аппараты райтовских времен.

Серийный лодочный мотор «Вихрь-25», мощностью 25 л. с., с водяным охлаждением, практически не изменили (редко встречающееся на отечественных самоделках решение, обычно обеспечивают охлаждение воздухом). Конструкторы лишь сняли все лишнее, укомплектовав силовую установку водяным радиатором, клиноременным редуктором и глушителем. Расположили мотор за спиной пилота. Он вращает низкооборотный толкающий воздушный винт сравнительно большого диаметра.

По легкоразборности и компактности в сложенном виде «Антис» удовлетворяет самым жестким требованиям, предъявляемым к УЛА. Достаточно получаса, чтобы два человека полностью разобрали его и уложили детали в несколько пакетов, которые можно транспортировать на легковом автомобиле и хранить в обычной квартире. Для полной сборки и подготовки «Антиса» к полетам также хватает 30 минут.

Первые испытания состоялись в 1981 году. Самолет оказался очень простым в управлении и устойчивым. По отзыву летчика М. Молчанюка, выполнившего облет «Антиса» на «СЛА-85» в Киеве, пилотирование аппарата не представляет сложности, а низкие скорости, поток воздуха, мягко бьющий в лицо, и великолепный обзор, не ограниченный фонарем и фюзеляжем, оставляют неизгладимое впечатление от полета. Правда, при сильном ветре аппарат, с удельной нагрузкой на крыло около 15 кг/м², чутко реагирует на каждый порыв, что затрудняет управление. Тем, кто строит подобные конструкции, следует учесть, что предельным для эксплуатации является ветер 5 м/с.

На «СЛА-84» и «СЛА-85» «Антис» был признан лучшим ультралегким самолетом в нашей стране, вызвал интерес у многих специалистов и любителей. Аппарат приглянулся геологам, лесникам, кинематографистам. После слета 1985 года ему довелось «принять участие» в съемках художественного фильма.

Конструкция «Антиса» проста и рациональна. Каркас крыла представляет собой прямоугольную плоскую раму, изготовленную из дюралевых труб 40×1,5. Жесткость и прочность его обеспечивается системой тросовых расчалок. Обшивку можно изготовить из дакрона или ткани «Яхта» — материалов, хорошо известных дельтапланеристам. Профиль крыла обеспечивается латами из тонких дюралевых трубок, вставленых во вшитые в обшивку латкарманы. Примерно такую же конструкцию имеет переднее свободнонесущее крыло. Для управления по тангажу оно выполнено цельноповоротным, поэтому традиционных рулей высоты на самолете нет.

Перекашивание крыла осуществляется с помощью задних нижних расчалок, соединенных с ручкой. Надо отметить, что, по отзывам летчиков-испытателей, такой способ поперечного управления недостаточно эффективен, и тем, кто будет повторять подобные конструкции, советуем найти другие варианты управления креном.

Фюзеляжа, как такового, у самолета тоже нет. Его функции выполняет несложная пространственная ферма. При изготовлении рам и ферм в качестве основного полуфабриката использовались дюралевые шесты для прыжков в высоту, приобретенные в магазине «Спорттовары» — трубы Д16Т размером 40×1,5 мм. Там же куплены колеса от детского велосипеда, двигатель и многие другие элементы спортивно-бытовой техники, ставшие узлами конструкции «Антиса».

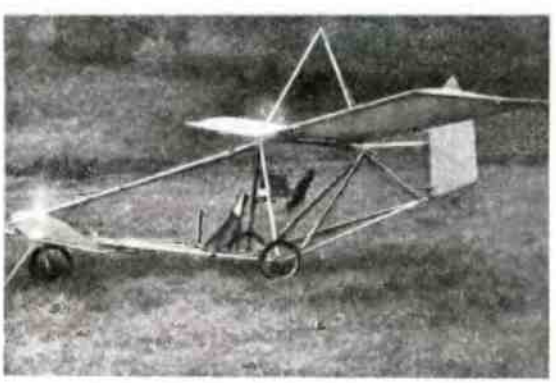
1 — колеса от складного велосипеда с усиленными спицами; 2 — тяга управления носовым колесом; 3 — тяга управления стабилизатором; 4 — бензобак — канистра 10 литров; 5 — воздушный винт — береза, оклеен стеклотканью; 6 — задние тросовые расчалки крыла (диам. 3 мм); 7 — крыло — отрицательная крутка 3,5° и V-образность 5° обеспечиваются регулировкой тросовых расчалок; 8 — обшивка киля, крыла и стабилизатора — парусный лавсан или дакрон; 9 — трос управления рулем направления; 10 — педали управления рулем направления; 11 — латы крыла и стабилизатора — трубы Д16Т 12×1 мм, 12 — водяной радиатор — от печки автомобиля «Жигули»; 13 — магнето — от тракторного «пускача»; 14 — амортизаторы подвески двигателя; 15 — глушитель; 16 — шина для запуска двигателя; 17 — сиденье из парусного лавсана.

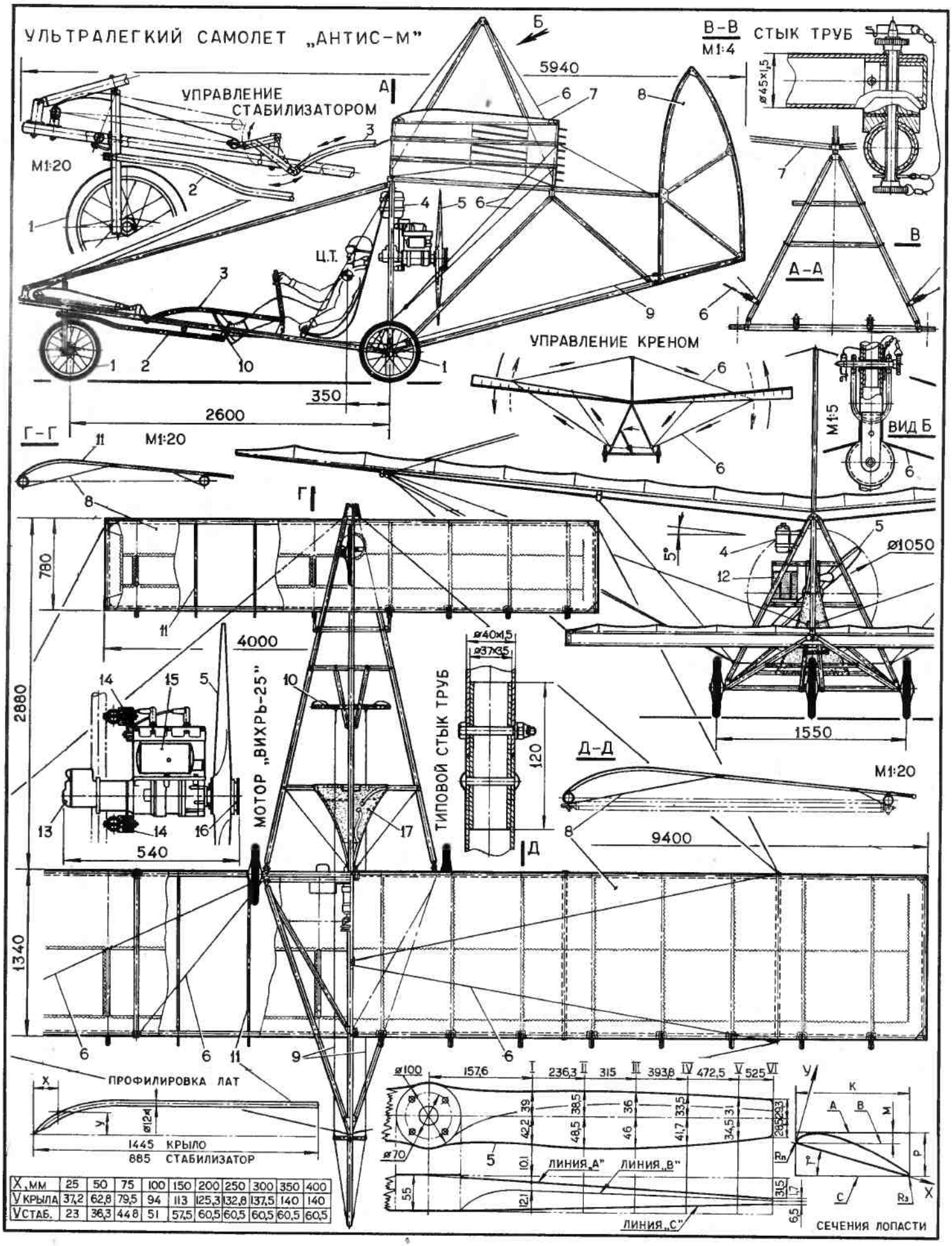
ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ СЕЧЕНИЙ ВОЗДУШНОГО ВИНТА

	Сечение				
	I	II	III	IV	V
К, мм	81,2	87	82	75,2	65,5
Р, мм	43,8	34,6	29,3	22,5	15,5
М, мм	12,1	10,6	7,2	4,9	3,2
Т, °	21	16,2	14	11,3	9
$R_п$ мм	3,2	2,5	2	1,6	1,2
$R_з$, мм	1,4	1,2	0,9	0,7	0,6
Х, %	У, мм				
5	13	8,25	7,5	5,6	4,2
10	16	12	10	7,4	5,8
20	19,8	14,9	12,1	9	7
30	21	15,7	12,5	9,5	7,2
40	20,8	15,5	12,2	9,4	7,1
50	19,3	14,8	11,8	9,1	6,7
60	16,9	13,6	11	8,3	6,5
70	14	11,6	9,3	7,1	5,4
80	10,6	9,1	7,8	5,4	4,4
90	6,8	6	4,5	3,5	3

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТА «АНТИС»

Длина, м	6,0
Размах крыла, м	9,4
Общая несущая площадь крыльев, м²	15,3
Мощность двигателя, л. с.	25
Статическая тяга воздушного винта, кг	60
Обороты двигателя, 1/мин	5000
Обороты воздушного винта, 1/мин	3100
Максимальная скорость, км/ч	80
Скорость сваливания, км/ч	35
Максимально допустимая скорость, км/ч	90
Скороподъемность у земли, м/с	1,5
Вес пустого, кг	100
Вес пилота, кг	65—80
Взлетный вес, кг	165—180
Разбег, м	20—30
Пробег, м	15—25
Максимальная эксплуатационная перегрузка	5





X, мм	25	50	75	100	150	200	250	300	350	400
Y крыла	37,2	62,8	79,5	94	113	125,3	132,8	137,5	140	140
Y стаб.	23	36,3	44,8	51	57,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5

СТВОЛЬНОЕ ОРУЖИЕ

Уважаемая редакция! В «Крыльях Родины» была опубликована серия интересных материалов о самолетах, на которых сражались наши летчики в годы Великой Отечественной войны. К сожалению, в статьях лишь упоминались обозначения и количество пулеметов и пушек, установленных на их борту. Расскажите подробнее о ствольном оружии тех лет и его боевых качествах.
М. ЗАИКА

Аналогичные вопросы задали в своих письмах Д. Большов, В. Дмитриенко и другие. Читателям отвечает ветеран войны, научный сотрудник Центрального музея Вооруженных Сил СССР И. Ф. САВЧЕНКО.

«...Мы в канцелярии Гитлера. Ну, ты, мнивший себя повелителем мира, что осталось от тебя? Тлен!..

От твоей канцелярии остался только бумажный мусор! Валяются в пыли рыжие папки докладов и подписанных, но неотосланных приказов. Сейфы и шкафы распахнуты настежь... На полу валяются брошенные бежавшими нацистами членские билеты. И над всем этим стоит наш часовой — стрелок, парень из России».

Это — строки из неопубликованного дневника Вс. Вишневского, который писатель вел в дни штурма Берлина. Он мог добавить, что советские воины обнаружили в канцелярии фюрера и совершенно неожиданное: накрытый прозрачным колпаком тульский ШКАС *, а рядом с ним приказ Гитлера о том, что этот пулемет будет находиться в канцелярии до тех пор, пока немецкие специалисты не создадут такой же для самолетов люфтваффе.

Как известно, гитлеровцам так и не удалось этого сделать.

Практически все самолеты, использовавшиеся в первый период военных действий, независимо от основного боевого назначения, имели на вооружении пулеметы ШКАС (Шпитальный, Комарицкий авиационный скорострельный). Этот самый скорострельный в мире пулемет (1800 выстрелов в минуту) калибра 7,62 мм был разработан в 1932 г. и много лет выпускался серийно (в 1940 г., например, было произведено более 34 тысяч). В зависимости от варианта, они устанавливались на турелях в фюзеляже самолетов с разными углами поворота по направлению и высоте в пределах сферы обстрела; в крыле; синхронные — в фюзеляже для стрельбы через плоскость вращения винта.

При ведении огня из крыльевых и синхронных пулеметов, закрепленных неподвижно, летчик прицеливался самолетом. Соответственно подбиралась конструкция отдельных деталей (затыльника, ручки перезаряжения и управления) этих вариантов. Чтобы пули не повредили лопасти вращающегося винта, спусковой механизм синхронного ШКАСа был связан с коленчатым валом мотора и регулировал момент каждого выстрела.

Пулемет конструкции Б. Г. Шпитального — И. А. Комарицкого — ШКАС.

Конструкция пулемета основана на принципе использования пороховых газов, отводимых через специальное газовое отверстие в стволе. Газы проходят в камору закрытого типа, давят на поршень, который непосредственно связан со штоком и приводит в движение систему автоматики. Запирание канала ствола осуществляется перекосом затвора вниз. Ударно-спусковой механизм действует от возвратно-боевой пружины. Питание патронами производится из металлической звеньевой разъемной ленты. Механизм ее подачи к приемнику барабанного типа приводится в действие от затворной рамы. Выброс стреляной гильзы производится лапками затвора и подвижным отражателем, связанным со штоком затворной рамы. Ствол охлаждается встречным потоком воздуха. Высокий темп стрельбы ШКАСа достигнут благодаря короткому ходу подвижных частей автоматики и совмещения ряда операций по перезаряжению.

Заслуга советских специалистов заключается не только в разработке и изготовлении первых в мире скорострельных пулеметов, но и в том, что они научно обосновали возможность достижения высокой скорострельности. Война показала, что наше ствольное авиационное оружие по основным параметрам превосходило даже позже созданные зарубежные образцы (см. таблицу 1).

Со второй половины тридцатых годов на вооружение авиационных частей многих стран стали поступать все более скоростные металлические самолеты с бронезащитой уязвимых мест и протектированными бензобаками. Эффективность огня по ним из пулеметов калибра 7,62 мм резко снизилась. Соответственно потребовалось более мощное бортовое вооружение. Оно в довольно короткий срок было разработано советскими конструкторами.

В 1936 г. появился первый образец 20-мм пушки ШВАК (Шпитальный, Владимиров авиационная крупнокалиберная), получившей в годы Великой Отечественной войны широкое применение. Новым элементом в ее конструкции была двухтактная подача — патронная лента перемещалась как при откате, так и при накате подвижных частей. Для этой пушки разработали патроны с осколочно-трассирующими снарядами и снаряды комбинированного действия: бронебойно-зажигательные и осколочно-зажигательные. По тактико-техническим характеристикам ШВАК, как и ШКАС, намного превосходила лучшие зарубежные образцы ствольного бортового вооружения того времени.

Весомый вклад в совершенствование бортового вооружения внес М. Е. Березин. Разработанный им в 1939 г. пулемет УБ-12,7 (Универсальный Березин, калибр 12,7 мм) был принят на вооружение в апреле 1941 г. и стал одним из основных типов бортового оружия наших самолетов. В синхронном варианте (УБС) он устанавливался на истребителях ЛаГГ-3, Як-1, Як-7, Як-9, в крыльевом и турельном — на Пе-2, Ил-2, По-2, Ту-2, Пе-8, Ер-2 и на полученных по ленд-лизу американских бомбардировщиках А-20.

Действие пулеметов УБ-12,7 основано на принципе отвода пороховых газов через отверстие в канале ствола. Запирание канала ствола достигалось при помощи затвора с особым клином. Механизм подачи ленты — ползункового типа, подача патрона из приемника — прямая. По своим данным УБ-12,7 значительно превзошел американский авиапулемет «Кольт-Браунинг» МК-40 такого же калибра. При меньшем на 8 кг весе советский пулемет имел значительно большую скорострельность. Начальная скорость его более тяжелой пули на 60 м/с превы-

Таблица 1

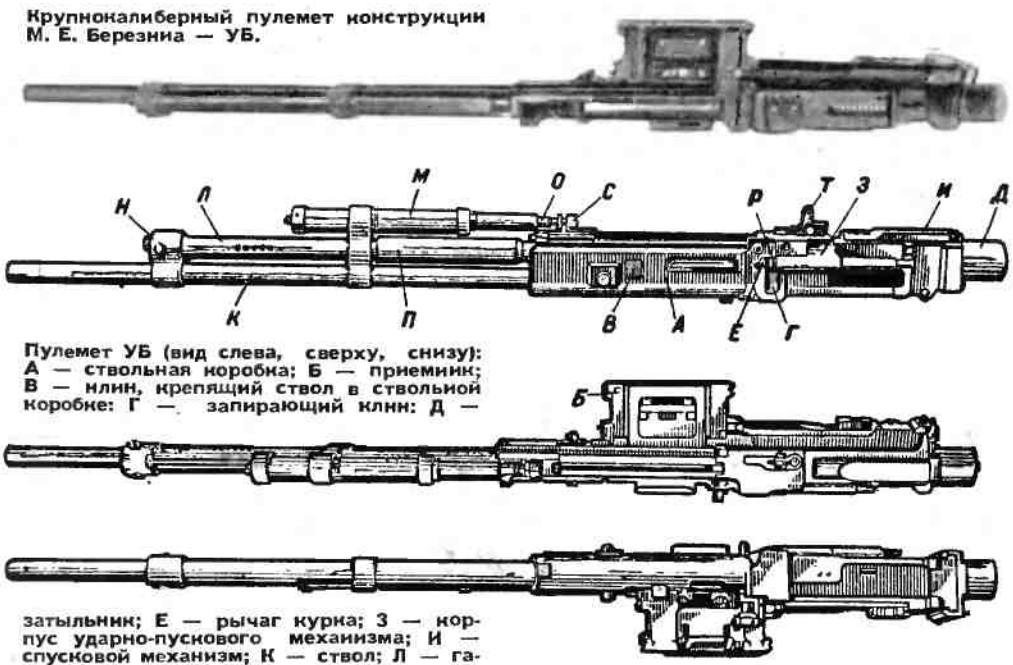
СТВОЛЬНОЕ ОРУЖИЕ САМОЛЕТОВ К НАЧАЛУ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Страна	Наименование	Калибр мм.	Вес пули или снаряда гр.	Начальная скорость м/сек.	Скорострельность выстрелов мин.	Вес кг.
СССР	ШКАС	7,62	9,6	825	1800	10
	ШВАК	20	96	800	800	42
	УБ	12,7	48	860	1000	21,5
	ВЯ	23	200	900	600	66
ГЕРМАНИЯ	МГ-15	7,92	12,8	785	1200	9
	МГ-17	7,92	12,8	785	1000	11
	Эрликон (МГ—ФФ)	20	90	600	520	23
США	Кольт-Браунинг	7,62	10	820	1100	10
	Кольт-Браунинг М3	12,7	43	800	750	29
	Испано-Сюнза	20	130	860	800	45
АНГЛИЯ	Браунинг	7,71	10	820	1100	10

* Об этом ШКАСе в каталоге музея говорится: «7,62-мм авиационный пулемет.., заводской № 765236, был захвачен фашистскими войсками на территории СССР и отбит советскими войсками на территории Германии в 1945 г. Поступил в музей из Берлина».

СОВЕТСКИХ САМОЛЕТОВ

Крупнокалиберный пулемет конструкции М. Е. Березина — УБ.



Пулемет УБ (вид слева, сверху, снизу): А — ствольная коробка; Б — приемник; В — клин, крепящий ствол в ствольной коробке: Г — запирающий клин: Д — затыльник; Е — рычаг курка; З — корпус ударно-пускового механизма; И — спусковой механизм; К — ствол; Л — газовый цилиндр; М — цилиндр механизма пневматического перезаряжания; Н — газовый регулятор; О — шток механизма пневматического перезаряжания; П — направляющая трубка; Р — курок синхронного ударно-спускового механизма; С — колодка перезаряжания; Т — рычаг спуска синхронного ударно-спускового механизма.

шала показатели пули МГ-40. Для УБ-12,7, признанного в те годы лучшим в мире крупнокалиберным пулеметом, были созданы патроны со специальными пулями: бронебойно-зажигательной, бронебойно-зажигательно-трассирующей, зажигательно-разрывной.

В том же тульском коллективе в 1940 г. конструкторы А. А. Волков и С. Я. Ярцев, удачно решив ряд сложных технических задач, создали автоматическую пушку ВЯ калибром 23 мм. Для нее соответственно были разработаны снаряды комбинированного действия: бронебойно-зажигательный и осколочно-зажигательный. Начальная скорость снаряда — 900 м/с (на 100 м/с больше, чем снаряда ШВАК), вес 200 г (у ШВАК — 96 г). С дистанции 400 м он пробивал броне-плиту толщиной в 25 мм, а попадание в бензобак почти всегда вызывало его взрыв. Пушками ВЯ вооружались — в комбинации с пулеметами — прежде всего штурмовики Ил-2, а затем и некоторые истребители. В иностранных ВВС подобной пушки на вооружении не было.

Еще более мощное бортовое оружие для советских самолетов — 37-мм пушка НС-37 — была принята к серийному производству в 1942 г. Ее разработал коллектив, возглавляемый А. Э. Нудельманом и А. С. Сурановым. В сравнении с другими аналогичными орудиями НС-37 обладала лучшими показателями по надежности, габаритам, весу, скорострельности, была более технологичной. Она имела короткий ход ствола, пружинно-гидравлический накатник, ленточное питание патронами. Механизм подачи работал от специальной пружины, взводившейся при откате ствола. Ее боекомплект состоял из бронебойно-зажигательно-трассирующих и осколочно-зажигательно-трассирующих снарядов. Пушка устанавливалась на истребителях ЛаГГ-3 и Як-9Т в развале блоков мотора для стрельбы через втулку винта, а на штурмовиках — под крыльями.

Летчики высоко оценили боевые качества нового орудия. «Ваша пушка НС-37, — писал конструкторам командир 133-го авиаполка майор Товсташей, — зарекомендовала себя как безотказное и грозное оружие. Достаточно попадания одного снаряда, и самолет противника падает отдельными обломками на землю. Пушка в эксплуатации проста, мало загрязняется, не имеет задержек в стрельбе, отлично показала себя в боях». Подтверждая высокую боевую эффективность НС-37, Герой Советского Союза подполковник Шинкаренко написал коллективу ОКБ: «...Весь личный состав части благодарит конструкторов за новое оружие... Только за 4 дня боев на самолетах Як-9Т, вооруженных вашим оружием, летчики нашей части сбили 49 самолетов противника».

Сравнение боевых качеств ствольного оружия советских самолетов с показателями пулеметов и пушек, которыми оснащались к началу войны самолеты Германии, а также Англии и США, свидетельствует о том, что по основным параметрам — массе, скорострельности, весу, начальной скорости полета снаряда или пули, примерно равном калибре — наше бортовое оружие имело явное превосходство. В 1941 г. на вооружении фашистской авиации состояли пулеметы МГ-15 и МГ-17 калибра 7,92 мм. Их скорострельность была на 600—800 выстрелов ниже, чем у ШКАС. Меньшими скоростью снаряда и темпом стрельбы, по сравнению со ШВАК, обладала и 20-мм немецкая пушка «Эрликон». После первых же боев с советскими летчиками гитлеровцы в спешном порядке начали разрабатывать новые типы вооружения. Применяли на самолетах даже малоскорострельные наземные орудия ФЛАК, БК-20 и БК-75 калибром соответственно 37, 50 и 75 мм.

На английских самолетах до 1941 года устанавливали практически только один тип пулемета — «Браунинг» калибра 7,71 мм. Затем (см. таблицу 2), в ходе войны арсенал бортового вооружения авиации Великобритании пополнили американские 12,7-мм пулемет «Кольт-Браунинг», 20-мм пушка «Испано» и 37-мм пушка М-4. В основном такими же типами пулеметов и пушек вооружались самолеты США, в том числе поступавшие в нашу страну по ленд-лизу.

Усовершенствованием крупнокалиберных вариантов пулеметов УБ-12,7, пушек ВЯ, НС-37 и созданием на ее базе в 1944 г. орудия НС-45 практически было завершено переоснащение наших самолетов периода Великой Отечественной войны новым высокоэффективным бортовым вооружением. Серийное производство этих образцов обеспечило нужды отечественной авиации в те грозные годы.

Таблица 2

СТВОЛЬНОЕ ОРУЖИЕ, ПРИНЯТОЕ НА ВООРУЖЕНИЕ САМОЛЕТОВ В ХОДЕ ВОЙНЫ (1941—1945 гг.)

Страна	Наименование	Калибр мм.	Вес пули или снаряда гр.	Начальная скорость м/сек.	Скорострельность выстрелов мин.	Вес кг.
СССР	НС—37	37	735	900	250	150
	НС—45	45	1065	850	250	150
	Б—20	20	96	800	800	25
ГЕРМАНИЯ	МГ—151	20	90	780	700	42
	МГ—131	13	36	700	800	17
	МК—101	30	330	760	200	147
	МК—103	30	330	580	200	147
	МК—108	30	330	500	600	63
США	М — 4	37	650	700	130	115
АНГЛИЯ	Кольт-Браунинг М3	12,7	43	800	750	29
	Испано-Сюиза	20	130	860	800	45

ЧИТАТЕЛЬ СПРАШИВАЕТ — РЕДАКЦИЯ ОТВЕЧАЕТ

АВИАЭКСПОРТ ПРЕДЛАГАЕТ

Исполнилось 25 лет Всесоюзному внешнеторговому объединению «Авиаэкспорт». Начало его деятельности совпало с коренными качественными изменениями, происходившими в советской гражданской авиации (ГА) — промышленность СССР наладила тогда крупносерийное производство новых самолетов и вертолетов с газотурбинными двигателями взамен поршневых и обеспечила, таким образом, конкурентоспособность отечественной техники на мировом рынке.

За годы существования «Авиаэкспорта» зарубежным покупателям из 55 стран мира поставлено 5200 самолетов и вертолетов. Для всех эксплуатирующих советскую авиатехнику «Авиаэкспорт» организует обучение и переподготовку летно-технического персонала в лучших учебных заведениях ГА. За 25 лет подготовлено 100 тысяч иностранных специалистов.

Объединение обеспечивает и послепродажный сервис техники. Как правило, сложные виды обслуживания проводятся на специализированных предприятиях МГА. Ежегодно в СССР капитально ремонтируется около 200 летательных аппаратов, сотни двигателей и агрегатов, принадлежащих иностранным авиакомпаниям. Деловая программа «Авиаэкспорта» постоянно пополняется новыми типами самолетов и вертолетов.

Торжество, проведенное в честь юбилея на Тушинском аэродроме в Москве, прошло в рабочей атмосфере. На летном поле было выставлено 4 летательных аппарата: два самолета — Ан-32 и Ан-72 и два вертолета — Ка-32 и Ми-17. После продолжительного показа на земле машины одна за другой поднялись в воздух.

Ми-17

Внешне он ничем не отличается от ровесника «Авиаэкспорта», широко известного Ми-8, созданного еще при жизни М. Л. Миля, но новая силовая установка значительно расширила его пилотажные характеристики. «Танец», исполненный в небе транспортным вертолетом, не уступал, пожалуй, полетам спортивных машин на чемпионатах мира. Очень красиво смотрелись глубокие виражи, развороты, полеты хвостом вперед и боком.

Ка-32

Вертолет ОКБ имени Н. И. Камова выполнил ту же программу, что и Ми-17, но внешне она выглядела не так эффектно — несведущим могло даже показаться, что Ка-32 пилотирует более осторожный пилот. Однако дело тут в другом — в особенностях компоновочной схемы вертолета. На Ка-32 не один несущий винт, а два, установленных соосно. Приобретенная за счет этого компактность машины как бы мешает ее «размашистости и удали» при пилотаже, становится заметнее простота. Вертолеты «Ка» — единственные в мире серийные, построенные по соосной схеме. Они обладают высокой, так называемой, «патентной чистотой» — важным показателем при экспорте.

Ан-32

Делегация Индии встретилась с ним, как с хорошим знакомым. В свое время именно для высокогорных районов этой страны был создан данный самолет. Пока Ан-32 делал над полем Тушина эффектный скоростной пролет, индийские пилоты окружили летчика-испытателя Героя Советского Союза Юрия Курлина. В свое время он помогал им осваивать Ан-32, а теперь показал ученикам и коллегам новую машину.

Ан-72

Лет двадцать назад казалось, что весь авиационный мир озадачен лишь одним — поиском замены самолету Ли-2 и его американскому прототипу ДС-3. На роль преемников в разное время претендовали наши Ан-24 и Як-40, голландский «Фоккер» и американский «Конвэр», английские «Геральд» и «Эндовер». Однако создать «рабочую лошадку» на смену знаменитому ветерану не удалось. И вот, наконец, такая машина, видимо, есть! Чего только не делал в небе над Тушином Юрий Курлин на Ан-72! Стремительный короткий взлет, крутые развороты, полеты на минимальной скорости (с земли казалось, что самолет зависает... как вертолет), разгон до максимальной скорости за считанные секунды, крошечный пробег после посадки с использованием реверса. Новый самолет ОКБ имени О. К. Антонова запущен в серийное производство. Ему предстоит большая работа у нас в стране и за рубежом.

О. АЛЕКСЕЕВ

Фото Е. Гордона

Обложка журнала «Пайлот» с самолетом Цессна-170

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛА «ПАЙЛОТ»

Любительский самолет «Прискотт Пушер»

ЧАСТНЫЕ САМОЛЕТЫ В США

В США существует множество обществ, объединяющих людей по увлечениям и интересам. Есть и ассоциация пилотов — владельцев летательных аппаратов (АОРА). Их довольно много, так как среди бизнесменов и вообще лиц, обладающих состоянием и твердыми доходами, считается престижным и выгодным иметь самолет или вертолет в личном пользовании.

Сфера деятельности ассоциации довольно широка. Она занимается вопросами безопасности полетов, обучением и аттестацией пилотов и т. п. АОРА имеет свой печатный орган — журнал «Пайлот». Его основные читатели — владельцы самолетов, поэтому на страницах доминирует коммерческая информация: где купить машину, предметы ее оборудования, как подготовиться к экзаменам на звание пилота, сколько придется за это заплатить. Платить же приходится немало. К примеру, для покупки самолета надо иметь от 9000 до 25 млн. долларов, чтобы вступить в АОРА — 35 долларов, а для приобретения журнала «Пайлот» — 2 доллара.

Доллар присутствует не только в чисто рекламных, но и в большинстве других материалов. Он превалирует, например, в ежегодном обзоре состояния дел в промышленности, выпускающей самолеты для частных владельцев, опубликованном в мартовском номере 1986 г. Статья сопровождается графиком производства легкомоторных машин в США за два десятилетия, и автор С. Колби пытается объяснить резкое падение их выпуска в последние три года и, соответственно, общей продажной стоимости почти вдвое. Одна из причин такого явления, по его мнению, в том, что построенные и проданные много лет назад легкие самолеты служат слишком долго и практически не уступают новым в летных данных.

В ноябрьском (за 1985 г.) номере «Пайлота» опубликована статья, убедительно раскрывающая одну из причин перенасыщения авиационного рынка США новыми легкими самолетами. Статья рассказывает о Цессне-170, разработанной в 1948 г. До 1957 г. фирма построила более 5000 машин этого типа. Цельнометаллический четырехместный высокоплан с мотором в 145 л. с. и сегодня вполне отвечает требованиям частных владельцев, так как он прост в пилотировании, а расходы на его эксплуатацию относительно невелики.

По материалам «Пайлота» можно проследить стремление фирм-производителей «осовременить» выпускаемую ими продукцию путем оснащения даже небольших одномоторных поршневых машин радиоэлектронным оборудованием, в том числе радиолокаторами, новейшими автопилотами, системами автоматического захода на посадку. Обычные стрелочные приборы в кабинах все больше уступают место дисплеям — универсальным многофункциональным индикаторам на электронно-лучевых трубках. Рассказывая о таких новшествах, журнал отмечает, что они, конечно, очень дороги, но привлекательны своими возможностями.

Несколько по-иному отмечает журнал положение на рынке легких коммерческих самолетов, так называемой, «авиации общего назначения». Особое внимание «Пайлот» уделил фирме Бичкрафт и выпущенному ею в начале 1986 г. 12-местному «Старшип-1». По схеме и конструкции он значительно отличается от всех ранее построенных машин такого назначения. Прежде всего, самолет выполнен по схеме «утка». Двигатели с толкающими винтами размещены позади пассажирского салона, что заметно снизило шум и вибрации. Переднее крыло — горизонтальное оперение — с изменяемым углом стреловидности. В крейсерском полете она максимальная, на взлетно-посадочных режимах при выпуске закрылков оперение автоматически разворачивается на меньший угол и тем самым увеличивается его эффективность.

Конструкция самолета целиком из композиционных материалов — пластиков на основе углеволокна и «кевлара». Вместо обычных приборов в кабине пилота только цветные дисплеи. Журнал считает, что «Старшип», испытания которого продолжаются, будет первым коммерческим самолетом, построенным из композиционных материалов по схеме «утка», и получит сертификат летной годности. По традиции, «Пайлот» сообщил читателям долларовый эквивалент «Старшипа». Его разработка обошлась фирме в 250 млн. долларов, а серийный экземпляр будет стоить 3,3 млн., т. е. на 30% больше, чем «нормальные» самолеты такого класса.

В номерах журнала, изданных ассоциацией в 1985 и 1986 гг., «Пайлот» предлагает своим читателям более 300 типов летательных аппаратов: самолетов, планеров, мотопланеров, воздушных шаров, вертолетов, дирижаблей, называет их стоимость. Только покупайте! Напоминает он читателям, что для того, чтобы стать владельцем летательного аппарата и членом общества АОРА, не обязательно его покупать, можно построить и собственными руками. Среди членов ассоциации немало людей, занимающихся конструированием. Кстати говоря, им принадлежат наиболее оригинальные летательные аппараты. Об одном из них — четырехместном моноплане «Прискотт Пушер» журнал подробно рассказал в мартовском номере текущего года.

Постройке самолета предшествовала тщательная подготовка. «Главный конструктор» — Том Прискотт выполнил необходимые расчеты на ЭВМ, изготовил и продул в аэродинамической трубе специальную модель. Его брат — Лео, известный авиамоделист, построил и испытал большую радиоуправляемую летающую модель. Самолет изготовлен из металла и пластика. Фюзеляж ферменный, из стальных труб. Его наружные обводы образованы несиловыми пластиковыми панелями. Крыло и оперение — из алюминиевого сплава. Двигатель — поршневой, с толкающим винтом, размещен в хвостовой части. Шасси убирающееся, с носовым колесом.

Подробно рассказал «Пайлот» и об оригинальном двухместном «Вояджере», разработанном конструктором-любителем Бертом Рутаном и построенном его братом Дином и Джиной Ягер для беспосадочного кругосветного полета. Самолет смонтирован по схеме «утка» с трехбалочным фюзеляжем и крылом очень большого удлинения. Изготовлен целиком из пластиков и оснащен необходимым для длительного полета (по расчетам «кругосветка» займет 12 суток) приборным оборудованием: автопилотом, системой глобальной спутниковой ориентации, радиосвязными устройствами, радиолокатором.

Постройка самолета велась в основном на пожертвования. Считалось, что на осуществление проекта хватит 1 млн. долларов, фактически ушло вдвое больше, а, как показали начавшиеся летные испытания «Вояджера», на подготовку самого кругосветного полета нужны новые средства. Рассказав об этом, «Пайлот» объявил «набор» в «Вояджер клуб». Его членом может стать каждый, заплативший 100 долларов. Имена внесших деньги будут написаны на борту самолета во время рекордного полета, который запланирован на конец 1986 года.

«Пайлот», даже при своем сильном коммерческом «уклоне», активно пропагандирует авиационные знания. Учитывая интересы своих читателей, московский представитель журнала попросил редакцию «Крыльев Родины» подготовить для публикации в «Пайлоте» некоторые материалы о любительском самолетостроении и авиационном спорте в СССР. А данной публикацией мы знакомим советских читателей с некоторыми материалами американского журнала. Такой обмен может быть интересен и полезен советским и американским любителям авиации.

Обзор журнала подготовил инженер-конструктор **В. ПЕТРОВ**

ТУРБОВИНТОВОЙ «ДРОМАДЕР»

В соответствии с соглашением братских социалистических стран авиационная промышленность Польской Народной Республики специализируется на выпуске сельскохозяйственных самолетов. В последние годы конструкторы ПНР разработали около десяти типов таких машин. Большая их часть выпускается серийно и поставляется на экспорт в страны социалистического содружества, а также в ряд стран Азии, Африки, Америки.

Большим спросом у зарубежных покупателей пользуется самолет М-18 «Дромадер» с советским поршневым двигателем АШ-62ИР, выпускаемым в Польше. Компоновка этой машины считается наиболее рациональной. В центре тяжести «Дромадера» расположен бак для химикатов емкостью 2500 литров, высоко поднятая кабина обеспечивает пилоту отличный обзор.

Предприятия Польши уже построили 400 «Дромадеров». Из них 70 машин проданы в США, 40 — в Канаду, 20 — в страны Латинской Америки. Американские покупатели пришли к выводу, что летно-технические данные и экономические показатели «Дромадера» будут существенно выше, если поршневой двигатель заменить турбовинтовым несколько большей мощности. Такая доработка была выполнена одной из фирм. На М-18 установили турбовинтовой двигатель канадского производства мощностью 1200 л. с.

Этот вариант «Дромадера» уже прошел летные испытания и сертифицирован по американским нормам летной годности. Фирма получила многочисленные заявки с просьбой заменить двигатели на уже эксплуатирующихся «Дромадерах». Польское авиастроительное объединение «Мелин», выпускающее М-18, заключило соглашение о совместном производстве и продаже в США «Дромадеров».

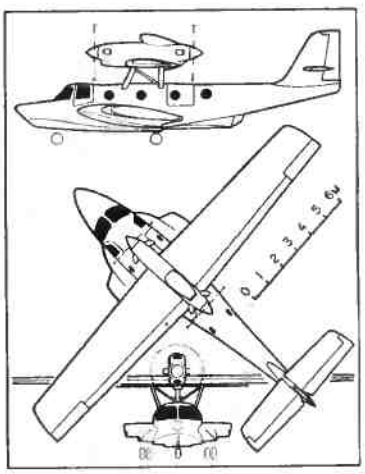
ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

На небольшой западногерманской фирме, основанной Клаудисом Дорнье, сыном известного конструктора летающих лодок профессора Дорнье, разработан оригинальный самолет-амфибия «Систар». В принципиальной схеме и конструкции этой машины легко прослеживаются «фамильные черты». Лодка «Систар» снабжена, как и ее довоенный «прародитель», известный самолет До-18, «жабрами» для поперечной остойчивости, два тандемно расположенных двигателя подняты над фюзеляжем на стойках, оперение однокилевое.

Первый опытный экземпляр амфибии с металлическим крылом был построен в 1984 г. При одной из посадок самолет перевернулся. Клаудис Дорнье начал разработку второго опытного «Систар» целиком из композитных материалов под два турбовинтовых двигателя с тянущим и толкающим винтами. По расчетам конструктора, их применение позволит улучшить весовую отдачу и существенно снизит трудоемкость работ.

Новый вариант «Систар» рассчитан на 12 пассажиров (экипаж — 2 человека). Взлетный вес амфибии около 4200 кг. Полные летные испытания самолета намечено провести в 1987 г., а серийный выпуск начать в 1988 г. Глава фирмы рассчитывает продать более 300 машин.

К. КОЛИН



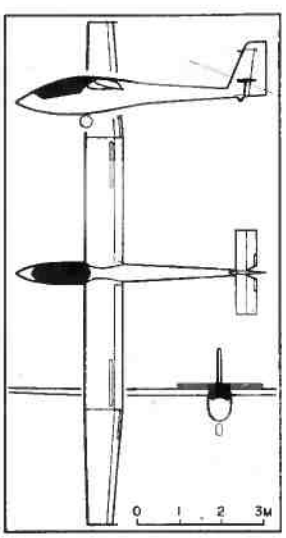
ОРИГИНАЛЬНЫЙ АКРОБАТИЧЕСКИЙ ПЛАНЕР

Соревнования по классическому планеризму в наши дни состоят в основном из полетов по различным маршрутам. Зрители практически наблюдают лишь взлет и посадку. Естественно, что это мало способствует популяризации спорта. Несомненно интереснее для гостей авиационных праздников, да и самих пилотов-планеристов, турниры по пилотажу на безмоторных аппаратах-красавцах.

Учитывая это, Международная авиационная федерация (ФАИ) с 1985 года начала проводить чемпионаты мира по высшему пилотажу на планерах. Это решение способствовало развитию нового направления и в работе конструкторов.

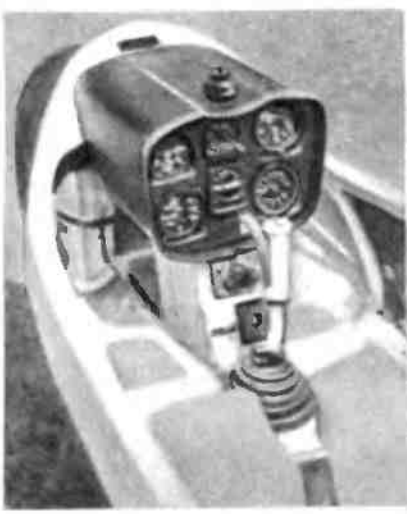
В классическом планеризме, как известно, использовались аппараты двух типов: открытого класса — с размахом крыла, превышающим 20 метров, и стандартного — не более 15 метров. Характерными особенностями безмоторных машин, предназначенных для акробатических полетов, являются уменьшенный размах для повышения угловой скорости вращения при выполнении «бочек», использование специальных профилей крыльев, особая конструкция элеронов.

Среди первых планеров для высшего пилотажа безусловный интерес представляет акробатический IAR-35, разработанный в Румынии. Размах его крыла всего 12 м, площадь — 10,8 м². Он изготовлен целиком из металла. Этим достигнут выигрыш в весе по сравнению с пластмассовыми планерами. Запас прочности позволяет выполнять на нем фигуры в диапазоне перегрузок +8 до —7. Использование симметричного профиля крыла дало возможность конструкторам улучшить характеристики перевернутого полета, а применение специальных флаперонов и интерцепторов — общей управляемости. Важной особенностью IAR является высокая допустимая скорость пилотирования, превышающая 400 км/ч. Это позволяет разогнать аппарат в пикировании для выполнения на восходящих вертикалях сложных фигур и их связок. Такая скорость ранее была недоступна не только планерам, но и многим спортивно-пилотажным самолетам.

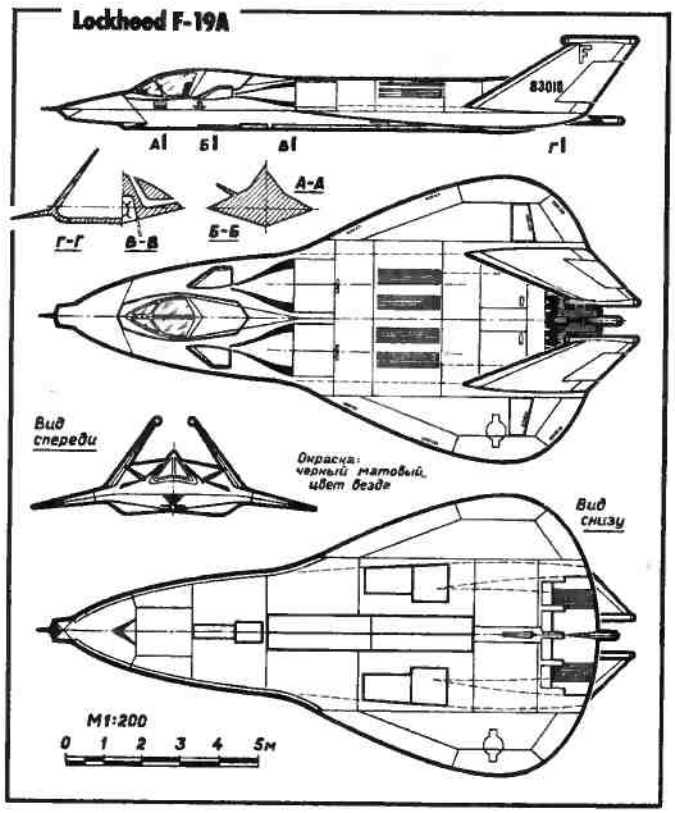


Максимальное аэродинамическое качество аппарата — 28. По сравнению с показателями современных классических планеров оно сравнительно небольшое, но вполне достаточно для выполнения сложных комплексов фигур без значительной потери высоты. Взлетный вес — 330 кг, минимальная скорость снижения — 0,85 м/с, скорость сваливания с закрылками, отклоненными на 50°, — 61 км/ч. В середине 1986 года Румыния планирует начать серийный выпуск нового планера.

Стоит напомнить, что высший пилотаж на планерах весьма популярен в Советском Союзе. Выступления спортсменов обычно включаются в программы авиационных праздников. В нашей стране еще 30 лет назад серийно строился акробатический цельнометаллический планер А-13 конструкции О. К. Антонова. Размах его крыла — 12 метров, а допустимая максимальная скорость — до 400 км/ч. Но в те годы фигурный пилотаж не имел международного признания, и выпуск А-13, к сожалению, был прекращен. Поэтому советские спортсмены в прошедших международных чемпионатах по планерной акробатике участия не принимали.



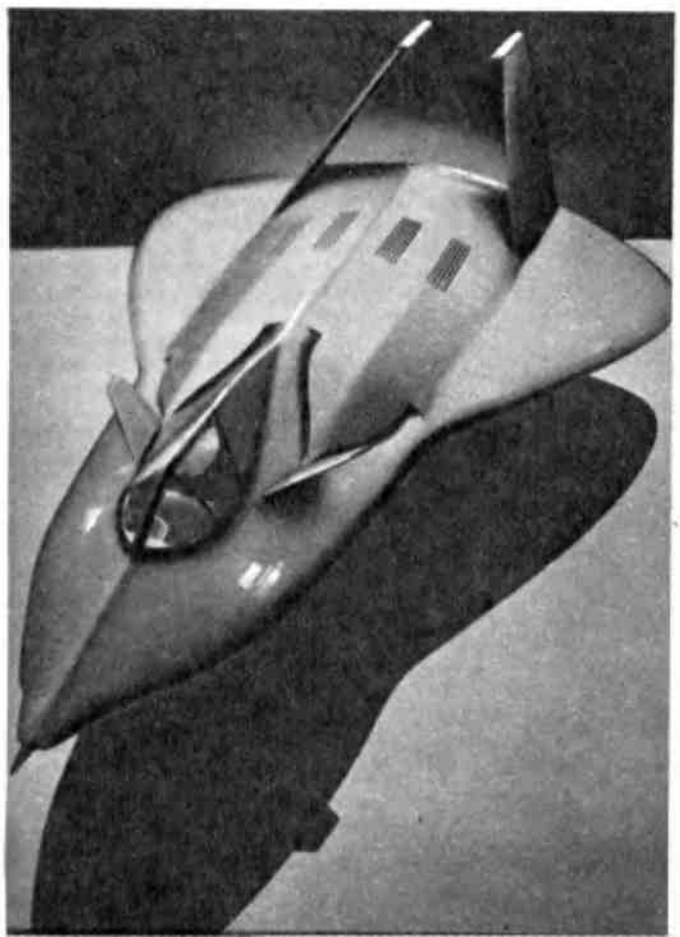
К. СЛАВИН



НАСЛЕДНИКИ «СТЕЛСА»

Раздувая гонку вооружений, администрация США всячески поощряет разработку новой боевой техники, особенно авиационной с использованием технологии «Стелс»*. По неофициальным данным, просочившимся в печать, фирме Локхид выделили в 1983 г. около 1 млрд. долл. на производство 20 малозаметных разведывательных и ударных самолетов F-19A. В дальнейшем был заключен контракт на постройку 100 машин этого типа.

В июле текущего года газеты и журналы многих стран мира сообщили о катастрофе (утверждают, что эта третья) истребителя F-19 — самого засекреченного самолета США, построенного по программе «Стелс», предусматривающей создание семьи машин, «невидимых» для радиоэлектронных средств обнаружения. Район Калифорнийского парка площадью 150 квадратных километров, в котором упал F-19, был немедленно оцеплен, и целое армейское подразделение начало поиск его обломков.



Официальных данных об F-19 военное ведомство США не сообщало. Материалы об этой очередной «невидимке», опубликованные в авиационных журналах, выходящих в Западной Европе, в основном одинаково описывают схему и конструкцию истребителя, но несколько расходятся в оценке его летно-тактических данных, размеров, мощности силовой установки. Когда западногерманский журнал «Флюг Ревю», например, в апрельском номере сообщил, что F-19 самолет дозвуковой, размах его крыла — 7,35 м, длина 15,3 м, взлетная масса 10—15 тонн, двигатели F 404 тягой по 4810 кг, и опубликовал снимки модели, изготовленной в ФРГ для продажи любителям стендового моделизма, то представители Пентагона отказались комментировать сообщение, но проявили интерес к источнику информации.

Несколько иные данные публикуются в других органах печати.

Английский журнал «Эйр интернейшнл» в своем майском номере сообщил, что, как предполагают, очередная «невидимка» F-19A выполнена по схеме «утка». Крыло треугольное с переменным углом стреловидности. Оперение двухкилевое. Размах крыла 10,7 м, длина самолета — 16,8 м, взлетная масса — 13,7 тонны. Два нефорсированных двигателя тягой по 5670 кг обеспечивают полет со скоростью около М = 2,0. Для уменьшения эффективной отражающей поверхности самолета в его конструкции широко использованы композиционные материалы на основе волокон графита, бора и т. д. (на металлические сплавы приходится не более 5% массы конструкции планера). Обшивка покрыта ферритовой краской. Двигатели имеют средства поглощения теплового излучения и шума.

Вооружение F-19A включает ракеты класса «воздух-поверхность» и «воздух-воздух», ИК оборудование, установки для радиоэлектронной борьбы и фоторазведки. К началу 1986 г. построено около 20 машин F-19A. Они уже переданы авиабазам, расположенным не только на территории США (в том числе — на Аляске), но и в Англии.

Подлинным наследником «Стелса» печать называет стратегический четырехдвигательный бомбардировщик АТВ, разрабатываемый фирмой Нортроп. Считают, что этому «самолету-невидимке» будет дано официальное обозначение В-2. Бомбардировщик предназначен для ударов с преодолением ПВО противника на скорости полета М = 0,85. Его дальность (без дозаправки топливом в воздухе) до 9200 км. Максимальная взлетная масса 181 т, боевая нагрузка — 18,1 т во внутренних отсеках.

Самолет АТВ выполнен по схеме «летающее крыло» с небольшими килями. В конструкции применены титановые сплавы, пластики на основе эпоксидных смол (в частности, углепластик), керамика. Использованы также материалы, поглощающие электромагнитную энергию. Поверхности покрыты краской на ферритовой основе. В системах управления предусматриваются средства «искусственного интеллекта». Предполагают, что в составе вооружения АТВ будут использованы новые малозаметные крылатые ракеты с ядерными боеголовками и лазерное оружие.

В 1981 г. начались летные испытания демонстрационного маломасштабного образца АТВ. Первый полет опытного полноразмерного самолета намечен на 1987 г. Планируется, что бомбардировщики поступят на вооружение в 1992 г. К 1996 г. их будет 132. Стоимость всей программы АТВ превышает 30 млрд. долл.

Вслед за США развертывают разработку самолетов с уменьшенным уровнем демаскирующих признаков и некоторые другие страны НАТО. Западногерманская фирма Дорнье, например, по схеме «летающее крыло» проектирует легкий малозаметный дозвуковой бомбардировщик А-2000. Его взлетная масса — 11,6 т. Основной боевой нагрузкой будут ракеты и кассетное оружие.

А. МИХАЙЛОВ

* Об этом самолете см. «Крылья Родины» № 9 за 1985 г.

«ИГЛ» В ПЛАНАХ ПЕНТАГОНА

фото 1

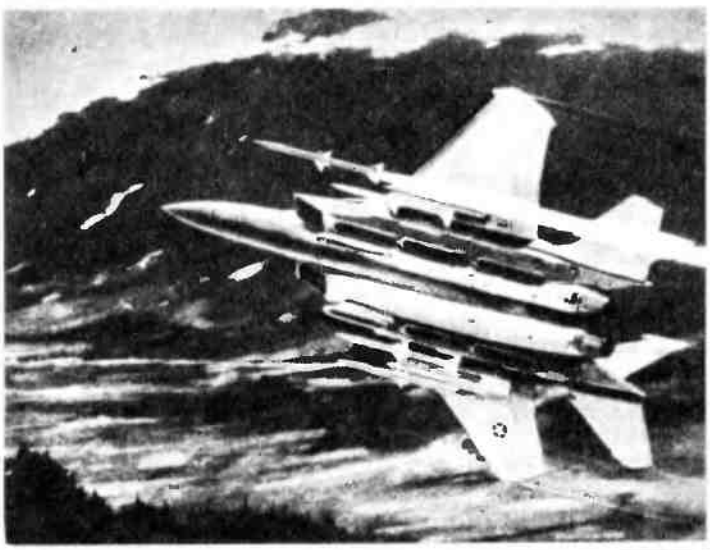


рис. 2

рис. 3

рис. 4

Курс на всемерное раздувание гонки вооружений, военное превосходство над Советским Союзом, взятый администрацией США, наряду с созданием новейших систем стратегического оружия (бомбардировщики B-1B и «Степс», ракеты MX, «Трайдент», крылатые ракеты наземного и морского базирования) предусматривает и постоянное наращивание тактической авиации. В дополнение и на смену выпущенным пятитысячным тиражом истребителям-бомбардировщикам «Фантом», а также некоторым другим самолетам, во второй половине 70-х годов США начали усиленно оснащать свою (а попутно и союзников) авиацию самолетами нового поколения — F-15 и F-16, с которых можно применять обычное и ядерное оружие.

Разработанный корпорацией Макдоннелл-Дуглас F-15 «Игл» пользуется особой благосклонностью Пентагона. В агрессивных планах военного ведомства ему отводится весьма широкая область применения, в том числе и носителя противоспутникового оружия в «звездной войне».

Первые серийные самолеты F-15A «Игл» (фото 1) представляли собой одноместный моноплан с высокорасположенным крылом размахом 13 м и площадью 56,5 м^2. Угол стреловидности крыла по передней кромке — 45°. В конструкции планера широко использованы алюминиевые и титановые сплавы, сотовые конструкции. Силовая установка — два двигателя тягой по 6250 кг (на форсаже тяга возрастает до 10 850 кг). Воздухозаборники прямоугольные, скошенные, их верхняя «губа» имеет шарнирную подвеску и может отклоняться, в зависимости от угла атаки, вверх или вниз для улучшения работы двигателей при маневрировании. Топливо размещено в фюзеляжных баках и в баках-отсеках в корневой части крыла. Максимальный запас — 6100 кг.

Типовое вооружение F-15A — одна встроенная шестиствольная пушка «Вулкан» калибром 20 мм, четыре управляемые ракеты класса «воздух-воздух» «Сайдуиндер», подвешенные попарно на подкрыльных пилонах, и четыре такого же класса — «Спэрроу», которые крепятся на нижних частях каналов воздухозаборников. При выполнении атак наземных целей самолет на пяти узлах подвески может нести различные бомбы и ракеты общим весом 5,45 т. Взлетный вес F-15A с ракетами «Спэрроу» — 18,8 т. Максимальная скорость без внешних подвесок на большой высоте — 2650 км/ч, у земли — 1480 км/ч. Боевой радиус — 460 км.

Хорошо информированные своими ставленниками в Пентагоне о планах наращивания закупок военной техники, руководители корпорации запустили в серийное производство двухместные учебно-тренировочные варианты «Игла» — F-15B (он же TF-15A) и F-15D, а также одноместный боевой F-15C, который, кроме штатного вооружения, способен нести контейнеры с разведывательным оборудованием и средствами радиоэлектронного противодействия и подавления. Расчет на массовую закупку «Иглов» оправдался. На XXXVI Международной авиационной выставке во Франции представитель фирмы Макдоннелл-

Дуглас с гордостью сообщил, что к маю 1985 г. корпорация уже продала ВВС США 769 самолетов F-15. Машины этого типа поставлены также Израилю [51] и Японии [63], которая и сама будет строить их по лицензии на предприятиях фирмы Мицубиси.

Следует отметить, что первоначально предусматривался выпуск лишь 729 самолетов «Игл» с завершением поставок в 1984 г. Однако с приходом к власти администрации Р. Рейгана Пентагон легко получил новые ассигнования на закупку военной техники, в том числе машин F-15.

Известно, спрос — рождает предложение. Учитывая возрастающие аппетиты правящих кругов США, корпорация в 1980 году на базе тренировочного F-15B разработала двухместный F-15 «Страйк Игл», способный нести почти 11 тонн боевой нагрузки. Самолет предназначен для нанесения ударов по наземным целям, ведения воздушного боя и участия совместно с самолетами F-111 в операциях по прорыву в тыл защищающейся стороны. После летных испытаний Макдоннелл-Дуглас создала его вариант — F-15E и получила контракт на постройку 392 таких машин. Начало серийного производства F-15E запланировано на 1987 г., а поставки на вооружение — с первых месяцев 1988 г.

Внешне F-15E (рис. 2) похож на учебно-тренировочный F-15B. Но в его задней кабине установлены средства для управления системой вооружения. На самолете смонтированы дополнительные средства радиоэлектронного противодействия, имеются пять узлов для подвески ракетного вооружения класса «воздух-поверхность», а также обычных или ядерных бомб.

При разработке F-15E конструкторы учитывали основное требование военных — обеспечить применение самолета в наступательных операциях во всех районах мира, в частности, на европейском театре военных действий. Основными наземными целями атак, выполняемых на F-15E, являются мосты, комплексы ПВО, аэродромы, хорошо укрепленные командные пункты и т. п. В таких операциях F-15E будут использовать обычные или ядерные бомбы весом от 227 до 907 кг, планирующие бомбы, ракеты класса «воздух-поверхность» «Мейврик», контейнеры с пушками калибром 30 мм. Максимальная боевая нагрузка F-15E при взлетном весе в 36,7 т, по свидетельству журнала «Авиэйшн Уик энд Спейс Технолоджи», превысит 11 тонн и практически будет сравнима с нагрузкой более тяжелого самолета F-111.

Для подвески бомб планируется использование так называемой тангенциальной системы на укороченных по высоте пилонах, размещенных друг за другом, что, по предположениям американских специалистов, существенно уменьшит лобовое сопротивление и почти на 40% увеличит дальность полета. При использовании в европейском регионе они считают достаточным радиус действия в 1300 км, а на Дальнем Востоке — 1480 км.

На F-15E, как сообщил журнал «Милитери Тэкнолоджи», будет установлена новая РЛС с высокой разрешающей способностью. На расстоянии 300 км она сможет обнаруживать цели размером 38 м, а на расстоянии 28 км — размером 2,6 м. В составе контейнерной маловысотной прицельно-навигационной системы «Лантирн» — РЛС следования рельефу местности, тепловая система обзора в передней полусфере и лазерный дальномер-целеуказатель. Вся информация, включая движущуюся карту местности, выводится на цветные дисплеи в кабинах экипажа.

Осенью 1984 г. фирма Макдоннелл-Дуглас получила от ВВС США деньги на разработку еще одного варианта «Игла» — экспериментального истребителя F-15STOL с короткими разбегом и пробегом (рис. 3). Плоские сопла позволят отклонять вектор тяги в вертикальной плоскости в диапазоне $\pm 20^\circ$, что обещает повышение маневренности самолета в воздушном бою, выполнение взлетов и посадок на ВПП длиной всего в 460 м, в то время как для обычного F-15 требуется полоса более 700 м. На нем планируется установить переднее горизонтальное оперение, форсажный ТРДД с плоскими соплами, новые стойки шасси, цифровую электронную объединенную систему управления самолетом и двигателем. Переднее оперение должно позволить довести допустимую перегрузку до 9 (вместо 7,3 на серийных «Иглах») без изменений конструкции планера. Первый полет экспериментального самолета запланирован на весну 1988 г.

Особое благорасположение Пентагона к самолетам «Игл» объясняется также тем, что им отводится важная роль в программе подготовки к «звездным войнам». Во многом поэтому, а также и по другим причинам, несмотря на трехкратное, с 10 до 30 миллионов долларов, повышение стоимости каждого экземпляра, планы их выпуска уже дважды пересматривались. К февралю 1982 г. считалось достаточным построить 1107 машин, а к маю 1984 г., как сообщал журнал «Флайт Интернешнл», программа производства возросла до 1472 самолетов. Часть последних модификаций «Иглов» планируют использовать в качестве носителя противоспутниковой ракеты ASAT (ее длина 5,2 м, вес 1225 кг). Подвешенная под фюзеляжем (рис. 4), она будет запускаться в момент выполнения «горки» на высоте 18 км. После пуска может перехватывать спутники на дальности более 1000 км. Первое испытание (без выхода ракеты в космос) было проведено в январе 1984 г. над Тихим океаном, а в ноябре 1984 г. — с ракетой, уже оснащенной тепловым датчиком для захвата и сопровождения цели. Планируется провести с «Иглов» еще десять пусков ASAT по надувным спутникам-мишеням диаметром 2 м.

Продолжение программы строительства чисто наступательных самолетов, каким являются F-15, и их испытания в качестве носителей космического оружия ракет ASAT вызывают законную тревогу в мире. Советский Союз неоднократно предлагал США ввести мораторий на испытания противоспутникового оружия. Однако США игнорируют эти предложения, вопреки протестам миролюбивых сил настойчиво переносят гонку вооружений в космос.

В. БАБУШКИН,
инженер

От Икара до...

КАЛЕНДАРЬ ПОКОРИТЕЛЕЙ ВОЗДУХА

1804 г. 30 июня.

Первый в России полет на аэростате с научными целями академика Я. Д. Захарова и физика-воздухоплавателя Э. Ж. Робертсона.

Этому полету предшествовало несколько заседаний Петербургской академии наук, на которых обсуждались программа полета и перечень предметов, которые должны быть в распоряжении ученых. Рекомендовалось иметь на аэростате: 1) двенадцать склянок с краками; 2) барометр с термометром; 3) термометр; 4) два электрометра с сургучом и серой; 5) компас и магнитную стрелку; 6) секундные часы; 7) колокольчик; 8) рупор; 9) хрустальную призму; 10) известь негашеную и некоторые другие вещи для физических и химических опытов.

Старт аэростату был дан позже назначенного времени — в 19 ч 15 мин только потому, что ожидали так и не прибывшего государя императора. Из-за охлаждения газа с наступлением сумерек подъемная сила аэростата уменьшилась, что не позволило воздухоплавателям подняться на высоту более 2000 м. Все же Я. Д. Захаров и Э. Ж. Робертсон провели замеры температуры на различных этапах подъема, отметили возможность определять высоты полета, используя принцип эхолокации (отраженный от земли звук сигнала возвращается через определенные промежутки времени). Из-за того, что краны большинства пробирок оказались неплотными, проследить изменения состава атмосферы по высоте по взятым пробам воздуха оказалось невозможным.

Ученые находились в полете 3,5 часа и удачно приземлились в 30 верстах от Петербурга. Перед спуском они связали в узел некоторые уже ненужные приборы, теплую одежду и спустили его на длинной веревке. Это позволило плавно коснуться земли и, можно сказать, предвосхитило изобретенный позже гайдроп.

К НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ

Продолжается подписка на журнал «Крылья Родины». Она принимается без ограничений общественными распространителями печати по месту работы или учебы, в агентствах «Союзпечати», в почтовых отделениях связи — по месту жительства.

Подписная цена на «Крылья Родины» на год — 4 руб. 80 коп. Индекс журнала по каталогу «Союзпечати» — 70450.

Р-4 НЕИЗВЕСТНЫЙ САМОЛЕТ ПОЛИКАРПОВА

В свое время система обозначений самолетов сводилась к простой схеме — раз, два, три, четыре, пять... Например, разведчиков — Р-1, Р-2, Р-3, ... Правда, «и так далее» до сих пор не говорилось. Про разведчик Р-4 нигде не упоминалось. Как будто его и не было. Но... оказывается, он был!

Читатели нашего раздела, удивляйтесь и радуйтесь! Авиационный инженер, активный исследователь авиации И. П. Спивак впервые сообщает в прессе о разведчике Р-4. Сведения о нем найдены в архиве автора журнала «Крылья Родины» кандидата технических наук А. В. Коршунова, внука знаменитого авиаконструктора Н. Н. Поликарпова.

В 1927 году Поликарпов начал работу по модернизации Р-1. Цель — улучшение конструкции и учет различных замечаний и пожеланий, высказанных при испытаниях серийного Р-1 и эксплуатации его в частях ВВС. При этом на самолете по-прежнему сохранялся хорошо себя зарекомендовавший мотор М-5.

Созданный в результате этой работы самолет получил наименование Р-4.

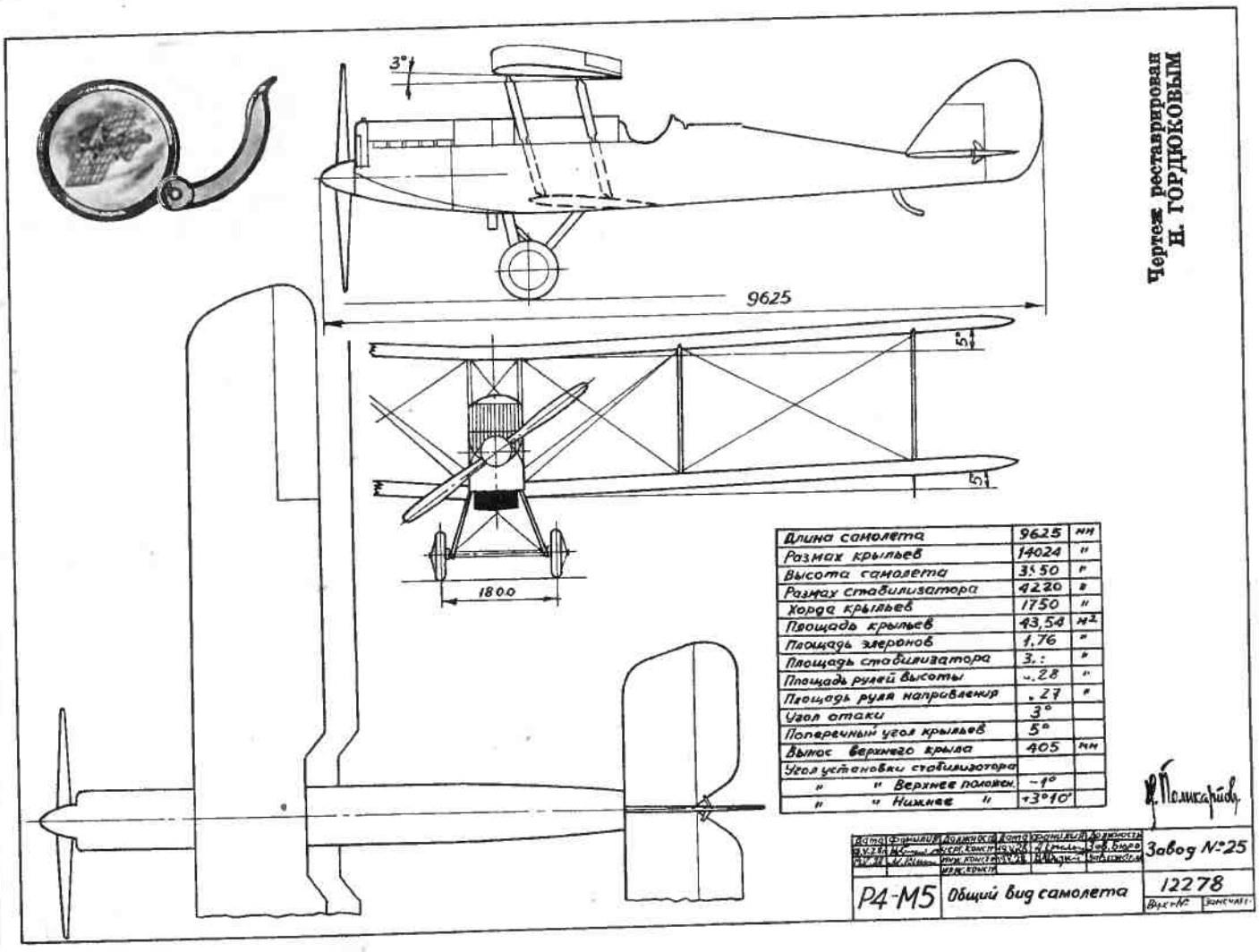
Он отличался от своего прототипа рядом конструктивных изменений. Для более передней центровки мотор был выдвинут на 140 мм, а для улучшения обзора опущен вниз на 29 мм. Соответственно изменена конструкция подмоторной рамы. Была также улучшена аэродинамика передней части самолета — лобовой радиатор уменьшен, очертания капота сглажены, втулка винта закрыта обтекателем. Установлен дополнительный выдвижной радиатор под мотором. Такое решение Поликарпов уже опробовал на самолете И1-М5 и впоследствии применял на И-3 и Р-5. Деревянное шасси заменили металлическим, выполненным из труб.

Полетный вес Р-4 составлял 2219 кг (у самолета Р-1 — 2196 кг), центровка — 35,2% (у Р-1 — 37%).

Испытания самолета Р-4 проводились с 13 июня по 3 июля 1928 г. Они показали, что новый самолет обладает лучшими летными качествами. Однако проведенные заводские испытания Р-5 того же КБ выявили, что он существенно превосходит и Р-1, и Р-4. Поэтому самолет Р-4 развития не получил, хотя найденные при его создании некоторые конструкторские решения были использованы в серийном производстве самолетов Р-1, продолжавшемся до 1931 года.

И. СПИВАК

Москва



УТРАЧЕНО! НЕТ! НАЙДЕНО...

1944 год. США. Летчик-испытатель НИИ ВВС подполковник А. Г. Кочетков — в кабине самолета Р-63 «Кингкобра», 10-тысячного истребителя фирмы. Президент компании Лоуренс Белл, стоит на крыле. Рассказ о дальнейшем развитии «Аэрокобры» и командировке советских специалистов в Америку — в следующей статье.

Статья вторая (Первую — см. «КР» № 7)

УКРОЩЕНИЕ «КОБРЫ»

САМОЛЕТЫ ЛЕНД-ЛИЗА: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

«ЛЕТАЮЩАЯ НЕОЖИДАННОСТЬ»

Создатели американского истребителя Р-39, казалось, сделали все, чтобы он, пополнив многочисленную семью «летающих неожиданностей», прекратил свое существование на стадии испытаний опытного образца. Конструкторы фирмы Белл — Роберт Вуд и Харланд Пойер, возглавившие в июне 1936 года группу по проектированию нового одномоторного одноместного перехватчика, «вывернули наизнанку» многие принципы конструирования машин такого назначения. Внешне все было привычно, а вот внутри — наоборот.

Винт самолета находился там, где ему в большинстве случаев и полагалось быть, — впереди. Но между ним и кабиной, где, по логике, должен стоять мотор, разместили мощную оружейную батарею, включавшую, кроме общепринятых на американских истребителях пулеметов, пушку калибра 25 или 37 мм. Сам же двигатель отделили от винта и угнали назад — за спину летчика. Это не было изобретением. Английский биплан Уэстленд и голландский моноплан Кольховен имели такую же компоновку, но они являлись опытными самолетами.

Трехстоечное шасси с носовым колесом тогда еще только-только начинало приживаться на бомбардировщиках, где вес отдельного агрегата существенно не влиял на летные данные. А здесь на легком перехватчике вместо небольшого хвостового колеса была установлена тяжелая носовая стойка.

Необычным выглядело и применение двух боковых автомобильных дверей. Даже конструкторы современных бомбардировщиков редко позволяют себе невыгодную в весовом отношении роскошь... Скажем сразу — такое решение оказалось ошибочным: покидание летчиком Р-39 при сброшенной аварийно двери было опасным, а отказ от традиционного фонаря не вызывался общей компоновкой — на ряде вариантов устанавливали обычную кабину.

Тем не менее, остальные нововведения позволяли получить ряд принципиальных (при условии общего успеха) преимуществ. Группировка наиболее тяжелых агрегатов в центре должна была улучшить маневренные качества. Нос фюзеляжа, освобожденный от габаритного мотора, стал более обтекаемым, значительно улучшился обзор. Появилась устойчивость при разбеге, стало возможным более энергичное торможение при пробеге. Компактно расположилось оружие. Правда, потом английские летчики, первыми осваивавшие серийные Р-39, жаловались на проникновение пороховых газов в кабину.

Общего успеха, однако, не получилось. Отмеченные достоинства были «куплены» ценой значительных весовых потерь. При той же дальности и мощности мотора Р-39 весил на добрых полтонны больше советских истребителей. Передача огромной мощности через вращающийся вибрирующий длинный вал к винту оказалась непростым делом. Конструкцию такого типа без многократного запаса прочности резонанс разорвал бы мгновенно.

Слишком «роскошным» оказалось бронирование — если защита мотора от атак сзади была вполне понятна, то установка бронеспинки для летчика в данном случае выглядела весьма сомнительно. Дважды защищался пилот и спереди — броней редуктора и плитой, закрепленной непосредственно перед ним.

НЕУДАЧНЫЙ ДЕБЮТ

Прототип истребителя совершил первый полет 7 октября 1937 года. Затем последовали различные варианты, испытывавшиеся вплоть до 1941 года. Неудача очевидная. Но бушевавшая в Европе вторая мировая война выручила фирму Белл — она потребовала огромного количества боевых машин. Основным их поставщиком стала промышленность Соединенных Штатов. 13 апреля 1940 года от правительства Великобритании поступил заказ на поставку для английских ВВС 675 самолетов экспортного варианта Р-39, получивших обозначение «Аэрокобра». 3 июля 1941 года первые экземпляры были получены с пушкой Испано М1 (20 мм).

Проведенные в английских исследовательских центрах испытания глубоко потрясли специалистов — американская машина разочаровала своим малым потолком, низкой скороподъемностью, неудовлетворительным маневром. «Летчик «Аэрокобры» всегда оставался в явно проигрышной позиции. Самолет оказался плохим перехватчиком, практически бесполезным на высоте», — такой вывод содержится в капитальном труде английского историка В. Грина «Боевые самолеты второй мировой войны» (том 4, стр. 4—12. Лондон, 1969). Но там же отмечено, что «конструкция способна поглотить большое количество повреждений» — применяется даже термин «самолет для летчика», соответствующий нашему — «самолет-солдат» (речь, правда, шла лишь о живучести). В связи с этим англичане считали, что машина может быть использована на малых высотах, в основном для атак наземных целей. Скорость «Аэрокобры» оказалась на 33 мили в час ниже заявленной, а разбег в 750 ярдов (1 ярд — 91,44 см) исключал ее базирование на аэродромах, с которых действовали «Харрикейн» и «Спитфайр». В конце концов, фирма Белл признала, что характеристики самолета были получены ею на экземпляре с полированной поверхностью при полетном весе меньше на одну короткую тонну (907 кг).

В декабре 1941 года истребители

Р-39 «Аэрокобра» были сняты с вооружения ВВС Метрополии. Часть из полученных к тому времени самолетов «перенацеливалась» в ВВС Австралии, в Новую Гвинею, на Ближний Восток. В. Грин приводит в своей книге цитату из официальной истории австралийских ВВС: «Аэрокобра» даже в хорошем состоянии была неспособна встречаться на равных с японскими истребителями».

Оставшиеся английские «Аэрокобры», а также те, которые снимались с вооружения 82-й и 350-й истребительных групп американских ВВС, дислоцированных на Средиземноморском театре военных действий, союзники предложили Военно-Воздушным Силам Советского Союза. Это — еще одна правда о ленд-лизе. Но мы должны оговориться: англичане недооценили «Кобру», хотя она и нуждалась в серьезной доводке.

Первые двадцать «демобилизованных» «Аэрокобр» прибыли в СССР в январе 1942 года.

КАК ЛЕЧИЛИ «КОБРУ»

Командование Советских ВВС учло невеселый опыт «возни» с «Харрикейнами» и решило «Аэрокобры» сразу в действующие части не направлять. Для сборки и облета их была сформирована группа НИИ ВВС, возглавляемая ведущим инженером И. Рабкиным.

Специалисты сразу же столкнулись со сложными эксплуатационными проблемами. Например, из маслосистемы самолета жидкость полностью не сливалась. Остатки ее в картере мотора, редукторе, радиаторе, трубопроводах быстро замерзали. Пришлось срочно делать на «чужой» машине доработки — устанавливать дополнительные сливные краны, конструировать специальный коллектор для подачи горячего воздуха одновременно ко всем местам, требовавшим подогрева перед запуском мотора. Стоявший на «Аэрокобре» мотор «Аллисон» оказался «привередливым» — на обычных сортах масла не работал, только на высокочистых. Не выдерживал он и частых выходов на предельные обороты и значения наддува. Не отработав и половины ресурса, «Аллисон» начал «стрелять шатунами». Оборвавшийся шатун пробивал картер, а затем и обшивку фюзеляжа, разрушая «по пути» тягу управления рулем высоты. Все эти дефекты в первые месяцы эксплуатации пришлось устранять.

В течение целого года «Аэрокоброй» занимались квалифицированные специалисты НИИ ВВС: летчики А. Кочетков, В. Голофастов и Ю. Антипов, инженеры П. Оноприенко, В. Усатов, П. Иванов, В. Климов. Было проведено несколько летных испытаний, большие лабораторные исследования по подбору подходящих сортов масла и наивыгоднейших режимов работы мотора. В полки первые «Аэрокобры» поступали вместе с документами по их доводке.

Исправили мотор — начались другие неприятности. В полете возникали необратимые деформации обшивки на хвостовой части фюзеляжа и оперения, поломки лонжеронов стабилизатора. Все это приводило к авариям и даже катастрофам. В работу включились ученые ЦАГИ. В результате оперативно проведенных статических испытаний было установлено, что американские нормы прочности к оперению являются заниженными и поэтому истребитель не выдерживает боевой нагрузки. Инженеры Центральной научно-экспериментальной базы ВВС срочно разработали мероприятия по усилению конструкции самолета и провели их.

Очередной «сюрприз» Р-39 преподнес, показав свою склонность к плоскому штопору, наиболее опасному из всех видов неуправляемого вращения. Эта болезнь казалась неизлечимой. Тем не менее, НИИ ВВС сделал все возможное, чтобы свести к минимуму аварийность. Плоский штопор на «Кобре» был тщательно изучен и отснят на кинопленку. На основе этого создан и разослан во все воздушные армии учебный фильм. К этому времени на базе института организовали пятидневные сборы — 24 часа лекций, 6 часов практических занятий и показательный полет — большего война не позволяла. Тем не менее, польза была огромная. Командовал сборами М. М. Громов, вступительную лекцию читал создатель теории штопора профессор В. С. Пышнов.

Вот какой мобилизации сил потребовало от нашей науки, промышленности, командования ВВС превращение самолета фирмы Белл, поставленного по ленд-лизу, в настоящий «самолет-солдат». Дорогой ценой заплатил НИИ ВВС за эту работу — погибли три опытнейших летчика-испытателя — Груздев, Автономов, Овчинников.

Машину, от которой отказались англичане, довели своим самоотверженным трудом и даже ценой жизней советские авиационные специалисты. Американский истребитель был признан «годным для боевой службы» в Советских ВВС. В отчете по результатам испытаний «Аэрокобры» отмечалось, что самолет развивает максимальную скорость у земли 493 и на высоте 4200 метров — 585 километров в час. Высоту 5000 метров набирает за 6 минут. Положительно оценены маневренные свойства, мощность и работа системы вооружений. Констатировалось, что эти и другие летные данные находились на уровне серийных отечественных и вражеских истребителей. Вывод гласил: самолет «Аэрокобра» может быть успешно использован для ведения воздушного боя со всеми типами фашистских самолетов, а также для нанесения ударов по наземным объектам противника на фронте.

Отдадим должное и рядовым труженикам фирмы Белл. Они приняли рекламацию как неотложное требование времени. Инженеры и рабочие восприняли заказ как свой вклад в общую борьбу с фашизмом. В Москву прибыли специалисты с американских заводов — конструкторы, инженеры, техники. Они побывали в воинских частях, на месте изучили причины и обстоятельства поломок самолетов. Обсудили создавшееся положение с руководством НИИ ВВС и Наркомата авиационной промышленности и наметили меры по устранению дефектов. В последующих поставках, осуществляемых непосредственно из Соединенных Штатов через Аляску, к нам прибыли «Аэрокобры», на которых можно было успешно вести боевые действия.

В ходе боев продолжалось дальнейшее совершенствование Р-39: усиливалось вооружение, ставились новые, более мощные моторы «Аллисон». На модификации Р-39Q-10, поставлявшейся в СССР с 1943 года, вместо 20-мм пушки была установлена пушка 37 мм, все пулеметное вооружение стало крупнокалиберным. Вместо мотора V-1710-35 взлетной мощностью 1135 л. с. поставили мотор V-1710-85 мощностью на взлете — 1215 л. с.

И все же в своем развитии Р-39 отставал от быстро растущих требований фронта. Если в начале 1942 года по комплексу летных характеристик «Кобра» после устранения недостатков была примерно на уровне требований к истребителю, то в 1943-м в любых модификациях все больше уступала новым советским машинам, а также немецким Ме-109. Объяснялось это, главным образом, недостаточной энерговооруженностью. Чтобы выйти из положения, существенно облегчили машину. Так, например, за счет снятия части брони и подкрыльевых крупнокалиберных пулеметов вес Р-39Q-10 снизился более чем на 300 кг. Убрали также часть аппаратуры. Скороподъемность, вертикальный и горизонтальный маневр истребителя улучшились. Возросла и скорость.

Возникает вопрос — а стоило ли так долго доводить «Кобру», уделять ей столько внимания, которое во время войны исчислялось не в золоте — в жизнях? Приведем три соображения в пользу того, что — стоило.

Первое: в начале 1942 года наша авиационная промышленность еще не обеспечивала потребности фронта — производственные мощности на востоке не были полностью введены в строй.

Второе: Советский Союз был верен своим обязательствам и никогда не позволял себе бестактного отношения к союзникам. И раз уж наши ВВС взяли у них машину, то посчитали делом своей совести — сделать ее боевым самолетом.

Третье: советские летчики-испытатели видели, что «Аэрокобра» по технике пилотирования проста и вполне доступна для освоения летчику средней квалификации, в руках же опытного воздушного бойца может стать грозным оружием. Машинами вооружались полки, уже имевшие достаточный боевой опыт.

В начале 1943-го «Кобре» очень повезло. Доведенная до нормы, она досталась настоящему мастеру — Мастеру с большой буквы, летчику-новатору — Александру Ивановичу Покрышкину, человеку с незаурядными техническими способностями, известному авиационному тактику. Он творчески подошел к возможностям самолета.

Однажды после жаркого боя, в котором прославленный ас уничтожил три машины врага, он вызвал на стоянку инженера и попросил его провести еще одно усовершенствование — соединить управление всем оружием «Кобры» на одну гашетку. В следующем бою фашистский самолет, напоровшись на мощный залп, сразу же развалился в воздухе. Вскоре такие доработки были проведены и на других «Кобрах».

Фронтовики не раз благодарили самолет американской фирмы Белл. Более 4700 «Аэрокобр» было построено для ВВС СССР. Десятки летчиков, воевавших на Р-39, стали Героями Советского Союза, многие из них дважды, например, А. С. Смирнов, Н. Д. Гулаев. А А. И. Покрышкин удостоен этого звания трижды.

К. КОСМИНКОВ, инженер-исследователь,
Е. ПАВЛОВ, журналист

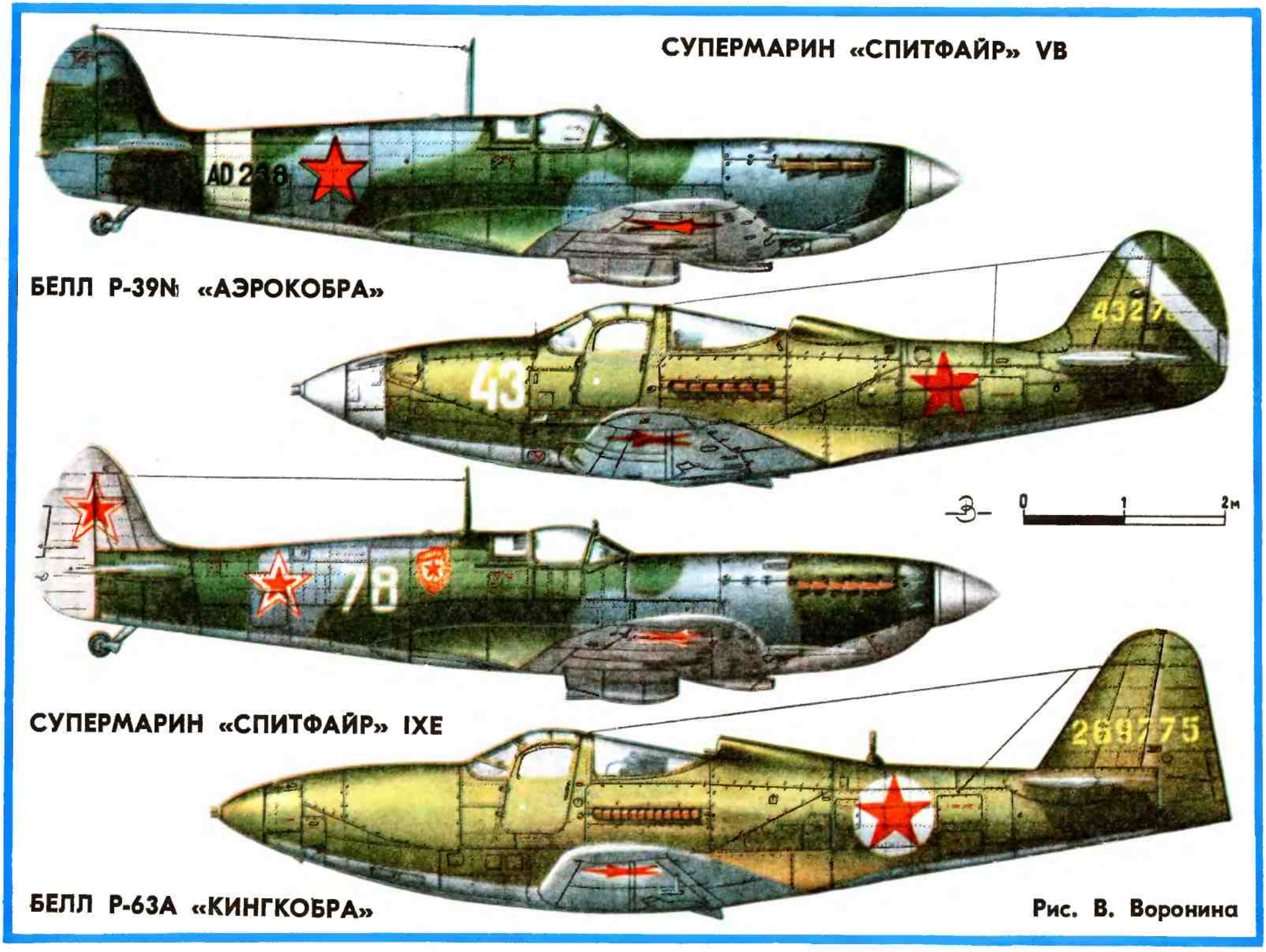


Рис. В. Воронина

НЕИЗВЕСТНОЕ ОБ ИЗВЕСТНОМ

ШКОЛА НЕНАВИСТИ

События последнего времени снова убедительно показывают, кто является истинным виновником обострения обстановки в мире. Разбойничье нападение американской авиации на Ливию, атомные взрывы на полигоне в Неваде, оголтелая кампания лжи, клеветы и угроз против Никарагуа и других свободолюбивых государств — все это звенья одной цепи, свидетельствующие о том, что нынешняя администрация США уповает исключительно на военную силу, продолжает размахивать ядерной дубинкой, грозит человечеству новыми авантюрами.

Правящая клика США развернула разнузданную пропаганду безудержного шовинизма, имперского высокомерия, ярой ненависти к свободным народам и национально-освободительным движениям. Злобные, клеветнические выступления звучат в адрес Советского Союза, социалистического содружества, неприсоединившихся стран, всех народов, не желающих подчиняться диктату Вашингтона.

Духом ненависти и насилия проникнута вся система воспитания в военно-воздушных силах и на кораблях флота, сухопутных и воздушно-десантных войсках, университетах и школах США. Создается впечатление, что в стране идет тщательно продуманное и детально разработанное выращивание поколения готовых на все головорезов, исповедующих культ силы, лишенных жалости и сострадания. А начинается такое воспитание буквально с младенческого возраста.

За последние три года сбыт военной игрушки в США увеличился на 600 процентов. Общая продолжительность показа мультфильмов на милитаристскую тему возросла с 1,5 часа в неделю в 1982 году до 27 в 1985-м. В каждом из них в среднем демонстрируется 41 акт жестокости в час. Наибольшей популярностью среди персонажей «мультиков» пользуется «солдат Джо». Член руководства Международной коалиции борьбы против насилия в зрелищных мероприятиях Томас Радецки заявил: «Психологи достоверно установили, что подобная продукция прививает детям агрессивность, воспитывает бессознательную враждебность к окружающим, культивирует склонность к решению любых проблем только с помощью силы... Администрация Рейгана и конгресс позволяют осуществлять самое массовое внушение детям милитаристского мышления».

Подрастая, американцы смотрят по телевидению и в кино все те же «фильмы ужасов». По подсчетам журнала «Пипл» в 93-минутной картине «Рэмбо» показаны 44 убийства, не считая массовой гибели людей от взрывов. Ярчайшим проявлением духа воинствующего шовинизма является фильм «Красный рассвет». Он проникнут такой махровой ненавистью к Советскому Союзу, какой не мог похвастаться ранее ни один американский боевик.

В армию, авиацию и на флот американская молодежь приходит уже зараженная вирусом великодержавного презрения к другим народам, приученная к насилию и попранию извечных норм морали и нравственности. А там все эти задатки всемерно развиваются, доводятся до высших пределов. Главная цель воспитания в вооруженных силах США — вырастить высококвалифицированных, хладнокровных убийц, для которых человек всего лишь мишень. Вот, например, что сказал один из участников бандитского налета на Ливию: «Мы сделали хорошую работу... Эта миссия была величайшим потрясением в моей жизни, это то, на что мы были натренированы. Я могу сказать, что другие наши парни, которые не летали на бомбежку, завидуют мне».

В авиационных частях США распространяются искаженные сведения о Вооруженных Силах СССР, фальсифицируется их роль во второй мировой войне, культивируется клевета и ложь о нашей стране и советском народе. Летчикам стратегической авиации внушают: «Ваша задача — донести бомбы и ракеты в указанный район и точно поразить заданные цели. А что это за цели, вам знать ни к чему, это дело командования». Пилотов тактической авиации, в частности — истребителей, нацеливают на конкретного противника. Несколько лет на учениях ВВС США фигурируют эскадрильи, именуемые «агрессор». Они оснащены самолетами с опознавательными знаками наших военно-воздушных сил, а их личный состав одет в советскую форму. Так американских летчиков приучают к мысли о неизбежности военного столкновения с СССР.

На авиабазе США Мисава в Японии, где размещены истребители-бомбардировщики F-16, способные нести ядерное оружие, побывал шеф Пентагона К. Уайнбергер. По оценке газеты «Акахата», его поездка по странам тихоокеанского региона «непосредственно связана с осуществлением доктрины нового глобализма». Выступая перед личным составом базы, министр обороны внушал авиаторам, что их задача — быть готовыми «нанести удар всякому, кто вздумает угрожать нашим жизненным интересам». Он привел в пример нападение США на Ливию, подчеркнув, что и базирующимся в Японии американским летчикам, возможно, предстоит участвовать в подобных акциях.

Особой обработке подвергается личный состав интервенционистских сил быстрого развертывания, костяк которых составляет 82-я воздушно-десантная дивизия. Она печально прославилась особыми зверствами в карательных экспедициях Пентагона против национально-освободительных движений. Дивизия комплектуется отборными, «политически благонадежными» добровольцами. В первую очередь, внимание здесь обращено на физическую и морально-психологическую подготовку десантников.

Самым престижным из военных учебных заведений США является старейшая академия Вест-Пойнт. В этой кузнице руководящих кадров американской армии все проникнуто духом милитаризма, антикоммунизма, классовой и расовой ненависти, преклонением перед «образцами» германского вермахта.

Западногерманский журналист, посетивший вместе со своими коллегами Вест-Пойнт, пишет в журнале «Штерн»: «Сопровождавшие нас два курсанта не скрывали, что им доставляет удовольствие сопровождать господ из ФРГ. Ведь германское военное ремесло было некогда доведено до высшего совершенства, — объясняют они. — Дважды в истории потребовались усилия почти всего мира, чтобы победить вас». Гитлеровские преступники — вот кто служит образцом для американской военной элиты.

Характерно, что после окончания грязной войны во Вьетнаме начальником академии был назначен один из организаторов кровавого преступления в Сонгми генерал С. Костер. Правда, впоследствии ему пришлось уйти, но курсанты устроили «герою Вьетнама» торжественные проводы.

Даже спорт, который культивируется в Вест-Пойнте, служит не столько для физического развития, сколько для выработки агрессивности, свирепости и способности выжить в экстремальных условиях. Здесь всячески поощряются конкуренция, соперничество, карьеризм.

Поскольку речь зашла о спорте, уместно привести еще одну цитату: «Спорт — это выражение ненависти друг к другу... Это последняя возможность, которую наша цивилизация предоставила двум людям для физической агрессии, не прибегая к войне... Спорт — наиболее близкая к войне область человеческой деятельности, только без смертельных исходов». Принадлежат эти слова Рональду Рейгану.

Повсеместно насаждая культ силы, грозя миру ее применением, империалистические агрессоры рассчитывают сделать ненависть дополнительным оружием в борьбе против свободных народов. Но им не следует забывать старинную мудрость: «Кто сеет ветер — пожнет бурю».

З. ДАВЫДОВ

Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ

Редакционная коллегия: В. В. АНИСИМОВ (ответственный секретарь), Н. Г. БАЛАКИН, А. М. БАТКОВ, П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ, Ю. С. ВАСЮТИН, В. И. ЖЕБРАК, В. С. ЕГЕР, В. М. ЛЕБЕДЕВ, Т. В. ЛЕОНТЬЕВА, И. А. МЕРКУЛОВ, К. Г. НАЖМУДИНОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Ю. Ф. НОВИКОВ, Г. П. ПОЛЯКОВ (зам. главного редактора), Ю. А. ПОСТНИКОВ, Э. А. САДОВЕНКО, В. Г. СМЫКОВ, П. С. СТАРОСТИН, Ю. Л. ФОТИНОВ.

Художественный редактор Л. К. Стацинская

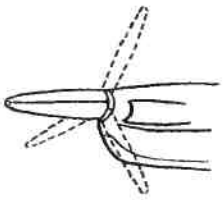
Корректор М. П. Ромашова

Сдано в производство 22.07.86 г. Подписано к печати 13.08.86 г. Г-91568. Формат 60×90 1/8. Глубокая печать
Усл. печ. л. 4,5. Тираж 75 000. Зак. 446.
Издательство ДОСААФ СССР. 3-я типография Воениздата

Адрес редакции: 107066, Москва, Новорязанская ул., д. 26. Телефоны: 261-68-90, 267-65-45, 261-66-08, 261-68-35, 261-73-07.

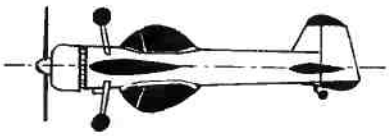
Патентное бюро «КР»

Под этой новой рубрикой журнал будет публиковать наиболее интересные патенты и заявки, в том числе и курьезные.



ЛИШЬ БЫ ИЗОБРЕСТИ

Воздушные винты, поднявшие в небо первые самолеты, до сих пор несут службу и, судя по всему, не собираются сдавать позиций. Потому-то многие изобретатели направляют свою энергию на их совершенствование и поиск новых технических решений. Томас Фишер из ФРГ решил снизить сопротивление остановившегося винта (Заявка № OS 3246635). В случае отказа двигателя лопасти складываются вперед, образуя обтекаемое тело. Вряд ли такое сложное приспособление целесообразно применять. Обычные флюгерные винты не хуже.

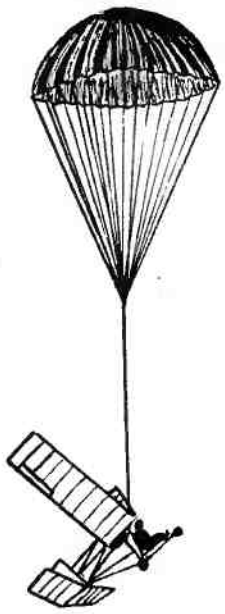


СИММЕТРИЧНЫЙ ЧЕМПИОН

«Профиль — симметричный? Угол установки крыла — ноль? Да этот молодой ведущий инженер ничего не смыслит в аэродинамике!» — полушутя замечали маститые специалисты.

Действительно, Як-55 отличался от своих предшественников. Но то, что показалось ученым крамолой, было удачной находкой его создателей. Полная аэродинамическая симметрия позволяла одинаково легко выполнять на самолете и прямой, и обратный пилотаж. Такое решение вызвало интерес за рубежом. Схема самолета, разработанная А. А. Яковлевым, В. П. Кондратьевым, Ю. Н. Вириячевым и Б. Н. Фролищевым, запатентована во Франции и других странах (Заявка № 2440872). Самолет Як-55 принят к серийной постройке для авиационных спортивных клубов.

И НАМ БЫ НЕ ГРЕХ



Широкое развитие сверхлегкого самолетостроения заставляет думать о безопасности и возможности спасения не только пилотов, но и самих аппаратов. Американцы Ж. и Д. Хандберы разработали для этой цели парашют (Патент № 4445654). Длинный трос одним концом прикрепляется к стропам, другим — к разъему на фюзеляже. Лямки подвески крепятся на теле летчика, и, одновременно, при помощи карабинов к корпусу самолета. Система позволяет производить спуск пилота вместе с самолетом или же только одного пилота.

Аналогичная отечественная разработка в течение ряда лет не внедряется.

ЛОТЕРЕЯ ДОСААФ

20 декабря 1986 года в столице Советской Литвы г. Вильнюсе состоится тираж выигрышей по второму выпуску лотереи ДОСААФ СССР 1986 года.

УЧАСТНИКОВ ЛОТЕРЕИ ЖДУТ:

640 автомобилей «Волга» ГАЗ-24, «Жигули-21013», «Запорожец-968М»

1440 мотоциклов «Урал» с коляской, «Иж-Юпитер» с коляской, «Иж-Планета»;

26 720 разнообразных предметов спортивно-туристского назначения;

7200 магнитофонов «Электроника», «Протон», «Весна»;

3200 электрофонов «Россия», «Спутник»;

8000 радиоприемников «ВЭФ», «Невский», «Селга», «Серенада»;

1600 магнитол «Вега»;

7680 фотоаппаратов «Микрон», «Ломокомпакт», «Любитель» и кинокамер «Аврора»;

8800 часов различных марок (карманных, наручных, настенных с кукушкой и будильников);

2880 электросамоваров;

1600 электрокофемолок;

1600 микрокалькуляторов;

960 ковров,

а также большое количество денежных выигрышей от 1 до 100 рублей.

ВСЕГО ПО ВТОРОМУ ВЫПУСКУ ЛОТЕРЕИ ДОСААФ СССР 1986 ГОДА РАЗЫГРЫВАЕТСЯ 76 320 ВЕЩЕВЫХ И 7 603 680 ДЕНЕЖНЫХ ВЫИГРЫШЕЙ НА СУММУ СВЫШЕ 20 МИЛЛИОНОВ РУБЛЕЙ.

Доходы от проведения лотереи направляются на дальнейшее развитие оборонно-массовой и военно-патриотической работы, технических и военно-прикладных видов спорта, расширение материально-технической базы оборонного Общества.

ПРИОБРЕСТИ БИЛЕТЫ ЛОТЕРЕИ МОЖНО В ПЕРВИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОСААФ И У ОБЩЕСТВЕННЫХ РАСПРОСТРАНИТЕЛЕЙ.

СЧАСТЛИВЫХ ВАМ БИЛЕТОВ!

Управление ЦК ДОСААФ СССР по проведению лотерей.

ЯК-55

спортивные САМОЛЕТЫ 21

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТА Як-55

Размах крыла	9,81 м
Длина самолета	7,5 м
Площадь крыла	16 м²
Взлетная масса	840 кг
Масса пустого	705 кг
Максимальная скорость	290 км/ч
Скороподъемность у земли	16 м/с
Мощность двигателя	360 л. с.
Продолжительность полета на пилотаж	45 мин
Скорость сваливания в прямом и перевернутом полете	100 км/ч
Разбег	120 м
Пробег	250 м
Диапазон эксплуатационных перегрузок	±9

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ 9/86

Цена 40 коп. Индекс 70450