

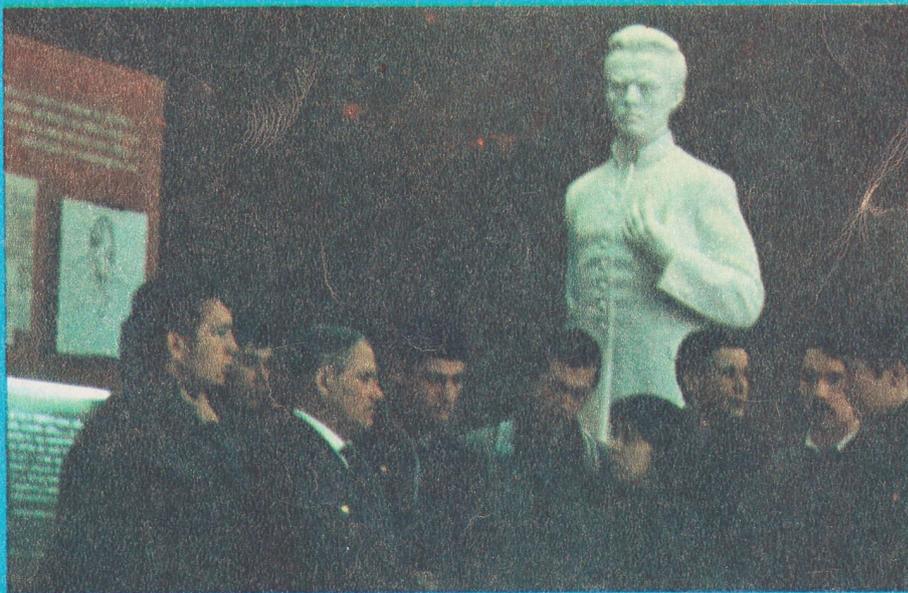


Ленинский мемориальный комплекс в г. Ульяновске.

В ленинской комнате 2-го Московского аэроклуба.



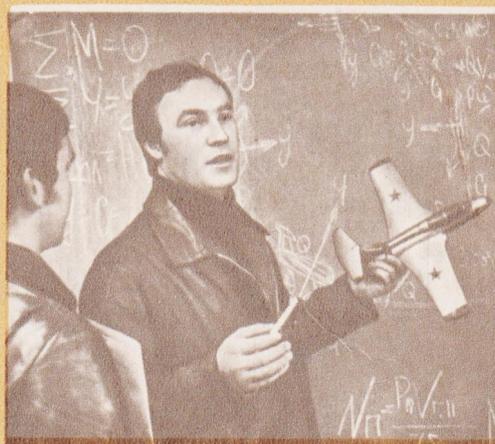
В Казанском университете им. В. И. Ленина. К исторической аудитории № 7, где в 1887 году семнадцатилетний Владимир Ульянов принял участие в антиправительственном выступлении студентов, пришли вместе с Героем Советского Союза М. П. Девятаевым авиаторы-спортсмены Казанского аэроклуба. Внимательно слушают они экскурсовода о начале революционной деятельности Ильича.





60-летию СССР —
достоиную
встречу!

БУДНИ АЭРОКЛУБА



Все шире разворачивается в Казанском аэроклубе социалистическое соревнование за достойную встречу 60-летия СССР. В эти дни наш фотокорреспондент побывал в клубе. На снимках запечатлены отдельные моменты учебных будней.

В методическом кабинете командир звена Э. Суконцев (слева) проводит занятия с летчиками-инструкторами Ю. Левчином, В. Семёновым, П. Леоновым.

Ударник коммунистического труда летчик-инструктор 1-го класса В. Зеваков с помощью модели демонстрирует правила пилотажа реактивного самолета Л-29.

Курсант П. Зубарев отрабатывает на тренажере РТЛ-22, РВ-УМ навыки радиообмена. Прибор изготовлен инженером И. Багмутовым и техником Ф. Шаиховым.

Фото В. Горлова

За нашу Советскую Родину!

№ 4

379

1982

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», 1982.

С Лениным в сердце	1
Д. Землянский. Техническое училище: живут традиции ветеранов	2
С. Харламов. Авиационному спорту — большие крылья	4
В. Карабанов. За словом — дело	7
В семье единой	10
В. Мошков. Перехватчик	11
Величие славной Победы	12
П. Старостин. Поворотный пункт в истории цивилизации	13
А. Николаев. Для блага любимой Родины.	14
Они были первыми	16
Н. Балакин. Летная дисциплина — закон	17
С. Яковлев. Ближнемагистральный скоростной	18
И больше, и лучше	20
Клуб получил Як-52	21
Е. Русаковский, В. Нуиснов. КАИ-50	23
В. Извенов. Экономичный парашюта-крыла	24
Ю. Лимонад. Аэродинамика парашюта-крыла	26
Фотовикторина-82	28
Помощь предлагает КТТМ	29
А. Дорохов. Всем смертям назло	30
И. Сидоров. «Юный пилот» — дорога в небо	31
Заочный клуб юных авиамodelистов «Крылышки». Н. Ляшенко. Воздушные винты	32
Ю. Зельвенский. Погружающиеся в небо	33
П. Иванов. Лжецы	34
Н. Кокорев. Новые мировые рекорды	35
Авиационно-спортивный календарь	36

На 1-й стр. обл. фото В. Горлова и В. Тимофеева.

Главный редактор
Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ

Редакционная коллегия:
А. Д. АНУФРИЕВ, Н. Г. БАЛАКИН,
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,
Б. А. СМЕРНОВ, П. С. СТАРОСТИН,
В. А. ТАРХАНОВСКИЙ (зам. главного редактора),
Ю. Н. УТКИН,
Ю. Л. ФОТИНОВ, М. П. ЧЕЧНЕВА.

Художественный редактор
Л. В. Шарапова

Корректор М. П. Ромашова

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ
РЕДАКЦИИ:

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

Сдано в производство 22.02.82 г.
Подписано в печать 15.03.82 г.
60×90%, 5 п. л. Г-51356.
Тираж 55 000. Зак. 1502.

Издательство ДОСААФ СССР
3-я типография Воениздата

С ЛЕНИНЫМ В СЕРДЦЕ

Все дела и помыслы свои мы, советские люди, связываем с великим именем Владимира Ильича Ленина, с партией, которую он создал. Имя В. И. Ленина сроднилось с нами, с нашим образом жизни и образом мыслей. К нему, к Ленину, обращаемся, когда надо найти пути решения новых задач, у него учимся твердости и последовательности, из его трудов черпаем идеи и вдохновение. В. И. Ленин всегда с нами, в наших сегодняшних свершениях, в строительстве коммунистического завтра. Он неотделим от всего, что делается в стране, от больших забот партии и народа.

«Политический и организаторский гений Ленина, его исполинская работа, — указывается в Постановлении ЦК КПСС «О 60-й годовщине образования Союза Советских Социалистических Республик», — соединили в одно целое силу боевой организации коммунистов, революционную энергию пролетариата и неодолимое стремление народов к национальному равенству и свободе. Разработанные им идеи были претворены в жизнь».

Полная оптимизма и творческих сил вступила наша страна во второй год 11-й пятилетки. Широко подняли трудящиеся Родины знамя социалистического соревнования в честь 60-летия образования СССР. Зримо воплощаются в жизнь планы Коммунистической партии, решения ее XXVI съезда.

Все мы с чувством огромного удовлетворения, с чувством законной гордости отмечаем гигантские успехи Советской Отчизны, ее стремительное движение по пути к коммунизму. За последние десять лет более чем удвоился экономический потенциал страны. Растет производительность труда. Успешно решаются задачи повышения благосостояния советских людей. Созданы все условия для их духовного расцвета, активного участия в общественно-политической жизни.

Встают новые заводы, растут новостройки в городах и селах, добротнее выпускаемая продукция, хорошеют дома. Лучше и краше становится жизнь. И в этом мы видим воплощение ленинских идей и мыслей, его заветов.

Под знаменем Ленина ведет наша партия борьбу за мир и разоружение. Этим именем названа Программа мира. Ныне за претворение ее принципов активно борются не только братские страны социализма и братья по классу, но и все прогрессивное человечество. Коммунистическая партия, ее ленинский Центральный Комитет делают все, чтобы советские люди жили и работали в спокойной обстановке. Однако мы вынуждены считаться с тем, что агрессивные

силы империализма и реакции предпринимают ожесточенное противодействие мировому революционному процессу, развитию сотрудничества, росту авторитета братских стран социализма. Они стремятся нарушить сложившееся военно-стратегическое равновесие, достичь над нами военного превосходства.

Великий Ленин, говоря об агрессивной, реакционной сущности империализма, подчеркивал, что он «по экономическим его коренным свойствам, отличается наименьшим миролюбием и свободолубием, наибольшим и повсеместным развитием воинщины». Ленинское определение актуально и сегодня, находит подтверждение в том, что империалистические круги, прежде всего американские, безудержно развернули гонку вооружений, ставят под ружье новые контингенты населения, поддерживают самые реакционные режимы, душат национально-освободительное движение, создают новые базы агрессии и разбоя.

Вот почему мы выполняем ленинский завет: «Готовьтесь серьезно, напряженно, неуклонно к защите отечества, к защите социалистической Советской республики!» Ленин призывал учиться военному делу настоящим образом, быть начеку, шаги к миру сопровождать напряжением всей нашей военной готовности.

Эти ленинские положения, его заветы — в делах партии и народа, в сердцах всех советских людей. Партия ни на один день не упускает из поля зрения вопросы укрепления оборонного могущества страны, ее Вооруженных Сил. Крепнет могучий боевой потенциал армии и флота — прочный сплав высокой технической оснащенности, воинского мастерства и несокрушимого морального духа.

Активно работает над претворением в жизнь ленинских заветов о защите социалистического Отечества Всесоюзное добровольное общество содействия армии, авиации и флоту. Объединяя в своих рядах более ста миллионов трудящихся, оно воплощает в жизнь ленинское положение о всенародном характере дела защиты социалистических завоеваний, привлечение широких масс к овладению военным делом. В делах оборонного Общества ярко проявляется нерасторжимое единство народа и армии.

Постоянное внимание организации ДОСААФ уделяют военно-патриотическому воспитанию трудящихся, молодежи. Они активно пропагандируют ленинские заветы, требования

КПСС, Конституции СССР о защите социалистического Отечества, славные революционные, боевые и трудовые традиции партии, народа и Вооруженных Сил. Умело организована эта работа в организациях и клубах ДОСААФ Куйбышевской области. Всей системой агитационно-массовой работы здесь обеспечивается глубокое изучение членами Общества ленинского учения о защите социалистических завоеваний. Особенно широко развернулась военно-патриотическая работа в период подготовки к 60-летию образования СССР. Много внимания уделяется широкой пропаганде замечательных трудов Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева «Малая земля», «Возрождение», «Целина», «Воспоминания». Проходят семинары и научно-практические конференции по этим работам, организируются выступления ветеранов партии, армии и труда, участников боев за нашу Советскую Родину. Все это позволяет показывать в конкретных делах работу партии, советского народа по претворению в жизнь планов коммунистического строительства. И не случайно дела в областной оборонной организации идут успешно. Вот уже ряд лет она выполняет взятые обязательства, является заповедной социалистического соревнования в оборонном Обществе.

Забота о воспитании на ленинских идеях защиты социалистического Отечества, формирование у трудящихся, молодежи высоких чувств патриотизма и интернационализма, дружбы народов — одна из постоянных задач оборонных организаций, авиационных клубов ДОСААФ. И выполняться она должна со всей страстью души, активно и целеустремленно. Нет ничего выше чем следовать Ленину, учиться у Ильича, быть верным его великому делу.

С ленинской партией идет наш народ вперед, строит коммунизм, защищает великие завоевания. И каждый шаг открывает дальние горизонты, новые просторы для творчества и инициативы. Ленинский курс партии позволяет уверенно смотреть в завтра, в будущее. Святой долг каждого советского человека делать все, чтобы крепло экономическое и оборонное могущество Родины, чтобы ленинские идеи претворялись в практических делах. Ленинская вахта продолжается, как продолжается шествие его бессмертных дел и мыслей.



МОСКОВСКОЕ
ВЫСОКОЙ КУЛЬТУРЫ
ТЕХНИЧЕСКОЕ
УЧИЛИЩЕ № 30



Тесные связи у досаафовцев училища с ветеранами ВВС, участниками Великой Отечественной войны. На этот раз в гостях у них — боевой летчик-фронтовик, ныне маршал авиации, Герой Советского Союза Г. В. Зинин. В музее боевой и трудовой славы училища Георгий Васильевич рассказывает группе преподавателей и учащихся о том, как на знаменитых «яках», подаренных трудовыми резервами страны, его боевые друзья громили фашистских воздушных пиратов.

В училище введен специальный курс эстетики. Занятия с группой слесарей-ремонтников ведет кавалер ордена Дружбы народов В. Бортник.

Урок черчения в группе модельщиков ведет лауреат Государственной премии И. Вышнепольский.

Будущие монтажники радиоаппаратуры комсомольцы Володя Малыгин и Саша Солодков настраивают аппаратуру под руководством преподавателя радиотехники участника Великой Отечественной войны И. Корневского.

Свободное от занятий время молодежь училища посвящает техническому и военно-прикладному спорту. Спортсмены-парашютисты тренируются в укладке парашюта.



ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ:

живут
традиции
ветеранов

В тридцатом техническом училище Москвы имеется музей боевой и трудовой славы. Инициаторами его создания явились коммунисты, ветераны труда, активисты первичной оборонной организации. Среди них — Ольга Михайловна Кочеткова, ныне мастер производственного обучения, в годы же войны — заместитель директора по учебно-воспитательной работе. В суровом сорок третьем она поддержала инициативу учащихся ремесленного училища — в свободное от занятий время работать на предприятиях, а деньги перечислять на постройку боевой техники, в том числе самолетов.

Почин учащихся горячо подхватили в ремесленных училищах всей страны. Было внесено в фонд обороны свыше 16 миллионов рублей. На фронте появились самолеты с надписью «Трудовые резервы — фронту!»

Именные «яки» торжественно передали 86-му истребительному авиационному полку. Их приняли летчики эскадрильи, которой командовал Герой Советского Союза капитан А. Дергач. Одним из тех, кому довелось громить врага на самолете-подарке учащихся, был воспитанник Московского аэроклуба Герой Советского Союза П. Лобас. За годы войны он совершил свыше 160 боевых вылетов, уничтожил 19 вражеских самолетов лично и 3 в группе.

— Наш музей, — говорит директор технического училища Иван Александрович Гладков, — является центром военно-патриотического воспитания учащихся, пропаганды боевых и трудовых традиций. В залах музея мы посвящаем в рабочие будущих токарей, слесарей-сборщиков, модельщиков по дереву и других авиационных специалистов высшей квалификации. Здесь вручаются комсомольские билеты, проводятся занятия со слушателями школы будущего воина, другие военно-патриотические мероприятия. Наши выпускники получают также путевки на учебу в Московский авиационный институт имени Орджоникидзе, в военные училища. Так, летчиками и авиационными специалистами стали А. Николаев и В. Куприянов, И. Валежный и А. Поляков. Свою жизнь с авиацией решили связать В. Прошкин, А. Козлов, В. Лесных и В. Тихонов.

Техническое училище и его музей часто посещают знатные труженики столицы, участники Великой Отечественной войны, ветераны авиации. След в памяти ребят оставила встреча с участником битвы под Москвой Героем Советского Союза маршалом авиации Зиминым.

В далекие двадцатые годы комсомолец Георгий Зимин окончил школу фабрично-заводского ученичества в городе Калуге, затем пять лет работал слесарем в электромеханических мастерских. Потом учеба в Высшем техническом училище имени Э. Баумана. По призыву IX съезда ВЛКСМ стал летчиком.

Когда началась Великая Отечественная война, Зимин был уже опытным воздушным бойцом. Его грудь украшал орден Ленина, полученный за мужество и отвагу, проявленные в

боях с японскими милитаристами в районе озера Хасан. Осенью 1941-го, когда шли ожесточенные бои на подступах к столице, майор Зимин командовал полком. По 5—7 вылетов в день совершали летчики 42-го истребительного авиационного полка.

25 октября сорок первого, вылетев в район Орла, на штурмовку вражеского аэродрома, группа истребителей, возглавляемая Зиминым, уничтожила до десятка фашистских самолетов. Отражая атаки истребителей противника, советские летчики сбили еще пять гитлеровских машин, две сгорели от меткого огня командира полка.

Весной сорок третьего подполковника Зимины назначили командиром истребительной авиационной дивизии, в состав которой входил и 86-й гвардейский авиаполк.

...Маршал авиации, осматривая музей, остановился у фотографии, на которой запечатлен момент, когда летчикам эскадрильи Алексея Дергача, ныне полковника в отставке, вручали самолеты с надписью «Трудовые резервы — фронту!» Многие напомнила бывалому авиатору эта фотография.

— Хорошо помню, — произносит маршал в раздумье, — какой среди нас царил тогда подъем. Все старались беречь именные машины и бить врага только наверняка!

— На боевом счету эскадрильи «Трудовые резервы — фронту!», — говорит маршал, — славные дела. Летчики подразделения, как и все наши боевые товарищи, отличались храбростью и мастерством. Особенно запомнились мастера прицельных атак Алексей Дергач, Петр Лобас, Иван Мотуз. Однажды, вступив в бой с численно превосходящими силами противника, они свыше 30 минут вели неравный воздушный бой. Сбили 6 вражеских самолетов, два из них уничтожил коммунист Иван Мотуз.

— Остался в памяти тяжелый бой семерки наших «яков» против двадцати семи фашистских пиратов. Вылетели мы на прикрытии переднего края. Подойдя к району барражирования, увидели в воздухе полтора десятка вражеских бомбардировщиков и 4 истребителя. Оценив обстановку, я приказал атаковать врага. С первого же удара сбивают бомбардировщик Ю-87. Второго «юнкерса» уничтожил мой ведомый старший лейтенант Локтионов, третьего — лейтенант Волков. Однако к месту боя прибыло еще семь истребителей Me-109, но врагу подкрепление не помогло. Мне удалось сбить еще одного «юнкерса», а старший лейтенант Едкин расстрелял «мессершмитта». В итоге воздушной схватки, длившейся 45 минут, мы уничтожили 10 самолетов. Наша группа вернулась на аэродром без потерь.

На груди у маршала авиации многоцветие орденов. Георгий Васильевич награжден тремя орденами Ленина, четырьмя — Красного Знамени, орденами Суворова и Кутузова, Октябрьской Революции и орденом Трудового Красного Знамени. Кто-то просит гостя рассказать — за что и когда получены ордена Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени.

— Это уже послевоенные награды, — говорит маршал.

Усилиями активистов ДОСААФ в 30-м техническом все большую популярность приобретают военно-прикладные виды спорта, авиационные спортивные секции, в том числе парашютная, в которой 40 учащихся. Она создана по инициативе директора училища И. Гладкова. Иван Александрович проходил срочную службу в воздушно-десантных войсках, совершил более полутора десятков прыжков с парашютом. И ныне бывший воин держит тесную связь с однополчанами.

— Желających стать спортсменами-парашютистами много, — говорит председатель первичной организации ДОСААФ В. Рудник, — но некоторым приходится отказываться из-за их недостаточной физической подготовки. Сейчас мы значительно больше уделяем внимания физкультуре и спорту.

В училище хорошая учебная база — мастерские, классы, помещения для занятий спортивных секций. Есть специальный класс эстетического воспитания. Здесь видеоматрифон с записями различных телевизионных передач, набор картин лучших художников, музыкальные инструменты. Курс эстетического воспитания читает кавалер ордена Дружбы народов коммунист В. Бортник, закончивший Московский государственный институт культуры. Черчение ведет лауреат Государственной премии И. Вышнепольский.

Техническое училище № 30 носит звание Училища высокой культуры труда. За 40 с лишним лет здесь накоплен богатый опыт обучения и воспитания молодежи.

Полковник запаса
Д.М. ЗЕМЛЯНСКИЙ
Фото В. Рубана

Москва

АВИАЦИОННОМУ СПОРТУ—БОЛЬШИЕ КРЫЛЬЯ

**Генерал-полковник авиации
С. ХАРЛАМОВ,
Герой Советского Союза,
заслуженный военный летчик СССР,
заместитель председателя
ЦК ДОСААФ СССР**

На марше — второй год одиннадцатой пятилетки. Вместе со всем советским народом члены оборонного Общества успешно выполняют социалистические обязательства, взятые на 1982 год. Новый подъем творческой активности в комитетах, учебных и первичных организациях вызвало Постановление ЦК КПСС «О 60-й годовщине образования Союза Советских Социалистических Республик». Ширится социалистическое соревнование за достойную встречу этой знаменательной даты.

Бюро президиума ЦК ДОСААФ СССР приняло постановление о проведении Всесоюзного смотра-конкурса на лучшую постановку военно-патриотической, оборонно-массовой, учебной и спортивной работы в первичных организациях. Одно из требований смотра-конкурса — привлечение членов ДОСААФ к занятиям техническими и военно-прикладными видами спорта.

Добиться подлинно массового развития технических и военно-прикладных видов спорта — одно из главных требований VII пленума Центрального комитета ДОСААФ СССР. Как известно, пленум рассмотрел задачи организаций ДОСААФ, вытекающие из Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта». После пленума прошло полгода, и ныне имеется возможность проанализировать ход выполнения принятых решений, сделать первые выводы.

Многотысячный актив оборонного Общества принял постановление партии и правительства как боевую программу своей работы во имя укрепления экономического и оборонного могущества социалистического Отечества. За минувшие месяцы уже немало сделано по реализации задач, вытекающих из этого важного партийного документа.

Комитеты провели определенную организаторскую работу по развитию технических и военно-прикладных видов спорта, росту рядов спортсменов, повышению уровня их мастерства. Повсеместно состоялись пленумы комитетов ДОСААФ, собрания активов, совещания и семинары. Составлены обстоятельные планы

работы комитетов, клубов и учебных организаций. При этом все более целенаправленно решается наша главная задача — всемерно способствовать воспитанию верных сынов и дочерей советской Отчизны, подлинных патриотов Родины, формированию у них высоких морально-политических, нравственных и волевых качеств, бодрости духа, силы и выносливости, готовности к защите завоеваний социализма. Расширение оборонно-спортивной работы рассматривается как один из путей решения этой задачи.

Выполняя требования партии и правительства, Центральный комитет ДОСААФ СССР принял ряд конкретных мер по всемерному развитию авиационного спорта. Прежде всего хочется сказать о проблеме подготовки кадров летчиков-инструкторов. Это, я бы сказал, решающая фигура в авиационном спорте. Путь в небо любого будущего спортсмена начинается с инструктора. От того, насколько он будет политически и методически грамотным, умелым и чутким наставником-воспитателем, зависит успех в обучении и становлении его подопечных. Добрую службу в совершенствовании наших летных инструкторских кадров, а также тренеров-летчиков и парашютистов сослужат недавно созданные центральные авиационные курсы ДОСААФ.

Начинает свою деятельность Центральный парашютный аэроклуб, призванный стать центром учебно-методической работы, растить квалифицированные кадры инструкторов, тренеров, отбирать наиболее способных спортсменов-парашютистов для сборных команд, вести поиск и исследования в области современного парашютизма.

Как же обстоят дела с подготовкой и обучением спортивных кадров в республиках, краях, областях и городах? В последнее время наметилось много положительного в подборе, обучении и воспитании инструкторов. Руководящий состав многих комитетов, клубов стал больше уделять внимания этой категории нашего актива. Для примера сошлюсь на опыт работы ЦК ДОСААФ Украины. Здесь сумели согласовать и четко увязать деятельность оборонных организаций и комитетов с органами профсоюзов, народного образования, с комсомолом, воинскими частями, добровольными спортивными обществами. В республике регулярно проводятся семинары,

сборы по обмену опытом работы, инструктажи, популяризируют лучшие образцы многогранной деятельности руководящих и особенно инструкторских кадров. Проявляется должная забота и требовательность к тому, чтобы как можно шире пропагандировался авиационный спорт, чтобы к нему приобщалось все большее число трудящихся и учащейся молодежи.

Есть немало примеров умелого решения этих задач во многих организациях ДОСААФ РСФСР, Белоруссии, Литвы и других республик. Положительно, что проблемы повышения массовости спорта стали одной из главных задач многих комитетов и организаций оборонного Общества. Она наиболее успешно решается там, где умело используют общий патриотический подъем в связи с широко развернувшимся соревнованием за достойную встречу 60-летия образования СССР. Активно способствует приобщению юношества к спорту проведение VIII летней Всесоюзной спартакиады народов СССР.

Одним из инициаторов социалистического соревнования явился коллектив Ростовского аэроклуба. Здесь взяты высокие обязательства, и, судя по предварительным данным, они успешно воплощаются в жизнь. Для этого у коллектива был хороший задел в минувшем году, когда пришлось решать сложную задачу по овладению вертолетом Ми-2. Первыми вылетели начальник клуба А. Рассуковский, старший штурман Н. Беляев, авиаторы Г. Тимченко, Б. Новиков, В. Елисеенко. Свой опыт и знания они умело передают инструкторам, а ныне овладевают этой машиной курсанты.

В аэроклубе успешно выполняется обширный план политико-воспитательных мероприятий, обеспечивается безопасность летной работы и прыжков с парашютом. Идет настойчивая борьба экипажей и звеньев за право носить звание «отличный экипаж», «отличное звено».

Успешно реализуются намеченные планы в Волгоградском, Ленинградском, Свердловском, Запорожском, Кинель-Черкасском и других клубах. Здесь активно пропагандируется авиационный спорт, на основе его массовости развернута упорная работа по реализации намеченного, достижению новых высот. Дальнейшему развитию массовости спорта и повышению спортивного мастерства призвано способствовать откры-

тие новых авиационно-спортивных организаций ДОСААФ в Новосибирске, Ишиме, Улан-Удэ.

Хочется сказать доброе слово о ценной инициативе комитетов оборонного Общества Литвы. Здесь взят курс на создание авиационно-технических спортивных клубов на общественных началах при тесной связи комитетов с предприятиями. На этой основе успешно работает в республике ряд авиационно-спортивных организаций. Многие из них достигли хороших показателей, завоевали популярность, на деле стали пропагандистами авиационных знаний и авиационного спорта. Паневежский АТСК удостоен переходящего Красного знамени ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза авиарботников.

Так обстоит дело, к сожалению, далеко не везде. Еще многим руководителям наших комитетов и клубов не хватает деловитости и конкретности в работе, не все придерживаются святой заповеди: «Взял обязательства — выполни!» Много еще элементов формализма в работе, заседательской суетни. Серьезные недостатки в развитии авиационных видов спорта имеют место во многих комитетах и клубах ДОСААФ Киргизской, Туркменской республик, в ряде областей Российской Федерации. Крайне слабо поставлена спортивно-массовая работа в Ивановском и Иркутском авиационно-спортивных клубах. По существу от намеченных планов к

их реализации здесь не перешли и авиационный спорт не стал еще массовым, хотя условия и резервы для этого имеются.

Не всегда наши комитеты умело используют местные возможности для совершенствования материальной базы спортивной работы. Многие кордромы, спортивные площадки, лаборатории и мастерские в выходные дни не работают, коэффициенты загрузки их еще недостаточный, крайне низкий. К сожалению, эти вопросы редко изучаются комитетами и клубами оборонного Общества.

Хотелось бы остановиться на отдельных видах спорта. В самолетном, вертолетном и планерном в целом наметилась тенденция к их дальнейшему развитию, достижению качественно нового уровня и массовости. Ряд принятых мер уже дает свои первые позитивные результаты. В частности, возросли планы авиационно-спортивных клубов по подготовке спортсменов-летчиков и парашютистов. Приняты меры по укреплению спортивных кадров, улучшен их подбор, расстановка, поднят уровень и качество их подготовки и переподготовки, а также улучшена методическая работа с активом, укрепляется материально-техническая база учебных и спортивных организаций. Вместе с тем, серьезного улучшения требует подготовка команд высшего класса, особенно в вертолетном спорте. Надо поднять качество учебных и тренировочных

сборов, их методический уровень, повысить ответственность спортсменов за свою подготовку. Несомненно, что каждый выезд нашей спортивной делегации на международные соревнования должен быть подготовлен на уровне современных требований.

В наших клубах получил прописку новый вид парашютного спорта — групповая акробатика. Приняты конкретные меры по упорядочению проведения и повышению организационного уровня соревнований по парашютному спорту, особенно по групповой акробатике, многоборью, а также учебно-тренировочных сборов.

В один из зимних дней в Егорьевском аэроклубе ДОСААФ проходили прыжки с высоты 2 000 метров с задержкой раскрытия парашюта на 30 секунд и групповые — на точность приземления. На земле инструкторы фиксировали каждое движение своих воспитанников в воздухе с помощью современных оптических приборов, был включен и видеомэгафон. Обучаемые в воздухе действовали умело. Среди парашютистов — инженеры, рабочие, студенты. В основном — молодежь. Самому молодому — 16 лет, старшему — 27. Отлично выполнили прыжки токарь М. Кубышкин, студент А. Хрулев, работница ателье Н. Бубнова и другие. Познав радость штурма небесных высот, они становятся пропагандистами и агитаторами парашютного спорта в своих коллективах, приводят за собой новые группы молодежи. Вот почему в этом аэроклубе ни го

СПОРТСМЕНЫ ОБОРОННОГО ОБЩЕСТВА В ЦК ВЛКСМ

В тесном взаимодействии плодотворно решают задачи военно-патриотической, оборонно-массовой и спортивной работы комсомол и ДОСААФ. Традиционными стали встречи в ЦК ВЛКСМ с ведущими спортсменами оборонного Общества. Секретарь ЦК ВЛКСМ В. Мишин вручил высшие награды комсомола — знаки «Трудовая доблесть», «Воинская доблесть», «Спортивная доблесть» лучшим спортсменам и тренерам. Среди удостоенных этих почетных наград авиационные спортсмены ДОСААФ О. Пасечник, В. Извеков, Е. Маракуца, Т. Стекольников, Л. Корнева, К. Нажмудинов.

Заслуженный мастер спорта С. Тарабанько, тренер сборной по высшему пилотажу К. Нажмудинов, другие в своих выступлениях поблагодарили ЦК ВЛКСМ, высказали ряд предложений по дальнейшему совершенствованию воспитательной работы и мастерства спортсменов.

Секретарь ЦК ВЛКСМ В. Мишин в своем выступлении

отметил важную роль технического и военно-прикладного спорта в коммунистическом воспитании молодежи, в выработке активной жизненной позиции подрастающего поколения, подготовке юношей к защите Родины.

Председатель ЦК ДОСААФ СССР Герой Советского Союза адмирал флота Г. Егоров подчеркнул, что тесное сотрудничество комсомола, оборонного Общества, профсоюзных и спортивных организаций является прочным залогом дальнейшего подъема массовости технических и военно-прикладных видов спорта, повышения их роли в подготовке будущих защитников Родины.

На снимке: Председатель ЦК ДОСААФ СССР адмирал флота Г. Егоров, секретарь ЦК ВЛКСМ В. Мишин, летчик-космонавт СССР воспитанник 1-го Московского аэроклуба дважды Герой Советского Союза полковник В. Быковский среди спортсменов оборонного Общества.

Фото А. Тимофеева



начальник Ю. Шацкий, ни инструкторы Ю. Мишаков, А. Леоненков, В. Потапов не могут пожаловаться на недостаток желающих заниматься парашютизмом. Они делают все для приобщения молодежи к небу, и немало воспитанников клуба служат в воздушно-десантных войсках, работают в гражданской авиации, с благодарностью вспоминая родной аэроклуб, давший им путевку в небо.

Однако парашютизм, его массовость развивается еще не в полную меру. Мы имеем все возможности для более широкого приобщения молодежи к этому виду спорта. В ряде клубов парашютные секции малочисленны, не имеют широкой связи с юношеством, слабо ведется работа с инструкторским и тренерским составом. Тренировки, наземная подготовка подчас проводятся нерегулярно. Надо сделать все, чтобы этот вид спорта стал одним из самых массовых.

Огромные перспективы по развитию массовости имеет и авиамодельный спорт. К сожалению, за последние годы произошло сокращение секций и кружков авиамodelистов, особенно в общеобразовательных школах и ПТУ. Причины — несколько. Сложнее стало со снабжением секций и кружков материалами для постройки моделей, с приобретением моторчиков, радиоэлектронного оборудования. Для кружка авиамodelистов нужно помещение, металлообрабатывающие станки и другое оборудование. И, конечно, квалифицированные кадры, люди, знающие законы аэродинамики и умеющие строить модели, встать за станок, управлять сложной радиоаппаратурой.

Как решить эти задачи? Многие комитеты оборонного Общества, авиаспортивные клубы под руководством местных партийных органов, профсоюзных и комсомольских организаций успешно участвуют в развитии авиамodelизма. В Пензе, например, организованная Центральная станция авиамodelистов. В ней сосредоточена техническая база. Здесь организована подготовка инструкторов-общественников и, что самое главное, станция завязала тесные связи со школами и ПТУ. Теперь в ряде средних школ Пензы работают секции авиамodelистов как филиалы Центральной станции. Они получают от нее методическую и материальную поддержку.

Активно принимаются меры для устранения причин снижения массовости в области авиамodelизма, улучшения снабжения спортсменов. Реконструируется завод в Гомеле, выпускающий продукцию для авиамodelистов. Его мощности значительно возрастут. Предприняты меры по улучшению качества и количества выпускаемых наборов и моторчиков для авиамodelистов на предприятиях

ДОСААФ Московской и других областей. Надо, чтобы комитеты оборонного Общества проявили больше внимания к развитию массовости авиамodelизма, улучшили руководство этим видом спорта. Все труднее модельстам найти площадку для запуска своих моделей, а тем более оборудовать кордодром. Но и эти вопросы можно решить, опираясь на помощь советских органов, профсоюзов и комсомола. Побольше желания, инициативы, настойчивости.

Набирает силу и массовость самый молодой вид авиационного спорта — дельтапланеризм. Завершается его организационное оформление в клубах. Принят к серийному производству дельтаплан. Проведены первые всесоюзные соревнования дельтапланеристов. Интерес к этому виду авиационного спорта значительный. Однако нельзя допускать здесь бесконтрольности. Еще многие начинающие спортсмены слабо разбираются в вопросах аэродинамики, метеорологии, кустарно мастерят аппараты и пытаются на них летать. Это порой приводит к тяжелым травмам. Нельзя забывать о том, что небо не прощает ошибок даже в метре от земли.

Мы живем и работаем не только настоящим, но и во имя будущего, и нам далеко не безразлично, какими станут нынешние школьники, учащиеся ПТУ. Постановление VII пленума ЦК ДОСААФ СССР требует «улучшить оборонно-спортивную работу первичных организаций ДОСААФ общеобразовательных школ, училищ профтехобразования, средних специальных учебных заведений... Осуществить необходимые меры по развитию системы опорных пунктов для занятий техническими и военно-прикладными видами спорта по месту жительства населения, особенно в сельской местности». В этом отношении многое делается. Успешно ведется работа со школьниками в юношеских военно-патриотических объединениях — клубах и школах юных летчиков, юных космонавтов. Примером может служить деятельность Куйбышевского юношеского авиационно-космического комплекса имени дважды Героя Советского Союза В. А. Шаталова. В комплекс проводится набор учащихся из 7, 8 и 9 классов школ города. Почти две тысячи ребят занимаются здесь. Цифра весьма внушительная. Отбор кандидатов производится представителями бюро горкома ВЛКСМ, Приволжского управления гражданской авиации, политотдела ВВС округа, обкома ДОСААФ, отдела народного образования. Эти организации обеспечивают проведение на высоком уровне всей политико-воспитательной и специальной подготовки учащихся. Какие учебные организации входят в ком-

плекс? Их несколько, вот главные: авиационно-космический и учебно-производственный комплексы, школы и клубы юных летчиков-космонавтов, малые воздушные академии, школы и клубы юных авиаторов ВВС, МГА, ДОСААФ, МАП, Минпроса и ВЦСПС. В Куйбышеве накоплен ценный опыт работы со школьниками. Он служит хорошим стимулом к новым свершениям, к завоеванию новых высот.

Подобные юношеские военно-патриотические объединения успешно работают в Ижевске, Воронеже, Саранске, Бузулуке, Чимкенте, Донецке и в других городах. И все же их мало. Руководители некоторых комитетов ДОСААФ явно недооценивают государственную важность задачи — совершенствование военно-патриотической работы со школьниками, пропаганды авиационных знаний, приобщения юношества к авиации. VII пленум ЦК ДОСААФ СССР потребовал повысить в этом деле роль учебных организаций ДОСААФ, в том числе и наших авиационных клубов. Авиационно-спортивные клубы должны активнее оказывать помощь первичным организациям ДОСААФ, станциям юных техников, дворцам и клубам пионеров в развитии авиационных видов спорта.

Развитие массовости позволит успешно решить и задачу повышения мастерства спортсменов, выявить наиболее талантливых молодежь. Нам надо по-прежнему высоко нести знамя советского спорта, достойно представлять нашу страну на международных соревнованиях и встречах.

Руководителям комитетов и клубов, широкому активу оборонного Общества надо критически оценить состояние оборонно-спортивной работы, сделать правильные выводы и полностью выполнить требования Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР по развитию массовости спорта. Для этого у нас есть все объективные условия. Выросли кадры инструкторов и тренеров. За последнее время расширилась сеть учебных организаций и клубов ДОСААФ. Построено и введено в эксплуатацию много новых учебных зданий и сооружений. Школы и спортклубы располагают современной материально-технической базой, имеют классы специализированного и программированного обучения, современную аппаратуру. Налажены выпуск методической и учебной литературы, производство наглядных пособий, многочисленных тренажеров. Все это позволяет еще выше поднять славу авиационного спорта, добиться новых успехов на VIII летней Спартакиаде народов СССР и успешно выполнить взятые обязательства в честь 60-летия образования СССР.

ЗА СЛОВОМ — ДЕЛО

Заслуженным авторитетом пользуется в нашем авиационно-спортивном клубе командир летного звена летчик-инструктор второго класса В. Савин. В числе других его звено за высокие показатели в социалистическом соревновании удостоено почетного вымпела ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза авиаработников.

В составе звена — молодые летчики-инструкторы, выпускники Волчанского авиационного училища летчиков С. Федоров и Г. Каминский, а также питомцы клуба, бывшие спортсмены-летчики И. Пархоменко и В. Белоконов.

Предстояла сложная и трудная работа, связанная с началом эксплуатации нового самолета Як-52. Трудная, потому что в звене кроме его командира никто на новом самолете еще не летал, а обслуживать его были обучены только инженер Л. Татарников и техник-бригадир А. Николаев.

Надо было правильно спланировать и провести теоретические занятия с инструкторами и курсантами, обучить грамотной эксплуатации Як-52 летный и технический состав. Но и это еще не все. Нужно было в минимально необходимом объеме подготовить учебную базу.

Трудности не испугали. Командир звена, инженер, летчики-инструкторы, техники, спортсмены, не жалея сил и времени, по заранее составленному плану приступили к переоборудованию классов. Не хватало запчастей, пригодных для изготовления наглядных пособий. В ход пошли сходные по техническим данным детали от самолетов Як-18А, Як-50. Подготовили

красочные плакаты, составили планы-конспекты теоретических занятий. Но главное было еще впереди.

Наступила зима. Выпал глубокий снег. Перед звеном встала новая проблема. Ведь самолет Як-52 не имеет лыжного шасси, нет на аэродроме и техники, способной уплотнять снежный покров до необходимой плотности. На помощь пришли смекалка, изобретательность, смелость в поиске трудного решения, «золотые руки» авиационных специалистов. Изготовили каток. Для этого использовали отслужившие свой срок автомобильные баллоны, придумали сцепное устройство типа «водило».

Задача была решена. Як-52 эксплуатировали в зимних условиях на колесном шасси. При тщательной подготовке летного поля затруднений при взлете и посадке не возникло.

Успешному переучиванию летчиков-инструкторов, а также подготовке курсантов способствует четкая работа инженерной службы во главе с инженером Л. Татарниковым, техником-бригадиром А. Николаевым, работающим в авиаспортивном клубе с 1953 г., и техником-бригадиром по РЭСО В. Перервным, участником Великой Отечественной войны.

В освоении самолета Як-52 звено ощущало постоянную помощь заместителя начальника клуба по летной подготовке А. Маркова. Успешно освоили новую технику летчик-инструктор второго класса С. Федоров, молодые летчики-инструкторы И. Пархоменко, В. Белоконов, Г. Каминский. Энергично взялись они за дело и уже в феврале



В летном звене В. Савина (он третий слева) заместитель начальника клуба А. Марков с помощью модели показывает летчикам особенности пилотажа Як-52.

Фото В. Тимофеева

многие спортсмены летали самостоятельно.

Экипаж в составе летчика-инструктора С. Федорова и техника О. Лякина добился звания «Экипаж коммунистического труда».

Широко развернулось в звене социалистическое соревнование за достойную встречу 60-летия образования СССР. В этом соревновании оно борется за звание «Звено коммунистического труда».

Два экипажа соревнуются за звание «Экипаж коммунистического труда», а техники — за «Отличный самолет». Повышенные обязательства звено В. Савина обещает выполнить к октябрю 1982 года.

В. КАРАБАНОВ,
начальник авиаспортивного клуба

Серпухов

СМОТР ОБОРОННОЙ РАБОТЫ

«Слушайте все!» — чисто и звонко пропели фанфары. В переполненном концертном зале Центрального Дома Советской Армии наступила тишина. Как торжественны эти минуты! Здесь собрались представители поколений защитников Родины — ветераны Великой Отечественной войны, те, кто в наши дни ратными подвигами продолжает героические традиции отцов, и те, кому завтра вставать в солдатский строй.

В президиуме вечера «Заветам Ленина и партии верны» — ответственные работники ЦК КПСС, ВЦСПС, ЦК ВЛКСМ, Главного политического управления Советской Армии и Военно-Морского Флота, ЦК ДОСААФ СССР, видные военачальники, прославленные авиаторы, Герои Советского Союза. На вечере выступил Председатель ЦК ДОСААФ СССР Герой Советского Союза адмирал флота Г. М. Егоров. Он объявил открытым Всесоюзный месячник оборонно-массовой работы.

Во Всесоюзном месячнике оборонно-массовой работы участвовало большинство комитетов и первичных организаций ДОСААФ, школы и клубы оборонного Общества. Он стал смотром деятельности оборонных коллективов по претворению в жизнь исторических решений XXVI съезда КПСС. Для месячника были характерны высокий идейно-политический и организационный уровень проводимых мероприятий. В столицах союзных республик, в краевых и областных центрах прошли торжественные вечера. Повсюду состоялись встречи с участниками Вели-

кой Отечественной войны, воинами армии и флота, ведущими советскими спортсменами по техническим и военно-прикладным видам, соревнованиям, спартакиады, походы по местам героической славы советского народа, Советских Вооруженных Сил, кинофестивали военно-патриотических фильмов.

В столичном кинотеатре «Октябрь» кинофестиваль «Солдат Родины посвящается» открылся встречей с создателями цветного документального фильма «Такой солдат непобедим», снятого во время учений «Запад-81».

Интересными военно-патриотическими мероприятиями были наполнены дни месячника на Украине и в Белоруссии, в Грузии и Литве, Казахстане и Латвии, ряде краев и областей Российской Федерации. Активно участвовали в них ветераны советской авиации, летчики-спортсмены и парашютисты ДОСААФ, авиамоделисты.

Организовано провели месячник инициаторы социалистического соревнования среди организаций ДОСААФ — Ростовский аэроклуб. 64-ю годовщину Советских Вооруженных Сил ростовские авиаспортсмены встретили успехами в производственной, общественной и спортивной работе.

Интересные спортивные соревнования парашютистов в дни месячника проведены активистами комитета ДОСААФ г. Магадана. В них участвовало восемь команд. Соревнования прошли как большой спортивный праздник.

В программу соревнований входили одиночные и групповые прыжки на точ-

ность приземления. Командное первенство завоевали парашютисты клуба «Взлет», руководителем которым С. Иванченко...

Юные спортсмены из Петропавловска-Камчатке посвятили месячнику оборонно-массовой работы соревнования по авиамодельному спорту. Учащиеся средних школ Риги встретились в эти дни с бывшим летчиком морской авиации генерал-майором в отставке С. Макаровым. Он рассказал ребятам о мужестве и бесстрашии советских авиаторов, сражавшихся с гитлеровцами в небе Заполярья. А для членов клуба «Юный десантник» Свердловского района Москвы все дни месячника были заполнены увлекательными встречами с ветеранами, походами, соревнованиями.

Всего в мероприятиях Всесоюзного месячника в этом году приняли участие более 60 миллионов членов оборонного Общества. Но, к сожалению, не везде торжественно прошли открытия месячника, недостаточно привлекалась к участию в нем допризывная молодежь. Не все первичные, в частности — сельские оборонные организации активно участвовали в месячнике.

В целом же прошедший Всесоюзный месячник оборонно-массовой работы способствовал повышению боевитости оборонных организаций, решению многих практических задач, дальнейшему привлечению членов Общества к активному участию в социалистическом соревновании, посвященном 60-летию образования СССР.



СЕГОДНЯ — ПРЫЖКИ

Идет напряженная учеба на аэродроме, в классах 3-го Московского городского аэроклуба. «Достоинство встретить 60-летие СССР — таков девиз клубного коллектива, взявшего в честь юбилея повышенные обязательства.

Сегодня — очередные прыжки с парашютом. В них участвовали десятки юношей и девушек — представители первичных организаций ДОСААФ предприятий, учебных заведений и учреждений.

На наших снимках: Комсомолец клубный инструктор Игорь Гусев (вверху слева). Общественные инструкторы комсомолки инженер Любовь Щенева и бухгалтер Ольга Медведева. Внизу: на аэродроме. Справа: идет тренировка, ведет занятия комсомольский вожак клуба Вячеслав Морозов. В воздухе, перед прыжком. Приземление. Спортсмены-парашютисты комсомольцы техник-картограф Елена Крайнова, слесарь Александр Николаев, бухгалтер-экономист Светлана Готовская.



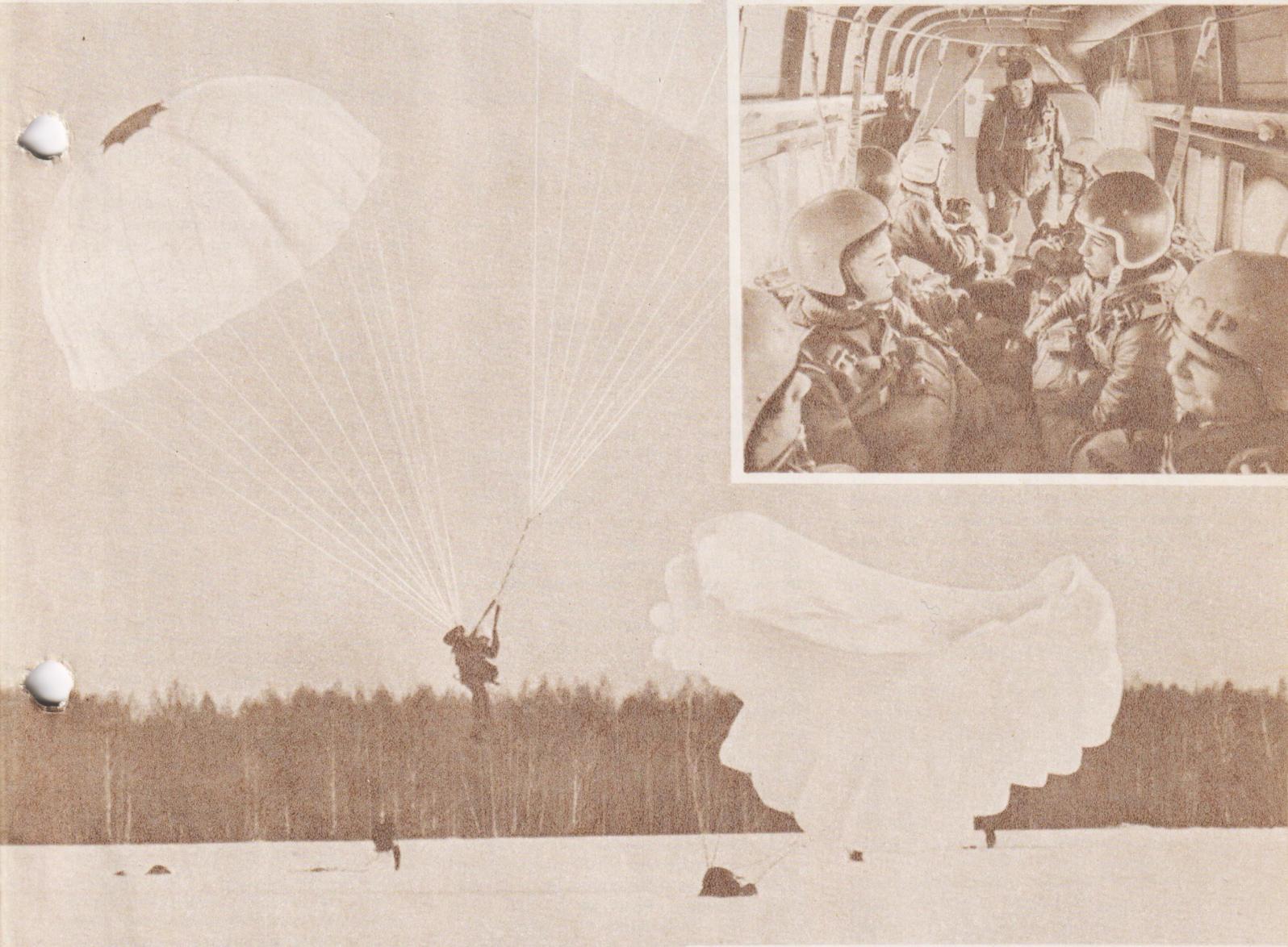


Фото В. Тимофеева

В семье единой

СОВЕТСКАЯ РОССИЯ



Широко и привольно раскинулась на одной шестой части планеты наша великая социалистическая Отчизна.

15 республик входят в дружный, спаянный единой целью, единими помыслами нерасторжимый Союз равноправных. И где бы ни жил советский человек — в знойном Узбекистане или на Крайнем Севере, у берегов Черного моря или на просторах Украины, в целинном Казахстане или на землях Российского раздолья — всюду он с гордостью произносит: «Все это — моя Советская Родина, мой отчий дом!»

«Крылья Родины» в связи с подготовкой к 60-летию образования СССР начинают краткий рассказ о союзных республиках.

Ее называют обычно емким и красивым словом — Русь! Просторы Российской Федерации поистине необъятны — от седой Балтики до просторов Тихого океана, от северных морей до Кавказских гор и берегов Каспия. Пока поезд или воздушный лайнер пересечет республику из края в край, — пройдут невидимые рубежи одиннадцати временных поясов. Над Россией практически никогда не гаснет солнце. Едва над Калининградом опустилась ночь, — над сопками Камчатки уже рождается утро.

В РСФСР живет единой братской семьей 135,5 миллиона человек. Сто с лишним наций и народностей! В составе ее — 16 автономных социалистических республик, 5 автономных областей, 10 национальных округов. Многие из них свою национальную самобытность обрели лишь при советской власти. Партия Ленина вывела их на широкую дорогу счастья и расцвета.

РСФСР сыграла решающую роль в создании единого союзного государства, подчеркивается в Постановлении ЦК КПСС «О 60-й годовщине образования Союза Советских Социалистических Республик».

Россия как самая развитая стала надежной опорой для всех других наций и народностей социалистической Отчизны. Рабочий класс России внес решающий вклад в экономическое, научно-техническое, социальное развитие бывших окраин, в ликвидацию их вековой отсталости. Весом вклад России в создание равноправ-

ных отношений между всеми народностями нашей Родины, в укрепление и сплочение Союза ССР.

За минувшие после Великой Октябрьской социалистической революции и после образования СССР годы трудящиеся Российской Федерации плечом к плечу со всем советским народом прошли славный героический путь. Советская социалистическая многонациональная Россия — это перенчик легендарных тридцатых годов Уралмаш, Магнитка, Комсомольск-на-Амуре, Ростовский сельхозмаш, покорение крыши мира — Северного полюса и перелеты экипажей Валерия Чкалова, Михаила Громова в США. В суровые годы Великой Отечественной войны народы России, как и всех союзных республик, на фронтах огненных битв и в тылу проявили массовый героизм, отвагу, высочайший патриотизм и преданность идеалам Октября.

Со времени войны минули десятилетия. На просторах России выросли новые города и поселки. Еще краше стали столица Родины — Москва, колыбель Октября — Ленинград, многие другие древние города Республики. По воле партии, благодаря ее титаническим усилиям быстрыми, захватывающими дух темпами преобразуются Сибирь, Дальний Восток, Крайний Север, зона Нечерноземья.

По обе стороны Урала возникли десятки современных промышленных центров. На службу народу, всему советскому Обществу поставлены и ставятся богатейшие кладовые нефти,

газа, угля, руды цветных металлов, золота, алмазов. Вот только один яркий пример. В 1965 году в Западной Сибири был добыт первый миллион тонн нефти. Сейчас это самый, пожалуй, крупнейший в стране (да только ли в стране!) поставщик «черного золота». К концу одиннадцатой пятилетки Родина получит 395 миллионов тонн сибирской нефти. Тюмень, Саяногорск знает весь мир.

Крупнейшие реки России героическим самоотверженным трудом народа перекрыты железобетонными плотинами гидроэлектростанций. Братская, Иркутская, каскад Волжских, Усть-Илимская, Красноярская, Саяно-Шушенская, тепловые и атомные станции! Каждая из них — золотая страница летописи не только РСФСР, а и всей страны. В них частица труда всех народов-братьев. Стройкой века является Байкало-Амурская стальная магистраль. По просторам России проложены тысячекилометровые нефте-и газопроводы, высоковольтные линии электропередачи.

Нынешняя Российская Федерация это первоклассные грузовые и легковые автомобили, комфортабельные речные и морские суда, быстрокрылые воздушные лайнеры и мощные вертолеты. Советские пассажирские самолеты «Ильюшины», «Туполевы», «Яковлевы» знают на всех континентах.

Обширно хлебное поле Российской Федерации. Раскинувшись на многие тысячи километров с запада на восток и с юга на север, оно занимает почти 80 миллионов гектаров. В развитие сельского хозяйства страны, в том числе России, партия и правительство вкладывают огромные средства. Колхозы и совхозы получают во все возрастающем количестве самую разнообразную технику. Идет успешный процесс обновления села.

Россия славится созвездием имен ученых и литераторов, композиторов и артистов. Мир хорошо знает российских спортсменов, в том числе мастеров самолетного, парашютного, вертолетного и других авиационных видов спорта.

Хорошеет и крепнет в братском Союзе республик Советская Россия. Только за минувшее пятилетие построены жилые дома общей площадью около 300 миллионов квадратных метров. Это позволило улучшить жилищные условия почти 30 миллионам человек.

РСФСР — земля металлургов, горняков, хлеборобов, моряков, космонавтов — земля созидателей. К шестидесятилетнему юбилею образования СССР трудящиеся РСФСР вместе со всем народом Страны Советов под мудрым руководством родной Коммунистической партии идут к новым вершинам строительства коммунизма.

Воспитанники оборонного Общества

11 апреля советский народ и его Вооруженные Силы отмечают День Войск противовоздушной обороны страны. Одним из родов войск ПВО является истребительная авиация.

Летчики ПВО — наследники и продолжатели дел героев Великой Отечественной. Мы расскажем об одном из них. Подполковник В. Котов — первоклассный летчик, мастер маневра и огня. Идя навстречу 60-летию СССР, отдает он все силы, весь незаурядный талант и опыт воздушного бойца обучению молодых защитников Родины, делу укрепления боевой готовности авиации.

ПЕРЕХВАТЧИК



Владимир Котов нажал на боевую кнопку и доложил на землю:

— Пуск!

Истребитель дрогнул, из-под крыла, словно стрела, выпущенная туго натянутой титевой, метнулась ракета. Ее огненно-дымный след понесся туда, где сверкала точка скоростной маневрирующей цели. Уже в крутом развороте Владимир увидел, как, горя и кувыряясь, падали обломки мишени.

На обратном маршруте настроение у Котова, естественно, было приподнятое. Он далеко не тщеславен, но в глубине души предвкушал встречу с товарищами, представлял сияющие лица механика, техника, людей, готовящих ему самолет. Но поздравления молодому летчику пришлось принимать не только по поводу победы над «противником».

Самое нежелательное, что может встретиться в полете, — это особый случай. Он и называется «особым» потому, что неожидан, внезапен. Котов заметил, как вдруг угрожающе быстро стала расти температура в камерах сгорания одного из двигателей. На приборной доске вспыхнуло красное сигнальное табло. Раздумывать некогда. Чтобы избежать усложнений ситуации, надо действовать быстро и правильно, точно по инструкции. Владимир перевел РУД — рычаг управления двигателем — на «стоп» и доложил на землю:

— Двигатель выключил.

Такие ситуации — не новость. Они не раз отработывались на тренажере. Котов хорошо знал и методику посадки самолета на одном двигателе. Но одно дело когда ты на земле, и другое — в воздухе. Здесь все усложняется. И это будоражило нервы, заставляло волноваться. А такое состояние мешало сосредоточиться, точно действовать.

В летной подготовке Котов всегда был успевающим, шел впереди своих сверстников. Еще когда учился в аэроклубе ДОСААФ, летал на Як-18, летчик-инструктор Владимир Конопатский хвалил:

— Молодец, Котов. Хватка у тебя завидная. Хорошим летчиком будешь.

Но сейчас Котову было не до воспоминаний. Предстояло самое главное, самое трудное — посадить истребитель. Впереди сквозь марево дымки стала различимой полоса бетонки. Все ближе и ближе аэродром, все ближе ответст-

венный момент. Но Владимир уже был спокоен. К нему вернулась уверенность, а это — залог успеха. И вот истребитель мягко коснулся земли.

Сначала поздравляли товарищи, потом руку пилота крепко пожал командир полка. О том, что Владимир с честью вышел из сложной ситуации, узнали в частях ордена Ленина Московского округа ПВО. Командир соединения объявил летчику благодарность.

Но все это было давно, в 1970 году, и мы вспомнили этот случай только затем, чтобы сказать, что Котов — летчик хороший смолodu. Дальше в службе офицера, как это обычно и бывает у настойчивых людей, ясно видящих цель в жизни, все шло хорошо. Он уверенно шагал по служебной лестнице: старший летчик, начальник штаба, заместитель командира эскадрильи. Незаурядные способности в освоении истребителя, умение принять нестандартные решения в ведении современного боя позволили руководителем увидеть в нем достойного кандидата на должность начальника воздушно-огневой и тактической подготовки.

Забот прибавилось. Теперь Котов отвечал за выучку всего летного состава части в боевом применении ракетно-осцев. Когда бы ни сражались пилоты с «противником» — в простых или сложных метеоусловиях, днем или ночью, у земли или в стратосфере, в обычной или трудной полевой обстановке, — умелому ведению атак их должен был обучать он, Котов. Владимир Иванович увлеченно и с ответственностью взялся за новое дело, но на первых же испытаниях «блин вышел комом».

Летчики готовились к стрельбам с энтузиазмом. Главное здесь — перехваты воздушных целей. Программу выполнили, и даже кое-кто ушел дальше намеченных рубежей. Самым подробным образом Котов разбирал каждый полет со всеми летчиками. Казалось, неясных вопросов не оставалось.

И вот он, давно знакомый, иссеченный знойными ветрами, прокаленный жарким солнцем, полигон. После взлета — сбор группы. От волнения во рту сухо. Мишень в воздухе. Это — «противник», который должен быть уничтожен. Ответственность, возложенная на пятерку летчиков, — невероятная. И тут...

Военный летчик 1-го класса подполковник В. Котов.

Фото И. Федотова

Да что вспоминать! Цель вошла в зону огня с большими отклонениями от расчетных параметров. И это не было ошибкой. Это было задумано, чтобы обмануть перехватчиков. Как на войне. И атака не удалась. Непривычно густые сумерки, в которых выполнялась боевая задача, не причина для оправдания.

Методический совет был строгим и справедливым: летчики недостаточно обучены. В их работе не было творчества, гибкости тактического мышления.

Котова не упрекали как виновника, но Владимир Иванович понимал: причиной всему именно он. Кому как не ему известно, как надо действовать в такой ситуации. Однако стереотип, родившийся и закостеневший в ходе ежедневных тренировок, сузил рамки творчества. В итоге — расплата за однократность в подготовке воздушных бойцов пришла в самый ответственный момент.

Неудача не выбила из колеи офицера Котова. В нем с новой силой зажегся азарт бойца, свойственный летчику-истребителю. Его захватывали все новые идеи, неустанные поиски. Он искал верную стезю не только в дубрах тактики. Он видел успех воздушных атак в людях, в летчиках.

Гвардии старший лейтенант Н. Акопов — человек горячий, решительный. Его стремление победить в бою не знало предела. В любой, самой сложной ситуации наведения, когда, казалось, перехват не состоится и цель уйдет безнаказанно, он все равно ее атаковал. По материалам объективного контроля Котов видел, в каком предельно глубоком крене пилот порой выходил на боевой курс, нажимал кнопку захвата. А в результате — не было стабильности в пусках. Образцовые атаки перемещивались с досадными неудачами: атакованная цель оставалась непопранной. Втолковать Николаю сущность его ошибок было делом нелегким.

Убедительные теоретические выкладки Акопов схватывал на лету, а в азарте боя забывал об учебниках и учителях. Это продолжалось довольно долго. Но избавление от непомерной удачи Котов все же нашел. Помог обычный расчет времени. Сколько тратится секунд на то, чтобы установить ложность захвата? А чтобы после этого, выполнив необходимые переключения, вновь произвести захват? А сколько нужно для хорошо подготовленной атаки? Конечно, меньше. Рассуждения оказались веским доводом для гвардейца Акопова. Тупик был ликвидирован, а азарт и решительность летчика остались прежними и мастерство стало устойчивым. На боевых стрельбах он не раз доказывал это, причем убедительно: ошибки в прицеливании — ноль градусов.

Авиационный ракетноносный комплекс... Не случайно самолету дано такое название. Много сложной современной техники задействовано сегодня на полетах. Но важнее всего люди. Хорошо обученные, решительные, преданные Родине. Офицер Владимир Котов из этой славной плеяды. Его крылья — поиск, творчество. Когда приступили к отработке очередных упражнений — боевому применению пушеч-

ВЕЛИЧИЕ СЛАВНОЙ ПОБЕДЫ

ного вооружения истребителей по наземным мишеням, трудновато было летчикам, привыкшим перехватывать воздушные цели, вести бой вдаль от земли. Здесь все по-иному — и расчет при заходе особый требуется, и умение, и вывод из атаки.

Не один вечер размышлял Котов, как научить летчиков безошибочно строить атаку. И придумал. Подсказал идею рационализаторам офицерам В. Тарасову и Н. Борисенко. А те воплотили ее в жизнь. И вот готов тренажер. Эффективный, простой по устройству. Кресло, коллиматорный прицел, макет мишени, масштабная линейка. А результаты тренировок на нем превзошли все ожидания.

У офицера Котова высокий авторитет среди товарищей, руководства. Заслужил он уважение тем, что во всех важных делах коллектива всегда впереди, во всем пример. Когда в полк пришла группа молодых летчиков, встал вопрос, кому их обучать. Самая подходящая кандидатура — Котов, его летное мастерство и методический опыт. Короче говоря, разговор зашел о назначении его на должность командира эскадрильи. А что такое, из полкового звена перейти в эскадрильскую? Понижение. Но Владимир Иванович не возражал. Раз надо для дела, значит так тому и быть.

С назначением на должность комэска хлопот стало еще больше. Кроме воспитания командиров звеньев — инструкторов (в числе которых, кстати, был и Николай Акопов), Котов силы и знания отдавал молодежи, ее обучению, воспитанию. Он последовательно и упорно вел лейтенантов — Василия Гусько, Вячеслава Кузина, Геннадия Чернобыльца — к первому ответственнейшему испытанию — боевым стрельбам.

И снова полигон. На этот раз Владимир Иванович не поднимался в небо. Но напутствуя своих воспитанников, волновался как лейтенант. Будто не им, а лично ему предстояло вести ракетно-носец на перехват воздушной мишени. И пусть его подчиненные атаквали «противника» пока еще днем, в простых метеоусловиях, боевую задачу они выполнили отменно, по высшему баллу.

Пришло время, и подполковник Котов расстался с полком, которому отданы многие годы. Но Владимиру Ивановичу по-прежнему неразлучен с небом, часто встречается со своими бывшими подчиненными. Теперь он — старший инспектор-летчик. Недавно он побывал в родной авиачасти. Помогал гвардии лейтенантам В. Кузину и В. Гусько восстанавливать утраченные после вынужденного перерыва в полетах навыки пилотирования. Потом принял от них зачеты в воздухе и остался очень доволен, особенно Василием Гусько, продемонстрировавшим отличную технику владения сверхзвуковым всепогодным ракетно-носцем ночью в облаках.

Подполковник Котов по праву гордится тем, что в ратных успехах крылатых защитников неба столицы есть немалая доля и его труда. Родина по достоинству оценила вклад Владимира Ивановича Котова в дело воспитания молодой летной смены. Недавно ему вручена высокая государственная награда — орден Красной Звезды.

Майор В. МОШКОВ

Ордена Ленина Московский округ ПВО

КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР, Председатель Совета Оборона СССР, Маршал Советского Союза.

Наша партия была поистине сражающейся партией в годы войны. Коммунисты всегда были на самых трудных, самых ответственных участках сражений, на переднем линии огня. Они вели за собой личный состав, вдохновляя словом и делом. 65% воинов, получивших звание Героя Советского Союза, составляли члены и кандидаты в члены партии. Руководство Коммунистической партии обеспечило успешную борьбу социалистического государства против его врагов.

Победа в боях была достигнута усилиями всех видов и родов войск. Важный вклад в разгром гитлеровской военной машины внесли и Военно-Воздушные Силы.

Мужество и героизм советских соколов, их высокое боевое мастерство стали легендой. 137 летчиков уничтожили от 20 до 30 немецких самолетов каждый, 25 летчиков — от 20 до 40. И. Кожедуб сбил 62 самолета, А. Покрышкин — 59, К. Евстигнеев и Г. Речкалов по 56, Н. Гулаев — 53, Д. Глинка — 50. За каждой этой цифрой — титанический труд воздушного бойца, его героизм и доблесть. За годы войны в небе Родины наши летчики совершили около 500 таранов. 17 советских бойцов применяли этот прием отважных дважды, А. Хлобыстов — трижды, Б. Ковзан — четырежды.

Родина высоко оценила бессмертные подвиги крылатых защитников, инженерно-технического состава авиации. Многие авиаторы удостоены орденов и медалей, 2420 стали Героями Советского Союза, 64 заслужили это звание дважды, а прославленные летчики А. Покрышкин и И. Кожедуб трижды отмечены Золотыми Звездами.

С большим напряжением, не зная отдыха, работали в годы войны труженники тыла. Они снабжали фронт всем необходимым. За годы Великой Отечественной войны советская промышленность выпустила 137 тыс. самолетов, 104 тыс. танков и САУ, 488 тыс. орудий, много другой техники.

Конструкторские коллективы по руководством А. Туполева, С. Яковлева, С. Лавочкина, С. Ильюшина, В. Петлякова, А. Микояна создали самую передовую по тем временам авиационную технику.

В достижение победы над врагом важный вклад внесло и оборонное Общество страны. В первые же дни войны на фронт ушло более 7 млн. членов Осоавиахима. В годы ожесточенных сражений Общество готовило резервы для действующей армии. Только для Военно-Воздушных Сил Осоавиахим подготовил за период войны 60 тыс. различных специалистов. Более тысячи воспитанников Общества были удостоены звания Героя Советского Союза, сотни тысяч отмечены орденами и медалями.

Итоги войны убедительно показали несокрушимую мощь социалистического государства, нерушимую дружбу народов, тесно сплоченных вокруг Коммунистической партии. Советский народ, воины армии и флота свято хранят и множат славные традиции старшего поколения.

В этот весенний месяц народы нашей страны, все человечество отмечают выдающееся событие в своей истории — первый прорыв человека в космическое пространство. Его совершил 12 апреля 1961 года гражданин Союза Советских Социалистических Республик летчик коммунист Юрий Алексеевич Гагарин. Как и запуск 4 октября 1957 года первого в мире искусственного спутника Земли, полет Ю. А. Гагарина ярко продемонстрировал высокий уровень советской науки и техники, экономический и социальный прогресс Страны Советов, действительную силу ленинских идей, которыми руководствуются народы многонационального Союза Советских Социалистических Республик в строительстве своего государства.

Благодаря вниманию и заботам Центрального Комитета партии и Советского правительства наша космонавтика развивается такими темпами, которых до нее не знала, пожалуй, ни одна отрасль науки и техники. Напомним: первый искусственный спутник Земли весил 83,6 кг, а вес только научного оборудования «Протона-4» превышал 12500 кг. Полет Ю. А. Гагарина на корабле «Восток», названный выдающимся ученым современности Фредериком Жолио-Кюри «...великой победой человека, которая является поворотным пунктом в истории цивилизации...», продолжался 108 минут, а полет космонавтов Леонида Попова и Валерия Рюмина на борту орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз» — 185 суток!

Увеличение длительности полетов, выполняемых экипажами кораблей и орбитальных станций, стало возможным благодаря достижениям советской науки и техники, космической медицины, совершенствованию научного и служебного оборудования пилотируемых космических аппаратов, системы общей и специальной подготовки самих космонавтов. Помноженная на высокое чувство ответственности, исключительное трудолюбие и самоотверженность, она позволяет им использовать уникальный исследовательский полигон, каким стал космос, для успешного выполнения самых сложных и многогранных программ полета. Отвага, стойкость, энергия и профессиональное мастерство космонавтов, их верность долгу — пример для всей нашей молодежи.

По пути, открытому Ю. А. Гагариным двадцать один год тому назад, совершили полет в космос уже более ста землян. Большая их часть — представители народов Советского Союза. Сотым человеком, поработавшим на околоземной орбите, стал бортинженер корабля «Союз Т-4» Виктор Савиных. Пятнадцать советских космонавтов выполнили по два и три полета. И каждый полет на «Востоках», и «Восходах», на «Союзах», и на орбитальных станциях «Салют» был очередным шагом на бесконечном пути исследования космоса, его использования для решения текущих и перспективных задач развития науки и народного хозяйства, для совершенствования самой ракетно-космической техники.

Особенно большую многоплановую работу выполнили в интересах научных, конструкторских и хозяйственных орга-

ПОВОРОТНЫЙ ПУНКТ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

низаций экипажи орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз». Сама станция, запущенная в космос 29 сентября 1977 г. (а с 10 декабря того же года, когда на нее перешли с корабля «Союз-26» Ю. Романенко и Г. Гречко, начавшая действовать в пилотируемом режиме), уже давно перекрыла все рекорды пребывания пилотируемых аппаратов в космосе. За четыре с половиной года полета по околоземной орбите с ее борта получено огромное количество разнообразной информации. На станции работало пять основных экипажей, которые в общей сложности пробыли в ее отсеках почти два года, и десять экипажей «посещения», каждый из которых выполнял «свою» программу исследований и экспериментов. Кроме них 12 дней работал на борту «Салюта-6» экипаж корабля «Союз Т-3», Л. Кизим, О. Макаров и Г. Стрекалов, который всесторонне проверил станцию, выполнил ряд ремонтно-восстановительных работ, подготовив тем самым станцию к дальнейшей эксплуатации.

Космонавты, входившие в состав основных экипажей и экипажей посещения, выполнили в общей сложности более 1600 экспериментов и исследований, предусмотренных программами их работы на борту станции, в том числе почти 400 в области материаловедения. А это — хорошая основа для последующих исследований и экспериментов, направленных на организацию промышленного производства материалов, получение которых на земле связано с очень большими затратами или вообще невозможно.

С борта станции «Салют-6» сделано 9500 многозональных и 4500 широкоформатных снимков поверхности Земли. Эти материалы помогли и помогают легче, с меньшими затратами разыскивать кладовые нефти, газа, минералов, наиболее экономически выгодные трассы для газо- и нефтепроводов, новых железных и шоссейных дорог; определять состояние запасов влаги в ледниках, состояние посевов, лесов и т. д.

Более чем четырехлетняя эксплуатация станции «Салют-6» (из них почти два года в пилотируемом режиме) подтвердила дальновидность и обоснованность выбора долговременных пилотируемых орбитальных станций со сменяемыми экипажами как магистрального пути в освоении космоса. Создание грузовых кораблей «Прогресс» позволило доставлять на станцию не только топливо для ее двигателей, но и все необходимое для жизни и деятельности ее экипажей, пополнение ее научного

оборудования. Таких грузов, включая топливо, корабли «Прогресс» доставили на орбитальную станцию за 12 рейсов более 20 тонн.

Значение создания и освоения в эксплуатации орбитальных научных станций типа «Салют-6» с двумя стыковочными узлами значительно расширило возможности исследования и использования космоса не только для нашей страны, но и для стран социалистического содружества. Вслед за разработкой программ и активным участием в исследовании и использовании космического пространства с помощью автоматических средств, в оснащении искусственных спутников Земли серии «Интеркосмос» новейшей аппаратурой, представители стран социалистического содружества смогли участвовать и в полетах на пилотируемых аппаратах. В течение трех последних лет, с марта 1978 по май 1981 года, вместе с советскими космонавтами на кораблях «Союз» и в летающем космическом научном институте «Салют-6» работали сыны народов девяти стран социалистического содружества.

Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежнев высоко оценил работу международных экипажей кораблей «Союз» и станции «Салют-6», совершивших полеты по программе «Интеркосмос». «...Космонавты братских стран, — отмечал в своем докладе на XXVI съезде КПСС товарищ Л. И. Брежнев, — работают не только для науки и для народного хозяйства. Они выполняют и огромного значения политическую миссию».

Руководствуясь благородными целями, наша страна помогает и другим государствам приобщиться к исследованиям космоса в мирных целях. На советских космических аппаратах устанавливалась научная аппаратура ряда стран Европы. Советские ракеты выносили в космос индийские спутники Земли. В Центре подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина завершают сейчас подготовку к совместной с советскими космонавтами работе на околоземной орбите представители Франции, летчики-испытатели Жан Лу Кретьен и Патрик Бодри.

День космонавтики стал одним из любимых праздников всего советского народа. И это — естественно. В создании космической науки и техники, в использовании результатов наблюдений, исследований и экспериментов, выполненных в космосе, прямо и косвенно участвуют теперь уже не сотни и тысячи, а миллионы граждан нашей страны.

«...Победы в космосе, — говорил товарищ Л. И. Брежнев, — справедливо воспринимаются нами как сплав возможностей науки и техники и возможностей человека — его духа, его дерзания. Я говорю и о космонавтах, и об ученых, о всех, кто прокладывает дорогу к звездам». Благодаря их совместным усилиям наша страна занимает первое место в мире по темпам и результатам исследования и использования космоса в мирных целях.

П. СТАРОСТИН,
член бюро Федерации
космонавтики СССР

ДЛЯ БЛАГА ЛЮБИМОЙ РОДИНЫ

Генерал-майор авиации А. НИКОЛАЕВ,
первый заместитель начальника Центра
подготовки космонавтов
им. Ю. А. Гагарина,
дважды Герой Советского Союза

Прошел еще один — двадцать первый год с того памятного солнечного утра 12 апреля, когда Юрий Гагарин совершил свой исторический полет в просторы космоса. Этот полет за барьер неизвестного потребовал большого предварительного труда, мобилизации всех морально-волевых сил. Председатель Президиума Верховного Совета СССР Леонид Ильич Брежнев, вручая Юрию Алексеевичу высшие награды Родины, назвал его подвиг символом всего светлого, возвышенного, что несет нашему народу коммунизм. И чем дальше в прошлое уходит этот полет, тем ярче, глубже мы воспринимаем его историческую значимость для настоящего и будущего нашего народа, всего человечества.

Первый шаг в новое, неизвестное всегда самый трудный. Не намного легче пока и последующие шаги. Ведь каждый полет — это восхождение на следующую ступень бесконечного познания и использования космоса в интересах Родины, прогресса всех народов. И советские космонавты от полета к полету все увереннее вторгались в сферу, враждебную всему живому, настойчиво решали на околоземных орбитах все больший круг задач, связанных с потребностями развития отечественной науки и народного хозяйства.

Постоянное внимание Коммунистической партии, забота тысяч людей о научном и материально-техническом обеспечении полетов множили силы космонавтов, помогали преодолевать трудности и невзгоды, неизбежно связанные с их работой, крепили веру в успех. Нас, космонавтов, воодушевляло то, что при подготовке к полетам, в ходе полетов и после приземления мы видели, что к исследованию и использованию космоса становятся причастными все более широкие круги советских тружеников.

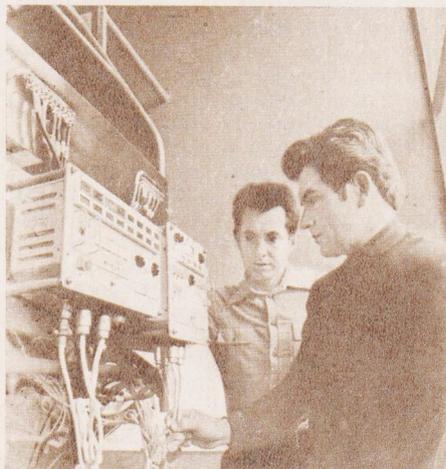
Эту причастность члены экипажей кораблей непосредственно ощущают всюду: на занятиях и тренировках в Звездном городке и на космодроме Байконур, в научных институтах, конструкторских бюро, помогающих освоить и эффективно использовать в полете новую аппаратуру и технологические установки, и на предприятиях, создающих космические летательные аппараты и их

Специфические условия космического полета, особенно невесомость, наложили свой отпечаток не только на конструкцию самой станции, ее служебное и научное оборудование, но и на такую бытовую установку, как душ. Она оказалась довольно сложной, с множеством различных тумблеров, кнопок на ее панелях.

Летчики-космонавты Александр Иванченков (слева) и Владимир Коваленко заблаговременно знакомятся с системой управления этой бытовой установкой, чтобы в полете без хлопот принимать душ.

Любой полет в космос в определенной мере является испытательным. Экипажи проверяют на орбите работу систем, приборов, опытных установок.

К выполнению испытательного раздела программы предстоящего полета готовятся летчики-космонавты Владимир Джанибеков и Олег Макаров.



оборудование, при встречах с тружениками сельского и лесного хозяйства, геологоразведчиками и рыбаками, строителями нефтепроводов и дорог, активно использующими информацию и фотоснимки для решения своих текущих и перспективных задач.

В год празднования 60-летия образования СССР хочется особо подчеркнуть, что в решение необычайно трудной и грандиозной по масштабам проблемы исследования и использования космоса, в частности, в подготовке и обеспечении пилотируемых полетов с самого их начала участвовали и участвуют все союзные республики. Особенно большая роль принадлежит первой среди равных — Российской Советской Федеративной Социалистической Республике. Благодаря ее огромному научно-техническому потенциалу, таланту и творческой смелости ученых, конструкторов, инженеров и техников, традиционному умению рабочих России космонавты имеют отличную учебно-тренировочную технику для овладения своей профессией, надежные корабли и станции, на которых выполняют полетные задания, многочисленные наземные средства, обеспечивающие и помогающие осуществлять многогранные программы исследований, наблюдений и экспериментов на заоблачных орбитах.

С каждым годом шире, разнообразнее становится участие Украинны, Белоруссии и других республик в подготовке, осуществлении и обеспечении пилотируемых полетов, в создании для них

разнообразных технических и иных, включая специальное питание, средств, в практическом применении фотоснимков и результатов наблюдений и экспериментов, выполненных в космосе. А это в свою очередь благотворно влияет на дальнейшее расширение тематики космических исследований, повышение их научной и экономической эффективности. Наши успехи в освоении космоса, наши этапные достижения — результат совместных усилий всех республик Советского Союза.

Продолжающееся после полета Ю. А. Гагарина совершенствование космической техники, особенно создание кораблей «Союз» и орбитальных станций «Салют», позволило многократно расширить тематику и объем исследований, наблюдений и экспериментов, выполняемых экипажами на околоземной орбите. И примечательно то, что с каждым полетом в последние годы все увеличивается доля времени, которую экипажи отводят для работы «по заказам» различных отраслей народного хозяйства.

Что было характерно для первых полетов на кораблях серий «Восток» и «Восход»? В ходе их космонавты прежде всего «работали на себя». Они были испытателями-исследователями и одновременно (даже в большей мере) объектами исследований. На кораблях серии «Союз» и особенно на станциях «Салют», экипажи, не перестав быть испытателями, все меньшую часть полетного времени расходовали «на себя»



Любитель туристских походов, авторясли, летчик-космонавт Георгий Гречко (в 1976 году он даже выиграл по этому виду спорта приз Москвы) порой проводит свой досуг и на водоемах. Своей гордостью он с удовольствием похвастывается одним из первых космолетчиков — Андрюшу Николаеву.

Фото А. Моняцова

и все большую — на выполнение заданий научных и народнохозяйственных организаций.

Во время 18-суточного полета на корабле «Союз-9» в июне 1970 года мы с Виталием Севастьяновым в соответствии с заданной программой, помимо многочисленных работ по заданию космических медиков, вручную и с помощью автоматики выполняли серию динамических, т. е. чисто испытательных операций, связанных с ориентацией корабля; отработывали методы и средства автономной навигации, проводили эксперименты, связанные с анализом конструктивных характеристик «Союза», изучали работу точных механизмов и оптических узлов в условиях космической среды, оценивали влияние аэродинамических и гравитационных моментов на управляемость корабля, испытывали системы жизнеобеспечения и т. д.

Таким образом, большая часть полетного времени ушла на работу «на себя», во имя дальнейшего совершенствования космической техники и медицины, будущих еще более длительных полетов на станциях «Салют». Конечно, за 18 суток, проведенных на орбите (это самый длительный для «Союзов» автономный полет), мы выполнили немало работ и по заявкам научных и народнохозяйственных организаций: неоднократно фотографировали заданные районы земной поверхности, определяли границы залегающих снега в горах, фиксировали зарождающиеся циклоны и т. д.

Сообщения и отчеты экипажей кораблей о выполненных ими на орбите визуальных и инструментальных наблюдениях, сделанные ими черно-белые и цветные снимки оказались настолько ценными, что заявки на космическую информацию пошли потоком, особенно от организаций, прямо и косвенно связанных с ее использованием. Отмечая это, Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежнев говорил при вручении летчикам-космонавтам В. Коваленку и В. Савиных высоких наград Родины:

«Геологи и работники службы погоды, специалисты лесного и сельского хозяйства, мелиораторы и рыбаки, металлурги и биологи уже почувствовали вкус к использованию информации, поступающей из космоса. Космическая техника самым непосредственным образом подключилась к выполнению многих народнохозяйственных задач, поставленных XXVI съездом КПСС...»

С каждым годом число «заказчиков» на космическую информацию, на проведение там тематических исследований и экспериментов увеличивается и уже исчисляется сотнями. Соответственно растет и число «поставщиков» космической техники, средств получения информации, обеспечения эффективной работы экипажей на орбите. Закономерный процесс: страна — космонавтам, космонавты — стране, развивается все шире и шире. И еще раз хочется отметить, что в нем в той или иной

мере участвуют все республики Советского Союза, а в последние годы и страны социалистического содружества. Кстати сказать, этот процесс органически включает буквально все направления современной космонавтики — от космической медицины и космического земледелия до космической технологии и материаловедения.

Приведу несколько примеров.

На борту станции «Салют-6» основные экипажи и экипажи посещения выполнили в общей сложности более 400 технологических экспериментов. Почти 250 образцов материалов и покрытий получили на ее борту «космические долгожители» Леонид Попов и Валерий Рюмин. Их работа с установкой «Испаритель» признана ювелирной. Эту установку, позволяющую добиваться идеально гладкой, зеркальной поверхности металла, создали сотрудники института им. Е. О. Патона Академии наук Украины. Под их руководством, с их помощью экипажи готовились к использованию установки на заоблачных высотах. Напомню, что в этом же институте была разработана установка «Вулкан», на которой еще в 1969 году Георгий Шонин и Валерий Кубасов начали первые технологические эксперименты по сварке и резке металлических и неметаллических материалов в космосе. А необходимость в таких операциях весьма вероятна в будущем при сборке на орбите крупных объектов.

В специальной подготовке космонавтов к определению с орбиты состояния посевов, лесных массивов активно участвовали ученые Академии наук Азербайджанской, Молдавской и Узбекской ССР. Значительный вклад в снаряжение и подготовку экипажей к исследованиям и наблюдениям околоземного пространства, объектов солнечной системы и нашей галактики внесли ученые Армянской и Грузинской Академий наук. Так, например, в Бюроканской обсерватории был разработан для установки на орбитальной станции многоканальный телескоп «Орион». Специалисты института физики Академии наук Белорусской ССР разработали специальный спектрометр МСС-2 для геофизических исследований. Тесное содружество ученых и космонавтов сулит хорошие перспективы в исследованиях Земли, дальнего и ближнего космоса.

Взаимодействие и взаимопомощь ученых, конструкторов, работников различных отраслей народного хозяйства с космонавтами, конечно, не ограничивается созданием различных приборов и установок для исследований и экспериментов и их методик. Большой вклад вносят ученые различных республик нашей страны в создание хороших условий для жизни и работы космонавтов на орбите.

Особые условия космического полета потребовали кардинального решения многих задач питания космонавтов в условиях невесомости вообще и при длительном пребывании человека в космическом аппарате, в частности. И эти задачи успешно решены. Подобраны продукты и их упаковка, учтены в определенной мере необычная обстановка приема пищи, изменение самих вкусовых ощущений. Большую работу в

этой области провел и продолжает вести научно-исследовательский институт пищевой промышленности Молдавской ССР. Сублимированные овощи, фрукты, ягоды, порошкообразные соки, фруктовые палочки, крайне необходимые в орбитальном полете, разрабатываются и изготавливаются в стенах этого института.

Проблема жизнеобеспечения космонавтов в полете в основном в настоящее время решена. Космонавты дышат газовой смесью, близкой по составу к земному воздуху. В значительной мере удалось снизить даже вредные воздействия невесомости на организм. Но лишь этим человек не ограничивается. Психологически очень сложно в течение длительного времени не видеть привычных земных пейзажей (телеэкран является лишь частичным заменителем), растений, животных, птиц. Поэтому с такой радостью члены основных экипажей «Салюта-6» встречали присланные им цветы, с таким вниманием относились к проведению экспериментов по выращиванию лука, грибов, злаков.

Внимание к экологической среде внутри станции — важнейший элемент улучшения жизненных условий на борту космического аппарата. Космонавты высоко оценили вклад в это дело ученых Института ботаники Академии наук Литовской ССР. Они разработали прибор «Фитон», центрифугу «Биограви-стат», создающую искусственную гравитацию, что очень важно для развития растений внутри корабля. Специалисты республиканского ботанического сада Академии наук УССР создали на станции «Салют-6» очень красивую композицию из орхидей, отобрав из 30 тысяч видов этого растения 8 лучших. Декоративная оранжерея «Малахит» с этой

композицией была доставлена на борт станции. Когда цветы опали, на борт станции были доставлены новые пеналы с цветами. Это свидетельствует о стремлении создать космонавтам наилучшие условия для их трудной работы на околоземных орбитах!

Многогранная советская программа исследования и использования космоса учитывает интересы многих отраслей фундаментальных и прикладных наук, отраслей народного хозяйства страны в целом и каждой советской республики, в частности. Все в большей степени применяется космическое фотографирование. Опыт показал, что оно дает значительный экономический эффект в повседневной деятельности научных и хозяйственных организаций.

По фотографиям, особенно многозональным, специалисты могут определить типы почв, состояние лесных массивов, пастбищ, больших площадей сельскохозяйственных культур, районов залегания рудных ископаемых, подземных кладовых нефти, газа, воды. Так, при изучении фотоснимков таких районов, как территория Туркменской ССР, Припятская впадина, Прикаспий, было выявлено значительное число новых нефтегазоносных участков. В Казахстане обнаружены перспективные рудносные структуры. По фотоснимкам территории Калмыцкой АССР проведено исследование кормовых ресурсов автономной республики, особенностей ее почв.

На основе материалов, полученных из космоса, уже составлены почвенно-географические карты обширных площадей Туркмении, Казахстана, Киргизии. Даже в давно обжитых и хорошо изученных районах нашей многонациональной страны взгляд из космоса позволил сделать интересные открытия.

Так, в ходе орбитального полета станции «Салют-4» в Днепровско-Донецком районе Украины были обнаружены неизвестные ранее разломы в меридиональном направлении. В одной из структур уже открыто Белоусовское месторождение нефти. Сейчас в основном завершена работа по классификации активных ледников Памира. Изучено поведение около тридцати «пульсирующих» ледников.

Комплексные космические исследования приносят ощутимый экономический эффект. Так, например, затраты на поиск новых перспективных на нефть и газ локальных объектов по космическим данным в 30—40 раз меньше, чем при исследовании традиционными методами. Сроки составления почвенных и кормоботанических карт сокращаются в 3—4 раза, в 2—3 раза уменьшаются затраты на их составление.

Академии наук всех союзных республик принимают активное участие в анализе результатов космических исследований, а это нередко приводит к появлению новых направлений научных поисков. Академия наук Таджикской ССР и отраслевые организации республики совместно с госцентром «Природа», например, разработали координационный план изучения природных ресурсов на основе космической информации по 29 направлениям. В специальной комиссии по руководству работами принимали участие летчики-космонавты А. Губарев, П. Попович, А. Филиппенко.

Исследования космоса, использование его в интересах прогресса нашей Родины, для блага народов стран социалистического содружества, всех людей планеты Земля приобретают все больший размах. И нет сомнения, что их научная и практическая эффективность будет непрерывно возрастать.

ОНИ БЫЛИ ПЕРВЫМИ

Сергей Павлович Королев и Юрий Алексеевич Гагарин. Инженер-конструктор, начавший свой путь в практическую космонавтику в работавшей под эгидой Осоавиахима Группе Изучения Реактивного Движения (ГИРД) и питомец Саратовского аэроклуба ДОСААФ, проложивший первую тропинку в космос. Они недолго трудились вместе. Но их имена вместе и навсегда вошли в историю завоевания человеком космического пространства.

На регулярно проводимых в нашей стране научных Чтениях и симпозиумах, посвященных истории и развитию практической космонавтики, ракетно-космической науки и техники, пилотируемых полетов в космическое пространство, ее пионерам, выступающие всегда под-

черкивают вклад С. П. Королева и Ю. А. Гагарина в новую область человеческой деятельности.

О жизни и творчестве С. П. Королева, путях реализации его научного наследия, дальнейшем развитии советской космической техники и ее использовании на благо прогресса человечества ярко и интересно говорили выступавшие на пленарных и секционных заседаниях очередных VI научных Чтений, посвященных памяти выдающихся советских ученых — пионеров освоения космического пространства. В Чтениях, проведенных отраслевыми институтами Академии наук СССР, Центральным аэрогидродинамическим институтом им. Н. Е. Жуковского, Центральным институтом авиационного моторостроения им. П. И. Баранова, Федерацией космонавтики СССР и Центром подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина, приняли участие многие видные ученые, друзья, соратники и ученики С. П. Королева, летчики-космонавты, специалисты, посвятившие свою жизнь созданию ракетно-космической техники, исследованиям космоса и использованию его для прогресса науки и народного хозяйства.

Выступавшие на Чтениях Президент

Академии наук СССР А. П. Александров, академики О. М. Белоцерковский, В. П. Мишин, член-корреспондент Академии наук СССР Н. Н. Шереметьевский, летчики-космонавты СССР Г. С. Титов, Г. М. Гречко и другие особо подчеркивали выдающийся вклад С. П. Королева в создание ракетно-космических комплексов, подготовку и осуществление полета Ю. А. Гагарина и его последователей на кораблях «Восток» и «Восход». Все отмечали выдающиеся организаторские способности С. П. Королева, присущие ему качества советского ученого и конструктора нового типа, умеющего целеустремленно вести за собой сотни и тысячи людей на решение задач, поставленных Коммунистической партией и Советским правительством.

На заседаниях тематических секций, в работе которых участвовали представители Москвы, Ленинграда и других городов страны, было заслушано несколько десятков докладов и сообщений, подготовленных сотрудниками почти 50 научных, конструкторских и производственных организаций. В них развивались идеи С. П. Королева, намечались пути их практического осуществления.

ЛЕТНАЯ ДИСЦИПЛИНА — ЗАКОН

«На протяжении ряда лет у нас не было хорошего руководителя. С 1978 года начальником авиаспортклуба стал товарищ Нечипас В. П., отличный летчик, честный и принципиальный руководитель. За годы работы в клубе он заслужил огромный авторитет среди спортсменов и постоянного состава, создал отличную материально-техническую базу, нормализовал спортивную и общественную работу, самое главное, силотил коллектив, чего не смогли сделать прежние руководители.

Однако на тов. Нечипаса В. П. в адрес ЦК ДОСААФ СССР и ЦК ДОСААФ УССР стали поступать клеветнические заявления и анонимные письма. Они достигли своей цели. Нечипаса перевели на более низкую должность. Спортсмены и общественность клуба выражают свой протест по поводу несправедливого и необъективного решения. Убедительно просим редакцию помочь нам, так как считаем, что под руководством Виктора Петровича Нечипаса авиаспортклуб сможет достичь новых успехов в подготовке спортсменов и воспитании молодежи».

(Из письма в редакцию парашютистов Харьковского авиаспортклуба).

Спортсмены и общественность клуба, как видим, выразили протест. Пример, когда подчиненные защищают от несправедливости своего начальника, прямо скажем, не из редких. Авторитет руководителя — не маловажный фактор в воспитании людей, сплочении трудового коллектива. Его надлежит всячески оберегать.

И вот мы в Харькове. Плехановская улица, 16. Сюда чуть ли не каждый вечер стекаются со всех концов города юноши и девушки. Они познают здесь тайны авиационной науки и техники, учатся летать на вертолете, прыгать с парашютом. С каждым годом расширяется база клуба. На аэродроме появились новые постройки, создаются удобства для членов клуба, заканчивается строительство столовой. Харьковский авиационно-спортивный клуб располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей качественное выполнение задач по подготовке авиационных специалистов и спортсменов. Плановые задания и социалистические обязательства минув-

шего года выполнены, выращено 14 ударников коммунистического труда.

Достигнуты некоторые успехи и в спортивной работе. Вырос отряд спортсменов-вертолетчиков, парашютистов, авиамodelистов. Только в минувшем году клуб подготовил двух мастеров спорта, а всего их более сотни. И во всем этом видна роль начальника авиационно-спортивного клуба В. Нечипаса.

Он еще молод. Летать научился в Донецке. С отличием освоил Як-18У, в Витебске пересел на вертолет Ми-1. Потом по спецнабору поступил в Кировоградскую школу высшей летной подготовки гражданской авиации, где освоил Ан-2 и был направлен в Донецкое авиапредприятие. Затем стал командиром корабля. Его работа неоднократно отмечалась благодарностями, грамотами, денежными премиями, ценными подарками. Был награжден Всесоюзным знаком «Победитель социалистического соревнования 1975 года», а за успешное выполнение заданий 9-й пилатетки удостоен медали «За трудовое отличие».

В 1978 году В. Нечипаса зачислили на должность командира парашютного звена Харьковского авиационно-спортивного клуба, а через шесть месяцев он стал начальником клуба. В минувшем году закончил заочное отделение Ленинградской ордена Ленина академии гражданской авиации.

Беседу с работниками клуба. Слышны и такие отзывы: «отличный летчик», «хороший хозяйственник», «требовательный к подчиненным», «справедливый», «человечный», «честный».

К сожалению, «требовательный к подчиненным» руководитель оказался неспособным критически оценить свои личные поступки. Допустил грубые нарушения правил летной работы.

— Вас обвиняют в том, что в июне взлетали на крыле самолета Ан-2, будучи привязанным к стойке левой полукоробки крыла. Так ли это? — спрашивает В. Нечипаса.

— Было, — говорит он, — отрицать не стану. Понимаете, задумали мы сделать кинофильм о парашютной подготовке, нужен был кадр, показывающий момент отделения парашютиста от самолета, а как это сделать? На вертолете к самолету на близкое расстояние не подойдешь. Вот и решил определить, можно ли с крыла самолета заснять момент отделения парашютиста...

В тот день инспектор обкома ДОСААФ Я. Працюк, ставший невольным свидетелем грубого нарушения летной дисциплины, запретил В. Нечипасу проводить дальнейшие прыжки. Однако они продолжались.

Обком ДОСААФ вынес В. Нечипасу строгое взыскание. Но оно не стало для него горьким уроком. Прошло не более двух месяцев — и он снова, поправ строгие законы, допустил грубое нарушение летных правил. На этот раз в день показательных полетов слетал на разведку погоды с посторонним пассажиром. Как отмечается в постановлении бюро президиума Центрального комитета ДОСААФ Украинской ССР, в клубе имеются нарушения в ведении летной документации, допуск к парашютным прыжкам лиц, не указанных в плановой таблице. Были отмечены и другие недостатки. И все это

оттого, что тов. Нечипас не стал для своих подчиненных примером строгого выполнения руководящих документов, нарушал их, проявлял личную недисциплинированность.

Но вернемся к письму в редакцию. Многие его авторы имеют по 500 и более прыжков, все они — разрядники. Им хорошо известно, что мелочей в авиации не бывает, всякое отступление от жестких летных законов ведет к печальным последствиям. Почему же парашютисты, зная о нарушениях, допущенных их начальником, распенили сигналы о них в вышестоящие органы как клевету? Ларчик, как говорится, открывается просто. У В. Нечипаса многие, в общем-то, положительные качества уживаются с попустительством в дисциплине.

Вот один из примеров. Летом прошлого года заведующая здравпунктом клуба Р. Хлудеева отстранила от прыжков за нарушение режима отдыха спортсмена Владимира Петрова. А В. Нечипас, не посчитавшись с мнением медработника, разрешил Петрову совершить прыжки. Такая, с позволения сказать, доброта не идет на пользу. Строгое соблюдение всеми работниками авиации ДОСААФ документов, регламентирующих летную работу, беспрекословное, точное и своевременное их исполнение — это и есть дисциплина. И тот, кто об этом забывает, вольно или невольно допускает проступок. Долг каждого начальника учебной авиационной организации обеспечивать высокую дисциплину, постоянно воспитывать своих подчиненных в духе неуклонного выполнения всех ее требований, развивать и поддерживать у них сознание служебного долга и инициативу, направляя ее на повышение безопасности полетов. Говорят, каков начальник, таковы и подчиненные, с него берут пример, ему подражают.

Начальник авиационно-спортивного клуба не просто организует полеты и парашютные прыжки. Он несет личную ответственность за моральный климат в коллективе, прививает подчиненным высокие морально-волевые и нравственные качества: коллективизм, товарищескую взаимопомощь, взаимное уважение между людьми. А этого можно добиться только высочайшей дисциплиной и личным примером.

«Права — и права большие — даются руководителям для того, — говорил на XXVI съезде КПСС товарищ Леонид Ильич Брежнев, — чтобы они в полной мере использовали их. Но при этом каждый руководитель должен постоянно помнить и о своей высокой ответственности — ответственности перед людьми, которыми ему доверено руководить, перед партией и народом».

В этой связи вызывает удивление письмо в редакцию группы спортсменов Харьковского авиационно-спортивного клуба. Твердое знание и пунктуальное выполнение требований, наставлений, инструкций и всех других документов, регламентирующих полеты и прыжки с парашютом, — забота не только руководящего летного состава, но и каждого курсанта, спортсмена.

Н. БАЛАКИН,
спец. корр. «Крыльев Родины»

Харьков

БЛИЖНЕМАГИСТРАЛЬНЫЙ, СКОРОСТНОЙ



Як-42 осваивает новые воздушные линии

Читатель спрашивает —
редакция отвечает

Уважаемая редакция!

Недавно в аэропорту Ижевска мы увидели новый самолет Як-42. Расскажите в журнале об этом самолете.

В. Баймухаметов, А. Ильин
г. Ижевск

Летным экипажам нашего Челябинского авиапредприятия предстоит начать регулярные полеты на лайнере Як-42, созданном коллективом под руководством дважды Героя Социалистического Труда академика Александра Сергеевича Яковлева. В этом году работники всех служб аэропорта интенсивно готовятся к освоению нового самолета. Идет подготовка к эксплуатации Як-42 и в других аэропортах. Подробный рассказ об этом самолете с интересом встретят читатели журнала.

Н. Крохин, инженер
г. Челябинск

На письма гг. В. Баймухаметова, А. Ильина, Н. Крохина и других читателей отвечает заместитель генерального конструктора Сергей Александрович Яковлев.

Самолет Як-42 создан в годы десятой пятилетки. Его широкая эксплуатация, как и предусматривалось планом развития пассажирских перевозок, началась в первый год одиннадцатой пятилетки. Объем перевозок на Як-42 будет постоянно возрастать в соответствии с освоением этого лайнера все большим числом подразделений Министерства гражданской авиации СССР. Уже в этом, 1982 году Як-42 регулярно летает на многих линиях, связывающих города Советского Союза, а также нашу страну со столицами стран Европы, в частности, Москву с Берлином и Прагой, Ленинград с Хельсинки и т. д. За полтора года с начала эксплуатации самолетами Як-42 перевезено около полумиллиона пассажиров. На нем установлено девять мировых рекордов дальности, скороподъемности и подъема максимального груза на высоту.

Что же представляет собой Як-42, каковы его особенности?

Наш Як-42 относится к газотурбинным пассажирским самолетам так называемого третьего поколения. Он создан кол-

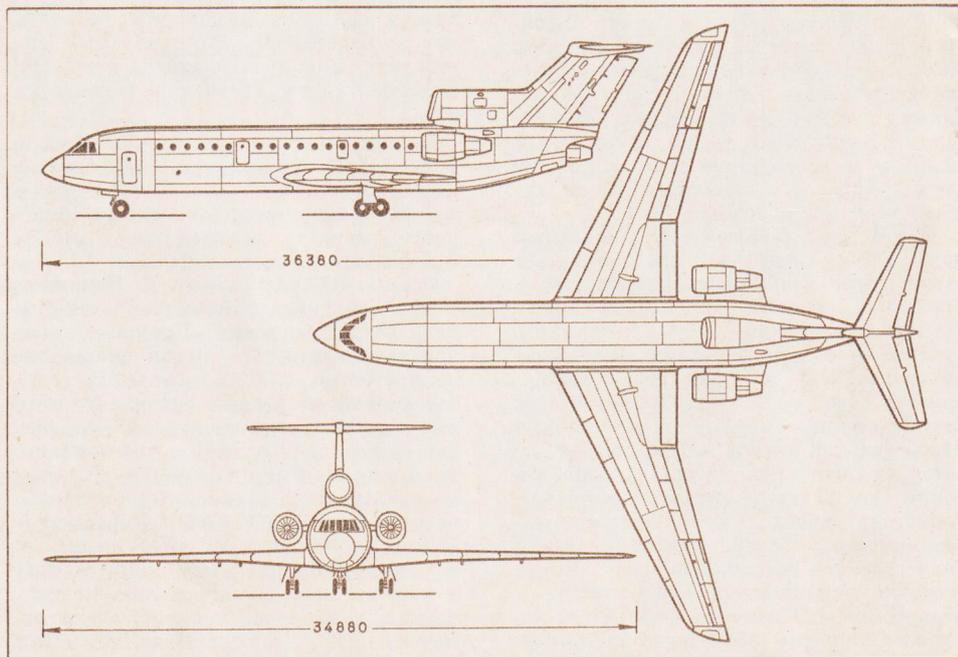
лективом с учетом постоянно возрастающих требований к экономической эффективности техники и культуры обслуживания пассажиров. И хотя по внешнему виду Як-42 мало отличается от других пассажирских самолетов, в его конструкции использовано много нового, в том числе впервые в отечественной авиационной технике.

Основное назначение Як-42 — перевозка пассажиров на ближних магистральных и местных воздушных линиях — определило и его летно-технические характеристики. Так, с нормальной коммерческой нагрузкой в 10,5 т. его беспосадочная дальность при крейсерской скорости 750—810 км/ч достигает 1850 км. На линиях меньшей протяженности самолет может брать 14,5 тонны коммерческой нагрузки. Максимальная же емкость топ-

ливных баков обеспечивает при необходимости полет по маршрутам протяженностью до 3000 км. Такие технические характеристики позволяют с наибольшей эффективностью использовать Як-42 на различных воздушных трассах в зависимости от складывающейся потребности в пассажирских перевозках.

Важной отличительной особенностью Як-42 является то, что его можно эксплуатировать на аэродромах, имеющих короткие, всего в 1700—1800 м, взлетно-посадочные полосы и не обязательно бетонные, но и хорошие грунтовые. Такой длины ВПП достаточно даже при повышенной (до +30°С) температуре и низком

Проекция самолета Як-42.



(в пределах 730 мм рт. ст.) атмосферном давлении. Заметим, что ни один зарубежный пассажирский самолет такого класса, как Як-42, к взлетам и посадкам на таких коротких ВПП не допускается.

Достижение заданных взлетно-посадочных характеристик потребовало в частности, высоких несущих свойств крыла, энергичного разгона при взлете и столь же энергичного торможения на посадке. И коллектив ОКБ с помощью ученых ЦАГИ нашел такую аэродинамическую компоновку крыла (его площадь 150 м²), которая сочетает одновременно нужные взлетно-посадочные характеристики с хорошими данными при полете на крейсерских режимах. Достигнутый коэффициент подъемной силы ($C_{y \text{ макс}}$, порядка 2,7) при очень простой схеме закрылков можно считать близким к предельно осуществимым. А это при довольно низкой для машины такого размера удельной нагрузке на крыло (357 кг/м²) позволяет осуществлять заход на посадку при скорости порядка 210 км/ч, то есть значительно меньшей, чем у реактивных самолетов того же назначения, эксплуатирующихся сейчас у нас и за рубежом. К примеру, Ту-134А имеет скорость захода 270 км/ч.

Малая скорость захода на посадку позволяет эксплуатировать самолет на аэродромах с относительно короткими ВПП, повышает вообще безопасность полета. Ведь чем меньше посадочная скорость, тем больше у пилота времени для оценки складывающейся обстановки при заходе на посадку и принятия решения по управлению машиной. А это важно в сложных метеословиях, когда экипаж в первой фазе захода на посадку пилотирует самолет «вслепую», по приборам, и в заключительной фазе, уже при визуальной видимости, когда время до приземления исчисляется секундами, вдруг возникает необходимость в маневре для доворота на посадочный курс. При старте тоже порой возникает проблема как можно быстрее разогнать тяжелую машину до скорости взлета. Наш 120-местный Як-42 отрывается от ВПП при скорости всего 230 км/ч. В ходе летных испытаний он нормально взлетал и при одном выключенном двигателе. Так проверялась безопасность при аварийной ситуации. Эту безопасность обеспечивает мощная силовая установка, состоящая из трех расположенных в хвостовой части двигателей Д-36, разработанных коллективом конструктора В. А. Лотарева.

Турбовентиляторные двигатели Д-36 — одна из новинок. Они отличаются надежностью, очень высокой экономичностью. Удельный расход топлива Д-36 не превышает 0,65 кг/час на крейсерском режиме и 0,35 кг/час на взлетном. Снижение расхода топлива достигнуто в основном за счет применения схемы с высокой степенью двухконтурности, то есть отношения суммарного расхода воздуха, проходящего через двигатель, к расхо-

ду через газогенераторную часть или, проще говоря, турбину.

Обычно двигатели пассажирских самолетов имеют двухконтурность, не превышающую 2, а на Д-36 этот показатель достигает величины 5,4. Это значит, что основная часть тяги двигателя создается за счет большой массы отбрасываемого назад воздуха из вентиляторного контура. А так как скорость воздуха значительно ниже скорости горячих газов, истекающих из сопла обычных ТРД, то и шум, создаваемый струей, существенно меньше. Кроме того, на мотогондолах Як-42 применены специальные шумоглушащие устройства — перфорированные многослойные вставки, выполненные из металла и стеклопластиков. Благодаря этому удалось сделать Як-42 весьма «тихим». По уровню шума он полностью отвечает самым жестким международным требованиям. Кроме этого двигатели Д-36 практически бездымны, что выгодно отличает их от газотурбинных двигателей предыдущих поколений.

Сейчас совершенство пассажирских самолетов принято оценивать не только по их летно-техническим характеристикам, но и в равной мере по весу конструкции машины к числу пассажиров на борту, по расходу топлива на пассажиро-километр пути во всем диапазоне дальностей полета. Это — основные показатели себестоимости перевозок, общей экономической эффективности самолета. По всем этим показателям, в том числе по расходу топлива на один пассажиро-километр, по весовой отдаче наш Як-42 находится на уровне лучших образцов мировой авиационной техники.

Добиваясь высокой экономической эффективности, максимального облегчения конструкции, при безусловной ее надежности, коллектив, естественно, использовал многолетний опыт, накопленный при создании военных, пассажирских и спортивных самолетов «як», отличавшихся высокой весовой культурой. А опыт, помноженный на использование достижений современной аэродинамики, материаловедения, технологии, механики, стал надежной основой для применения в конструкции новых материалов и технологических приемов, позволивших существенно уменьшить вес самолета. Приведу несколько примеров.

Канал воздухозаборника среднего двигателя, установленного в хвостовой части фюзеляжа, при длине около 7 м, диаметре 1300 мм и сложной изогнутой форме, выполнен в виде единой детали. Конструктивно он представляет собой трубу со стенками из трехслойного стеклопластика, намотанного на специальный стале. Благодаря этому вес воздухозаборника по сравнению с обычно принятыми удалось снизить на целых 70 кг, увеличив при этом срок службы канала, и существенно уменьшить трудоемкость его изготовления.

Для снижения веса конструкции, при одновременном выполнении очень высоких требований к его прочности и срокам службы, крыло Як-42 сделано не-

ОСНОВНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТА ЯК-42

Вес взлетный, т	53,5
Число пассажиров	120
Нагрузка коммерческая макс., т	14,5
Тяга двигателей взлетная, т	3×6,5
Скорость полета крейсерская, км/ч	750—810
Дальность полета (км) с нормальной коммерческой нагрузкой 10,5 т	1850
Дальность полета (км) с коммерческой нагрузкой 6,5 т	3000
Потребная длина ВПП, м (расчетные условия $t = +30$ Р _н = 730 мм рт. ст.)	1800

разъемным. Это позволило добиться наиболее рационального распределения металла по сечениям и размаху крыла, свести до минимума количество мест, в которых возможно преждевременное появление трещин от усталости конструкции. На самолете установлены предельно простые, легкие и надежные закрылки, обеспечивающие, вместе с тем, высокие несущие свойства крыла. Так, в результате настойчивого поиска, использование принципиально новых и ранее проверенных традиционных конструктивно-технологических приемов удалось найти близкие к оптимальным компромиссные решения известных противоречивых требований к весу и прочности самолета, его долговечности.

Весьма существенной отличительной особенностью Як-42 является кабина пилотов. Впервые в отечественной практике обеспечено надежное и безопасное пилотирование многоместного реактивного самолета экипажем, состоящим всего из двух летчиков. Многократно проверенная на стендах компоновка приборных досок, пультов и щитков, оптимальное с точки зрения эргономики размещение органов управления, рациональное сочетание автоматических устройств и ручного управления — вот те слабые, которые позволили обходиться в экипаже без бортинженера и штурмана.

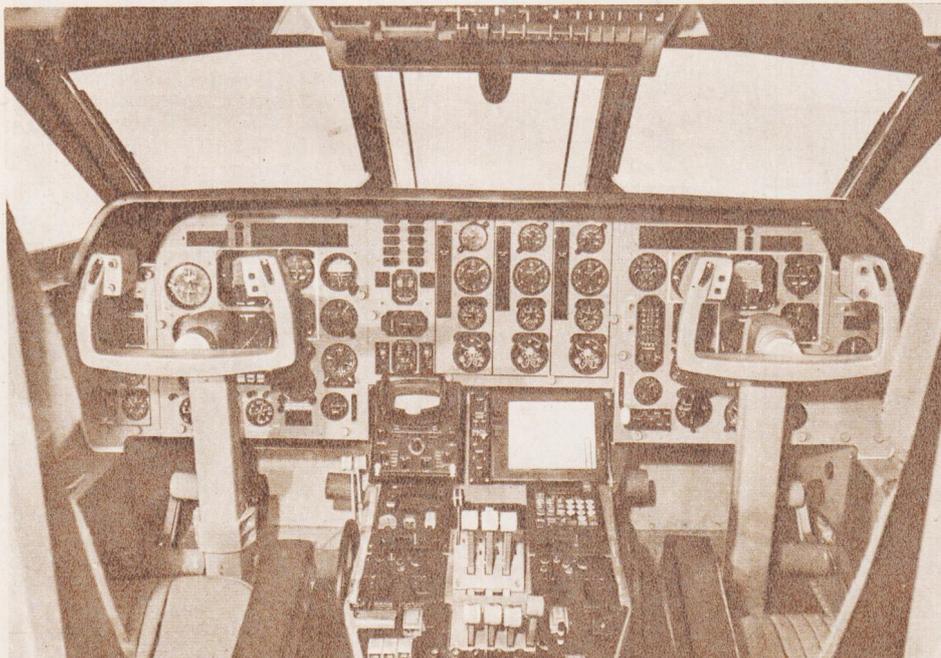
Функции штурмана, например, взяла на себя автоматическая пилотажно-навигационная система «Ольха», сердцем которой является цифровая вычислительная машина. Пилоты в любой момент могут получить от этой системы информацию о месте самолета, пройденном пути, времени полета и другие данные, необходимые для быстрого решения задач самолетовождения.

Высокая эффективность эксплуатации лайнера зависит, как известно, не только от летчиков, но и от наземных служб. Разрабатывая самолет, конструкторский коллектив стремился облегчить их труд, максимально уменьшить объем работ по обслуживанию и ремонту машины, сократить непроизводительные простои Як-42 на земле. В частности, была предусмотрена погрузка багажа пассажиров и грузов в стандартных контейнерах, размещаемых под полом пассажирского салона. Погрузочные и разгрузочные операции с контейнерами, естественно, проще, они занимают намного меньше времени, и что очень важно, уменьшается объем ручного труда. Предусмотрены в Як-42 бортовые трапы, сделанные ненужными аэродромные лестницы. Это не только экономит время и ресурсы, но и увеличивает «автономность» машины. Большую экономию обещает и постепенный переход технического обслуживания Як-42 на так называемую систему «по состоянию». Она будет вводиться в соответствии со все более глубоким освоением самолета в подразделениях Министерства гражданской авиации.

При создании самолета Як-42 коллектив конструкторского бюро предусмотрел возможность дальнейшего развития этой машины. В частности, уже идет подготовка к постройке специализированного грузо-пассажирского варианта с большой грузовой дверью в левом борту фюзеляжа, а также экспортного Як-42, в конструкции, системе и оборудовании которого будут учтены специфические требования зарубежных авиакомпаний.

С. ЯКОВЛЕВ,
заместитель генерального
авиаконструктора

Пилотская кабина.



И БОЛЬШЕ, И ЛУЧШЕ

Корреспондент «Крыльев Родины» беседует с начальником Управления производственных предприятий ЦК ДОСААФ СССР А. С. Илющенко

— VII пленум ЦК ДОСААФ СССР, определив задачи оборонного Общества по выполнению постановления партии и правительства о дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта, большое внимание уделил развитию в первичных организациях спортивного моделирования. Следует, подчеркивается в решении пленума, осуществить меры по созданию в школах, ПТУ, в каждом коллективе кружков моделлистов. Алексей Семенович, хотелось бы узнать об усилиях производственных предприятий в этой области.

— К решению этой задачи мы имеем самое непосредственное отношение. Ведь создать кружок или секцию — полдела. Чтобы они успешно работали, нужны наборы деталей для постройки моделей или посылки, как их еще называют. Нужны микродвигатели и многое другое. А это уж наша работа.

— Разумеется.

— Так вот, развивая свою мысль, добавлю: крайне необходимых для занятий изделий должно быть в достатке и высокого качества, чтобы они отвечали требованиям дня. Идти в ногу со временем, не отставать — это совершенно естественное и законное желание. Далее, и это особенно важно, с помощью магазина или комитета ДОСААФ, скажем, школа, ПТУ, Дом пионеров могли бы приобрести наши изделия. Ведь о делах судим по конечному результату.

Отмечу, что за последние годы мы несколько увеличили выпуск авиамодельной продукции и в нынешней пятилетке намечен дальнейший рост ее производства. Но чтобы, как я уже говорил, идти в ногу с жизнью, нам нужны схемы более совершенных моделей, более современная технология их изготовления, новые строительные материалы, новая оснастка и так далее. Требования увеличения роста производства, таким образом, выдвинули новые проблемы. На повестку дня встал вопрос о создании специального, подчеркиваю, специального конструкторско-технологического бюро по авиационному моделированию.

— А Центральный авиамодельный клуб? Ведь он многое может сделать.

— Многие, но далеко не все. Клуб, где, на мой взгляд, есть хорошие специалисты, здорово помогает нам, производителю. По их разработкам выпускаем авиамодельные наборы, микродвигатели, и неплохие. Сегодня, в свете возросших требований, усилия

клуба, какими бы они ни были эффективными, нас уже не могут удовлетворить. Почему, спросите вы? Потому, что у клуба крайне ограниченные возможности, здесь нет надлежащей конструкторской базы, а в этом гвоздь вопроса.

— Какой же выход?

— Выход один: решить проблему и чем скорее, тем лучше. Заметьте, что с вводом новых мощностей она будет все острее и острее. И мы должны ее решить.

— Говоря о новых мощностях, вы, очевидно, имеете в виду строительство, точнее реконструкцию завода спортивного моделизма в Гомеле.

— Не только, но Гомельский завод в первую очередь. Стройка, которую ведет один из трестов Министерства промышленного строительства Белоруссии, пока что приносит нам одни огорчения. Началась она еще в 1976 году, почти семь лет назад, а конца не видно. В 1981-м, например, годовой план трест выполнил лишь на 30 процентов. Вы публиковали, и не раз, материалы о заводе. Сейчас желательнее чаще информировать читателей о ходе работ, писать о передовиках, вскрывать недостатки. Надеюсь, что помощь журнала будет усилена.

— Напомните, пожалуйста, когда завод войдет в строй?

— Первая очередь должна войти в этом году, завершится строительство в следующем, 1983-м. Но эти сроки вызывают серьезное опасение. К концу пятилетки коллектив завода обязан освоить проектную мощность предприятия.

— Цифры, говорят, иной раз красноречивее слов. Как это будет выглядеть в цифрах?

— Выпуск авиамодельных наборов увеличим больше чем в два раза — на 233 процента в сравнении с 1980 годом. Скажем, в 1980-м мы выпустили 724 тысячи наборов, в 1985-м их будет свыше 1,5 миллиона. К этому я добавлю еще около 400 тысяч наборов материалов для постройки простейших моделей. Их изготавливают Симферопольские мастерские, эти наборы предназначены для самых юных — начинающих авиамоделистов. На Гомельском заводе, который будет оснащен современным оборудованием, расширятся возможности для выпуска посылок и из пластмассовых материалов и налаживания крупносерийного производства новых микродвигателей и так далее. Конечно, думаем мы не только о количественной стороне, а прежде всего о качестве нашей продукции. При возросшем объеме производства, как я уже говорил в начале нашей беседы, и сейчас повторить хочу — нам не обойтись без конструкторско-технологического бюро по авиационно-спортивному моделированию. Нам нужны конструкторы, технологи, инженеры и другие специалисты.

— В редакционной почте немало писем, в которых читатели сетуют на плохое изготовление некоторых наборов заготовок, выпускаемых в Гомеле, и двигателей МК-12В производства подмосковного авиаремонтного завода. Какие меры принимаются, чтобы поднять их качество?

— Такие письма поступают и в адрес нашего управления. Вопрос о качестве продукции для нас первосте-

пенной важности. Что же касается жалоб, то они справедливы. Но если скажу, что виноваты не только мы, производственники, меня могут обвинить в неправомерном реагировании на критику, мол, ишу объективные причины. И все же главная причина в том, что в Гомеле, где наряду с реконструкцией не прекращено производство, пока что нет нормальных условий, которые обеспечили бы надлежащий технологический процесс изготовления наборов, страдает качество из-за грубых нарушений технологии. После ввода в строй первой очереди завода положение, думается, изменится к лучшему.

— Теперь о подмосковном авиаремонтном заводе, который вы упомянули. Его главное назначение, как явствует из названия, — ремонт авиатехники, но здесь имеется цех, где изготавливаются микродвигатели МК-12В и ЦСТКАМ-2,5Д. В 1982 году нам предстоит капитально отремонтировать и расширить этот цех, оснастить его новыми станками и другим современным оборудованием. Микродвигатели для различных классов моделей выпускают еще киевский завод № 9, что в ведении ЦК ДОСААФ Украины, и мастерские Ивановского обкома ДОСААФ. Производство микродвигателей находится под постоянным контролем управления и Центрального авиамодельного клуба. Решаем мы и такую сложную проблему, как обеспечение кружков и секций первичных организаций ДОСААФ расфасованным топливом для микродвигателей. Не секрет, что порой к имеющимся в кружках двигателям нет топлива нужных компонентов.

— Рост производства авиамодельной продукции ощутим, и никто это не может опровергнуть. Чем же все-таки объяснить, что кружок, авиамоделлист, юный спортсмен-ракетчик и сейчас порой не могут приобрести самого необходимого?

— Вы правы. Очень часто это происходит не столько от недостатка изделий, хотя и это еще имеет место, сколько от их слабой популярности на местах, плохо изучается спрос.

— Но, думается, затоваривание вам не угрожает.

— Если откровенно: в отдельных случаях угрожает. Парадокс, скажете вы. Да, парадокс! Судите сами. Например, комитетам ДОСААФ Белоруссии было запланировано к поставке несколько сот наборов заготовок для моделей ракет. ЦК ДОСААФ СССР от них отказался. Подобное в нашей практике, к сожалению, не редкость. Многие комитеты не проявляют заинтересованности в этих наборах.

— На предприятиях, — сказал в заключение беседы Алексей Семенович, — проводится большая работа, направленная на дальнейшую интенсификацию производства; улучшаются условия труда на каждом рабочем месте. Наши трудовые коллективы принимают меры к тому, чтобы на основе широко развернутого в оборонном Обществе социалистического соревнования в честь 60-летия СССР обеспечить успешное выполнение планов и заданий одиннадцатой пятилетки по развитию производства спортивных изделий для авиамоделизма — одного из популярных видов авиационного спорта.

Вел беседу М. ЛЕБЕДИНСКИЙ

В этом году некоторые аэроклубы для подготовки летчиков-спортсменов впервые получают двухместные учебно-тренировочные самолеты Як-52. В редакцию поступил ряд писем, в которых авиационные специалисты просят рассказать об особенностях повседневной технической эксплуатации этих машин, строящихся для Советского Союза в Румынии по программе СЭВ. Об этих особенностях рассказывают работники Центрального аэроклуба им. В. П. Чкалова В. Ерохин, Н. Коротченков, П. Первушин, В. Спиридонов.

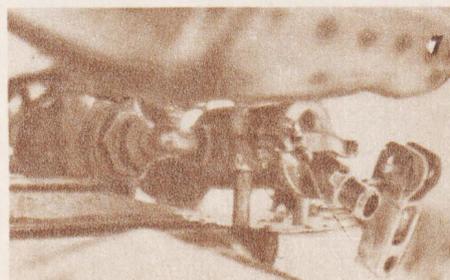
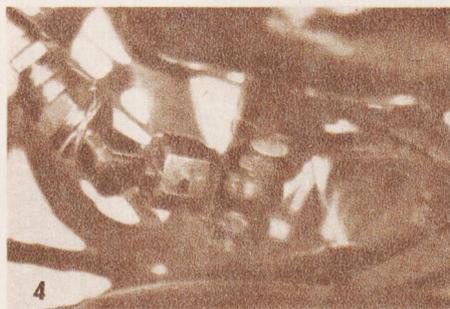
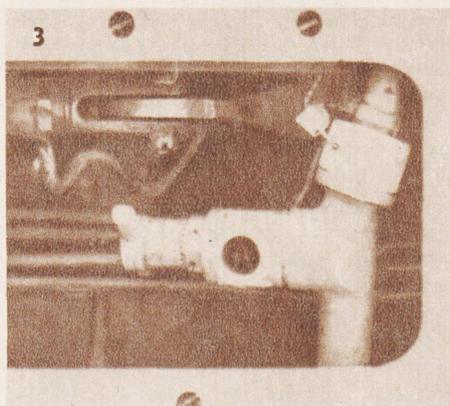
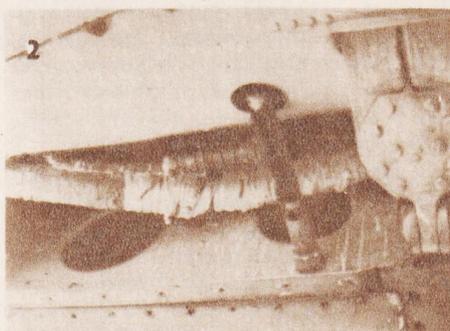
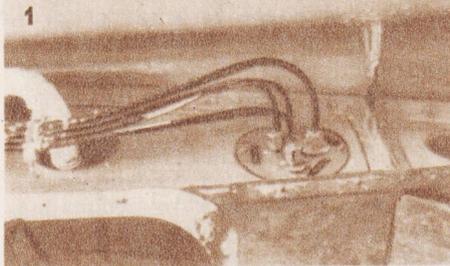
Наш аэроклуб одним из первых в стране стал получать самолеты Як-52. За два с лишним года накоплен определенный опыт их эксплуатации. Он показывает, что точное исполнение требований документов, регламентирующих эксплуатацию самолета, постоянная внимательность и бдительность при предполетных и послеполетных осмотрах и выполнении регламентных работ обеспечивают предупреждение отказов техники в воздухе, любых предпосылок к происшествиям по вине технического состава.

О конструкции и достоинствах Як-52, созданного коллективом ОКБ под руководством А. С. Яковлева, журнал «Крылья Родины» уже публиковал довольно подробные материалы. Поэтому мы будем говорить лишь о некоторых особенностях машин серийного выпуска, которые авиаспециалист должен учитывать при работе на Як-52, начиная от приемки его с завода до выпуска в полет.

Итак, несколько практических советов.

...В адрес вашего клуба прибыл контейнер с самолетом Як-52. При приемке на железной дороге внимательно осмотрите, не поврежден

Клуб получил Як-52

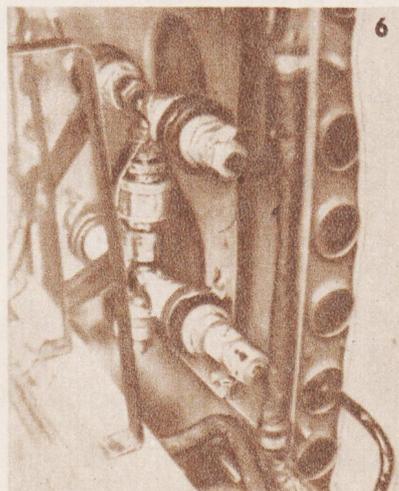


ли он, все ли пломбы на месте, отвечают ли они схеме и сопроводительным документам. И только после этого транспортируйте контейнер на аэродром. Это необходимо сделать потому, что при сорванной пломбе никаких претензий к самолету поставщик не принимает. Разгружать контейнер нужно в соответствии с инструкцией, прикрепленной к передней стенке контейнера. Открыв дверь контейнера, по описи тщательно проверьте состояние фюзеляжа, крыльев, оперения, ящиков со съемными агрегатами и их пломбировку. После этого осторожно выкатите фюзеляж из контейнера на ровную площадку и перенесите туда плоскости, хвостовое оперение, оборудование. Убедившись, что все подготовлено, приступайте к сборке самолета.

До пристыковки плоскостью советем проверить затяжку штуцеров воздушной системы, укрепленных на нервюрах № 1, так как на пристыкованном крыле подход к ним затруднен (см. фото 1). Целесообразно также сразу изолировать асбестом и киперной лентой шланги маслосистемы на нервюре № 1 правой плоскости (фото 2). Эта изоляция не мешает и летом — маслорадиатор достаточно эффективен.

Чтобы сэкономить время и обеспечить качество дальнейшей работы, лучше заранее, перед сборкой, механически выпустить стойки шасси, поставить колеса (если они пришли отдельно), продеть контровочную проволоку в штуцеры дренажа и бензопровода бензобаков — это избавит в дальнейшем от возни с контровкой в малых объемах. После стыковки крыльев первыми рекомендуем «наживлять» гайки дренажа бензосистемы, а затем уже затягивать и шплинтовать гайки болтов крепления крыла.

Перед тем, как приступить к соединению тяг элеронов, рекомендуем снять преобразователь ПАГ—1ФП, а также вскрыть лючок пола во второй кабине. Это поможет при стыковке тяги левого элерона. Тяга



правого элерона соединяется через лючок слива топлива (фото 3).

При сборке хвостового оперения, перед установкой стабилизатора стоит снять противовес руля высоты и кронштейн с направляющими роликами троса триммера. Заведя нижний трос управления руля высоты и установив стабилизатор по месту, завести верхний трос в паз сектора, не трогая тендеров, а затем уже поставить противовес на место. При монтаже троса триммера руля высоты советуем использовать зажимы — сделать их самим просто. Они позволяют избежать распускания троса с катушки и на штурвалах в кабинах. Сначала установите кронштейн с направляющими роликами, а затем кронштейн с катушкой. Это облегчит монтаж троса.

При работе на двигателе следует внимательно проконтролировать, не касаются ли раструбы патрубков обогрева карбюратора оребрения цилиндров. Иногда это бывает. При запуске двигателя раструбы будут бить по оребрению и трескаться. Поэтому следует заблаговременно принять меры, чтобы избежать подобной неприятности.

* * *

Технический состав, обслуживавший самолеты Як-18 всех модификаций и Як-50, на наш взгляд, без труда освоит эксплуатацию Як-52. Однако при подготовке машин к полету он встретится и с рядом особенностей, требующих повышенного внимания, точного соблюдения наставлений и высокой бдительности. Если они не будут проявлены, то возможны, как показывает опыт, всякие неприятности и даже предпосылки к летным происшествиям. При запуске двигателя, например, надо помнить, что положения заливочного шприца «в цилиндры» на Як-50 и на Як-52 противоположны. Здесь недостаток внимания может привести к перезаливке карбюратора и даже пожару.

Повышенное внимание необходимо при проверке поворотного штуцера АК-50Т (фото 4). Бывают случаи, что штуцер АК-50Т обламывается по месту сварки. Советуем всегда иметь с собой запасной. Могут появиться трещины на участке АК-50Т — фильтр-отстойник — АД-50, а также на кронштейне АД-50 и кожухе теплообменника обогрева кабины (фото 5). Здесь рекомендация одна: почаще особенно внимательно осматривать эти места. Не забывайте также стравливать конденсат после каждого полета.

На Як-52 воздушная система сильно разветвлена. Горячий воздух зимой, пройдя из компрессора по холодным трубопроводам, образует обильный конденсат. Он, замерзая, чаще всего на участке АД-50 — панель агрегатов

воздушной системы, закупоривает систему. Основная эффективная мера борьбы с этим явлением — прогрев участка воздухом от наземного обогревателя с продувкой трубопроводов воздушной системы на участке АД-50 до обратных клапанов.

Опыт борьбы с предпосылками к летным происшествиям подсказывает, что зимой и ранней весной в начале любого летного дня следует, поставив самолет на подъемники, произвести контрольную уборку-выпуск шасси. Помимо этого раз в два-три летных дня в процессе «прогонки» шасси, советуем, подсоединив шланг от наземного баллона непосредственно к накидной гайке трубопровода, ведущего от основного бортового баллона, закачивать в воздушную систему 10—20 см³ смазки № 6. Попутно кроме уборки-выпуска шасси стоит «поработать» тормозами, чтобы смазка попала и в тормозную систему. Она предотвратит скапливание и замерзание конденсата в «узких» местах.

В холодное время, не только зимой, но и в весенние утренние заморозки, перед запуском двигателя рекомендуем прогреть щиток агрегатов воздушной системы за задним сиденьем. Если же система все-таки замерзла, то ледяную пробку скорее всего обнаружите перед штуцером обратного клапана, стоящего между АД-50 и редукционным (фото 6). В этом случае надо отвернуть гайку штуцера и извлечь ледяную пробку. Бывает иногда, что и после удаления пробки воздух из компрессора в систему не поступает. Значит дело в фильтре 31ВФЗА (на щитке агрегатов воздушной системы). Его нужно прогреть от наземной печки, а затем еще и продуть трубопроводы. Так как в холодное время подобные случаи довольно часты, печку на старте всегда нужно держать в полной «боевой» готовности.

Маслосистема на Як-52 имеет свои особенности — далеко вынесенный радиатор и длинные трубопроводы в «холодных» отсеках самолета. Эти особенности надо учитывать при обслуживании машины. Для гарантии ее нормальной работы советуем перед запуском двигателя лучше прогреть маслорадиатор, а по возможности и трубопроводы, идущие по нервюре правой плоскости, технику лично убедиться, что радиатор горячий.

В ходе повседневной эксплуатации Як-52 обязательно обратите внимание на выработку топлива из баков. Она обычно неодинакова. Разница в выработке индивидуальна для каждого самолета и может достигать значительной величины. Эти индивидуальные особенности должен хорошо знать каждый летчик и техник самолета.

Осмотр и контроль состояния топливной системы советуем выполнять без спешки, особенно внимательно. Дело в том, что в местах точечной сварки баков порой появляются трещины, нарушается и уплотнение резьбового соединения угольника штуцера пожарного крана — бензофильтра (снимок 7). Один из признаков этого — зеленоватые потеки из-под бензоплиты и угольни-ка штуцера. Осмотр после каждой посадки нижней поверхности плоскостей поможет своевременно обнаружить этот опасный дефект. Обнаружив неплотность соединения штуцера, следует сразу заменить весь блок (пожарный кран — бензофильтр). В свою очередь, летчик, почувствовав в воздухе запах бензина в кабине, должен немедленно доложить об этом руководителю полетов и произвести посадку. Не устранив дефекта, допускать такой самолет к полетам нельзя.

Радио- и спецоборудование и на серийных Як-52 работает надежно. Однако технику по РЭСО в летные дни советуем иметь под рукой паяльник, так как нередко происходит обрыв проводов в штепсельном разъеме датчика тахометра. Кроме того, ему следует брать на старт датчик тахометра для оперативного контроля правильности пайки разъема.

Особенность эксплуатации самолетов в аэроклубах — большое количество взлетов и посадок. Поэтому надо бережно относиться к силовому набору, обшивке и посадочным устройствам Як-52, осматривать их между полетами и в ходе каждой предварительной подготовки. После полетов, в которых летчики выполняли маневры с большими эксплуатационными перегрузками, совершенно необходимо тщательно, с помощью лупы, осмотреть узлы крепления крыла, элеронов, киля и навески двигателя. Трещины могут возникнуть и на обшивке киля, в районе верхнего узла навески руля поворота.

Стоит обратить внимание и на некоторые особенности арматуры кабины, в частности, непривычны большой свободный и малый рабочий ход сектора газа. Кроме того, при осмотре арматуры кабины Як-52 советуем внимательно следить за состоянием тяг, нет ли обрывов, проскальзывания кожухов тяг в колодках крепления, изгиба самих тяг. Ликвидировать проскальзывание можно установкой фрикционной прокладки.

Опыт показывает, что, несмотря на некоторые, естественные для нового типа машины, особенности, самолет Як-52 будет быстро и хорошо освоен в аэроклубах, а летный и технический состав оценят его по достоинству.



МОЛОДЕЖИ О ПЛАНЕРНОЙ ТЕХНИКЕ

КАИ-50

Более 25 лет действует студенческое конструкторское бюро факультета летательных аппаратов Казанского ордена Трудового Красного Знамени авиационного института имени А. Н. Туполева. За это время созданы интересные и разнообразные конструкции. Здесь были разработаны широко известные планеры КАИ-11, КАИ-12 «Приморец», долгое время эксплуатировавшиеся в аэроклубах ДОСААФ.

В 1977 году в СКБ начали работу над планером для первоначального обучения курсантов юношеских планерных школ (ЮПШ). Прежде всего, был проведен всесторонний анализ уже существующих планеров подобного класса. При разработке проекта учитывался опыт эксплуатации КАИ-11, СА-9, БРО-11. Проектные работы и постройка опытного экземпляра планера выполнялись студентами под руководством преподавателей и инженеров.

В качестве основного конструкционного материала выбрали стеклопластик. В лаборатории провели серию экспериментов по определению прочностных характеристик стеклопластиков применительно к нашей технологии изготовления. Были также получены экспериментальные данные о характере работы трехслойных панелей, широко использованных в конструкции. Все это позволило произвести достоверные расчеты на прочность. Отдельные агрегаты подвергли статическим испытаниям.

В конструкции выбрана схема подкосного высокоплана, хорошо зарекомендовавшая себя на КАИ-11 и БРО-11. Применение фюзеляжа балочной схемы позволило отказаться от расчалок, создающих большое аэродинамическое сопротивление и неудобства в эксплуатации.

Горизонтальное оперение вынесено на киль, что упрощает конструкцию стабилизатора, руля высоты, узлов крепления, уменьшает вес этих агрегатов. Сиденье можно переставить в зависимости от роста и веса пилота.

Система управления планера в принципе аналогична СА-9, БРО-11. Отличие лишь в том, что кинематические параметры управления подобраны таким образом, чтобы исключить отклонение элеронов вверх от нейтрального положения при отдаче ручки управления от себя. Все узлы системы управления расположены в легко доступных местах для осмотра, регулировки и регламентных работ.

Взлетно-посадочное устройство состоит из носовой лыжи, нетормозного колеса (235×100) и хвостовой предохранительной пяты. Для эксплуатации

в зимних условиях на планер устанавливается лыжа увеличенных размеров, опирающаяся задней частью на колесо. Планер рассчитан на запуск с помощью резинового амортизатора и лебедки, для чего он оборудован буксировочным и стартовым замками и крючком. Кроме того, его можно буксировать и за самолетом.

Для испытательных полетов на буксире за самолетом на носовой обтекателе фюзеляжа устанавливается съемный блок необходимых пилотажно-навигационных приборов.

Расчеты на прочность планера выполнены соответственно с требованиями

ми норм прочности спортивных планеров.

В феврале 1981 года опытный экземпляр планера, названный КАИ-50, был построен и представлен на рассмотрение научно-технического совета СКБ, состоящего из ученых и ведущих специалистов факультета летательных аппаратов. КАИ-50 получил высокую оценку. Он устойчив в полете, прост в управлении. На его сборку и разборку требуется не более 15 минут. По оценке инструкторов-планеристов Казанской юношеской планерной школы КАИ-50 годен для первоначального обучения курсантов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Фюзеляж балочной схемы, представляет собой стеклопластиковую трубу переменного сечения, выполненную из двух панелей, склеенных в плоскости симметрии планера. В местах приложения сосредоточенных нагрузок в фюзеляж установлены шпангоуты. Снаружи фюзеляжа по шпангоутам имеются металлические узлы-бандажи, на которых размещены стыковочные элементы для соединения фюзеляжа с остальными агрегатами планера. В передней части фюзеляжа расположен носовой обтекатель.

Крыло прямоугольной формы в плане, однолонжеронной конструкции с задней стенкой. Носовая часть крыла выполнена из трехслойных панелей с пенопластовым наполнителем. Лонжерон и задняя стенка швеллерообразного сечения. Нервюры крыла ферменного типа, усиленные — балочного типа. Узлы стыковки крыла с фюзеляжем, навески элеронов и подкосный узел выполнены из листового стали. На законцовках крыла установлены металлические дуги для ручной буксировки и швартовки планера. Обшивка центральной части крыла полотняная. Крыло к фюзеляжу крепится с помощью N-образной стойки, играющей роль пиллона.

Элероны расположены по всему размаху крыла, навешиваются на заднюю стенку на трех узлах каждый. Лонжерон — трубчатый, в местах установок узлов навески вклеены металлические стаканы. Нервюры — балочного типа.

К торцевой части элерона крепится качалка управления. Обшивка — полотняная.

Хвостовое оперение Т-образной подкосной схемы. Стабилизатор неразрезной, однолонжеронной конструкции, обшивка — из трехслойных панелей, крепится к килю металлическими узлами. Узлы стыковки стабилизатора с килем позволяют регулировать угол установки горизонтального оперения. Руль высоты крепится тремя узлами навески. Киль однолонжеронной конструкции, выполнен заодно с фюзеляжем, обшивка — из трехслойных панелей. Руль направления навешивается на киль с помощью двух узлов.

Управление рулем поворота — тросовое, рулем высоты — смешанное, по элеронам — с помощью жестких тяг и качалок.

Взлетно-посадочное устройство. Носовая лыжа металлическая, П-образного сечения. В передней части она шарнирно закреплена к носовому узлу фюзеляжа, в задней части опирается на резиновый амортизатор. Колесо расположено позади центра тяжести, крепится к фюзеляжу с помощью сварной пространственной формы, выполненной из труб. Хвостовая предохранительная пята — рессорного типа, крепится к хвостовой части фюзеляжа металлическим узлом.

Е. РУСАКОВСКИЙ,
руководитель СКБ института,
В. НУИСКОВ,

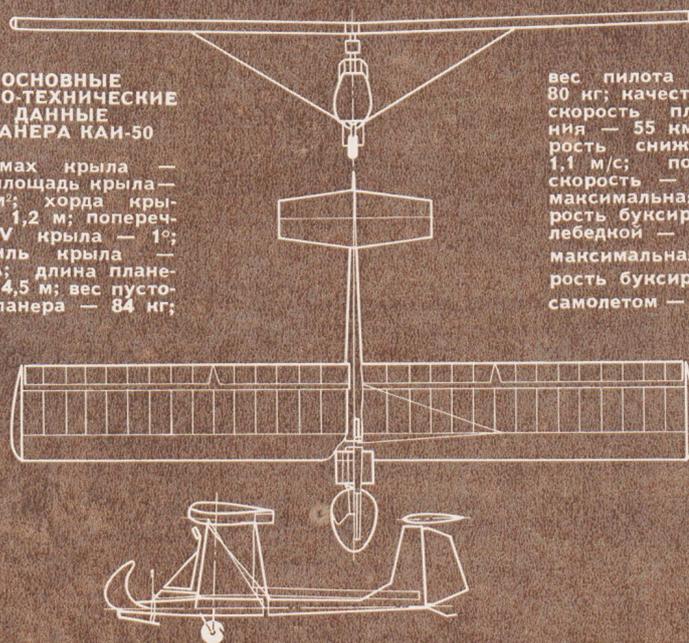
Казань

инженер

ОСНОВНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛАНЕРА КАИ-50

Размах крыла — 9 м; площадь крыла — 10,8 м²; хорда крыла — 1,2 м; поперечное V крыла — 1°; профиль крыла — Р-Ш-А; длина планера — 4,5 м; вес пустого планера — 84 кг;

вес пилота — 45—80 кг; качество — 14; скорость планирования — 55 км/ч; скорость снижения — 1,1 м/с; посадочная скорость — 42 км/ч; максимальная скорость буксировки за лебедкой — 100 км/ч; максимальная скорость буксировки за самолетом — 140 км/ч.



ЭКОНОМИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

С ростом всеобщих и мировых спортивных рекордов высоты, скорости и дальности все больше возникает потребность в оснащении летательных аппаратов точными и экономичными электронными приборами. Уже во многих планерных клубах эксплуатируются электронные и электронно-вычислительные вариометры. Важны также авиагоризонт и гироскопкомпас. Гироскопкомпас нужен в течение всего полета, особенно в условиях плохой видимости, так как при наборе высоты спиралями магнитным компасом практически пользоваться невозможно.

Авиагоризонт необходим для тренировочных полетов по приборам под штурвалом, а также для повышения безопасности парящих полетов с использованием волновых потоков в горах на больших высотах, во время которых обледеневает фонарь и затрудняется пространственная ориентировка.

Серьезным препятствием для использования этих гироскопических приборов является то, что для их питания требуются преобразователи постоянного напряжения аккумулятора в трехфазное напряжение 36 В 400 Гц. Используемые ныне в клубах преобразователи имеют ряд существенных недостатков.

В Центральном планерном аэроклубе ДОСААФ мною разработан новый преобразователь с коэффициентом полезного действия 90%. Его масса — 300 г, габариты 105×65×60 мм, он совершенно бесшумный, так как не имеет трансформаторов.

Учитывая то, что многие планеры сейчас имеют на борту по два аккумулятора «Тесла» (один для радиостанции, другой для электронно-вычислительного вариометра), предлагаемый преобразователь разработан для питания от этих двух аккумуляторов, включенных последовательно, что обеспечивает их равномерный разряд, уменьшает потребляемый ток вдвое. Благодаря высокому КПД преобразователя нет необходимости в установке на планере отдельного тяжелого свинцового аккумулятора напряжением 24 В и емкостью 10 А·ч.

Когда аккумуляторы заряжены полностью, то при холостом ходе преобразователь потребляет ток 20 мА, при питании одного авиагоризонта ЛУН-1202 — 0,5 А, а если подключить гироскопкомпас ЛУН-1272 — 0,7 А. Поэтому имеющихся двух аккумуляторов «Тесла», питающих одновременно с преобразователем радиостанцию, электрический указатель поворотов и электронно-вычислительный вариометр, хватит более чем на пять часов полета. Благодаря примененному в преобразователе стабилизатору выходного напряжения, он сохраняет работоспособность и при снижении суммарного напряжения аккумуляторов до 17 В.

Функциональная схема преобразователя приведена на рис. 1. В основе его работы лежит следующая приближенная зависимость. Если плечи трехфазного моста, питаемого постоянным напряжением 48 В, переключать импульсами так, что на выходе каждой из фаз будет напряжение прямоугольного вида со ступенчатой, сдвинутое по фазе на 120 градусов (рис. 2), на нагрузке будет трехфазное напряжение, действующее линейное значение которого равно 36 В.

Для получения постоянного напряжения 48 В служит удвоитель напряжения. Задающий генератор удвоителя напряжения генерирует импульсы частотой 30—40 кГц, которые поступают на цифровой формирователь переключающих сигналов удвоителя. С выхода формирователя на удвоитель поступает переменное напряжение прямоугольной формы со ступенчатой (рис. 3), частота которого в 8 раз меньше частоты задающего генератора удвоителя, то есть равна 4—5 кГц. Такая частота позволяет применить в удвоителе электролитические конденсаторы небольшой емкости. Пауза

между импульсами управляющего напряжения удвоителя (рис. 3) необходима для устранения броска тока при переключении мощными транзисторами полюсов аккумулятора.

Для переключения плеч трехфазного моста с частотой 400 Гц служит цифровой формирователь фаз, в котором управляющие импульсы фаз сдвинуты точно на 120 градусов. Этот сдвиг не зависит от питающих напряжений, частоты задающего генератора и от изменения параметров элементов, в отличие от RC или RL сдвигающих цепочек, в которых сдвиг между фазами колеблется под влиянием многих факторов. В данном цифровом формирователе фаз сдвиг между фазами производится путем подсчета импульсов задающего генератора и поэтому не требует настройки. Задающий генератор цифрового формирователя фаз генерирует импульсы с частотой 2400 Гц, так как в формирователе частота делится на 6.

После разгона гироскопов для их нормальной работы достаточно напряжения 22 В, для получения которого на мост нужно подавать постоянное напряжение около 30 В. Так как при нормально заряженных аккумуляторах с удвоителя на мост подается постоянное напряжение 48 В, то для поддержания постоянного напряжения, подаваемого на мост, равным 30 В, в предлагаемом преобразователе применен импульсный стабилизатор напряжения; он повышает его экономичность на 30%.

Для быстрого разгона гироскопов служит пусковое устройство, которое держит выключенным стабилизатор в течение двух минут после включения преобразователя. Если один из гироскопических приборов включается позже другого, то для его быстрого разгона достаточно выключить и сразу включить преобразователь, после чего стабилизатор будет опять выключен в течение 2 минут, и на гироскопы подается напряжение 36 В. Для раздельного питания микросхем, включенных до удвоителя и после него, служат два стабилизатора питающих напряжений.

Принципиальная электрическая схема преобразователя приведена на рис. 4. Все цифровые узлы преобразователя собраны на микросхемах серии К176, отличающихся высокой экономичностью. Для преобразователя нужны четыре микросхемы К176ЛЕ5 и четыре микросхемы К176ТМ2.

Задающий генератор удвоителя собран на трех элементах 2ИЛИ-НЕ микросхемы D2 типа К176ЛЕ5 с добавлением сопротивления R1 и конденсатора C1. Четвертый элемент 2ИЛИ-НЕ этой микросхемы служит для связи задающего генератора удвоителя с пусковым устройством и стабилизатором выходного напряжения преобразователя.

Основу цифрового формирователя переключающих сигналов удвоителя составляет регистр сдвига на D-триггерах микросхем D4, D5 типа К176ТМ2, тактируемый импульсами задающего генератора удвоителя. Инверсный выход последнего триггера регистра соединен со входом первого триггера, в результате чего на выходах триггеров появляется последовательность импульсов с частотой в 8 раз меньше частоты тактирующих импульсов. Путем логического сложения импульсов, взятых с определенных выходов триггеров, с помощью двух элементов 2ИЛИ-НЕ D3.3, D3.4 микросхемы D3 типа К176ЛЕ5 с выходов этих двух элементов снимается последовательность импульсов, обеспечивающая подачу на удвоитель переменного напряжения прямоугольной формы со ступенчатой (рис. 3).

Чтобы в начальный момент после включения преобразователя все триггеры регистра сдвига были в нулевом состоянии, имеется устройство привода в нулевое состояние на элементах 2ИЛИ-НЕ D3.1, D3.2 микросхемы D3 с добавлением

сопротивления R6 и конденсатора C4. Для питания микросхем D2—D5 служит стабилизатор R3, V2, R4, C2.

Силовыми элементами удвоителя напряжения являются мощные кремниевые среднечастотные транзисторы V6, V8 типа КТ805А, мощные кремниевые диоды V9, V10 типа Д244 и электролитические конденсаторы C7, C8. Транзистор V5 служит для управления транзистором V8, а транзисторы V3, V4 — для управления транзистором V6. Сопротивления R9—R17 обеспечивают нормальную работу транзисторов в ключевом режиме. Диод V7 предохраняет эмиттерный переход транзистора V6 от пробоя при появлении на нем обратного напряжения во время паузы между переключающими импульсами.

Импульсный стабилизатор выходного напряжения преобразователя собран на микросхеме D1 типа К293ЛП1А, элементе 2ИЛИ-НЕ D2.1 микросхемы D2, сопротивлениях R18—R20 и конденсаторе C9. Для питания микросхемы D1 служит стабилизатор на V1, R2.

Применение микросхемы К293ЛП1А, представляющей собой оптронный переключатель-инвертор, вызвано необходимостью гальванической развязки входа и выхода импульсного стабилизатора, который работает следующим образом.

Когда удвоенное напряжение меньше 30 В, на выходе микросхемы D1 логическая единица приводит к появлению на выходе элемента 2ИЛИ-НЕ D2.1 логического нуля, который подается на вход D2.3. Тогда задающий генератор удвоителя работает нормально, обеспечивая удвоение напряжения; напряжение удвоителя увеличивается.

При повышении удвоенного напряжения 30 В на выходе микросхемы D1 появляется логический ноль, вызывающий на выходе D2.1 логическую единицу (поскольку на втором входе D2.1 тоже логический ноль). Она, эта единица, подается на вход D2.3 и выключает задающий генератор удвоителя. Удвоение прекращается и выходное напряжение удвоителя начинает падать до напряжения источника питания, которое меньше 30 В. При уменьшении напряжения удвоителя ниже 30 В генератор снова включается, вызывая удвоение напряжения и, превысив 30 В, снова выключает генератор и т. д.

Элементами пускового устройства являются сопротивление R5 и конденсатор C3. В момент включения преобразователя конденсатор C3 только начинает заряжаться, на входе элемента 2ИЛИ-НЕ D2.1 логическая единица, на ее выходе логический ноль независимо от сигналов стабилизатора и генератор удвоителя работает непрерывно, обеспечивая на выходе удвоителя полное напряжение, т. е. 48 В, гироскопы быстро разгоняются. Через две минуты конденсатор C3 зарядится, на входе D2.1 появится логический ноль, и сигнал на выходе D2.1 уже зависит от сигналов стабилизатора, то есть на выходе удвоителя начинает поддерживаться напряжение 30 В.

Задающий генератор цифрового формирователя фаз аналогичен задающему генератору удвоителя. Он собран на D6.1—D6.3, C5, R7. Основу формирователя фаз так же, как и формирователя переключающих сигналов удвоителя, составляет регистр сдвига на D-триггерах микросхем D8, D9, только для обеспечения деления частоты импульсов задающего генератора не на 8, а на 6, на вход первого триггера подаются импульсы не с выхода последнего триггера, а с выхода элемента 2ИЛИ-НЕ D7.4, на выходы которого подаются импульсы с выходов 2 и 4 триггера.

Путем взятия сигналов с выходов триггеров и элементов D7.3, D7.4 формируются переключающие сигналы фаз.

Так же, как и в формирователе сигналов удвоителя, в формирователе фаз для привода триггеров в исходное состояние в момент включения преобразователя применяется устройство привода в исходное состояние на D7.1, D7.2, R21, C10.

Питание микросхем D7—D9 осуществляется от стабилизатора R23, V11, R22, C11.

Силовыми элементами в фазе А являются транзисторы V15, V17, которые управляют транзисторами V12—V14. Для обеспечения нормальной работы транзисторов в ключевом режиме применяются сопротивления R24—R32. Диод V16 служит для защиты эмиттерного перехода транзистора V15 от пробоя обратным напряжением, возникающим на нем во время паузы между переключающими импульсами.

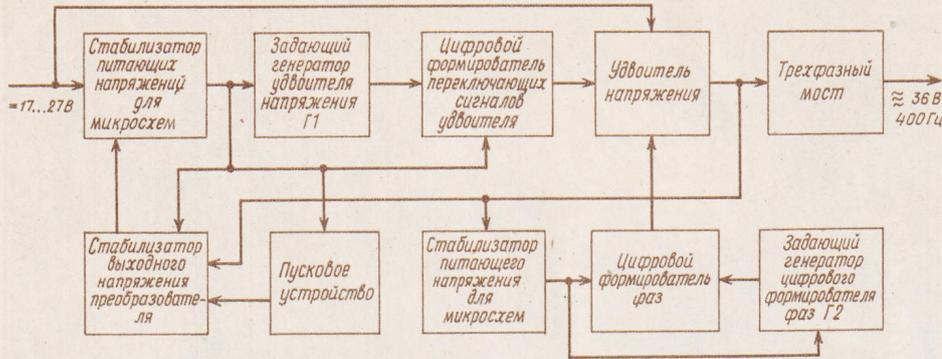
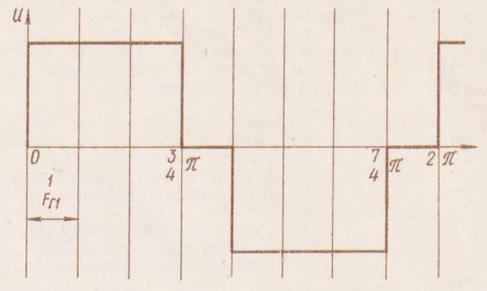


Рис. 1. Функциональная схема преобразователя.



Диоды V18, V19 необходимы для защиты транзисторов от пробоя обратным напряжением, создаваемым ЭДС самоиндукции, появляющейся в момент переключения транзисторов мостовой схемы.

Работа элементов фаз В и С аналогична фазе А.

Для подключения преобразователя к бортовому аккумулятору используется переключатель S2 со средним положением. В среднем положении переключателя радиостанция и ЭУП питаются от одного аккумулятора, а электронно-вычислительный вариометр — от другого. Преобразователь не работает. В положении переключателя « \approx » аккумуляторы включаются последовательно и начинают работать преобразователь.

При выходе из строя одного из аккумуляторов можно питать все 12-вольтовые потребители от одного аккумулятора: преобразователь в этом случае работать не будет. Для этого переключатель S2 нужно поставить в положение «паралл.».

Преобразователь можно питать и от отдельного кислотного аккумулятора напряжением 24 В. Для этого его отрицательный полюс нужно подключить к точке D, а положительный — к точке H.

Настройка преобразователя. Так как в данном преобразователе применены цифровые микросхемы, а транзисторы работают все в ключевом режиме, настройки преобразователя почти не требуются. Поэтому, несмотря на внешнюю сложность принципиальной схемы, преобразователь может собрать любитель, не имеющий большого опыта в сборке и настройке любительских радиоэлектронных устройств.

Для указанных на принципиальной схеме номиналов сопротивлений коэффициенты усиления по току транзисторов V6, V8, V15, V17, V23, V25, V31, V33 должны быть не менее 15, транзисторов V4, V5 — не менее 70, транзисторов V13, V14, V21, V22, V29, V30 — не менее 60, а для транзисторов V3, V12, V20, V28 коэффициент усиления по току может быть любым.

Собранный без ошибок преобразователь начинает работать сразу. Настройке подлежат только частота задающего генератора цифрового формирователя фаз и величина стабилизируемого импульсным стабилизатором выходного напряжения удвоителя.

Подбором резистора R7 устанавливают частоту генерируемых импульсов равной $2400 \text{ Гц} \pm 10\%$.

Подбором полного сопротивления трех резисторов R18, R19, R20 устанавливают величину стабилизируемого выходного напряжения удвоителя (точки F, I), равным 30 В. Для упрощения этой операции можно отключить временно конденсатор C9, а резисторы R18—R20 заменить одним, включенным между выводом 1 микросхемы K293ЛП1А и точкой I, подобрав его величину такой, чтобы выходное напряжение удвоителя было равно 30 В. Далее, зная уже полное сопротивление резисторов R18—R20, следует заменить временный резистор тремя R18, R19, R20, подобрав их взаимные соотношения так, чтобы их полное сопротивление оставалось равным подобранному временному резистору, а выходное напряжение удвоителя при повышении температуры окружающей среды до

Рис. 2.

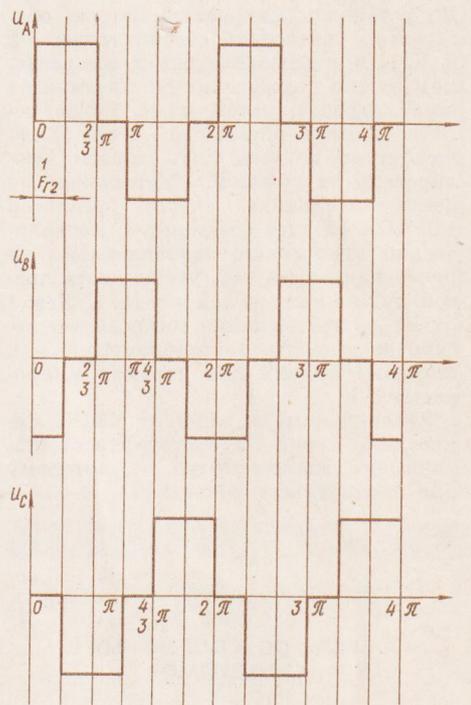
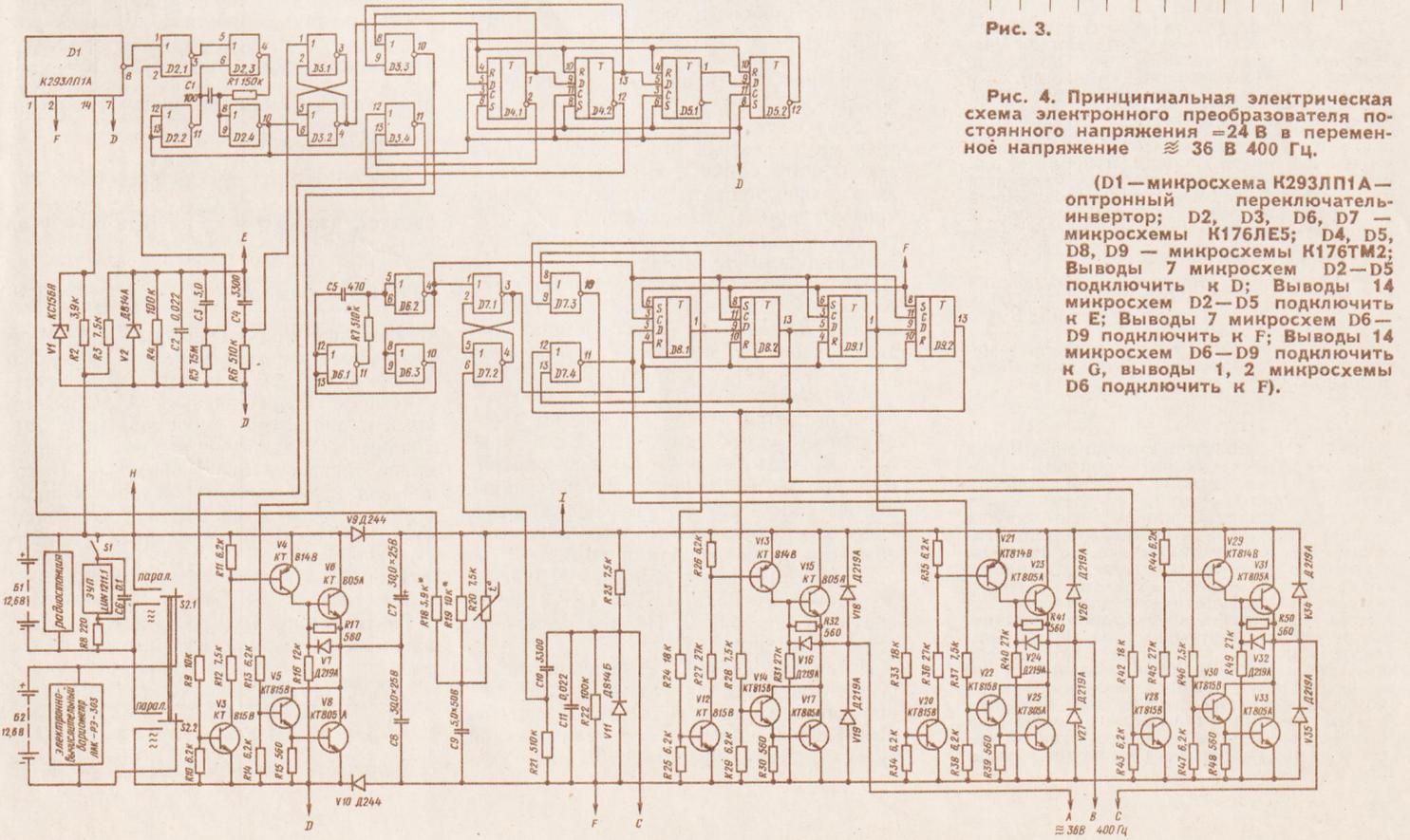


Рис. 3.

Рис. 4. Принципиальная электрическая схема электронного преобразователя постоянного напряжения =24 В в переменное напряжение $\approx 36 \text{ В } 400 \text{ Гц}$.



(D1 — микросхема K293ЛП1А — оптронный переключатель-инвертор; D2, D3, D6, D7 — микросхемы K176ЛЕ5; D4, D5, D8, D9 — микросхемы K176ТМ2; Выводы 7 микросхем D2—D5 подключить к D; Выводы 14 микросхем D2—D5 подключить к E; Выводы 7 микросхем D6—D9 подключить к F; Выводы 14 микросхем D6—D9 подключить к G, выводы 1, 2 микросхемы D6 подключить к F).

+50°С не изменялось. Резистор R20 типа ММТ-1, R5 — КИМ-0,125, остальные — МЛТ-0,25.

Те, кто не сможет достать микросхему К293ЛП1А, или кому не под силу будет настроить стабилизатор, могут его исключить из схемы. В этом случае уже не потребуются элементы С3, С9, R5, R18—R20, V36, а входы 1 и 2 элемента 2ИЛИ-НЕ D2.1 нужно соединить с точкой Е.

Исключение из схемы импульсного стабилизатора неизбежно приведет к увеличению потребляемого от аккумулятора тока до 0,68 А при одном авиагоризонте и до 0,9 А при авиагоризонте и гироскопомпасе.

В. ИЗВЕКОВ,
мастер спорта СССР
международного класса

Орел

От редакции. При монтаже микросхем серии К176 необходимо помнить о следующих мерах предосторожности. До установки микросхем следует обязательно установить стабилитроны V2 и V11. В первую очередь к микросхемам нужно подвести минус питания от стабилитронов, затем плюс, после чего проложить остальные цепи. Жало паяльника должно быть хорошо изолировано от обмотки. Металлические части паяльника через резистор 100 кОм следует соединить с металлической пластинкой, закрепленной на ручке паяльника так, чтобы кисть правой руки имела с ней контакт.левой рукой во время пайки микросхемы необходимо касаться стабилитрона, к которому подключена паяемая микросхема.

Указанные меры защитят КМОП микросхемы серии К176 от порчи от статического электричества, к которому они очень чувствительны.

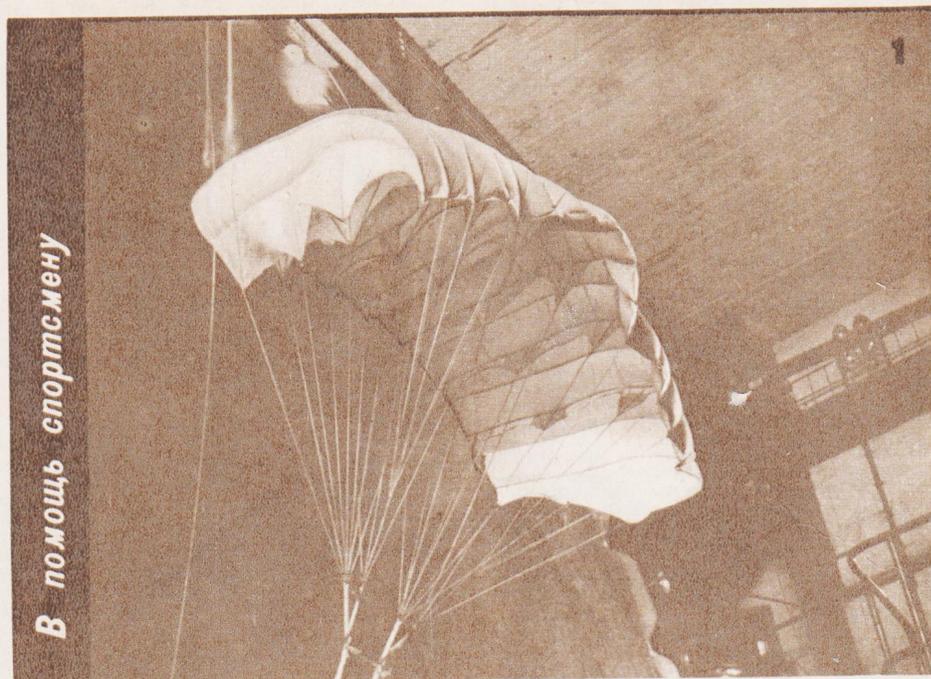
ВЕСТИ СО СПОРТИВНЫХ АЭРОДРОМОВ

ГДР. На международных соревнованиях в Эйленбурге, в которых приняли участие армейские команды из Болгарии, Польши, Чехословакии, Венгрии и спортсмены клуба «Динамо» (ГДР), Ирина Валюфф (ГДР) показала высокое среднее время (6,54 с) выполнения комплекса фигур в свободном падении и заняла первое место... среди мужчин. В одной из попыток она достигла рекордного времени — 6,03 с! Такого результата не добивалась ни одна спортсменка в мире. Второе место занял Бернд Веснер — 7,06 с, третье — Уве Ласотта — 7,20 с (оба ГДР).

В прыжках на точность приземления победил Стамо Янев (Болгария) — 0,00 м, за ним — Янош Олведи (Венгрия), Януш Рай (Польша) — 0,02 м.

В общеконном зачете призовые места заняли спортсмены Болгарии, Чехословакии, ГДР.

США. Спортсменки-парашютистки США решили установить рекорд — образовать в свободном падении фигуру «пчелиные соты» из 30 человек. Были разосланы приглашения во все клубы страны и даже зарубежным парашютистам. Не все откликнулись на призыв, некоторые уже не прыгают, другие не могут уйти с работы, третьи — вышли замуж. 34 парашютистки дали свое согласие участвовать в рекордной попытке, в том числе спортсменки из Великобритании, Канады, Австралии. Количество прыжков от 250 до 2780, возраст от 20 до 40 лет. Спортсменки, отделившись от двух самолетов на высоте 4350 м, в свободном падении построили «соты» из 30 человек. Фигура образована на 45 секунде и продержалась в свободном падении 19,96 с.



В помощь спортсмену

АЭРОДИНАМИКА ПАРАШЮТА-КРЫЛА

Свершая прыжки на планирующих парашютах-крыльях типа ПО-9, спортсмены получили возможность выполнять сложные маневры, приземляться с высокой точностью, почти не испытывая при этом перегрузок.

Более подробно остановимся на аэродинамике этого парашюта-крыла. В натурной аэродинамической трубе ЦАГИ (рис. 1) были проведены исследования. С помощью специального устройства определили полярю крыла — зависимость коэффициента подъемной силы от коэффициента лобового сопротивления при различных углах атаки (вплоть до $\alpha = 90^\circ$) и различном натяжении строп управления. По нашитым на внешнюю поверхность крыла ленточкам мы смогли наблюдать за его обтеканием, развитием срыва потока при больших углах атаки. Фотоснимки и киносъемка позволили зафиксировать изменения формы профиля крыла, происходящие под действием аэродинамических сил и при работе стропами управления.

Все это помогло создателям парашютов найти дополнительные способы совершенствования их конструкции, определить запасы прочности и повысить надежность в эксплуатации.

Для парашюта-крыла, как и для обычного, остаются в силе все законы аэродинамики малых скоростей. Если принять скорость ветра $W = 0$ и рассматривать при этом обтекание обычного парашюта (рис. 2а) и парашюта-крыла (рис. 2б), то заметим, что обтекание обычного такого же, что и крыла.

Перенесем в центр давления ЦД начало координат поляры $C_y = f(C_x)$ парашюта ПО-9 серии 2. На ней размечены углы атаки (рис. 2б).

Поскольку на полярю величины коэффициентов C_y и C_x отложены по осям координат в одном и том же масштабе, коэффициент полной аэродинамической силы C_R для любого угла атаки, ука-

занного на полярю, можно определить из формулы $C_R = \sqrt{C_x^2 + C_y^2}$ или непосредственным измерением его величины на полярю.

Если у обычного парашюта при $W = 0$ горизонтальная скорость $V_r = 0$ и есть только скорость снижения V_v , то у парашюта-крыла имеются обе составляющие — V_r и V_v .

Построив диаграмму скоростей (рис. 2в) и рассмотрев ее совместно с полярю крыла, установим прямую зависимость между скоростями V_r и V_v и аэродинамическим качеством $K = \frac{V_r}{V_v}$, при этом полная скорость снижения

$$V = \sqrt{V_r^2 + V_v^2}.$$

Действительно, из поляры (рис. 2б) следует, что $\operatorname{tg} \theta = \frac{C_x}{C_y}$, (где θ — угол

качества). Тогда $K = \frac{C_y}{C_x} = \frac{1}{\operatorname{tg} \theta} = \operatorname{ctg} \theta$.

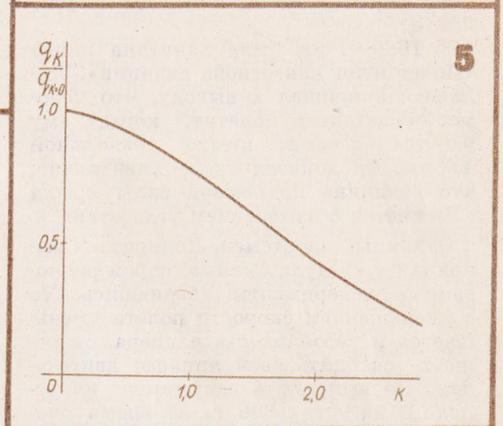
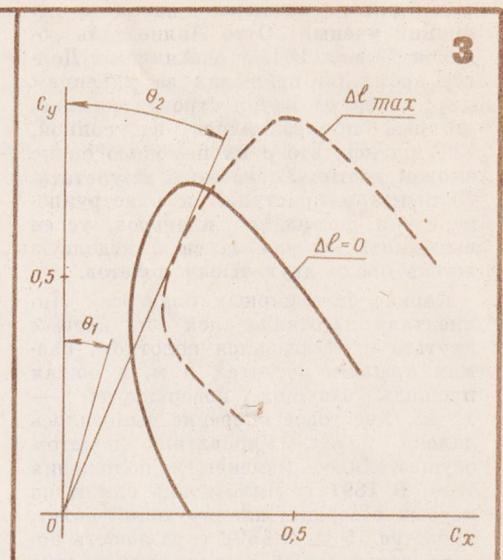
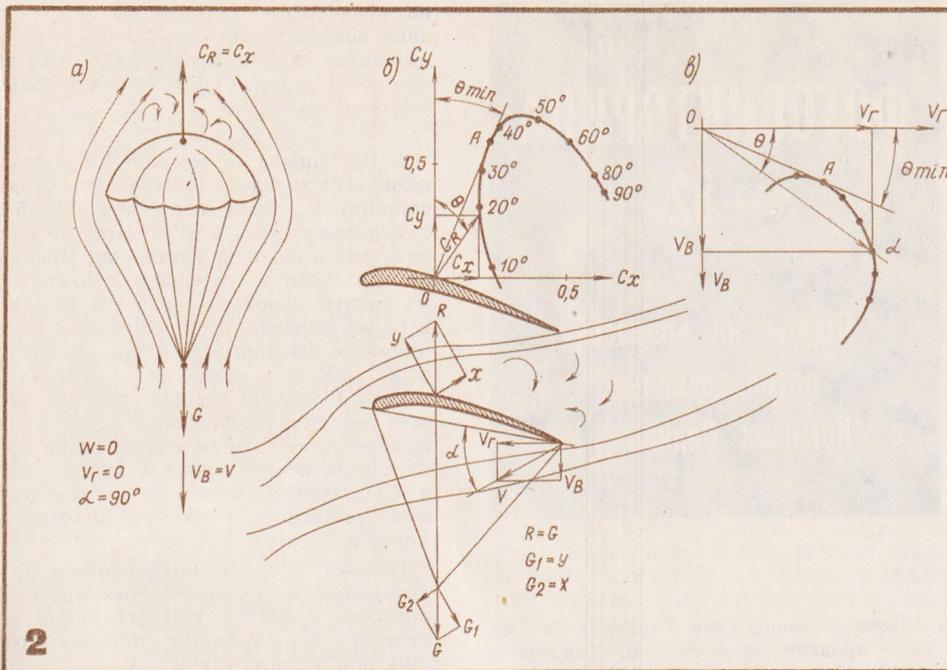
Чем меньше угол θ , тем больше K . Максимальное аэродинамическое качество крыла имеет при угле атаки α , соответствующем точке касания А. Обратившись к диаграмме скоростей (рис. 2в), увидим, что наиболее пологое планирование парашюта будет при θ_{\min} (касательная проведена из начала координат О к точке А на полярю). Очевидно, что этот режим планирования соответ-

ствует $K_{\max} = \frac{1}{\operatorname{tg} \theta_{\min}} = \operatorname{ctg} \theta_{\min}$.

Связь между V , V_r , V_v и K — устанавливается формулами:

$$\frac{V_r}{V} = \frac{K}{\sqrt{1+K^2}} \quad \text{и} \quad \frac{V_v}{V} = \frac{1}{\sqrt{1+K^2}}.$$

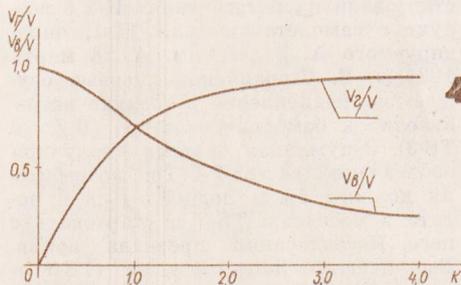
Дальность планирования $L = K \cdot H$.



Здесь H — высота, с которой начинается планирование.

Применяя индивидуальную регулировку строп, например, для изменения путевой устойчивости, спортсмен тем самым придает куполу парашюта иную форму, что влияет на аэродинамические характеристики и обычно уменьшает величину K .

Сравнение поляря (рис. 3) для парашюта со свободными стропами управления ($\Delta l = 0$) и максимально натянутыми ($\Delta l_{\max} = 800$ мм) подтверждает, что искривление профиля крыла снижает K_{\max} примерно на 30% ($\theta_2 > \theta_1$), следовательно, $K_2 < K_1$, но увеличивает подъемную Y_{\max} и полную аэродинамическую силу R . При энергичном маневрировании и посадке это имеет существенное значение. Из рис. 4 следует, что с ростом K увеличивается V_r и уменьшается V_B . Наиболее удобным надо считать режим планирования при K , близком к 3, так как дальнейшее повышение K дает незначительное изменение как $\frac{V_r}{V}$, так и $\frac{V_B}{V}$.



Сравнение величин скоростного напора q_k при различных значениях K со скоростным напором, при котором $K=0$ (рис. 5), показывает, что чем больше K , тем меньше величина скоростного напора, а значит лучше планирующие свойства парашюта.

Наблюдения показали: при крутом планировании ($\alpha = 50^\circ$) и вертикальном снижении наружная поверхность парашюта-крыла находится в зоне срыва потока. Несмотря на это, купол хорошо наполняется воздухом и сохраняет несущие характеристики, так как в пространстве между его оболочками сохраняется избыточное давление, близкое по величине к скоростному напору.

Поведение ПО-9-2 в нестандартных для него условиях подтвердило его высокую надежность.

Так, например, при обдувке потоком, соответствующим боковому ветру, достигающему 35% полной скорости V_B , крыло хорошо сохраняет свою форму и устойчивость. ПО-9 сер. 2 обладает боль-

шим запасом прочности. Это было доказано во время испытаний путем увеличения скорости потока в трубе до 200 км/ч. Парашют сохранил работоспособность. Правда, при этом профиль приобретает холмистую форму, а аэродинамическое качество снижается почти на 20%.

Проведенный эксперимент указывает на большие резервы ПО-9-2, возможность увеличения ресурса эксплуатации. Об этом свидетельствует и опыт, накопленный спортсменами.

Известно, что при необходимости добиться предельно низкой скорости приземления, выгодно подходить к земле с большой горизонтальной скоростью, а затем перед приземлением энергичным подтягом клевантов управления выйти на режим максимальной подъемной силы. Постепенный перевод клевантов в посадочное положение для этой цели менее эффективен.

Для проверки количественной оценки этого приема предпосадочного управления был проведен опыт в аэродинамической трубе с моделью парашютного крыла. Энергичное управление позволило кратковременно повысить подъемную силу модельного парашютного крыла в 1,5—2 раза.

Учитывая богатый опыт парашютистов-испытателей, спортсменов и проводя совместно с создателями парашютов научные эксперименты, мы надеемся найти пути дальнейшего совершенствования парашютного крыла.

Ю. ЛИМОНАД,
кандидат технических наук

ПРИСВОЕНЫ СПОРТИВНЫЕ ЗВАНИЯ

За высокие показатели, достигнутые в самолетном спорте, почетных спортивных званий удостоены:

МАСТЕР СПОРТА СССР

Спортсмены ДОСААФ СССР — В. Акуленко (Курск), В. Филиппов, А. Труханов, Н. Ильясов, Н. Давыдов (Ульяновск), В. Беркович (Тула), С. Пылев (Калинин), В. Ефимов (Волгоград), А. Любарец (Краснодар), Н. Кравец, С. Степурич, А. Сургин, Б. Гринько (Омск), Н. Кулич (Липецк), А. Попов, Ю. Смагин (Тамбов), Д. Жуков, В. Тепловодских (Рязань), В. Курбедь, И. Вайценаускайте, Т. Матиешюс (Вильнюс), К. Кундротас, Э. Раубицкас (Каунас), В. Бондарь (Караганда), В. Лихобаба, В. Удовичкин, В. Горак (Запорожье), С. Кричалов, А. Невзоров, Н. Карпова, Н. Тимофеев, В. Смородин (Ленинград).

Спортсмены Вооруженных Сил

П. Холявко, А. Аманьев, В. Хуртин, Б. Николаенко, С. Никитин, А. Савельев, А. Рудковский, П. Ефлов, С. Самойлов, В. Панов, В. Гринько, А. Кузнецов, В. Тихенко, А. Бокач, Г. Задвинский, А. Гунько, Е. Беляков, Ю. Куликов, В. Цыкунов, И. Питин, Н. Липатов, А. Горюшин, В. Фролов, В. Снйба, В. Широких, И. Анисимов, И. Волкодав, А. Кузнецов, А. Савельев, В. Гончаров, В. Климов, Ю. Медведев, В. Волоцков, Ю. Борисов, В. Илюхин, Н. Борзых, А. Бурдин, М. Азин, А. Алексеев, А. Золотов, Е. Скороходов, М. Ефграфов, В. Васенков, А. Данилин, Е. Кобыкин.

МАСТЕР СПОРТА СССР МЕЖДУНАРОДНОГО КЛАССА

В. Сокол-Кутыловский, В. Торубаров (Вооруженные Силы).

ЗАСЛУЖЕННЫЙ ТРЕНЕР РСФСР

Ю. Комицын (ЦАК СССР).

СУДЬЯ ВСЕСОЮЗНОЙ КАТЕГОРИИ

В. Кравцов (Куйбышев), А. Лавренко (Челябинск), А. Старушко (Запорожье), Н. Крамской (Курск), А. Корчагин, А. Куртов, С. Шапошников, А. Юрковичев, П. Ефлов (Вооруженные Силы).

1. Один из пионеров авиации, немецкий ученый Отто Лилиенталь родился 23 мая 1848 г. в Анкламе. Долгое время он наблюдал за парением птиц, а затем начал строить крылья, которые прикреплялись за спиной. Убедившись, что с их помощью он не сможет достичь желаемого результата, Лилиенталь приступил к конструированию и постройке планеров, успев выполнить на них за свою недолгую жизнь около двух тысяч полетов.

Каркас балансирных планеров Лилиенталь изготавливался из ивовых прутьев и обтягивался полотном. Размах крыльев достигал 8 м, а общая площадь несущих поверхностей — 12 м². Хвостовое оперение выносилось далеко назад. Управление полетом осуществлялось изменением положения тела. В 1891 г. Лилиенталь одним из первых совершил планирующий полет, пролетев 15 м. В 1892 г. дальность полета достигла 80 м, а в 1893 г. уже 250 м.

В 1889 г. им была написана книга «Полет птиц как основа авиации». Лилиенталь пришел к выводу, что человек обязательно полетит, когда ему удастся создать крыло правильной формы. Он доказал экспериментально, что величина подъемной силы крыла изменяется с изменением угла атаки.

Отличный спортсмен, Лилиенталь выполнял в воздухе смелые, порой рискованные эксперименты. Убедившись, что с уменьшением скорости полета уменьшается и устойчивость планера, он решает снабдить свой аппарат двигателем. Но выполнить задуманное не успел. В августе 1896 г. во время очередного полета с горы Риновер, вблизи местечка Штеглиц под Берлином, сильный порыв ветра опрокинул планер и экспериментатор погиб.

Смелые полеты Отто Лилиенталь вызывали огромный интерес. Смотреть их собиралось множество зрителей. Свидетелем одного из полетов летом 1895 г. был Н. Е. Жуковский. На память об этой встрече и в знак уважения Лилиенталь подарил ему свой планер.

2. В 1930—1940 гг. под руководством военного инженера В. С. Вахмистрова у нас в стране проводились эксперименты с составными самолетами. Они преследовали несколько целей. Одна из них — увеличение радиуса действия самолетов-истребителей для прикрытия дальних бомбардировщиков на маршруте полета. Соединенные на земле самолеты взлетают при всех работающих двигателях (излишняя нагрузка на бомбардировщик компенсировалась дополнительной тягой двигателей истребителей). Второй вариант боевого использования системы — возможность использования истребителей в качестве пикирующих бомбардировщиков для атак малоразмерных, узких и точечных целей.

В августе 1941 г. несколько «Звеньев-6 СПБ», входивших в 62-ю авиабригаду Черноморского флота, совершили бомбардировки точечных объектов противника в районе г. Констанцы в Румынии. Было испытано несколько вариантов так называемых «звеньев». В качестве носителей-маток использовались ТБ-1 и ТБ-3, на них базировались И-4, И-5, И-З, И-16.

ФОТОВИКТОРИНА

—82—

Ответы на вопросы,
опубликованные
в «Крыльях Родины» № 1

Первое испытание «звена» в полете провели летчики В. Чкалов и А. Анисимов 31 декабря 1931 г. Они стартовали на истребителях И-4 в воздухе с самолета-носителя ТБ-1, пилотируемого А. Залевским. А 23 марта 1935 г. В. Степанченко впервые осуществил подцепление в воздухе истребителя к бомбардировщику (И-З к ТБ-3). Задуманная система получила обозначение «Звено-7». Три истребителя должны были подцепляться в полете к носителю ТБ-3 и стартовать с него. Исследования прервала война. Был испытан лишь вариант (ТБ-3 + 1 И-16). Его вы и видели на снимке.

3. Сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144 впервые поднялся в воздух 31 декабря 1968 г., опередив своего соперника — англо-французский «Конкорд» на два месяца. Четыре двигателя НК-144 с тягой по 13 000 кг позволяют самолету развивать скорость 2500 км/ч. Он рассчитан на эксплуатацию на маршрутах протяженностью до 6500 км.

Исследования, проведенные в ЦАГИ, позволили рекомендовать для Ту-144 схему бесхвостки с крылом сложной аэродинамической формы. Как наиболее рациональное было выбрано треугольное крыло малого удлинения с наплывом большой стреловидности в передней части (крыло переменной стреловидности). Его преимущество в том, что на дозвуковых скоростях полета несущие свойства крыла и положение аэродинамического фокуса определяет основное «базовое» треугольное крыло. При переходе на сверхзвуковую скорость происходит перераспределение давления по крылу. Фокус базового крыла перемещается назад. Эффективность наплыва сильно увеличивается. На нем создается существенная подъемная сила, которая в значительной мере возвращает положение фокуса суммарного крыла вперед.

Следующее новшество — осуществление специально заданной деформации крыла. Профили его деформируются и разворачиваются относительно друг друга вдоль и по размаху крыла по определенному закону. Такая деформация позволяет без снижения аэродинамического качества получить момент, который балансирует самолет

на крейсерском режиме полета. Это дает возможность основной участок маршрута лететь практически без отклонения рулей, что уменьшает сопротивление самолета.

4. На снимке — самолет Р-5 с авиационным дизелем ЮМО-4. Эта модификация Р-5 была выпущена в 1935 г. и использовалась для испытания в полете новой силовой установки. Преимущество таких двигателей в том, что для их работы используется более тяжелое и более дешевое, по сравнению с авиационным бензином, топливо. Но специфика рабочего процесса в дизельном моторе (большие степени сжатия, резкое увеличение давления газов в цилиндре при вспышке и т. д.) стала причиной их относительно большого веса и габаритов и выдвигала дополнительные требования к обеспечению надежности в работе.

Первый отечественный авиационный дизельный мотор был спроектирован и построен в 1932 г. в Центральном институте авиационного приборостроения под руководством А. Д. Чаромского — V-образный тысячесильный мотор жидкостного охлаждения АН-1 (авиационный нефтяной первый). Он устанавливался на одном из опытных вариантов АНТ-25. Перед войной дизельные моторы АЧ-40 устанавливались на двух опытных самолетах БОК-11, предназначенных для дальних перелетов и успешно прошедших летные испытания.

Наиболее удачными авиационными дизелями оказались АЧ-30Б и его модификация АЧ-30БФ. Первый из них устанавливался на серийном дальнем бомбардировщике ЕР-2, на опытном дальнем бомбардировщике Ил-6, на опытных пассажирских самолетах специального назначения Пе-8 и ЕР-20Н и на послевоенном опытном дальнем бомбардировщике А. Н. Туполева «67».

5. Идея использования парашюта в качестве тормоза возникла у Г. Е. Котельникова — изобретателя специального ранцевого парашюта во время испытаний созданной им конструкции. Для проверки прочности, устойчивости и наполнения парашюта изобретатель использовал легковой автомобиль «Руссобалт». Машину разогнали до предельной скорости — 70 км/ч, Котельников раскрыл ранец с парашютом, укрепленный на заднем сиденье, купол мгновенно наполнился воздухом и начал резко тормозить автомобиль.

В 1912 г. Котельников построил опытный образец. В конце фюзеляжа, перед хвостовым оперением в специальном футляре он разместил парашют в виде веера. Это было изобретение, обращенное к будущему авиации.

В нашей стране тормозной посадочный парашют впервые получил практическое применение в 1937 г. при посадке на лед в районе полюса дрейфующей станции «Северный полюс-1». Инженер И. В. Титов предложил использовать тормозной парашют, чтобы обеспечить посадку тяжелых самолетов АНТ-6 на ледовую поверхность. Сейчас, в связи с ростом посадочных скоростей самолетов, тормозные парашюты получили широкое распространение.

ПОМОЩЬ ПРЕДЛАГАЕТ КТТМ

В № 4 «Крылья Родины» за 1981 г. была опубликована корреспонденция о работе Комиссии по техническому творчеству молодежи (КТТМ) Московского авиационного института имени С. Орджоникидзе и о ее помощи авиамоделистам, юным техникам в выборе профессии. О том, как работала КТТМ летом 1981 года, о ее планах на этот год наш корреспондент попросил рассказать председателя комиссии В. Дубинина.

— Большинство наших читателей живут вне пределов Москвы и Московской области и хотели бы знать, каковы их шансы поступить в МАИ как у лиц, нуждающихся в общежитии?

— КТТМ может сообщить такие данные относительно абитуриентов, занимающихся техническим творчеством. При поступлении на дневное отделение многое зависит от выбора факультета. Так, на факультет «двигатели летательных аппаратов» в прошлом году поступило около 60 процентов от числа подавших документы иногородних юных техников, имевших средний балл аттестата 3,75 и выше. Правила приема в МАИ те же, что и в другие вузы. Достижения в техническом творчестве в них практически не учитываются. Но наша комиссия сумела помочь моделистам, разослав им типовые задачи вступительных экзаменов МАИ прошлых лет. Мы рекомендовали им также приехать в Москву сразу по получении аттестата и зарегистрироваться в КТТМ, что позволило зачислить их на наши месячные подготовительные курсы. Чрезвычайно важен и психологический фактор: каждому юному технику, взятому на учет в КТТМ, до начала экзаменов официально объявили, что если он не поступит на дневное отделение, то будет трудоустроен в сотрудничавшую с институтом организацию с предоставлением общежития и у него будет возможность учиться на девятимесячных подготовительных курсах МАИ. Ребята меньше нервничали на экзаменах — отсюда и более высокие результаты.

— Стоит ли приезжать авиамоделистам со средним баллом аттестата 3,74 и ниже?

— Да, если они твердо решили связать свою жизнь с авиацией и имеют успехи в авиамоделизме. Замечу, что среди моделистов со средним баллом аттестата 3,5 и ниже есть такие, кто сумел набрать проходной балл на избранном факультете. Далее, на дневное отделение нашего института в прошлом году сумели поступить все иногородние авиамоделисты, трудоустроенные КТТМ в 1980 году в сотрудничавшие с МАИ организации и посещавшие занятия девятимесячных подготовительных курсов. Те из них, кто решил поступать на вечернее отделение, осенью 1981 года были призваны в ряды Советской Армии уже студентами МАИ. После демобилизации они вернулись в свое рабочее общежитие и продолжают учебу, совмещая ее с работой на производстве.

— Может ли рассчитывать на помощь КТТМ человек, имеющий успехи в техническом творчестве, не собирающийся получать высшее образование, а желающий работать в авиапромышленности?

— Бесспорно может, ведь КТТМ вхо-

дит в состав Постоянной комиссии МАИ по профориентации молодежи.

— Если иногородний моделист, закончивший 10 классов, придет к вам летом, сможете ли вы помочь ему устроиться с тем, чтобы в этом же году поступать на вечернее отделение МАИ или авиатехникума?

— Да, КТТМ берется помочь ему, если он действительно собирается учиться без отрыва от производства. Перевод с вечернего отделения МАИ или с дневного отделения какого-либо другого вуза на дневное отделение нашего института невозможен из-за отсутствия мест.

— Кому будет содействовать КТТМ в 1982 году?

— Юношам и девушкам, занимающимся авиамоделизмом и другими видами технического творчества (см. «Крылья Родины» № 4 за 1981 г.).

— Что нового вы можете сказать ребятам, желающим поступать в профессионально-техническое училище на базе 8 и 10 классов?

— В этом году по нашему направлению сотрудничающее с МАИ СПТУ будет брать иногородних учащихся на базе 8 классов на специальность «слесарь-ремонтник металлорежущего оборудования». Срок обучения три года. При училище организованы подготовительные курсы МАИ. Окончившие 10 классов могут приобрести здесь специальность токаря, фрезеровщика, слесаря-сборщика и одновременно подготовиться к поступлению в МАИ или авиатехникум. Ребята не должны забывать, что после окончания ПТУ они обязаны два года отработать по распределению или отслужить в армии, лишь после этого могут поступать на дневное отделение вуза. В год окончания училища на дневное отделение института могут поступать только получившие диплом с отличием, а также окончившие ПТУ без троек и включенные в число тех 10% выпускников, кто готовится к поступлению в институт соответствующего профиля. Практика показывает, что почти все авиамоделисты, направленные КТТМ в группу обучения на базе 10 классов, получают в ПТУ диплом с отличием.

— Что нового в работе КТТМ с не поступившими в этом году абитуриентами?

— Мы будем помогать моделистам, не поступившим не только в МАИ и летные училища, но и в другие авиационные вузы страны.

— Что нужно сделать, чтобы воспользоваться вашей помощью или подстраховаться на случай неудачи при поступлении в вуз?

— Рекомендуем сообщить такие данные: фамилия, имя, отчество; место учебы, работы, образование (класс, курс, рабочая специальность), для отслуживших в армии — год и месяц

демобилизации; дата и место рождения; кем хотите стать — авиационным инженером, техником, рабочим, учиться с отрывом от производства или без отрыва; каким техническим творчеством занимались (спортивная биография); средний балл документа о среднем или незаконченном среднем образовании (для получающих документ в этом году надо указать планируемую цифру). И, наконец, сообщить домашний адрес с почтовым индексом.

К письму желательно приложить характеристику, заверенную печатью, из того учреждения, где занимались техническим творчеством. Если это учреждение уже не существует, приложите копии документов, подтверждающих ваши занятия и успехи. Если занимались самостоятельно, необходимо прислать фотоснимки работ, чертежи, технические описания.

Абитуриентам, занимающимся техническим творчеством и желающим поступать в МАИ и организации, сотрудничающие с институтом, целесообразно явиться в институт спустя несколько дней после получения аттестата. Получившим этот документ в предыдущие годы нужно приехать в институт 20—26 июня. Не поступивших в летные училища и другие вузы просим прибыть до 26 августа.

Моделисты, обращающиеся за помощью КТТМ, должны помнить, что сотрудничающие с МАИ организации могут принять человека моложе 30 лет с законченным средним образованием, прописав его по лимиту лишь в том случае, если он холост, окончил только среднюю школу, т. е. не имеет специального образования.

— Какие наиболее распространенные ошибки допускали читатели нашего журнала, выезжавшие поступать в МАИ в прошлом году?

— Выписывались из дома и снимались с воинского учета. При поступлении на дневное отделение МАИ делать этого не следует. Приезжали в институт, не захватив медицинскую справку № 286 после неудачного поступления в летное училище. Или имели ее на руках, но без отметок о прививках и анализах. Кое-кто приезжал слишком поздно, не успев быстро оформить медицинскую справку и приобрести билет. Справку-форму № 286 советуем получить до начала выпускных экзаменов, она действительна с момента выдачи в течение 6 месяцев. Медицинские анализы действительны в течение двух месяцев.

Пишите нам по адресу: 125871 Москва ГСП Волоколамское ш., 4. МАИ. Постоянная комиссия по профориентации молодежи.

Комиссия по техническому творчеству молодежи работает с 20 июня по адресу: Ленинградское ш., д. 5, ком. 210; телефон 158-45-82 — с 20 июня по 15 сентября.

ВСЕМ СМЕРТЯМ НАЗЛО...

Ленинград. Васильевский остров. Центральный военно-морской ордена Красной Звезды музей СССР. Летом 1954 года сюда вошел офицер в форме морского летчика. Его влекла причина особая. Один из его друзей сообщил, что в музее экспонирован интересный документ, важный для него, бывшего комсомольца.

Офицер быстро нашел нужный ему зал, склонился над витриной. Под стеклом на алом бархате — шесть комсомольских билетов. Они лежали в развернутом виде, пробитые пулями, осколками, со следами крови, обгоревшие. В подписях сказано, что комсомольцы, которые с честью носили эти билеты, погибли в бою.

На одном из билетов значилось: «№ 4561620. Евстигнеев Александр Илларионович. Время вступления в ВЛКСМ: июль, 1931 год» и надпись: «Убит в бою...».

Офицер — это и был Евстигнеев — стоял в молчании, охваченный воспоминаниями давно минувшего. Тишину нарушил вошедший сотрудник музея. Он осторожно поинтересовался:

— Что, товарищ подполковник, в числе погибших, очевидно, нашли однополчанина?

— Нет, не однополчанина. Себя, — тихо ответил офицер. — Произошла ошибка...

Эту ошибку породили сложные обстоятельства, трагические события военного времени.

...Осенью 1938 года в 9-й истребительный авиаполк черноморской авиации прибыли молодые пилоты. Среди них и лейтенант Александр Евстигнеев. Полк базировался в районе Очакова. Там и начал свой путь крылатый боец, совершенствуя свое мастерство. Потом переехал в район Измаила, где базировалась вновь созданная 96-я отдельная истребительная эскадрилья. Она входила в состав Дунайской военной флотилии. В этой эскадрилье Евстигнеев и встретил войну.

Во второй половине дня 22 июня девять вражеских бомбардировщиков пытались совершить налет на Измаил. Навстречу поднялась эскадрилья. Ее вел капитан Корибицын. На подступах к городу разыгрался воздушный бой. На самолетах И-15бис и «Чайках» наши летчики сбили пять бомбардировщиков, остальных обратили в бегство.

За этот успешный бой, за доблесть и мужество были награждены орденами Красного Знамени комэск А. И. Корибицын и командир звена лейтенант М. С. Максимов. Лейтенант Евстигнеев в этом первом своем бою надежно прикрывал командира звена.

К концу второго месяца войны лейтенант Евстигнеев произвел 185 боевых вылетов, из них на прикрытие военно-морских баз — 20; на сопровождение бомбардировщиков — 30; остальные — на штурмовку и разведку. Участвовал в 7 воздушных боях, сбил два вражеских истребителя Me-109». Так было записано в его личном деле.

За сухими, далеко неполными данными кроются риск и отвага, мужество и смертельная опасность (ведь гитлеровцы в ту пору в воздухе господствовали). И почти каждый боевой вылет для наших летчиков являлся подвигом. Вот пример.

На воздушную разведку и бомбежку железнодорожной станции Вознесенск, занятой фашистами, вылетели три экипажа: командир звена лейтенант Алексей Шалов и его ведомые лейтенанты Александр Евстигнеев и Григорий Шумилин. Подойдя к станции, увидели, что по железнодорожному и pontонному мостам немцы перебрасывают войска и технику на левобережье Южного Буга. На станции стояли эшелоны. Не успели разведчики сбросить бомбы, как по ним начали бить зенитки. Снаряд, попав в хвостовую часть самолета Евстигнеева, взорвался. Машину подбросило, перевернуло.

Рули были повреждены, но двигатель работал. Выровняв самолет, летчик вывел его из зоны огня, осмотрелся, оценил обстановку. Как разведчик он задачу выполнил, но у него еще были бомбы — четыре фугаски по 50 килограммов.

Решение созрело тут же. Развернувшись, он взял курс на город Вознесенск, вышел на его окраину и, заметив минометную батарею, нанес меткий бомбовый удар. Вслед за этим он обнаружил замаскированные в кукурузе штабные автобусы и атаковал их. Из автобусов выскакивали гитлеровцы и в панике разбегались. А летчик поливал их огнем из пулеметов.

На следующий день эскадрилья трижды бомбила скопление войск в районе Вознесенска. И в каждом из этих ударов участвовал Александр Евстигнеев.

И вот этот случай, почти невероятный своей трагичностью... Захватив Вознесенск, противник развил наступление на Николаев. На земле и в воздухе шли ожесточенные бои. 11 августа эскадрилья получила задачу: бом-

бить скопления вражеских танков. У лейтенанта Евстигнеева в те дни было тяжело на душе. Его молодая жена Зоя эвакуировалась из прифронтовой полосы в Севастополь, она готовилась стать матерью. Доехала ли? Не погибла ли в дороге?

Сигнал на вылет прервал думы. Истребители взмыли в воздух, взяли курс на цель. Колонну обнаружили в ложбине. Танки стояли на заправке. На них полетели фугасные бомбы. Затем колонну прочесали пулеметным огнем. В этот момент Евстигнеева и настигла вражеская пуля, разбила локтевую кость. Вторая, крупнокалиберная, пробила грудную клетку, плевру сердца, легкие и, выйдя в область правой лопатки, разорвалась. Но летчик об этом не знал. Он чувствовал страшную слабость и боялся лишь одного — потерять сознание. Все его мысли, чувства и нервы сосредоточились на одном: дотянуть до своего аэродрома. И дотянул. Пронзенный навывлет, задыхающийся, захлебывающийся кровью, терзаемый болью, приземлился.

Потерявшего сознание, умирающего, его вытащили из кабины, оказали первую помощь, предварительно разрезав и сняв китель, в котором находился комсомольский билет.

Летчика затем отправили в тыл. А комсомольский билет передали в политотдел флотилии. Надежды, что человек при таком ранении может остаться в живых, никто не питал.

Трудами, заботами врачей, медсестер и жены совершалось чудо — Александр стал выздоравливать. Да и сам он боролся за жизнь, считая долгом своим возвратиться в ряды боевых товарищей. И возвратился. Участвовал в битве за Кавказ, в изгнании врага из Крыма и Южной Украины, в небе которой начинался его боевой путь. Служил и после войны — на Тихоокеанском флоте — и только в 1960 году оставил военный строй.

Известно, постоянное общение с людьми, труд на благо народа — лучшее лекарство от всех болезней. Эту истину и взял на вооружение Александр Илларионович Евстигнеев. Он работает на одном из предприятий. И так же самоотверженно трудится, как самоотверженно воевал, защищал Родину от фашизма. Встречаясь с молодежью, он надевает военный мундир. Девять правительственных наград, в том числе два ордена Красного Знамени, Отечественной войны I степени и Красной Звезды. Но, главное, с чем идет он к молодежи, это его комсомольское сердце, оптимизм, любовь к небу и Родине.

Полковник в отставке А. ДОРОХОВ

В ФЕДЕРАЦИИ ПЛАНЕРНОГО СПОРТА СССР

За большие заслуги в развитии планерного спорта в стране почетной награды ФАИ — диплома Поля Тиссандье удостоен ветеран советского планеризма судья всесоюзной категории, ответственный секретарь федерации М. Смольков.

За высокие показатели, достигнутые на международных соревнованиях 1981 года, присвоено почетное звание «Мастер спорта СССР международного класса» — Михаилу Герасимову (Москва), Владимиру Извекову (Орел), Антанасу Рукасу (Каунас).

Бюро Федерации планерного спорта

СССР утвердило список лучших спортсменов года: женщины — 1. В. Кузнецова (Орел), 2. Э. Лаан (Таллин), 3. Т. Загайнова (Орел), 4. Л. Клюева (Кишинев); мужчины — 1. О. Пасечник (Москва), 2. А. Рукас (Каунас), 3. В. Извеков (Орел), 4. Е. Руденский (Киев).

По итогам года бюро федерации высоко оценило работу судей: И. Ананьева, Л. Шварца (Орел), В. Барковского, Т. Фролова (Москва), Н. Демидова (Казахстан), С. Мисьявичюте, В. Плунге (Литва), С. Руденской, В. Холкина, А. Бондарчука (Украина), Х. Вади, А. Грюнстам (Эстония), В. Торорощенко (Туркмения).

ПАРАШЮТНЫЕ СЕКЦИИ

Многие годы Донецкий авиационно-спортивный клуб шефствует над юношеским военно-патриотическим объединением «Орленок», это — авиакорпус, в котором тридцать авиаэскадрилий. Они действуют в профессионально-технических училищах Донецка и других городов области. Клуб оказывает «Орленку» постоянную помощь: готовит общественных инструкторов, обеспечивает парашютами, наглядными пособиями.

Развитие парашютизма дало возможность создать секции в Славянском авиационно-техническом училище гражданской авиации, Донецком государственном университете, медицинском институте, техникуме физической культуры.

Наш корр.



„ЮНЫЙ ПИЛОТ“ — ДОРОГА В НЕБО

Велика тяга молодых к авиации. Научиться летать, прыгнуть с парашютом мечтают школьники, учащиеся профессионально-технических училищ, молодые рабочие... Где могут они сделать свой первый шаг к небу? Кто поможет молодым? Коммунисты Ленинградского городского аэроклуба ДОСААФ четко сознавали, что эта помощь подросткам должна быть своевременной. Пока не угас огонек мечты в ребячьих сердцах, надо дать мальчишкам возможность испытать себя, дать им попробовать свои силы в увлекательном деле и тем самым укрепить их интерес к авиации.

В ноябре 1966 года по инициативе партийного бюро и совета ветеранов Ленинградского аэроклуба на общественных началах была создана школа «Юный пилот». Начальником школы стал генерал-майор авиации в отставке М. Колокольцев, его заместителем — полковник-инженер в отставке П. Донцов.

Коммунисты аэроклуба, офицеры запаса и в отставке, в прошлом летчики, штурманы, инженеры и техники, охотно взялись за обучение молодежи. Активно работали В. Громов, П. Буяненко, Д. Пенин, А. Суханов, В. Черного, М. Назаров, Е. Степанов. Некоторые из них и сегодня являются наставниками молодежи. Почетного знака ДОСААФ СССР удостоены Д. Пенин, П. Малевич, П. Буяненко и П. Донцов.

Главная цель школы «Юный пилот» — готовить молодежь к поступлению в авиационные училища. Программа рассчитана на два года и соответствует курсу подготовки спортсменов-летчиков аэроклубов ДОСААФ. Ребята изучают аэродинамику, самолетовождение, а также авиационную технику: двигатель, самолет, радиооборудование. Проходят и парашютную подготовку, а те, кому исполнилось 16 лет, совершают прыжки. Летом — двухмесячная практика: занятия по эксплуатации авиационной

ПОДРОСТКУ — ПОСТОЯННОЕ ВНИМАНИЕ И ЗАБОТУ!

техники, строевая, физическая подготовка.

Уже первый набор показал, как сильна тяга подростков к авиации. В своих заявлениях ребята писали, что хотят стать летчиками, навсегда связать свою жизнь с небом. Примечательно, среди желающих поступить в школу много детей летчиков. Чувствуется, что выбор пути для них не случайный.

Многие курсанты «Юного пилота» после окончания средней школы поступили в авиационные училища ВВС и ГВФ. Те же, кто решил учиться в институте (кстати сказать, большинство выбирают авиационные специальности), как правило, не порывают связи с аэроклубом и становятся спортсменами — летчиками, парашютистами.

Некоторые из выпускников школы «Юный пилот» после обучения в аэроклубах ДОСААФ вернулись в Ленинград и теперь работают инструкторами в родном аэроклубе. Можно назвать летчиков-инструкторов Н. Пучкова, А. Невзорова, летчика-парашютиста А. Белого. Это и штурман Н. Куриков, командиры звеньев В. Егоров, В. Чекирда, И. Пухтенко. Летчики-инструкторы авиационно-технического спортивного клуба при Ленинградском гидрометеорологическом институте В. Коршун, И. Баландин — тоже бывшие воспитанники «Юного пилота».

Летчиками стали В. Зуев, А. Черный, С. Хохлов, А. Иванов и многие их това-

рищи. Все они тепло вспоминают учебу в «Юном пилоте», пишут своим первым преподавателям, бывая в Ленинграде, встречаются с юными пилотами, своими наставниками.

...Ребята, несмотря на дополнительную нагрузку (занятия проводятся вечером, два раза в неделю), становятся значительно собраннее, дисциплинированнее, лучше учатся. Об этом единодушно говорят и родители, и педагоги.

В школе хорошо оборудованные классы, оснащенные учебной техникой, макетами, тренажерами. Причем все здесь изготовлено руками энтузиастов — преподавателей и курсантов. Многие сделали для оборудования учебных кабинетов преподаватель «Юного пилота» П. Донцов, курсанты Устинов, Иванов.

Юные курсанты не только изучают специальные дисциплины. Они знакомятся со славной историей Ленинградского аэроклуба — одного из старейших в стране. Для юношества история эта полна высоких примеров. Дорогу в небесную синеву в аэроклубе начали дважды Герои Советского Союза В. Голубев и А. Клубов. Здесь учились выдающийся советский авиаконструктор О. Антонов, летчик-космонавт СССР В. Джанибеков. Питомцы школы «Юный пилот» твердо знают, «делать жизнь с коготь». А лучшей наградой преподавателям, энтузиастам работы с подростками служит благодарность их воспитанников, определивших с помощью школы свою дорогу в жизни.

И. СИДОРОВ

Ленинград

Только на отлично закончили первый год обучения в школе «Юный пилот» В. Андреев и А. Зайцев.

Курсанты М. Тимошин, С. Лучанкин, А. Осокин знакомятся с устройством авиационного двигателя.

Фото С. Иванова



„КРЫЛЫШКИ“

16. ВОЗДУШНЫЕ ВИНТЫ

Тяга винта зависит от его диаметра, скорости отбрасывания воздушной струи и скорости полета модели. Росту тяги способствует увеличение диаметра винта.

Работающий винт вращается вокруг оси и одновременно перемещается вдоль нее со скоростью, равной скорости полета модели (рис. 2).

У правильно спроектированного винта все сечения лопасти встречают поток воздуха под некоторым наивыгоднейшим углом. При этом на лопасти развивается сила, аналогичная аэродинамической силе крыла. Эта сила, будучи разложенной на две составляющие (в плоскости винта и перпендикулярно ей), дает тягу и сопротивление вращению данного элемента лопасти.

Путь, проходимый сечением лопасти по направлению полета за один оборот при $\alpha = 0$ (рис. 2), называется шагом винта и обозначается H . Отношение

$$h = \frac{H}{D}$$

называется относительным шагом, D — диаметр винта.

Если шаг во всех сечениях лопастей одинаковый, то имеем винт постоянного шага, а если неодинаковый — винт переменного шага; он уменьшается к концу лопасти. Так как во время вращения происходит скольжение, то за один оборот винт проходит путь, меньший, чем теоретический шаг. Он называется поступью винта:

$$H_D = \frac{v}{n_S}$$

Разница между шагом и поступью винта и есть скольжение (рис. 1). Для упрощения расчетов пользуются относительной поступью:

$$\lambda = \frac{H_D}{D} = \frac{v}{D \cdot n_S}$$

и относительным скольжением винта:

$$S = \frac{S}{H} = 1 - \frac{H_D}{H} = 1 - \frac{\lambda}{h}$$

Угол установки лопасти в любом сечении может быть найден из геометрического построения (рис. 1):

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{H}{2\pi R}$$

При движении элемента лопасти под углом атаки α к скорости $v_{\text{ср}}$ (рис. 2) на нем возникает сила тяги ΔP и сила сопротивления ΔQ .

Рассматривая лопасть, состоящую из отдельных элементов, и найдя для каждого элемента величины ΔP и ΔQ , их суммированием рассчитывают тягу винта P и необходимые для его вращения крутящий момент M и мощность.

Формы лопастей характеризуются контуром и относительной шириной. Аэродинамически наиболее выгоден контур, близкий к эллипсу. Характеристики винта в большей степени зависят от относительной максимальной ширины лопасти, выраженной в долях диаметра. Учитывая выгодность установки на модель винтов большого диаметра, относительную ширину лопасти выбирают в пределах 0,08 ... 0,1 D . Большую относительную ширину берут только в том случае, если максимальная ширина лопасти расположена от оси вращения винта не менее, чем на 0,25 D .

Как правило, лопасти винтов резино-моторных моделей имеют выпукло-вогнутый профиль. Применяют тонкие профили типа G-417 и толстые — MVA-301. Толщина профиля изменяется вдоль лопасти и достигает наибольшего значения ближе к ступице; вогнутость профиля уменьшается к концу лопасти.

Для винтов, устанавливаемых на двигатели внутреннего сгорания, характерны плоско-выпуклые профили типа Кларк-У с толщиной до 15% у комля и 7...8% — на конце лопасти. Иногда при-

Рис. 1

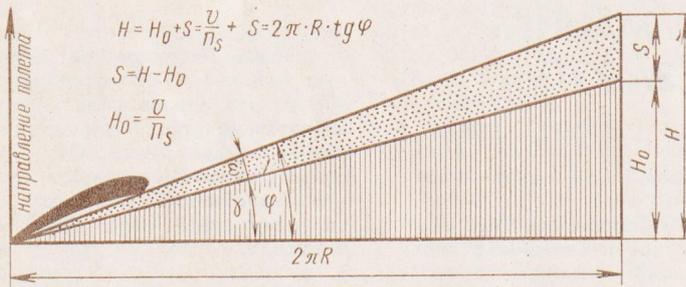


Рис. 2

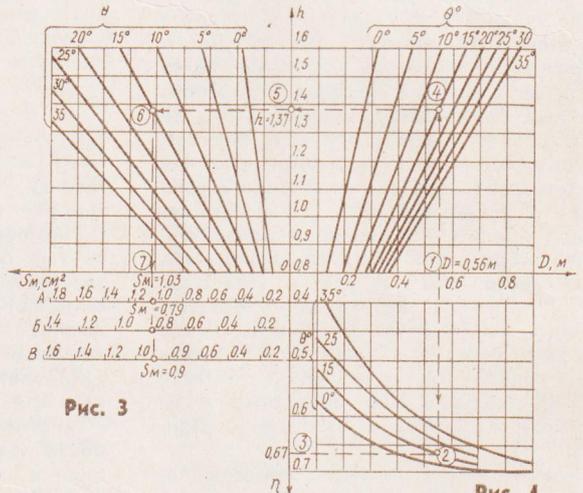
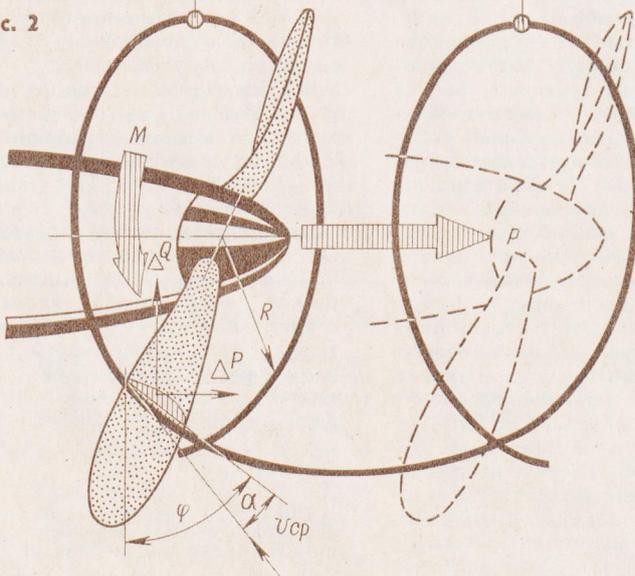
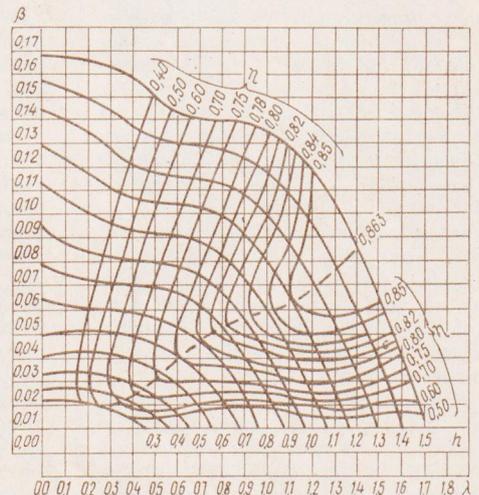


Рис. 4



Рабочий объем двигателя (см³)	Тип модели		
	свободный полет	кордовая	радиоуправляемая
1	180/100 160/80	150/120 140/120	180/100 160/80
1,5	200/100 180/80	180/100 160/120	200/100 180/120
	220/100 200/120	200/120 180/140	220/100 200/120
2,5	240/100 220/120	220/120 200/140	240/100 220/120
	240/100 220/120	240/100 220/140	250/100 240/120
5	260/100 250/140	260/120 250/140	260/120 250/140
	280/140 260/180	300/160 280/200	300/160 280/200

меняют профили, имеющие вогнутость нижнего контура до 2%.

Рекомендуемые диаметр и шаг винтов для двигателей внутреннего сгорания в зависимости от рабочего объема двигателя и класса модели представлены в таблице.

Целесообразно применять графический способ подбора винтомоторной группы, пользуясь номограммой (рис. 3), связывающей между собой диаметр винта D , относительный шаг h , сечение резиномотора S_M , средний угол взлета Θ и средний КПД винта η . Номограмма рассчитана для аэродинамически совершенной модели весом 230 г, взлетающей с оптимальной средней скоростью.

Из точки 1, соответствующей выбранному D , опускают перпендикуляр к оси D вниз до пересечения с кривой, соот-

ветствующей взятому Θ в точке 2. На оси η находим значение КПД винта (точка 3), которое в данном случае равно 0,67. Далее проводят перпендикуляр из точки 1 до пересечения с линией в точке 4. Из точки 4 опускают перпендикуляр к оси h и продолжают его влево до пересечения в точке 6 с линией выбранного Θ . Точка пересечения проведенного перпендикуляра с осью h (точка 5) дает значение относительного шага винта (в нашем примере он равен 1,37). Затем из точки 6 опускают перпендикуляр на ось S_M и в точке 7 определяют сечение резиномотора.

В данном примере сечение равно 1,03 см² (шкала А), т. е. состоит из 26 нитей (1×4 мм); из резины «пирелли» — только 0,79 см² (шкала Б), что соответствует 20 нитям (1×4 мм); из венгерской резины — 0,9 см² (шкала В), что соответствует 68 нитям (1×3 мм).

Полученные по номограмме сечения резиномоторов соответствуют ширине лопасти, равной 8,5% D . Если лопасти более узкие или широкие, то сечение резиномотора надо пропорционально уменьшить или увеличить. Так, при ширине лопасти 10% D , сечение резиномотора, полученное по номограмме, нужно умножить на $10/8,5 = 1,18$.

На рис. 4 — характеристики параметров винта модели с двигателем внутреннего сгорания. Берутся три винта приблизительно такого же диаметра, что и винты на аналогичных моделях с двигателем данной мощности и оборотов. Подсчитывают коэффициент мощности:

$$\beta = \frac{N}{\rho n^2 S D^5};$$

определяют относительную поступательную:

$$\lambda = \frac{v}{n_S \cdot D}.$$

Значения β и λ наносят на характеристики оптимального винта. Для получения точек находят соответствующие им значения h и η . Оптимальным будет тот винт, у которого значение η больше.

Н. ЛЯШЕНКО,
руководитель заводского
клуба юных техников

Харьков

ОТ РЕДАКЦИИ

Итак, завершена публикация шестидцати бесед клуба «Крылышки». Мы рассказали об аэродинамике и конструкции авиамоделей, устройстве и работе микродвигателей.

Основная цель клуба — помочь инструктору, кружковцу, а также новичку, решившему заняться постройкой и запуском летающих моделей самолетов и планеров. Насколько это удалось нам, можете судить только вы, дорогие читатели. Сообщите нам также, помогают ли вам материалы авиамодельного раздела, помещаемые в «Крыльях Родины»? Какие публикации вы хотели бы видеть на журнальных страницах. Ждем ваших писем, предложений, критических замечаний.

Хотелось бы сделать и несколько замечаний. Представляется, что мало места отведено самому массовому — низовому звену парашютизма — одного из технических и военно-прикладных видов спорта. Говорится только о Центральном и московском аэроклубах. А как обстоит дело в республиках? Какова судьба «широкой сети самодельных клубов, филиалов штатных учебно-спортивных организаций», о которых упоминалось на стр. 102? Почему плохо используется имевшийся ранее опыт подготовки первокурсников в первичных организациях ДОСААФ? Очевидно, эти вопросы заслуживали критических высказываний.

Встречаются, к сожалению, и небрежности в редактировании. Так, на титульном листе читаем: «Только на VIII чемпионате мира советские парашютисты завоевали 24 золотые медали из 25!», а на стр. 125 напечатано: «25 золотых медалей из 26! Таков был итог выступлений советских парашютистов на VIII чемпионате мира в Лейпциге». В содержании глава названа «Массовость и мастерство», а в перечне авторов она же именуется «За массовость и мастерство».

Думается, однако, что отдельные недостатки не умаляют достоинств книги. Тем более, что они легко устраняются при последующих изданиях. А они, вероятно, понадобятся, если учесть, что книг о парашютизме у нас выходит мало.

Сборник «В километре от планеты Земля» несомненно найдет своего широкого и заинтересованного читателя.

Ю. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ

КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА ДОСААФ

ПОГРУЖАЮЩИЕСЯ В НЕБО

«Свободное падение... Какое это удивительное сочетание слов: отбросишь первое из них — повевает чем-то опасным, безвыходным; возьмешь их вместе — это полет. Полет стремительный, волнующий. Мало найдешь прекраснее тех секунд, когда ты летишь, широко раскинув руки-крылья, а рядом «порхают» твои друзья. Летишь с огромной скоростью, при которой воздух становится плотным, упругим».

Эти строки из книги «В километре от планеты Земля», посвященной пятидесятилетнему советскому парашютизму*. Сборник, рассчитанный на массового читателя, рассказывает о становлении и развитии советского парашютизма, о достижениях, о мужестве и мастерстве парашютистов нашей страны, их службе делу науки, спорту, обороноспособности Родины. Это — книга о людях. О тех, кто конструировал и создавал парашютную технику; кто делал первые шаги за борт летательных аппаратов; кто, не жалея крови и самой жизни, победоносно сражался с врагами в рядах воздушно-десантных войск; кто устанавливал выдающиеся международные рекорды и завоевывал чемпионские медали на небесных стадионах мира.

Очень важно, что составители сборника — В. Васина и А. М. Хоробрых — парашютисты, мастера спорта СССР. Они не просто знают то, о чем идет речь в книге, а сами все это испытали и прочув-

ствовали, прошли все ступени парашютного мастерства. Но собственных знаний и опыта им показалось мало. Книга построена так, что обо всех наиболее ярких событиях, фактах, достижениях и рекордах рассказывают их непосредственные участники и творцы. О первых прыжках — Л. Минов, Н. Евдокимов, Н. Камнева, К. Кайтанов, бывшие в числе первых шести парашютистов, награжденных в 1935 году орденом Ленина. О массовом героизме воздушных десантников на полях сражений Великой Отечественной войны — участники тех незабываемых боев генералы в отставке И. Лисов и Н. Солдатов. Об экспериментальных и рекордных прыжках — парашютист-испытатель Герой Советского Союза В. Романюк. О парашютной подготовке космонавтов — легчик-космонавт СССР дважды Герой Советского Союза В. Шаталов. О беспримерных прыжках на Памир — их участник, заслуженный мастер спорта Э. Севастьянов...

Перечень известных имен можно было бы продолжать, но и так ясно, что слово в книге представлено тем, кто мог рассказать о советском парашютизме не со стороны, а как бы изнутри, освещающая все происходящее светом своих мыслей, чувств, переживаний.

Абсолютный чемпион мира В. Крестьянинов — один из подлинных рыцарей парашютизма — назвал его прекрасным и удивительным видом спорта. Мы снова и снова убеждаемся в этом, перелистывая страницы сборника. Сколько ярких, волнующих эпизодов, описаний беспримерных прыжков, требовавших от парашютистов высочайшего мужества и мастерства, риска и расчета.

«Парашютизм — вид спорта, где опасной ситуацией возникает немало. Человек презрел страх перед высотой, смело бросился в пустоту, вверив жизнь куску шелка. Риск? Безусловно! Но риск разумный, основанный на отличном знании теории прыжка и устройства парашюта, на знаниях, которые и порожда-

* В километре от планеты Земля. Сборник. Составители В. С. Васина и А. М. Хоробрых. Издательство ДОСААФ. М., 1981. 239 стр. 1 р. 70 к.

ЛЖЕЦЫ

Американский журнал «Нейшнз бизнесс» писал: «Ни один чиновник нашего правительства не признает никогда это публично, но мы готовим людей для роли шпионов, диверсантов, специалистов по ведению психологической войны в самых зверских ее формах».

Подготовка военных авантур, крупномасштабные пропагандистские подпольные операции и открытое вмешательство во внутренние дела других государств возведены в ранг государственной политики США. Тысячи советников в форме армии США продолжают участвовать в поддержании диктаторских режимов в Чили, Уругвае, Гватемале.

В учебных центрах, на авиабазах ВВС США в штатах Форт-Брегг, Невада и других готовят шпионов, отъявленных головорезов, садистов и убийц. Их посылают открыто и целыми подразделениями в Сальвадор, а переодетыми в штатское — на Кубу, в страны Африки, на Ближний Восток. На протяжении последних 10 лет США со своими партнерами по НАТО активно разыгрывали «польскую карту». Кроме засылки агентов ЦРУ, тысячи тонн бумажной лжи и клеветы, многочиславые пропагандистские радио- и телепередачи, очерняющие социалистические страны, обрушиваются ежедневно на читателей, слушателей и зрителей многочисленных империалистических пропагандистских центров. Только на Польшу почти круглосуточно вещают 11 западных радиостанций. В эфире постоянно звучат различные инструкции и призывы враждебно-го содержания.

По данным зарубежной печати, в США и других странах к разработке рекомендаций по усилению идеологических диверсий против Советского Союза, Польши, Чехословакии, Болгарии, Венгрии, Кубы, других стран привлечено свыше 300 различных исследовательских центров и 200 университетских кафедр. В США на базе существовавшего ранее информационного агентства ЮСИА и бюро государственного департамента по так называемым «вопросам образования и культуры» создано новое пропагандистское ведомство — управление по международным связям. Возглавляется оно калифорнийцем Чарльзом Уиком — любимцем Рейгана, возведенным ныне в ранг его советника. Чарльз Уик однажды нагло заявил, что «США находятся в состоянии войны». Когда такие слова вызвали переполох, Уик в интервью американскому агентству ЮПИ уточнил, что «он имеет в виду войну идей с Советским Союзом».

Почти сразу же, как только администрация Рейгана вселилась в Белый дом, новому ведомству был выделен собственный бюджет — 393 миллиона долларов. Штат этого глобального подрывного центра ныне уже дсзеден до 13 тыс. человек. Управление как спрут продолжает опутывать своими миссиями, информационными центрами, «библиотеками», кинотеатрами и так называемыми «американскими домами» более ста стран мира.

Лицемеры и лжецы из-за океана издают и распространяют на 50 языках за пределами США 20 газет и 60 журналов, около 3 миллионов экземпляров всевозможной пропагандистской стряпни. Ими, в частности, ежегодно готовится и направляется в страны НАТО

100 кино- и телевизионных фильмов с целью обработки общественности в антикоммунистическом духе. Как сообщает австрийская газета «Фольксштиме», даже в нейтральной Австрии только в течение одного месяца на экранах 76 кинозалов идет показ до полусотни американских антисоветских боевиков. Такая же картина наблюдается в Англии, ФРГ, да по существу и во всей Западной Европе.

Главный рупор подрывной пропаганды — пресловутая радиостанция «Голос Америки», 830 часов в неделю на многих языках она льет потоки лжи и клеветы в адрес стран социализма. В вышедшей в США книге под названием «Проникновение идей» подчеркивается, что за последние два десятилетия пропагандистская диверсия против Советского Союза и государств социалистического содружества увеличилась в 1500 раз.

А о том, как в Вашингтоне привлекают ЦРУ к операциям большой лжи, свидетельствует брошюра под броским заголовком «Советская военная мощь». Расписывая и пугая надуманными и подтасованными цифрами о «вооружении СССР», спекулируя на мифе о «советской военной угрозе», США продолжают наращивать свою военную мощь. На милитаристские расходы США к 1985 году планируют полтора триллиона долларов. И все это предназначается военно-промышленному спруту, многочисленным корпорациям для производства стратегических ракет типа МХ, супер-бомбардировщиков В-1, истребителей-бомбардировщиков, крылатых ракет, в частности авиационного базирования, самолетов-разведчиков, начиненных электронной аппаратурой для шпионажа с воздуха. По распоряжению президента Рейгана на химических заводах началось производство нервно-паралитического газа, другого химического и бактериологического оружия. Уже начинают этими средствами массового уничтожения всего живого контейнеры и бомбы. Их складирование идет на авиационных базах страны.

Генералы американских вооруженных сил, расположенных в Европе, объявили во всеуслышание, что в Федеративную Республику Германии прилетели и обосновались на крупнейшем аэродроме близ города Рамштайна самолеты-шпионы системы АВАКС. Они, дескать, предназначены для того, чтобы следить «за тем, что происходит в Польше». Крылатые соглядатаи днем и ночью курсируют вдоль государственных границ социалистических стран, выслеживая, прослушивая, просматривая радиоэлектронными щупальцами территорию суверенных государств.

Составной частью глобальной авантюристической агрессивной стратегии США и их партнеров по блоку НАТО на 80-е годы являются и идеологические диверсии против нашей страны и других стран социалистического содру-

жества. В эту акцию, полную злобы и клеветы, специальной дезинформации, подключилась и официальная Англия. Как сообщила недавно газета «Дейли экспресс», премьер-министр М. Тэтчер самолично отдала приказ министерству обороны развернуть в полную силу пропагандистскую войну против Советского Союза. И вот уже лондонские газетные и радиотелевизионные враги «трудятся» в поте лица, отрабатывая свои фунты-сребрянники.

В Североатлантическом блоке, в его штаб-квартире в Эвере, что на окраине бельгийской столицы, в десятках кабинетов расположились сотрудники своеобразного «командного пункта» идеологических диверсантов. Зловещий пауци центр координирует отсюда всю антисоциалистическую и антикоммунистическую пропаганду НАТО. Здесь создано специальное агентство под ширококлетельными наименованиями «Служба информации». На различного рода пресс-конференциях, которые проходят почти ежедневно, в распространяемых огромными тиражами материалах натовские деятели призывают «держаться под прицелом социалистические страны, особенно СССР и Польшу», беспардонно и нагло вмешиваться в их внутренние дела.

Идеологические провокаторы и лжецы особую ставку делают на молодежь, «на размягчение ее мозгов», как выразился один из высокопоставленных деятелей «Службы информации». «Советских молодых людей, — вторит американский журнал «Нью рипаблик», — нельзя привлечь старыми приемами пропаганды. Необходимо развивать новые формы, которые могли бы повлиять на ее умы». И такие формы придумываются. Тут и специальные радиопередачи, в которых дезинформация чередуется с музыкальными паузами, тут и, на первый взгляд, «невинные» беседы о жизни молодежи в капиталистических странах, цветистые рассказы о туристских маршрутах, о спортивных новостях. Особенно в этом упражняется «независимое», а фактически, филиал «Голоса Америки», «Радио Люксембурга». Изооряясь в клевете на наш советский образ жизни, извращая и передергивая факты, апеллируя нередко к разного рода предрассудкам и пережиткам в сознании людей, враги социализма всячески пытаются поколебать стойкость советских радиослушателей, их идейную убежденность.

Все это обязывает каждого из нас неустанно оттачивать бдительность, отражать атаки идейных противников, смелее разоблачать открытые или тщательно закамуфлированные под яркие обложки злопыхательские выпады, попытки охаять все, что нам дорого и свято.

Ныне, когда резко обострилась международная обстановка, с особой актуальностью звучат слова Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Леонида Ильича Брежнева, сказанные им в книге «Воспоминания»: «Опасно, даже на время, даже на отдельных участках забывать об идейном начале в государственной и общественной жизни... Вакуума в современном мире нет: там, где благодушествуем мы, там действуют наши идеологические противники».

П. ИВАНОВ

Международная авиационная федерация (ФАИ) приняла новые условия регистрации мировых рекордов по парашютному спорту в прыжках на точность приземления. Диаметр нулевой мишени в центре круга уменьшен до 5 сантиметров (ранее был 10 см). Результаты фиксируются только при помощи «электронюля».

Первыми в борьбу за высшие мировые достижения вступили советские спортсмены. В соревнованиях участвовали лучшие парашютисты оборонного Общества, Военно-Воздушных Сил и воздушно-десантных войск — всего 24 женщины и 40 мужчин.

Местом проведения новых рекордов выбрали Узбекистан.

Тренерский совет, учитывая результаты каждого спортсмена, показанные во время тренировки, скомплектовал группы. К началу соревнований испортилась погода: выпал снег, резко похолодало — мороз достигал 15—20 градусов. Но спортсмены продолжили соревнования.

Первыми успеха добились группы из четырех человек. Елена Короткова, Нина Горн, Вера Коротеева и Елена Алексеева в первом прыжке «ударили» по 5-сантиметровой мишени, а во второй попытке сумма отклонения от нулевого центра составила 0,07 м. Девушки не удовлетворились достигнутым: семь дней спустя эта же четверка улучшила свое достижение: первый прыжок —

НОВЫЕ МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ

все точно в цель (0,00 м), второй — сумма отклонения... 1 см (0,01 м).

Борис Румянцева, Вячеслав Валюнас, Артур Дино, Хамид Юсупов завоевали победу среди мужских четверок. В начале соревнований они показали результат — 0,00 м и 0,09 м, затем, через 8 дней улучшили его — в двух прыжках приземлились точно — каждый зажег на электротабле по три ноля — 0,00 м, а на третьей попытке в сумме набрали 7 см.

Установлен еще один мировой рекорд в групповых прыжках: 8 парашютистов — Георгий Трунов, Владимир Цуп-

ко, Виктор Шмельков, Владимир Бучнев, Хамид Юсупов, Борис Румянцева, Вячеслав Валюнас, Артур Дино один за другим поразили нулевую «шайбу». Вторая попытка — шестеро бьют точно, лишь двое зажегли на табле по 2 сантиметра.

Остро проходили поединки в личном зачете. Уже в первые дни соревнований были достигнуты рекордные результаты, но спортсмены сами не были удовлетворены показателями и подавали в судейскую коллегию новые заявки. Например, по шесть приземлений в «ноль» подряд показали Владимир Цупко и Артур Дино, но соревнования продолжались. Победы добился Хамид Юсупов — девять прыжков — 0,00 м, в десятом — отклонение... 1 см.

Среди женщин установила мировой рекорд Вера Коротеева — семь «нолей», на восьмом отклонение — 3 см.

В итоге первых соревнований 1982 года судейская коллегия, возглавляемая судьей международной категории В. Жариковым, зафиксировала восемь мировых рекордов в прыжках на точность приземления. Эти рекорды стали возможными благодаря высокому мастерству спортсменов, стремлению порадовать Родину новыми спортивными достижениями в честь 60-летия образования Союза Советских Социалистических Республик.

Н. КОКОРЕВ,
спортивный комиссар ЦАК СССР
имени В. П. Чкалова



Авиационные
старты-82

В ПОЛЕТЕ— КОМНАТНЫЕ МОДЕЛИ

Юра Крыкин — чемпион Москвы 1982 года в классе схематических комнатных моделей. На старте Светлана Сухова из Киевского района столицы.

Фото В. Рубана



Авиационно-спортивный сезон в столице открыли авиамodelисты — строители комнатных моделей. В Олимпийском комплексе «Динамо» 92 участника боролись за лично-командное первенство. Места в розыгрыше личного первенства определялись по сумме результатов двух полетов из трех, командный зачет — по сумме очков двух лучших полетов моделей каждого участника.

Соревнования проводились по четырем классам моделей: К-1 фюзеляжные и схематические с размахом крыла до 350 мм и К-2 фюзеляжные и схематические с размахом крыла от 400 до 650 мм.

В командном зачете впереди Сокольнический район (тренер В. Комаров) — 2873 очка. За ним Московский город-



ской дворец пионеров и школьников (тренер А. Викторчик) — 2538, и клуб «Вертолет» Сокольнического района (тренер В. Саломыков) — 2127.

Определились чемпионы столицы. Это — К. Костиков (Севастопольский район), выступавший с фюзеляжной моделью К-1, 888 очков, Б. Вокарев (Куйбышевский район) — фюзеляжная модель К-2, 722, Ю. Крыкин (Сокольнический район) — К-1, схематическая, 963, А. Лазарев (Московский городской дворец пионеров и школьников) — К-2, схематическая, 1110. Организаторы встречи — Московский авиамodelный клуб ДОСААФ и Городской дворец пионеров и школьников.

Д. КЕЛЛЕР,
судья всесоюзной категории
Москва

16 апреля 1934 г. Постановлением ЦИК СССР учреждено почетное звание Герой Советского Союза — высшая степень отличия за заслуги перед государством, связанные с совершением героического подвига. Первыми 20 апреля того же года его удостоились за спасение челюскинцев советские летчики Водопьянов М. В., Доронин И. В., Каманин Н. П., Леваневский С. А., Ляпидевский А. В., Молоков В. С., Слепнев М. Т. Герою Советского Союза Ляпидевскому А. В. была вручена медаль «Золотая Звезда» № 1.

...Советский пароход «Челюскин» должен был за одну навигацию пройти по трассе Северного морского пути из Мурманска во Владивосток. На пароходе ледокольного типа такая попытка предпринималась впервые. Возглавлял экспедицию выдающийся ученый О. Ю. Шмидт, командовал пароходом капитан В. И. Воронин.

В Чукотском море «Челюскин» был раздавлен льдами и затонул. Участники экспедиции высадились на льдину. В течение двух месяцев в тяжелых условиях Арктики жили и трудились советские люди.

Организацией спасения челюскинцев занялась специально созданная комиссия, которую возглавил В. В. Куйбышев. В район ледового лагеря вылетели самолеты; двинулись ледоколы, сани. Обнаружили экспедицию летчики. Они же и сняли всех ее участников (более ста человек) со льда и благополучно доставили на Большую землю.

9 апреля 1962 г. Президиум Верховного Совета СССР постановил в ознаменование первого в мире полета советского человека в космос установить празднование «Дня космонавтики», который отмечать ежегодно 12 апреля.

Первый в мире орбитальный космический полет совершил летчик майор Ю. А. Гагарин на космическом корабле «Восток» 12 апреля 1961 г. В этом же году, 14 апреля, в ознаменование первого в мире космического полета человека на корабле-спутнике учреждено звание «Летчик-космонавт СССР». Первым этого звания был удостоен Ю. А. Гагарин. За героический подвиг — первый полет в космос летчику-космонавту майору Гагарину Юрию Алексеевичу присвоено звание Героя Советского Союза. За большие успехи, достигнутые в развитии ракетной промышленности, науки и техники, успешное осуществление первого в мире полета советского человека в космическое пространство на корабле-спут-

АВИАЦИОННО-СПОРТИВНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

нике «Восток» присвоено звание Героя Социалистического Труда многим ведущим конструкторам, руководящим работникам, ученым и рабочим. Орденами и медалями награждены 6910 рабочих, конструкторов, руководящих и инженерно-технических работников. Орденами награжден ряд научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и заводов.

11 апреля — День Войск противовоздушной обороны страны. Он установлен Указом Президиума Верховного Совета СССР от 20 февраля 1975 г. и празднуется ежегодно во второе воскресенье апреля.

Войска ПВО страны внесли большой вклад в дело разгрома немецко-фашистских захватчиков в Великой Отечественной войне. Они обеспечивали надежную работу тыла, столицы нашей Родины Москвы, героического Ленинграда, других городов. Оберегали от вражеских налетов важные промышленные центры и сосредоточения наземных войск.

К концу Великой Отечественной войны в составе Войск ПВО страны, ставших в ее ходе самостоятельным видом Вооруженных Сил, имелось 4 фронта, 6 армий (в том числе одна воздушная), 19 корпусов (из них 4 — авиационные), 42 дивизии (из них 24 — авиационные) и 5 отдельных бригад ПВО. За годы войны Войска ПВО страны уничтожили 7313 вражеских самолетов, из которых истребительной авиацией в воздушных боях сбито 3930 самолетов и 238 уничтожено на аэродромах, зенитной артиллерией — 2654, зенитными пулеметами, аэростатами заграждения и другими средствами противовоздушной обороны — 491.

Качественно другими стали Войска ПВО в наши дни. В их составе ракетно-носные истребители-перехватчики, зенитные управляемые ракеты, радиолокационные системы и другая современная техника.

23 апреля исполняется 75 лет со дня рождения Николая Францевича Гастелло — отважного летчика бомбардировочной авиации. Во время бомбового удара по колонне немецко-фашистских танков на дороге Молодечно — Радошковичи 26 июня 1941 г. от прямого попадания зенитного снаряда его самолет загорелся. Члены экипажа — командир эскадрильи капитан Н. Ф. Гастелло, лейтенанты А. А. Бурденюк, Г. Н. Скоробогатый и старший сержант А. А. Калинин не желали воспользоваться парашютами, не захотели попадать в плен. Объятый пламенем самолет они направили в скопление танков, автомашин и цистерн, нанесли врагу огромный урон. За совершенный подвиг Н. Ф. Гастелло посмертно удостоен звания Героя Советского Союза.

7 апреля исполнилось 60 лет со дня рождения Бориса Ивановича Ковзана — Героя Советского Союза, летчика-истребителя, четырехжды применявшего таран в воздушных боях во время Великой Отечественной войны. В первых трех таранах советский летчик сумел сохранить свой самолет. Четвертый таран он совершил 19 августа 1942 г. у Старой Руссы: на встречном курсе сбил самолет-истребитель врага, сам приземлился на парашюте.

После ухода в запас в 1958 г. Б. И. Ковзан руководил Рязанским аэроклубом ДОСААФ.

В апреле 1947 г., 35 лет назад, в Москве открылись три городских аэроклуба ДОСААФ. Молодежь получила возможность овладевать авиационными специальностями, заниматься спортом.

17 апреля 1957 г. приказом Министра обороны СССР учрежден нагрудный знак «Отличник Военно-Воздушных Сил» для поощрения за отличия при выполнении воинского долга, отличные и хорошие показатели в боевой и политической подготовке.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

ИТОГИ ФОТОВИКТОРИНЫ — 81

Подведены итоги нашего конкурса «Фотовикторина-81». Его участники показали прочные знания в истории авиации и космонавтики. В ходе конкурса редакция получила 593 ответа, большинство из которых оказались верными. Наибольшую трудность представили вопросы о надувном баллоне в форме человека (I тур, фото 2 — на него не смогли ответить 78% участников), надувной домик (IV тур, фото 3 — 76%) и портрет авиаконструктора С. А. Кочергина (V тур, фото 1 — 61%).

Вопросы IV тура, целиком посвященного истории космонавтики, не вызвали особых затруднений. Подавляющее большинство участников верно и полно ответило на них. Хотелось бы особо выделить ответ, который прислал Войко Когей из Любляны (Югославия).

Жюри, в состав которого входили представители Центрального Дома авиации и космонавтики им. М. В. Фрунзе, Московского авиационного института им. С. Орджоникидзе и редакции жур-

нала, внимательно рассмотрев ответы участников конкурса, распределило призовые места следующим образом:

1. Б. Непомнящий (Москва).
2. В. Станейко (Рязань).
3. Н. Гребенюк (Харьков).
4. С. Титаренко (Приморский край).
5. И. Березовский (Ленинград).
6. В. Чурочкин (Куйбышев).
7. В. Когей (Любляна, Югославия).
8. В. Бузин (Куйбышев).
9. С. Лукин (Калуга).
10. С. Кардаш (Минск).

Победители конкурса «Фотовикторина-81» награждаются годовой подпиской на журнал «Крылья Родины» на 1983 год.

Жюри считает необходимым отметить ответы участников, которые, хотя и не вошли в число победителей, но также показали глубокие знания истории авиации и космонавтики: В. Лайцан (Пенза), Н. Степин (Москва), Л. Поздоровкин (Жуковский), А. Конаков (Архангельская обл.), Н. Ляпин (пос. Лиман, Астраханская обл.), Г. Бурундуков (Серов, Свердловская обл.), А. Ткачев (с. Чистополье, Кокчетавская обл.), В. Швидун (Борисполь, Киевская обл.), Н. Кухаркин (Москва), А. Колосовский (Одесса), Л. Сергеев (Кировск, Ворошиловградская обл.).

Редакция благодарит всех участников «Фотовикторины-81» и ждет писем с ответами на «Фотовикторину-82».



Авиархивариус

УДОВОЛЬСТВИЕ ЗА 500 РУБЛЕЙ

«Самым модным спортом сейчас является так называемая «мертвая петля» на аэроплане. Многие так пристрастились к этому развлечению, что авиаторы назначают особую плату за проделывание с пассажирами петли в воздухе. Можно получить это удовольствие начиная с 500 рублей, причем делается скидка при совершении нескольких петель подряд.

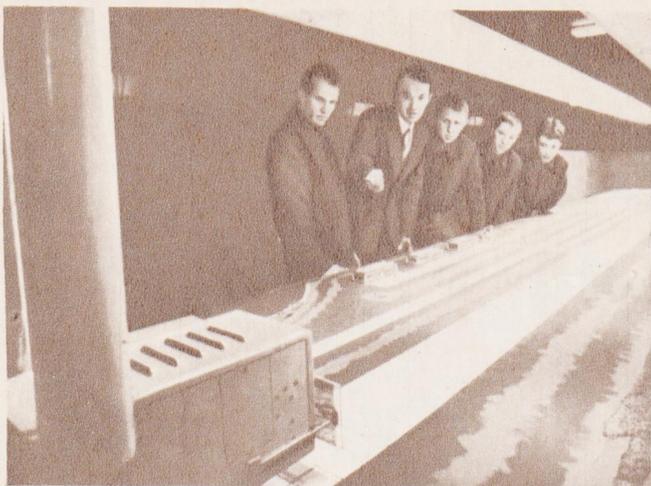
Единственным необходимым условием является вес пассажира, который не должен превышать 90 кг».

«Киев», 1914, № 59.

КРЕСЛО ПРИМЕТ УДАР НА СЕБЯ

«В Англии испытано кресло, обеспечивающее безопасность пассажира при аварийной посадке. Переднее крепление кресла под действием больших продольных перегрузок (примерно девятикратных) разрушается, и кресло поворачивается вокруг задней точки крепления. При этом часть энергии тратится на разрушение крепления и на перемещение веса пассажира и кресла».

«Воздушный транспорт», 1963, № 1.



Волчанское авиационное училище летчиков.

Училище готовит летчиков-инструкторов для работы в авиационных организациях ДОСААФ.

На учебу принимаются юноши в возрасте от 17 (по состоянию на 1 мая 1982 г.) до 21 года, имеющие среднее образование, годные по состоянию здоровья к летной работе.

Срок обучения — 3 года.

Заявления на имя начальника училища принимаются до 1 августа. К заявлению прилагаются следующие документы:

- документ о среднем образовании (копия);

- служебная и партийная (комсомольская) характеристики;

- выписка из трудовой книжки (представляется имеющими стаж практической работы не менее двух лет);

- медицинская карта и медицинская справка по форме № 286;

- четыре фотокарточки (снимки без головного убора, размером 3×4 см).

Паспорт, военный билет или приписное свидетельство, документ о среднем образовании (подлинник) поступающие предъявляют лично.

Конкурсные вступительные экзамены проводятся с 1 по 21 августа по математике (устно), русскому языку и литературе (сочинение).

Выезд только по вызову.

Начало занятий с 1 сентября.

Курсанты училища обеспечиваются бесплатным питанием, обмундированием, общежитием и стипендией.

Выпускникам училища присваивается квалификация летчика-инструктора и выдается общесоюзный диплом о среднем специальном образовании.

Адрес училища: 312510, г. Волчанск, Харьковской области, ул. Фрунзе, дом 1.

Калужское авиационно-техническое училище.

Училище готовит авиационных техников по эксплуатации самолетов, вертолетов, двигателей, авиационного и радиоэлектронного оборудова-

НЕБО ЗОВЕТ



**АВИАЦИОННЫЕ
УЧИЛИЩА
ДОСААФ СССР
ОБЪЯВЛЯЮТ
ПРИЕМ
НА ПЕРВЫЙ КУРС**

ния летательных аппаратов для работы в авиационных организациях ДОСААФ.

На учебу принимаются юноши в возрасте от 17 до 21 года, имеющие среднее образование.

Срок обучения 2 года и 9 месяцев.

Заявления на имя начальника училища принимаются до 1 августа. К заявлению прилагаются следующие документы:

- документ о среднем образовании (копия);

- выписка из трудовой книжки (представляется имеющими стаж практической работы не менее двух лет);

- служебная и партийная (комсомольская) характеристики;

- четыре фотокарточки размером 3×4 см (снимки без головного убора);

- медицинская справка по форме № 286.

Паспорт, военный билет или приписное свидетельство, документ о среднем образовании (подлинник) поступающие предъявляют лично.

Конкурсные вступительные экзамены проводятся с 1 по 21 августа по математике (устно), русскому языку и литературе (сочинение).

Выезд только по вызову.

Начало занятий с 1 сентября.

Курсанты училища обеспечиваются бесплатным питанием, обмундированием, общежитием и стипендией.

Выпускникам училища присваивается квалификация: техник по эксплуатации самолетов, вертолетов и авиационных двигателей, техник по эксплуатации авиационного или радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов и выдается общесоюзный диплом о среднем специальном образовании.

Адрес училища: г. Калуга, п/я 22.

Волчанское авиационное училище летчиков ДОСААФ. Знакомство с тренером ТЛ-29; в классе конструкции вертолета Ми-2.

Калужское авиационно-техническое училище ДОСААФ. В одной из учебных лабораторий.

Фото В. ТИМОФЕЕВА

ЛОТЕРЕЯ
ДОСААФ

24

ЛОТЕРЕЯ
ДОСААФ



3 июля в Ленинграде состоится тираж выигрышей по первому выпуску лотереи ДОСААФ СССР 1982 года

Разыгрывается:

640 автомобилей «Волга» ГАЗ-24, «Жигули-21-01», «Москвич-412 ИЭ», «Запорожец-968 М»;
1280 мотоциклов с коляской «МТ-10-36 (Днепр)», «М-67-36 Урал-3», «Иж-Юпитер-4 К»;
14720 различных предметов туристского снаряжения;
22400 магнитофонов, электрофонов и радиоприемников;
11200 кинопроекторов, диапроекторов и фотоаппаратов;
3200 электросамоваров, ковры, часы, электробритвы, микрокалькуляторы и бинокли.
Всего по первому выпуску лотереи ДОСААФ

СССР будет разыграно 7 680 000 вещевых и денежных выигрышей на общую сумму свыше 20 млн. рублей.

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

Билеты лотереи можно приобрести в организациях ДОСААФ.

Желаем удачи!

Управление ЦК ДОСААФ СССР
по проведению лотереи