

Ширится
соревнование
за достойную
встречу
40-летия
Великой
Победы,
XXVII съезда
ленинской
партии

**СЛАВА
ДОБЛЕСТНЫМ
ВООРУЖЕННЫМ
СИЛАМ
СОВЕТСКОЙ
ОТЧИЗНЫ!**



ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

Д. СУХОРУКОВ
На страже мира и труда

А. ПОКРЫШКИН
Познать себя в бою

Самолет
столкнулся с птицей

Построй
модель-копию МиГ-3

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

2

1985

МАССОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

ОРДЕН — ПЕРЕДОВЫМ АВИАТОРАМ

...Шло летно-тактическое учение. Среди его участников, находившихся в воздухе, был и экипаж ракетносца в составе летчика майора Ю. Морина и летчика-штурмана капитана В. Цибулина. Они взлетели для отражения самолетов «противника», стремящихся прорваться к охраняемому объекту.

Атаковав и «сбив» воздушную цель на максимальном удалении от объекта, авиаторы неожиданно обнаружили вторую. Применяв сложный тактический маневр, она пыта-

лась пройти в глубь района. Экипаж, получив разрешение командного пункта авиачасти, «сбил» и вторую воздушную цель.

Этот полет и бой передового экипажа, проведенный в условиях, приближенных к боевым, — одно из многих, отлично выполненных им заданий. За успехи в боевой и политической подготовке перво-классные летчики Юрий Морин и Виктор Цибулин награждены орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

Г. МИХАЙЛОВ

НОВЫЕ САМОЛЕТЫ И ВЕРТОЛЕТЫ АЭРОФЛОТ: 1985 ГОД

Современный Аэрофлот — это высокоразвитая отрасль народного хозяйства, оснащенная первоклассной авиационной техникой. Все весомее его вклад в укрепление экономического могущества Родины.

— В 1984 году гражданские авиаторы перевезли 112 миллионов пассажиров, на площади 103 миллиона гектаров были проведены авиационно-химические работы, — сообщил первый заместитель министра гражданской авиации Б. Паников на пресс-конференции для советских и иностранных журналистов. Ныне общая протяженность воздушных линий советской гражданской авиации превысила миллион километров. Особое внимание уделяется развитию авиационного обслуживания районов Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера. Самолеты и вертолеты выполняют более ста видов работ.

В 1985-м — завершающем году пятилетки — авиаторам предстоит взять новые рубежи. На воздушных дорогах появятся новые машины. Среди них — самолет Ту-154М, регулярная эксплуатация которого начнется в ближайшем будущем. На местных трассах будет летать двухмоторный Ан-28, а сельскохозяйственная авиация получит самолет Ан-3, который заменит Ан-2. Кроме того, предстоят летно-эксплуатационные испытания крупнейшего в мире тяжелого транспортного вертолета Ми-26.

В АВИАЦИОННО-СПОРТИВНЫХ КЛУБАХ

С каждым днем в клубах и училищах ДОСААФ все шире разворачивается социалистическое соревнование за достойную встречу 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне, XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза.

Киров. Победителем социалистического соревнования признано парашютное звено, которое возглавляет Г. Мальцев. Оно полностью выполнило плановые задания и социалистические обязательства. Отличились старший инструктор-парашютист С. Сычев, авиатехники Н. Шабалин, С. Покин, водитель В. Чайко.

Тамбов. Частые гости клуба — родители спортсменов. Их знакомят с историей клуба, его спортивными достижениями. В минувшем году, например, тамбовчане заняли первое место на чемпионате Российской Федерации по самолетному спорту. Надежда Соколова выполнила норматив мастера спорта. Родители спортсменов приняли участие в обновлении учебной базы.

Магнитогорск. Впервые спортсмены-летчики оспаривали первенство Уральской зоны и стали победителями. Это дало им право участвовать в чемпионате РСФСР. В. Сомов и В. Сазонов выполнили норматив мастера спорта. Лучший парашютист клуба — мастер спорта А. Гричиха. Спортсмен занимается восемь лет, совершил более полутора тысяч прыжков. Член сборной страны, четырехкратный чемпион области, призер зональных и кубковых встреч, он помогает инструкторам готовить парашютистов-разрядников.

Новокузнецк. Звания «Лучший по профессии» удостоены победители соревнования инструктор-летчик В. Титов, инструктор-парашютист М. Хамадеев и техник-бригадир С. Финочка.

Душанбе. Лучшим инструктором зарекомендовал себя Рустам Ибрагимов. Он начинал авиамodelистом, входил в состав сборной республики. Потом научился летать на самолете, стал инструктором. Методически грамотно готовит спортсменов. Девять курсантов его группы первыми в клубе вылетели самостоятельно.

ВРУЧЕНИЕ ЗНАМЕН

Переходящие Красные знамена ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза авиаработников вручены победителям Всесоюзного социалистического соревнования — Центральному аэроклубу СССР имени В. П. Чкалова, Тамбовскому авиационно-спортивному клубу и Вильнюсскому авиационно-техническому спортивному клубу.

Вручая знамена, заместитель председателя ЦК ДОСААФ СССР, Герой Советского Союза генерал-полковник авиации С. И. Харламов горячо поздравил коллективы этих клубов, пожелал им дальнейших успехов в их благородной деятельности по подготовке спортсменов, укреплению оборонной мощи нашей великой Родины.

На нашем снимке: Переходящее знамя принимает начальник Вильнюсского АТСК З. Бразаускас.



РЕКОРДЫ СЕЛЬСКИХ СПОРТСМЕНОВ

Больших успехов добились юные авиамodelисты из села Жовтневого, что на Днепропетровщине. Десятиклассник Володя Цаплюк установил всесоюзные рекорды высоты полета радиоуправляемой модели самолета — 3160 м и гидросамолета — 2151 м.

Тамара Войтенко, его сверстница, обновила всесоюзный рекорд высоты полета модели вертолета с поршневым двигателем — 2340 м. Предыдущий — 1910 м принадлежал пятикласснику Саше Маклакову, тоже из села Жовтневое. Модель планера, управляемого по радио Тамарой, пролетела по прямой 11 020 м. Этот результат внесен в таблицу всесоюзных юношеских рекордов так же, как и полет модели гидросамолета с поршневым двигателем Эдина Лыхваря (высота 2492 м).

Ребятам вручены медали рекордсменов и дипломы Комитета по физкультуре и спорту при Совете Министров СССР. Дипломом награжден и их наставник — мастер спорта А. А. Дубинецкий.

П. КОЛЕСНИКОВ

ЛУЧШИЕ АВИАМОДЕЛИСТЫ 1984 ГОДА

Президиум Федерации авиамodelного спорта СССР по итогам соревнования определил десять лучших авиамodelистов 1984 года:

1. В. Федосов (Киев), 2. В. Крамаренко (Вооруженные Силы), 3. Е. Вербицкий (Харьков), 4. А. Андриков (Киев), 5. В. Булатников (Москва), 6. Е. Горбань (Кривой Рог), 7. А. Колесников (Фрунзе), 8. А. Коханюк (Москва), 9. В. Беляев (Ленинград), 10. В. Барков — В. Сураев (Харьков).

Лучшими судьями признаны: Г. Лабцкий (Запорожье), К. Плоциньш (Рига), Б. Роцин (Москва), Ю. Столяров (Астрахань), И. Тарасенко (Московская область).

ИНТЕРВЬЮ «ПАНОРАМЫ»

ПРОГРАММА «ПИЛОТ»

НОВОСТИ ТЕХНИКИ

В Ленинградском аэропорту «Пулково» и Академии гражданской авиации прошли первые испытания комплексной программы «Пилот». В Министерстве гражданской авиации рассказали нашему корреспонденту:

— Программа «Пилот» разработана в ОКБ биологической и медицинской кибернетики под руководством лауреата Ленинской премии доктора технических наук В. М. Ахутина. Ее рождение вызвано прежде всего бурным техническим развитием современной авиации. Большая высота полетов, увеличение их длительности и дальности, насыщенность корабля многочисленными приборами и устройствами, огромный поток информации — все это предъявляет высокие профессиональные и психофизиологические требования к летному составу. «Пилот» призван помочь убедиться в том, что летчик способен справляться с колоссальной нагрузкой в полете, иными словами, помочь врачам наблюдать за состоянием здоровья летчика.

Программа «Пилот» включает шесть биотехнических комплексов приборов, каждый из которых выполняет особую функцию. Это и профессиональный отбор кандидатов на летную специальность и оценка навыков летчика в процессе обучения на тренажерах, предполетный контроль экипажа и так далее. С помощью ЭВМ в программе хранится вся необходимая информация о каждом летчике. Например, комплекс предполетного контроля за пять минут дает точные сведения о температуре, артериальном давлении, снимает электрокардиограмму, проверяет оперативную память и так далее. Для этого достаточно просунуть указательные пальцы левой и правой руки в специальные отверстия на пульте, а врачу нажать несколько кнопок — и датчики выдадут нужную информацию. Такая проверка намного эффективнее, чем обычный медицинский осмотр.

УМЕЛЕЦ ИЗ КАУНАСА

Казис Микалаускас — один из энтузиастов дельта-планерного спорта в Литве. Он работает на заводе токарем, а в свободное время строит летательные аппараты. Несколько лет назад Казис увлекся мотодельтапланами, сделал несколько мототележек. Последняя — самая удачная. Она весит всего 30 килограммов. Восемнадцатилитровый двигатель мощностью в 14 л. с. — от мотоцикла «ИЖ-планета». Правда, для этого его пришлось здорово переделать. Не один вечер после трудовой смены пришлось просидеть над изготовлением картера, редуктора и других деталей.

Фото А. Аникина

В ЧЕСТЬ АКАДЕМИКА Б. Н. ЮРЬЕВА

Советское национальное объединение историков естествознания и техники, Московский авиационный институт имени Серго Орджоникидзе, Военно-воздушная инженерная академия имени Н. Е. Жуковского и Центральный аэрогидродинамический институт имени Н. Е. Жуковского организовали первые в нашей стране Научные чтения, посвященные основоположнику отечественного вертолетостроения академику Б. Н. Юрьеву.

С интересными докладами на пленарном заседании выступили Генеральный конструктор, доктор технических наук М. Н. Тищенко, доктор технических наук М. И. Ништа и С. В. Михеев, инженер В. Р. Михеев. Они раскрыли историческое значение работ Б. Н. Юрьева, рассказали о современном вертолетостроении и его перспективах.

На Чтениях работали тематические секции. Участники заслушали 40 докладов, посвященных отдельным проблемам современного вертолетостроения, его истории. Большую часть докладов на секциях прочли молодые ученые и инженеры. Они информировали о проводимых ими работах и полученных результатах.

В. БИРЮЛИН



ФРОНТОВОЙ ЛЕТЧИК — В РАБОЧЕМ СТРОЮ

Нередко память возвращает Павла Прохоровича в суровые годы Великой Отечественной. В 41-м началась его боевая биография. Воспитанник осовиахимовского аэроклуба, он прошел войну от первого до последнего ее дня. Летая на бомбардировщике, громил врага, совершил 400 боевых вылетов...

А после Победы Павла Стрельцова потянуло на завод. Вот уже тридцать девятый год он — член трудового коллектива «Станкостроительный завод» имени Серго Орджоникидзе. Идет 1985-й, сороковой послевоенный год, а фронтовой летчик коммунист П. Стрельцов в рабочем строю. К боевым орденам и медалям прибавились государственные награды за мирный труд. Словом и делом он воспитывает достойную рабочую смену, стал наставником молодежи....

Ветеран, как и многие бывшие фронтовики, проводит беседы с рабочими в цехах, на участках, делится воспоминаниями о боевых делах авиаторов, о суровом испытании, выпавшем на долю народа.

Не меркнут традиции ветеранов, воспитанных партией и закаленных фронтом. Самоотверженный труд этих бойцов, их учеников и наследников, преемственность поколений — вот что помогает столичным станкостроителям завоевывать все новые и новые трудовые победы. Этот дружный коллектив идет в авангарде соревнования за достойную встречу 40-летия Великой Победы и XXVII съезда КПСС.

М. ЛЕБЕДЕВ

Наставник коммунист П. П. Стрельцов и молодой наладчик комсомолец Сергей Белкин.

Фото В. Тимофеева

«ТАКОЙ НАРОД НЕПОБЕДИМ»

Под этим девизом в феврале проходит Всесоюзный кинофестиваль военных и военно-патриотических фильмов, посвященный 40-летию Великой Победы и 67-й годовщине Советской Армии и Военно-Морского Флота. В репертуарной афише фестиваля — наиболее значительные кинопроизведения о войне, военно-патриотическом воспитании, созданные в последние годы на студиях страны. Демонстрируются фильмы «Берег», «Фронт без флангов», «Фронт за линией фронта», «Фронт в тылу врага», «По законам военного времени», «Дожить до рассвета», «Букет фиалок», «Экипаж машины боевой», «Шел четвертый год войны» и др.

Большой интерес зрителей вызывает полнометражная документальная лента о Маршале Советского Союза Г. К. Жукове. Проводится также ретроспективный показ лучших фильмов прошлых лет. На большом экране — герои кинолент «Чистое небо», «В 6 часов вечера после войны», «Щит и меч», «Четвертый».

Л. АСТАХОВА

ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

- Познать себя в бою.
- Самолеты Великой Отечественной.
- Разноцветные крылья Коктебеля.
- Техника чемпионов: резиномоторная модель.
- Авиационная выставка в Англии.

За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ № 2 (413) 1985

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», 1985



ТЕБЕ, РОДИНА!

МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ В НЕБЕ ГРУЗИИ

У советских парашютистов добрая традиция — завершать год новыми мировыми и всесоюзными рекордами. В Туркмении отличились лучшие снайперы по прыжкам на точность приземления («Крылья Родины» № 1, 1985 г.), а в Грузии — сильнейшие парашютисты по групповой и купольной акробатике. В небе этой солнечной республики шла упорная борьба за первенство в образовании так называемых «этажерок» в небе. Первой добилась удача восьмерка женщин — Л. Зеленина, Л. Дудина, Е. Логвиненко, Л. Исаева, Е. Алексеева, О. Серяпова, В. Бушина, О. Одинцова. Спортсменки, отделившись от вертолета Ми-6 на высоте 3800 м, собрали «этажерку» за 5 мин. 34 с. Это новый мировой рекорд! Такое формирование является и лучшим достижением в мире по количеству собранных парашютисток в фигуру — восемь (прежний рекорд — 5 человек). Установлен еще один мировой рекорд. Спортсменки Л. Дудина, Е. Логвиненко, Л. Исаева, Л. Зеленина, отделившись на высоте 2500 м и тут же раскрыв купола, сошлись в «этажерку» и за 4 мин рабочего времени выполнили четыре чередования (верхняя спортсменка отделяется, теряет высоту и пристраивается снизу к фигуре, затем вторая, оказавшаяся наверху, отделяется и присоединяется снизу и т. д.). Кроме того, установлено два всесоюзных ре-

корда по купольной акробатике. Четверка мужчин — А. Фалалеев, В. Псалтыра, В. Востриков, С. Макаренко выполнили 9 чередований. А спортсмены Г. Беланов, Б. Буйский, А. Инкин, Н. Дьячек, Ю. Висовин, Э. Эскендеров, В. Мишенков, Н. Богомолов стали авторами рекорда скоростной восьмерки — 2 мин. 08 с.

В прыжках с высоты 4000 м зафиксированы два новых всесоюзных достижения: максимальное формирование в фигуру — 16 женщин и 30 мужчин (было 22). В установлении рекорда участвовали кроме упомянутых выше также: Е. Ползикова, Л. Новосельцева, Н. Эглит, А. Гаврилкина, Н. Иванова, В. Царева, Г. Захарова, Ф. Сафина, Л. Лозович, Н. Сидорова, Н. Головенко, С. Панкратьев, А. Фокиев, Ю. Ерофеев, Е. Гаврилкин, В. Липский, А. Мартынов, А. Запольнов, А. Коротков, В. Гаврилов, А. Хрулев, В. Остапин, Г. Трунов, А. Зеленин, В. Васильев, Е. Андреев, В. Маляев, С. Шишин, В. Цупко, А. Белоглазов, Ю. Парфенчиков, В. Арбузников, Н. Епифанцев. Назовем тренеров рекордсменов. Это В. Алексеев, В. Мионов, А. Белоглазов. Свои спортивные достижения советские спортсмены посвятили 40-летию Великой Победы.

А. ТЫРСИН,
ответственный
секретарь
авиационно-спортивной
комиссии
ЦАК СССР
имени В. П. Чкалова

Есть 8-ступенчатая женская «этажерка»!

Один из моментов формирования фигуры «пчелиные соты» из 30 человек.

Воздушные съемки
мастера спорта
А. Самсонова.



Генерал армии
Д. СУХОРУКОВ,
командующий
воздушно-десантными
войсками

НА СТРАЖЕ МИРА И ТРУДА

Наш народ, его Вооруженные Силы 23 февраля торжественно отмечают 67-ю годовщину Советской Армии и Военно-Морского Флота. Всенародный праздник страна встречает в обстановке большого политического и трудового подъема, вызванного подготовкой к 40-летию Победы над фашистской Германией и XXVII съезду КПСС.

Советские Вооруженные Силы — детище Великой Октябрьской социалистической революции, их рождение и славные исторические победы тесно связаны с именем В. И. Ленина, с деятельностью Коммунистической партии. Владимир Ильич указывал, что «всякая революция лишь тогда чего-нибудь стоит, если она умеет защищаться». В жестоких битвах с врагами солдаты и командиры Красной Армии в годы гражданской войны и иностранной интервенции отстояли завоевания Октября, власть Советов, показали массовый героизм и отвагу.

Мы свято чтим подвиги бесстрашных борцов за дело революции, гордимся беззаветной отвагой и мужеством героев Петрограда и Царицына, Каховки и Перекопа, Волочаевки и Спасска...

Бессмертен подвиг народа и его Вооруженных Сил в годы Великой Отечественной войны. В суровых битвах, длившихся почти четыре года, народ и армия под руководством ленинской партии не только разгромили врага, отстояли свободу и независимость социалистической Отчизны, но и выполнили свой интернациональный долг, освободив от коричневой чумы народы стран Европы.

Советские воины в боях с фашистскими захватчиками проявили свои лучшие качества: беспредельную верность великим идеалам коммунизма, патриотизм, преданность воинскому долгу, непоколебимую волю к победе, высокое мастерство. За боевые подвиги свыше 11 тысяч воинов удостоены звания Героя Советского Союза, 10 900 боевых орденов вручено отличившимся в сражениях частям и соединениям.

Сокрушительный разгром врага в Великой Отечественной

войне — грозное предупреждение современным агрессорам, суровый урок истории охотникам до новых авантур, любителям игры с огнем. Такие любители, к сожалению, еще имеются, особенно за океаном. Агрессивные силы империализма во главе с США продолжают осложнять обстановку в мире, наращивают свои ядерные арсеналы, накапливают и создают все новые виды оружия массового уничтожения. «Мы не можем не видеть, — говорил Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР товарищ К. У. Черненко, — растущей агрессивности империализма, его попыток добиться военного превосходства над социалистическим содружеством. Наша страна ни на кого не собирается нападать. Это ясно каждому здравомыслящему человеку. Но обороноспособность свою мы будем укреплять, оберегая труд советских людей, отстаивая дело мира во всем мире».

Благодаря заботе партии, правительства, всего советского народа в Вооруженных Силах СССР коренным образом изменилась военная техника, многократно возросли боевые возможности войск. Грозную силу представляют Ракетные войска стратегического назначения, Сухопутные войска, Военно-Воздушные Силы, все рода войск. Армия и флот владеют атомным оружием.

По роду службы мне ближе воздушно-десантные войска. Род войск — относительно молодой. Его развитие и становление относится к началу тридцатых годов. Первые массовые парашютные десанты были применены на учениях Московского военного округа 2 августа 1930 года, с чего и ведется отсчет истории ВДВ. «Крылатые пехотинцы» представляли и представляют внушительную силу, обладают высокой выучкой, мобильностью, отвагой и бесстрашием. На боевом счету гвардейцев-десантников немало героических дел. Они участвовали во многих крупных операциях, прославились в боях под Москвой и Сталинградом, на Курской дуге, в штурме Берлина, в освобождении Праги, Белграда, столицы Австрии —

Вены. Сотни тысяч из них удостоены орденов и медалей, а около 300 стали Героями Советского Союза.

Ныне на защите государственных интересов Родины, на посту часовых ее рубежей стоят и бдительно несут ратную службу сыны и внуки участников былых сражений, наследники их боевой славы. Ракетчики и танкисты, летчики, моряки, мотострелки, воины ВДВ настойчиво оттачивают боевое мастерство, совершенствуют выучку.

В современной сложной обстановке, сложившейся по вине агрессивных кругов НАТО, они всегда на чеку. Боевая готовность Советских Вооруженных Сил находится, как отмечалось не раз, на высочайшем уровне. Она сегодня представляет собой прочный сплав технической оснащенности войск, их военной выучки, морально-политической и физической закалки, организованности и готовности каждого советского воина к подвигу во имя выполнения своего долга перед Родиной.

Личный состав Вооруженных Сил СССР располагает всем необходимым, чтобы обуздать агрессора и в случае необходимости нанести по нему сокрушительный удар. Части и подразделения ВДВ на скоростных кораблях военно-транспортной авиации в короткий срок могут быть доставлены в любое место или десантированы парашютным способом вместе со всей боевой техникой — танками, самоходной артиллерией, бронетранспортерами. Во много раз возросла огневая мощь воздушного десанта.

Укрепление обороноспособности Советского государства, могущества его Вооруженных Сил отвечает жизненным интересам не только нашего государства, но и всех стран социалистического содружества. Сейчас в одном боевом строю стоят братские армии стран, объединенных Варшавским Договором, тридцатилетие которого мы торжественно отметим в мае этого года.

Советские воины образцово выполняют свой патриотический и интернациональный долг. Находясь в составе ограниченного контингента Советской Армии на территории Демократической Республики Афганистан, они помогают трудящимся дружественной страны в защите революции. В трудных условиях они, как полпреды своего народа и Советских Вооруженных Сил, с достоинством и честью выполняют поставленные задачи. Многие воины награждены орденами и медалями. Наиболее отличившиеся солдаты, сержанты и офицеры удостоены звания Героя Советского Союза. Среди кавалеров Золотых Звезд — десантники: командиры подразделений В. Пименов, Н. Кравченко, старшие сержанты А. Мироненко, Н. Чепик.

Большую помощь в подготовке специалистов для армии и флота оказывают организации дважды орденноносного ДОСААФ СССР. Две трети призывников, приходящих ежегодно в Вооруженные Силы, в том числе в десантные войска, первоначальную воинскую закалку и выучку получают в спортивных клубах оборонного Общества. Для награждения лучших организаций, добившихся наиболее высоких показателей в подготовке парашютистов, учреждено переходящее Красное знамя ВДВ. В нынешнем году оно вручено победителю социалистического соревнования — Донецкому авиационно-спортивному клубу.

Воспитанники ДОСААФ, как правило, добиваются высоких показателей в боевой и политической учебе, в воинской службе, а когда требует обстановка, действуют решительно и смело. Во время марша по горной дороге в Афганистане по нашему подразделению внезапно открыли огонь душманы. Воины заметили, где находится огневая точка бандитов. Тогда рядовой А. Ищенко, воспитанник ДОСААФ, вызвался подавить эту точку. С разрешения командира он по горным кручам выдвинулся ей во фланг, открыл ответный огонь. Меткой очередью заставил вражеский расчет замолчать. Отважный воин награжден орденом Красной Звезды.

Высокую выучку и мастерство проявил воспитанник аэроклуба ДОСААФ Армянской ССР рядовой А. Авакян. Во время прыжков, после отделения от самолета, сильный боковой порыв ветра сложил основной купол его парашюта. В опасной обстановке воин не растерялся, не потерял самообладания, а действовал хладнокровно, умело. Благополучно приземлившись, он продолжил выполнение задачи. Так в ратных буднях закаляются характеры советских воинов, шлифуется их боевая зрелость.

Велика и ответственна роль Вооруженных Сил СССР перед партией и народом! Благородна миссия, возложенная на них Родиной. Возвышенны цели, которым они служат. Высокое доверие партии и народа вдохновляет всех нас — от солдата до генерала — на точное и безукоризненное выполнение своего воинского долга.

Советские воины всегда на боевом посту, всегда на страже!

НАСЛЕДНИКИ СЛАВНЫХ ТРАДИЦИЙ



ЗА МУЖЕСТВО И ГЕРОИЗМ

Указом Президиума Верховного Совета Союза ССР Н. Кравченко за мужество и героизм при выполнении интернационального долга присвоено высокое звание Героя Советского Союза.

Офицер-десантник Кравченко — представитель героической армии наших дней, наследник ее славных традиций. Он родился в октябре 1952 года в г. Омске. Здесь же окончил среднюю школу. Получил первую закалку в организации оборонного Общества. Окончив военное училище, служит в частях ВДВ. Ныне проходит службу в составе ограниченного контингента советских войск в Афганистане.

Это было в Афганистане. Тактическое учение с боевой стрельбой началось ранним утром. Воины парашютно-десантного подразделения под командованием гвардии капитана Н. Кравченко покинули расположение части и вышли на маршрут движения.

Позади были уже многие километры пути по труднопроходимой горной местности, когда из-за камней вдруг раздались выстрелы. Душманы стреляли из автоматов. Тут же раздались четкие команды гвардии капитана Н. Кравченко, приказавшего одному из взводов уничтожить бандитов.

Десантники разгромили вражескую банду. Решающую роль в этом сыграли воля и тактическое мастерство, личный пример командира.

Самоотверженно, мужественно выполняют интернациональный долг офицер Кравченко и его подчиненные. Заместитель командира роты гвардии старший лейтенант Е. Чунос, гвардии сержант Ф. Тажетдинов награждены орденом Красной Звезды, секретарь комсомольской организации гвардии сержант Н. Усанин — медалью «За отвагу». Отмечены государственными наградами и другие воины.

Успехами в боевой и политической подготовке личный состав роты обязан своему командиру. Н. Кравченко окончил Рязанское высшее воздушно-десантное командное дважды Краснознамен-

ное училище имени Ленинского комсомола, служил в воинских частях, командовал взводом, ротой. Все это время Николай Васильевич учился сам и учил своих подчиненных побеждать сильного и коварного врага.

Мужество, героизм, воинское мастерство по достоинству оценены Родиной. В канун 67-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции командующий воздушно-десантными войсками генерал армии Д. Сухоруков в торжественной обстановке вручил кавалеру ордена Красной Звезды, ныне начальнику штаба батальона, гвардии майору Кравченко орден Ленина и медаль Золотая Звезда.

Офицер горячо благодарил Коммунистическую партию и Советское правительство за высокую награду. Сказал, что он и личный состав подразделения с еще большим старанием будут выполнять свой воинский и интернациональный долг.

Слова гвардии майора Кравченко не расходятся с делом. На новый учебный год коллектив подразделения взял высокие обязательства в социалистическом соревновании и выполняет их под девизом «40-летию Великой Победы, XXVII съезду КПСС — наш самоотверженный ратный труд».

Полковник Ю. ПРОТАСОВ
Фото Ю. Жукова

СЛЕДОПЫТЫ ИЗ СЕЛА ВОЛОВО

Вот уже пятнадцать лет шагает по стране Всесоюзная туристско-краеведческая экспедиция пионеров и школьников «Моя Родина — СССР». Юные краеведы строят свою поисковую работу по многим направлениям, одно из них — военно-патриотическое — «В боях отстояли Отчизну свою» — пользуется особенной популярностью у комсомольцев и пионеров.

Следопыты Воловской средней школы Тульской области уточняют имена и характер подвига летчиков, не вернувшихся на базу после боевого вылета. Дело в том, что прямо за околицей села в годы войны был аэродром, на котором базировался Белорусский Краснознаменный ордена Суворова 2-й степени 70-й гвардейский штурмовой авиационный полк.

Сначала ребята этой сельской школы, которая находится в стороне от больших туристских дорог, сами определяли маршруты своего поиска — прямо от порога родного дома. Многие годы они изучали свой район, его природу, историю, культуру, экономику, боевые пути земляков. Эти дороги привели их на родину летчика-космонавта Е. Хрунова, а на встрече с ним появилась новая задача. Ее осуществляли под девизом: «В суровом небе фронтовом».

Два года спустя совет музея школы получает задание Новгородского авиаспортклуба ДОСААФ и летчика-испытателя дважды Героя Советского Союза В. Коккинаки установить принадлежность двух «илов», извлеченных из болот в Новгородской области, и определить, кто на них летал.

Начались долгие и упорные поиски. Ребята просмотрели горы архивных документов, вели переписку с ветеранами полка, нашли очевидцев воздушного боя. Поиск закончился успешно. Установлено, что самолеты принадлежали 38-му гвардейскому штурмовому авиационному полку, вели их летчики Чеун Алиев и Геннадий Голод. Ребята нашли родных Алиева в Киргизии. Теперь в школе г. Рыбачьего, где учился герой, оборудован уголок боевой славы, экспонаты его рассказывают о боевом пути, об отваге авиатора.

В 1979 году один из экспедиционных отрядов направился в Орловскую область, куда в 1941-м совершали боевые вылеты и где наносили удары по вражеским объектам штурмовики 70-го авиаполка. Перед выходом на поиск следопыты получили выписки из журнала боевых действий полка, где имелась запись о том, что в районе д. Каменка в 1941 году погиб летчик Г. И. Потехин. Ребята нашли людей, которые были свидетелями воздушного боя, видели, как был подбит самолет отважного летчика, и указали место падения.

Колхозница Матрена Степановна Кузина привела ребят к этому памятному месту. Глубокая балка. На дне ее могила. Школьники тут же привели ее в порядок, а позже добились решения местных властей о перезахоронении останков летчика Потехина в братскую могилу в селе Протасово.

Окончание на стр. 6.



Экипажи пошли на задание.

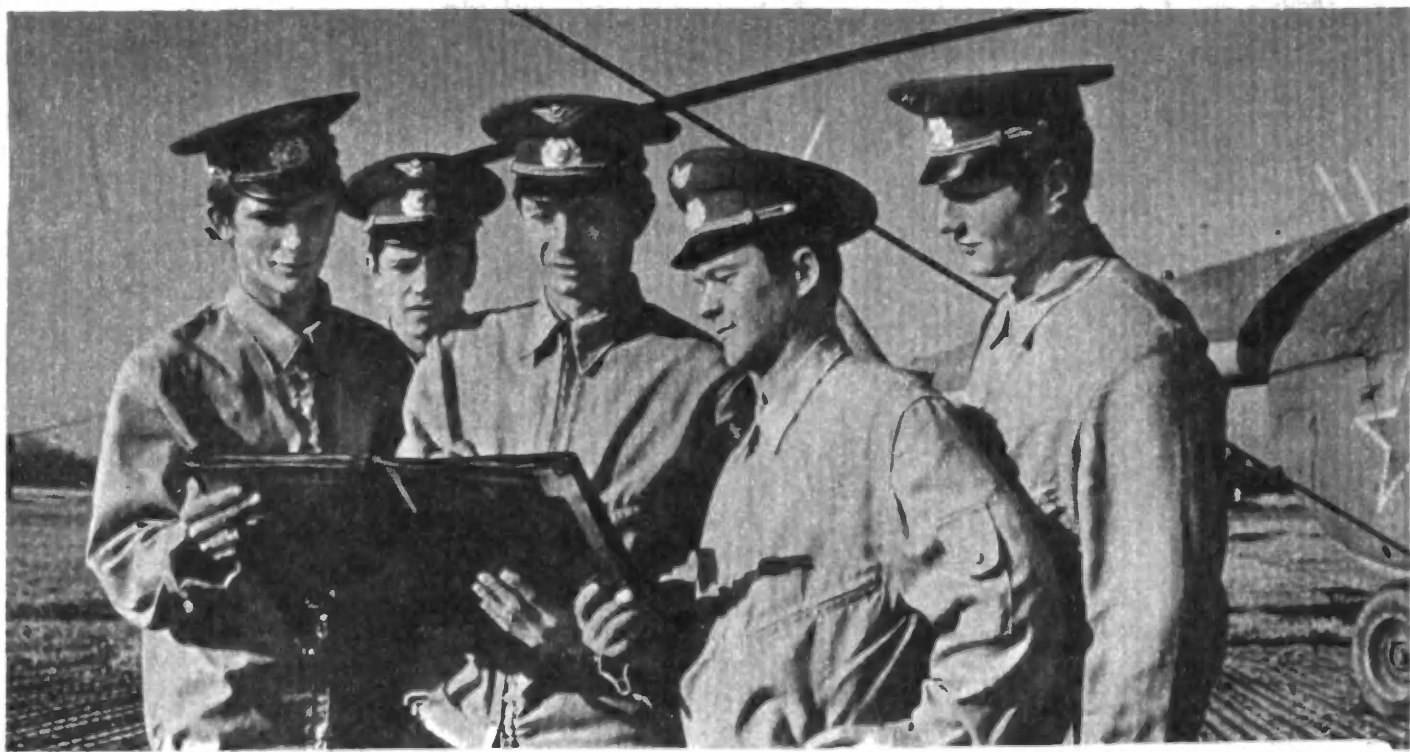
Фото Д. Петряева

НЕТ ПРЕДЕЛА...

Как бы ни высоки были успехи, как бы ни хороши были действия вертолетчиков во время учений и в обычных полетах, нет предела боевому совершенствованию. Так и заведено в этой авиачасти, включившейся в борьбу за достойную встречу 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне и XXVII съезда КПСС.

Сегодня лучше, чем вчера, завтра — лучше, чем сегодня. Повышение классности, а следовательно, и воздушной выучки — одно из главных направлений работы.

Все в полку подчинено решению этой задачи: учебный и воспитательный процесс, хорошо организованное соревнование... Как и всегда, ведущая сила в соревновании — коммунисты. С них самый большой спрос. Сознывая высокую ответственность, они постоянно заботятся о претворении в жизнь ленинских принципов организации соревнования — гласности и сравнимости результатов, о широком распространении передового опыта.



— Как действовали? Расскажите, поделитесь опытом, — спрашивает возвратившихся с полигона заместитель командира эскадрильи по политчасти майор А. Мокренко (в центре).

Бюро президиума ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза авиаработников подвели итоги Всесоюзного социалистического соревнования коллективов и работников ведущих профессий авиационных организаций ДОСААФ СССР за 1984 г.

В постановлении отмечается, что коллективы авиационных организаций ДОСААФ, претворяя в жизнь исторические решения XXVI съезда партии, Пленумов ЦК КПСС, XVII съезда профсоюзов и IX Всесоюзного съезда ДОСААФ, настойчиво совершенствовали подготовку авиационных специалистов и спортсменов.

В авиационных организациях Украины, Казахстана, Белоруссии, Чечено-Ингушской и Мордовской АССР, Ростовской, Воронежской, Куйбышевской, Тамбовской, Свердловской, Калужской, Саратовской и других областей РСФСР улучшилась организаторская, воспитательная, военно-патриотическая и спортивная работа. Повысилась дисциплина.

КЛУБЫ-ПОБЕДИТЕЛИ

Во Всесоюзном социалистическом соревновании авиационных клубов заняли:

первые места — Ворошиловградский аэроклуб (начальник В. Мельник, председатель профкома Л. Струков), Грозненский аэроклуб (О. Петраков, Н. Александров), Ростовский аэроклуб (А. Расуковский, В. Пискунов), Центральный аэроклуб СССР имени В. П. Чкалова (Ю. Комицын, Г. Ремизов), Тамбовский авиационно-спортивный клуб (В. Соломко, А. Каревин), Вильнюсский авиационно-технический спортивный клуб (начальник З. Бразаускас). Победителям вручены переходящие Красные знамена ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза

авиаработников, дипломы и первые денежные премии;

вторые места — Воронежский (начальник И. Тимашев, председатель профкома В. Федоров), Саранский (С. Белоусов, Д. Образцов), Витебский (А. Сидоров, А. Сергеев), Алма-Атинский (В. Доронин, В. Шевцов) аэроклубы, Свердловский авиационно-спортивный клуб (А. Фурман, Л. Сугоняева), Арсеньевский авиационно-технический спортивный клуб (начальник В. Зайцев);

третьи места — Челябинский (начальник В. Комиссаров, председатель профкома В. Белов), Калужский (Ю. Сафонов, В. Копытов), Аткарский (В. Иванов, В. Глистов) аэроклубы, Центральный спортивно-технический клуб авиационного моделизма (А. Назаров, В. Мерзликин), Днепропетровский авиационно-спортивный клуб (В. Полищук, В. Киян), Тартуский авиационно-технический спортивный клуб (начальник Э. Кяэрт).

За лучшие показатели в подготовке авиационных специалистов для Вооруженных Сил СССР представляются к награждению переходящим Красным знаменем Военно-Воздушных Сил — Кинель-Черкасский аэроклуб (начальник В. Браташ), переходящим Красным знаменем воздушно-десантных войск — Донецкий авиационно-спортивный клуб (начальник В. Самойлов).

Отмечена хорошая работа Запорожского, Ставропольского, Карагандинского, Сумского, Ижевского, Богодуховского, 2-го Московского, Минского аэроклубов, Брянского, Казанского, Курганского авиационно-спортивных клубов, Клайпедского авиатехнического спортивного клуба.

ПЕРЕДОВЫЕ ЗВЕНЬЯ, ГРУППЫ, БРИГАДЫ

Почетными вымпелами ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза авиаработников,

(каждый член коллектива — памятным подарком) награждены:

авиазвенья, где командирами А. Лютиков (Волчанск), Г. Ларионов (Ставрополь), А. Лошаков (Караганда), В. Кадоба (Запорожье), В. Николаев (Вязники), А. Исаев (Ярославль), А. Казарин (Москва), В. Климов (Минск), Е. Руденский (Киев), Л. Еремина (Барнаул), М. Лебеденко (Брянск), В. Савин (Серпухов), Ю. Логвин (Казань), А. Люберец (Краснодар), А. Соколов (Майкоп);

авиагруппа РЭО, где инженером К. Толчёнов (Волчанск);

авиатехбригады, где техниками-бригадирами А. Соломатин (Курск), М. Говоруха (Богодухов), В. Куртесов (Ижевск), Е. Осипов (Орел).

ЛУЧШИЕ ИНСТРУКТОРЫ, АВИАТЕХНИКИ

Почетными дипломами ЦК ДОСААФ и ЦК профсоюза авиаработников награждены победители Всесоюзного социалистического соревнования работники ведущих профессий:

летчики-инструкторы С. Плотников (Кострома), А. Пашкин (Волгоград), В. Разепов (Липецк), В. Зеваков (Казань), А. Окунев (Курск), В. Шипулин (Омск), Н. Золотарев (Вязьма), А. Задорожный (Куйбышев), А. Шкурлатов (Рязань), О. Волхонский (Волчанск), В. Шкутя (Богодухов), Ю. Хавроничев (Ульяновск), В. Малышев (Владимир), А. Дьячков (Ижевск), А. Злобин (Саратов), С. Медведев (Сумы), А. Мешков (Егорьевск), Г. Алексюк (Рига), М. Десятов (Ровно), Н. Ермакова (Орджоникидзе), А. Махорин (Уральск), В. Самушкин (Пенза), Ю. Тверетин (Целиноград), В. Филимонов (Коломна), Ю. Шарапов (Москва), Н. Бабичев (Фрунзе), М. Балин (Ишим),

СЛЕДОПЫТЫ ИЗ СЕЛА ВОЛОВО

Окончание

В селе Рождествено Калининской области на обелиске у братской могилы были записаны 8 летчиков 70-го авиаполка, перезахороненных из других могил, но не были названы их имена. Следопыты решили раскрыть эту тайну. Они беседовали с жителями сел, где ранее были похоронены герои-летчики, «штурмовали» архивы. В результате настойчивой и кропотливой работы выявили имена летчиков, сообщили об этом однополчанам и близким погибших, занесли фамилии на Мемориальную плиту.

Всего же за время поисковой работы ребята из Воловской школы нашли около двухсот ветеранов полка, составили списки погибших в годы войны и отыскали многих родных героев-летчиков. Комсомольцы и пионеры решили построить возле своей школы Мемориал славы в память героев-штурмовиков, улетевших на выполнение боевого задания и не вернувшихся на свой аэродром.

Школьники сами разработали проект, с помощью местных органов, учителей изыскали материалы и средства и сами больше года строили монумент. Он находится прямо у входа в школу. Семиметровая стела, посредине постамент. На него опирается взлетная полоса, уходящая ввысь. Наверху макет грозного штурмовика, уменьшенного в четыре раза. Его школьники строили тоже сами по чертежам, которые им прислали комсомольцы одного из куйбышевских заводов.

На открытие монумента приехали ветераны полка, родственники погибших летчиков, друзья-следопыты из Москвы, Воронежа, Гомеля, Калининграда, те, с кем вместе школьники из Волова ведут поиск. Более ста гостей! Ребята показывали свою новую школу, водили гостей на бывший полевой аэродром. Ветераны полка показывали школьникам, где были капониры — стоянки самолетов. Школьный монумент стал для близких и родственников местом памяти летчиков, чьи могилы еще не найдены. В его нишу положен

список всех героев-штурмовиков, не вернувшихся из боя.

Ребята гордятся и другой своей поисковой работой. По заданию они должны были расшифровать четыре неизвестные фонограммы военных лет. На основании переписки, изучения архивных документов, встреч с ветеранами полка и родственниками следопыты установили, что на одном диске записано выступление комиссара 70-го авиаполка М. К. Компанийца. Это было в 1942 году на Северо-Западном фронте.

Представьте ребячью радость и гордость, когда вместе с работниками Всесоюзного радио им довелось в торжественной обстановке вручить семье комиссара граммпластинку с записью его голоса! Школьники собрали материалы о боевом пути тех летчиков, о которых говорил в своем выступлении комиссар.

Теперь надо сказать о школьном музее Боевой Славы Воловской средней школы. Здесь организуются постоянные встречи с ветеранами, с родными и близкими погибших героев. Здесь при-

В. Жуйков (Киров), В. Кошук (Ленинград), Е. Михайлов (Усть-Каменогорск), В. Зяблова (Курган), С. Яценко (Орел), С. Жогин (Астрахань), А. Парамонов (Хабаровск), Л. Кодзасова (Кишинев), И. Жариков (Ессентуки), В. Медведев (Бузулук);

авиационные техники А. Козлов (Липецк), Р. Ахметзянов (Казань), А. Коробченко (Омск), А. Черноусов (Вязьма), Б. Голованов (Кострома), В. Крылов (Волгоград), Ю. Визин (Ульяновск), А. Иванов (Куйбышев), Н. Гурьев (Рязань), В. Макеев (Запорожье), В. Катков (Вязники), В. Дворецкий (Владимир), В. Судаков (Саратов), В. Супрун (Сумы), С. Куницын (Ярославль), А. Акимускин (Егорьевск), О. Саблин (Киров), В. Безус (Гомель), И. Горин (Харьков), А. Лебедев (Калинин), В. Коможный (Душанбе), А. Кузовков (Коломна), Н. Сезёмин (Москва), М. Иванов (Москва), В. Жогин (Тула), Н. Козлов (Могилев), Ф. Сиваев (Кишинев), А. Частёхин (Серпухов), В. Щавелев (Бобруйск), Д. Кулебахин (Кемерово), Д. Келарев (Москва), Е. Коротков (Москва), А. Семин (Калуга).

* *

В новом, 1985 году учебные авиационные организации страны борются за повышение эффективности и качества подготовки авиационных специалистов и спортсменов, укрепление порядка и организованности, обеспечение безопасности полетов и прыжков с парашютом.

Достойно встретить 40-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне, XXVII съезд КПСС — почетный долг авиационных клубов, авиаспециалистов и спортсменов!

нимают в пионеры, вручают комсомольские билеты, проводят уроки мужества. Материалы музея широко используются для внеклассной работы. Ребята выступают с беседами в других школах, клубах, поселках. Для этого они сделали удобные переносные фото-планшеты, которые отражают боевой путь 70-го авиационного полка: «Коммунисты, вперед!», «Подвиг», «Командир полка С. Е. Сентиллов», «Летчики полка, награжденные орденом Ленина» и другие. Таких разделов в передвижном музее много.

Поисковая работа обогащает ребят новыми знаниями, приобщает их к великому подвигу советского народа в Отечественной войне. Незабываемые встречи с ветеранами в школе, в походах, изучение подвигов летчиков ведут ребят к мечте стать летчиками, офицерами Советской Армии.

Генерал-лейтенант запаса И. ЛИСОВ, член Центрального штаба Всесоюзной экспедиции пионеров и школьников «Моя Родина — СССР»



СЕМЬЯ ПИЛОТОВ

На фотографии три летчика: кавалер ордена Ленина, заслуженный пилот СССР Иван Егорович Блинов и его сыновья — Владимир и Александр.

Я очень хорошо знаю старшего Блинова, знаю со времен Курской битвы. Летом 1943 года в наш 23-й гвардейский бомбардировочный авиаполк прибыли молодые летчики и штурманы. В первые вылеты молодежь обычно шла с бывалыми авиаторами, которые передавали им свой опыт и знания. Большинство прибывших быстро вошло в строй.

Первые три боевых вылета И. Блинов совершил с заместителем командира эскадрильи гвардии старшим лейтенантом И. Мурашовым. Бомбили железнодорожную станцию, сильно прикрытую вражескими зенитками и прожекторами. И. Мурашов показал летчику приемы скрытного подхода и внезапного выхода на цель, преодоления зенитного огня.

7 июля ночью мы всем полком нанесли удар по скоплению эшелонов с войсками и боевой техникой на другой станции. С наступлением темноты прошли линию фронта, набрали высоту. Ночь была лунной, и фашисты, обнаружив бомбардировщики на фоне тонкой слоистой облачности, открыли заградительный огонь. Преодолевая сильное противодействие прожекторов и зениток, мы сбросили бомбы, подожгли несколько эшелонов с боеприпасами и горючим.

При выполнении этого боевого задания особо отличился экипаж И. Блинова. Позднее мы узнали, как действовали герои. В районе цели летчику хорошо были видны шесть эшелонов и станционные здания. Они решили точно поразить эти цели. Самолет плавно снизился и лег на боевой курс. С ходу сбросили серию бомб. Они точно накрыли противника. Но самолет оказался в море зенитного огня. В левой и правой плоскости появились по два отверстия диаметром около полуметра. Был пробит бензобак. Штурман А. Маштаков доложил: «Я тяжело ранен в обе ноги. Возьми курс 90° и постарайся быстрее выйти на свою территорию».

Самолет на максимальных оборотах еле держался в воздухе. Но летчик мастерски вел боевую машину. Миновали линию фронта.

Вдали показался аэродром. Обозначив себя миганием бортовых огней, Блинов произвел посадку. Авиационный механик Михаил Ерошенко, увидев самолет весь в дырах, а во второй кабине тяжело раненного штурмана, закричал «Санитарку!». Подъехал старший врач полка капитан И. Цветков. Анатолия осторожно вытащили из кабины, перевязали и — в госпиталь. Техники насчитали в машине несколько десятков пробоин. Удивляясь, спрашивали: «Как ты, Иван, долетел до аэродрома и посадил самолет?»

В боевых полетах мужал характер Блинова, закалялась воля. Он пользовался большим уважением. Комсомольцы эскадрильи избрали его своим комсоргом. В ту пору я был тоже комсоргом, только другой эскадрильи. Боевую работу друга наблюдал неоднократно. ЦК ВЛКСМ наградил Блинова Почетной грамотой за активную комсомольскую работу на фронте.

Блинов-старший участвовал в боях за освобождение Белоруссии и Польши. Осенью 1944 года над Варшавой Блинов был сбит зениткой. Из горящей машины экипаж выбросился с парашютом. Летчик и штурман переплыли ночью линию фронта, через неделю вернулись в родной полк. За отвагу и героизм, проявленные в боях с фашистскими захватчиками, И. Блинов награжден орденами Красного Знамени, Отечественной войны первой и второй степени, Красной Звезды.

В послевоенный период Иван Егорович переучился на новейшие скоростные самолеты. После увольнения из ВВС работал в Аэрофлоте командиром корабля, возглавлял авиаотряд самолетов Ту-104. За безаварийный налет одного миллиона километров ему присвоено почетное звание «Заслуженный пилот СССР». За освоение реактивной техники награжден орденами Ленина и «Знак Почета». Но годы берут свое... Недавно при встрече спрашиваю:

— Что, Иван, расстался с небом?

— Нет, не расстался, — ответил Иван Егорович. — Мое место заняли сыновья Владимир и Александр. Оба уже классные летчики, летают на самолетах Ту-154.

Полковник запаса В. ХРОМИН

Маршал авиации
А. ПОКРЫШКИН,
трижды Герой Советского Союза

ПОД КРЫЛОМ ВИСЛА

1-й Украинский фронт готовился к наступлению. Активную роль в предстоящей операции должен был выполнять и наш корпус.

После перебазирования дивизии меня вызвали в штаб 2-й воздушной армии на оперативное совещание. В его работе приняли участие заслуженные командиры авиационных корпусов И. С. Полбин и В. Г. Рязанов, многие опытные командиры дивизий. Среди них я был самым молодым, фактически не имел опыта командования соединением. Поэтому старался внимательно слушать указания командующего армией С. А. Красовского, выступления командиров, постигать науку руководства авиацией в наступательной операции фронта.

Ставя задачи нашему авиакорпусу, Красовский обратился ко мне:

— Ваша дивизия должна надежно прикрыть 13-ю армию при прорыве обороны севернее Броды и вводе подвижной группы в составе танковой армии Катукера и конно-механизированного корпуса Баранова. Аэродром базирования дивизии у села Михалувка, в двадцати километрах от нашего переднего края. Перелететь туда надо за день до наступления, скрытно от противника, чтобы не попасть под артиллерийский обстрел.

Задача была сложной. На совещании руководящего состава дивизии подробно обсудили все вопросы перебазирования полков. Для перегонки самолетов выделили опытных летчиков, установили строгий запрет радиообмена.

За две ночи скрытно перебазировался наземный эшелон техсостава и батальона. Накануне дня наступления, с рассвета, в лучах восходящего солнца летчики полков над самыми верхушками деревьев подходили и с ходу садились на новый полевой аэродром. Часть летного эшелона перелетела вечером, в сумерки. Радиостанция, контролирующая переговоры в воздухе, не засекала ни одной передачи.

Утром от мощных залпов орудий и «катюш» задрожала земля. Одновременно с артиллерийским ударом началось авиационное наступление. В воздухе, курсом на запад, появились армады бомбардировщиков Пе-2 и Ту-2. Их прикрывали истребители. Радовалась душа за мощь нашей авиации.

В первый день наступления произошло несколько боев с группами «фоккеров» и «мессершмиттов». Удалось сбить более десятка вражеских самолетов. А у нас был лишь подбит самолет Руденко. Летчик удачно сел в расположение советских войск.

Утром на прикрытие войск вылетел с группой командир полка Борис Глинка. Ведомым в свою пару он взял молодого летчика-стажера. А ведь было мое строгое указание руководящему составу летать только с постоянным ведомым.

Встретив группу «мессершмиттов», восьмерка Б. Глинка атаковала в лоб. Затем Борис развернул группу для атаки противника сзади. Сам он лично разворот сделал на пределе и оторвался от остальных, а от него — неопытный ведомый. Преследуя «мессершмитт», Борис сам был атакован. Ведомый не смог ему помочь — Б. Глинка подбили. Он выбросился с парашютом, но ударился о стабилизатор. С переломанной ногой и сломанной ключицей летчик приземлился в расположение наших войск. Его отправили в госпиталь, где он пролежал до окончания войны.

Узнав о результатах боя, я срочно прибыл в полк. Разобравшись в причинах неудач, указал на конкретные ошибки, после этого составил новую группу. Ударную восьмерку решил возглавить сам, а обеспечивающую четверку поручил А. Туду.

Взлетели для патрулирования. Уже в полете заметил, что отказал радиоприемник. Возвращаться нельзя — это дезорганизует всю группу. Решил продолжать полет, благо передатчик

работал. Севернее окруженной Бродской группировки противника встретилась многоярусная облачность. Это затрудняло скоростной маневр при поиске неприятеля.

Время патрулирования заканчивалось. Вдруг увидел на фоне облаков до сорока бомбардировщиков Ю-87 и штурмовиков «Хеншель-129», прикрываемых «фоккерами». Приказал Туду заняться четверкой «фоккеров», а свою восьмерку повел в атаку на «юнкеры». Бомбардировщики ее не приняли, и, освободившись от груза, стали в круг для взаимной защиты. Зайдя внутрь круга, я нанес первый удар по ближайшему Ю-87. Бомбардировщик взорвался. Чтобы уйти от взрыва, резко произвожу боевой разворот. Для ведомого Голубева это оказалось неожиданным, и он оторвался. Снова атакую внутри круга и поджигаю второй бомбардировщик.

При заходе на следующую атаку увидел пронесившуюся выше правого крыла мощную трассу снарядов. Полупереворотом ушел под «фоккер». Он шарахается вверх и попадает под огонь пары Жердева и Сухова. Не ожидая сближения с Голубевым, опять атакую и сбиваю «хеншель». В следующем удалось поджечь последний Ю-87.

В это время увидел идущего на меня в лобовую атаку «Хеншель-129». Беру его в прицел. Вижу: навстречу потянулись трассы снарядов и пуль. Успел дать очередь и, чуть не врезавшись в «хеншель», резко выхватил самолет круто вверх. Тут же услышал взрывы. Выводя самолет из горки, увидел «хеншель», направляющийся вслед уходящим бомбардировщикам. Значит моя очередь прошла мимо. Считая, что самолет получил пробоины, решил не преследовать противника.

Трудный бой закончился. Несмотря на нарушение боевого порядка, все же было радостно, что группой сбито восемь бомбардировщиков и три истребителя. Выходит, применение сильных групп для патрулирования оправдало себя.

Применение крупных групп истребителей налагало, между тем, дополнительную нагрузку на летный состав. Некоторые командиры, недооценивая противника, создавали условия для отдыха летчиков за счет уменьшения количества вылетов. На патрулирование посылались небольшие группы. Это не только снижало результаты вылетов, но нередко приводило к потерям.

Восьмерка Боброва была в воздухе, когда ее навели на подходившую к району прикрытия большую группу бомбардировщиков. Первые атаки — и несколько «юнкеров» загорелись. Остальные, сбрасывая бомбы, стали разворачиваться для ухода. Азарт боя увлек наших летчиков, и они устремились за удирающими бомбардировщиками. Внезапно из-за облаков появились «мессершмитты». Их удар был неожиданным. Самолет М. Девятаева, увлеченного атакой, загорелся. Летчик развернулся на восток и со снижением потянул к линии фронта.

— Миша, прыгай! — кричал Бобров.

Девятаев слышал команду своего ведущего, но не прыгал, тянул к своим — внизу были фашисты. А в самолете огонь уже добрался до кабины, обжигал лицо, руки. Дальше лететь было невозможно. Девятаев выбросился из самолета. Он ударился о стабилизатор и почти бессознательно раскрыл парашют.

Для него начались страшные ночи фашистского плена, побои и голод. Но и там, во власти изуверов, он нашел настоящих друзей. Вместе с ними стал готовить побег. Он оказался неудачным, — кто-то, не выдержав истязаний и голода, предал их. За попытку побега — расстрел или растерзание натасканными собаками охраны. Нашлись в лагере настоящие советские люди, которые сумели с риском для себя подменить Девятаева документы убитого военнопленного. Это спасло летчика от гибели, но не уберегло от дальнейших ужасов фашистского плена.

Только солидарность пленных, помощь новых друзей помогли Девятаеву выжить. Его все время не оставляла мысль о побеге. Благоприятных условий для этого пока не было. Но вот Девятаев оказался с группой пленных на авиабазе, расположенной на одном из островов Балтийского моря.

Там и образовалась группа, разработавшая план захвата самолета. Люди поверили Девятаеву как летчику, хотя знали, на какой риск они идут. Но гибель была лучше, чем плен.

Участвуя в уборке поврежденных при бомбежке самолетов, Девятаев изучил расположение многочисленных приборов и тумблеров в кабине бомбардировщика. Несколько попыток по захвату самолета сорвались и чуть было не кончились провалом. Наступило время, когда надо было пойти на смертельный риск.

Группа из десяти человек, тайно проинструктированных Девятаевым, во время обеда немецких летчиков и техников, сняла охранника, скрытно захватила «Хейнкель-111» с электронным оборудованием по наведению ракет. Девятаев с трудом запустил моторы, вырулил на взлет. Но самолет не получил нужного разбега, так как триммер руля глубины был дан на посадку, а у Девятаева не хватило сил отдать штурвал от себя для подъема хвоста самолета.

Остановив разбег самолета у самого края берега, Девятаев снова зарулил на взлет. Аэродромная служба пыталась окружить самолет и захватить беглецов.

Новый разбег. С помощью товарищей Девятаев отдал штурвал вперед, самолет приподнял хвост во взлетное положение и набрал скорость. После взлета летчик сумел найти тумблер изменения положения триммера руля глубины и снял нагрузку со штурвала. Вскоре их пытался атаковать поднятый по тревоге «фоккер». Но безуспешно. Достигнув северной части Балтийского моря, беглецы повернули на восток, к своим. После выработки горючего Девятаев приземлил «хейнкель» на поле по нашу сторону фронта.

Легендарный побег на захваченном самолете удался. Родина высоко оценила этот подвиг. Михаилу Девятаеву было присвоено звание Героя Советского Союза.

Боевая работа дивизии шла своим чередом — вылеты велись группами до двенадцати и более самолетов. В одном из боев наша восьмерка была наведена передовым КП на десятку «фоккеров», пытавшихся штурмовать танковую колонну. В первой же атаке были сбиты три вражеские машины. Остальные начали поворачивать обратно. Виктор Никитич, преследуя уходящий вверх «горкой» «фоккер», ударил его винтом. Самолет противника стал падать с отбитым хвостом, но и Никитич от удара пробил головой верх фонаря и оказался на фюзеляже своего самолета. Привязные ремни, зажав парашют, мешали отделиться от падающего самолета. С трудом удалось летчику избавиться от такого «плена» и выброситься с парашютом.

К 10 августа главные наземные силы фронта вышли на Вислу и начали бои за расширение плацдарма. Корпус Рязанова заменил нас в штурмовых действиях, и дивизия перешла полностью на прикрытие плацдарма и переправ. Эти дни стали знаменательными в моей жизни. Ночью, девятнадцатого августа, раздался звонок телефона. Схватил трубку, ожидая сообщения о каком-либо неприятном случае. Говорил дежурный офицер штаба:

— Товарищ командир дивизии, поздравляю вас с присвоением звания трижды Героя Советского Союза. — И он зачитал поздравительную телеграмму от Красовского.

Какое-то время молчал. Даже не верилось, что так высоко оценены мои боевые дела партией и правительством. Я — первый в стране трижды Герой... Услышанное как-то не укладывалось в голову. Я, конечно, понимал, что в эту высокую награду вложен труд всех моих подчиненных, их доблестный подвиг, в ней кровь и тех, кто в совместных боях отдал свою жизнь за наше Отечество...

За успехи в Львовско-Сандомирской операции многие летчики и техники дивизии были награждены орденами и медалями. Плеяду героев дивизии дополнили Аркадий Федоров и Андрей Труд.

В начале октября Речкалова, Федорова, Труда и меня вызвали в Москву для получения наград. Золотые Звезды Героев Советского Союза нам вручил Николай Михайлович Шверник. После поздравлений и фотографирования нас пригласили в штаб ВВС. Главком Военно-Воздушных Сил А. А. Новиков, поздравив с награждением, сказал:

— Александр Иванович! Звонили твои земляки и просили отпустить тебя на несколько дней в Новосибирск. Желаеть слетать в родную Сибирь?

— Конечно, товарищ Главный маршал авиации! Я там не был более восьми лет. Хочется повидать мать и жену.

— Хорошо! Завтра рано утром вылетаешь. — И пошутил: — Только будь осторожнее с земляками, чтобы не замучили тебя в ходе сердечных встреч! Я их знаю!

(Продолжение следует).

Многие воздушные бойцы прошли «школу Покрышкина», который за годы войны вырос от рядового летчика до командира дивизии. В этой школе учились не только искусству грамотно пилотировать самолет и мастерски владеть оружием, но и товариществу, творческому поиску приемов борьбы с врагом. К. В. Сухов в документальной повести «Эскадрилья ведет бой» (Издательство ДОСААФ СССР, 1983 г.) отмечает, что это была школа своеобразного боевого мастерства и новаторства. А. И. Покрышкин на фронте был командиром, учителем, наставником. Он настойчиво искал новые приемы борьбы и учил мыслить других. «Покрышкин, — пишет автор, — это новая тактика нашей авиации, это школа наступательного воздушного боя».



На снимках фронтовых лет запечатлены разные события. Вот А. И. Покрышкин с Героем Социалистического Труда авиационным конструктором С. А. Лавочкиным. Кратковременное пребывание в родном Новосибирске летом 1944 г. он использовал для встречи с создателем грозных боевых истребителей. Замечания и деловые предложения отважного аса помогали конструктору совершенствовать оружие Победы.

Боевые сослуживцы А. И. Покрышкина Герои Советского Союза К. В. Сухов, А. В. Федоров, П. П. Крюков (слева направо). Они воевали в составе 16 гв. ИАП. В этом полку были воспитаны 15 Героев Советского Союза, два дважды Героя и первый в стране трижды Герой — А. И. Покрышкин. За годы войны летчики полка уничтожили в воздушных боях 697 вражеских самолетов.



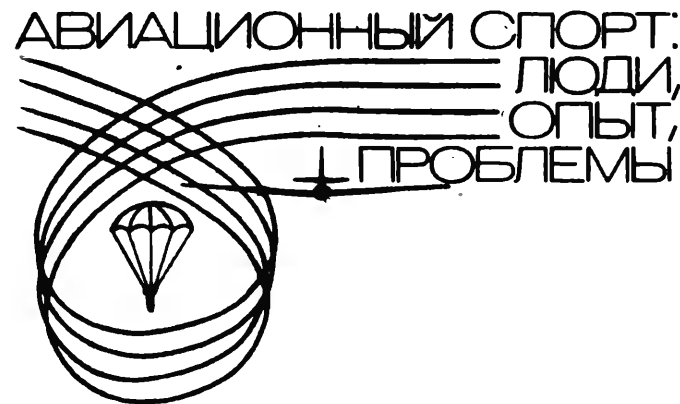
На снимке внизу — один из моментов боевых будней. В центре А. И. Покрышкин. Взял в плен гитлеровский диверсант, пытавшийся разведать местонахождение аэродрома. Фашист улыбается. Чему? Быть может тому, что остался жив и война для него закончилась...





М. В. ФРУНЗЕ И АВИАЦИЯ

К 100-летию со дня рождения



ОСОБЫЙ

СТОЛКНОВЕНИЕ

Михаил Васильевич Фрунзе был выдающимся деятелем партии и Советского государства. Полководец ленинской школы, талантливый организатор и руководитель Советских Вооруженных Сил, любимец бойцов и командиров Красной Армии, он отдал свою жизнь делу борьбы за торжество социалистической революции. Фрунзе прошел суровую школу профессионального революционера. Познал тюрьмы и каторгу царизма, дважды был приговорен к смертной казни. С первых дней Октября и в годы гражданской войны партия направляла его на самые ответственные и опасные участки. Фрунзе всегда выполнял порученное ему дело с честью.

В конце декабря 1918 года М. В. Фрунзе назначается командующим 4-й армией Восточного фронта. Обстановка была сложной. Антанта предприняла комбинированный поход против молодой Страны Советов. Главную ставку империалисты делали на Колчака.

Над Советской республикой нависла смертельная угроза. Ленин и партия мобилизуют все силы на отпор врагу. На базе Восточного фронта весной 1919 года создаются две оперативные группы. Южную возглавил М. В. Фрунзе. Ленин знал Михаила Васильевича как прекрасного организатора, знатока военного дела, умелого и деятельного работника. Фрунзе сполна оправдал это доверие. Он умело использовал в боях с белыми все возможности, в том числе и авиацию.

Будучи сам человеком исключительного мужества и храбрости, Фрунзе горячо любил людей смелых духом. В авиации полководец видел одно из мощных средств борьбы с врагом.

28 апреля 1919 г. Южная группа перешла в решительное контрнаступление. Наиболее активно действовали советские летчики над Уфой. Боевые задания летчикам нередко ставил лично Фрунзе. На старых, изношенных самолетах они вели успешные воздушные бои, по нескольку раз в день вылетали на разведку, разрушали железнодорожные пути и мосты. По инициативе М. В. Фрунзе широко практиковались действия летчиков в составе групп. Так, по приказу командующего 3 июня 1919 г. шесть самолетов разрушили мост на реке Белая, задержали этим переправу противника.

Под Уфой впервые наша авиация начала вылетать на боевые задания ночью.

Кульминационным пунктом Уфимской операции стала переправа 25-й стрелковой дивизии, которой командовал В. И. Чапаев, через реку Белая. Активную роль в прикрытии дивизии сыграли красноенлеты.

26 июня 1919 года М. В. Фрунзе писал: «В период Уфимской операции мною лично давались задания авиаотрядам Южной группы... Летчики, несмотря на затрудненные технические условия, выполняли успешно все возлагаемые на них задачи»...

За мужество и отвагу, проявленные в боях с колчаковцами, многие красноенлеты были награждены орденом Красного Знамени.

Активно использовал М. В. Фрунзе авиацию, командуя Восточным фронтом, в Туркестане, а также при освобождении Крымского полуострова от Врангеля. После того как советские дивизии ворвались в Крым, М. В. Фрунзе приказал начальнику авиации фронта организовать удары по судам в портах, чтобы лишить врага возможности морем эвакуировать свои войска и технику.

Замечательный полководец гражданской войны М. В. Фрунзе сыграл исключительно большую роль в послевоенном строительстве Советских Вооруженных Сил и составной их части — авиации. Он постоянно заботился о подготовке и воспитании авиационных кадров. «В целях приобретения технических навыков и массовой подготовки летного состава, — говорил М. В. Фрунзе, — было бы очень хорошо привлечь к органической работе по развитию советской авиации нашу молодежь». Он призывал советских людей быть начеку, всемерно работать над укреплением военной мощи государства, строить и укреплять советские красные крылья, являющиеся важным средством обеспечения обороноспособности СССР. М. В. Фрунзе был одним из создателей добровольного Общества друзей Воздушного Флота.

Усилиями народа, Коммунистической партии Советский Союз превратился в могучую авиационную державу. Боевая мощь Советских Вооруженных Сил, в том числе и ВВС, строительству и укреплению которых целиком отдавал себя М. В. Фрунзе, их постоянная боевая готовность являются надежным щитом созидательного труда строителей коммунизма.

Полковник В. ШУМИХИН,
доктор исторических наук

Для молодого летчика-инструктора Саранского аэроклуба Василия Плешакова этот день начинался удачно. На днях была закончена программа ввода его в строй, получено «добро» на инструкторские полеты с курсантами. Вчера, накануне, была проведена предварительная подготовка. Присутствовавший на ней командир звена Ильяс Шамилович Фаттахов высоко оценил действия инструктора. Раннее утро встретило безоблачным небом, ласковым солнцем и видимостью, как говорят летчики, «миллион на миллион».

Поборов внутреннее волнение, инструктор приступил к предполетному тренажу с экипажем. Радовали курсанты своими четкими ответами и действиями на поставленные «вводные», особенно Олег Вдовин, которому пришлось уделить больше внимания на предварительной подготовке по «особым случаям». Всеяло уверенность присутствие командира звена, который сегодня как-то по-особому доверительно предоставил свободу действий инструктору в работе с курсантами, ограничился подсказкой: «Особенности сегодняшнего взлетного курса учти при тренаже по особым случаям».

Подготовка к полетам и сами полеты своим деловым ритмом и динамизмом захватили Василия, увлекли, заставили забыть все, что к ним не относится. Уже выполнен первый инструкторский. Плешаков разобрал полет с курсантом, обменялся впечатлениями с командиром звена и приступил к подготовке к полету курсанта Олега Вдовина. К полету, который стал для обоих экзаменом на мужество и мастерство.

Все началось как обычно — запуск, выруливание, команда «Взлет разрешаю». Взревел реактивный двигатель, и учебно-тренировочный Л-29, пробежав по бетонке, оторвался, плавно пошел в набор высоты.

Поэтично сравнение самолета с птицей, но как драматично порой заканчивается их случайная встреча в воздухе! Такую встречу и преподнесла судьба в этом учебно-тренировочном полете молодому инструктору Василию Плешакову и курсанту Олегу Вдовину.

СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА

КАК ДОСТИГАЮТСЯ МАСТЕРСТВО, БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

СЛУЧАЙ

С ПТИЦЕЙ

Произошло это после взлета на высоте 40 метров. Летчик и курсант лишь на миг увидели, как что-то мелькнуло мимо кабины, услышали скрежет в отсеке двигателя. И тут же упали обороты турбины.

Особый случай... Он может произойти в любую минуту, в любом месте — при взлете (как в этот раз), при заходе на посадку, в зоне пилотажа. Он происходит внезапно, без предупреждения, как гром среди ясного неба. Но летчик не должен позволить ошеломить себя. Должен не растеряться и действовать правильно. Для этого он специально готовится. На предварительной подготовке, на предполетной, при тренаже.

Плешаков сделал все, что нужно. Он оценил обстановку и принял решение — садиться на поле прямо перед собой. Инструктор взял управление на себя, перевел самолет на снижение, о принятом решении доложил руководителю полетов. Увидев впереди линию высоковольтной передачи, отвернул вправо на 20 градусов, и мастерски приземлился у самой лесопосадки. Действовал спокойно, хладнокровно и точно. На все это ушло 30 секунд.

Так молодой летчик-инструктор Василий Плешаков, воспитанник Волчанского авиационного училища летчиков ДОСААФ, и курсант Олег Вдовин с честью выдержали экзамен в условиях «особого случая».

В приказе председателя ЦК ДОСААФ СССР адмирала флота Г. М. Егорова сказано: «За мужество и высокое летное мастерство, проявленные в сложной обстановке, и предотвращение тяжелого летного происшествия летчику-инструктору В. Н. Плешакову объявить благодарность и наградить ценным подарком».

За проявленное самообладание и грамотные четкие действия в аварийной обстановке курсанту О. А. Вдовину объявить благодарность и наградить ценным подарком».

Ю. КАЛЯМИН,
заместитель
начальника аэроклуба
по полетчасти

Саранск

Второй год подряд сборная Алма-Аты по самолетному спорту, выступая за республику, одерживает командную победу на чемпионатах страны. В чем же причина успеха? Ведь до 1983 года наши спортсмены занимали пятые-шестые места. И вдруг такой скачок! Ничего сверхъестественного не произошло, спортивной работе мы стали уделять больше внимания, лучше готовиться к выступлениям на соревнованиях всех рангов.

После XXVIII чемпионата СССР, который проводился в 1982 году в Туле (наша команда тогда заняла шестое место), мы собрали весь летный и технический состав. Тренер нашей сборной Ю. Ельцов, ныне заслуженный тренер Казахской ССР, сделал глубокий анализ выступлений спортсменов. Были отмечены положительные стороны, вскрыты недостатки, они в основном заключались в поверхностной, иногда поспешной тренировке. Выступавшие на том совещании говорили о необходимости полнее использовать при подготовке к соревнованиям богатый опыт ветеранов клуба, мастеров спорта В. Закаблукского, Г. Тимониной, С. Питаленко и других, внесших значительный вклад в развитие самолетного спорта в республике.

При формировании команды мы ориентировались на молодых, но опытных спортсменов. В нее вошли Н. Абросимова, С. Борjak, Ю. Ельцов (тренер), С. Крицкий, Т. Мусабаев. Спортсмены с чувством высокой ответственности отнеслись к финальному старту VIII летней Спартакиады по техническим видам спорта: много тренировались, участвовали в республиканских соревнованиях, матчевых встречах. Не имея достаточного опыта выступления на всесоюзном старте, одержали победу.

Нашему успеху способствовал установившийся в клубе порядок подготовки к полетам. Полностью исключена возможность занять кабину самолета без тщательной подготовки. Тройной контроль (командир звена — тренер — заместитель начальника клуба по летной подготовке или начальник АК) стал неременной повседневной нормой. Целиком относится это и к контролю авиатехники: техник самолета — техник-бригадир — старший инженер.

Высший пилотаж выполняют только над «точкой», под контролем. К нему допущены прошедшие программу руководителя полетов тренер сборной Ю. Ельцов и штурман С. Борjak. После полета в зону с каждым спортсменом проводится разбор и даются указания на исправление ошибок. Устанавливается порядок подготовки к следующему упражнению. Обязательно записываются замечания в рабочую тетрадь, что позволяет следить за уровнем подготовки как самому спортсмену, так и тренеру. Если же повторяются ошибки в технике пилотирования, то планируется контрольный полет на исправление постоянно допускаемых отклонений.

Самое главное — безопасность полетов. Исходя из аэродинамических особенностей самолетов Як-52, Як-50, перед каждым видом полетов (по кругу, в зону, по маршруту) проводим занятия по практической аэродинамике. На них подробно анализируются ошибки в технике пилотирования из-за неграмотных действий с арматурой кабины самолета, их причины, popularизируются правильные действия летчика при попадании в аварийную ситуацию. При этом рассматриваются все возможные отклонения при выполнении фигур высшего пилотажа (обязательного комплекса) и порядок их исправления. Проводятся тренажи в кабине самолета. После этого — контрольный полет на исправление ошибок. Затем спортсмен вновь допускается к самостоятельным полетам. Эти требования предъявляются ко всем, независимо от налета и должности.

В обеспечении безопасности полетов и качественной подготовки членов сборной команды большую работу проводит технический состав. Для сборной определены три самолета, которые подвергаются особо тщательному осмотру с участием самих спортсменов.

Назову лучших авиаспециалистов. Это наши отличники, ударники коммунистического труда, победители социалистического соревнования техники-бригадиры Н. Майстришин, Ю. Ситов, Н. Савченко, А. Черняк; возглавляет техническое обеспечение старший инженер аэроклуба В. Швецов.

В процессе спортивных соревнований, которые у нас проводятся, мы добиваемся объективности в судействе. Это один из главных факторов качественного отбора спортсменов в сборную республики. Большой вклад в это дело внесли судьи всесоюзной категории Е. Шейн, Л. Шейна, Г. Тимонина, судьи республиканской категории Г. Ельцова и Л. Андреева.

Успех на соревнованиях немыслим без хорошей тактической подготовки. Внимательно изучаем выступления ведущих команд (РСФСР, Украина, Литва, Ленинград). За этим пристально следит тренер Ю. Ельцов. Берем на вооружение передовые методы обучения сборной страны. С. Борjak, являясь кандидатом в сборную, после каждой учебной тренировки, в которой он участвует, делится с товарищами накопленными знаниями. Повышению выучки помогает и участие наших спортсменов в открытом чемпионате Литовской ССР, в матчевых встречах, где выступают сборные РСФСР, Литвы, Украины. Мы благодарны им за помощь.

Главное — командная победа. Если бы не ориентировались на это, наверняка бы не выиграли.

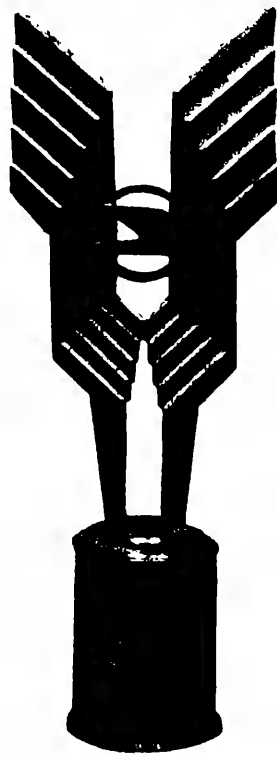
В развертывании спорта, организации тренировок мы ощущаем большую помощь и поддержку председателя ЦК ДОСААФ Казахской ССР Б. Байтасова, заместителя председателя по авиации Ю. Рыскина, старшего тренера сборной СССР К. Нажмудинова. Усилия всего коллектива, творческий подход к организации тренировок, в полном соответствии с предъявляемыми требованиями — основные слагаемые успеха сборной республики на всесоюзных стартах.

Ныне личный состав клуба готовится достойно встретить 40-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Этой дате, а также 50-летию аэроклуба был посвящен большой авиационный праздник, на котором присутствовало более 10 тысяч зрителей. Особенно тепло были встречены выступления членов сборной по самолетному спорту С. Борjака, Ю. Ельцова, Т. Мусабаева, Л. Глущенко. Юноши и девушки после праздника буквально «атаковали» аэроклуб. Просьба у всех одна: научиться летать, прыгать с парашютом, строить авиамodelи.

В. ДОРНИН,
начальник аэроклуба

Алма-Ата

НАВИГАЦИОННЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ ЛЕТЧИКОВ



Кубок «Спарнай».

Фото М. Курайтиса

...Самолеты «Вильга» один за другим поднимают в воздух длиннокрылые планеры. И когда они, используя восходящие потоки, уходят на маршрут, кажется, что летчики-буксировщики свое дело сделали. Но это не так. Редкие дни все парители возвращаются на свой аэродром. А иногда погода заставляет приземлять их на других площадках. Летчики вылетают за планерами. Стоит ли говорить, какое огромное значение в данном случае приобретает штурманская подготовка летчика? В клубах ДОСААФ Литвы ей уделяется самое пристальное внимание.

Стало традицией в конце летнего сезона проводить навигационные соревнования летчиков-буксировщиков, наиболее приближенные к их летному труду. Шефство над соревнованиями взяла редакция бюллетеня ЦК ДОСААФ Литовской ССР «Спарнай» («Крылья»), которая учредила переходящий кубок лучшей команде, а копия этого кубка вручается победителю в личном зачете.

Нынешние соревнования проводились на базе Биржайского авиационно-технического спортивного клуба (АТСК). В них приняло участие пять мастеров спорта, четыре кандидата в мастера и восемь перворазрядников. В числе соревнующихся были представители Валмиерского АТСК Латвийской ССР.

Первое упражнение — два полета по кругу, в которых судейская коллегия оценивала все элементы полета. Приземлиться нужно было в 10-метровую зону шириной 5 метров. Первое место занял летчик-инструктор Клайпедского АТСК Степонас Гервинас.

Второе упражнение — полет по треугольному маршруту, протяженностью 146 километров. Задача летчиков состояла в том, чтобы выдержать заданный маршрут с выходом на поворотные пункты с точностью до 30 с. При пересечении финишной линии учитывалась каждая секунда. На маршруте был еще один пункт, неизвестный для летчиков, где судьи также фиксировали точность пролета. Победил командир звена Каунасского АСК Витаутас Тамошюнас.

Наиболее трудным оказался полет по ломаной трассе протяженностью 223 км. Экипаж состоял из двух участников — пилота и штурмана. На маршруте — пять контрольных пунктов, пролет которых подтверждался фотосъемками. В упражнении кроме конечного был промежуточный финиш, который надо было пройти с секундной точностью. Полет выиграл экипаж Каунасского авиаспортивного клуба имени И. С. Жибуркуса в составе командира звена Витаутаса Тамошюнаса и летчика-инструктора Видаса Жалюкаса.

Кроме упражнений в воздухе летчики соревновались и в классе, решая задачи по штурманской подготовке, теории полета, проверялись знания материальной части самолета. Не забыта была и физическая подготовка. По нормативам комплекса ГТО выполнялись упражнения по подтягиванию на перекладине, метанию гранаты и прыжкам с места.

В итоге многоборья обладателем кубка «Спарнай» стал Витаутас Тамошюнас. Второе место занял летчик-инструктор Биржайского АТСК Ромас Жемалис. На третье вышел обладатель кубка 1983 года Степонас Гервинис (Клайпедский АТСК). В командном зачете обладателями переходящего кубка «Спарнай» стали спортсмены Каунасского авиаспортивного клуба имени И. С. Жибуркуса. Второе место заняла команда Шяуляйского АТСК, а на третьем — команда Паневежского АТСК.

Во время соревнований проводился также конкурс среди авиатехников. Кроме обслуживания самолетов оценивались их теоретические знания. Лучшими оказались Иван Аксионов (Шяуляй), Алексей Курилович (Валмиера) и Юрий Васильев (Биржайск). Они награждены грамотами.

Подобные навигационные соревнования под эгидой ФАИ регулярно проводятся, как чемпионаты Европы и мира. Жаль, что спортсмены нашей страны в них не участвуют. Думается, Федерация авиационного спорта СССР обсудит вопрос о проведении таких соревнований. Это поможет дальнейшему росту мастерства наших летчиков и техников.

А. АРБАЧАУСКАС

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

НА ВЕТРАХ КАЗАХСТАНСКИХ СТЕПЕЙ

Наш городок Щучинск находится в живописном месте. Недалеко от него гора Синюха, вершина которой достигает пятисотметровой отметки. С апреля 1978 года она стала базой для дельтапланеристов города. В этом же году был создан клуб «Альбатрос». В настоящее время он объединяет 15 спортсменов, 5 из которых — перворазрядники. Самые активные из них слесарь Федор Гинтер, шофер Владимир Останков и руководитель художественной секции одного из клубов Сергей Игнатенко.

До 1983 года спортсмены города не участвовали в турнирах. Слабой была материально-техническая база, летать было не на чем. Каркасы аппаратов делали из прыжковых шестов, паруса шили из болоньи. К сожалению, вопрос обеспечения необходимыми материалами не решен до сих пор. Только в 1983-м нам удалось приобрести дельтапланы, соответствующие техническим требованиям, паруса их сшиты из лавсана.

Ежегодно десятки желающих приходят в клуб, но, столкнувшись с первыми трудностями, бросают занятия. Остаются самые терпеливые. С ними мы и занимаемся, готовим к первому полету. Их начинающие спортсмены делают с небольших холмиков, в слабый и ровный ветер. В казахстанских степях он дует постоянно, утихая только к вечеру и в ранние утренние часы. В это относительно спокойное время его сила не превышает 2—3 м/с. Вот тогда мы и обучаем новичков. Может быть, именно поэтому за шесть лет работы клуба у начинающих не было ни одной серьезной травмы. Особое внимание уделяем обучению захода на посадку. Добиваемся, чтобы проводилась она по-самолетному — с выравниванием и выдерживанием.

Вспоминаю первые годы занятий. Тогда среди наших спортсменов бытовало такое мнение, что приборы на дельтаплане не нужны. Пытались приблизиться к полету птиц. Но по мере увеличения высоты и продолжительности полетов пришли к единодушному выводу — приборы иметь необходимо. С подъемом на высоту земля движется медленно, создается ложное представление о воздушной и особенно путевой скорости. Следовательно, указатель скорости надо иметь. Не всегда пилот улавливает снижение и подъем аппарата, значит — нужен вариометр. Без наличия этих приборов полет на дельтаплане затруднен.

Ныне лучшие пилоты клуба парят над горой Синюхой по часу-полтора, улетают на десятки километров. А стартуют они практически у подножья горы, с высоты 50—70 метров. В зависимости от сложившейся метеоситуации практикуем замену одних профилей на другие. Например, в предельный для полетов ветер применяем тонкие профили.

Б. АНТОНОВ,

начальник клуба дельтапланеристов
Щучинск, Кокчетавская область

НА ПУТИ К СОВЕРШЕНСТВУ

Дельтапланеризм из года в год набирает силу. Ныне им увлекается более десяти тысяч юношей и девушек, объединенных в клубы и секциях. Позади уже 4 всесоюзных чемпионата, 36 республиканских и 24 зональных соревнования. Готовятся инструкции, судьи, проведено шесть всесоюзных учебно-методических сборов.

К сожалению, еще не везде четко выполняются документы, регламентирующие организацию и безопасность полетов. В иных местах, я бы сказал, существует такое легковесное отношение к дельтаплану. В ЦК ДОСААФ СССР идет поток писем, в которых содержатся просьбы выслать не только чертежи, но и сами аппараты. Например, А. Сергиенко из Тюменской области просит прислать дельтаплан «Славутич-УТ» коллективу лесничества для наблюдения за лесными угодьями. Трудно представить, как лесники, совершенно незнакомые с летательным аппаратом, поднимутся в воздух. Или другой пример: С. Баркинхаев из Чечено-Ингушской АССР просит прислать инструкцию к дельтаплану, сообщить его длину, рассказать, как им тормозить и чем накрывать сверху. Признаться, ответить этим авторам довольно сложно. Чувствуется, что о дельтаплане они имеют весьма отдаленное представление.

Дельтаплан, так же как и самолет, строится по законам аэродинамики, имеет те же характеристики, а следовательно, и требования к нему должны предъявляться аналогичные.

В печати, по телевидению и радио достаточно активно рекламируют дельтапланерный спорт. Часто проскальзывает и такая мысль, что дельтапланерный спорт доступен всем. К сожалению, это не так. И это подтверждает наличие травматизма. В иные годы число травм возрастает очень резко. Этот вид спорта нельзя сравнить с такими, как волейбол, футбол, хоккей, лыжи. Помимо физической выносливости и решимости здесь нужны практические навыки, знания законов аэродинамики, метеорологии, материальной части, приборного обслуживания, элементов штурманской подготовки. В воздухе спортсмен остается наедине с собой, и здесь уже не поможет никто, ни земля, ни товарищи.

В последнее время появилось много кустарей-одиночек, которые строят аппараты из различных имеющихся под рукой материалов.

В директивных документах подчеркивается, что «строительство новых летательных аппаратов... необходимо ограничить и осуществлять его только техническим сектором под руководством начальника клуба. Строить можно только по чертежам облетанных конструкций, причем начинать постройку только после получения заключения технической комиссии ФДС СССР». До сих пор ни одного чертежа с места на просмотр и утверждение в федерацию не поступило. Несмотря на это, дельтапланы строят. Простота и доступность изготовления летательного аппарата позволяют одному стать и конструктором, и строителем, и пилотом.

Постройка, как и полеты дельтапланов, должны проходить организованно, в клубах и секциях. Одиночек следует объединить. Важно хорошо наладить их теоретическую подготовку. И уже после этого взять курс на обеспечение клубов промышленными дельтапланами, которые будут, как и чертежи, выделяться центральным комитетам ДОСААФ республик и обкомам ДОСААФ РСФСР согласно их заявкам. В этой связи хотелось бы отметить хорошую работу Красноярского и Каунасского дельтаклубов (председатели федераций Г. Коваленко и Г. Казакявичус). За короткое время они разработали грамотную методику подготовки начинающих спортсменов, создали хорошую материально-техническую базу в секциях. Ежегодно клубы пополняются десятками энтузиастов, некогда существовавшими сами по себе. Это должно стать примером для всех клубов и секций.

Организуя теоретическое и летное обучение, комитетам ДОСААФ следует руководствоваться такими важными документами, как «Наставление по производству полетов», «Руководство по организации и обучению спортсменов в клубах дельтапланеризма», «Программа теоретического и летного обучения», указаниями ЦК ДОСААФ СССР, строго соблюдать последовательность в обучении, порядок допуска к конструкторской работе и руководству полетами.

Главное — обеспечить полную безопасность полетов на дельтапланах.

И. ВИШНЯКОВ,

Герой Советского Союза, начальник отдела дельтапланерного спорта ЦК ДОСААФ СССР

НОРМЫ ПРОЧНОСТИ ДЛЯ ДЕЛЬТАПЛАНОВ

Нормы прочности дельтапланов с мягким крылом создавались в ЦАГИ в процессе сертификации по прочности серийного «Славутича», спроектированного в ОКБ под руководством О. К. Антонова. В подготовке проекта норм принимали участие специалисты ЦАГИ и конструкторского бюро, он обсуждался на совещании представителей ОКБ и НИИ. Были внесены существенные изменения и дополнения.

Публикуемые Нормы, утвержденные Министерством авиационной промышленности и ЦК ДОСААФ СССР, являются официальным документом для всех организаций, занимающихся проектированием и строительством дельтапланов с мягким крылом.

Для расчетов и испытаний на прочность выбраны положения, соответствующие наиболее тяжелым условиям нагружения, называемые случаями нагружения. Каждый случай в полете или при буксировке характеризуется определенными комбинациями скорости V , эксплуатационной перегрузки n и коэффициента подъемной силы $C_{y\alpha}$. В посадочных случаях задается величина эксплуатационных нагрузок, выражаемых через основную посадочную перегрузку.

Для каждого расчетного случая задается определенная величина коэффициента безопасности f .

Расчетная (разрушающая) нагрузка определяется умножением величины эксплуатационной нагрузки на коэффициент безопасности.

Все дельтапланы, предназначенные для внедрения в серийное производство, должны проходить испытания на прочность в объеме, обеспечивающем проверку всех элементов конструкции в диапазоне возможных изменений температур, в условиях эксплуатации с учетом нагрева на солнце.

Для проверки прочности конструкции в полетных случаях допускаются испытания в аэродинамической трубе или на автостенде до расчетных величин подъемной силы $Y_P = nG$ путем увеличения скорости при испытаниях и неизменных величинах углов атаки α , соответствующих расчетному полетному случаю. После достижения и снятия эксплуатационных нагрузок в силовых элементах конструкции не должно быть видимых остаточных деформаций.

Система осей, принятых в Нормах прочности, изображена на рис. 1.

Классификация дельтапланов. Полетные случаи нагружения. В зависимости от назначения дельтапланы разделяются на два типа: учебно-тренировочные и пилотажные. Для каждого типа задается величина максимальной эксплуатационной маневренной перегрузки, соотношение для перегрузки от неспокойного воздуха и условия эксплуатации (таблица 1). Для расчетов принимается вес пилота, равный $0,90 G_{\text{пил}}^{\text{пил}}$, заявленного для данного дельтаплана, где $G_{\text{пил}}^{\text{пил}}$ — максимальный вес пилота со снаряжением. Возможные сочетания перегрузок и скоростей при маневренных случаях нагружения показаны на рис. 2 и в табл. 2.

Нагружение при полете в неспокойном воздухе рассматривается при перегрузках $n_{\text{max}}^{\text{э}}$ и $n_{\text{min}}^{\text{э}}$. Коэффициент безопасности $f = 1,5$.

Нагружение при буксировке. Для дельтапланов, предназначенных для запуска с помощью буксировщика, прочность узлов крепления буксирного замка и элементов конструкции проверяется на действие максимального натяжения троса, равного $T_{\text{max}} = 2G$. При этом подъемная сила дельтаплана уравнивает вес пилота с конструкцией и вертикальную составляющую силы натяжения троса T_{max} .

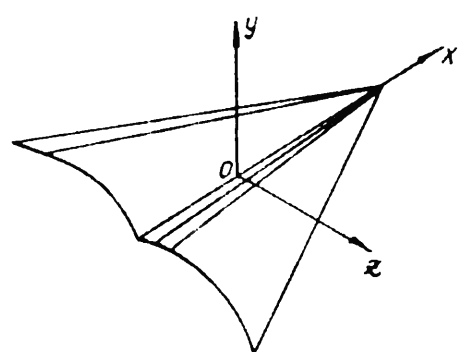


Рис. 1

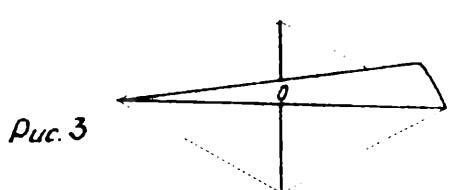


Рис. 3

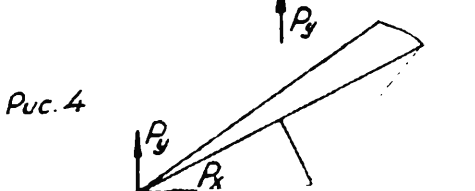


Рис. 4

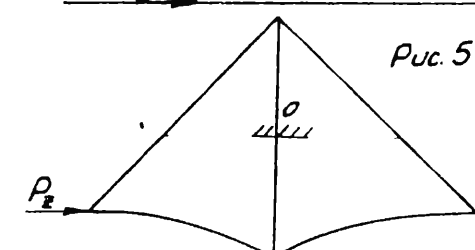


Рис. 5

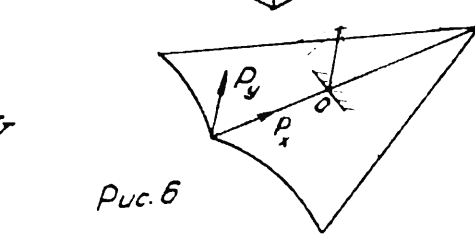


Рис. 6

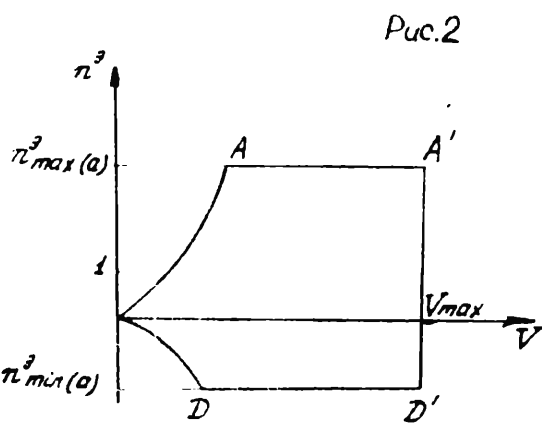


Рис. 2

Горизонтальные составляющие этой силы уравниваются инерционными силами. Сила натяжения троса может быть приложена относительно оси ОХ в следующих направлениях: в положительном, вниз под углом 45—75°, вбок под углами ±30°. Коэффициент безопасности $i = 2$.

В случае, если дельтаплан оборудован двумя боковыми замками, то на указанные нагрузки проверяется каждый боковой замок.

ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

C_{y_a} — коэффициент подъемной силы в скоростной системе координат. Изменение C_{y_a} по углу атаки должно быть определено по материалам испытаний дельтаплана в аэродинамической трубе. При отсутствии результатов могут быть использованы материалы испытаний похожих типов дельтапланов.

V_{max} — максимально возможная скорость полета. Определяется расчетом, как скорость установившегося отвесного пикирования под действием силы тяжести, равной максимальному заявленному весу дельтаплана. Для расчетов на прочность не принимается меньше 20 м/с.

$$q = \frac{\rho V^2}{2} \text{ — скоростной напор.}$$

Таблица 1

Тип	Условия эксплуатации	Маневренная перегрузка	Перегрузка от неспокойного воздуха	Подъемная сила
I	Запрещается выполнение фигур высшего пилотажа и парение в сложных метеорологических условиях. Разрешается совершение полетов при скорости ветра у земли не больше 8 м/с.	$n_{max(a)}^a = 3$ $n_{min(a)}^a = -1$	$n_{max(b)}^a = 1 + 0,75 \frac{V_{max}}{g}$ $n_{min(b)}^a = 1 - 0,75 \frac{V_{max}}{g}$	Эксплуатационная величина подъемной силы при любой перегрузке n^a равна $Y^a = n^a G$, где G — суммарный вес пилота и конструкции дельтаплана.
II	Разрешается выполнение высшего пилотажа и парение в сложных метеорологических условиях. Разрешается совершение полетов при скорости ветра у земли до 12 м/с.	$n_{max(a)}^a = 4$ $n_{max(b)}^a = -2$	$n_{max(b)}^a = 1 + \frac{V_{max}}{g}$ $n_{min(b)}^a = 1 - \frac{V_{max}}{g}$	

В СТУДЕНЧЕСКИХ КБ

ПОДВЕСНАЯ ТЕЛЕЖКА

Интересную конструкцию подвесной тележки для мотodelьтаплана построили студенты Московского авиационного института имени Серго Орджоникидзе.

При выборе схемы анализировались прототипы уже известных сверхлегких летательных аппаратов. В результате было решено остановиться на трехколесном варианте мототележки. В отличие от сверхлегких аппаратов самолетной схемы с прямым крылом и оперением (например «Квиксилвер» (США),

изготовление тележки для дельтаплана требует значительно меньших трудовых и материальных затрат. По сравнению с мотобалкой, например, принятый вариант обеспечивает большую безопасность, простоту пилотирования и комфорт.

Основные части мототележки изготовлены из дюралевых труб (Д-16Т). Продольная и вертикальная балки $\varnothing 54 \times 2$, балки шасси $\varnothing 45 \times 1,5$, рамка кресла и верхние подкосы шасси — $\varnothing 25 \times 2$, а нижние подкосы шасси — $\varnothing 20 \times 1$. Между собой трубы соединяются с помощью дюралевых накладок толщиной 3 мм, П-образных профилей и соединений типа «ухо-вилка».

Резина колес от карта. Диски и ступицы — выточены из дюралюминия. Узел переднего колеса сварной (сталь 30ХГСА с последующей термообработкой).

Передняя часть — быстроразъемный обтекатель из стеклопластика. Она защищает пилота от набегающего потока воздуха и уменьшает общее сопротивление.

Несомненным удобством является и то, что конструкторами предусмотрена



- $n_{\max}^{\text{э}}(a)$ — максимальная эксплуатационная маневренная перегрузка.
- $n_{\min}^{\text{э}}(a)$ — минимальная эксплуатационная маневренная перегрузка.
- $n_{\max}^{\text{э}}(b)$ — максимальная эксплуатационная перегрузка от порывов беспокойного воздуха.
- $n_{\min}^{\text{э}}(b)$ — минимальная эксплуатационная перегрузка от порывов беспокойного воздуха.
- f — коэффициент безопасности.

Таблица 2

МАНЕВРЕННЫЕ СЛУЧАИ НАГРУЖЕНИЯ

Случай	$n^{\text{э}}$	q	C_y	f
А	$n_{\max}^{\text{э}}(a)$	$\frac{n_{\max}^{\text{э}}(a) G}{C_{y_{\max}} S}$	$C_{y_{\max}}$	1,5
А'	$n_{\max}^{\text{э}}(a)$	$\frac{\rho V_{\max}^2}{2}$	$\frac{n_{\max}^{\text{э}}(a) G}{\frac{\rho V_{\max}^2}{2} S}$	1,5
Д	$n_{\min}^{\text{э}}(a)$	$\frac{n_{\min}^{\text{э}}(a) G}{C_{y_{\min}} S}$	$C_{y_{\min}}$	1,5
Д'	$n_{\min}^{\text{э}}(a)$	$\frac{\rho V_{\max}^2}{2}$	$\frac{n_{\min}^{\text{э}}(a) G}{\frac{\rho V_{\max}^2}{2} S}$	1,5

* При отсутствии данных испытаний принимается $C_{y_{\max}} = 1,2$. $C_{y_{\min}} = -0,8$.

Распределение аэродинамических нагрузок определяется с помощью расчета или имеющихся экспериментальных материалов.

Нагружение при посадке. Нагрузки в посадочных случаях, соответствующих грубым посадкам, определяются через величину основной посадочной перегрузки $n_e = 4$ — для дельтапланов обоих типов.

Посадка на трапецию (рис. 3).

$$P_y = n_e G; P_x = P_z = 0; f = 1,65.$$

Действие силы P_y уравнивается равнодействующей инерционных сил, приложенной в точке О (условно принимается, что точка О совпадает с верхней точкой крепления трапеции).

Посадка на нос и трапецию (рис. 4). Считается, что дельтаплан находится на земле, касаясь носовой точкой и трапецией поверхности земли. Величина сил в носовой точке равна:

$$P_x = 0,5n_e G; P_y = 0,25n_e G; P_z = 0; f = 1,65.$$

Действие этих сил условно уравнивается заделкой по плоскости, проходящей через перекладину трапеции и конец мачты.

Посадка на крыло (рис. 5). Дельтаплан касается земли концом крыла. Величина сил в точке касания равна $P_z = 0,25n_e G$; $f = 1,65$.

Действие сил уравнивается так же, как и при посадке на нос и трапецию.

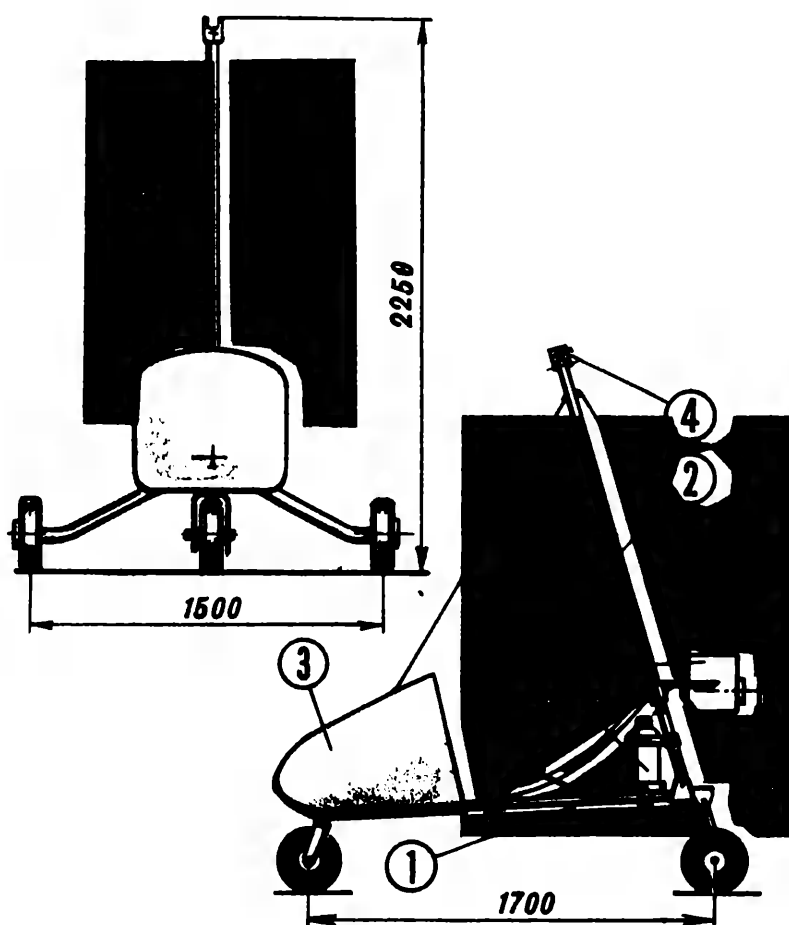
Посадка с опрокидыванием (рис. 6). В этом случае дельтаплан касается земли концом центральной трубы. Величина сил в точке касания будет равна: $P_x = 0,25n_e G$; $P_y = 0,25n_e G$; $f = 1,65$. Действие сил уравнивается так же как и в предыдущем случае.

Для дельтапланов, на которых разрушенные при грубой посадке элементы конструкции могут быть заменены на новые, требования к прочности в посадочных случаях могут не удовлетворяться. При этом прочность конструкции при посадке должна быть такой, чтобы обеспечить безопасность пилота при грубых посадках с $V_y = 3$ м/с и $V_x = 10$ м/с.

Требования по безопасности от флаттера. На дельтапланах должно быть обеспечено отсутствие колебаний основной конструкции и обшивки, опасных для прочности конструкции до скоростей, равных $1,25 V_{\max}$ и при любых допустимых в эксплуатации значениях углов атаки.

В. ЕРЕМИН,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник

Жуковский



Мототележка.

сборка мототележки из пакета размером $2200 \times 600 \times 600$ за 3—4 минуты. Для этого отсоединяются подкосы, колеса складываются вперед, снимается обтекатель, складывается вертикальная балка.

Для полетов используется двигатель CZ-125 мощностью 18 л. с. От него отрезана коробка передач, оставлены две шестерни — на коленчатом валу с числом зубьев $Z = 21$ и большая — $Z = 55$, представляющие собой редуктор с отношением $1:2,6$. Винт диаметром 1,5 метра крепится с помощью специального фланца, непосредственно к большой шестерне. Обороты винта — 3500 в мин.

Моторама из трубы 30ХГСА, к ней, применяя резиновые прокладки, крепить двигатель.

Приборный щиток тележки оборудован высотомером ВД-10, вариометром ВР-10, указателем скорости, компасом

1. Продольная балка; 2. Вертикальная балка; 3. Быстросъемный обтекатель; 4. Карданный подвес; 5. Двигатель; 6. Топливный бак; 7. Рамка с сиденьем пилота.

КИ-13, указателем температуры головки двигателя.

Управление газом двигателя выведено на педаль автомобильного типа. Кроме того имеется рычаг ограничения минимального газа, позволяющий на крейсерских режимах полета снимать ногу с педали газа.

На трапеции — выключатель аварийной остановки двигателя.

Мототележка соединяется с дельтапланом при помощи карданного подвеса и капронового фала.

Геометрические размеры мототележки: колея — 1500 мм; база — 1700 мм; высота (до кардана) — 2250 мм.

Характеристики мотодельтаплана: площадь крыла — $16,5 \text{ м}^2$; стреловидность — 30° ; двойная обшивка — 60%; размах — 10,2 м; удлинение — 6,3; вес (пустого) — 81 кг; взлетный вес — 160 кг; скорость отрыва — 45 км/ч; скорость максимальная — 65 км/ч.

М. ТЕТЮШЕВ,
инженер

Москва

ПАКЕТА: РАСЧЕТ

ИЗ ОПЫТА РЕКОРДСМЕНА МИРА

Чтобы выбрать ту или иную конструкцию ракеты, спортсмену важно знать, на какую высоту может подняться модель. Предлагаемый метод дает возможность проводить анализ влияния стартовой массы модели на высоту полета. Интересно, что не всегда более легкая ракета летит выше тяжелой. Расчет позволяет также точнее подобрать время горения трассера замедлителя. Можно также определить наилучший размер парашюта для класса S3, принимая за критерий оценки максимальное время полета. Задавшись размером парашюта, определяем требуемые размеры парашютного отсека и всей модели, после чего рассчитываем весовые и аэродинамические характеристики с разными по размеру парашютами. Произведя расчет высоты полета и скорости снижения, находим время полета и строим график его зависимости от размера парашюта.

Проведенные таким образом расчеты для модели класса S3A с двигателем МРД 2,5—3 дали оптимальный диаметр парашюта — 520 мм. Парашют примерно такого размера используется на ракетах чемпиона мира А. Митюрева.

Чтобы упростить расчетные формулы, примем ряд допущений. Для этого вычислим высоту активного и пассивного участков полета отдельно. Модель будем считать материальной точкой постоянной массы, совершающей вертикальный взлет; плотность воздуха постоянная, атмосферные возмущения не учитываются; тяга двигателя постоянная.

Такие допущения можно сделать, так как относительная масса топлива в ракетах обычно не превышает одной трети, и, как показал анализ, не приведет к большой ошибке в расчетах. Влияние характера изменения тяги двигателя и плотности воздуха на высоту полета тоже невелико.

Движение ракеты на активном участке описывается следующим уравнением:

$$a = \frac{P_{cp} - X}{M_{cp,a}} - g, \quad (1)$$

где a — ускорение, действующее на модель;
 $P_{ср}$ — средняя тяга двигателя модели;
 X — сила аэродинамического сопротивления;
 $M_{ср.а}$ — средняя масса модели на активном участке,
 равная стартовой массе за вычетом половины
 массы топлива;
 g — ускорение земного тяготения, $9,8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$.

Напомним, что сила аэродинамического сопротивления вычисляется по известной формуле:

$$X = \frac{C_x \rho S}{2} V^2. \quad (2)$$

Для упрощения вида уравнения введем новые обозначения. Разделим среднюю тягу двигателя на среднюю массу модели на активном участке и получим среднее ускорение от тяги двигателя — $P_{\text{ср}}$. Введем также баллистический коэффициент модели на активном участке σ_a

$$\sigma_a = \frac{C_x \rho S}{2M_{cp-a}}; \quad (3)$$

Тогда уравнение движения примет следующий вид:

$$a = \overline{P}_{cp} - \sigma_a \cdot V^2 - g; \quad (4)$$

Такое уравнение можно проинтегрировать в функциях методом разделения переменных. Опуская промежуточные выкладки, получаем выражение для скорости модели в конце активного участка:

$$V_a = \sqrt{\frac{\overline{P}_{cp} - g}{\sigma_a}} \cdot \left[1 - \frac{2}{e^{2ta \sqrt{(\overline{P}_{cp} - g) \sigma_a}} + 1} \right] \quad (5)$$

где V_a — скорость модели в конце активного участка в м/с;
 t_a — время работы двигателя на активном участке;
 e — основание натурального логарифма.

Еще раз интегрируя полученное уравнение, получим высоту активного участка полета:

$$H_a = \frac{1}{2\sigma_a} \ln \left[1 + \frac{\sigma_a V_a^2}{(\overline{P_{cp}} - g) - \sigma_a V_a^2} \right] \quad (6)$$

Теперь решим уравнение движения на пассивном участке полета, имеющее вид:

$$a = -\sigma_n V^2 - g,$$

где σ_n — баллистический коэффициент модели на пассивном участке полета, равный

$$\sigma_{\Pi} = \frac{C_x \rho S}{2 M_{\Pi}} \quad (7)$$

M_{Π} — масса модели без топлива.

Опуская промежуточные выкладки, получаем:

$$H_n = \frac{1}{2\sigma_n} \ln \left(1 + \frac{\sigma_n}{g} V_a^2 \right) \quad \text{и} \quad (8)$$

$$T_n = \frac{1}{\sqrt{\sigma_n g}} \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{\sigma_n}{g}} \cdot V_a \quad (9)$$

где $H_{\text{п}}$ — высота пассивного участка полета в м;

T_{Π} — время подъема модели на максимальную высоту в секундах.

Высоту взлета модели находим как сумму высот активного и пассивного участков полета:

$$H = H_a + H_n. \quad (10)$$

Сравнение результатов, полученных этим методом, с результатами расчетов на ЭВМ показывает удовлетворительную точность.

Адрес	Нажимаемые клавиши	Код	Адрес	Нажимаемые клавиши	Код
01	ИП	61	50	+	10
02	Ф	22	51	ИП	23
03	Ф	20	52	Х	6—
04	Х	12	53	1	12
05	8	08	54	+	01
06	÷	13	55	Ф	10
07	ИП	62	56	ИП	18
08	Х	12	57	ИП	68
09	ИП	63	58	÷	13
10	Х	12	59	2	02
11	П	4С	60	÷	13
12	ИП	64	61	П	4—
13	÷	13	62	ИП	6С
14	П	48	63	ИП	65
15	ИП	60	64	ИП	13
16	ИП	64	65	÷	48
17	÷	13	66	ИП	66
18	ИП	66	67	÷	13
19	—	11	68	П	49
20	П	49	69	ИП	6Г
21	ИП	68	70	Х	12
22	Х	12	71	1	01
23	Ф	21	72	+	10
24	ИП	67	73	Ф	18
25	Х	12	74	ИП	68
26	Ф	16	75	÷	13
27	1	01	76	2	02
28	+	10	77	÷	13
29	Ф	23	78	П	4С
30	2	02	79	ИП	69
31	Х	12	80	Ф	21
32	(—)	0L	81	ИП	6L
33	1	01	82	Х	12
34	+	10	83	Ф	1L
35	П	4L	84	ИП	4Г
36	ИП	69	85	ИП	68
37	ИП	68	86	ИП	66
38	÷	13	87	Х	12
39	Ф	21	88	Ф	21
40	ИП	6L	89	Ф	23
41	Х	12	90	ИП	6Г
42	П	4L	91	Х	12
43	Ф	22	92	П	4Г
44	ИП	4Г	93	ИП	6—
45	ИП	68	94	ИП	6С
46	Х	12	95	+	10
47	П	4—	96	П	69
48	(—)	0L	97	С/П	50
49	ИП	69			

Расчеты гораздо легче вести на программируемом микрокалькуляторе типа БЗ-34. В таблице приведена программа для расчета высоты полета с помощью микрокалькулятора. Кроме ввода программы в регистры памяти вводятся начальные данные и константы:

- в регистре «0» — средняя тяга двигателя модели в Н;
- «1» — диаметр миделевого сечения модели в м²;
- «2» — значение массовой плотности воздуха на уровне моря при 15°С — 1,225 кг/м³;
- «3» — значение коэффициента аэродинамического сопротивления модели C_x ;
- «4» — значение средней массы модели на активном участке полета в кг;
- «5» — значение средней массы модели на пассивном участке полета в кг;
- «6» — величина ускорения земного тяготения, равная 9,81 м/с²;
- «7» — удвоенное время работы двигателя модели $2t_a$ в секундах.

Микрокалькулятор проводит расчет за 45—48 секунд. В регистре памяти «А» будет находиться значение высоты активного участка полета в м, в регистре «В» — скорость полета модели в конце активного участка в м/с, в регистре «С» — высота пассивного участка полета в м, в регистре «Д» — время подъема модели на максимальную высоту на пассивном участке, а в регистре «9» — полная высота полета.

Порядок вычисления разберем на примере расчета высоты полета для модели-копии класса S5A. В качестве исходных приняты следующие данные: суммарный импульс двигателя — $I_\Sigma = 5,44$ Н·с; время работы двигателя $t_a = 2,2$ с; коэффициент аэродинамического сопротивления $C_x = 0,5557$; диаметр миделевого сечения модели — $d = 0,0126$ м; стартовая масса модели — $M_{ст} = 0,022$ кг; масса топлива — $M_T = 0,006$ кг.

В результате предварительных расчетов получим: $P_{ср} = 2,473$ Н; $M_{ср.а} = M_{ст} - \frac{M_T}{2} = 0,022 - \frac{0,006}{2} = 0,019$ кг; $M_{п} = 0,016$ кг; $S = 1,247 \cdot 10^{-4}$ м². По формулам (3) и (7) определим $\sigma_a = 2,234 \cdot 10^{-3}$ 1/м и $\sigma_{п} = 2,653 \cdot 10^{-3}$ 1/м. Находим $P_{ср.} = 130,144$ м/с². Подставив полученные значения в формулы (5), (6), (8), (10) и (9), определим величины: $V_a = 189,07$ м/с; $H_a = 243,86$ м; $H_{п} = 446,17$ м; $H = 697,03$ м; $T_{п} = 7,8$ с. Экспериментальная проверка показала хорошее совпадение расчетного и реального значения высоты полета — ошибка менее 5%.

В. МИНАКОВ,
инженер

Москва

Зайдите в авиамodelьную лабораторию Дома культуры строителей, и вы обязательно застанете одного из Михеевых, а то и всех троих.

Все трое — авиамodelисты, отдают свободное от учебы и работы время любимому спорту. Юрий пришел в авиамodelьную лабораторию в 1979-м, Владимир — в 1980-м, а их отец, кандидат физико-математических наук, доцент Ярославского государственного университета, — вслед за сыновьями. Наставник Михеевых — опытный спортсмен Ю. Крылов. Теперь Николай Владимирович и его старший сын Юрий — кандидаты в мастера спорта, Владимир — перворазрядник, в составе сборной России выступал с таймерными моделями. Михеевы неоднократно завоевывали призовые места на областных и зональных соревнованиях.

...Закончив точить деталь для новой резиномоторной модели (Михеев-старший верен этому классу), Николай Владимирович взял со стеллажа фюзеляж, крылья, стабилизатор, состыковал их между собой и рассказал об особенностях конструкции.

На модели установлен таймерный механизм, обеспечивающий программное управление. В начальный отрезок времени при старте микросамолет 1—1,5 сек летит в вертикальном режиме с набором скорости за счет большой тяговооруженности. Это возможно благодаря резиномотору длиной в 470 мм, вращающему винт диаметром 600 мм и шагом 800 мм.

МОДЕЛИ МИХЕЕВЫХ

Представляет интерес графическая зависимость крутящего момента M от числа оборотов резиномотора (рис. 1).

Лопастей винта — бальзовые, обтянутые стеклотканью. Резиномотор из круглой венгерской серой резины диам. 1,3 мм, закрученный на 280—300 оборотов, работает 30—35 сек. В смазанном виде имеет массу 37,5 г. Сбалансированность модели на вертикальном участке такова, что подъемная сила на крыле равна нулю. Это достигается отклонением стабилизатора на положительный угол атаки $\alpha_{ст} = 1,5—2,0^\circ$. На высоте около 20 м траектория полета изламывается и стабилизатор отклоняется на $1,5—2^\circ + 4^\circ$. Указанная часть программы рассчитана на 1 сек. Модель успевает перейти в горизонтальный полет, а стабилизатор отклониться в положение планирования при $\alpha_{ст}$ минус $2—3^\circ$. Полет продолжается по восходящей спирали плоскими кругами. Через 3 минуты по команде таймера $\alpha_{ст}$ достигает $40—45^\circ$, что позволяет модели парашютировать.

В конструкции за основную часть принята конусная трубка фюзеляжа с пилоном (рис. 2). По плоскостям разъемов к ней присоединяются сменные хвостовые части фюзеляжа (рис. 3), крылья (рис.

4), стабилизатор (рис. 5). Благодаря соблюдению взаимозаменяемости по разъемам, при поломке или при другой необходимости произвести замену частей модели имеется возможность выполнить такие операции.

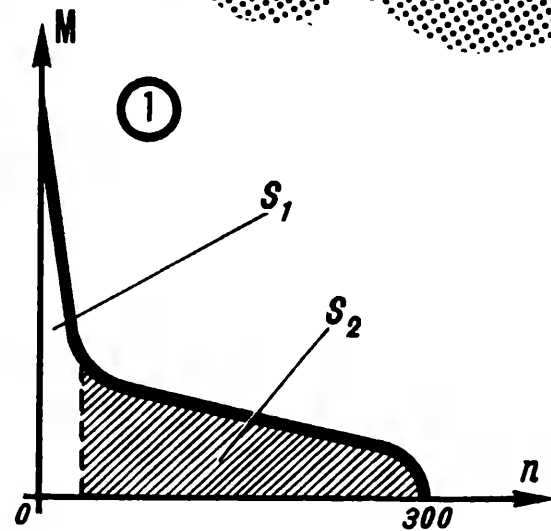
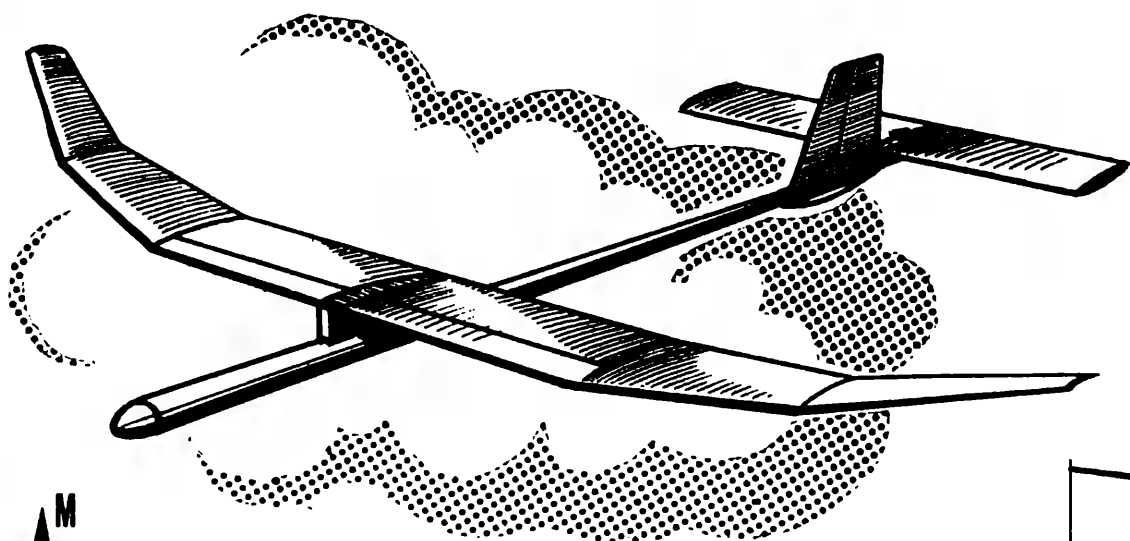
Модель в собранном виде (рис. 6) имеет массу 232 г, центровку 58% $b_{сх.а}$. Крыло — масса 50 г, площадь 15,8 дм², профиль В 6% модифицированный. Стабилизатор: масса — 5 г, площадь — 3,15 дм², 7% профиль Кларк-У. Трубчатые детали из стеклоткани, в каркасе крыла и стабилизатора применены сосна, бальза. Установка косых нервюр в крыле и стабилизаторе (см. рис. 4 и 5), пересекающихся между собой под углом в 90° , обеспечивает определенную дистанцию нормальных нервюр по размаху крыла и стабилизатора. Такая силовая схема позволяет рационально распределить по каркасу действующие на конструкцию силы.

Михеевы проектируют и строят свои модели, заглядывая вперед, анализируя перспективы. Рядом с оконченной моделью на листе миллиметровки уже видны контуры новой конструктивной разработки.

— Они всегда в поиске, — можно услышать от тех, кто их знает. Это главное, что сблизило интересы отца и его сыновей.

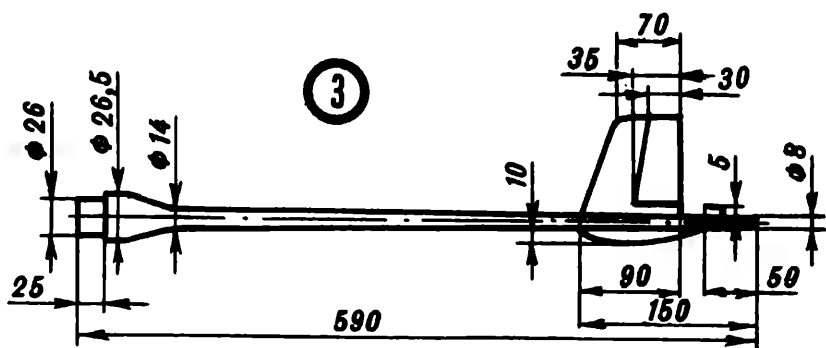
В. ТУРЬЯН
(наш штатный корр.)

Ярославль



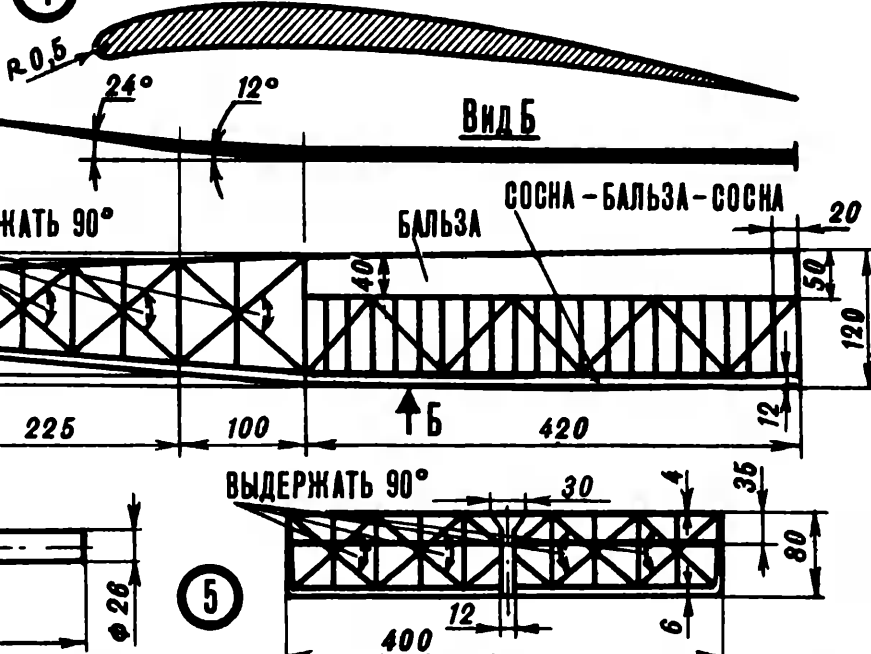
2

Вид А

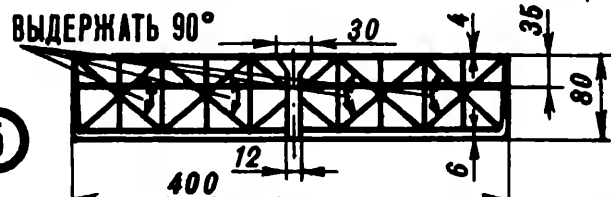


4

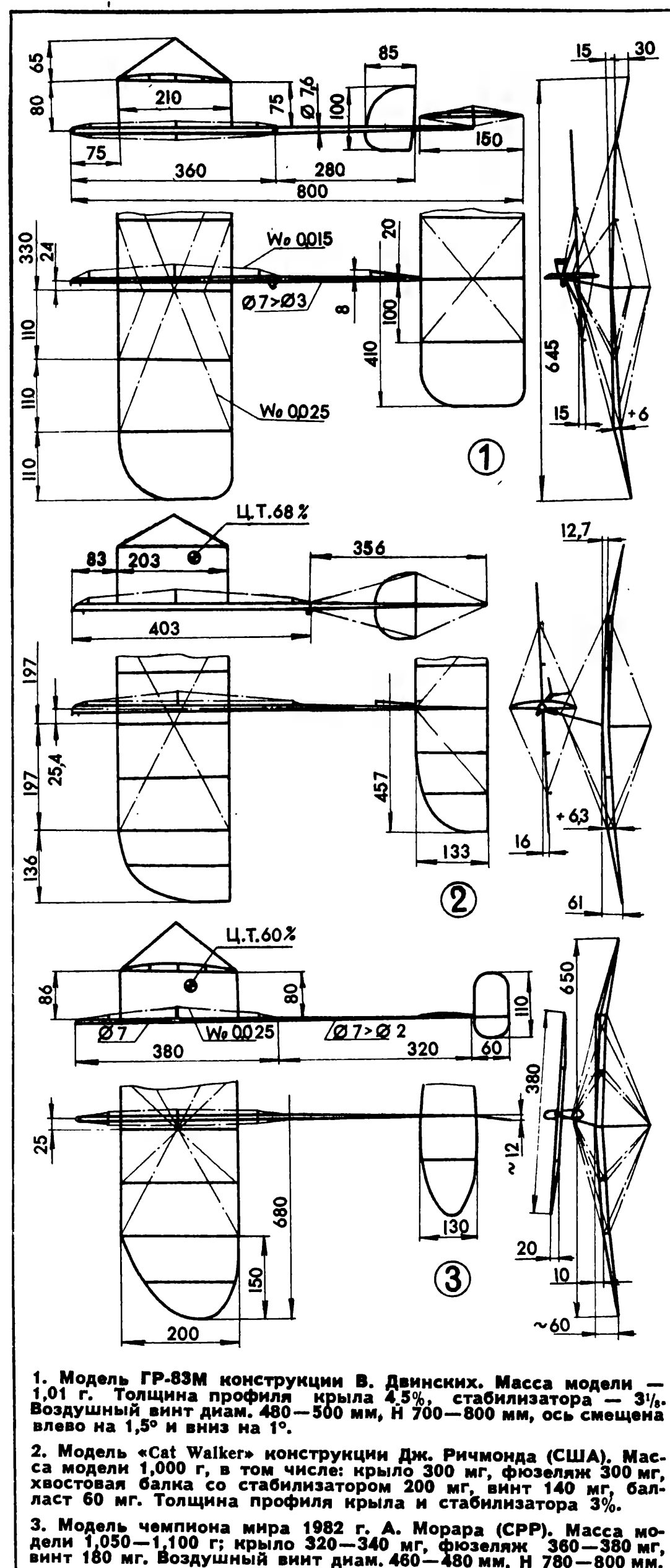
ПРОФИЛЬ КРЫЛА В 6% /МОДИФИЦИРОВАН/



5



Комнатные модели класса F-1-D — самые легкие и простые по конструкции. Их вес без резиномотора должен быть не менее 1 грамма, размах — не более 650 мм. Критерий сцепки на соревнованиях — сумма времени полета в 2-х лучших турах из 6.



Проектируя модель, ставьте цель — достижение наибольшей продолжительности полета. Для этого добивайтесь: минимально возможного веса модели; минимальной скорости ее полета; правильной ее балансировки, тщательного подбора винтомоторной группы.

Для достижения малых скоростей уменьшают нагрузку на несущую поверхность. Это сделать не так просто, как кажется. Нужно уложиться в вес, сохранив необходимую прочность всей конструкции, что неизбежно сказывается на эксплуатационных качествах.

Винтомоторную группу подбирают исходя из категории зала, где запускается модель. Современные модели имеют винты диаметром 460—580 мм, шаг 700—900 мм и лопасть шириной 48—70 мм. Мотор весом 1,1—1,5 г, длиной 360—485 мм накручивают перед стартом до 1700—2500 оборотов, в зависимости от характеристик резины, длины мотора, коэффициент закрутки которого в пределах 0,22—0,3. Он зависит от качества резины данной партии и определяется путем накрутки нескольких резиномоторов из одной партии резины до разрыва.

$$K = \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{n}; K_n = \frac{N}{L \sqrt{\frac{L}{Q}}}$$

где N — количество оборотов до разрыва,
Q — вес мотора в г,
L — длина мотора до закрутки,
K — коэффициент закрутки.

Зная этот коэффициент, легко определить обороты мотора, при которых произойдет разрыв:

$$N = K \cdot L \sqrt{\frac{L}{Q}}$$

Не всякая резина «пирелли» годится для комнатных моделей. Кроме коэффициента закрутки необходимо учитывать крутящие моменты, полную энергию резины, коэффициент усталости. Полная энергия должна быть не менее 7500 дж/кг (у самой лучшей более 9000 дж/кг).

Резиномотор подбирается под винт (или наоборот) таким образом, чтобы модель примерно 3/8 летного времени не снижалась. При правильно подобранной винтомоторной группе для полета в данном зале, остаток оборотов резины должен быть в пределах 10% от общей накрутки перед стартом.

Прежде чем начать работу над моделью, сделайте разрез для нарезки реечек конструкции и весы для взвешивания ее частей, проще всего торсионного типа, используя пружинную проволоку diam. 0,2; 0,3 и 0,4 мм. Пределы измерения весов: 0—200 мг; 0—500 мг; 0,5—2,0 г.

Модель изготавливается из бальзы плотностью 0,06—0,07 г/см³. Сборка всех частей ведется на фанерных стапелях. Для склейки применяются быстросохнущие клеи. Все детали подгоняются по весу, при этом не следует забывать об их прочности. Лучше всего закладывать серию из 10—12 моделей с тем расчетом, чтобы их хватило на несколько соревнований. Целесообразно участвовать с новыми, облетанными на тренировках моделями. При длительном хранении появляются нежелательные деформации и увеличивается хрупкость пленки обтяжки. Поэтому обтяжку моделей, предназначенных для соревнований, ведут не более чем за месяц до них. На обтяжку готовых каркасов крыла, киля, винта и стабилизатора тратится не более 5—6 дней (с учетом сушки).

Для участия в соревнованиях достаточно четыре модели. А оставшиеся целые модели используются при доводке винтомоторной группы. Для этого требуется изготовить динамометр для измерения крутящего момента двигателя с пределом измерения — 0—0,8 Н·см. Контроль осуществляется при каждой накрутке мотора, чем достигается стабильность результатов полета.

Перед обтяжкой модели пленка сушится на рамках не менее месяца — это исключает деформации конструкции. Растяжки — проволока из вольфрама, молибдена или нихрома diam. 0,012—0,022 на крыле и стабилизаторе. 0,025—0,05 — на фюзеляже. Капрон, нейлон и хлопок использовать не рекомендую, так как их линейные размеры не стабильны.

Рекомендую ознакомиться с весовыми данными деталей и сборочных единиц, а также размерами сечений деталей модели ГР-83, на которой установлено 3 рекорда СССР.

Винт готовый — 170 мг; лонжерон diam. 1,8—0,5—90 мг; ось diam. 0,31—15 мг; кромки 0,5×0,5 — 20 мг; нервюры 0,6×0,5 — 20 мг.

Стабилизатор готовый — 130 мг; контур 1,1×0,8 — 55 мг; нервюры 0,6×0,5 — 10 мг; усиление нервюр 0,6×0,6 — 15 мг; штырек растяжек 1,0×1,0 — 10 мг; стыковочный узел — 15 мг; подкрыло 0,7×0,7 — 10 мг.

Крыло готовое — 310 мг; кромки центроплана 1,1×1,1 — 75 мг; кромки ушей 1,1×0,8 — 35 мг; нервюры 0,7×0,7 — 30 мг; усиление нервюр 0,7×0,7 — 35 мг; стойки крыла diam. 1,5—25 мг; козлосок растяжек 1,1×1,1 — 20 мг.

Фюзеляж готовый — 280 мг; пластина (в-0,35) — 180 мг; стенки, трубки крепления (в-0,35) — 10 мг; стойки растяжек (0,8×0,8) — 20 мг; подшипник оси винта (в-0,3) — 20 мг; крючок diam. 0,31 — 15 мг.

При таких весовых соотношениях модель получается весом 1,01—1,06 г и достаточно прочной. Для транспортировки изготавливают специальный чемодан. При полетах модели необходимо и корректировочное приспособление — лучше всего деревянный шест трехгранного сечения весом не более 0,6 кг.

В. ДВИНСКИХ,
мастер спорта

Пермская область

РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ ГОНОЧНАЯ

Гоночная радиоуправляемая модель самолета (рис. 1) разработана и построена в авиамodelьной лаборатории ХАИ. Основными требованиями, которыми мы руководствовались при ее проектировании, являются минимальная масса (оговоренная правилами соревнований), максимальная жесткость и достаточная прочность. Для постройки предлагаются доступные и недефицитные материалы: эпоксидные смолы ЭД-20, ЭД-40, пенопласт ПС-4-40 и стеклоткань.

Для модели сначала изготавливают формы-матрицы. Этот трудоемкий процесс оправдан, во-первых, возможностью серийного производства моделей, что важно для кружков. Во-вторых, облегчается замена вышедшего из строя элемента конструкции заранее изготовленным, при этом обеспечивается взаимозаменяемость. Заметим, что изготовление новой части модели занимает меньше времени, чем ремонт. В-четвертых: обеспечивается высокая точность при сборке крыла и фюзеляжа.

Рассмотрим отдельно элементы конструкции модели и приспособления для их изготовления.

Крыло. Приспособление для крыла состоит из верхней и нижней части. Для изготовления верхней и нижней половинок крыла-заготовки шаблоны профиля крыла по корневому и концевому сечениям разрезают по средней линии. По шаблону вырезают нервюры из твердого пенопласта и наклеивают на 1-мм фанеру, имеющую форму крыла в плане.

Сверху по профилю приклеивают еще лист фанеры, а также переднюю и заднюю кромки из липы (рис. 2). После обработки в соответствии с профилем получается верхняя половина крыла. Ее покрывают эпоксидной шпаклевкой и обрабатывают до образования ровной поверхности. Затем крыло грунтуют нитрошпаклевкой и окрашивают. После высыхания краску полируют и верхнюю половину приклеивают к стеклу (рис. 3) без щелей на клее БФ-2 или «Момент», нанося его по периметру точками на расстоянии 5—7 см. После высыхания клея крыло промазывают эдельваксом и снова полируют до блеска. Теперь крыло готово для получения по нему формы-матрицы. Для этого его заливают эпоксидной смолой с наполнителем (в соотношении 1:1 по весу) и через 2—3 часа после заливки покрывают 4—5 слоями заранее пропитанной смолой стеклоткани типа «рогожа». Для удобства дальнейшей эксплуатации матриц к ним по всему периметру подклеиваются рейки размером 20×50 см из любой сухой древесины (рис. 4). Теперь осталось дождаться отверждения смолы и извлечь верхнюю половину крыла. На нее наклеивают нервюры для нижней половины и повторяют все в той же последовательности, но только уже с целым крылом. Готовое крыло вставляем в матрицу и заливаем эпоксидной шпаклевкой, то есть повторяем все заново.

После того как получены формы-матрицы, приступаем к изготовлению крыла. Промазав форму эдельваксом и дав ему высохнуть, укладываем предварительно промазанную эпоксидной смолой стеклоткань толщиной 0,1 мм по всей поверхности матрицы (она должна быть уложена гладко, без пузырьков воздуха). Потом укладываем пенопласт толщиной 3,5—4 мм с запасом 2—2,5 см по периметру и сверху по нему укладываем еще один слой 0,1-мм стеклоткани. На матрицу надевается резиновый мешок и откачивается воздух с помощью вакуумного насоса. После высыхания крыло аккуратно извлекают из формы и обрезают облой.

Фюзеляж. Его форма так же, как и для крыла, состоит из двух половинок. Для этого из дерева (осины, сосны, липы) изготавливают фюзеляж-«болванку». Половинки фюзеляжа выклеивают так. Готовые формы матрицы промазывают 2—3 раза эдельваксом, лишь после этого укладываются слои пропитанной стеклоткани. Первый, толщиной 0,1 мм, укладывается по всей длине фюзеляжа, второй, толщиной 0,25 мм, — от носа до середины крыла. Потом укладывают 3,5—4-мм пластину пенопласта, предварительно разогретую над электроплиткой, чтобы облегчить укладку. Накрывают ее 0,1-мм стеклотканью. Всю форму помещают в резиновый мешок и откачивают воздух.

В фюзеляж устанавливают шпангоуты для крепления мотора, шасси, крыла. После подгонки их вклеивают в ту из половинок фюзеляжа, которая находится в форме. Для удобства сборки в обеих частях формы на расстоянии 2—2,5 см от края и 5—7 см по периметру просверливаются отверстия $\varnothing 4$ мм под болты. Вставленные в форму половинки фюзеляжа и шпангоуты промазывают клеем и соединяют болтами. После высыхания аккуратно разнимают половинки формы и извлекают склеенный фюзеляж.

Стабилизатор. Приспособление для стабилизатора изготавливают так же, как и для крыла, но только одну половинку формы, так как его профиль симметричен. Для стабилизатора используют 0,1-мм стеклоткань на первый слой, 3-мм пенопласт и на второй слой — 0,5-мм стеклоткань.

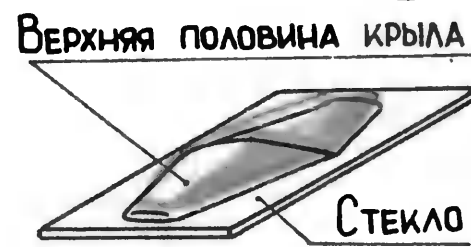
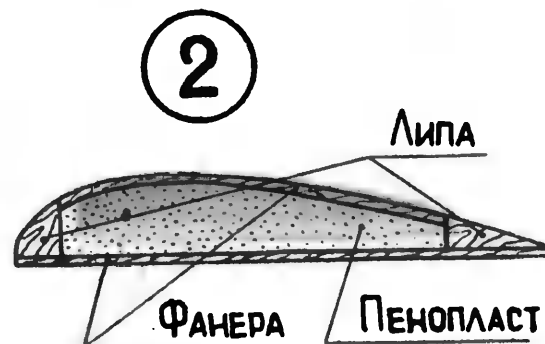
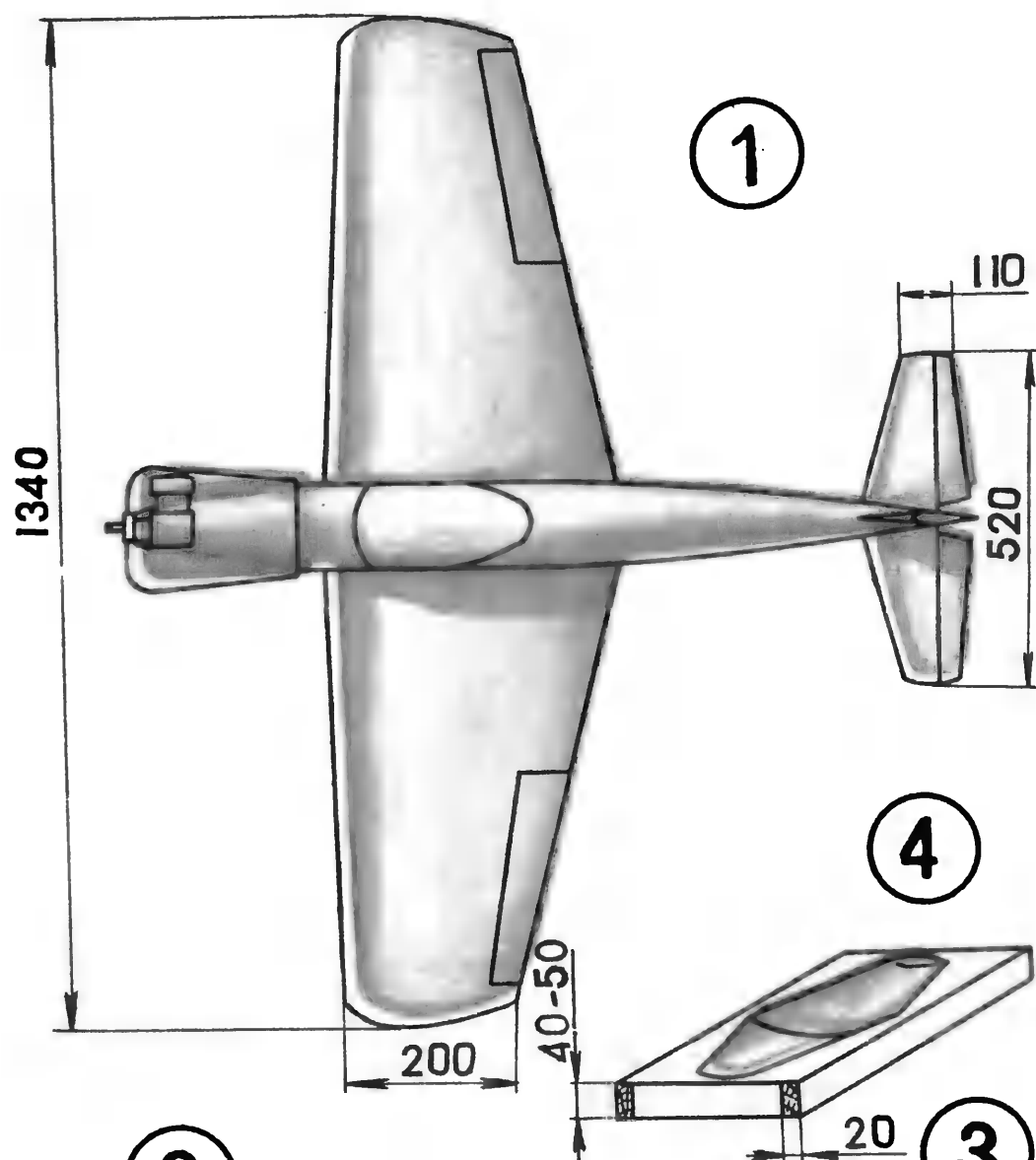
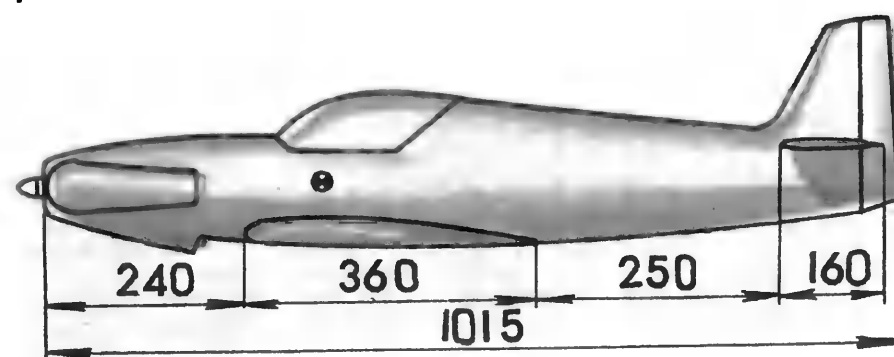
Собирают модель в формах. В крыло в месте наибольшего утолщения профиля вклеивают 3-мм липовую стенку — лонжерон. Под винты крепления крыла к фюзеляжу делают дюралевые втулки, которые вклеивают в усиление из липы. Стабилизатор собирается без лонжерона, укрепляют только места для крепления завесов. Для вклейки стабилизатора в фюзеляже по шаблону вырезают паз.

Двигатель — серийный МДС-6,5.КУ, воздушный винт 250×150.

Колеса шасси $\varnothing 50$ мм — из микропористой резины, а стойки — из 4-мм дюралюминиевой пластины. Устанавливают шасси впереди передней кромки крыла так, чтобы расстояние от оси двигателя до земли было не менее 150 мм.

А. МИТРАШЕВСКИЙ

Харьков



В учебных классах и на аэродромах авиационных клубов идет интенсивная работа. Год 40-летия Великой Победы инструкторы, спортсмены полны решимости ознаменовать новыми достижениями в парашютном спорте, повысить мастерство, массовость. Достигнуть этого можно опираясь на передовой опыт. Наши успехи в прошлом году известны. Победа на мировом чемпионате и международных стартах. Семь мировых рекордов. Подготовлено 116 мастеров спорта (в 1983 г. — 37), тысячи спортсменов-разрядников.

Сейчас, думается, когда взят старт юбилейного года, очень важно проанализировать наши дела в зеркале итогов прошедшего спортивного года, знать, каким путем шли к успеху передовые коллективы. Это позволит четче определить меры для устранения недостатков.

Залогом успехов явилась целенаправленная круглогодичная работа, интенсивность тренировок, четкая организация каждого летного дня, эффективное использование рабочей минуты. И, конечно, укрепление дисциплины. Источником роста производительности труда стало, например, эффективное использование материальных ресурсов. За четыре года одиннадцатой пятилетки в клубах только на сэкономленном топливе было выполнено более 321 тыс. парашютных прыжков. В 1984 году совершено на 177 тыс. прыжков больше, чем в 1982-м при одном и том же количестве часов полета. Экономия составила сотни тонн авиационного топлива.

Совместными усилиями тренеров, инструкторов, специалистов увеличены сроки эксплуатации спортивных парашютов.

Все это позволило улучшить показатели, перевыполнить планы многим коллективам. Например, в Третьем Московском городском аэроклубе ДОСААФ совершено за год 30 422 прыжка; Донецком АСК — 10 874; Тамбовском АСК — 10 879; Барнаульском АСК — 9682 прыжка, что значительно больше, чем в предыдущие годы. Можно назвать еще немало коллективов, которые добросовестно трудятся. И ныне они с первого дня нового года взяли хороший темп. Уже со-

ВЫШЕ МАСТЕРСТВО ПАРАШЮТИСТОВ

вершили прыжки сотни юношей-призывников, мечтающих служить в воздушно-десантных войсках. Идут упорные тренировки в небе и на земле спортсменов-разрядников, кандидатов в сборные команды. Ведь не за горами зональные и республиканские соревнования.

К сожалению, не везде так. Вот два аэроклуба — Ворошиловградский и Рязанский. Условия для занятий равные, хорошая материально-техническая база, имеются Ан-2, учебные и спортивные современные парашюты и другое снаряжение. А итоги совершенно разные. В Ворошиловградском клубе в 1984 году выполнено 7000 прыжков, подготовлено 5 мастеров спорта, 5 кандидатов в мастера спорта, более 30 спортсменов высших разрядов. Ворошиловградцы успешно выступили на чемпионате Украины, в финальных всесоюзных соревнованиях на приз журнала «Крылья Родины» завоевали призовые места по упражнениям, а Ю. Собко и А. Швачко победили в личном многоборье.

Эти показатели достигнуты благодаря самоотверженному труду дружного коллектива клуба (начальник В. Мельник) и в первую очередь парашютного звена, энтузиазму тренера — заслуженного мастера спорта В. Закорецкой, инструкторов В. Акимова, В. Бабина. Здесь и сейчас вдумчиво подходят к планированию, организации и проведению учебы, тренировок, сборов, эффективно используют

летное время. Его работники помогают первичным организациям, городским комитетам ДОСААФ Краснодона, Северодонецка и Красного Луча подготовить начинающих парашютистов. Областной комитет ДОСААФ, его председатель В. Филасов глубоко вникают в работу клуба, руководят коллективом, помогают ему.

Совсем другая картина в Рязанском аэроклубе. За прошедший сезон выполнено всего 2724 прыжка, выращено 4 спортсмена первого разряда и 8 — второго. Вообще за последние годы клуб не подготовил ни одного мастера или кандидата в мастера спорта. Порой здесь не могут набрать парашютистов, чтобы выставить на соревнования полновесную команду. Зачастую на тренировках не хватает спортсменов даже на один взлет. Самолет идет в воздух с 4—5 парашютистами вместо десяти...

В Рязани не полностью используются для занятий суббота и воскресенье, вечернее время, когда молодежь свободна от работы и учебы. Бывали случаи, когда летный день начинался с опозданием на 1—2 часа или заканчивался раньше, изменяются плановые задания, вместо акробатических прыжков — прыжки на точность приземления. Ответственные инструкторы обучили не один десяток перворазрядников, но им не предоставили возможности совершить прыжки. Из-за того, что не созданы условия для тренировок, многие спортсме-

ИЗ ОПЫТА МАСТЕРОВ



КАК Я ГОТОВЛЮСЬ К АКРОБАТИЧЕСКИМ ПРЫЖКАМ

Применение в судействе акробатических прыжков телевизионной аппаратуры вместо оптических труб предъявило высокие требования к подготовке воздушных акробатов. На экране телевизора отчетливо видны малейшие ошибки. Главная задача сегодня, не снижая скорости, добиться чистоты выполнения каждой фигуры. И добиться высоких результатов мож-

но. Об этом говорят итоги чемпионата мира во Франции. Заслуженный мастер спорта Н. Ушаев вновь стал чемпионом мира в акробатических прыжках, а наши мужчины и женщины заняли первые места в командном зачете.

Чтобы обеспечить успех, нужно много работать не только в воздухе, но и на земле. Рабочее время в свободном падении — 10 секунд. За сезон в лучшем случае (в сборной команде СССР, ВДВ) совершаем 200—250 прыжков на отработку акробатики. Это — 2500 секунд или 42 минуты за год. А спортивная гимнастика, например, требует пяти-шести часов ежедневных занятий. В парашютизме, чтобы усвоить тот или иной элемент, необходима напряженная работа на земле.

Как я строю свои тренировки.

В начале спортивного сезона с помощью тренера намечают план тренировок и ставлю перед собой главную задачу на год — какой результат должен показать. В свое время моей целью было выполнить нормативы мастера спорта, затем мастера спорта СССР международного класса, попасть в сборную команду парашютистов Советского Союза. Только имея твердую цель, можно совершенствоваться, идти вперед, добиваться высоких показателей.

В зимний период, когда из-за плохих погодных условий невозможно совершать прыжки, больше внимания уделяю общефизической подготовке. Тренируюсь пять раз в неделю по 3—4 часа. Предпочитаю плавание, лыжные гонки, футбол на снегу, гимнастику — упражнения на брусьях и перекладине, спортивные игры. Занимаюсь на батуте, на подвесной системе. Делаю упражнения во вращении, с имитацией работы рук и ног на спиральях и сальто.

Прыжковый сезон начинаю с отработки в воздухе отдельных элементов комплекса. Только правильная техника выполнения фигур помогает показать хорошее время. Важно четко знать и представлять, как выполнить в воздухе тот или иной элемент и комплекс в целом. Думаю, что комплекс можно делать чисто автоматически, но лучше постоянно контролировать свои действия, следить за движениями рук, ног, положением тела в воздухе, относительно ориентира на земле. Это создает определенные трудности и влияет на время выполнения комплекса — очень сложно удержаться в пределах от шести до семи секунд. В истекшем году ведущие спортсмены на тренировках уже показывали 6—6,5 с, на соревнованиях — у мастера спорта международного класса Артура Дино, завоевавшего звание чемпиона СССР по акробатике — 6,77; 6,97 и 7,23 с.

Основное, к чему я стремлюсь — не снижая скорости, изжить девиации при выполнении спиралей и сальто, добиться минимума движений руками и ногами. Это позволяет сохранить хорошую позу, обеспечивает скрытый ввод в спираль. Как выполняю комплекс?

1. После отделения от самолета принимаю исходное положение плашмя, чтобы сориентироваться в воздухе.

2. Разгоняюсь в пикировании в течение 8—9 секунд. В момент разгона стараюсь расслабиться и внутренне успокоиться.

3. Важно собраться для выполнения фигуры и затратить как можно меньше времени на контроль группировки, положения

1985

году —
хороший
старт

«На передний край, — сказал в своей речи на ноябрьском (1984 г.) заседании Политбюро ЦК КПСС Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР товарищ К. У. Черненко, — теперь выдвигается задача организации четкой и целеустремленной работы по претворению всего намеченного в жизнь. Вопрос ставится так: план должен быть безусловно выполнен, а там, где это возможно и необходимо, — перевыполнен». Это указание должно стать основой всей нашей деятельности.

В борьбе за качество и эффективность работы важно более полноценно использовать и спортивные встречи. Ежегодно проводится много состязаний по парашютному спорту. Ведь это отличная школа роста мастерства, школа военно-патриотического воспитания молодежи и пропаганды деятельности оборонного Общества. Поэтому и готовить и проводить их надо как большой праздник. Именно так рассматривают каждую спортивную встречу в Грозном, Ереване, Вильнюсе, Донецке, Витебске.

Однако в судейских отчетах отмечалась плохая организация стартов, например, в Даугавпилсе — кубок имени Л. Минова, в Иванове — Северо-западная зона, Хабаровске — кубок «Дальнего Востока», Свердловске — Уральская зона, Серпухове — чемпионат РСФСР.

Следует не забывать, что в этом году наши соревнования посвящаются 40-летию Победы. Провести их следует на должном уровне, так, чтобы они стали примером организованности, четкости, содействовали воспитанию высоких морально-волевых качеств у парашютистов.

Не все мы еще делаем, чтобы обеспечить полную безопасность прыжков. Скажем, в Харьковском авиаспортиклубе, например, имеют место случаи форсирования подготовки спортсменов, необоснованного сокращения программы обучения и количества прыжков. Нерегулярно и на низком методическом уровне проводилась предварительная подготовка, неудовлетворительно был организован контроль парашютистов на линии старто-

вого осмотра, плановые таблицы иногда составляются непосредственно на старте. Все эти недостатки — результат безответственного отношения к исполнению своих функциональных обязанностей бывшего командира авиазвена парашютист В. Ворошилов и старший инструктор-парашютист В. Алексеев за грубые упущения в работе и низкие морально-деловые качества уволены из клуба.

Безопасность прыжков всегда в центре нашего внимания. В этой работе не должно быть спадов. Нужен каждодневный и упорный труд, постоянная напряженность. Не боязнь прыжков, а высокая бдительность всего личного состава, организующего и выполняющего прыжки. Только строгое соблюдение инструкций, наставлений и других документов, регламентирующих летную и парашютную работу, обеспечивает безопасность.

Много внимания развитию парашютного спорта уделяется Центральным Комитетом нашей партии. Вопросы подготовки парашютистов неоднократно обсуждались на Бюро Президиума ЦК ДОСААФ СССР, состоялось межведомственное совещание, обсудившее меры по созданию парашютов, отвечающих современным требованиям. Открыты новые парашютные клубы в городах Череповец, Якутск, Андриан и Тирасполь, в колхозе «Накотне» (Латвийская ССР). Созданы и в ближайшее время поступят в эксплуатацию спортивные парашюты ПО-16, ПО-17, ПЗ-81. Введены штатные тренеры в республиканских организациях, в Москве и Ленинграде, а также в ведущих клубах страны, разрешено допустить к прыжкам подростков с 15 лет.

Отвечая на заботу партии и правительства, работники парашютных подразделений, спортсмены полны решимости достойно завершить пятилетку, высокими достижениями в труде и спорте встретить 40-летие Великой Победы, XXVII съезд КПСС.

Г. СЕРЕБРЕННИКОВ,
начальник отдела парашютной подготовки
ЦК ДОСААФ СССР

ны ушли из клуба. А командир звена Седов свое бездействие объясняет невозможностью совместить работу летчиков и парашютистов. Но это не оправдание, а скорее нежелание работать, безответственность. Не чувствуется должного контроля за клубом и со стороны обкома ДОСААФ, хотя здесь хорошо знают положение дел. Конкретных мер к улучшению работы коллектива до сих пор не принято.

Неважно обстояли дела также в Курском, Витебском, Челябинском, Сумском, Бакинском, Таллинском, Рижском аэроклубах. Здесь не всегда используют для прыжков субботы и воскресенья. И сейчас медленно устраняются недостатки прошлого периода. Спортсмены жалуются на плохую организацию военно-патриотического воспитания, спортивной работы.

Опыт говорит о том, что, если с первых дней учебы не возьмешь хороший старт, — отстанешь. Не случайно одни клубы выполнили за год по 7—10 тысяч прыжков, а другие всего три тысячи. С этим положением мириться нельзя.

Наш долг — широко распространять опыт лучших коллективов, более рационально использовать труд, время, самолеты, аэродромы, воздушное пространство, горячее для интенсификации всех процессов, роста производительности труда, развития массовости и повышения мастерства.

ног, рук и тела относительно ориентира. Принимаю ту позу, в которой затем буду выполнять комплекс: голова «убрана» в плечи, локти прижаты к запястьям, пальцы рук сжаты вместе, ноги согнуты в коленях (прижаты к запястьям), носки оттянуты.

4. Ввод в спираль — максимальный поворот одной ладони, напряжение на опорной руке такое, чтобы чувствовать поток. Если слишком ее напрячь, то потока не чувствуешь. Особое внимание минимальному движению маховой руки, чтобы она не уходила к голове, а оставалась на уровне плеч. Таким способом добиваюсь чистоты выполнения спиралей, убираю остатки на переходах из одной фигуры в другую.

5. Торможение перед сальто — один из ключевых моментов чистого комплекса. Плохое торможение может принести спортсмену минимум 1,8 с штрафа. Зачастую желание быстро уйти в сальто и быстрее закончить комплекс дает обратный эффект. Торможение спиралей перед сальто осуществляю как бы выполняя ввод в третью спираль. Затем, не теряя потока на руках, делаю сальто ногами. Руки при этом играют роль стабилизатора.

6. Торможение первого сальто произвожу всем телом. Затем перед вводом в третью спираль нужно полностью собраться, занять исходное положение и выполнить вторую половину комплекса, как первую.

Во время тренировок для себя намечаю несколько ключевых контрольных точек в комплексе. Они, думаю, нужны для любого спортсмена на тот случай, если вначале комплекс получался нормально, а потом что-то разладилось. Приведу примеры из своей практики.

Если не чувствую потока, тогда стараюсь во время одного — двух прыжков сделать комплекс полностью, но выполняю фигуры расслабившись. При отделении можно потрясти руками, при разгоне — посмотреть на руки: в каком они положении, не напряжены ли.

Когда плохая перекладка или плохой ввод в следующую спираль, значит не повернута ладонь опорной руки, она гладит поток воздуха. Также возможна большая амплитуда рук.

Диагональ на спирали — маховая рука ушла к голове, опорная — в затенение к ноге. Важно особенно проконтролировать положение маховой руки.

В случае отсутствия торможения перед сальто, диагональ и выход из последнего сальто не по направлению — это значит, что не работает ладонь на торможение и получается, что рука гладит поток. Необходим контроль поворота ладони.

Вот примерные ошибки, которые допускаю. Контрольные точки, над которыми приходится в воздухе работать, держу постоянно в поле зрения. После каждого прыжка просматриваю свою работу на видеопленке для более объективного изучения.

Над техникой выполнения элементов работаю в течение всего спортивного сезона. Тщательно анализирую допущенные ошибки, делаю все, чтобы их исправить.

Большое значение имеют зачетные туры в конце сбора, контрольные прыжки по собственному плану. В прошлом году при отборе кандидатов на чемпионат мира в сборной команде страны каждый прыжок был зачетным, все время соревновались

друг с другом и с собой. Я ставил перед собой задачу на летную смену — показать, например, шесть подряд приземлений в нулевую мишень, завтра дать восемь «нолей». Ежедневно подводил итоги: кто какое место занял, сколько набрал очков по упражнениям, в сумме. Поэтому приходилось постоянно думать о безошибочном выполнении каждого прыжка, достигении наивысшего показателя. В итоге это помогло добиться стабильности результатов, роста мастерства и выиграть чемпионат мира.

Непосредственно при подготовке к соревнованиям переходжу на отработку всего комплекса фигур. Если обнаруживаю явные ошибки, что может случиться из-за большого перерыва или усталости, снова возвращаюсь к шлифовке отдельных фигур, связок.

В предсоревновательный период важно добиться наилучшей спортивной формы. Для этого прыгаю много и с полной отдачей сил. Тут нельзя расслабляться. Но если в течение дня чувствую, что комплекс не получается так, как нужно, лучше больше не прыгать на акробатику, чтобы не закрепить ошибок. На следующий день обычно совершаю несколько прыжков на отработку спиралей и связок, учитывая технику выполнения. Веду дневник, делаю записи о совершенных прыжках, удачах и допущенных неточностях. Это помогает анализировать свои ошибки, чтобы искать пути их исправления.

Мой товарищ и наставник, мастер спорта СССР международного класса Г. Юрко перед чемпионатом СССР сказал мне: «Помни, победа складывается из каждого прыжка и из каждого результата. И ты должен подходить к каждому прыжку как к главному». На соревнованиях такого ранга собирается 10—15 спортсменов высшего класса, и каждый из них желает и может победить. В первую очередь здесь нужно тактически оценить обстановку. Совершая акробатические прыжки, работал на чистоту выполнения фигур, ставя перед собой задачу — занять место в пятерке сильнейших, в прыжках на точность приземления — дать шесть «нолей». Это мне удалось выполнить.

Как психологически себя настраиваю к прыжкам на соревнованиях? Тут конкретные рекомендации давать трудно. Но очень важно собраться, успокоиться. На кругу приземления бываю только ради оценки метеословий. В самолете настраиваюсь, сосредоточиваюсь на предстоящем прыжке, прикидываю, как буду его выполнять, даю себе команду — работать спокойно и уверенно. Прыжок выполняю как можно собраннее.

Иногда мне задают вопрос: «Играют ли роль в акробатике рост и вес?» Безусловно. Но помня это (мой рост 1,90 м, вес 85 кг), большое значение придаю регулярным занятиям по общефизической подготовке, это помогает развивать качества, необходимые парашютисту. Если не все получается с координацией движений, реакцией, на помощь приходят упорные регулярные тренировки. Труд и мысль — вот путь к победе.

В. КОЛЕСНИК,
мастер спорта СССР международного класса,
абсолютный чемпион Советского Союза, чемпион мира
Рязань



СИЛОВАЯ УСТАНОВКА, ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР

деленного давления. Такая конструкция обеспечивает хороший распыл на всех режимах работы двигателя.

Из камеры сгорания газовый поток с высокой температурой и давлением поступает на турбину компрессора, а затем на турбину винта. Каждая из них состоит из двух ступеней, то есть имеет по два рабочих колеса с венцом лопаток и, соответственно, по два сопловых аппарата.

На лопатках сопловых аппаратов турбины компрессора энергия давления и тепловая энергия потока газов частично преобразуется в кинетическую энергию газов, затем в механическую работу, которая передается в виде крутящего момента на вал турбины компрессора, и далее на привод ротора компрессора и приводы агрегатов двигателя.

Оставшаяся часть тепловой энергии и энергии давления газового потока, прошедшего газовый тракт турбины компрессора, преобразуется аналогичным образом на лопатках сопловых аппаратов свободной турбины в кинетическую энергию. А она, в свою очередь, преобразуется в механиче-

Незаменимое свойство вертолета — его способность взлетать и садиться вертикально, висеть в воздухе без поступательной скорости не обходится даром. Для этого приходится затрачивать огромную мощность. Поэтому одной из причин замедленного развития вертолетостроения на первом этапе было отсутствие подходящих двигателей. Проблема вертикального взлета была решена с помощью поршневого двигателя внутреннего сгорания, и то лишь тогда, когда он был доведен до совершенства. На смену ему пришли газотурбинные, способные при самом малом весе развивать большие мощности, затем турбовинтовые.

Силовая установка вертолета Ми-8 состоит из двух турбовинтовых двигателей ТВ2-117А, установленных над грузовой кабиной перед главным редуктором. Мощность каждого двигателя 1500 лошадиных сил, вес 330 кг, длина 2835 мм, ширина 547 мм, высота 745 мм.

Особенностью конструкции двигателя ТВ2-117А является наличие в нем свободной турбины (турбины винта) для привода вала несущего винта вертолета, которая кинематически не связана с турбокомпрессорной частью двигателя. Эта особенность позволяет получать необходимое число оборотов вала несущего винта вертолета независимо от частоты вращения ротора турбокомпрессора, облегчает раскрутку турбокомпрессора при запуске двигателя, исключает необходимость фрикционной муфты для отключения двигателя от редуктора. Кроме того, свободная турбина способствует получению оптимальных расходов топлива при различных условиях эксплуатации.

РАССМОТРИМ ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ ДВИГАТЕЛЯ.

Компрессор двигателя — осевой, десятиступенчатый. Состоит из корпуса, направляющих аппаратов, рабочих колец и ротора. Лопатки входного направляющего аппарата первых трех ступеней поворотные, что обеспечивает высокий КПД компрессора в большом диапазоне частоты вращения вала двигателя и облегчает запуск.

Камера сгорания — кольцевого типа, расположена между компрессором и турбиной. В узел камеры входят: диффузор с наружным и внутренним корпусами, жаровая труба, восемь рабочих топливных форсунок, два пусковых воспламенителя.

Турбина компрессора — двухступенчатая, осевая, служит для вращения ротора компрессора и приводов агрегатов двигателя. Состав: ротор, два рабочих колеса с венцом лопаток, два сопловых аппарата.

Свободная турбина — двухступенчатая, осевая, служит для создания мощности, передаваемой (через трансмиссию и редуктор) на вращение валов несущего и хвостового винтов вертолета и приводов агрегатов редуктора. Состав ее тот же, что и турбины компрессора.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ.

Из атмосферы через входное устройство воздух засасывается компрессором. Проходя его воздушный тракт, воздух постепенно сжимается и с высокой температурой и повышенным давлением поступает в камеру сгорания, где делится на два потока: первичный и вторичный. Первичный воздух через завихрители и отверстия в головках жаровой трубы поступает в ее полость, куда через форсунки впрыскивается тонкораспыленное топливо — керосин. Топливо сгорает при небольшом избытке воздуха, обеспечивая непрерывный факел и высокие температуры в зоне горения.

Вторичный воздух, омывая жаровую трубу и охлаждая ее, поступает через отверстия во внутреннюю кольцевую полость жаровой трубы. Здесь он смешивается с горячими газами — продуктами сгорания топлива в первичном потоке и, охлаждая их, обеспечивает заданную температуру всего потока газов на входе в турбины.

Жаровая труба — одна из важнейших частей камеры сгорания. Она изготовлена из листовой жаропрочной стали. Количество и размер отверстий в секциях жаровой трубы подобран так, что они обеспечивают хорошее перемешивание газов, полноту сгорания и равномерное температурное поле.

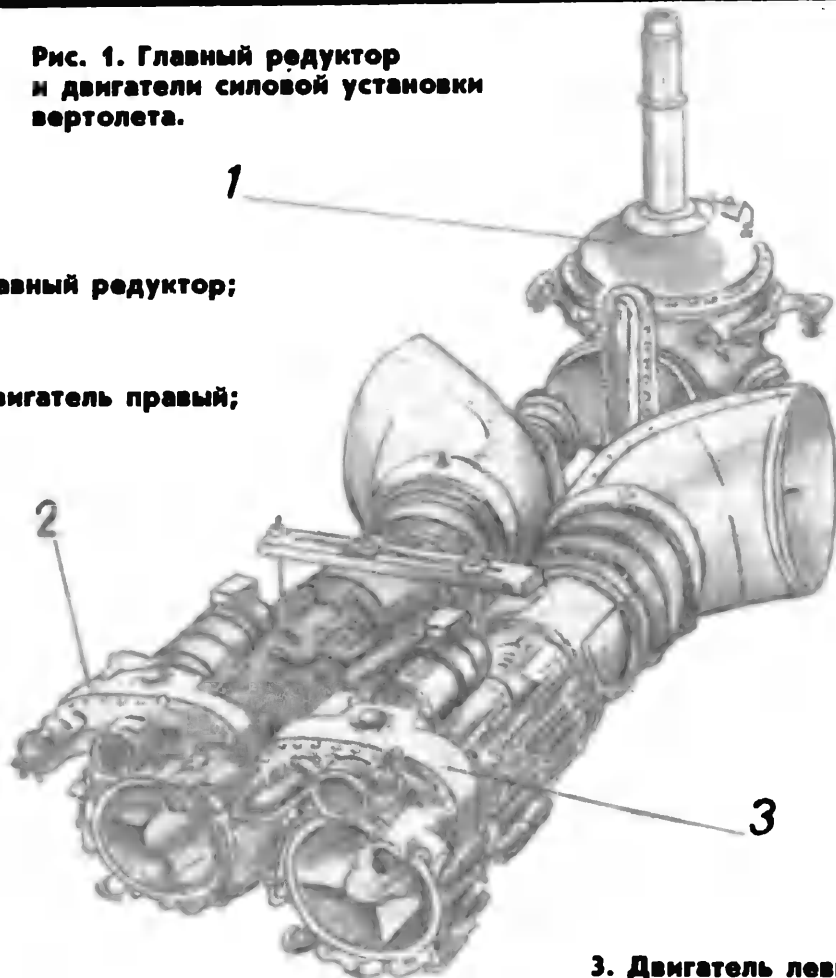
В передней части жаровой трубы вварены восемь завихрителей с топливными форсунками. Каждая форсунка имеет два контура и, соответственно, два сопла. Подача топлива по первому контуру производится во время запуска двигателя и на всех режимах его работы. Во второй контур топливо подается только на рабочих режимах при достижении опре-

1

Рис. 1. Главный редуктор и двигатели силовой установки вертолета.

1. Главный редуктор;

2. Двигатель правый;



3. Двигатель левый.

скую работу и от вала свободной турбины в виде крутящего момента передается через редуктор ВР-8 на вращение валов несущего и хвостового винтов вертолета, приводов агрегатов, установленных на редукторе, а также привода регулятора оборотов свободной турбины.

Сопловые аппараты турбин представляют из себя кольцевую решетку из профилированных неподвижных лопаток. Лопатки выполнены из жаропрочной стали. Профиль их сделан так, чтобы направить газы на вращающиеся лопатки ротора турбины под необходимым углом.

Ротор турбины компрессора работает при высоких температурах газа. Для охлаждения его воздух из-за восьмой ступени компрессора поступает внутрь ротора компрессора, затем по полуму валу — к дискам рабочего колеса турбины. Диск первой ступени турбины дополнительно охлаждается воздухом, поступающим из-за десятой ступени по воздушной полости над валом ротора турбины. Ротор турбины винта так же охлаждается воздухом.

Горячий газ, пройдя последнюю ступень турбины, поступает в выхлопное устройство, через которое отводится за борт. Давление потока в нем равно атмосферному, а реактивная тяга незначительна.

кожухом и жаровой трубой камеры сгорания и направляется на обогрев подвергаемых обледенению деталей. Система включается автоматически по сигналу датчика, установленного в воздухозаборнике. При этом одновременно срабатывает сигнализация в кабине летчиков «обледенение» и «обогрев». После устранения обледенения система выключается.

Топливная. Предназначена для питания двигателя топливом, регулирования режимов его работы, а также для обеспечения работы отдельных агрегатов управления двигателем.

Особенность этой системы — ее высокая степень автоматизации. Подачу топлива к форсункам двигателей, поддержание заданного числа оборотов ротора компрессора, ограничение подачи топлива в зависимости от степени сжатия воздуха компрессором, ограничение максимального расхода топлива, ограничение максимальной температуры газа осуществляет насос-регулятор НР-УОВ. Дозирующей иглой его управляют: автомат запуска, всережимный регулятор оборотов, клапаны минимального давления, ограничитель степени сжатия, исполнительный механизм ограничителя температуры газа...

Для питания двигателей на вертолете имеется три топливных бака: один расходный, размещенный позади главного ре-

ВЕРТОЛЕТ МИ-8

СИСТЕМЫ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

Электропитание и запуск. Обеспечивает постоянным током бортовую сеть и автоматический запуск двигателей. Агрегаты системы запуска: генератор постоянного тока (ГС-18ТП), пусковая панель, шесть аккумуляторных батарей (12 САМ-28), переключающие контакты и блокировочные реле.

Электросистема запуска — 12-вольтная с переключением на 48 в. Допустимое количество запусков без подзарядки аккумуляторных батарей — не менее 5. Время, обеспечивающее выход двигателя на взлетный режим с момента нажатия на пусковую кнопку (не более), — на земле — 5 мин, в полете — 1 мин.

Противообледенительная. Основная ее задача — защита от обледенения входной части двигателя. Для этого используется горячий воздух, который отбирается из полости между

дуктора, и два основных, подвешенных снаружи по бокам фюзеляжа. Кроме того, в грузовую кабину можно установить еще два дополнительных бака.

Топливо к двигателям подается по отдельным трубопроводам из расходного бака двумя центробежными электронасосами. Система трубопроводов и обратных клапанов обеспечивает питание двигателей от любого из баков в случае отказа второго. По мере выработки топлива расходный бак пополняется из подвесных. Подвесные баки имеют обтекаемую форму. Их расположение вне фюзеляжа снижает пожароопасность в случае потери герметичности. В каждом баке стоит свой насос, который по самостоятельному трубопроводу подает топливо в расходный бак.

Дополнительные баки соединены трубопроводами с подвесными. Наличие топлива контролируется поплавковым топливомером. Когда в расходном баке остается 300 литров, в кабине, на приборной доске, загорается световое табло.

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР ВР-8

Главный редуктор устанавливается на вертолете в виде самостоятельного агрегата для совместной работы с двумя двигателями. Его назначение — передача крутящего момента от двигателей к узлам потребления на вертолете.

Главный редуктор суммирует мощность обоих двигателей, передает ее на валы несущего и хвостового винтов и обеспечивает привод вертолетных вспомогательных агрегатов. Это высоконагруженный, сложный, требующий высокой точности изготовления агрегат. Достаточно представить, что на его выходном валу «подвешивается» к несущему винту весь многотонный вертолет, что он «перерабатывает» мощность в тысячи лошадиных сил, а обороты валов двигателей с частотой в 12 000 об/мин преобразует в обороты винта с частотой менее 200 об/мин, то есть в 60 раз. Передача на вал несущего винта осуществляется через три ступени редукции. Последняя из них является дифференциальной замкнутой, состоящей как бы из двух связанных вращающихся планетарных передач. Такая сложная система обеспечивает наибольшее изменение оборотов в одной ступени.

Габариты редуктора: длина 1056 мм, ширина — 880 мм, высота 1720 мм.

С двигателями главный редуктор соединен через муфты свободного хода (обгонные муфты), выполняющими функции, аналогичные велосипедной передаче, то есть когда двигатель работает и «ведет», — муфта включена и передает крутящий момент, а если обороты двигателя или, точнее, свободной турбины будут отставать от редуктора, — муфта отключает его. Таким образом в полете на одном двигателе или на режиме авторотации двигатель не будет тормозом для несущего винта.

Полковник В. ЕРМОЛАЕВ,
военный инженер

Рис. 2. Схема газозвдушного тракта двигателя. t — температура; p — давление.

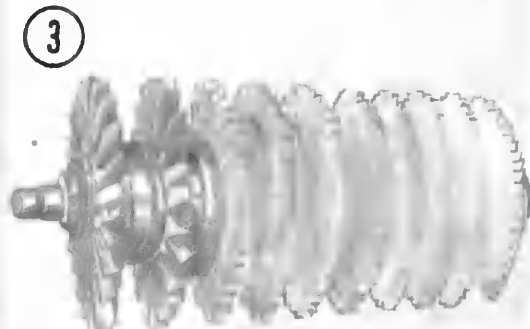
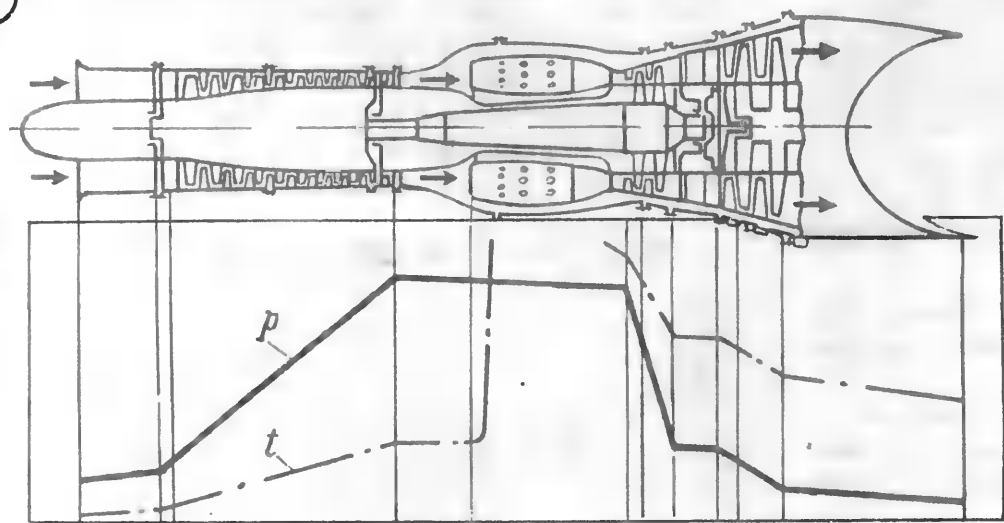


Рис. 3. Ротор компрессора.

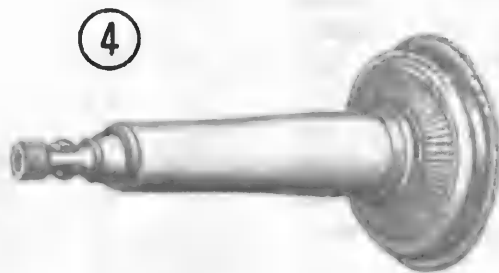


Рис. 4. Турбина компрессора.

ЕСЛИ ХОЧЕШЬ ЛЕТАТЬ

Вопрос. Давно интересуюсь авиацией, читаю книги, журналы. И вдруг услышал и прочитал, что все летные училища готовят сейчас летчиков-инженеров. Что это за профессия? Летчик, ясно, а летчик-инженер? Никто дать ответа не может, а сам понять не могу.

Черников Н.
г. Жданов.

Ответ. Летчик-инженер — это тот же летчик, но с высшим образованием. Раньше, в годы винтомоторной авиации, летчику было достаточно среднего образования. Но с рождением авиации реактивной все изменилось: двигатель, оружие... Больше всего — оборудование. Автоматика, радиоэлектроника, радиолокация — вот что сейчас на борту самолета. Современный самолет — это комплекс систем: наведения, опознавания, предупреждения, корректирования...

Тонкая, умная аппаратура позволяет с удивительной точностью выйти в на-

меченную точку маршрута, отыскать цель, определить размеры, расстояние до нее и уничтожить. И все это вне видимости земли, в любую погоду, в любое время суток.

Находясь в каком-то районе, экипаж может определить принадлежность любого самолета (свой это или чужой), оказавшегося в этом же районе. И тоже с помощью приборов, аппаратуры. Приборы предупредят и о том, что самолет (если это чужой) заходит в атаку...

Вывод напрашивается сам по себе: летать на такой технике, эксплуатировать такое оборудование без специальных глубоких знаний ни летчику, ни штурману (он тоже инженер) ныне не обойтись. Высшая техническая подготовка — требование времени.

Вопрос. Хочу быть военным летчиком. Восьмой класс окончил хорошо, но меня беспокоит слабое знание русского языка. Я удмурт, и русский изу-

чаю по учебным хрестоматиям для национальных школ РСФСР. И еще: в раннем детстве перенес воспаление легких, в 7-м классе — перелом ключицы и вывих руки. Все зажило. Но не помещает ли это при поступлении в училище? Очень беспокоюсь.

Дярендяев Николай.
Удм. АССР, д. Пусошур.

Ответ. Надеемся, экзамены по физике и математике ты выдержишь, глубокое знание этих предметов необходимо для будущего летчика-инженера. Экзамен по русскому будешь сдавать только на отборочной комиссии при военкомате. Но в твоём распоряжении целых два года, изучай русский язык, старайся как можно больше разговаривать с теми, кто хорошо его знает. Это поможет тебе, особенно в самом начале учебы в училище.

Зажившие перелом ключицы и вывих не мешают при прохождении медкомиссии, если опорно-двигательные функции руки не нарушены, то есть объем движения, мышечная сила и т. д.

Не теряя времени, обратись к врачу-специалисту, убедись в нормальном состоянии руки. В случае необходимости можно заранее устранить недостатки при помощи физикультуры, массажа, в



В конце 1939 года на одном из авиационных заводов был образован ОКО — опытно-конструкторский отдел. Основной его костяк составили молодые конструкторы из КБ Н. Н. Поликарпова. Возглавил группу Артем Иванович Микоян, а его ближайшим помощником на долгие годы стал Михаил Иосифович Гуревич.

Молодежь выбрала дело, на первый взгляд, не самое захватывающее и интересное из тех, которыми занимались в КБ Поликарпова. Какие самолеты там только ни проектировали! Воздушные истребители танков, скоростные пикирующие бомбардировщики, десантные мотопланеры, тяжелые пушечные и эскаортные истребители. Эти профессии самолетов были по тем временам новинкой. Кому как не молодым изобретать,

выдумывать, предлагать... Тема же, выбранная ОКО, — фронтовой истребитель.

Не только своим внешним видом и оригинальностью конструкции отличался первый «МиГ». Он обладал новыми качествами. Скорость на 70 км/ч больше, чем у «мессершмитта» и «спитфайра»; хорошая скороподъемность; мощность мотора сохраняется до высоты 6 км, а выше хотя и падает, но ее хватает, чтобы «добраться» до 10—11 км.

Под маркой МиГ-1 первенец КБ Микояна был запущен в серию и принят на вооружение. 886 наших «мигов» 22 июня 1941 года встретили врага в небе Родины.

Мы рассказываем о модификации самолета — МиГ-3. Его конструкция смешанная: передняя часть фюзеляжа

сварена из стальных труб; хвостовая часть деревянная; обшивка фанерная, работающая на изгиб и скручивание. Центральная часть крыла — центроплан — склепана из дюралюминия, отъемные части крыла — консоли — из дерева. Крыло, как в центроплане, так и в консолях, двухлонжеронное, снабжено также третьим вспомогательным лонжероном. В центроплане размещены посадочные щитки, отклоняемые на 60°.

Управление щитками осуществляется специальным механизмом, приводимым в действие сжатым воздухом. Элероны типа «Фрайз», т. е. имеют профиль с заостренной передней кромкой. Кроме того, элероны снабжены осевой компенсацией, иначе говоря, ось смещена назад примерно на 20% хорды. Горизонтальное оперение — стабилизатор и руль высоты — из дюралюминия. Носок руля высоты до лонжерона зашит листовым дюралюминием, остальная часть руля обтянута полотном. На каждой половине руля высоты размещен триммер. Руль направления имеет ту же

ПОСТРОЙ МОДЕЛЬ-КОПИЮ



крайнем случае — хирургического вмешательства.

Вопрос. Решил стать военным летчиком, офицером. Готовлюсь заранее, стараюсь лучше учиться, ежедневно занимаюсь утренней физзарядкой. Посоветуйте наиболее полезные виды спорта.

Дорофеев Виталий.

Ростовская обл., о/с Приволенский.

Ответ. К ежедневной утренней физзарядке надо присовокупить холодные обтирания. Это укрепляет нервную систему и закаляет организм.

Полезна легкая атлетика — бег, прыжки в длину и высоту, а также гребля, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде... Это вырабатывает ловкость, выносливость. За основу подготовки надо взять комплекс ГТО — по нему сдают экзамен при поступлении в училище.

Занятия тяжелой атлетикой нужно проводить под наблюдением опытного тренера. Штанга и гири развивают физическую силу, но при неумелом обращении с ними можно причинить себе вред.

Материал публикуется под редакцией полковника А. МЕЛЬНИКОВА и полковника медицинской службы А. СТАНЧИНСКОГО

конструкцию, что и руль высоты. Киль деревянный, выполнен как одно целое с фюзеляжем.

Двигатель, примененный на самолете, АМ-35А конструкции А. А. Микулина имел наибольшую мощность 1200 л. с. на высоте около 7000 м. Винт изменяемого в полете шага ВИШ-22Е. Кабина самолета была оборудована всеми аэронавигационными приборами, необходимыми для полета в ночное время.

Вооружение самолета состояло из одного пулемета БС 12,7 мм и двух ШКАС 7,62 мм. Предусматривалась возможность подвески под крылом двух бомб по 50—100 кг или шести реактивных снарядов РС-82. Нормальный взлетный вес 3355 кг. Максимальная скорость у земли — 495 км/ч, на высоте 7800 м — 640 км/ч. Скороподъемность на высоту 5000 м — 6,5 мин. Время виража — 21—23 с. Потолок — 11 000 м, дальность полета — 820 км. Посадочная скорость — 142 км/ч.

Е. ПАВЛОВ,
инженер



В программе послевоенного восстановления страны большое внимание было уделено развитию гражданской авиации. В соответствии с ней конструкторские коллективы начали разработку нескольких типов самолетов для магистральных и местных воздушных линий. В 1947 г. в ОКБ, возглавляемом А. С. Яковлевым, был создан самолет Як-16, рассчитанный на 10 пассажиров и трех членов экипажа.

Схема самолета — свободнонесущий низкоплан. Два семицилиндровых звездообразных двигателя воздушного охлаждения АШ-21 мощностью по 700 л. с. размещались на центроплане. Конструкция самолета — цельнометаллическая. Двухлонжеронное крыло состояло из центроплана и отъемных консолей и было снабжено посадочным щитком. Оперение свободнонесущее, киль и стабилизатор двухлонжеронные. Рули и элероны обшивались полотном.

Фюзеляж типа полумонокок. Десять пассажирских кресел располагались по два в ряд, с проходом по середине. Шасси убирающееся, с хвостовым колесом. Главные стойки шасси при уборке складывались в мотогондолы, а колеса несколько выступали за их обводы.

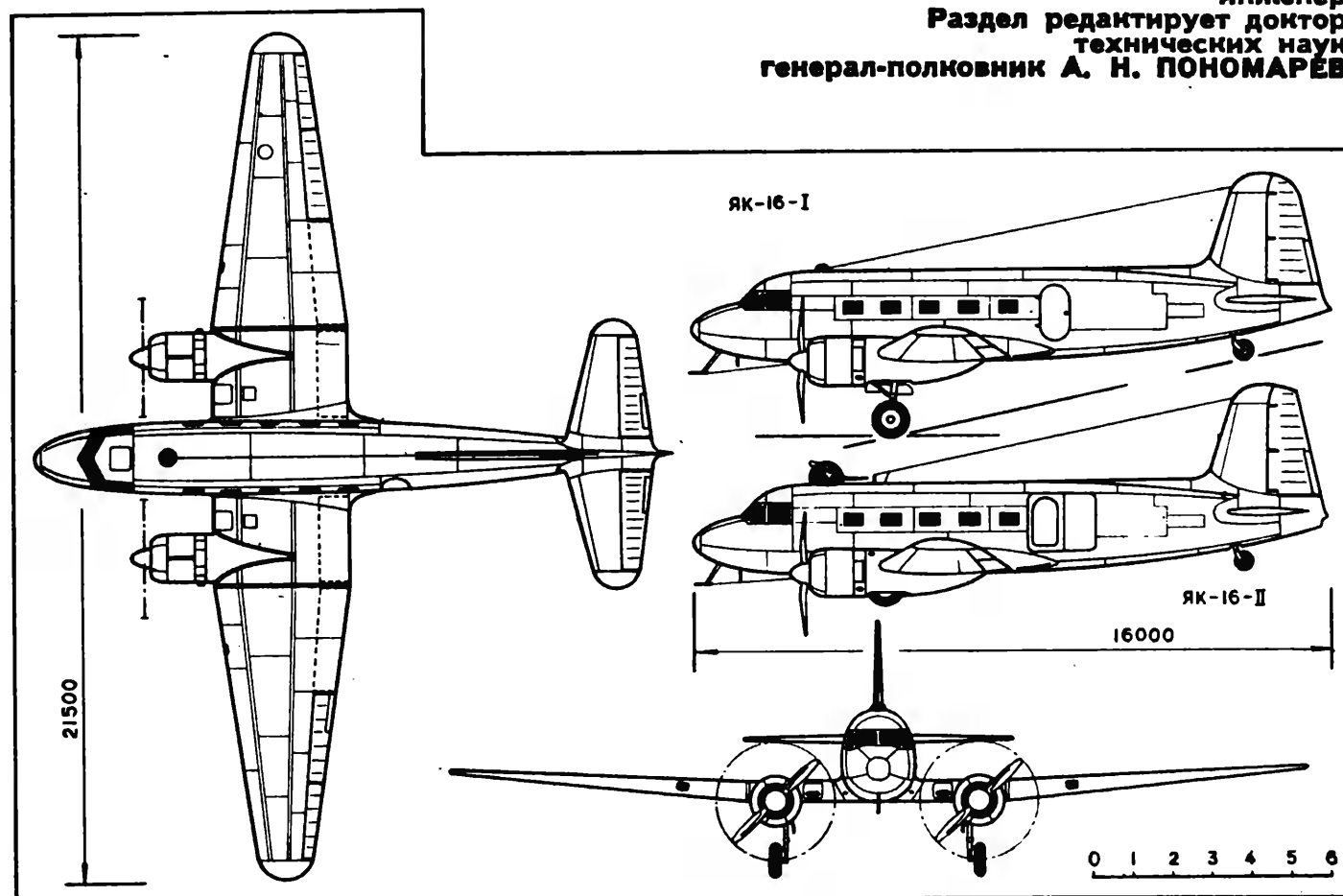
В ходе испытаний, которые в сентябре 1947 г. начал летчик Ф. Л. Абрамов, новый самолет показал вполне удовлетворительные данные. При взлетном весе 6021 кг Як-16 на высоте 2250 метров развивал скорость 370 км/ч. Высоту 3 тыс. метров он набирал за 6 минут. Его практический потолок достигал 7550 метров. С запасом топлива 480 кг дальность полета была 800 км. Разбег и пробег — 240—250 метров. На Як-16 летчик мог уверенно продолжать полет и при отказе одного мотора. Машину проверяли в воздухе также летчики-испытатели С. Н. Анохин и М. Л. Галлай. Оба дали маленькому лайнеру хорошую оценку.

Вслед за пассажирским Як-16 (Як-16-I) был построен его десантно-транспортный вариант — Як-16-II. При взлетном весе 6615 кг он мог брать на борт 7 десантников с вооружением или 6 лежащих больных. Для отражения атак противника этот вариант Як-16 был вооружен крупнокалиберным пулеметом УБТ-12,7. Вращающаяся экранированная турель размещалась над радиорубкой. Под центропланом устанавливались три бомбовых замка для подвески парашютно-десантных мешков типа ПДММ-120 или других грузов. В правом борту фюзеляжа самолета имелся большой грузовой люк, а в хвостовой части конструкторы разместили буксировочный замок, позволяющий буксировать планер с взлетным весом до 3 тыс. кг.

Максимальная скорость Як-16-II несколько меньше — 350 км/ч. Другие характеристики практически были такими же, как у пассажирского варианта.

Испытания показали, что Як-16 и в пассажирском, и в десантно-транспортном вариантах по своим летным данным отвечал требованиям, предъявляемым и такого класса самолетам в конце 40-х, начале 50-х годов. По возможности же взлета и полета с одним отказавшим двигателем он соответствовал даже требованиям 60-х — 70-х годов. В серийное производство Як-16 не был передан потому, что в это же время начал свою «летную жизнь» менее комфортабельный, но более экономичный многоцелевой самолет Ан-2, который мог найти более широкое применение в народном хозяйстве.

В. КОНДРАТЬЕВ,
инженер
Раздел редактирует доктор
технических наук
генерал-полковник А. Н. ПОНОМАРЕВ



Уважаемая редакция!

Мне, как, уверен, и другим ветеранам авиации, весьма приятно снова «повстречаться» на страницах «Крыльев Родины» со своими боевыми соратниками — самолетами военных лет, о которых перед сорокалетием Победы рассказывает журнал. В свое время мне довелось больше года работать на самолете Як-9Т. Он отличался от своих предшественников тем, что на нем, кроме двух пулеметов, была установлена пушка необычайно для истребителя крупного калибра — 37 мм. Расскажите, пожалуйста, чем вызвана установка таких пушек, использовались ли они на других типах наших истребителей.

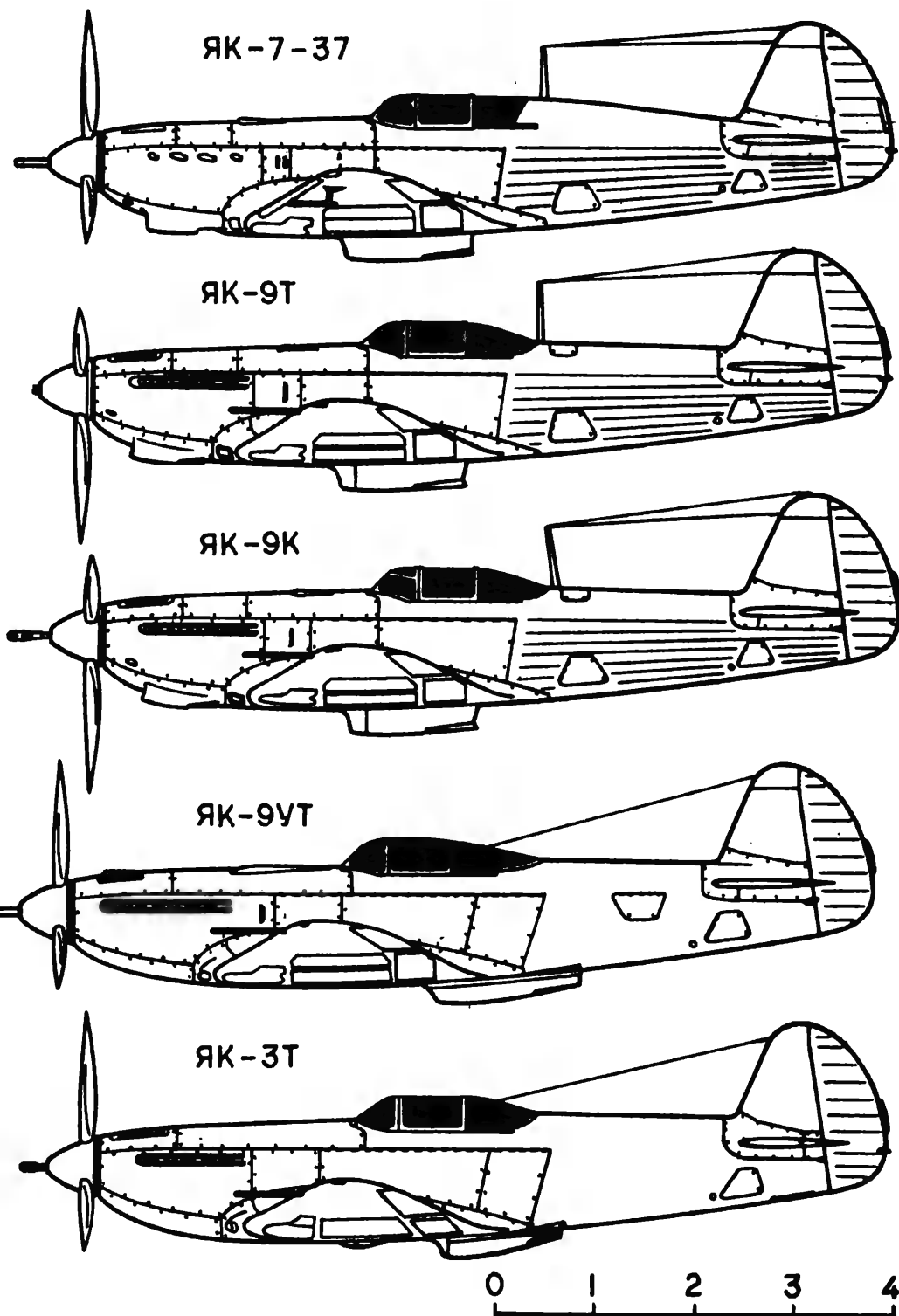
И. Симеоков, офицер запаса,
ветеран Вооруженных Сил СССР

г. Волгоград

ОНИ ПОМОГАЛИ ПОБЕЖДАТЬ крупнокалиберные пушки на истребителях

Большинство самолетов, которые фашистская Германия использовала в войне против Советского Союза — цельно-металлической конструкции. Наиболее важные их агрегаты и экипажи имели бронезащиту. Воздушные бои, проведенные нашими летчиками в первые дни Великой Отечественной войны, показали, что пулеметы калибра 7,62 и 12,7 мм, которыми была вооружена значительная часть истребителей того периода, недостаточно эффективны. Даже после нескольких попаданий фашистские самолеты, особенно двухмоторные бомбардировщики, продолжали держаться в воздухе, и нашим летчикам приходилось повторять атаки, а когда кончался боезапас, уничтожать врага таранным ударом.

Уроки боев первых месяцев войны были учтены советскими конструкторами. В процессе серийного производства но-



...Новый самолет понравился испытателям. На нем стоял уже проверенный надежный мотор. Радовала глаз продуманная компоновка, удобная кабина. В первых ознакомительных полетах машина показала хорошую устойчивость и управляемость. Можно было уверенно начинать испытания на режимах больших скоростей. И в одном из таких полетов произошло необычное: заколебались крыло и хвостовое оперение. Летчик мгновенно убрал газ и повел машину на посадку.

Так, в 30-х годах, когда появились первые самолеты, развивающие скорость до 350 км/ч, летчики встретились с неизвестным ранее явлением — самовозбуждающимися с быстро нарастающей амплитудой колебаниями крыла и оперения. Это явление получило название флаттер. При его возникновении начинается сильнейшая тряска самолета, и он в считанные секунды может разрушиться в воздухе.

Перед учеными и конструкторами встал задача в кратчайшие сроки изучить причины возникновения колебаний и найти решение, позволяющее еще при проектировании машины «отодвинуть» флаттер за пределы расчетной максимальной скорости полета.

Поиск решения острой проблемы велся широко и энергично. В ЦАГИ была создана специальная группа. В результате исследований, проведенных М. В. Келдышем, А. И. Макаревским и другими крупными учеными, конструкторам были выданы конкретные рекомендации по предотвращению флаттера: увеличение конструктивной жесткости крыла, его сужение, сближение центра масс конструкции с центром ее тяжести, облегчение рулей и передвижение их центров тяжести вперед и другие. В это же время было внесено и теоретически обосновано предложение придать крылу особую форму, обеспечивающую самосбалансированность против флаттера состояния конструкции и на возрастающих скоростях полета.

Крыло, обладающее таким свойством, было разработано инженерами ЦАГИ В. Н. Беляевым и В. И. Юхариным. По виду в плане оно напоминало растянутую в стороны букву «М», имело чрезвычайно тонкий профиль при довольно большом удлинении и размахе, что, естественно, не увеличивало, а снижало реальную жесткость конструкции.

Для практической проверки так называемого упругого крыла конструкторы использовали три планера — два специально построенных бесхвостых БП-2 (ЦАГИ-2) и БП-3 (ЦАГИ-3) и переделанный из рекордного парителя Д. Емельянова планер КИМ-2 «Стахановец». Планер БП-2 с успехом участвовал в соревнованиях на IX Всесоюзном слете планеристов в 1934 году в Крыму, а БП-3 даже строился серийно. Несколько позже прошел летные испытания и переделанный КИМ-2-УК.

«...Удивительные «эластичные» крылья сами собой выдержали эти испытания, — вспоминает об этом планере летчик-испытатель И. И. Шелест в своей книге «С крыла на крыло», — но кабина аппарата при одном из пикирований отломилась. Экспериментатор В. Александров был выброшен — разлом пришелся как раз против него. Зато Виктор Расторгуев еще немало покувыркался в кабине, пока сумел выбраться и открыть парашют...»

Летные исследования планеров с упругими крыльями позволили получить ценный фактический материал, необходимый для создания настоящей высокоскоростной машины оригинальной схемы. Так, для предельно достижимой скорости КИМ-2-УК в 300 км/ч критическая скорость флаттера была отодвинута до 425 км/ч, а скорость реверса элеронов — до 432 км/ч.

В 1938 г. группа В. Н. Беляева спроектировала экспериментальный самолет с низкорасположенным упругим крылом

УПРУГОЕ КРЫЛО

(тогда его называли крылом типа «бабочка») и легким 12-цилиндровым мотором воздушного охлаждения мощностью 430 л. с. Тонкое М-образное крыло площадью 11 м² имело профиль переменной толщины по размаху — от 7,5% у корня до 5% на концах. Колеса убираемого шасси укладывались снизу в фюзеляж и в переднюю часть корня крыла, имевшую для этого мощные носовые зализы. Кабины летчика и экспериментатора располагались друг за другом. Топливо помещалось в крыле на участках обратной стреловидности консолей. По их зад-



Планер КИМ-2-УК с упругим крылом В. Беляева и В. Юхарина.

На схеме: три проекции экспериментального самолета с крылом типа «бабочка». Проект пассажирского самолета с крылом обратной стреловидности, получивший второе место на конкурсе Авиавнито в 1935 г.

вых истребителей и при разработке модифицированных вариантов наращивалась мощь их бортового вооружения путем увеличения числа огневых точек и повышения калибра оружия.

Коллектив ОКБ Н. Н. Поликарпова, например, на очередном типе истребителя И-16 вместо пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм установил две 20-мм пушки ШВАК, на опытных машинах И-185 и ИТП — по три такие пушки. По три пушки имели опытные истребители А. С. Яковлева — И-30, Як-7М, Як-3Т. Несколько позже уже серийно строились трехпушечные истребители Ла-7 и Ла-11.

Одновременно с освоением промышленностью 23-мм пушек ВЯ (конструкторы А. А. Волков и С. Я. Ярцев) и еще более тяжелой НС-37 (конструкторы А. Э. Нудельман и А. С. Суранов) шло их опробование на истребителях. Впервые НС-37 опробовали на самолете ЛаГГ-3. Затем, в начале 1943 г. она прошла войсковые испытания на опытном истребителе Як-7-37, в ходе которых подтвердилась ее высокая эффективность. Серийно Як-7-37 не строился. Пушку НС-37 приняли на вооружение более совершенного истребителя Як-9Т, созданного на базе хорошо освоенного заводами массового самолета Як-9.

Размещение тяжелого орудия на истребителе оказалось нелегкой задачей. Пушка НС-37 имела массу 152 кг, снаряда — 720 г (масса пушки ШВАК всего 45 кг, а снаряда — 96 г; пушки ВЯ — 66 кг, снаряда — 200 г). Конструкторы использовали для НС-37 место в развале цилиндров V-образного мотора М-105ПФ, а ствол пушки «уложили» в вал воздушного винта. Чтобы сохранить нужную центровку, кабину пилота отодвинули на 400 мм.

Взлетный вес Як-9Т достиг 3060 кг, примерно на 200 кг больше, чем у основного Як-9. Однако летно-технические качества остались достаточно высокими. Максимальная скорость на высоте 3900 метров достигала 605 км/ч, время набора 5 тыс. метров — 5 минут, а дальность полета превышала 1000 км.

Истребители Як-9Т проходили войсковые испытания летом 1943 года на разных фронтах. Особенно успешно действовали на этих машинах летчики 16-й воздушной армии. За один месяц испытаний они уничтожили 49 фашистских самолетов, в том числе 20 новейших вражеских истребителей ФВ-190. Соотношение потерь составило 1 к 4. Фронтовые летчики высоко оценили новую машину. Отмечали, что при стрельбе короткими очередями в 2—3 снаряда для на-

дежного поражения самолетов противника требовалось всего 1—2 попадания. Летчики рекомендовали устанавливать это орудие в сочетании с пулеметами калибра 12,7 мм на всех типах истребителей.

С 1943 года Як-9Т с мотором ВК-105ПФ выпускался серийно. До конца войны было построено 2748 самолетов этого типа. Учтено было пожелание фронтовиков об установке 37-мм пушки и на других типах истребителей. Ими вооружались истребители с увеличенным запасом топлива Як-9Д (этот вариант назывался Як-9ТД), Як-9УТ, с мотором ВК-107А, Як-3Т. По просьбе советских летчиков 37-мм пушка типа М-4 устанавливалась и на истребителях «Аэрокобра», которые поставляли нам в годы войны США.

В 1944 г. коллектив, возглавляемый А. Э. Нудельманом, разработал для истребителей еще более мощную пушку НС-45. Она весила 153 кг, каждый снаряд — 1,9 кг. Скорострельность составляла 260—280 выстрелов в минуту. Особенности этого орудия калибром 45 мм — сравнительно небольшой вес, тонкостенный ствол (3,75 мм против 7,1 мм у НС-37) и малый радиальный зазор между стволом и валом редуктора. Это позволило установить его на истребителе Як-9 с мотором ВК-105ПФ без серьезной доработки редуктора двигателя. Ему дали обозначение Як-9К. Этот истребитель имел взлетный вес 3246 кг, скорость на высоте 3700 м 573 км/ч, у земли — 518 км/ч. Высоту 5 тыс. м он набирал за 6,5 минуты. Запаса топлива хватало на 1300 км.

Войсковые испытания Як-9К проходили в конце 1944 года. На 44 машинах этого типа летчики 1-го и 3-го Белорусских фронтов совершили 340 боевых вылетов. В воздушных боях они уничтожили 8 ФВ-190, 4 Ме-109, а потеряли лишь 1 самолет. Эффективным было применение Як-9К для атак наземных целей. 16 января 1945 года лейтенант Щеглов, вылетев в составе группы из шести Як-9К на штурмовку отступающих вражеских войск, «попутно» атаковал железнодорожный эшелон противника. Одного снаряда было достаточно, чтобы вывести из строя паровоз. Эшелон остановился, закупорив дорогу. В результате наши войска захватили еще 20 эшелонов.

Разработка и освоение в серийном производстве нового, все более эффективного бортового вооружения самолетов была важной победой советской технической мысли.

В. ПЕТРОВ,
инженер-конструктор

«БАБОЧКА»

ней кромке были подвешены посадочные щитки. Узкие двухсекционные элероны находились на загнутых законцовках крыла.

По расчетам конструкторов, максимальная скорость их самолета при взлетном весе 1928 кг (вес пустого 680 кг) должна была достигать 510 км/ч. Он позволял выполнять все фигуры высшего пилотажа при небывало высокой — тринадцатикратной — допустимой перегрузке. Специальные приборы должны были фиксировать степень устойчивости и де-

формации необычного крыла на различных режимах полета.

Постройку легкого скоростного самолета поручили Казанскому авиационному институту, а группа Беляева разрабатывала проект бомбардировщика с таким же крылом. Принимая такое решение, руководители ЦАГИ учитывали два обстоятельства: хорошие отзывы о крыле типа «бабочка» испытателей, летавших на планерах, и высокую оценку, которую получил В. Н. Беляев на конкурсе Авиавнито за проект крупного пассажирского самолета с крылом обратной стреловидности. Известный авиаконструктор В. Б. Шавров писал в феврале 1935 г. в авиационной газете ГВФ об этом проекте:

«Проект инженера В. Н. Беляева (ЦАГИ)... вызвал к себе большой интерес

смелостью замысла. Самолет... двухфузеляжный высокоплан под два мотора «Райт-Циклон». Отличительная его особенность — стрелчатое крыло, причем стрелчатость обратная... Вынесенные вперед концы крыла очень тонки, и угол их атаки меньше, чем в основании крыла. Таким образом, здесь выдержана нормальная перекрутка крыла, которое имеет достаточную собственную продольную устойчивость в полете... Схема этого самолета... была испытана в прошлом году на планере того же Беляева. Планер показал хорошие летные качества и прилетел из Контебеля в Москву на буксире самолета Р-5. Перенос этой планерной схемы в двухмоторный самолет обещает быть очень интересным, тем более, что схема новая и ни у нас, ни за границей в самолетах до сих пор не встречалась...»

«Перенос схемы» действительно дал положительные результаты. Через четыре года по разработанному В. Н. Беляевым проекту в ЦАГИ был построен опытный двухмоторный дальний бомбардировщик ДБ-ЛК. На испытаниях он показал весьма высокие летные характеристики*. Легкий самолет с крылом типа «бабочка» по проекту В. Н. Беляева и В. И. Юхарина был построен в Казанском авиационном институте в 1941 году.

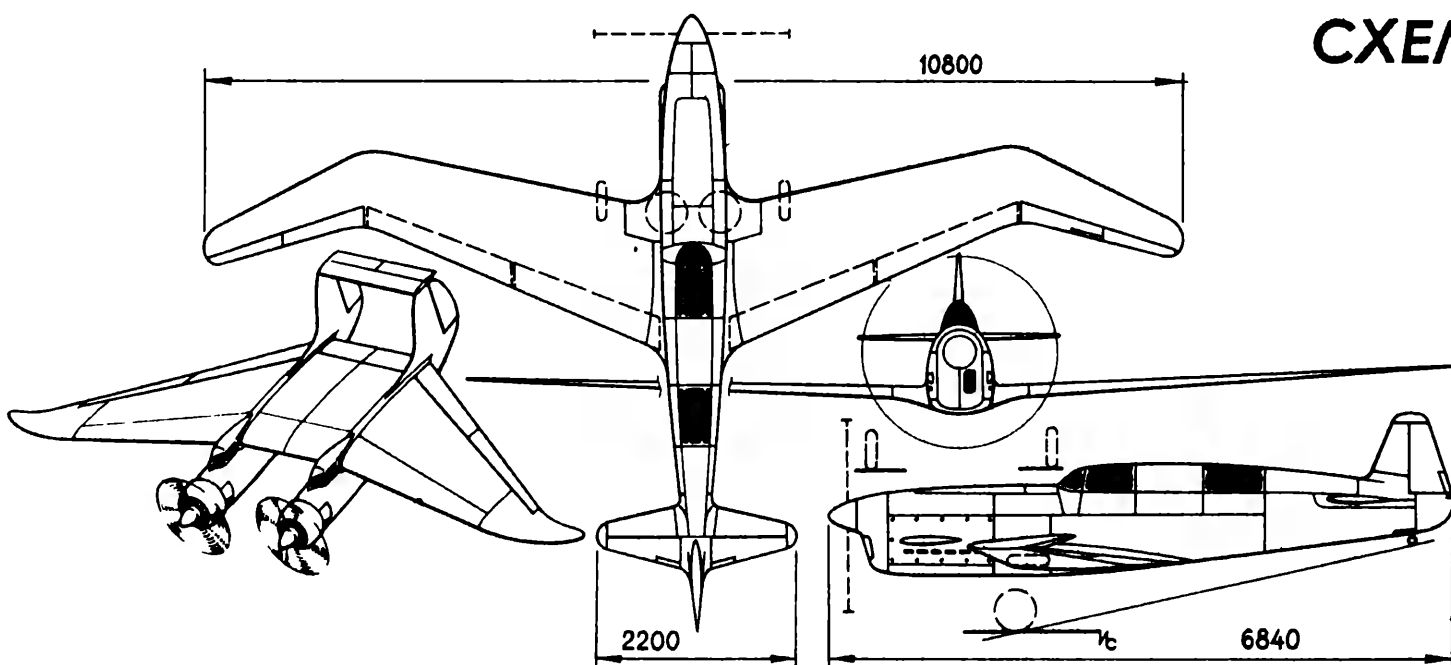
Схема с крылом обратной стреловидности в различных вариантах использовалась конструкторами ряда стран и в послевоенное время. Интерес к ней возрос в последние годы в связи с освоением больших сверхзвуковых скоростей и появлением новых конструктивных материалов, обеспечивающих таким крыльям необходимую жесткость при относительно небольшом весе.

И. ГАЛИЕВ,
инженер-конструктор

САМОЛЕТЫ

ОРИГИНАЛЬНЫХ

СХЕМ



* Об этом самолете см. «Крылья Родины» № 6 за 1979 г.

«ФАРНБОРО – 84»: АВИАЦИОННО-

СОВЕТСКАЯ АВИАТЕХНИКА

В небольшом английском городке Фарнборо, резиденции Королевского авиационного института, в 50 км от Лондона, в конце 1984 г. прошла международная 26-я авиационно-космическая выставка. Англичане называли ее юбилейной, так как она совпала с 75-летием английской авиационной промышленности. Датой ее рождения они считают 1909 г., когда на заводах фирмы Шорт по лицензии началось производство американских самолетов конструкции братьев Райт.

На выставке в Фарнборо была показана советская авиатехника — самолеты Ил-86 и Ан-72 и крупнейший в мире вертолет Ми-26. Наши летательные аппараты (как и на выставке «Космо-84», о которой рассказывалось в «Крыльях Родины» № 12 за 1984 г. и в № 1 за 1985 г.) были в центре внимания посетителей. Ан-72 и Ми-26 ежедневно совершали демонстрационные полеты. Заместитель директора выставки Д. Симпсон от имени Общества авиационно-космических фирм Великобритании выразил большое удовлетворение участием в ней Советского Союза. В интервью выходящей в Лондоне газеты «Совет Уикли» он заявил:

— Мы давно ожидали этого события, и нам очень приятно видеть представителей Советского Союза, его авиакосмической промышленности и три поистине замечательных летательных аппарата в Фарнборо. Особенно большое впечатление произвел вертолет Ми-26, который оказался намного больше того, что мы до сих пор видели в Фарнборо. И это само по себе знаменательно.

26-ю выставку за неделю посетили почти 50 тысяч авиационных специалистов из нескольких десятков стран и сотни тысяч англичан. Многие из них проявили большой интерес к советским летательным аппаратам, предназначенным для использования в мирных целях, к их летно-техническим и экономическим характеристикам. По-иному, чем рядовые посетители, реагировали на демон-

страцию нашей авиационной техники в Фарнборо реакционные средства массовой информации и правящие консервативные круги Англии. Так, министр обороны М. Хезелтайн, высказывание которого цитирует газета «Таймс», даже заявил: «Очень трудно представить себе, как мы можем сотрудничать в области технологии со страной, которая представляет для нас угрозу номер один...»

Издающаяся в Европе и США газета «Интернешнл геральд трибюн», грубо искажая истину, озаглавила свой отчет так: «Советская военная авиация впервые демонстрируется на выставке в Фарнборо». Ежевечерние телевизионные репортажи о выставке неизменно включали басни о «советской военной угрозе». Пугающие обывателей сообщения, что Советский Союз готовит технику для «вторжения в Англию», перемежались утверждениями о том, что авиация СССР «отстает от западной», и призывали не допускать коммунистов к передовой западной технологии. А посетители выставки могли лично убедиться: наша страна в состоянии самостоятельно разрабатывать и строить крупные гражданские самолеты и вертолеты, по многим параметрам превосходящие западные образцы.

Заместитель министра авиационной промышленности СССР Л. М. Шкадов, возглавлявший советскую делегацию в Фарнборо, в интервью одной из газет счел необходимым информировать английских читателей, что «СССР располагает колоссальными возможностями и в этой связи сотрудничество с нами, я думаю, более важно для европейской промышленности, чем для Советского Союза. Мы же всегда готовы к сотрудничеству».

* * *

Авиационные выставки в Англии имеют давнюю историю. Первая состоялась



в 1932 г. на аэродроме британских ВВС в Хендоне. Они повторялись ежегодно в течение 9 лет. После перерыва, связанного с второй мировой войной, выставки возобновились. Начиная с 1948 г. они проводились в Фарнборо ежегодно, а с 1962 г. — через каждые 2 года. В 1984 в Фарнборо демонстрировалось более 120 летательных аппаратов из 17 стран. Около 570 фирм и организаций экспонировали свою продукцию в трех павильонах почти на 300 стендах. По масштабу выставка в Фарнборо лишь немного уступает известному Парижскому салону.

Среди летательных аппаратов, впервые показанных в Фарнборо, помимо советских самолетов, привлекали внимание специалистов вертолеты — итальянский «Агуста А-129», американский «Белл-406 CS — Комбат Скаут», авиалайнер «Боинг 737-300» (США), легкие штурмовики «Хок-200» (Англия) и АТ-46 (США), самолеты для местных линий



Английский самолет раннего радиолокационного обнаружения «Дефендр».

Западноевропейский истребитель «Торнадо».



ВЕСТИ СО СПОРТИВНЫХ АЭРОДРОМОВ

ЧЕМПИОНАТЫ США

Классический парашютизм. 47 спортсменов отстаивали титулы чемпионов США в индивидуальных прыжках, на точность приземления и

акробатике. Основная борьба за первенство шла между братьями Джонсами — Клиффом и Марком. После десяти туров в прыжках на точность

приземления они набрали одинаковый результат — 0,04 м. Лишь третий дополнительный прыжок развел братьев на пьедестале почета: Клифф получил золотую медаль, Марк — серебряную. Выиграв пять сотых секунды у брата и заняв третье место в акробатике (7,53 с), Клифф завоевал звание абсолютного чемпиона США в двоеборье, Марк удостоен серебряной медали. В акробатике победил Юстин Шилинг, показав среднее время выполнения комплекса 7,07 с. За ним Джим Хейхерст — 7,18 с.

КОСМИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ



Ми-26 и Ил-86 на аэродроме Фарнборо.

представлена несколькими типами, в том числе «Барудер» (Франция) и «Шедоу» (Англия).

Деловая (административная) авиация была представлена самолетами уже известных типов. В классе самолетов для местных авиалиний (так называемых «комьютеров») появились четыре новых самолета: «Бразилия» (на 30 пассажирских мест), «Сааб-Фэрчайлд 340» (35 мест), Де Хевилленд «ДЭШ 8» (36 мест) и CN-235 (40-44 места). Вызвали интерес машины такого же назначения: «Джетстрим-31» и «Метро 111» — на 19 мест каждый, а также «Фоккер 50» на 50—65 мест.

Необычно широко на «Фарнборо интернешнл-84» были представлены вертолеты. Один из трех ежедневных журналов, выходящих в дни выставки, счел необходимым подчеркнуть, что «Благодаря советскому присутствию в Фарнборо в этом году посетители смогли познакомиться со всем возможным диапазоном вертолетов от крупнейшего в мире могучего 8-лопастного Ми-26 до самого маленького из числа находящихся в производстве «Робинсон R-22 Альфа».

Свою продукцию в основном военного назначения — развязанная США гонка вооружений захватила и этот вид авиации — показывали практически все крупные вертолетные фирмы Америки, Европы и Японии. Лишь фирма «Боинг Вертол» ограничилась стендовой экспозицией. Этот раздел выставки особенно ярко свидетельствует об обострении борьбы за рынки сбыта между фирмами США и Европы. Обстановку накалили конкурсы, объявленные ВВС

Англии и сухопутными войсками на новые базовые вертолеты, а также сообщение Бельгии о плане закупки боевых аппаратов для вооруженных сил страны. Особенно настойчиво навязывали свою продукцию американцы. В частности, фирмы «Белл» и «Хьюз» показали в Фарнборо свои новые легкие боевые вертолеты 406 CS «Комбат Скаут» и «Хьюз 530 MG», рассчитанные, главным образом, на экспорт в развивающиеся страны.

Боевые самолеты и обеспечивающие авиационные комплексы в основном были представлены вариантами машин, уже демонстрировавшихся на выставках в Париже в 1983 г. и в Фарнборо в 1982 г. В их числе варианты французских истребителей-бомбардировщиков семейства «Мираж», два варианта англо-итало-западногерманского «Торнадо», американские F-111E, F-15C и F-16, самолеты раннего радиолокационного обнаружения «AEW Mk. 3». Новыми были авиационные радиолокационные комплексы на базе легких самолетов «Турбин Айлендер».

О пути дальнейшего развития авиационного на Западе давали общее представление многочисленные стендовые экспозиции и рекламные материалы. В них прослеживалась тенденция все более широкого применения новых материалов, в особенности, композитных. В павильонах демонстрировались проекты и схемы перспективных двигателей и вспомогательных силовых установок, бортовых общесамолетных систем и систем управления вооружением, макеты и модели ракетного оружия и космической техники. В экспонатах выставки «Фарнборо-84» нашли отражение характерные для 80-х годов тенденции в авиационном на Западе. Об этом в следующих статьях.

К. ВОЛКОВ,
инженер,
спец. корр. журнала
«Крылья Родины»

Фарнборо—Москва

CN-235 (Испания-Индонезия), SF-340 (США) и некоторые другие, а также дирижабль «Скайшип-600» (Англия). В демонстрационных полетах участвовали 52 самолета, 7 вертолетов и 2 дирижабля. Кроме них подразделение «Красные стрелы» английских ВВС на самолетах «Хок» демонстрировала групповой высший пилотаж.

Значительное место на выставке занимали учебно-тренировочные и учебно-боевые самолеты. Этот класс был представлен 21 типом, в том числе 5 с поршневыми, 6 с турбовинтовыми, остальные с турбореактивными и турбовентиляторными силовыми установками. Посетители ознакомились, в частности, с индийским учебно-тренировочным НТТ-34. Повышенный интерес к машинам такого назначения подогревался конкурсом, объявленным министерством обороны Англии на замену базового тренировочного самолета «Джет Провост». Легкомоторная авиация была



Американский истребитель-бомбардировщик F-16 «Файтинг Фолкон».

Итальянский боевой вертолет «Агуста А-129»



Среди женщин вновь абсолютной чемпионкой США стала военнотруженица Черил Стернс — 0,09 м (1 место) и 7,53 с (II место). В акробатике победила Терри Беннет (7,26 с).

Групповая акробатика. 25 команд-четверок и 7 восьмерок вели борьбу в построении различных фигур в свободном падении. Ведущие команды выполнили по десять прыжков, остальные совершили по шесть. Первое место в обоих упражнениях заняли военные парашютисты «Золотые рыцари»: четверка набрала 100 оч-

ков, восьмерка — 85.

Кроме того, шесть команд-четверок соревновались по отдельной программе, выполняли произвольный комплекс. Победила команда военновоздушных сил — 62 очка, у победителей среди восьмерок — 35 очков.

Восемь команд состязались в образовании «кольца» из десяти человек за наименьшее время. Семь команд во всех попытках собрали в кольцо по десять спортсменов. Лучшее время шести прыжков 43,06 с.

Купольная акробатика. В упражнении со стыковой в «этажерку» четырех парашютистов с последующей ротацией верхнего спортсмена вниз и стыковой его к фигуре (за каждую стыковку — одно премиальное очко) команда-победительница набрала в сумме десяти прыжков 127 очков, у парашютистов, занявших второе место — 120, третье — 116 очков.

В упражнении с построением в небе из раскрытых куполов различных фигур участвовало четыре команды. Лучший результат — 41 очко.

СПАС ЖИЗНЬ ПАРАШЮТ

Поистине, вторым днем рождения для польского дельтапланериста Ричарда Замарло стало 17 мая 1984 года, сообщает «Крылатая Польша». Во время розыгрыша очередного упражнения кубка страны, проходившего на склонах горы Жар, его аппарат «Гольф» на высоте 600 метров вошел в пикирование. Пилот пытался вывести дельтаплан из аварийной ситуации даже после двух обратных (перевернутых) мертвых петель. Лишь когда послышался треск разрушающегося аппарата, он решил применить позаимствованный у товарища на время соревнований парашют. Благодаря этому пилот остался жив. Кстати, это не первый случай в летной практике Замарло. Год назад с ним произошел аналогичный случай, только жизнь ему спас не парашют, а удачно расположенные в зоне падения густые кроны деревьев.

ВОЗДУШНЫЙ ПИРАТ — «ПОЧЕТНЫЙ ПАССАЖИР»

В штате Пенсильвания (США), пишет западногерманская газета «Франкфуртер рундschau», авиакомпания «Америкэн эрлайнз» готовилась в торжественной обстановке открывать новую линию. Но никто не предвидел, что организаторов церемонии ждет конфуз. Первым пассажиром нового маршрута, которому представители авиакомпании вручили специальный приз, оказался некий Рон Рерик, в прошлом... воздушный пират. В 1972 году Рерик захватил самолет авиакомпании «Юнайтед эрлайнз» и пригрозил взорвать лайнер, если ему не выплатят миллион долларов. Полиции удалось схватить бандита, суд приговорил его к 25 годам тюрьмы. Но, отсидев всего три года, воздушный пират был выпущен на свободу за «примечательное поведение» и теперь требует солидной премии, обещанной ему как «почетному пассажиру» авиакомпанией «Америкэн эрлайнз».

«ТС-9»

Это новый планирующий парашют с увеличенной площадью купола. Как сообщает американский журнал «Парашиотист», девятисекционное (спортивный — 7 или 5 секций) крыло предназначено для молодых спортсменов, первокурсников. Площадь купола «ТС-9» — 33 м, вес — 4,7 кг. Купол легко управляем, имеет маленькую скорость снижения. Кроме спортивных целей «ТС-9» может быть применен в армии для десантирования солдат.



интереснейших и зрелищных видов спорта.

В истории чехословацкого воздухоплавания необходимо отметить дату 14 сентября 1978 г. В этот день в Таборе взлетел первый современный воздушный шар, наполненный горячим воздухом, носящий имя оборонного Общества ЧССР СВАЗАРМ (объем шара 2180 м³).

В 1979 г. на этом воздушном шаре впервые чехословацкие спортсмены участвовали на международных соревнованиях в Польше на кубок города Белосток. Победу одержал наш пилот Братислав Главатый.

Группа молодых энтузиастов из Брно решила создать свой отечественный воздушный шар и начала усердно работать над его конструкцией. Ныне такой шар построен и успешно летает.

Воздушные шары используются не только в спорте, они необходимы для научных исследований по метеорологии, земледелию, для кино-съемок, фотографирования, в строительстве. Но на этом не исчерпываются все области применения воздушных шаров.

Казалось бы, что с появлением мощных самолетов воздушные шары ушли в далекое прошлое, но человек тянется к романтике, к волнующим ощущениям красоты земли с высоты птичьего полета. Поэтому у нас в Чехословакии все больше и больше становится поклонников этого необыкновенно красивого вида спорта.

В. ХЛУШИЧКОВА,
спец. корр журнала
ЧССР «Авиация
и космонавтика»

У НАШИХ ДРУЗЕЙ

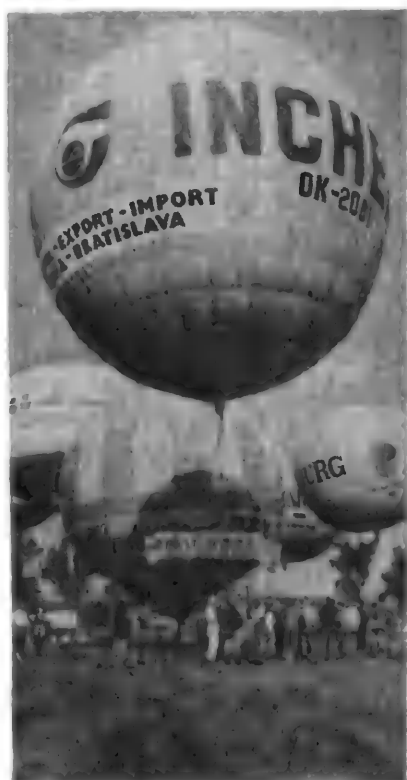
ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛИ ИЗ ЧЕХОСЛОВАКИИ

Корни воздухоплавания в Чехословакии уходят в далекие времена. После успешных подъемов воздушных шаров во Франции братьями Монгольфье в 1784 г. чешский физик, известный путешественник Тадеуш Ганка построил шар-монгольфьер. Первый полет в Чехии осуществлен в 1790 г. французским воздухоплавателем Бланшаром и членом Чешского научного общества графом Штернберком. Но и самостоятельным полетам на воздушных шарах в Чехии приступили лишь сто лет спустя.

Первыми воздухоплавателями были Франтишек Гулка и Фернанд Вандас. Но вскоре из-за финансовых затруднений им пришлось прекратить полеты на воздушных шарах.

Лишь в 1928 г. аэроклуб Чехословацкой Республики открыл в Праге завод, в котором стали строить воздушные шары, наполняемые легким газом. Участие в строительстве принимал знаменитый французский летчик Ч. Дульфу, впоследствии ставший чемпионом мира и автором многих работ по воздухоплаванию. Но все же очередной взлет чехословацкого воздухоплавания вновь закончился, так как воздушным пространством овладели самолеты — аппараты тяжелее воздуха.

В 1965 г. Чешское общество аэронавтики создало при Пражском аэроклубе СВАЗАРМ «Баллон-клуб». Через три года здесь построили воздушный шар, наполняемый легким газом. В том же году оборонное Общество в Пра-



ге организовало международные соревнования на кубок первых чешских воздухоплавателей Гулки и Вандаса. Турнир выиграла голландская спортсменка Н. Боеслиан. Победителем второй встречи стал француз Дульфу.

Третий турнир состоялся лишь через несколько лет — в 1976 г. в живописных окрестностях города Табор, который к этому времени стал центром воздухоплавания в Чехословакии. На этих соревнованиях успешно выступила наша спортсменка Яна Водседаalkова. Она выиграла у чемпиона мира швейцарца Петарка и чемпиона Европы Рейшема из ФРГ. На этих соревнованиях был учрежден кубок города Табора для победителя в полетах на воздушном шаре, наполненном горячим воздухом. Так, через 200 лет воздухоплавание снова возродилось и стало одним из



ВЕНГЕРСКИЙ ПЛАНЕР

Еще в шестидесятых годах был начат выпуск учебных планеров «ГОВЭ» Р-26Ш, созданных авиаконструктором Эрнэ Рубиком. Тогда их было выпущено 200 экземпляров. За двадцать лет безупречной службы планеры совершили 890 тысяч полетов и находились в воздухе около 15 тысяч часов летного времени.

В 1983 году, применив усовершенствованную технологию, вновь был начат мелкосерийный выпуск этих, все еще остающихся на уровне современных требований, летательных аппаратов. Их строят на базе авторемонтного предприятия, где до сих пор налажен капитальный ремонт планеров Венгерского оборонного Общества.

«ГОВЭ» Р-26Ш — двухместный (танDEMное расположение) двухрулевой планер, предназначенный для обучения и

тренировки пилотов. Он отличается высокими летно-техническими данными, стабильностью в полете и легкостью в управлении.

Планер обладает хорошими свойствами для полетов в терминках. Можно на нем выполнять и полеты на дальность и элементы высшего пилотажа (штопор, петля, скольжение) и т. д.

У «ГОВЭ» Р-26Ш металлический каркас и частичная обшивка из алюминиевого сплава.

Крыло — однолонжеронное, носок профиля имеет торсионную обшивку с диагональным подвязыванием. Часть за носовой кромкой покрыта авиабрезентом. Крыло оборудовано эффективными тормозными щитками.

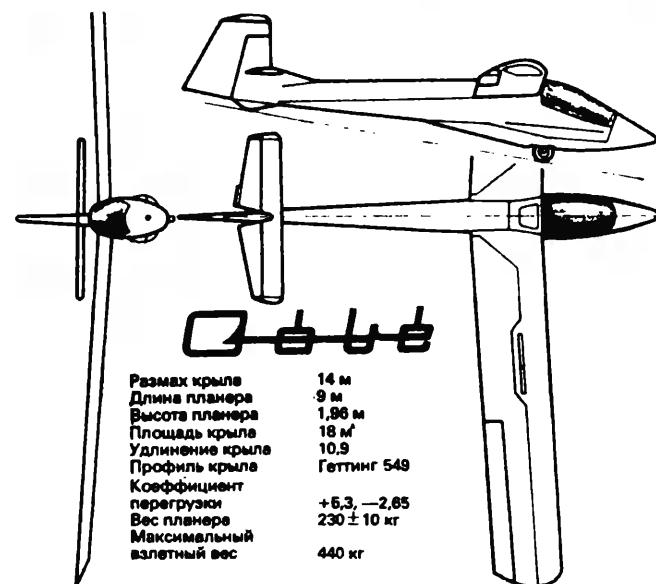
Фюзеляж — полумонок. Каркас — пластинчато-ферменно-раскосной конструкции, обшивка — металлическая и авиабрезентовая.

Управление ручное и педальное, передаваемое с помощью штанг. Команды на триммер передаются при помощи троса. Крыша кабины — из алюминиевого сплава и пластмассы, обеспечивает хороший обзор во всех направлениях.

Сиденья в кабине расположены одно за другим таким образом, что приборы, установленные перед сидящим впереди, хорошо видны и сзади.

Приборная доска оборудована компасом, указателем скорости, вариометром, высотомером, авиагоризонтом.

Планер имеет одно надувное колесо (300×125 мм) впереди, перед центром

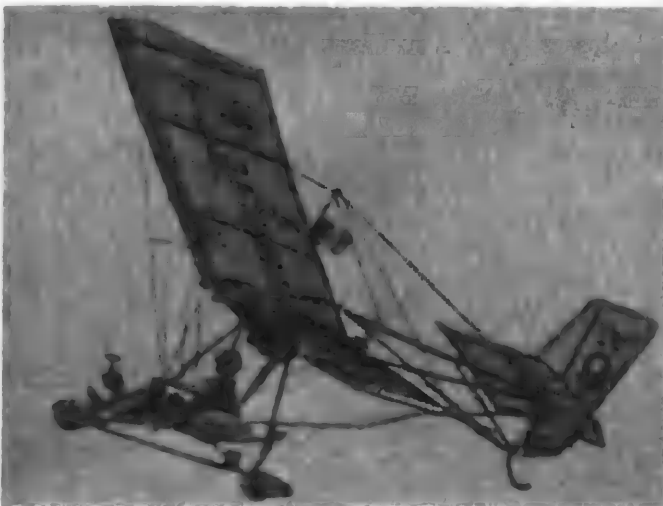


тяжести, снабженное тормозом и резиновым амортизатором.

Простота конструкции, включая механизм управления, а также несложность сборки-разборки позволяют проводить все ремонтные работы, кроме капитального, на месте эксплуатации.

В настоящее время планируется изготовить вариант «ГОВЭ» со вспомогательным экономичным двигателем мощностью 40—60 л. с.

Основные тактико-технические данные планера «ГОВЭ» Р-26Ш (см. рис.).



УЛЬТРАЛЕГКИЙ «МХ»

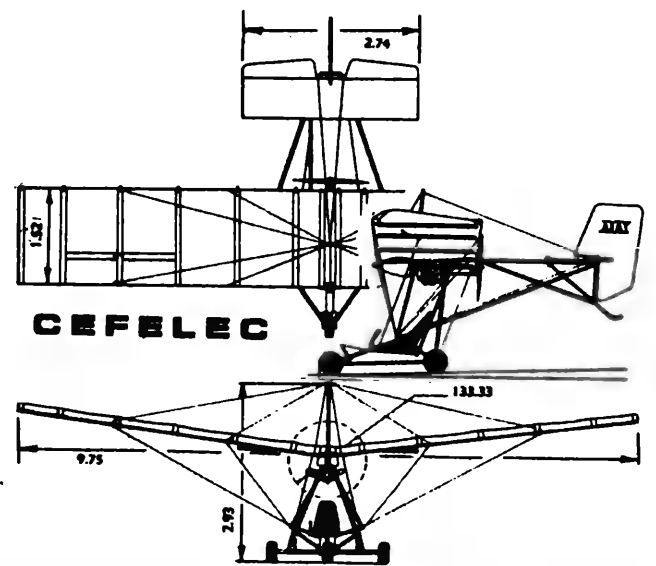
Уltralegкий самолет «МХ» французского производства оснащен двухцилин-

дровым двигателем мощностью 30 л. с. рабочим объемом 430 см³. Двухлопастный воздушный винт диаметром 132 см приводится во вращение через редуктор с передаточным отношением 2/1. Для взлета требуется 15—25 м (при высоте препятствия 15 м взлетная дистанция 60 м), для посадки — 10—25 м (70 м). Скорость максимальная 80 км/ч, крейсерская — 70 км/ч, посадочная — 35—40 км/ч. Потолок 2600 м, скороподъемность 5 м/с, скорость снижения при парашютировании с выключенным мотором 1,8 м/с.

Крыло, обтянутое дакроном, площадью 15 м², его размах 9,6 м. Длина самолета 5,5 м. Ферма фюзеляжа из анодированных алюминиевых труб, тросы управления виниловые. Максимально допустимые перегрузки +5—3g. Вес пустого «МХ» 100 кг.

Пилот Ж. Шаньоль на этом самолете победил в перелете Лондон — Париж (первенство оспаривали около 80 участников). Интересно, что в конечном пункте маршрута — Париже, Шаньоль приземлил свою легкокрылую машину на

поляне Булонского леса. Ему же на «МХ» удалось выиграть еще один соревнования ультралегких самолетов — «Тур де Франс».



АВИАЦИОННЫЙ СПОРТ ЗА РУБЕЖОМ

НОВЫЙ РЕКОРД

Соревнования на «Кубок Эгера» (Венгрия) привлекли дельтапланеристов из Австрии, Болгарии, Венгрии, Великобритании, ФРГ, Франции и Чехословакии — всего 31 участник.

Разыгрывались два упражнения — полеты на дальность по заданному направлению и по замкнутому маршруту. Полеты по замкнутому маршруту выполнялись только тогда, когда вводились ограничения управлением воздушного движения или при неблагоприятных погодных условиях. Это считалось целесообразным. За время соревнований спортсменами было пройдено по маршруту более 5400 км.

Согласно правилам старт производился с разрешения руководителя полетов, но в любой последовательности. Это — особенность турнира. На площадке предстартовой подготовки вне очереди могли выбрать место 10 пилотов, показавших лучшие результаты по предыдущим упражнениям.

Расчет результатов вели по формуле: $O = \frac{D - 5}{D_{\text{макс}}} \cdot 1000$,

где O — число очков;

D — результат в км данного пилота;

D_{макс} — максимальный результат в км тура.

Обработка данных производилась на ЭВМ.

...Первые тренировочные полеты. К сожалению, погода была неблагоприятной (грозовые тучи, дождь). Но все пилоты поднялись в воздух, некоторые, несмотря на сырость и плохую видимость на высоте 500 м, летали по 2—3 часа.

Но вот начались официальные старты. В первый день соревнований дул северо-западный ветер силой 6—12 м/с, временами порывистый. Маршрут: Эгер—Сарваш—Эгер, длина одной прямой — 120 км, коридор — 30 км, потолок 2000 м. После того, как в воздух поднялся первый дельтаплан, все участни-

ки не менее получаса ждали, но признаков возникновения термика не наблюдалось. Часть спортсменов задержалась со стартом на несколько часов, другие взлетали дважды.

В этот трудный день впереди был венгерский спортсмен Ж. Шум из клуба ММРК, он пролетел на аппарате «Магуш» 30,8 км. Второй — англичанин К. Бардон (15,9 км, «Меджик-3»), третий — венгр Э. Хедь из клуба «Розмаринг» (15,7 км, «Бумеранг»).

Второй день соревнований был более благоприятным для соревнований (северо-западный ветер силой до 10 м/с). Центр управления полетами выделил коридор в желаемом направлении. Эгер—Хайдубэсэрмень—Эгер (90 км в одном направлении), потолок — 2000 м.

Миклош Олтаи (Венгрия) установил республиканский рекорд — 100 км. Олтаи пролетел до конца заданный маршрут, обратно он не пытался возвращаться, так как пришлось бы лететь против сильного ветра. Олтаи был вручен приз «За дальность». 17 пилотов преодолели дистанцию, превысившую прошлогодний рекорд ВНР (75,5 км), а 8 из них пролетели более 90 км. Всего за день пилоты пролетели 2416 км.

Упражнение по замкнутому маршруту длиной 18,2 км разыгрывалось в окрестностях города Эгер. Погода была неблагоприятной. В этот день только трем пилотам Д. Леден (Великобритания), В. Цаху (Австрия) и Л. Холлу (Великобритания) удалось облететь более трех поворотных пунктов маршрута (ППМ).

В результате упорной борьбы места распределились в следующем порядке. Личное первенство: 1. Л. Холл (Великобритания) — 3491 (203,5 км); 2. Ф. Киш (ВНР) — 3373 (214,4 км); 3. Д. Леден (Великобритания) — 3292 (196,7 км); 4. Ж. Шум (ВНР) — 3271 (194,9 км); 5. В. Цах (Австрия) — 3153 (188,6 км). Командное первенство: 1. Великобритания — 9824; 2. ВНР (клуб «ММРК») — 9632; 3. ВНР (клуб «Розмаринг») — 6856.

Г. КОЦКА

ЛЕГКОВЕСНЫЙ ПОДХОД

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Трудно найти область, в которой творческое начало переплеталось бы с романтикой теснее, чем в авиации. С трепетным интересом встречаем мы каждую книгу, повествующую о тех временах, когда каждые год-два появлялся в небе новый «самый совершенный» аэроплан, когда всего лет за десять скорость, дальность и полетный вес крылатых машин возрастали в три-четыре раза, когда сами летчики, еще не привыкшие к убирающимся шасси и герметическим кабинам, были ошеломлены заменой поршневых моторов на ракетные и реактивные двигатели, борьбой со звуковым, а затем и с тепловым барьером... Чтобы хорошо писать об этом периоде, нужны компетентность, добросовестность, глубокое знакомство с серьезной исторической информацией и, конечно, любовь к авиации.

Перед нами книга* о видном конструкторе, одном из заместителей А. Н. Туполева — А. А. Архангельском. «В основу книги легли, — заверяет автор, — помимо документальных источников, также личные воспоминания (и приводит десять фамилий соратников А. Н. Туполева)». Как же был использован богатый материал?

К сожалению, буквально с первых страниц встречаешься с фактами, которые говорят о слабой осведомленности автора. Книга изобилует досадными неточностями и ошибками. Так, на стр. 28 утверждается: «Яков Модестович Гаккель — конструктор первого в мире военного самолета». Но обратимся к фундаментальному труду В. Б. Шаврова «История конструкций самолетов в СССР». Там сказано: «Невооруженный «Гаккель-VII» был допущен для участия в 1-м конкурсе русских военных аэропланов в сентябре 1911 года... «Фарманы» были приняты русским военным ведомством в 1910 году... «Фарман-милитэр» был в нескольких экземплярах в России... В 1911 году во Франции произвели установку легкого пулемета на «Ньюпоре».

История русской авиации богата замечательными изобретениями и победами и нет нужды искусственно приукрашивать ее.

На стр. 38 рассказывается о том, что А. Н. Туполев, якобы, был поражен 36-метровым размахом крыла «Святогора» конструкции Слесарева. Но серийный того времени «Илья Муромец» имел почти такой же размах — 33 м при весе 7 тонн и скорости 130 км/ч против 114 км/ч и 6,5 тонны у «Святогора». А на стр. 77 автор противоречит самому себе, говоря об АНТ-4: «...размах 28,7 метра — такого огромного крыла авиация еще не знала»...

Подчеркнем со своей стороны, что АНТ-4 был выдающимся бомбардировщиком не по размерам, а по комплексу данных. Реальное, а не выдуманное мировое первенство КБ Туполева завоевывало такими тяжелыми машинами как

«Максим Горький», АНТ-42, Ту-114.

На стр. 127 следовало бы уточнить, что речь идет о всесоюзном рекорде дальности экипажа В. Чкалова (1936 г.) и мировых рекордах экипажей М. Громова (1934 и 1937 гг.), установленных на АНТ-25.

Говоря об истории появления реактивных машин, на стр. 82 и 200 автор пишет, что «когда в конце 1944 г. гитлеровское командование спохватилось (!) и бросило в бой реактивные «мессершмитты»... истребители ПВО... они развивали 700 и более км/ч... (но) число этих самолетов... было весьма скромным. О реактивных бомбардировщиках еще и не слыхали». Хотим напомнить, что реактивные двухдвигательные Ме-262 были истребителями-бомбардировщиками, а не только самолетами ПВО. Их было выпущено 1800, и они развивали скорость до 930—950 км/ч. Было также выпущено около 200 ракетных Ме-163. Стоит ли приуменьшать силы нашего врага? Ведь этим невольно снижается значение Великой Победы.

В книге излагается история совершенствования знаменитого СБ (АНТ-40). На стр. 147 сообщается, что «в итоге самолет стал забираться на 8 километров». Но ведь еще до этого совершенствования СБ установил два рекорда. В 1936 и 1937 годах он с тонной груза поднялся на высоту 12 095 и 12 246 метров (кстати, об этом сказано на стр. 132). Далее, уже первые серийные СБ имели потолок свыше 9 км.

На той же стр. 147 читаем: «В 1937 году, когда появились первые реактивные снаряды РС»... Между тем в книге академика В. П. Глушко «Ракетные двигатели ГДЛ-ОКБ», вышедшей массовым тиражом, можно получить иные, более достоверные сведения: «Летом 1932 года в присутствии... М. Н. Тухачевского были успешно проведены первые официальные стрельбы в воздухе снарядами РС-82 с самолета И-4 (АНТ-5), вооруженного шестью пусковыми установками. С 1932 года велись работы и по вооружению бомбардировщика ТБ-1 (АНТ-4) снарядами РС-132 и РС-245».

На стр. 150 приводится такой эпизод. А. А. Архангельский с удивлением слышит указание Сталина о том, что «для бомбардировщиков необходима скорость 500 км/ч». Но ведь речь идет о событиях 1939 года. Известно, что в этот период Чкалов и Кудрин на поликарповском ВПТ-2 уже летали со скоростью 510 км/ч.

При чтении книги создается впечатление, что творчество наших авиаконструкторов всецело зависело от указаний сверху. А это далеко не так. Такие конструкторы, как А. Н. Туполев, смело выступали с инициативными предложениями, как это было с Ту-12 и Ту-4.

Таков пример с двигателями Микулина. На стр. 164 узнаем, что Микулин «стихийно построил внеплановый высотный АМ-38 на 1600 л. с. Этот мотор решили установить на штурмовик Ильюшина». У читателя может появиться мысль: Ил-2 — самолет высотный! Но в действи-

тельности потолок Ил-2 не превышал 6 км, а двигатель АМ-38 не был высотным!

Из наиболее важных ошибок отметим еще следующие. Говорится, например, что А. М. Люлька свой первый (довоенный) турбореактивный двухконтурный двигатель сконструировал по наброскам Стечкина. Но схема Люльки была принципиально новая: два контура, сравнительно низкая температура газа на выходе, оптимальное число ступеней компрессора. По утверждению автора, «лишь в 1947 году Люлька построил первый отечественный реактивный двигатель». На самом деле основные узлы первого варианта двигателя были изготовлены и испытаны еще весной 1941 года, затем испытания были прекращены. Но полномасштабные испытания удалось провести все же не в 1947 году, а в 1946-м (о чем сказано в ряде известных публикаций, в том числе в интервью с самим А. М. Люлькой). Мало того, автор неверно описал и внешний облик этого выдающегося двигателя.

Не обошел автор вниманием и шеф-пилота туполевского КБ при ЦАГИ — М. М. Громова, которому приходилось выполнять испытательные, рекордные, пропагандистские полеты по стране и за рубежом, участвовать в разработке проектов и «доводке» новых машин. Ограничившись фразой, что при нашумевшем тогда перелете по Западной Европе «пилотировать «Крылья Советов» (АНТ-9) было доверено Громову», автор приводит фрагменты репортажа известного журналиста Михаила Кольцова. И что же избирается для цитирования? Описание первого в нашей гражданской авиации бортового туалета... Затем следует сомнительный абзац о том, что «единственное» яркое чувство, которое Громов ощутил во время блестящего перелета, давшего новый рекорд советской авиации, состояло, якобы, в «соблазнительных мыслях о куске копченой колбасы».

А ведь была возможность сверить описание этого перелета с мемуарами, опубликованными в «Новом мире» (№ 1—3, 1977). Может быть, тогда одной ошибкой было бы меньше. Речь идет о следующем.

В воспоминаниях М. М. Громова один из ключевых моментов полета описан так: «Вдруг самолет перешел в пикирование. Быстро взял штурвал на себя... выбрал на себя настолько, что между ним и моей грудью осталось не более дюйма... Благополучно, хотя и с большим трудом приземлился... Спросил Архангельского: — А вы ощущали толчки в самолете? — Нет». Это были дефекты конструкции, к счастью, устранимые.

В книге «Коснувшись неба» о том же случае говорится все наоборот: «Архангельский насторожился: он ощутил какую-то загадочную вибрацию самолета. Громов тоже. И начал отжимать штурвал от себя... Посадил машину на луг, не выключая двигателей» (стр. 96). Иными словами, пилот сам ввел машину в пике, да еще с работающими двигателями. А на данной высоте — 200—300 м — это означало бы неминуемую гибель!

Факты небрежного отношения к истории авиации, к ее создателям налицо.

М. М. ГРОМОВ

летчик-испытатель, профессор,

Герой Советского Союза

В. БЕЛОКОНЬ,

кандидат физико-математических наук

* Л. Лазарев. Коснувшись неба. Профиздат, 1983. 256 стр. 85 к.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ В 1985 ГОДУ

НА ВОПРОСЫ КОРРЕСПОНДЕНТА ЖУРНАЛА ОТВЕЧАЕТ ДИРЕКТОР ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ИЗДАТЕЛЬСТВА ДОСААФ С. М. ИСАЧЕНКО

— Сергей Максимович, расскажите, пожалуйста, о плане Издательства на 1985 год — год 40-летия Великой Победы.

Значительное место в этом году отводится изданиям, в которых рассказывается о том, как выполняются решения XXVI съезда КПСС, как организации оборонного Общества активизируют оборонно-массовую и военно-патриотическую работу в свете постановления ЦК КПСС о подготовке к 40-летию Победы. Мы предложим читателям книги из серий «Герои войны и труда — юным патриотам», «Молодежи — о Вооруженных Силах». Авторами их выступают видные военачальники, фронтовики.

Готовится к изданию новая документальная повесть трижды Героя Советского Союза маршала авиации А. И. Покрышкина «Познать себя в бою». В этой книге прославленный советский летчик рассказывает о мужестве и мастерстве авиаторов в грозном военном небе.

Тем, кто любит авиацию, хочет больше знать о героях-авиаторах, советуем обратить внимание и на документальную повесть В. Емельяненко «Воздушные тропы» — о бесстрашных летчиках, воспитанниках оборонного Общества, на книгу «Гневное небо Тавриды» (автор — В. Минаков) — о доблести воздушных бойцов-черноморцев. В. Минаков в те дни был командиром звена, удостоен за свои подвиги звания Героя Советского Союза.

Герой Советского Союза генерал-лейтенант Г. Павлов, сражавшийся в дни войны в составе 8-го истребительного авиационного полка, в книге «Однополчане» тепло вспоминает своих боевых друзей, рассказывает об их стойкости и отваге.

— Какие книги вы посоветовали бы юношам — завтрашним воинам?

— В серии «Библиотека призванного» выйдет, например, книга А. Зарубина «Законы армейской жизни». О том, как служат воины-комсомольцы, рассказывает Н. Кошелев в брошюре «Комсомол в строю армейском». Вызовет интерес книга «Готовься к подвигу» дважды Героя Советского Союза В. Леонова. Тем читателям, кто выбирает для себя профессию офицера, хочется порекомендовать книгу А. Сметанина «Слово о командире». В ней речь о роли командира в воспитании молодых воинов, в укреплении боеготовности Советских Вооруженных Сил. О создании и становлении Войск ПВО, о героизме воинов противовоздушной обороны в годы Великой Отечественной войны идет рассказ в книге А. Боровых «Надежный щит».

— Что можно будет прочитать об авиации наших дней, о современных летчиках?

— Очерки, составившие книгу А. Силакова «По боевой тревоге», посвящены боевой службе летчиков-погранични-

ков. О пилоте полярной авиации, в прошлом фронтовике, рассказывает повесть «Наш путь открыт» из этой же книги. Военный журналист В. Шурыгин в сборнике очерков «Эхо далеких гроз» повествует о солдатах и офицерах — летчиках и моряках, ракетчиках и артиллеристах, несущих службу по защите нашей необъятной Родины. О боевой учебе воинов ПВО пишет в документальной повести «Отблеск далеких снегов» Е. Грязнов.

— Среди читателей нашего журнала много школьников, увлеченных следопытской работой. Есть ли в плане Издательства книги о них и для них?

— Конечно, есть. Например, документальная повесть «Десантники» идут по следу» (автор — Р. Евилевич) о поисках следопытов клуба «Десант», что при Куйбышевском городском Дворце пионеров. Автор брошюры «Уроки патриотизма» заслуженный учитель РСФСР Б. Цхомария делится опытом военно-патриотического воспитания школьников, пишет об увлекательных походах своих учеников по местам боевой славы старших поколений. В сборнике «Память зовет» раскрывается значение Всесоюзного похода комсомольцев и молодежи по местам революционной, боевой и трудовой славы Коммунистической партии и советского народа, показывается участие в этом деле комсомола и ДОСААФ.

— А что выйдет в Издательстве для любителей спорта?

— Две книги — «Центр авиационного спорта» и «Орлиное племя коломенцев» — расскажут о Центральном аэроклубе СССР имени В. П. Чкалова и Коломенском авиаспортивном клубе ДОСААФ имени М. В. Водопьянова, об их воспитанниках — героях Великой Отечественной войны, чемпионах и рекордсменах, мастерах спорта.

Моделистам рекомендуем книгу Г. Милля «Электрические приводы для моделей». В ней — расчет, устройство и установка электроприводов на авиа-, судо- и автомобили, конструкции механизмов для передачи усилий в электроприводах.

Интересной, думается, будет и книга «Символы спортивной славы» (В. Левченко). В ней — знаки, значки, жетоны, которыми награждаются спортсмены и тренеры по техническим и военно-прикладным видам спорта. Книга рассказывает, когда эти символы учреждены, за какие спортивные достижения вручаются.

Хочу посоветовать всем, кто интересуется книгами Издательства ДОСААФ, познакомиться с нашим планом выпуска литературы (он имеется в книжных магазинах) и заранее оставить заказ на необходимые издания. Приобретать книги можно также и через магазины «Книга — почтой» и «Военная книга — почтой».

По многочисленным просьбам читателей сообщаем адреса магазинов «Военная книга — почтой»:

480091 Алма-Ата, ул. Кирова, 124
690000 Владивосток, ул. Ленинская, 18
443099 Куйбышев, ул. Куйбышевская, 91
191186 Ленинград, Невский просп., 20
290007 Львов, просп. Ленина, 85
220029 Минск, ул. Куйбышева, 16
113114 Москва, Даниловская наб., 4-а
630076 Новосибирск, Красный просп., 59
270039 Одесса, ул. Дерибасовская, 13
185002 Петрозаводск, ул. Гоголя, 22

226047 Рига, ул. Большая Смильга, 16
344018 Ростов-на-Дону, Буденновский просп., 76
620062 Свердловск, ул. Ленина, 101
184600 Североморск Мурманской обл., ул. Сафонова, 17
700071 Ташкент, шоссе Луначарского, 61
380007 Тбилиси, пл. Ленина, 4
720001 Фрунзе, ул. Красноармейская, 250
680028 Хабаровск, ул. Серышева, 11
672000 Чита, центр, ул. Ленина, 111-а

«ЗОЛОТАЯ ЖИЛА»

АВИАЦИОННЫХ МОНОПОЛИЙ

Как сообщает американская печать, командование военно-воздушных сил США разработало секретный документ, озаглавленный «ВВС 2000 год. США на пороге XXI столетия». Под столь широко звучащим названием излагаются задачи американских ВВС, решение которых призвано обеспечить достижение стратегической цели — «выиграть ядерную войну». При этом в основу ставятся крупномасштабные и долгосрочные программы.

Заокеанские ястребы уже не удовлетворяются «просто ядерными», а разрабатывают планы «звездных» войн с использованием боевых спутников, «лучей смерти» и прочих новейших средств. Например, член консультативного совета ВВС физик-атомщик Эдвард Теллер, которого величают в Америке «отцом водородной бомбы», работает сейчас в Ливерморской лаборатории над так называемыми рентгеновскими лазерами, действующими на энергии, получаемой от ядерных взрывов. Еженедельник «Тайм» писал об этом деятеле: «сверхъястребиные взгляды, сделавшие его одиозной фигурой для многих ученых коллег, завоевали ему авторитет в Белом доме, где он — почетный гость».

Вашингтон раздувает до непомерных размеров бюджет Пентагона. Если в минувшем финансовом году военное ведомство получило 280 миллиардов долларов, то на нынешний ему ассигновано 300 миллиардов, а на ближайшие пять лет намечено выделить более двух триллионов долларов! Ускоренно развертываются межконтинентальные баллистические ракеты «МХ», стратегические бомбардировщики «В-1В» и «Стелт», многоцелевая космическая система «Шаттл», крылатые ракеты увеличенной дальности воздушного, морского и наземного базирования.

Программы Пентагона — настоящая золотая жила для авиационных, космических, электронных и других корпораций. Именно они, заправившие военно-промышленного комплекса США, диктуют свою волю, подхлестывают гонку вооружений. В США очень трудно определить, где кончается бизнес и где начинается законодательная и исполнительная власть. Сущность подобной системы метко охарактеризовал почетный профессор Гарвардского университета Дж. Гэлбрейт, сказав, что это «весьма изощренное управление военно-промышленного комплекса самим военно-промышленным комплексом в интересах того же военно-промышленного комплекса».

Возьмем одну из самых дорогостоящих программ Пентагона, предусматривающую развертывание стратегических бомбардировщиков «В-1В». Испытание первой серийной машины этого типа намечено на начало 1985 года. По описаниям американской печати, «В-1В» — самый дорогой и самый совершенный боевой самолет,

оснащенный ядерными крылатыми ракетами. Газеты пишут, что стратегическое авиационное командование США будет располагать мощным ударным кулаком, способным «обрушить ядерный груз в любой точке земного шара».

Кому же достался контракт на осуществление этой «сияющей золотом» программы, общая стоимость которой определяется суммой от 30 до 40 миллиардов долларов? Главным подрядчиком, а значит и получателем наибольших прибылей, стал в острой конкурентной борьбе авиационно-космический концерн «Рокуэлл интернэшнл». Много сил и средств потратили заправилы компании, чтобы заключить баснословно выгодную сделку. В ход пускались и беззастенчивая реклама, и инспирированные письма в конгресс, и всесторонняя обработка нужных людей, и прямой подкуп.

Западногерманский журнал «Шпигель» писал: «От переезда калифорнийских миллионеров Рональда Рейгана и Каспара Уайнбергера в Вашингтон немало выиграл и концерн «Рокуэлл интернэшнл». Строительство бомбардировщика «В-1В» увеличило доходы концерна только в 1983 году на 17 процентов».

От этого жирного пирога изрядные куски отхватывают и субподрядчики, поставляющие для «В-1В» двигатели, электронное и другое оборудование, такие киты военного бизнеса, как «Боинг», «Дженерал электрик», «Итон», «Нортроп». Если взять другие крупные программы Пентагона: производство крылатых ракет или самолета-невидимки «Стелт», то и там основные прибыли достаются тем же монополиям, к которым добавляются еще «Локхид», «Мартин-Мариетта», «Дженерал Дайнэмикс», «Хьюз эйркрафт» и некоторые другие.

Новые, еще невиданные возможности для военно-промышленного комплекса открывает провозглашенное Вашингтоном перенесение гонки вооружений в космическое пространство. На подготовку к «звездным» войнам выделены десятки миллиардов долларов, уже подписаны президентские директивы, санкционирующие производство оружия космического базирования, уже заключены долгосрочные контракты с калифорнийскими «концернами смерти». «Локхид», «Нортроп», «Юнайтед технолоджиз» и другие предлагают Пентагону свои образцы заатмосферных боевых средств.

«Перспективы для военной промышленности великолепны!» — с восторгом восклицают авторы экономического обзора в газете «Вашингтон пост».

Настал поистине «звездный час» военного бизнеса, за спиной которого стоят «большие братья» — Пентагон, ЦРУ и Агентство национальной безопасности. Исполнительным указом президента образована национальная комиссия по космосу.

В военно-воздушных и военно-морских силах созданы космические командования. Назначен уже и официальный руководитель программ милитаризации космоса. Это авиационный генерал Дж. Абрахамсон, хорошо известный своими давними связями с боссами аэрокосмической промышленности. Ранее он возглавлял программы производства истребителей-бомбардировщиков F-16, выпускаемых «Дженерал Дайнэмикс», и космических кораблей многоцелевого использования «Спейс Шаттл», которые изготавливает все та же «Рокуэлл интернэшнл».

Если посмотреть, кто за последнее десятилетие занимал высшие должности в Государственном департаменте, военном ведомстве, министерствах, комиссии по атомной энергии, ЦРУ, то увидим, что большинство — выходцы из крупного бизнеса. Генералы становятся президентами военных концернов, президенты корпораций — министрами. Все сплелось в один ядовитый клубок.

Вот и сейчас, например, директором национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) является Дж. Беггс — бывший вице-президент «Дженерал Дайнэмикс», а его заместителем — бывший министр ВВС Г. Марк. Конгрессмены поддерживают планы перевооружения, а владельцы оружейных компаний в случае нужды вручают конгрессменов. Так, по плану перевооружения ВВС предусмотрено поставить им около пяти тысяч новых самолетов. Пентагон запрашивает у законодателей соответствующие ассигнования, конгрессмены их утверждают, а прибыльные заказы получают военно-промышленные монополии.

Эту механику убедительно показал бывший сенатор Бойес Пенроуз. Обращаясь к заправилам военно-промышленного комплекса, он говорил: «Вы посылаете нас в конгресс. Мы принимаем законы, которые дают вам возможность делать деньги. Из полученных прибылей вы вносите новые вклады в наши избирательные фонды, чтобы опять направить нас в конгресс для принятия законов, которые позволяют вам делать еще больше денег».

На вершине власти в США находятся ставленники и исполнители воли военно-промышленного комплекса — наиболее агрессивной воинствующей силы империализма. Милитаристские замыслы вашингтонских ястребов вызывают гневные протесты во всем мире. «Это самая опасная провокация — гораздо более опасная, чем размещение ракет «Першинг-2» или крылатых ракет в Европе», — говорит известный американский ученый-астроном К. Сэган. Но в Белом доме не прислушиваются к этим голосам. Там популярна иная музыка, заказанная теми, кто за нее платит.

З. ДАВИДОВ

В этом номере журнала представлены самолеты семейства «питтс» (Pitts) и «суперстар» (Superstar) производства США. На XII чемпионате мира по высшему пилотажу на «питтцах» (участвовало

четыре их модификации) выступали 15 спортсменов из Австралии, Австрии, Англии, США. На «суперстаре» — пилот Г. Хейг (США).

САМОЛЕТЫ XII ЧЕМПИОНАТА МИРА

Weeks
Solution

Технические данные Weeks Solution

- Длина — 5,03 м
- Высота — 1,98 м
- Размах крыла — 5,33 м
- Площадь крыла — 9,6 м²
- Мотор — Лайкоминг IO-540
мощность — 260 л. с.
- Вес пустого — 395 кг
- Взлетный вес — 612 кг
- Скорость максимальная —
386 км/ч
- Перегрузки — ± 12 .



Superstar

Технические
данные Superstar

- Длина — 5,7 м
- Высота — 1,90 м
- Размах крыла — 7,3 м
- Мотор — Лайкоминг AEIO-360
мощность — 200 л. с.
- Скорость максимальная —
390 км/ч
- Перегрузки — ± 12 .



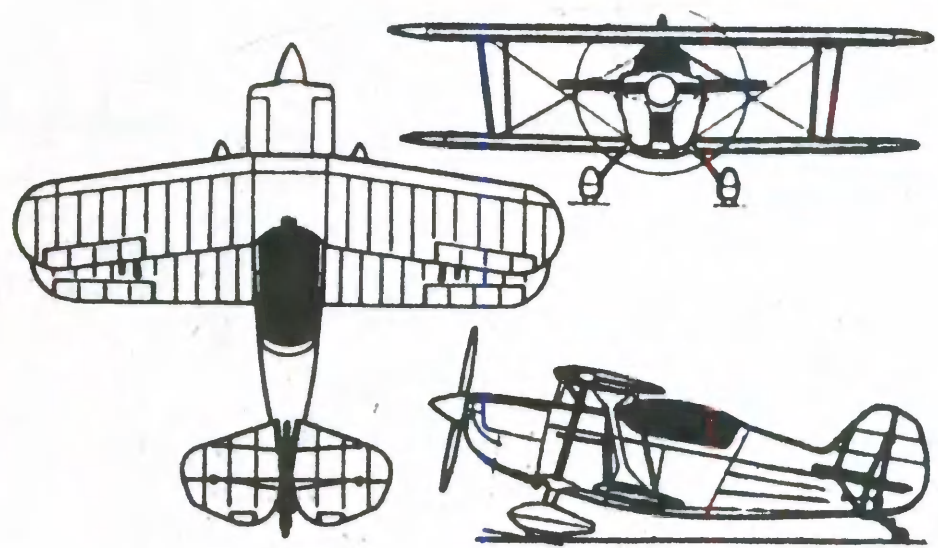
Технические данные Pitts S1T

- Длина — 4,72 м
- Высота — 1,91 м

- Размах крыла — 5,28 м
- Площадь крыла — 9,15 м²
- Мотор — Лайкоминг AEIO-360-AIE
мощность — 200 л. с.

- Вес пустого — 376 кг
- Взлетный вес — 522 кг
- Скорость максимальная — 326 км/ч
- Перегрузки — +9; -6.

Pitts S1T



ИТОГИ ВИКТОРИНЫ «КР»

Подведены итоги викторины «Крыльев Родины» за 1984 год. Редакция получила от участников конкурса 846 ответов. Обширна их география. Письма приходили из Заполярья и Средней Азии, с Украины и Дальнего Востока, из Сибири и Прибалтики. В конкурсе приняли участие и наши зарубежные читатели — из ГДР, Монголии и Польши.

Большинство участников викторины показали глубокие знания истории авиации и авиационной техники. При подведении итогов жюри учитывало не только правильность ответа, но и насколько полно он дан, в скольких турах принял участие отвечающий.

По итогам пяти туров викторины места распределились следующим образом:

А. Сидоров (Минск).
С. Семенычев (Москва).
В. Мусин (Североморск).
В. Моисеев (Пермь).
А. Кешелашвили (Балашиха Московской области).
В. Баргатинов (Москва).
С. Лукин (Калуга).
Н. Степин (Москва).
А. Фатеев (Минск).
Е. Станейко (Рязань).

Победители награждаются дипломом журнала «Крылья Родины».

Жюри отмечает также ответы читателей Г. Хейфеца и В. Сандовича (г. Горький), О. Шокина (Москва), Г. Бурундукова (г. Серов), А. Жиганчина (Красноярск), В. Пенчанского-Удалова (Ленинград), В. Бузина (Ленинск), Д. Максимова (Каспийск), М. Заики (Севастополь), Н. Гребенюка (Харьков), В. Лайцана (Пенза), В. Халилова (Ангрен), Ю. Харазишвили (Поти).

РЕДАКЦИЯ БЛАГОДАРИТ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА И ЖЕЛАЕТ ИМ УСПЕХА В СЛЕДУЮЩИХ ТУРАХ.

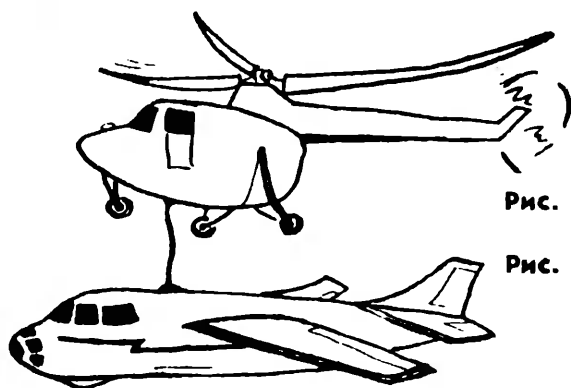
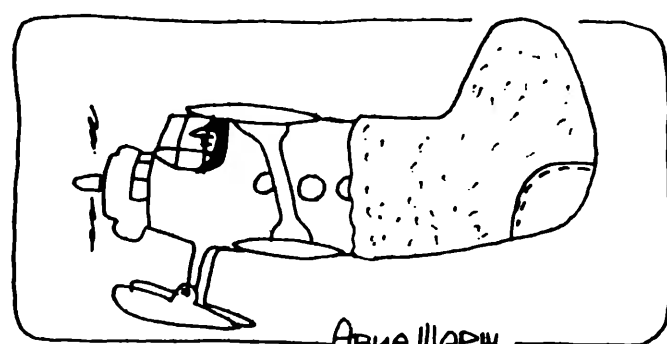


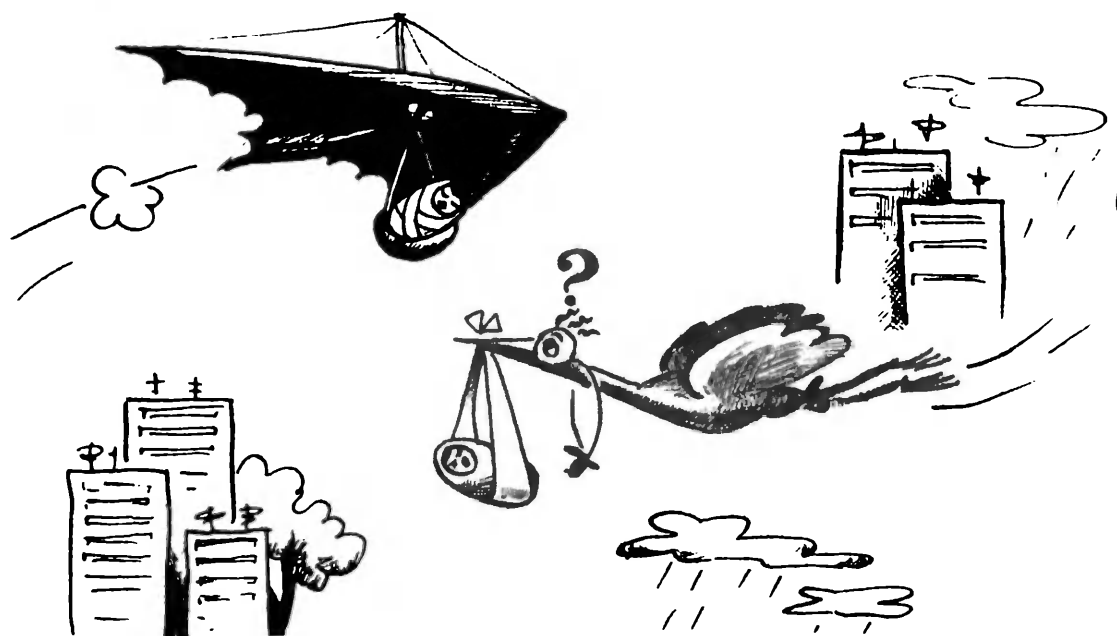
Рис. А. Перлюка

Рис. В. Воронина



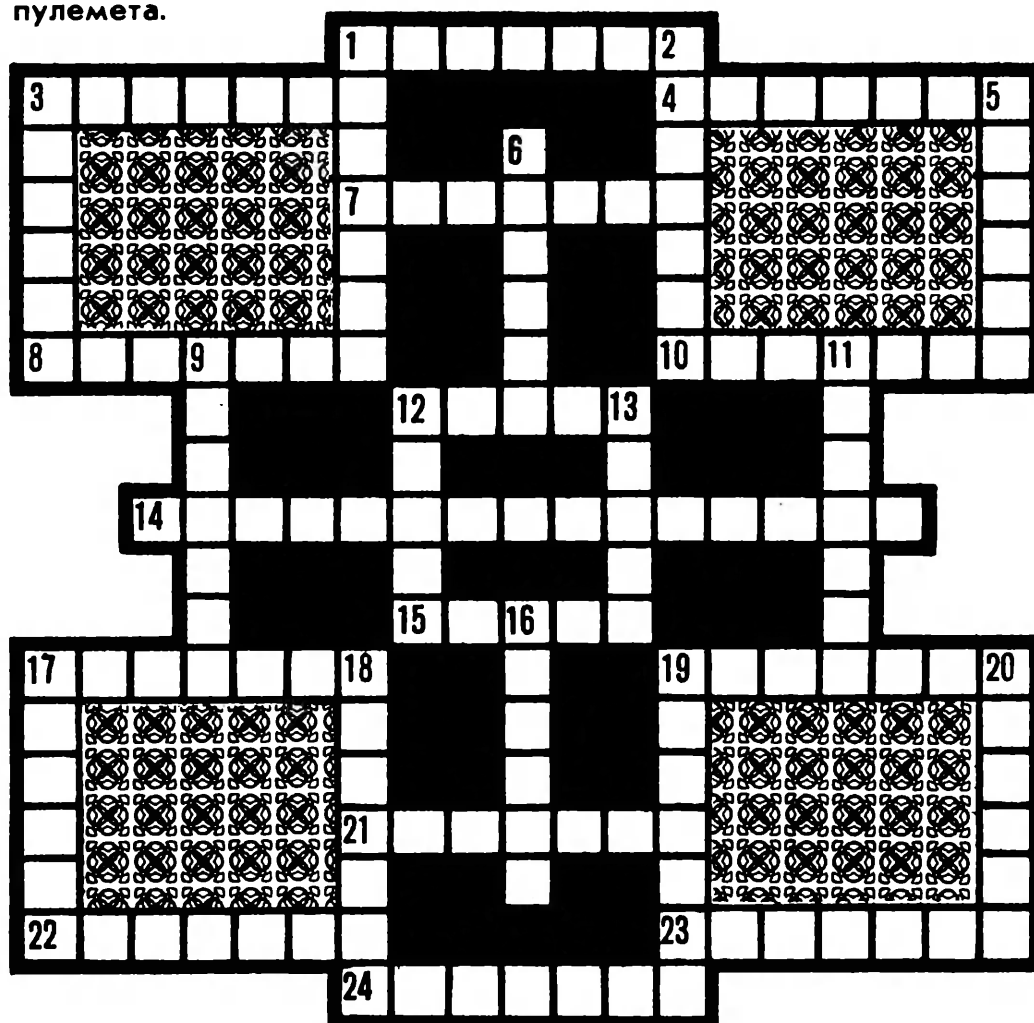
Авиа Шарж

Рис. Г. Голяковой



По горизонтали: 1. Воображаемый житель Луны. 3. Летательный аппарат. 4. Пассажирский самолет большой вместимости. 7. Прибор, регулирующий силу тока. 8. Смотровой выступ в самолете. 10. Озеро в Казахстане. 12. Лопатка с выгнутыми краями. 14. Вид авиационного спорта. 15. Ледяная глыба. 17. Виноградный сахар. 19. Спасательное средство. 21. Область нашей планеты, в освоении которой большую роль сыграла авиация. 22. Процесс, происходящий в авиационном двигателе. 23. Часть крыла самолета. 24. Раздел механики.

По вертикали: 1. Пусковое устройство. 2. Искусство ведения боя. 3. Куча снега. 5. Часть территории нашей страны. 6. Летчик — Герой Советского Союза. 9. Член экипажа боевого самолета. 11. Гондола аэростата. 12. Начало соревнований. 13. Буксируемая воздушная мишень для учебной стрельбы. 16. Носитель космического корабля. 17. Профессия. 18. Звезда из созвездия Скорпиона. 19. Завершение полета. 20. Подвижная установка для пулемета.



Составил А. Копытов

Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ

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

Художественный редактор Л. К. Стацинская

Корректор М. П. Ромашова

Сдано в производство 22.12.84 г.

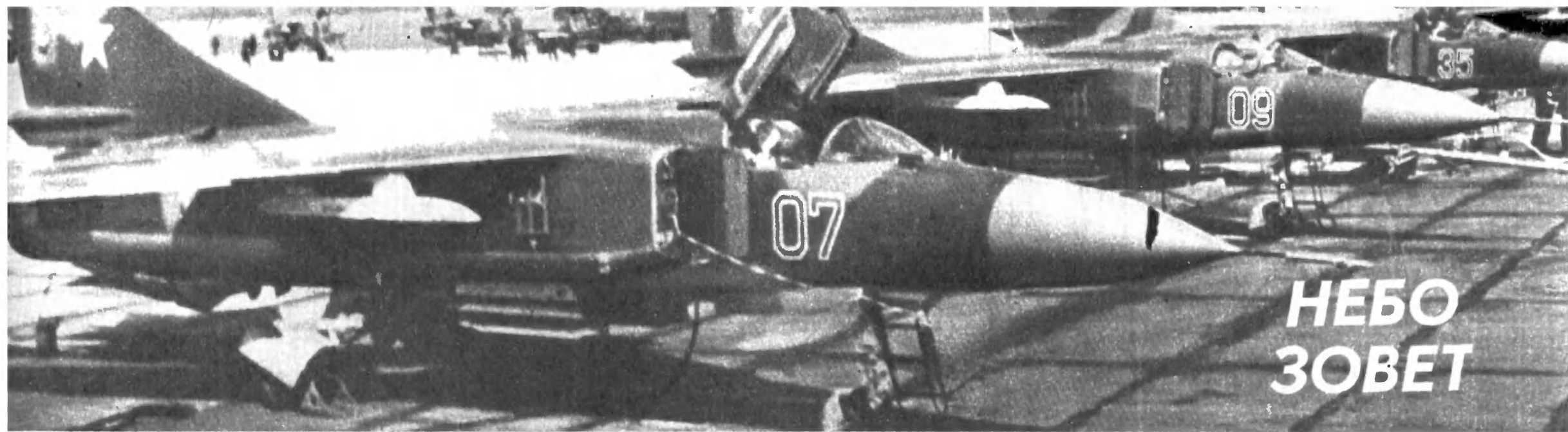
Подписано к печати 14.01.85 г.

Г-81552.

Формат 60×90¹/₁₆. Глубокая печать.

Усл. печ. л. 5. Уч.-изд. 7,7. Тираж 70 000. Зак. 1438.

Адрес редакции: 107066, Москва, Новорязанская ул., д. 26. Телефоны: 267-65-45, 261-66-08, 261-68-35, 261-73-07, 261-68-90
Издательство ДОСААФ СССР 3-я типография Воениздата



В военные авиационные училища принимаются молодые люди, отличающиеся высокой общественно-политической активностью, имеющие необходи-

мые моральные и нравственные качества, профессионально-психологические данные; осознанно избравшие себе профессию военного летчика, штурма-

на, инженера или техника, годные по состоянию здоровья, уровню физической и общеобразовательной подготов-

Условия приема
В авиационные училища ВВС принимаются прапорщики, мичманы, военнослужащие сверхсрочной службы по истечении 2-х лет службы, военнообязанные, отслужившие срок действительной военной службы, в возрасте не старше 23 лет; военнослужащие срочной службы и военные строители независимо от своей военной специальности и срока службы; гражданская молодежь, выпускники суворовских и нахимовских военных училищ в возрасте от 17 до 21 года.

Военнослужащие, желающие поступить в училище, подают рапорт по команде на имя командира воинской части до 1 мая.

Учащаяся и рабочая молодежь подает заявления в районный (городской) военный комиссариат по месту жительства или непосредственно начальнику военно-учебного заведения до 1 июня.

В заявлении (рапорте) указывается воинское звание, фамилия, имя, отчество, год и месяц рождения, адрес места жительства, наименование военно-учебного заведения, в которое желают поступить. К заявлению прилагаются автобиография, характеристика с места работы (службы) или учебы, партийная (комсомольская) характеристика, служебная карточка, нотариально заверенные копии документа о среднем образовании (учащиеся средних школ, техникумов, ПТУ представляют справку о текущей успеваемости), свидетельства о рождении и три заверенные фотокарточки (без головного убора размером 4,5×6 см).

Паспорт, военный билет или приписное свидетельство, подлинный документ о среднем образовании и свидетельство о рождении предъявляются кандидатами в приемную комиссию по прибытии в военно-учебное заведение.

Кандидаты должны прибыть в училище в сроки, установленные для сдачи вступительных экзаменов, по вызову через военкоматы и командиров частей, которые выдают им документ на бесплатный проезд. Прибывшие в училище обеспечиваются бесплатным питанием и общежитием.

Конкурсные вступительные экзамены в высшие летные и инженерные училища ВВС проводятся в объеме программы средней школы по математике (устно), физике (устно), русскому языку и литературе (письменно), истории СССР. В средних авиационных училищах вступительные экзамены проводятся по математике (устно), русскому языку и литературе (письменно).

Кандидаты из числа гражданской молодежи, кроме того, проверяются по физической подготовке в объеме требований отдельных норм комплекса ГТО СССР.

Время работы приемных комиссий с 10 по 30 июля.

Лица, награжденные по окончании средней школы золотой медалью или окончившие среднее специальное учебное заведение с дипломом с отличием, при поступлении в высшие военные авиационные училища (кроме кандидатов, поступающих в летные и штурманские училища, имеющих профессиональные и психофизиологические данные первой группы) сдают только один экзамен, определяемый начальником вуза по профилирующей дисциплине. При сдаче экзамена по этой дисциплине на «отлично» от дальнейших экзаменов освобождаются, а при получении оценки «хорошо» или «удовлетворительно» сдают экзамены и по остальным дисциплинам.

Без проверки знаний по общенаучным дисциплинам, при условии соответствия всем другим требованиям профессионального отбора при поступлении в училища ВВС, зачисляются:

— Герои Советского Союза и Герои Социалистического Труда;

— военнослужащие срочной и сверхсрочной службы, прапорщики и мичманы, военнообязанные, удостоенные государственных наград за отличие в боевых действиях по защите СССР и выполнении интернационального долга;

— выпускники суворовских и нахимовских военных училищ;

— лица, окончившие среднюю школу с золотой медалью или среднее учебное заведение с дипломом с отличием и прошедшие профессиональный психологический отбор по 1 группе — в высшие военные авиационные училища летчиков и штурманов;

— лица, окончившие среднюю школу с золотой медалью или среднее специальное учебное заведение с дипломом с отличием — в военные авиационно-технические училища.

В высшие и средние военные училища ВВС без проверки знаний по общенаучным дисциплинам могут быть зачислены на первый курс после соответствующего собеседования лица, окончившие первый или последующие курсы гражданских вузов по специальностям, соответствующим профилю данного вуза, и отвечающие другим требованиям профессионального отбора. При несоответствии профилей кандидаты сдают экзамены на общих основаниях.

Вне конкурса на основании результатов профессионального отбора при получении положительных оценок по общеобразовательным дисциплинам в вузы ВВС принимаются:

— военнослужащие, проявившие высокие морально-боевые качества при защите СССР и при выполнении интернационального долга; являющиеся отличниками боевой и политической подготовки;

— военнослужащие сверхсрочной службы — в военные авиационно-технические училища;

— выпускники специализированных школ-интернатов с углубленным изучением русского языка и усиленной военно-физкультурной подготовкой.

Преимущественным правом на конкурсе при поступлении в училище пользуются:

— прапорщики и мичманы, имеющие большой практический опыт службы, стаж практической работы по специальности и профилю вуза, а также классные специалисты из числа военнослужащих;

— кандидаты, направленные на учебу по общесоюзным комсомольским путевкам;

— кандидаты, имеющие более высокие показатели по профессиональному психологическому отбору;

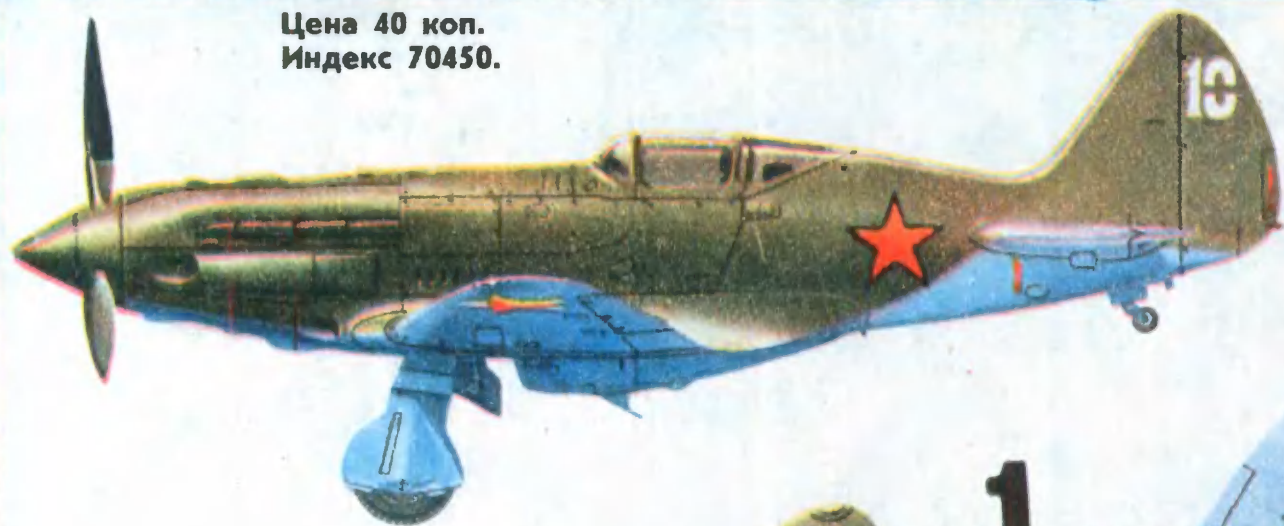
— кандидаты из числа рабочих и колхозников, имеющие стаж работы не менее одного года.

Сроки обучения в высших летных и военно-политических училищах — 4 года; в высших инженерных училищах — 5 лет; в средних авиационно-технических училищах — 3 года. За время обучения курсантам ежегодно предоставляются двухнедельные каникулы и месячный отпуск с бесплатным проездом.

Окончившим училище присваивается звание «лейтенант», выдается диплом общесоюзного образца с присвоением соответствующей квалификации и нагрудный знак.

Справки о военных авиационных училищах (адреса, профиль обучения и т. д.) можно получить в военкоматах и штабах частей.

В настоящее время Ейское высшее военное авиационное училище имени летчиков-космонавта СССР В. М. Комарова принимает на учебу только кандидатов, прошедших первоначальную летную подготовку в авиационных организациях ДОСААФ.



1



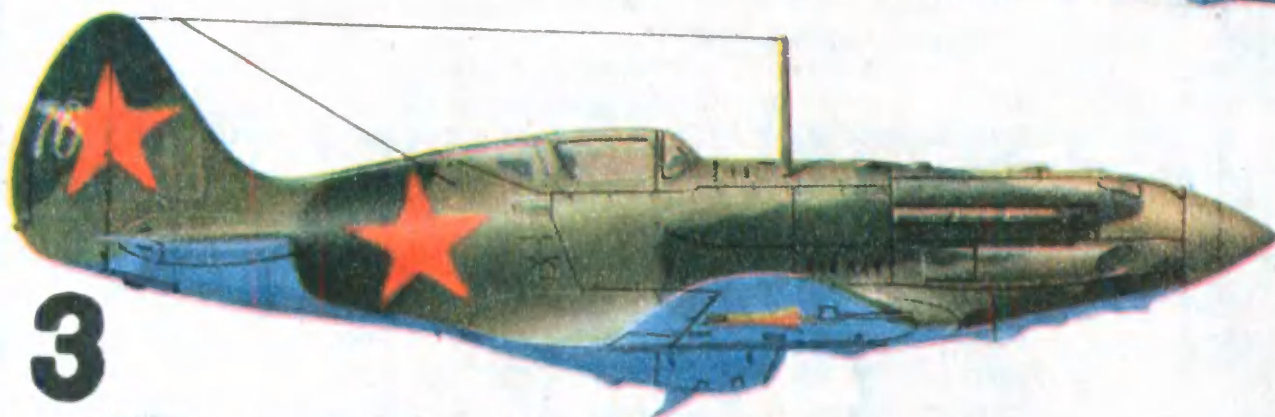
ИСТРЕБИТЕЛЬ МИГ – 3



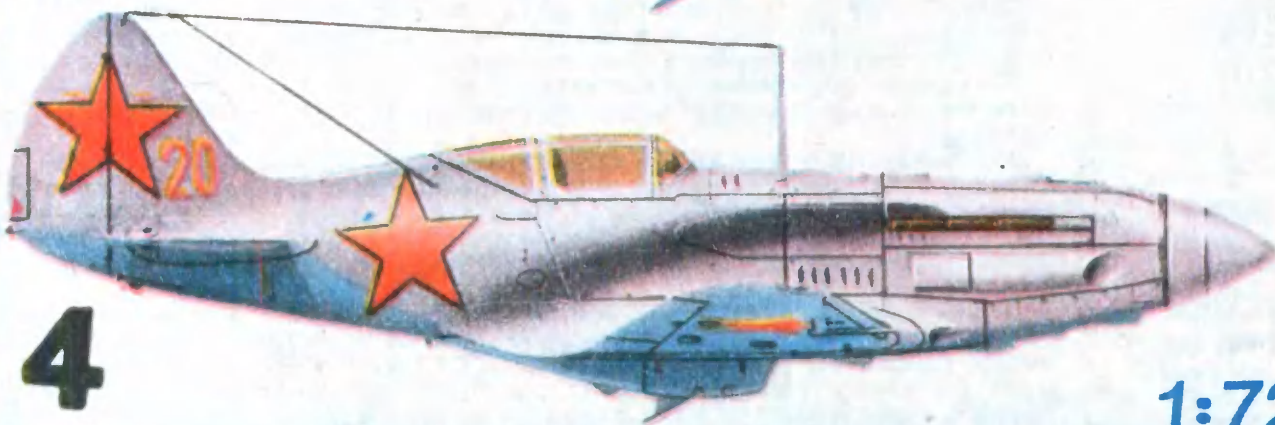
Чертежи самолета будут
опубликованы в № 3 «КР»



2



3



4

1. МиГ-3 предвоенного выпуска. Западный Особый ВО, лето 1941 г.

2. Самолет 7-го истребительного авиаполка. Ленинградский фронт, лето 1941 г.

3. Истребитель МиГ-3 в типовой камуфляжной окраске начального периода войны.

4. МиГ-3 16-го авиаполка ПВО в зимней маскировочной окраске. Подмосковье, 1942 г.

1:72