

НАСТАВНИКИ — АВИАЦИОННЫЕ СПОРТСМЕНЫ ДОСААФ



Читайте
статью
на второй
странице
журнала

•
Спортивное
лето
в разгаре
•



КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

... ИЮЛЬ ...

7

• 1981 •

ИНСТРУКТОР АВИАЦИОННОГО

НА ОБЛОЖКЕ:



● Инструктор-летчик Минского аэроклуба мастер спорта СССР международного класса Е. Фролов.

● Ростовчанин К. Карасев — командир звена мастер спорта СССР международного класса и москвич А. Уланов — инструктор-летчик мастер спорта.

● Инструкторы-летчики мастера спорта СССР международного класса ленинградец В. Смолин и Ю. Кайрис из Вильнюса.

Фото В. ТИМОФЕЕВА

«Большим авторитетом пользуются у курсантов и спортсменов инструкторы-летчики, — писал в редакцию журнала выпускник Кемеровского аэроклуба К. Черновин. — Работа инструктора трудная и не так заметна. Пожалуй, в полной мере ее могут оценить сами курсанты. Помню, как мы, вчерашние школьники, с каким-то недоверием встретились с нашими инструкторами. Оно исчезло с первыми же беседами с ними, а после ознакомительного полета для каждого из нас инструктор стал самым близким товарищем, наставником».

У курсантов принято своего инструктора называть отцом. И, действительно, как отец помогает своему сыну сделать первый шаг, так и инструктор напутствует курсанта перед первым самостоятельным вылетом.

И едва ли начать ходить труднее, чем научиться летать. Как отец знает своего сына, так и инструктор — каждого своего курсанта, а их за годы набирается немало. Разные характеры, способности, но всех сближает одно — желание летать. С каждым приходится повозиться, чтобы выпустить в самостоятельный полет. Самостоятельный полет курсанта! Наверное, это и есть самая большая награда наставнику — награда за нелегкий труд, требующий большого напряжения физических и моральных усилий.

Инструктор-летчик! Он основной в клубе учитель и воспитатель. С него берут пример. Ему подражают. В полете каждого курсанта узнается стиль его учителя. Но, чтобы иметь моральное право на воспитание, инструктор должен, кроме педагогических навыков, методического мастерства, обладать высокими морально-волевыми качествами. Моральный облик — основа общественного и служебного авторитета воспитателя, и чем этот облик выше, тем сильнее его влияние на подчиненных.

Выполняя свои сложные обязанности, инструктор в процессе обучения прививает курсантам силу воли, отвагу и мужество, целеустремленность, находчивость, сообразительность, умение принять правильное решение в сложной воздушной обстановке, сознательную дисциплину, чувство личной ответственности за успешное выполнение каждого

задания, воспитывает любовь к Родине, преданность идеалам коммунизма.

В этом номере журнала мы информируем читателей о том, что за успехи, достигнутые в выполнении заданий десятой пятилетки, награждена орденами и медалями большая группа тружеников учебно-спортивных авиационных организаций. В числе награжденных и инструкторы-летчики (см. стр. 10).

Таких инструкторов, способных обучать и воспитывать молодежь, в авиационных клубах ДОСААФ немало. Взять, к примеру, Егора Родионова из Курского аэроклуба. Мастер спорта, он на протяжении ряда лет готовит курсантов и спортсменов на реактивных самолетах. Отлично владея техникой, Родионов методически грамотно, со знанием дела прививает своим ученикам нужные морально-волевые качества. Он умеет безошибочно оценивать способности курсанта, найти к нему свой подход, вселить уверенность в положительный исход обучения. Обучением и воспитанием он занимается творчески в их взаимосвязи. Вот почему курсанты его группы, как правило, вылетают самостоятельно с высокой оценкой.

Постоянный поиск доходчивых, наиболее действенных форм и методов обучения и воспитания отличает инструкторов К. Палинкаша и В. Серафонтова из 1-го Московского и Кинель-Черкасского аэроклубов. Вдумчивый подход к делу — вот что характеризует их педагогическое мастерство.

Велика роль инструктора в обеспечении безопасности полетов и парашютных прыжков. Борьба за безаварийность в летной работе — постоянный и вместе с тем сложный процесс, требующий неослабного внимания, пунктуального выполнения требований всех документов, регламентирующих полеты. И задача состоит именно в том, чтобы не до-



КЛУБА

пустить каких бы то ни было нарушений в летной работе.

Курсанты и спортсмены обязаны знать летно-технические данные, техническое состояние и правила эксплуатации своего летательного аппарата на земле и в воздухе, соблюдать предполетный режим, производить предполетный осмотр техники, при пилотировании точно соблюдать требования Инструкции экипажу (летчику) данного летательного аппарата, не допускать летных происшествий и предпосылок к ним, выполнять полет в строгом соответствии с заданием, сохраняя ориентировку, непрерывно вести круговую осматрительность, анализировать и учитывать метеорологические условия. Все это как раз и должен научить курсанта, спортсмена инструктор.

Авиационно-спортивные клубы ДОСААФ готовят летчиков-спортсменов, призванных и умеющих защищать на авиационных стартах спортивную честь клуба, республики, страны. Чтобы успешно выполнить эту задачу, спортсмены должны не только впасть летным мастерством, но и обладать волевыми, бойцовскими качествами, которые закладываются в клубе с первого дня обучения курсанта.

Клубный инструктор несет ответственность за обучение и воспитание будущих спортсменов-летчиков, планеристов, парашютистов. И вряд ли он выполнит свою роль учителя-воспитателя, если ему не будут сопутствовать целеустремленность, смелость и самостоятельность в принятии решения, выдержка, терпение и требовательность в работе с людьми, настойчивость и упорство в достижении цели.

Многие наставники удачно сочетают свою основную работу с авиационным спортом, завоевав признание в стране и за рубежом. К таким инструкторам относятся наши ведущие мастера В. Смирнов, Л. Приходько, В. Яикова, К. Карасев, В. Смолин и другие.

Среди инструкторов немало мастеров своего дела, опытных наставников, пользующихся безграничным авторитетом у курсантов. Но авторитет, как известно, не дается вместе с должностью, сам собою не приходит. Его надо завоевывать

кропотливым трудом, постоянным совершенствованием летного мастерства, приемов обучения. В этом неоценима роль методических полетов. Еще до их начала инструктор-летчик должен изучить тематику по авиационной психологии, педагогике, логике и методике обучения, сдать зачеты по технике пилотирования из инструкторской (задней) кабины. В ходе самих полетов отрабатываются все упражнения согласно курса учебно-летной подготовки. К сожалению, в некоторых клубах методические полеты недооцениваются, проводятся с грубыми нарушениями, что иногда приводит к нарушениям и в обучении курсантского состава, таким как самовольное изменение режима полета, опасные сближения с самолетами и препятствиями в визуальном полете, при рулении, взлете, посадке. Еще не изжито, к сожалению, и позорное явление, когда отдельные инструкторы поддаются вредному влиянию алкоголя, грубо нарушая предполетный режим.

Авиация не терпит каких бы то ни было нарушений. Здесь каждый просчет, а тем более недисциплинированность чревата серьезными последствиями. Вот почему весь летный состав и прежде всего инструкторы обязаны показывать своим воспитанникам личный пример дисциплинированности, выполнения своего гражданского долга. Необходимо иметь в виду, что за последние годы в авиационные клубы пришло много молодых инструкторов-выпускников Военно-авиационного училища летчиков. Прекрасно подготовленные теоретически, хорошо разбирающиеся в методике, многие из них пока еще не имеют достаточно практического опыта обучения и воспитания курсантов. Помочь им быстро войти в строй, накопить опыт — задача руководителей аэроклубов, командиров подразделений, звеньев, опытных инструкторов. В Куйбышевском аэроклубе так и поступают. Здесь новичков окружают вниманием и заботой, их закрепляют за опытными командирами звеньев, стремясь как можно быстрее и лучше ввести в строй. Опыт достоин распространения.

Ныне в наши клубы приходит молодежь с повышенными запросами, возросшей тягой к знаниям. Удовлетворить эти запросы, научить юношей и девушек полетам на самолетах, вертолетах, планерах, прыжкам с парашютами, воспитать их настоящими гражданами страны, беззаветно преданными делу партии, коммунистическим идеалам, любящими свою Родину — прямой долг руководителей клубов, партийных, профсоюзных и комсомольских организаций и, конечно же, основных педагогов-наставников — многочисленный отряд инструкторов.

За нашу Советскую Родину!

№ 7
1981
(370)

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

Издается с 1950 года
© «Крепкая Родина», 1981

Инструктор авиационного клуба	1
А. Жунов. Труд, труд и еще раз труд	3
В. Мирошниченко. Представляем: совет аэроклуба	4
В. Дудоров, В. Майзелиш. Его помнят в Ижевске	4
Н. Штучкин. Уроки инструктора	6
Н. Калинин. Летчик пришел в школу	8
Я. Дегтярев. Ермак Сейтбаг-галин	9
Награды Родины работникам ДОСААФ	10
Ю. Запоев. Фронтовик на боевом курсе	11
И. Матвеев. Напутствие ветерана	11
Г. Браиловский. «Он не пропал без вести»	12
Н. Новинов. 676 суток на борту орбитальной станции	14
Возвращаясь к напечатанному. Кто прав?	16
В. Турьян. По оптимальной траектории	18
И. Суринов. На вертолетах Ка-26	19
В. Журавлев. Ошибки, как их избежать?	20
В. Ураков. Как сохранить работоспособность планериста?	21
В. Жеглов. Дельтаплан: особенности устойчивости и управляемости	22
М. Шено. Дружба спортсменов и пилотов ГВФ	24
Б. Киселев. Модель воздушного боя	26
Н. Ляшенко. «Крылышки». Средняя аэродинамическая хорда	28
В. Орлов. Музей крылатых	30
И. Мернулов. Космический Флот Страны Советов. «Спутник»	32
А. Федин. Вооруженные силы Китая — угроза миру и безопасности	34
Утиной полки	34
Это — «аны»	35
Подвизавшиеся рационализаторам	36
Фоторепортаж-81	36

На 1-й стр. обл. фото В. Тимофеева.
На 4-й стр. обл.: На заре. Фото мастера спорта А. Сергеева.

Главный редактор М. И. ГОЛЫШЕВ

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 22.05.81.

Подписано в печать 12.06.81.

60×90/4 5 п. л. Г-40815

Тираж 55 000. Зак. 1005

Издательство ДОСААФ СССР
3-я типография Воениздата

ВЕДУЩИЕ СПОРТСМЕНЫ ВВС — ВОСПИТАННИКИ ДОСААФ

Парашютисты Военно-Воздушных Сил прославили Родину выдающимися успехами. Среди них чемпионы и рекордсмены мира, неоднократные победители международных соревнований. Все они — воспитанники авиационных клубов оборонного Общества. Спортсмены совершенствуют свое мастерство под руководством опытных тренеров Е. Гладилова, А. Дюжовой, Л. Павлова, Ю. Майорова и И. Курганова.

В. ФЕСЕНКО,
мастер спорта



● «Анкордеон» — эта фигура, впервые включена в программу соревнований.



● Одна из сильнейших спортсменок страны мастер спорта Е. Короткова.

● Приземляется мастер спорта международного класса В. Валюнас.

● Мастер спорта международного класса В. Чайка.

Фото мастеров спорта
А. САМСОНОВА
и **Б. ВАСИНОЙ**

Лучшие парашютисты ВВС
•
В. Валюнас,
Н. Ушмаев,
А. Дино.

● В свободном падении
В. Боярченко, Б. Румянцев и В. Суббочев.



ТРУД, ТРУД И ЕЩЕ РАЗ ТРУД...

Рассказывает рекордсменка мира

Светлана Храбрых

● Наш нештатный корреспондент А. Жунов попросил рекордсменку мира ответить на ряд вопросов.

— Светлана, почему вы избрали именно парашютный спорт?

— Парашютизм — эмоциональный и красивый вид спорта. Прыжки учат максимально использовать каждую минуту, учат собранности, дисциплинируют. Чтобы достичь высоких спортивных результатов, надо много, очень много трудиться. Парашютисты знают, какие огромные усилия требуются, чтобы «сбросить» секунду, когда выполняешь комплекс акробатических фигур, или научиться попадать в центр круга при прыжках на точность приземления.

— Хватает ли времени, ведь вы и работаете, и прыгаете, и семья?

— Конечно, нелегко все совмещать. Но мне кажется, что одно другому не помеха. Наоборот. Эмоциональный заряд, который получаешь на аэродроме, помогает лучше работать. А семья? Муж тоже влюблен в небо. Дети? Лучшего раздолья, чем летное поле, ведь, правда, не найти...

— Да и традиции клуба, видимо, надо развивать?

— Конечно. Среди наших воспитанников неоднократная чемпионка мира и страны Светлана Родионова, победители различных соревнований Лидия Макаренко, Евгений Гладилов, Александр Коротов. Доброе слово скажу и о наших наставниках, инструкторах. Это Иван Синорский, Владимир Смирнов, Илья Лузанин, Олег Ползиков, Александр Черствяков, Сергей Гуляев, которые помогают юношам и девушкам приобщиться к парашютному спорту, стать настоящими мастерами. Но наши возможности не полностью используются. Мало еще спортивных секций в первичных организациях ДОСААФ. Чем больше будет перворазников, тем легче найти способных, талантливых спортсменов.

Мне, например, нравятся тренировки и теоретические занятия мастера спорта Евгения Гладилова. Его задания на каждый прыжок конкретны и результаты тренировок быстро сказываются на их качестве. Именно вот такая интересная, творческая работа со спортсменами плюс большая прыжковая подготовка и способствует быстрому росту спортивного мастерства. В своем аэроклубе мы и стремимся так организовать тренировки.

— А кто ваши перспективные спортсмены?

— Я бы назвала Виноградову, Петрова, Самарцева. Еще кто? Гаврилкин, Петрянкин, Кисляков, Самойлов, Гришин. Каждый из них достоин стать кандидатом в сборную команду не только области, но и страны, если они будут продолжать упорно тренироваться.

— Ваши наиболее запомнившиеся прыжки?

— Когда побеждаешь, прыгаешь в необычных условиях, и находишь выход из сложной ситуации. В моей спортив-



Научный сотрудник
Куйбышевского авиационного
института
мастер спорта
Светлана Храбрых
занимается
парашютным спортом
более 20-ти лет.
Она первая среди женщин
области
выполнила 4000 прыжков,
неоднократная чемпионка
Российской Федерации
и Советского Союза,
рекордсменка мира,
общественный тренер,
председатель областной
Федерации парашютного
спорта.

● Летчик-космонавт СССР
дважды Герой
Советского Союза
В. Горбатко
поздравляет С. Храбрых
с успешным прыжком.
В центре —
полковник запаса
Ю. Запоев,
заместитель председателя
Северо-Осетинского
обкома ДОСААФ.

Фото Б. ВАСИНОЙ



ной практике было четыре случая, когда пришлось отцеплять неисправный купол и приземляться на запасном, три из них при переходе на новую технику.

— Как себя чувствует спортсмен в такой стрессовой ситуации, ведь действовать надо быстро, в считанные секунды?

— Мне кажется, что у спортсмена в этот момент нет времени на переживания и размышления о своем состоянии. Надо четко выполнить заранее отработанные элементы, которые он изучил на тренажерах, на земле.

— Сейчас вы прыгаете на новом типе парашютов — крыле. Что вы можете сказать о нем?

— Это замечательный по своим качествам аппарат, позволяющий давать абсолютные «нулевые» результаты при выполнении прыжков на точность приземления. Он мягок в раскрытии и надежен в эксплуатации, но требует к себе, как и любой другой, обращения на «вы», большой дисциплины, умения. К сожалению, этих парашютов пока еще мало в аэроклубах и многим спортсменам остается только мечтать о них.

— Какие проблемы волнуют областную парашютную федерацию?

— Проблем много. Наиболее важные из них — подготовка тренеров, выпуск методической литературы и новых наглядных пособий. Совершенно недостаточно, что спортсмены клуба в течение года участвуют в одних или двух соревнованиях. Не все благополучно с резервами. Ушедших на армейскую службу опытных спортсменов порой нечем заменить. Наши воспитанники — нынешние воины не порывают связь с клубом, и, в свою очередь, помогают нам, делясь своим опытом.

— Расскажите, пожалуйста, подробнее о работе федерации и ее связи с советом клуба.

— Отмечу, что все спортивные мероприятия на год планируются федерацией совместно с советом клуба. Вместе решаем и все другие вопросы: зачисление в секцию, планирование тренировок, выезд на соревнования. Словом, деятельность совета клуба неотделима от федерации. Среди наших активистов — инженер Кисляков, студенты авиационного и политехнического институтов Гаврилкин и Погодин. В тренерском совете состоят Лидия Макаренко и Елена Виноградова, не раз в составе сборной отстаивавшие спортивную честь Родины.

За общую физическую подготовку спортсменов отвечает Евгений Гаврилкин. Зимой занятия по физподготовке проводятся в спортзале школы юных космонавтов, летом — в спортивном городке авиаинститута.

Совместными усилиями федерации, клуба и обкома ДОСААФ мы добиваемся, чтобы своевременно, как было запланировано, полностью закончить подготовку перворазников и допризывников, а летние месяцы посвятить интенсивным тренировкам спортсменов.

Важнейшая задача нашей федерации — помочь обкому ДОСААФ и клубу широко популяризировать парашютный спорт. Наши спортсмены часто выступают перед студентами, школьниками, рассказывают о парашютных прыжках, демонстрируют слайды, которые, кстати, отлично делает наш общественный фотограф Евгений Погодин. С большой теплотой приветствуют зрители участников показательных выступлений.

ПРЕДСТАВЛЯЕМ: СОВЕТ АВИАСПОРТ

В ТОТ ДЕНЬ в Свердловском авиационно-спортивном клубе было необычайно оживленно и многолюдно. Сегодняшние курсанты, выпускники аэроклуба разных лет собрались на встречу с дважды Героем Советского Союза генерал-майором авиации запаса Григорием Андреевичем Речкаловым. Давно уже закончилась официальная часть, а вопросы не прекращались, каждому было интересно знать, как прошел простой уральский паренек от курсанта аэроклуба до прославленного советского военного летчика, генерала. Григорий Андреевич с удовольствием вспоминал юношеские годы, когда впервые, опекаемый опытным инструктором В. Кизиковым, поднялся в небо. А первый учитель был рядом, глаза его светились счастьем и гордостью за воспитанника.

— Не было на фронте ни одного вылета, чтобы мы не вели бой, — рассказывал Григорий Андреевич. — Вначале фашисты действовали нахально. Но мы быстро разгадали их тактику и стали применять новые приемы: ходить парами, а не звеньями, лучше использовать для связи и наведения радио, эшелонировать группы самолетов так называемой «этажеркой». Именно в те незабываемые дни в нашем полку родился «соколиный удар», разработанный Александром Ивановичем Покрышкиным.

Юноши и девушки внимательно слушали ветерана, а пылкое воображение рисовало яркие картины героического времени.

...Вот чистую синеву рассекла восьмерка истребителей, сопровождавших

штурмовиков к линии фронта. Неожиданно слева снизу появляются два десятка вражеских самолетов и устремляются в атаку на штурмовики. Исход воздушной схватки решают секунды. Речкалов мгновенно оценивает ситуацию и бросает машину в пике. Остальные следуют его примеру.

«Восьмерка» застигает гитлеровских летчиков врасплох, а когда они опомнились, было уже поздно — несколько Ме-109, оставляя длинный след, падали вниз, и два из них были прошиты меткими очередями Григория Речкалова...

Встреча с прославленным воздушным асом продолжалась несколько часов и оставила неизгладимый след в душах курсантов. У них появился еще один прекрасный пример для подражания. Подготовленная и проведенная советом аэроклуба, она стала еще одним из целого ряда мероприятий, направленных на то, чтобы молодежь больше узнала о бессмертном подвиге народа и о том, какой вклад внесли в него воспитанники Свердловского аэроклуба ДОСААФ.

Эта встреча — выражение магистральной линии работы совета, направленной на формирование высоких нравственных и духовных качеств, необходимых надежным защитникам нашей социалистической Родины.

Но одной убежденности, чтобы победить коварного и сильного врага, мало. Владимир Ильич Ленин учил нас, что... «Самая лучшая армия, самые преданные делу революции люди будут немедленно истреблены противником, если они не будут в достаточной степени во-

оружены, снабжены продовольствием, обучены».

Совет Свердловского авиационно-спортивного клуба старается вести военно-патриотическую работу так, чтобы пропаганда, изучение революционных, боевых и трудовых традиций тесно сочетались с непрерывным повышением практической готовности юношей к службе в армии, совершенствованием моральной, психологической и физической закалки. Активисты постоянно ведут поиск наиболее эффективных форм воспитательной работы. Рассказывая об этой стороне деятельности совета, начальник аэроклуба А. Фурман неоднократно подчеркивал, что эта тенденция стала проявляться в работе актива с тех пор, как его возглавила многократная рекордсменка Советского Союза по парашютному спорту Тамара Андреевна Гмызина.

Умело используя такие традиционные для военно-патриотической работы формы, как встречи с выпускниками аэроклуба разных лет, тематические вечера, актив предложил и внедрил в практику клуба и целый ряд новых.

Удачей совета можно назвать разработку положения на звание «Лучший спортсмен года», которое, как показала проверка временем, явилось действенным средством повышения спортивного мастерства и общественно-политической активности курсантов и преподавателей.

Лучший спортсмен года определяется в каждом подразделении. Затем по представлению тренерского совета кандидатура обсуждается на общем собра-

ЕГО ПОМНЯТ В ИВАНОВЕ

В ГОРОДЕ Иванове, у Вечного огня, под стягами боевых знамен два раза в год — весной и осенью — молодые парни, уходящие на службу в ряды Советских Вооруженных Сил, дают торжественную клятву на верность Родине, партии, народу свято чтить и приумно-

жать революционные и боевые традиции.

В годы Великой Отечественной войны 153 ивановца удостоены звания Героя Советского Союза. Среди них — Василий Васильевич Васильев, летчик АДД — авиации дальнего действия.

У него была обыкновенная, как у большинства сверстников, биография. Рано начал работать, потом — рабфак. В 1936 году стал студентом химико-технологического института. Активно занимался спортом и очень любил небо. По путевке горнома комсомола после окончания учебы в аэроклубе Васильев поступает в Ворошиловградскую военную авиационную школу. За 9 месяцев прошел трехгодичный курс. Первую правительственную награду — медаль «За отвагу» получил в небе Монголии, во время сражения на Халхин-Голе.

В январе 1941 года Васильев вновь попадает в родной город — в Высшую школу штурманов. Летал в сложных метеорологических и ночных условиях

на самолетах ДБ-3Ф (впоследствии Ил-4). Осенью сорок первого участвует в обороне Москвы.

О том, как он, уже командир эскадрильи бомбардировщиков, воевал, видно из его писем другу Дмитрию Ивановичу Лапину:

«На сегодня имею пятьдесят боевых вылетов, — писал Васильев. — Из них несколько дальних: на Берлин, на Штеттин, на Лансельвен (Норвегия), на Будапешт. Иногда приходится бывать в воздухе от 10 до 11 часов. Летаю на той же машине. В нее просто влюблен, хотя не раз ей сильно доставалось. Однажды насчитал 12 пробоев. Горючка вытекла, и я в тумане садился на пахоту. Машину и людей спас...»

В партию он вступил на фронте. «Знаешь, как я теперь должен воевать! Ведь я теперь коммунист и отвечаю за свою работу перед партией», — писал в другом письме Васильев.

К началу 1943 года Васильев совершил 98 боевых вылетов. В январе 43-го был

нии, после чего утверждается советом клуба. Торжественному дню определения лучшего спортсмена предшествует большая работа специально созданной экспертной комиссии, которая изучает материалы и представление на почетное звание. При определении кандидатуры комиссия исходит из трех основных по-

КЛУБА

казателей. Во-первых, это спортивные результаты, во-вторых, общественная активность, в-третьих, дисциплина спортсмена, безопасность полетов и прыжков с парашютом.

Наиболее сложным было определять спортивный показатель. Разный уровень соревнований, разные результаты. Пришлось ввести специальную таблицу начисления баллов за участие в состязаниях, а затем «коэффициент сложности». Например, если результат участника первенства области умножается на 1,2, то показатель, достигнутый на первенстве ДОСААФ, чемпионате страны или международных соревнованиях — на 2. Установлен коэффициент и для других видов соревнований — республиканских, зональных, матчевых и т. д. Такая дифференциация позволяет наиболее объективно оценивать достижения спортсмена за год.

Общественно-политическая активность спортсмена определяется так. Учитывается работа в общественных организациях, подготовка спортсменов-разрядников, распространение билетов лотереи ДОСААФ, участие в хозяйственных работах и многое другое (начисляются баллы).

Наиболее конкретно определен третий показатель, в положении записано: «Лучший спортсмен года обязан быть образцом самодисциплины, организованности, моральной устойчивости. За нарушение дисциплины, спортивного режима и мер безопасности прыжков и полетов спортсмен лишается права участия в конкурсе».



После изучения результатов члены экспертной комиссии проводят сравнительный анализ суммы баллов и дают тем самым основания тренерскому совету предлагать кандидатуру от подразделений на соискание почетного звания. Как говорилось выше, общее собрание после обсуждения, голосованием определяет победителя и места кандидатов в соответствии с набранной ими суммой баллов. Лучший спортсмен года награждается памятным кубком совета, его фотография помещается на доске Почета, и он получает право в течение года на поездку на любое соревнование. В прошлом году лауреатом конкурса стал член совета, ответственный за спортивную работу в самолетной секции С. Пиджаков. Поощрены были и другие претенденты на почетное звание — чемпион мира О. Дорошенко, чемпион СССР А. Орлов.

Активисты постоянно стремятся к тому, чтобы их богатая содержанием работа облекалась в достойную форму. В этом убеждаешься, когда приходишь в клуб. На стенах яркие плакаты и другие средства наглядной агитации, учебные пособия, со вкусом оформленные

● Дважды Герой Советского Союза Г. А. Речкалов (третий справа) в гостях у своих одноклубников.

Фото В. ВЕТЛУГИНА

уголки боевой и трудовой славы и стенды...

Пятый год возглавляет совет Тамара Андреевна Гмызина. За это время совет показал себя активным помощником руководства аэроклуба в комплексном воспитании молодежи, а выработанное им положение «Лучший спортсмен года» стало как бы сердцевинкой всей организационной и идейно-воспитательной работы. Вскрыты новые резервы роста спортивных результатов, обеспечена их стабильность. Улучшается пропаганда авиационных видов спорта.

И как логический результат творческих усилий — призовое место Свердловского авиационно-спортивного клуба во Всесоюзном социалистическом соревновании.

В. МИРОШНИЧЕНКО,
спец. корр. «Крыльев Родины»

Свердловск

награжден орденом Ленина, а в июне — орденом Красного Знамени.

Из 201-го боевого вылета Васильев не вернулся. Самолет был подбит. До своей территории он дотянул, но сил лететь дальше, сесть на родной аэродром уже не было. Самолет загорелся, вспыхнул и падающим костром осветил темную ночь. На месте гибели героя нашли обгоревший партбилет № 4872286.

Наверно таким, как Герой Советского Союза В. В. Васильев, посвятил поэт Роберт Рождественский такие строки:

Через вена,
через года, —
о тех,
Кто уже не придет никогда, —
Помните!

Молодой, энергичный, целеустремленный — таким он остался в памяти товарищей.

Ивановские студенты — активисты ДОСААФ из группы «Поиск» ведут переписку с боевыми друзьями отважного сокола, которые присылают документы и материалы о жизни Васильева.

Во время трудового семестра и сельскохозяйственных работ студенты, становясь на ударную вахту, устраивают субботники, а заработанные средства перечисляют в фонд мира. Герои войны зачисляются бойцами № 1 студенческих строительных отрядов. Среди них и Герой Советского Союза В. В. Васильев. Нерасторжима связь поколений!

В. ДУДОРОВ,
старший преподаватель
Ивановского химико-технологического
института

В. МАЙЗЛИШ,
заместитель председателя
совета музея ИХТИ



ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

ПРАВОФЛАНГОВЫЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ



УРОКИ ИНСТРУКТОРА ПАЛИЯ

В 1980 году летная группа инструктора Ю. Я. Палия закончила программу с оценкой «отлично». Юрий Яковлевич — победитель социалистического соревнования в честь XXVI съезда КПСС. И сейчас, в 1981 году, воодушевленный решениями съезда, взяв на себя повышенные обязательства, Палий идет впереди.

ТРИДЦАТЬ ПЯТЬ ЛЕТ летает в небе Отчизны Юрий Яковлевич Палий. И на чем! На истребителях, пилотажных и маневренных МиГ-17. На «мигах» Палий летал и раньше, до 1961 года, а еще раньше — на поршневых. Служил в Забайкалье, потом на Дальнем Востоке, в суровом краю, где большие морозы, а высота облаков достигает 12 тысяч метров.

В 1961 году военный летчик первого класса заместитель комэска капитан Юрий Яковлевич Палий ушел в запас. Но с авиацией не расстался. В том же году пришел в Калужский аэроклуб, снова начал летать, стал учить курсантов. 120 человек подготовил. Учил, наставлял, воспитывал. И теперь, на каком бы аэродроме ни сел, везде встречают его знакомые

лица, везде обнимают благодарные руки. И письма идут отовсюду. Пишет полковник Григорий Сизов, подполковник Григорий Стрепетов, подполковник Николай Лавринов... Воспитанники аэроклуба, офицеры Военно-Воздушных Сил, первоклассные военные летчики.

Таковыми их знает Палий, а видит друзьями — молодыми курсантами, людьми с разными запросами, взглядами, характерами. Сколько людей, столько характеров. Нередко сложных, трудных. Вот инструктор собрал их в классе.

— Хочешь нормально жить и летать, не нарушай дисциплину. Не хитри, не уваливай от работы, дежурства, не допускай, чтобы тебя наказывали. Неприятности выбивают человека из рабочего ритма, а в конечном счете мешают летной учебе. Как летать с плохим настроением?

Палий говорит это для группы, для всех, но так, будто в отдельности каждому. И это совсем не случайно, а с умыслом, чтобы дошло до сознания, чтобы каждый глубже почувствовал.

Не дословно, но в принципе, именно так он говорит ежегодно, каждой новой группе курсантов. И всем все вроде ясно, понятно. Но вот и «первая ласточка» — Николай Никитенко допустил дисциплинарный проступок. Это было весной, в марте, перед самым началом курсантских полетов, когда порядок, организованность должны быть особенно четкими.

— Пиши, Никитенко, объяснительную, — приказал инструктор курсанту. — Поясни, зачем ты сюда приехал: летать или по близлежащим поселкам разгуливать. Посоветуй, что мне, инструктору, делать, как с тобой поступить. Может, отчислить? Зачем недисциплинированного учить?

Никитенко изменился в лице — испугался. Ушел и вскоре принес листочек бумаги. Написано коротко: «Готов понести любое наказание, только не отчисляйте. Прошу поверить, подобное больше не повторится».

— Хорошо, я подумаю, — сказал Палий, — отвечу завтра.

Он мог сказать и сегодня, в ту же минуту, но многолетний опыт работы с людьми требовал выдержки. Надо было заставить курсанта подумать, почувствовать, пережить допущенный им проступок. Завтра сказал:

— Верю, Никитенко! Но объяснительную сохраняю до выпуска, на память потом отдам, как укор твоей несерьезности.

И Никитенко будто подменили. Духом воспрял: ему верят! Усердно занимается, и если инструктор спрашивает: «Кто ответит на этот вопрос?», сразу же тянет руку. И хорошо отвечает. Потом инструктор увидел его в курсантском ансамбле. А это хорошо. Это же общественная работа. Очень хотел, чтобы инструктор его похвалил. И Палий не поскупился.

— Молодец, Никитенко.

Требовательность — главная черта инструктора Палия. И к себе и к другим. Без этого, как он считает, полеты просто немыслимы.

...Пара шла по маршруту. Курсант Михаил Констанчук выполнял упражнение, инструктор Палий летел позади, контролировал. Контролировать — это не просто смотреть, но и поправить курсанта, подсказать, если возникнет необходимость. Она и возникла: Констанчук заметно уклонялся от линии заданного пути.

— Доверни влево, — передал Палий.

К его удивлению, курсант не только не среагировал, не повернул, не ввел нужную поправку, напротив, он бросил в эфир совершенно неожиданное:

— Иду правильно!

Инструктор понял, что Констанчук допустил ошибку в настройке радиокompаса и вместо одной приводной радиостанции идет на другую. При этом допускает еще одну, тоже большую ошибку: линию пути не сверяет с показаниями магнитного компаса.

— Настрой радиокompас и доверни влево! — скомандовал Палий.

— Иду правильно! — снова ответил Констанчук.

В подобной обстановке полет продолжать было невозможно. Палий приказал:

— Задание прекратить! Идем на посадку.

Разбор полета был необычным. Палий вспомнил случай из армейской жизни. Шли учения. Перехватив самолеты «противника», он повел звено на посадку. Аэродром был не свой, незнакомый. Палий предупредил, чтобы все садились в самом начале взлетно-посадочной. Все так и сделали, кроме одного. Летчик не придавал должного значения указанию командира звена и сел там, где и обычно. Ветер на посадке был небольшой, но попутный, и полосы для пробега не хватило.

Затем Палий сказал, что тот лейтенант, нарушивший требование командира звена, едва не поломал самолет. Констанчук тоже не выполнял требование инструктора. Причина — излишняя самоуверенность. И не будь инструктора рядом, дело могло кончиться потерей ориентировки и в лучшем случае вынужденной посадкой на каком-то случайно подвернувшемся аэродроме.

Констанчук был отстранен от полетов — самое большое для курсанта взыскание — на несколько дней. И эти дни переживаний, раздумий, надолго оставили след в душе юноши. Подобное больше не повторилось. Констанчук успешно закончил аэроклуб, училище летчиков, работал инструктором, теперь — командир звена в Костромском аэроклубе. Пишет Юрию Яковлевичу письма.

— Хороши все методы воспитания, если только они дают хорошие результаты, — заключает инструктор Палий и вспоминает курсанта Сергея Заварзина. Хороший курсант. Дисциплина — не единого замечания. Исполнительность — выполнит все, что поручат. А полеты давались с трудом.

Что делать? Надо искать к курсанту подход. И Палий начал искать. И нашел. Не сразу, с трудом, но нашел:

решил на самолюбие действовать. Однажды на разборе полетов сказал:

— Ошибся в тебе, Заварзин. Рассчитывал в числе первых самостоятельно выпустить, не получается. Ошибся.

Видел, как вспыхнул курсант, как больно кольнула его прямолинейность инструктора, как ему было обидно. «Ничего, перетерпишь, — думал Юрий Яковлевич, — а потом услышишь что-то еще, не менее обидное, и терпение твое лопнет».

И оно действительно лопнуло. После того, как Палий, выговаривая одному из курсантов за неправильные действия во внезапно усложнившейся обстановке, неожиданно и будто незначай выпалил:

— Еще один Заварзин нашелся!

Он тут же извинился за грубость, невыдержанность, но слово не вербей... Произошел разговор один на один, и инструктор сказал:

— Виновата, Заварзин, твоя медлительность. Не успеваешь осмысливать то, что я говорю для всех. Все успевают, ты — нет. Отсюда и затруднение в воздухе. Но я не могу рассказывать дважды, только лишь для тебя. Выход, Заварзин, есть: больше занимайся самостоятельно, готовься с опережением времени. Например, групповые полеты по плану где-то еще впереди, до них еще несколько летних дней, а ты заранее сам изучи упражнение, методику его выполнения. Пособие почитай. Потом ты услышишь мои пояснения, и все тебе станет ясным, понятным...

И Заварзин оттаял. Исчезла с лица обида, засияли глаза. Он уже улыбался.

— Спасибо, вам, товарищ инструктор. Я все понял, и «грубость» вашу. Спасибо. Отстающим больше не буду.

Не было случая, чтобы Палий кого-то отчислил, не дал закончить программу полетов. Отчисленных нет, а «спасенные» есть. Среди них и Сергей Шмитько. Инструктор, обучавший его, как отрубил: «Не умеет взлетать, возить бесполезно».

Палий был тогда командиром звена. Сказал: «Слетаю с ним, посмотрю». В первых же двух полетах выяснилось: курсант, летавший до этого на Л-29 и перешедший на «миг», не может освоить темп взлета ручки во взлетное положение. Не знает, когда ее зафиксировать, то излишне поднимет нос самолета, то недостаточно.

Причина найдена. После посадки Палий показал курсанту нейтральное и взлетное положение ручки. Провел тренаж и не единожды. После шести полетов по кругу представил курсанта начальнику аэроклуба — на проверку и самостоятельный вылет. И курсант начал летать. Программу закончил отлично.

У каждого инструктора свой метод обучения, свой подход к обучаемым. У Палия тоже свой. Правильен или неправилен, судят по результатам. А результаты хорошие. Его курсанты всегда укладываются в вывозную программу, не нуждаются в дополни-

тельных полетах. Самостоятельно вылетают быстрее, чем в других летных группах. Летают уверенно, предпосылки к летным происшествиям не допускают.

В чем же причина успехов летчика Палия? В том, что он начинает работать с курсантами — изучать их, учить и воспитывать — заранее, задолго до летного сезона. Курсанты еще в ведении преподавателей, еще изучают теорию, а Палий уже с ними. Беседует, разбирает полет по кругу, объясняет оборудование кабины, особые случаи в полете. Курсанты не новички. Они летали самостоятельно в другом аэроклубе, на другом самолете. Чем-то он проще, чем-то сложнее, но инструктор все начинает сначала, с азов. Закончив занятие, советует, приучая их к своему методу тренажа:

— После отбоя, перед тем как уснуть, мысленно слетай по кругу. Три раза. Только не торопись, а внимательно, вдумчиво. Увидишь: второй полет отличается от первого, а третий от второго. Качеством. Третий проходит быстрее, без запинок, остановок. Будто летишь в самом деле. Так все тебе ясно, понятно.

Привыкнув к таким советам, курсанты мысленно летают и в зону на пилотаж, и в паре, и по системе под шторкой. «Этот своеобразный тренаж, — говорит Палий, — дает очень хорошие результаты: курсанты, подготовившись на земле, уверенно чувствуют себя в воздухе».

Палий твердо уверен: человек, привыкший все делать быстро, привыкнет и быстро думать, быстро соображать, быстро принимать решения. Тому подтверждение — опыт.

Это было весной, в начале апреля. На бетонке стояли лужи. Палий летал с одним из курсантов по кругу. Во время посадки машину вдруг обдало водой и резко бросило влево. Почему и что делать?

На раздумья — мгновенья. Лужа скорее всего ни при чем, просто она оказалась в месте посадки. Причина броска — колесо. Что-то случилось при взлете. Возможно, сорвало покрышку. Что делать? Закончить пробег? Нельзя. Машина слетит с полосы, не успев потерять скорость, а грунт вокруг полосы размякший. Скапотируешь, сгоришь. Значит надо взлетать! Пока не погасла скорость, машина пойдет на одном колесе. И Палий пошел на взлет.

Заходя на посадку вторично, Палий был твердо уверен: машину бросит опять. И бросило. Но он уже был подготовлен. Он «дал» правую «ногу» и резко затормозил. Расчет был простой: сорвать покрышку и с правого колеса, тогда самолет побежит на ребордах, на голых колесах, но по прямой. А это и нужно.

Покрышку не сорвало — заторможенное колесо заскользило по лужам. Но скорость уже погасла, и самолет, сойдя с полосы где-то в середине пробега, просто увяз.

Еще пример, но уже не инструкторский, а курсантский, что и нужно Палию, приучающему своих подчиненных к быстрым решениям. После

посадки, во второй половине пробега, на самолете Григория Стрепетова отказала тормозная система. Курсант сразу понял и суть случившегося и что ему надо делать. Хотя обстановка, прямо скажем, не очень приятная: машина неудержимо, не подчиняясь пилоту, неслась в конец полосы, и препятствия, которые были за полосой, росли на глазах. Немудрено и растеряться. Но курсант не растерялся, он быстро включил систему аварийного торможения и закончил пробег в положенном месте — до конца полосы.

В прошлом, 1980 году, летная группа инструктора Палия — курсанты Игорь Зубарев, Сергей Лялин, Александр Рогозинский, Юрий Швецов — закончили программу успешно, на госэкзаменах получили оценку «отлично». И вот уже новый, 1981 год, новая группа курсантов: Виталий Ивченко, Виктор Горбачевский, Анатолий Тарасенко, Сергей Нестеров, Геннадий Крутских, Владимир Кузнецов.

— Порядок обучения, — говорит им инструктор Палий, — следующий: двум даю вывозную программу и выпускаю самостоятельно. Одновременно летают и другие, но очень немного. Все внимание двум первым. Затем еще двум. И еще. Вопрос: кто будет первым? Первое место — заслуженное, его отдадим Тарасенко и Ивченко — они отличники. Горбачевский будет третьим, четвертым — Кузнецов, он провинился: нарушал дисциплину. Крутских имеет «тройку» по самолетовождению, Нестеров — взыскание... Очередность, как говорят, по заслугам. Но это не главное. Главное то, что летать будете все, программу закончите одновременно и только с оценкой «отлично». В этом я твердо уверен...

Многогранен арсенал средств и методов обучения и воспитания курсантов у инструктора Палия. Каждая встреча, каждая беседа с ними — своеобразный урок. «Тот, кто однажды удивится своему подвигу, не повторит его», — говорит Палий и, поясняя, что это слова Горького, начинает беседу, приводя примеры из жизни летчиков Великой Отечественной, из своей армейской, увязывая их с нашей действительностью, делами аэроклуба.

В его записной книжке высказывания В. И. Ленина и Л. Н. Толстого, Л. И. Брежнева и М. А. Шолохова, А. В. Суворова и М. И. Кутузова, А. П. Чехова и С. П. Королева... Проводя короткие, но интересные и содержательные, а потому и очень полезные беседы, Палий стремится в каждом курсанте воспитать патриота, верного сына народа, Родины, партии: «Летчик хорош тот, кто хорошо пилотирует и хорошо подготовлен идейно», — говорит Юрий Яковлевич.

Ныне, как и весь летно-технический состав, командиры подразделений, руководители аэроклуба, Палий проводит большую работу по разъяснению исторических решений XXVI съезда партии.

Н. ШТУЧКИН

Калуга

ЛЕТЧИК ПРИШЕЛ В ШКОЛУ

В железнодорожной школе поселка Балезино Удмуртской АССР несколько лет действует музей боевой славы 650-го ордена Красного знамени Бранденбургского авиационного полка. Музей, экспонаты которого демонстрировались на ВДНХ, награжден дипломом Выставки, а члены его совета — медалями ВДНХ. За работу по военно-патриотическому воспитанию учащихся музей награжден знаком ДОСААФ «За активную работу» и дипломом Всесоюзного штаба похода комсомольцев и молодежи по местам революционной, боевой и трудовой славы советского народа.

Работой школьного музея руководит бывший летчик 650-го авиаполка активист ДОСААФ Николай Васильевич Калинин, ныне преподаватель этой школы, заслуженный учитель республики. Вот что он рассказывает.

В НАЧАЛЕ 1972 ГОДА я получил из Москвы письмо от бывшего комиссара нашего полка П. Г. Авдеенко. Он писал о том, что состоялось заседание совета ветеранов 650-го ордена Красного Знамени Бранденбургского авиационного полка и на нем решили просить меня возглавить работу по созданию музея боевой славы нашего полка. Написал комиссар и директору школы.

Руководство школы, коммунисты, комитеты ДОСААФ и комсомола горячо поддерживали ветеранов. Начать работу поручили следопытам 6 класса «А». Ребята с радостью приняли предложение о создании музея. Обсудили план действий. Во-первых, надо было установить связь с ветеранами полка, получить от них письма с воспоминаниями, докумен-

ты, фотографии, личные вещи. Во-вторых, задумали сделать модели самолетов, на которых воевал полк, и модели истребителей, прикрывавших нас в боевых вылетах. В-третьих, необходимо было получить доступ к архивным документам Министерства обороны.

☆☆☆

Первая задача не создавала особых трудностей. Адреса ветеранов у нас были. Следопыты засели за письма к бывшим фронтовикам с просьбой поделиться воспоминаниями о военных годах. Через некоторое время начали приходить ответы. Отредактировать весь материал помогла Д. Ф. Ившина, педагог нашей школы.

С фотографий пришлось снимать копии, чтобы вернуть оригиналы владельцам. Дело это сложное, требует профессиональных навыков, мы привлекли к нему бывшего ученика школы Г. П. Иванова, ныне заведующего фотолабораторией Балезинского дома пионеров.

Так начал у нас накапливаться очень интересный материал. Для тех, кто сражался за Родину, память о войне всегда в сердце. От нас, фронтовиков, оставшихся в живых, во многом зависит, какими защитниками Родины вырастут сегодняшние мальчишки и девчонки. А потому низкий поклон ветеранам, кто не жалеет времени и сил для работы с подрастающим поколением, кто помогает нашему школьному музею...

Яркое впечатление остается у ребят от встреч с участниками боев. В 30 километрах от нас, в г. Глазове, живет один из ветеранов 650-го авиаполка — подполковник запаса М. Ф. Сакерин. Прежде чем везти к нему следопытов, побывал у него и договорился о времени встречи, о том, что он расскажет, какие фотографии покажет ребятам.

Поехали. Звоним. Открывается дверь. В парадном мундире, при всех орденах и медалях, немного смущенный, встречает нас хозяин. «Проходите, раздевайтесь! Я уже вас заждался». Ребята робкой стайкой заходят, жмутся, не зная, куда девать руки, цветы.

— Вот, ребята, — говорю, — перед вами тот самый Миша Сакерин, а для вас Михаил Федорович, бывший штурман звена, затем эскадрильи, с которым мы воевали с 1943 года до Победы...

Затаив дыхание, слушают ребята рассказ о боях на Кавказе и Кубани, в Прибалтике и под Берлином, о верных боевых товарищах. Михаил Федорович подарил пионерам штурманскую линейку...

Модели самолетов для музея, как и было задумано, изготовили наши юные техники. Правда, в школе у нас не было ни мастерской, ни инструментов и материалов. Обратились за помощью в районный Дом пионеров. Нам нашли комнату, снабдили инструментами, помогли советом... Сейчас в музее демонстрируются модели По-2, Р-5, Су-2 и Як-3. Скоро будут построены модели еще двух типов машин. В процессе работы ребята познакомились с летно-тактическими данными самолетов, с замечательными летчиками, сражавшимися на этих машинах.

Сложнее всего для наших активистов военно-патриотической работы было по-

лучить доступ к архивным документам Министерства обороны. Помогли Балезинский райком КПСС и райвоенкомат. На основании архивных данных собрали материал о боевой деятельности полка, составили список невозвратимых боевых потерь, изучили схемы выполнения боевых вылетов, сняли копии наградных листов.

В Москве мы побывали в научно-методическом кабинете Центрального музея Вооруженных Сил. Работники музея оказали нам помощь в решении ряда вопросов, а подаренная ими книга «Пропагандисты подвига» оказалась очень нужной при составлении эскиза оформления музея.

Через два года активного поиска скопилось большое количество самого разнообразного материала. В новом здании школы для музея выделили комнату. К началу учебного года подготовили эскиз ее оформления. Работы было очень много, а времени оставалось мало — к 30-летию Победы хотелось открыть музей. Работали все ученики. На уроках труда делали основания для стендов, витрины, детали крепежа, резали плиту под фотографии. Юные техники устанавливали динамики, собирали усилитель, монтировали автоматику, заканчивали сборку моделей. 8 мая состоялось торжественное открытие музея.

☆☆☆

С тех пор прошло шесть лет. Наш музей за эти годы посетило несколько тысяч человек — учащиеся школ, трудящиеся поселка Балезино и района. Бывают экскурсии и из других городов республики. Крепкая дружба связывает юных патриотов с ветеранами полка. Музей стал одним из центров военно-патриотической работы в школе. Здесь проводят прием в пионеры, вручают комсомольские билеты. Совет музея организует встречи с участниками Великой Отечественной войны, с героями труда. Яркой и незабываемой была встреча с летчиком-истребителем Героем Советского Союза И. В. Шмелевым. С каким восхищением смотрели на него ребята! Затаив дыхание, слушали каждое его слово! Три часа пролетели как один миг. Запомнились учащимся и встречи с летчиком авиации дальнего действия Героем Советского Союза А. Д. Тороповым — нашим земляком и с летчиком штурмовой авиации Героем Советского Союза В. Н. Опалевым.

Наши выпускники отлично служат в армии, о чем свидетельствуют благодарственные письма командования в адрес школы и родителей. Думается, что немало сделали для этого наши активисты ДОСААФ. У учащихся школы несомненный интерес к профессии защитника Родины, многие поступают учиться в военные училища. В военном авиационном училище учится Андрей Королев. Служат в Военно-Воздушных Силах старшие воспитанники нашей школы лейтенанты Сергей Дмитриев и Сергей Парфенов. В Ижевском аэропорту работают авиационные специалисты Александр Скрябин и Александр Федоров.

п. Балезино Удмуртской АССР



ВОСПИТАННИКИ
ОБОРОННОГО
ОБЩЕСТВА

ЕРМЕК СЕЙТБАТТАЛОВ

● Курсант Е. Сейтбатталов (1980 г.).

Фото Н. ПАХАРЕНКО

АВИАЦИОННАЯ ЭМБЛЕМА на голубых петлицах — знак принадлежности к военной авиации. Этот знак особенно дорог тем, кто познал радость полета, власть над крылатой машиной. И среди них военный летчик-инженер Ермек Сейтбатталов.

Немало прекрасных слов сказано о профессии летчика, глубокие корни пустила эта романтическая и благородная профессия в сердце смелого юноши из Казахстана. Но не знал он, что свойственны людям этой профессии, какими качествами они должны обладать, в чем смысл службы военного летчика? Не знал, и это волновало его.

Как и многие его сверстники по учебе в «малой воздушной академии», что при городских комитетах ДОСААФ и комсомола Семипалатинска, Ермек изучал историю советской авиации, боевые дела и подвиги летчиков довоенного времени и героев Великой Отечественной. Обучаясь на лётно-штурманском отделении, он страстно мечтал познать, почувствовать скорость и высоту. Но полеты не производились, их не было в программе учебы академии — военно-патриотического юношеского объединения.

Размышляя над идеалом летчика, он записал в свой блокнот волнующие строки героя неба Испании Анатолия Серова, обращенные к Валерию Чкалову: — «Я учился у тебя когда-то, я подражал даже твоей походке, манерам, всему. Ты всегда был для меня и остаешься идеалом. Я рос и формировался под твоим чкаловским влиянием. Ты вошел в мою жизнь как идеал человека с сердцем орла, с умом ученого». Эти слова создавали еще более возвышенное представление о крылатых защитниках Родины, утверждали в правильности сделанного выбора.

Однако нелегким оказался путь Ермека навстречу крылатой мечте. Трижды поступал он в наше Армавирское высшее военное авиационное Краснознаменное училище летчиков. Первая неудача — не прошел по конкурсу, не сдал математику. Не теряя времени, он сразу же поступил в городское профессионально-техническое училище Семипалатинска, учился на электромонтажника и готовился к поступлению в летное. Подготовился хорошо, экзамены сдал, но снова осечка — не годен по состоянию здоровья: обнаружены шумы сердца. Он обратился к врачам, получил квалифицированную консультацию, ему удалили гланды. Под строгим медицинским контролем закалял свой организм.

В том же году его призвали в армию, в зенитно-ракетные войска. Служил добросовестно, честно, был отличным учебно-боевой подготовки. Поэтому и отпустили его, более того, поддержали, ко-

гда он подал рапорт о поступлении в летное училище. И солдат стал курсантом.

Трудным был путь в авиацию. Но неудачи не сломили Ермека, напротив, закалили его, сделали еще более настойчивым, собранным, целеустремленным. Его устремленность подтверждается и тем, что он не ездил, не «пытал счастья» по разным училищам, он пробивался только в одно, в Армавирское, и своего добился.

Добрым словом вспоминает Ермек солдатскую службу и первых армейских наставников — молодых офицеров Анатолия Маевского и Олега Соловьева, которые поддерживали выбор солдата, его горячее стремление летать, стать воздушным бойцом. Но к этому надо добавить, что хороший солдат и вообще любой хороший человек всегда найдет и себе доброе отношение, поддержку, сочувствие. То же самое было и в академии юных. Сколько хорошего, доброго, нового услышал Ермек от ее начальника, бывшего военного летчика Аркадия Витальевича Ковалева. Сколько было доверительных, душевных бесед между старым, уже сошедшим с лётной арены, воздушным бойцом, и молодым, которому только все еще предстояло.

Училище. Первая серьезная проверка на прочность — это прыжки с парашютом. «С этого начинается летчик. Курсант, не выполнивший прыжок с парашютом, к полетам не допускается», — говорил своим питомцам инструктор парашютно-десантной подготовки капитан Владимир Пчелинцев. — В парашютных прыжках воспитываются качества будущего летчика: воля, самообладание, хладнокровие, морально-психологическая стойкость, умение преодолевать страх.

Трудно было оставить борт самолета Ан-2, побороть страх, но Ермек поборол, прыгнул. Понимал — надо. Потом, когда плавно опускался под куполом, испытал минуты полного счастья. Он впервые увидел землю с высоты. Увидел убранные поля, багряный осенний лес, освещенный лучами солнца. Памятно ему и радостное волнение, наступившее после вручения знака парашютиста.

Примером для молодого авиатора стал его летчик-инструктор лейтенант Павел Морозов, требовательный, справедливый, влюбленный в свое дело офицер. Его знания и душевные качества особенно проявились тогда, когда курсант Сейтбатталов столкнулся с трудностями в освоении техники пилотирования. Над устранением ошибок и отклонений упорно, терпеливо работали оба — и инструктор, и курсант, вместе шли к большой цели.

Поистине счастливым стал для Ермека день первого самостоятельного вылета. Даже не верилось, что он в самолете один, без инструктора. Запросил для га-

рантии, есть ли кто-нибудь там, во второй кабине Л-29. Смешно, но фант остался фактом. И полетел один. После взлета запел. Не помнит, какую песню, но что-то от сердца.

Я смотрю на Ермека Сейтбатталова, одетого в летный костюм, на его мужественные, волевые черты и на память невольно приходят строки из книги Леонида Ильича Брежнева «Целина».

«Я полюбил казахов еще на фронте, — пишет Леонид Ильич, — это были обстоятельные, скромные люди, исполнительные и отважные бойцы и командиры».

Проникновенно, с большой душевной теплотой сказано о народе, самоотверженный труд которого получил высокую оценку на ноябрьском (1979) Пленуме ЦК КПСС.

С гордостью думал об этом и молодой летчик-курсант Ермек Сейтбатталов, когда коммунисты эскадрильи принимали его в ряды партии. Знаменательно, что это волнующее событие произошло в дни подготовки к празднованию 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина.

Год ударной ленинской работы для будущих военных летчиков Ермека Сейтбатталова и его товарищей — это успешное освоение сверхзвуковой реактивной машины, самолета-истребителя третьего поколения, формирование высоких морально-политических, психологических и боевых качеств.

Как быстро летит время. Ермек Сейтбатталов уже на 4-м курсе, уже курсант-выпускник. В учебе и общественной работе активен и инициативен. Авторитетный молодой коммунист. Мужественный, волевой, решительный воздушный боец. И курсанты, и офицеры-летчики относятся к нему с чувством большой симпатии и уважения.

Устремленность ввысь — это в самом характере героической профессии летчика-истребителя. И смелые юноши в голубых курсантских погонах сегодня — будущее военной авиации, ее боевое пополнение, наследники летчиков Великой Отечественной войны.

Над аэродромом форсажный гром, гул могучих турбин. Стремительно отрываясь от бетонки, уходят ввысь сверхзвуковые истребители, ведомые питомцами училища военными летчиками.

Словно о них написал армейский поэт, бывший военный летчик Александр Коваль-Волков.

...И ныне рядом с вами, асами,
Пронзает юность небосвод.
Летит мой полк высокой трассой,
И не кончается полет!

Подполковник
Я. ДЕГТЯРЕВ

НАГРАДЫ РОДИНЫ РАБОТНИКАМ ДОСААФ

За успехи, достигнутые в выполнении заданий десятой пятилетки, Указом Президиума Верховного Совета СССР награждены инженерно-технические работники и служащие организаций и учреждений Всесоюзного добровольного общества содействия Армии, Aviации и Флоту. В числе награжденных труженики учебно-спортивных авиационных организаций.

ОРДЕНОМ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Йонушас Александрас Александрович — начальник Каунасского авиационно-спортивного клуба.

ОРДЕНОМ «ЗНАК ПОЧЕТА»

Алипов Александр Семенович — преподаватель Калужского авиационно-технического училища ДОСААФ; **Андреищев Виктор Егорович** — командир авиационного звена Воронежского аэроклуба; **Барзаков Слава Иванович** — авиационный техник Витебского аэроклуба; **Волков Александр Владимирович** — командир авиационного звена Запорожского аэроклуба; **Волженко Инна Николаевна** — летчик-инструктор Карагандинского аэроклуба; **Гоголев Александр Иванович** — старший инженер Ульяновского аэроклуба; **Гончаренко Иван Иванович** — командир авиационного звена Волчанского авиационного училища летчиков ДОСААФ; **Горбачев Виталий Степанович** — начальник Брянского авиационно-спортивного клуба; **Есин Вениамин Николаевич** — инженер Кинель-Черкасского аэроклуба; **Колачева Александра Артемьевна** — командир авиационного звена Центрального планерного аэроклуба ДОСААФ; **Карасев Константин Ильич** — командир авиационного звена Ростовского аэроклуба; **Кравченко Григорий Петрович** — командир авиационного звена Богодуховского аэроклуба; **Кедяров Виктор Николаевич** — летчик-инструктор Кемеровского аэроклуба; **Лавренко Александр Маркович** — командир авиационного звена Челябинского аэроклуба; **Морозов Александр Павлович** — авиационный техник Пермского авиационно-спортивного клуба; **Новиков Анатолий Николаевич** — командир авиационного звена Ворошиловградского аэроклуба; **Родионов Егор Федотович** — летчик-инструктор Курского аэроклуба; **Сажнев Александр Георгиевич** — командир авиационного звена Бузулукского аэроклуба; **Сербжинский Петр Евгеньевич** — инженер Волчанского авиационного училища летчиков ДОСААФ; **Фадеев Николай Николаевич** — авиационный техник Владимирского аэроклуба; **Шарапов Геннадий Иванович** — авиационный техник Саратовского аэроклуба; **Шумихин Виктор Никитич** — командир авиационного звена Волгоградского аэроклуба; **Щекин Василий Нестерович** — авиационный техник 3-го Московского городского аэроклуба.

МЕДАЛЬЮ «ЗА ТРУДОВУЮ ДОБЛЕСТЬ»

Анохин Геннадий Владимирович — авиационный техник Вяземского аэроклуба; **Бессонов Анатолий Алексеевич** — летчик-инструктор Волчанского авиационного училища летчиков ДОСААФ; **Дорофеев Иван Васильевич** — авиационный техник Сумского аэроклуба; **Ершов Юрий Семенович** — командир авиационного звена Богодуховского аэроклуба Харьковской области; **Кукушкин Станислав Борисович** — летчик-инструктор Костромского аэроклуба; **Мерзликин Валерий Ефимович** — старший тренер Центрального спортивно-технического клуба авиационного моделизма ДОСААФ; **Соколов Василий Васильевич** — авиационный техник Егорьевского аэроклуба Московской области; **Тарасов Федор Александрович** — командир авиационного звена Вязниковского аэроклуба Владимирской области; **Тимкин Александр Николаевич** — летчик-инструктор 2-го Московского городского аэроклуба; **Толстых Павел Васильевич** — заместитель начальника Кемеровского аэроклуба.

МЕДАЛЬЮ «ЗА ТРУДОВОЕ ОТЛИЧИЕ»

Архипов Михаил Александрович — авиационный техник Грозненского аэроклуба; **Бочеров Владимир Христианович** — летчик-инструктор Омского аэроклуба; **Васьков Геннадий Илларионович** — летчик-инструктор Саратовского аэроклуба; **Губанов Владимир Леонидович** — летчик-инструктор Челябинского аэроклуба; **Де Константин Сергеевич** — летчик-инструктор Кинель-Черкасского аэроклуба Куйбышевской области; **Дейнека Николай Петрович** — авиационный техник Центрального аэроклуба имени В. П. Чкалова; **Ковалев Николай Николаевич** — летчик-инструктор Ставропольского аэроклуба; **Кулешова Наталья Трофимовна** — летчик-инструктор Куйбышевского аэроклуба; **Купреев Анатолий Александрович** — летчик-инструктор Минского аэроклуба; **Машков Павел Алексеевич** — заместитель начальника Витебского аэроклуба; **Медовиченко Анатолий Васильевич** — командир авиационного звена Запорожского аэроклуба; **Микулевич Чеслов-Станислав Гиполитович** — авиационный техник Вильнюсского аэроклуба; **Рыбин Николай Дмитриевич** — авиационный техник Бузулукского аэроклуба; **Старченко Иван Григорьевич** — старший инженер Ростовского аэроклуба; **Цуриков Иван Иванович** — авиационный техник Калужского аэроклуба.



Наши товарищи

Сейчас в горячую пору летной учебы он весь день на аэродроме — обеспечивает исправность и постоянную готовность авиационной техники, ее безотказную работу в полете, своевременный и качественный ремонт, учит и воспитывает подчиненных.

Таков наш клубный инженер Николай Яковлевич Самсонов. И вряд ли смог бы он выполнять свои сложные обязанности, если бы сам не прошел настоящей трудовой школы жизни, и не полюбил бы по-настоящему свою специальность, технику, с которой подружился на всю жизнь.

Его трудовой путь обычный: школа, работа на заводе, армейская служба. Потом Великая Отечественная... Тридцать послевоенных лет — в нашем клубе: авиатехник, техник звена, инструктор-методист, старший инструктор-методист, а последние полтора десятка лет фронтовик — инженер клуба.

За высокие показатели в работе и успешное выполнение социалистических обязательств в соревновании Н. Самсонов награжден двумя юбилейными Почетными знаками ДОСААФ СССР и двумя знаками «За активную работу».

В. ГОРБАЧЕВ,
начальник авиаспортклуба
ДОСААФ

Брянск

● Н. Я. Самсонов проверяет готовность самолета Як-12 к вылету.
Фото В. ТИМОФЕЕВА

ФРОНТОВИК НА БОЕВОМ КУРСЕ

ДОЛГИЕ ГОДЫ прослужил в авиации Джерихан Габлаевич Тезиев. Участник Великой Отечественной войны, ныне майор в отставке, продолжает активно работать в Северо-Осетинской организации ДОСААФ.

Джерихан Габлаевич — человек удивительно интересной судьбы. Крестьянским парнем из села Кадгарон он в 1931 году вступает в комсомол, активно борется за коллективизацию, становится ударником в колхозе имени С. М. Кирова. Комсомол направляет его на учебу в Ленинградский Государственный университет. По окончании учебы по путевке РК ВЛКСМ поступает в Ленинградское пехотное училище. Успешно оканчивает его и образцово служит в минометных частях.

Но Джерихана всегда манило небо. Его увлекал пример двоюродного брата М. И. Тезиева, одного из первых летчиков Северной Осетии. Заветная мечта Джерихана, наконец, осуществляется, он — слушатель 2-го Чкаловского военного авиаучилища. В 1940 году становится штурманом, осваивает новый в те годы самолет ДБ-3Ф. В мае сорок первого принимают Джерихана в ряды партии.

В воскресенье 22 июня 1941 года 81-й авиационный полк дальних бомбардировщиков начинает боевые действия против немецко-фашистских захватчиков. В небо поднялся весь полк. 60 экипажей направились на запад в район г. Бреста, чтобы нанести удар по скоплениям пехоты и танков противника.

Первый полет экипажей ДБ-3Ф был исключительно удачным. На голову фашистов полетели бомбы. Запылали танки, бронемшины, цистерны с горючим.

Во второй половине дня полк вновь поднялся в воздух. В районе Гродно-Белостока фашисты встретили наши самолеты ожесточенным огнем зениток и истребителей. Самолет, на котором штурманом был Д. Г. Тезиев, получил множество пробоин в крыльях, в фюзеляже, в хвостовом оперении. Золотые руки техников за ночь восстановили машину. Утром — новые вылеты, новые удары по врагу.

В каких только переплетах ни побывал Джерихан. Три раза самолет садился на вынужденную посадку. В одном из вылетов погиб командир экипажа В. Петряков, ранен стрелок-радист В. Петренко.

В 1942 году Д. Г. Тезиева направили на курсы штабных командиров ВВС.

В марте 1943 года он опять на фронте. Вначале адъютантом авиаэскадрильи, а затем начальником штаба 389-й отдельной эскадрильи связи. Участвовал в Курской битве, в боях за Днепр, за Белоруссию, Польшу.

О том, как Д. Г. Тезиев выполнял свои обязанности, говорят скупые строки боевой характеристики, подписанной командиром 3-го бомбардировочного авиакорпуса, генерал-майором авиации А. З. Каравацким: «Капитан Тезиев Д. Г. в боевой обстановке показал себя храбрым и смелым офицером, энергичным, инициативным, хорошо подготовленным в оперативно-тактическом отношении командиром. Свой богатый боевой опыт умело передает молодым офицерам».

Боевой путь Д. Г. Тезиева закончился в небе над Берлином.

Уволился в запас офицер-авиатор и сразу же начал работать в оборонном Обществе.

Коммуниста Д. Тезиева хорошо знают и уважают в комитетах и первичных организациях Общества. 16 лет является он членом президиума обкома ДОСААФ, членом лекторской группы, неоднократно избирался секретарем партийной организации.

Про Джерихана Габлаевича говорят с уважением: «Неутомимый человек, этот Тезиев!» И это действительно так. То он в школе проводит беседу о боевых делах авиаторов, то помогает председателям первичных организаций наладить работу, то спешит в авиационно-спортивный клуб.

За активное участие в оборонно-массовой работе Д. Тезиев награжден Почетным знаком ДОСААФ СССР, неоднократно награждался грамотами местных партийных и советских органов. К боевым орденам и медалям добавилась награда — медаль «За доблестный труд». И о нем говорят: «Он всегда — на боевом курсе!»

Ю. ЗАПОВЕВ,
заместитель председателя
Северо-Осетинского обкома
ДОСААФ

г. Орджоникидзе

НАПУТСТВИЕ ВETERАНА

ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА полковник в отставке бывший летчик бомбардировочной авиации Владимир Никифорович Шандула — активист ДОСААФ. Он любит встречаться и беседовать с молодежью. Ему есть о чем рассказать, есть чем поделиться.

Во время Великой Отечественной войны В. Шандула совершил более двухсот боевых вылетов на штурмовку и бомбометание. Не раз попадал в критические ситуации, но воля, упорство, мастерство помогали выходить из самых трудных положений.

Вот один из примеров. Шел июль 1941 года. Экипаж бомбардировщика, которым командовал Владимир Шандула, получил задание нанести удар по ко-

лонне вражеских автомашин. Только Владимир сбросил бомбы, как атаковали «мессера». Сначала был удар. Вернее, не удар — толчок в плечо. На левой руке — кровь. Второй пилот лежал возле сиденья и не шевелился. Под его курчавой головой расплылось темное пятно. В живот ранило радиста.

Владимир почувствовал запах дыма. С тревогой посмотрел на левую и правую плоскости, но пламени пока не было. Моторы работали нормально. Машина держалась в воздухе устойчиво и продолжала лететь прежним курсом.

Вдруг по лобовому колпаку лизнуло багрово-рыжим пламенем. Чуть позже огонь заскользил по правой плоскости. Самолет горел. Тяжело раненный летчик с трудом включил противопожарное устройство. Приборы перед глазами дрожали, смещались из стороны в сторону, порой сливались в одно сплошное пятно. Напрягая зрение, Владимир, наконец, понял, что указатель скорости, высотомер и часы не работали.

Наступили глубокие сумерки. Шандула не знал, с какой скоростью летит, на какой высоте и где находится. Вся надежда — на радиокompас и приводную радиостанцию.

Радиомаяки вывели на свой аэродром. На земле все замерло: из-за туч вынырнул и пошел на снижение огненный факел. Рассыпая вокруг искры, бомбардировщик приземлился. Со стороны леса мчались скорая и пожарная машины.

Вылечившись, летчик-коммунист продолжал воевать. В военные годы он сбросил на живую силу и технику противника тысячи бомб, сбил в воздушных боях шесть вражеских истребителей. Сам был трижды подбит зенитной артиллерией и истребителями противника и каждый раз приводил горящий самолет на свою территорию, спасая и жизнь экипажа и материальную часть.

В. Н. Шандула — Герой Советского Союза. Он награжден орденом Ленина, двумя орденами Красного Знамени, тремя — Красной Звезды, Отечественной войны I степени и многими медалями.

После войны по состоянию здоровья командир авиационного полка полковник В. Н. Шандула был уволен в запас.

Выступая недавно перед допризывниками в агитпункте Славянского объединенного военкомата, Владимир Никифорович напутствовал ребят:

— Умножайте, дорогие друзья, боевые традиции своих дедов и отцов, воспитывайте себя в духе советского патриотизма, горячей любви к нашей дорогой Отчизне, самоотверженным трудом укрепляйте ее могущество.

Майор запаса
И. МАТВЕЕВ

Славянск, Донецкой области

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

ПЯТЬ РЕКОРДОВ ПОД ОБЛАКАМИ

Значительно
превышены
всесоюзные
достижения
по планерному
спорту



ЧЛЕНЫ СБОРНОЙ команды СССР по планерному спорту, готовясь в Орле к главным стартам года, установили пять новых всесоюзных рекордов.

Мастер спорта СССР международного класса москвич Олег Пасечник на планере «Летува» ЛАК-12 (класс Д-1) прошел 500-километровый треугольный маршрут со скоростью 114 км/ч.

Олег Пасечник с высоким показателем преодолел и одну из самых трудных дистанций — 750-километровый треугольник, достигнув в полете рекордную скорость — 100,5 км/ч.

Воспитанница Таллинского аэроклуба ДОСААФ мастер спорта СССР международного класса Эда Лаан установила рекорд дальности, пройдя по треугольному маршруту 591 километр.

Среди мужчин в борьбе за дальность победил инструктор Орджоникидзевого авиаспортклуба ДОСААФ мастер спорта СССР международного класса Леонид Васильев — 796 км по треугольному маршруту.

Всесоюзный рекорд скорости на 300-километровой дистанции — 103,8 км/ч установила мастер спорта международного класса Тамара Загайнова (Орел).

М. СМОЛЬКОВ,
ответственный секретарь
Федерации планерного спорта
Орел СССР

Поиски и находки

«ОН НЕ ПРОПАЛ БЕЗ ВЕСТИ...»

19 ДЕКАБРЯ 1943 ГОДА к железной дороге через деревню Корпикули под Гатчиной весь день тянулись колонны фашистских войск. Ровно в полдень в воздухе появились советские бомбардировщики, атаковали врага. Загремели взрывы, запылали грузовики, в панике разбегались фашисты. Но в этот момент из-за облаков выскочили вражеские истребители. Завязался воздушный бой. Фашистам удалось один бомбардировщик поджечь. В штабе 58-го авиационного бомбардировочного полка приняли радиogramму: «Самолет горит, экипаж ранен, задание выполнено. Прощайте, товарищи...»

Вылетевшие в район гибели экипажа майор Анискин и капитан Жуков место падения самолета не обнаружили. После освобождения Гатчинского района авиаторы приезжали в деревню Корпикули, беседовали с местными жителями. Им говорили, что бой был, самолет горел, а где упал, показать не смогли. И в книге безвозвратных потерь 58-го полка появилась запись: «Экипаж в составе капитана Белугина Виктора Павловича, старшего лейтенанта Гончара Павла Максимовича и старшины Алтухова Сергея Федоровича 19 декабря 1943 года с боевого задания не вернулся». А родным летчиков пошли официальные извещения: «...пропал без вести».

Слесаря-сантехника Маркова знают в Гатчине лишь сослуживцы да жители соседних домов. Имя Маркова-следопыта известно далеко за пределами области. «Низкий вам поклон, Михаил Алексеевич, за ваш благородный труд...» Таких и подобных слов в письмах с адресом: «Ленинградская область, Гатчина, улица Куприна, 50, Маркову» — много.

Тем, кто прислал их, никогда не приходилось раньше бывать на ленинградской земле, не доводилось слышать такие названия, как Тосно, Сабск, Волосово, Луга, Корпикули... Довелось другим — их отцам, сыновьям и братьям, сражавшимся в воздухе над этими местами, покаявшимся безвестно многие годы в этой земле.

Более 35 лет между полученными со-

общениями из частей «...с боевого задания не вернулся» и письмами от незнакомого Маркова из Гатчины: «он не пропал без вести, а погиб в воздушном бою».

Разные поиски ведут следопыты. Одни восстанавливают списки погибших в войну земляков, сослуживцев или сослуживцев, другие ищут неизвестных героев, третьи выясняют имена и судьбы пропавших без вести. Михаил Алексеевич Марков ищет места воздушных боев и места падения самолетов. Ищет и находит.

Не один, безусловно. Многие ему помогают. И прежде всего жители тех мест, где откапывается, поднимается из грунта или трясины очередной самолет. Помогали председатели совхозов, сельских советов, рабочие предприятий Гатчины А. В. Одинцов, А. И. Иванов, лесничий В. Быков, житель деревни Лапеец И. Демура, жители поселка Шапки В. Порецкая и Е. Пименов, председатель Совета ветеранов 276-й бомбардировочной дивизии генерал-майор авиации запаса М. Н. Колокольцев, следопыты ленинградской школы № 538, сотрудники газеты «Гатчинская правда».

Результат их труда — 42 разысканных и извлеченных из земли самолета, останки 20 летчиков. Фамилии большинства из них удалось установить, найти родных и сообщить им о случившемся.

О гибели экипажа Белугина следопыт Марков узнал из рассказа Д. И. Панкратова, жителя Гатчины. Не одни сутки колесил потом на своем мотоцикле по деревням, расспрашивая сторожиков. Мысленно восстанавливал картину случившегося. Найдя место падения самолета, пустил в ход самодельный миноискатель. Три дня длились раскопки. Ордена и документы, найденные при погибших, подтвердили их личности: Белугин, Гончар, Алтухов.

Потом пошли запросы в архивы, военкоматы, обращения в газеты. Пошли письма к родным: «...он не пропал без вести». И вот спустя 35 лет приехали жена и сын Белугина, брат и сестра Гончара, сестра Алтухова. Приехали, чтобы отдать последний поклон, убедиться, что «...он не пропал без вести», что он погиб как герой.

По своему возрасту Михаил Алексеевич не мог быть солдатом Отечественной. Когда местность, где он проживал с родными, была захвачена гитлеровцами, ему было 12 лет. Пережив ужасы оккупации, он за два с половиной года стал взрослым.

— Все мои родные погибли от рук фашистов, — рассказывает Михаил Алексеевич, — сам едва не умер от голода. Несмотря на пережитое, осталось в памяти увиденное: схватки с врагом наших летчиков. Помню, как над нашим селом И-16 вел бой с тремя «мессерами». Никогда не забуду, как летчик свалил две вражеские машины и как загорелся сам, упал и взорвался. Я переживал и гибель летчика, и то, что не смогу потом рассказать о его подвиге: я не знал его имени. И потом я видел бои безымянных героев...

Далекие события, впечатления, будто зерна, запавшие в память, пробились сквозь толщу лет и дали ростки благородного поиска. «Никто не забудет...»

Найдя экипаж Белугина, Марков продолжил начатое дело. О гибели бомбардировщика СБ ему рассказал житель деревни Язвище В. И. Чугунов, сам узнавший об этом из рассказа отца, свидетеля случившегося. Место падения, на этот раз, оказалось болотом. При обследовании ближайших подступов к нему на поверхности были обнаружены останки одного из летчиков, при нем был только перочинный нож. Трясина не позволила продолжить поиск. Только два года спустя, когда болото подсохло, Михаилу Алексеевичу и его добровольным помощникам Саше Ефимову и Саше Одинцову удалось обнаружить бомбардировщик. В обгоревшей полевой сумке — штурманские расчеты, хорошо сохранившаяся карта, бортовой журнал и другие документы.

☆☆☆

«Пропали без вести...» 36 лет стояли эти слова против фамилии летчика Линчевского и штурмана Старовойтова в архивных документах Министерства обороны СССР, тревожили память родных, однополчан. Теперь тайна раскрыта. Не последняя.

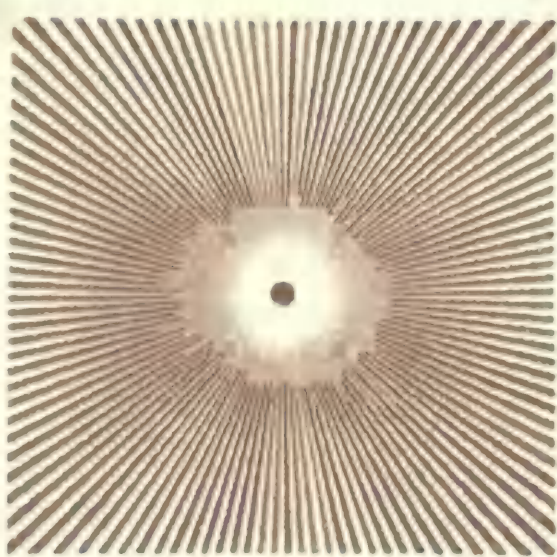
Недавно в отделе «Отзовитесь!» ленинградской газеты «Смена» было опубликовано письмо М. А. Маркова: «6 июля 1941 года не вернулся с боевого задания самолет 311-го разведывательного авиационного полка, ведомый летчиком капитаном Панфиловым Константином Ивановичем. Это случилось после воздушного боя, когда в неравной схватке над деревней Бизюлино Островского района самолет Панфилова был сбит. Пилот и штурман старший лейтенант Тютюник погибли, а стрелка-радиста Анатолия Кузнецова спасла местная жительница Мария Орлова. Мне удалось разыскать место захоронения летчиков и поставить памятный знак. Удалось путем запросов отыскать племянницу летчика Панфилова, жительницу Калужской области М. В. Костылеву, она в свою очередь сообщила, что в Ленинграде проживает дочь Панфилова. Хотелось бы ей поведа-ть о героической судьбе ее отца».

А вскоре мы получили отклик: «Из публикации «Отзовитесь!» я узнала о судьбе своего отца капитана К. И. Панфилова, весть о нем мы с мамой ждали более 35 лет. Выражаю глубокую признательность следопыту из Гатчины Михаилу Алексеевичу Маркову. Т. К. Панфилова-Артемяева».

Во многих далеких от Гатчины домах хранятся письма, присланные Михаилом Алексеевичем, об установленных им судьбах пропавших без вести летчиков. В нескольких музеях боевой славы школ и воинских частей находятся найденные им бесценные реликвии огненных лет. Поиск продолжается, и не раз еще услышит следопыт Марков обращенные к нему добрые слова, не раз он пошлет людям долгожданное сообщение: «...он не пропал без вести».

Г. БРАИЛОВСКИЙ,
подполковник запаса

Ленинград



Владимир ХИТРУК

ЛЕТАЛИ ВЫ КОГДА-НИБУДЬ ВО СНЕ?

Летали вы когда-нибудь во сне?
Как птица? Нет? Без крыльев?

Невесомо?

Такие сны приходят по весне,
И что-то в них мучительно знакомо!

И тишина, и сказочный простор,
И чувство неземного наслажденья,
И этот светлый песенный восторг,
И волшебство свободного паренья!

Ну, кто из нас

с далеких детских лет

Такими снами очарован не был?

Кто не мечтал взлететь за песней

вслед,

Чтоб проложить дорогу к звездам,

в небо!

Мне кажется, что эти сны —

мосты

Из прошлого в космическое завтра.

В них вечный зов, истоки той

мечты,

Которая рождает космонавтов.

НОВАЯ КНИГА О КОСМОНАВ- ТИКЕ БУДУЩЕГО

Один из авторов —
спортсмен-авиамоделист
ДОСААФ
В. П. БУРДАКОВ,
доктор технических наук

Вышла из печати книга «Ракеты будущего» (Атомиздат, 1980), авторы которой В. П. Бурдаков и Ю. И. Данилов сумели доходчиво рассказать читателю об основных физических проблемах и технических трудностях, возникающих перед учеными и инженерами при определении облика новых ракет.

Несомненное достоинство книги — логическая увязка материалов об облике ракет, казалось бы, очень далекого будущего с уже известными читателям успехами отечественной и мировой космонавтики. В книге показана роль многих выдающихся советских ученых, внесших заметный вклад в развитие летательных аппаратов.

Вот, например, мало знакомое нашим читателям имя — профессор Валентин Константинович Кошкин. Этот известный педагог, воспитавший не одно поколение советских инженеров-двигателистов, плодотворно работает в области теории и конструкции многих типов силовых установок: поршневые бензиновые и дизельные, жидкостные ракетные, ядерные, плазменные, ионные...

Книга представляет несомненный интерес для массового читателя, однако, наиболее полезной она может оказаться для людей, связавших свою судьбу с авиацией, космонавтикой или смежными областями науки и техники. Еще об одном достоинстве: книга хорошо иллюстрирована.



В. П. БУРДАКОВ
Ю. И. ДАНИЛОВ
**РАКЕТЫ
БУДУЩЕГО**

676 СУТОК СТАНЦИИ

ПОСАДКОЙ 26 мая 1981 года корабля «Союз-Т-4», пилотируемого летчиками-космонавтами СССР Владимиром Васильевичем Коваленком и Виктором Петровичем Савиных, завершилось выполнение космической программы небывалой в истории длительности. Три года и восемь месяцев, в том числе почти два года в пилотируемом режиме, функционировала орбитальная станция «Салют-6» до отхода от ее причала корабля «Союз-Т-4». 676 суток отработали на ее борту члены советских международных экипажей. Тридцать четыре раза и двустычковым узлам станции «Салют-6» причаливали транспортные и грузовые космические корабли. «Осуществление пяти длительных пилотируемых полетов и одиннадцати экспедиций посещения за время работы на орбите станции «Салют-6» является уникальным космическим экспериментом, в котором продемонстрированы отличные эксплуатационные качества и высокая надежность отечественной космической техники», — отметили в своем приветствии ученым, конструкторам, инженерам, техникам, рабочим и космонавтам, всем коллективам и организациям, принимавшим участие в подготовке и успешном осуществлении длительных пилотируемых космических полетов на орбитальном научно-исследовательском комплексе «Салют-6» — «Союз» и полетов международных экипажей по программе «Интеркосмос», Центральный Комитет КПСС, Президиум Верховного Совета СССР и Совет Министров СССР. Это стало возможным благодаря самоотверженному труду советских людей, последовательно осуществляющих под руководством КПСС планы освоения космического пространства в мирных целях.

Полет Юрия Алексеевича Гагарина служил и служит примером для всех, кто посвятил свою жизнь освоению космоса. К нему, первопроходцу космоса, пришли члены девятого международного экипажа командир корабля «Союз-40» Леонид Попов (справа) и инженер-исследователь гражданин Социалистической Республики Румыния Думитру Прунариу.

Фото А. ПУШКАРЕВА



34 СТЫКОВКИ В КОСМОСЕ



НА БОРТУ ОРБИТАЛЬНОЙ

Как и члены предыдущих четырех основных экспедиций, коммунисты Владимир Коваленок и Виктор Савиных успешно выполнили многогранную программу научных, технических и медико-биологических исследований и экспериментов. За два с половиной месяца напряженного труда на борту комплекса «Салют-6» — «Союз» они провели на станции необходимые ремонтно-профилактические работы, десятки технологических операций, отсняли километры фото- и киноплёнки. Они, как гостеприимные хозяева орбитального дома, приняли два международных экипажа, завершивших работу по программе «Интеркосмос», и помогли им осуществить все запланированные исследования и эксперименты.

Характерной чертой работы членов всех длительных экспедиций, как и международных экипажей, является преемственность. Каждая программа, помимо нового, предусматривала проверку, продолжение и развитие того, что достигнуто в проведенных ранее научных, технических и медико-биологических исследованиях и экспериментах.

Пятая основная экспедиция начала свою работу на станции «Салют-6», когда шел уже 42 месяц ее полета по околоземной орбите. «Фотон» — таков был позывной Коваленка и Савиных, — продолжая сделанное их товарищами, ранее работавшими на станции, не жалели сил на техническое обслуживание «орбитального» дома, ремонт и даже замену отдельных блоков и систем станции. В частности, они заменили блок в системе регенерации воды из атмосферной влаги, блок переключения компрессоров в системе охлаждения приемников излучения субмиллиметрового телескопа БСТ-1М, блок автоматизации в системе терморегулирования станции, отремонтировали систему автоматической ориентации и стабилизации «Каснад», очистили вентиляторы, выравнивающие температуру воздуха по объему станции. Во многом благодаря усилиям «Фотона» станция действует на орбите и сейчас.

Ремонтно-восстановительные работы «Фотон» умело сочетали с выполнением всех исследований и экспериментов, предусмотренных программой. Они продолжили очень интересующие медиков исследования сердечно-сосудистой системы и эффективности применения для сохранения здоровья и его контроля таких технических средств, как вакуумный костюм «Чибис», аппаратура «Полином», «Реограф», «Бета». Космонавты ухаживали за горохом, луком, орхидеями, регистрировали их рост и развитие. В специальной установке («Магнитогра-вистат») изучали влияние на развитие высших растений искусственно создаваемого неоднородного магнитного поля.

Продолжая технологические эксперименты, В. Коваленок и В. Савиных на установках «Сплав» и «Кристалл» выращивали кристаллы полупроводниковых материалов и металлических соединений, оптические материалы, на установке «Лотос» добивались получения из пенополиуретана элементов конструкций, а на приборе «Испаритель» отработывали методы нанесения металлических покрытий испарением и последующей конденсацией в условиях вакуума и невесомости.

В интересах различных отраслей народного хозяйства «Фотон» изучали природные ресурсы. Они сфотографировали отдельные районы Кавказа, Северного Каспия, Южного Урала, Аральского моря, республик Средней Азии, юга Сибири. Вместе с В. Джанибековым и Ж. Гуррагчей*, неделю работавшими на борту «Салюта», фотографировали территорию Монголии. Одновременно со сбором информации о минерально-сырьевых ресурсах Земли продолжали изучение Мирового океана в интересах рыбаков и мореплавателей.

14 мая 1981 года с космодрома Байконур стартовал последний корабль серии «Союз» с порядковым номером 40. Крес-

ло космонавта-исследователя в «Союзе-40» занял представитель социалистической Румынии — двадцативосьмилетний старший лейтенант-инженер Румынской народной армии Думитру Прунариу. Командиром девятого международного экипажа стал участник самой длительной 185-суточной экспедиции на «Салюте-6» Леонид Попов. Через сутки с небольшим «Союз-40» пристыковался к кормовому причалу «Салюта-6». На борту орбитальной станции в десятый раз стало четверо космонавтов.

Семь суток продолжалась на орбите работа международного экипажа в составе трех советских и одного румынского космонавтов. Около двух десятков исследований и экспериментов в области медицины, биологии, астрофизики, технологии, подготавливаемых учеными Румынии и Советского Союза, предстояло выполнить последнему по программе «Интеркосмос» международному экипажу. И он, с помощью основной экспедиции, отлично справился с заданием: исследовал влияние факторов космического полета на психику космонавтов (эксперимент «Информация»), наличие тяжелых ядер космического излучения в жилых отсеках орбитальной станции (эксперимент «Биодоза»), сердечную деятельность членов экипажа (эксперименты «Баллисто», «Миокард»), приспособляемость живого организма к влиянию условий космического полета (эксперимент «Иммунитет» и ряд других).

За четыре дня до посадки основного экипажа «Салюта-6» советско-румынская экспедиция завершила свою работу.

Этим закончились полеты космонавтов стран социалистического содружества в рамках программы «Интеркосмос». В период с марта 1978 года по май 1981 года на советских кораблях «Союз» и орбитальной станции «Салют-6» вместе с советскими космонавтами совершили полеты представители Чехословакии (В. Ремек), Польши (М. Гермашевский), ГДР (З. Йен), Болгарии (Г. Иванов), Венгрии (В. Фарнаш), Вьетнама (Фам Туан), Кубы (Арнальдо Т. Мендес), Монголии (Ж. Гуррагча), Румынии (Д. Прунариу).

Верный интернациональному долгу, Советский Союз предоставил братским странам все необходимое для выполнения научных исследований в космосе. В свою очередь научные организации стран — участниц программы «Интеркосмос» разработали и дали международным экипажам все новое, самое лучшее, чего достигла каждая страна — участница полета в области средств изучения космоса, Земли и околоземного пространства. Благодаря этому приборное обеспечение исследований на «Салюте-6» непрерывно совершенствовалось, расширялась номенклатура экспериментов, повышалась точность и результативность работ в космосе.

Каждая страна — участница программы «Интеркосмос» вносила что-то свое в общую стратегию и тактику овладения космосом для блага человечества. Ряд интересных разработок предложен, например, учеными братских стран в области изучения влияния факторов космического полета на человеческий организм. Приборы, методика таких исследований помогают найти решение множества больших и малых вопросов, затрагивающих все более тонкие аспекты взаимоотношений живого с невесомостью, найти ответы на вопросы о том, как в невесомости изменяется снабжение тканей человека кислородом, вызванное перераспределением потока крови в организме, как меняется субъективное восприятие космонавтом окружающих условий, в какой мере влияет невесомость на слух, обоняние, зрение, вкус космонавта, что нужно для того, чтобы гарантировать хорошее настроение и самочувствие экипажа, его высокую работоспособность, а следовательно, и успех выполнения запланированного на полет объема работ.

Во всех международных полетах космонавтам предлагалось подробно ответить на вопросы специального медико-психологического опросника, разработанного специалистами СССР, ЧССР и ПНР, касающиеся питания, водоснабжения, сна, зрения, слуха, двигательных функций, языковых и профессиональ-

ных навыков, внешности, эстетических потребностей и пр. Такой опрос большого количества людей, участвовавших в полетах по программе «Интеркосмос», дал обширную и объективную информацию о поведении человека в новых для него условиях.

Для медицинских исследований в странах — членах «Интеркосмоса» было создано оригинальное приборное оборудование. Так, для эксперимента «Кислород» в ЧССР был разработан уникальный портативный прибор «Оксиметр», позволяющий выяснить, как перераспределяется содержание кислорода в тканях человека в космическом полете. Разработанный в Польше электрогустометр позволяет с определенной степенью достоверности судить об изменении вкусовых ощущений космонавта, в частности, после действия перегрузок. В эксперименте «Рецептор», предложенном учеными Болгарии, влияние факторов космического полета на вкусовую чувствительность космонавта определяется с помощью количественной и качественной оценки основных видов ощущений: сладкого, соленого, кислого и горького при использовании в качестве раздражителя таблеток.

Для дальнейшего совершенствования методов медицинского контроля за состоянием здоровья космонавтов в полете специалисты ГДР предложили провести эксперимент «Речь». Во время полета космонавта ГДР З. Йена можно было слышать с орбиты произносимое им по-немецки число 226. По тембру голоса и громкости специалисты судили об эмоциональном состоянии космонавта.

Объектами медицинского наблюдения и инструментального исследования стала реакция космонавта на шумовые раздражители и восприятие времени на орбите (эксперименты «Аудио» и «Время» — ГДР); внимательность космонавта, его оперативная и долговременная память, мышление, помехоустойчивость (эксперимент «Оператор» — НРБ); умственная способность космонавта (эксперимент «Работоспособность» — ВНР); поведение зрительного анализатора (эксперимент «Зрение» — Куба); комфортная для тела космонавта температура (эксперимент «Теплообмен» — ЧССР); внешнее дыхание — минутный объем и жизненная емкость легких, резервный объем вдоха, частота дыхания (прибор «Пневмотест» — ГДР); биоэлектрическая активность головного мозга, двигательные функции космонавта (эксперименты «Кортекс», «Супорт» и «Координация» — Куба); психическая деятельность человека в экстремальных условиях (эксперимент «Информация» — СРР); биологические суточные ритмы (эксперимент «Биоритм» — МНР) и т. д.

Особенно большое место в исследованиях состояния космонавта уделялось сердечно-сосудистой системе. Оценивалась ее реакция на дозированную нагрузку (эксперимент «Кардиолитер» — ПНР), на воздействие отрицательного и избыточного давлений на нижнюю часть тела (вакуумный костюм «Чибис» и манжеты — СССР); сердечная функция в разные моменты космического полета (эксперименты «Баллисто» и «Миокард» — СРР); мозговое, центральное и периферическое кровообращение (эксперимент «Рео» — СРР).

Из сказанного видно, что ученые-медики стран социалистического содружества организовали дружное и широкое наступление на невесомость, стремясь охватить исследованиями практически всю гамму вопросов воздействия главного фактора космического полета — невесомости — на человеческий организм и обеспечения здоровья человека в длительном космическом полете.

Весомым вкладом в изучение физики околоземного пространства стала серия экспериментов по зондированию земной атмосферы, подготовленная специалистами социалистических стран и реализованная на борту «Салюта-6». Сотрудники Астрономического института Чехословакии, например, разработали программу визуальных наблюдений так называемого высотного абсорбирующего слоя. Исследованиям поляризации солнечного света в земной атмосфере посвятили один из экспериментов ученые ГДР. Ра-

* О работе этого международного экипажа было рассказано в № 5 нашего журнала.

бота имеет большое значение для атмосферной оптики, метеорологии и дистанционного зондирования Земли.

Целую серию атмосферных исследований предложили и технически обеспечили болгарские ученые — эксперименты «Свечение», «Экватор», «Эмиссия», «Орел» и «Горизонт», «Атмосфера», «Иллюминатор». Их выполнение основными экипажами станции и экспедициями посещения дало многое для научных учреждений, занимающихся этими проблемами.

Все страны — участницы программы «Интеркосмос» с большим интересом разрабатывали и предлагали осуществить на борту «Салюта-6» различные технологические исследования и эксперименты. На станции экипажами были опробованы эксперимент «Сахар» (Куба), выполняемый на установке «Кристаллизатор» и позволяющий уточнить представления ученых о механизме процессов выращивания монокристаллов в невесомости. Румынские технологи, совместно с советскими специалистами, предложили способ получения кристаллов с заранее заданной формой (эксперимент «Капилляр»). В случае положительных результатов новая технология позволит изготавливать элементы солнечных батарей более дешевым способом.

Но самыми популярными у всех космонавтов социалистических стран были наблюдения за земной поверхностью и акваторией Мирового океана, выполняемые по заданиям различных отраслей народного хозяйства каждой страны. Сотрудники Госцентра «Природа», совместно с представителями стран социалистического содружества разработали комплексную программу изучения Земли с борта «Салюта-6». В совместных полетах выполнялись визуально-инструментальные наблюдения и фотографирование земных объектов с помощью переносных и стационарных камер. Важным инструментом для распознавания явлений на Земле стал созданный болгарскими специалистами многозональный спектрометр «Спектр-15».

Несколько тысяч снимков поверхности Земли и Мирового океана, многочисленные рисунки, сделанные с борта «Салюта-6», записи в бортовых журналах, кассеты со спектрограммами дали ученым социалистических стран богатейшую информацию о геологическом строении Земли, о состоянии пастбищ, сельскохозяйственных и лесных угодий, о характере морских течений и погодообразующих процессах, о побочных эффектах индустриализации. Ее анализ позволит успешно развивать новые направления науки о Земле, будет способствовать более рациональному планированию хозяйственной деятельности человека.

Каждый полет космонавтов социалистических стран на советских кораблях «Союз» и орбитальной станции «Салют-6» был этапом в развитии программы «Интеркосмос». Объединенные усилия космонавтов и ученых братских стран в освоении космоса способствовали не только расширению наших знаний о Земле и окружающем ее пространстве, но и общему укреплению научного, промышленного и экономического потенциала всего социалистического содружества, укреплению дружбы народов стран социализма. «...когда речь идет о сотрудничестве социалистических стран, — говорил на встрече с руководителями Академий наук социалистических стран Л. И. Брежнев, — то происходит не просто сложение, а умножение сил».

Полет орбитальной научной станции «Салют-6» является важным этапом на пути создания постоянно действующих пилотируемых научно-исследовательских комплексов и войдет в историю космонавтики как выдающееся достижение отечественной космической техники, открывающее новые перспективы в целенаправленном освоении космоса во имя мира, прогресса, на благо всех людей Земли. Сотни научно-исследовательских и производственных организаций уже используют данные, полученные с борта станции, для решения текущих и перспективных задач. Работа же членов экипажей основных экспедиций и экспедиций посещения — пример знания дела, верности долгу, самоотверженности и мужества, которому должна подражать вся молодежь стран социалистического содружества.

Н. НОВИКОВ,
научный обозреватель
«Крылья Родины»

Возвращаясь к напечатанному

КТО ПРАВ?

Опубликованные в «Крыльях Родины» № 10 за 1980 год письмо авиамеханика Запорожского аэроклуба Л. Бутенко и ответ доцента Московского авиационного института В. Махрова на вопросы, по которым завязался спор среди технического состава аэроклуба, вызвали широкий отклик читателей журнала. В своих письмах они поддерживают либо одну, либо другую спорящие стороны, уточняют или отвергают доводы и расчеты автора статьи «Кто прав?».

Сегодня мы публикуем некоторые из многих откликов, поступивших в редакцию.

☆☆☆

Письмо авиатехника Л. Бутенко и статья «Кто прав?» В. Махрова у меня, как и у других читателей, вызвали желание высказать свое мнение по вопросам, о которых спорили работники Запорожского аэроклуба.

В своем ответе на первый вопрос: сократится ли длина пробега (L) самолета, если он совершит посадку на движущуюся навстречу транспортной ленту, тов. Махров отвечает утвердительно. Но это не соответствует истине. Правильно выполнив анализ формулы длины пробега, автор ответа забывает о том, что $V_{\text{пос}}$ — есть скорость самолета относительно воздушной массы или относительно неподвижной части аэродрома при безветрии. Эта скорость является величиной строго определенной для каждого типа самолета и зависит от его весовых, геометрических и аэродинамических характеристик, а также от плотности воздуха. Это видно из формулы:

$$V_{\text{пос}} = \sqrt{\frac{2G}{C_{\text{упос}} \rho S}},$$

где G — посадочный вес самолета, $C_{\text{упос}}$ — коэффициент подъемной силы самолета, S — площадь крыла самолета, ρ — массовая плотность воздуха.

Следовательно, движение транспортной ленты с любой скоростью не влияет на посадочную скорость самолета и лишь как-то может сказаться на длине его пробега.

Как же эта длина в действительности изменится по сравнению с посадкой на обычную ВПП? Закономерен ли вывод, сделанный автором статьи из использованной им формулы длины пробега:

$$L_{\text{пр}} = \frac{3V_{\text{пос}}^2}{2g \left(2f_{\text{пр}} + \frac{1}{K_{\text{пос}}} \right)}$$

В этой формуле $V_{\text{пос}}$ и $K_{\text{пос}}$ являются величинами строго определенными для соответствующего типа самолета и от внешних условий, кроме состояния атмосферы, не зависят. Следовательно, на длину пробега будет влиять только

величина $f_{\text{пр}}$ (приведенный коэффициент трения колес о ВПП).

При посадке на ленту $f_{\text{пр}}$ за счет большего расхода кинетической энергии самолета на раскрутку колес в момент касания движущейся навстречу ленты и на их вращение при пробеге, вероятно, увеличится, как и силы трения качения колес. Однако обе эти силы настолько в общем незначительны, что делать вывод о значительном сокращении длины пробега, тем более о возможности мгновенной остановки самолета при каком-то регулировании скорости движения ленты, даже в теоретическом плане, незаконно.

В ответе на второй вопрос: «взлетит ли самолет с транспортной ленты, если она движется навстречу ему, а скорость ее движения нарастает пропорционально нарастанию тяги двигателя?» автор напоминает, что подъемная сила самолета образуется за счет обтекания крыла самолета воздушным потоком. И тут же делает вывод, что этому потоку неоткуда взяться, так как тяга двигателя будет лишь уравнивать снос самолета с точки транспортера, на которой он установлен.

При глубоком изучении данного вопроса мы пришли к другому выводу. Ведь сила тяги, движущая самолет вперед, создается не за счет сцепления колес с земной поверхностью, как у автомобиля (в данном случае вывод автора был бы правильным), а за счет реактивной силы массы воздуха, которая отбрасывается назад силовыми установками самолета. (В рассматриваемом случае воздушная среда на аэродроме считается неподвижной, и ее состояние от скорости движения транспортной ленты, естественно, не зависит).

При взлете тяга двигателей расходуется на создание ускорения разбега, средняя величина которого выражается формулой:

$$I_{\text{ср}} = g \left(\frac{K_{\text{р}} P_{\text{ст}}}{G} - f \pm \sin \theta_{\text{впп}} \right).$$

В данной формуле: $\theta_{\text{впп}}$ — угол наклона ВПП, который мы в учет не берем; g — ускорение свободного падения, $K_{\text{р}}$ — коэффициент, учитывающий изменение силы тяги двигателей с ростом скорости на разбеге. (Для современных двигателей $K_{\text{р}} = 0,95 \div 1,05$ и в нашем случае его можно принять за $K_{\text{р}} = 1,0$), $P_{\text{ст}}$ — статическая тяга двигателей, G — взлетный вес самолета, f — приведенный коэффициент сопротивления. Для современных самолетов он принят

0,06 — 0,1. Величина $\frac{P_{\text{ст}}}{G}$ выражает тя-

говооруженность самолета и составляет для современных самолетов 0,5 ÷ 0,9.

Величина f характеризует, какая часть тяговооруженности самолета расходуется на преодоление сил сопротивления на взлете. Ее можно определить выражением:

$$f = \frac{Q_{\text{ср}} + F_{\text{тр ср}}}{G},$$

где $Q_{\text{ср}}$ — средняя величина аэродинамического сопротивления.

В начале разбега Q равна нулю. Затем, по мере нарастания скорости, она увеличивается по квадратичному закону и в момент отрыва определяется по известной формуле:

$$Q_{\text{взл}} = C_{x \text{ взл}} \frac{\rho V^2}{2} S.$$

$F_{\text{тр ср}}$ — средняя величина силы трения качения колес о ВПП. В начале разбега $F_{\text{тр}}$ имеет максимальное значение. В процессе разбега, по мере роста подъемной силы крыла, следовательно и одновременного уменьшения силы реакции земли, величина $F_{\text{тр}}$ уменьшается, и в момент отрыва она равняется нулю.

Анализ формулы среднего ускорения разбега показывает, что при взлете с транспортной ленты на величину $j_{\text{ср}}$ будет влиять только прирост силы $F_{\text{тр}}$. Тяговооруженность современных самолетов значительно больше величины j . Поэтому при любой скорости встречного движения ленты у самолета будет запас тяги для создания ускорения разбега и достижения воздушной скорости, необходимой для взлета.

И самолет взлетит, хотя длина разбега при взлете с ленты, видимо, увеличится.

В. ПАЛКИН,
военный штурман
1-го класса

☆☆☆

ВОПРОСЫ, по которым разгорелся спор на занятиях технического состава Запорожского аэроклуба, не раз обсуждались и в нашем Актюбинском высшем летном училище гражданской авиации. Опубликованная в «Крыльях Родины» (№ 10 за 1980 год) статья «Кто прав», написанная доцентом МАИ, кандидатом технических наук В. Махровым, что называется, подлила масла в огонь. Споры возобновились. Если с ответом В. Махрова на первый вопрос у нас согласились почти все, то ответ на второй вопрос техников аэроклуба большинство курсантов, в том числе наша группа, считает неудовлетворительным.

Прежде всего, автор не дал убедительных доказательств своего утверждения, что самолет не взлетит с транспортной ленты, если она движется навстречу самолету, а скорость ее движения будет нарастать пропорционально нарастанию тяги двигателей. Утверждение, что самолет останется на месте, так как тяга двигателя будет лишь уравновешивать его снос с точки транспорта, на которой он установлен, мы считаем неправильным. Тов. Махров, видимо, упустил, что двигатель самолета создает тягу, которая необходима для преодоления лобового сопротивления и движения самолета относительно воздуха, а не относительно ленты транспорта. Следовательно, при движении транспортной ленты навстречу взлетающему самолету, ее действие на него будет выражаться только в увеличении силы трения качения в подшипниках колес.

Используя основные законы аэродинамики, физики, механики, мы сообща проанализировали несколько возможных случаев (вплоть до практически невероятного, при котором коэффициент K почти равен единице) решения задачи, соответствующей вопросу, поставленному механиком Запорожского аэроклуба.

Вывод у нас был однозначен: в реальных условиях при даче ручки управления двигателя, самолет в любом случае начнет разбег, так как он движется по третьему закону Ньютона — с какой силой будет действовать газ, вырывающийся из сопла двигателя, с такой же силой сама оболочка самолета будет двигаться вперед относительно воздуха. При этом длина разбега увеличится на величину, необходимую для преодоления дополнительных сил трения в подшипниках, так как скорость вращения колес будет равна сумме: скорости движения самолета в неподвижной системе координат (т. е. массы воздуха) и скорости подвижной системы координат (т. е. точки на ленте транспорта). При достижении присущей данному типу самолета скорости отрыва он в конце концов взлетит.

Курсанты
А. КИРОКАСЯНЦ, В. КОДИНЦЕВ,
Р. СИМОНЯН, А. ТРОФИМОВ,
Г. ФЕДИН, Б. ШТЕПА и др.

Актюбинск.

☆☆☆

ОТВЕЧАЯ НА ВОПРОСЫ, заданные авиамехаником Запорожского аэроклуба, автор статьи «Кто прав?», на мой взгляд, неправильно применил известное правило механики о сложении относительных скоростей. Это и привело его к ошибочному выводу, что при посадке на движущуюся навстречу транспортной ленту пробег самолета существенно сократится. Фактически же длина пробега будет такой же, как и при посадке на обычную ВПП, ибо основные силы, влияющие на длину пробега — сила сопротивления воздуха и сила трения шин в обоих случаях остаются неизменными. Сила воздушного сопротивления является аэродинамической характеристикой самолета и не зависит от того, движется или нет транспортная лента. Не зависят от ее скорости и коэффициент трения шин и сила, создаваемая тормозами.

Из сказанного напрашивается вывод: использование транспортной ленты ни практически, ни теоретически изменить длину пробега самолета, а тем более остановить его мгновенно не может. Изменится только длина пробега самолета по самой транспортной ленте. При этом посадка на встречно движущуюся ленту, на мой взгляд, лишь увеличит длину пробега самолета, а посадка на попутно движущуюся ленту — уменьшит.

Неверно, по-моему, и утверждение автора статьи «Кто прав», что самолет не взлетит с движущейся (безразлично как) транспортной ленты. Ее движение не создает сил, действующих на самолет при взлете, а поэтому он будет проходить так же, как и с неподвижной, обычной бетонной или грунтовой взлетно-посадочной полосой.

В. КОРНИЕНКО,
младший научный сотрудник,
председатель дельтаклуба «ЭОЛ»
физико-технического института

Харьков

Возвращаясь к напечатанному

ЛЕТНЫЙ СОСТАВ нашего подразделения с интересом встретил опубликованное в журнале № 10 за 1980 год письмо авиамеханика Запорожского клуба А. Бутенко и внимательно разобрал ответы, которые дал на них доцент МАИ кандидат технических наук В. Махров. По поручению товарищей, принимавших участие в анализе ответов, сообщая наше мнение по существу статьи тов. В. Махрова.

Прежде всего, на наш взгляд, автор при ответе на первый вопрос неправильно использовал и рассмотрел формулу $V_{\text{пос}} = V_{\text{с}} - V_{\text{л}}$ и отсюда $L_{\text{пр}} = K(V_{\text{с}} - V_{\text{л}})^2$.

Ведь $V_{\text{пос}}$ — это скорость самолета относительно воздушной массы у поверхности аэродрома в момент касания транспортной ленты. Следовательно, выражение $V_{\text{пос}} = V_{\text{с}} - V_{\text{л}}$ просто не имеет

смысла. При посадке на ленту $V_{\text{пос}}$ самолета не изменится, увеличится лишь скорость вращения колес, пропорционально скорости транспортной ленты. При больших угловых скоростях уменьшается коэффициент трения и эффективность торможения, а следовательно, длина пробега возрастает. Длина пробега сократится и даже будет равна нулю, если навстречу самолету в момент посадки будет двигаться не лента, а ветер со скоростью, близкой или равной посадочной скорости самолета.

Вспомним посадку первых самолетов, которые не имели никаких тормозных устройств. Он останавливался в результате сопротивления воздуха, трения в подшипниках колес и действия сцепления пневматиков колес с поверхностью аэродрома. Эти силы будут одинаково действовать и при посадке на транспортную ленту. Трение в подшипниках колес изменится незначительно, сцепление пневматиков с поверхностью ленты уменьшится, так как угловая скорость колес возрастает. Таким образом, теоретически спор идет лишь об изменении длины пробега всего на несколько метров, а не о значительном ее сокращении...

По нашему мнению, не убедителен ответ В. Махрова и на второй вопрос. Для наглядности условимся, что скорость транспортной ленты, движущейся навстречу стартующему самолету, равна его взлетной скорости ($V_{\text{отр}}$). Чтобы самолет не перемещался относительно земли вместе с лентой, к нему должна быть приложена сила тяги, равная силе трения колес о ленту. Но ведь с такой тягой самолет не взлетит и с обычной полосы, так как для достижения $V_{\text{отр}}$ ему необходимо преодолеть еще и сопротивление воздуха. А по условиям на это тяги не хватает. Но в этом случае такой аппарат не имеет права называться самолетом. Реально же, нормальный самолет преодолевает добавочное сопротивление движущейся транспортной ленты и взлетит, практически, так же, как с обычной ВПП. Разница будет лишь в скорости вращения колес. За это говорят логика и наш опыт летной работы.

Майор В. ОДУЕВ,
военный летчик-инструктор

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

ПО ОПТИМАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ



Всесоюзные соревнования радиоавиамodelистов

СТРОИТЕЛИ МОДЕЛЕЙ радиоуправляемых планеров утверждают, что в состязаниях на скорость рассчитывать на термические потоки воздуха не следует. Успеха сможет добиться тот, у кого совершенная в аэродинамическом отношении модель и выработано умение провести ее по траектории максимальной скорости. Это, пожалуй, самая рациональная или, иными словами, оптимальная траектория.

● Ленинградские спортсмены С. Амелин и В. Шацкило — победители старта гоночных радиоуправляемых моделей.

● Киевлянин В. Макаров — победитель соревнований по радиопилотажным моделям.

Фото А. ЛЕПКИНА

Было бы неполно сказать только о розыгрыше Кубка СССР и умолчать о предшествовавших ему сборах радиотов. Тренировочные сборы позволили исследовать и испытать вновь построенные модели и восстановить спортивную форму. Старший тренер Л. Алдошин с помощью кандидата педагогических наук мастера спорта В. Чичикина ввел специальный комплекс упражнений, который содействовал улучшению психологической подготовки, выработке у спортсменов убежденности и уверенности в своих действиях.

Заключительным этапом сборов явились соревнования. Они показали возросшую выучку ряда участников. Взять, к примеру, молодого спортсмена С. Коробку из Перми. Радиоавиамоделизмом он начал заниматься в 1980 году, но благодаря упорным тренировкам уже освоил выполнение всех фигур пилотажного комплекса и по результатам приблизился к группе лидеров; улучшилось качество изготовления модели. Шаг вперед сделали пилотажники из Московской области А. Щеглов и А. Горохов, а также ведущие мастера В. Макаров (Киев), В. Ткачук (Красноводск) и М. Мелихов (Харьков). Все они демонстрировали новинки: на их моделях применялись закапотированные резонансные трубы и ряд других усовершенствований, помогающих увереннее выполнять пилотажный комплекс. Правда, ряд сложных фигур, такие, к примеру, как фиксированные «бочки», еще нуждаются в серьезной шлифовке.

Отрадно, что в ходе соревнований три кандидата в мастера и один перворазрядник выполнили норматив

мастера спорта. В их числе А. Лобов из Подмосквы, выступавший с моделью планера. Он работал с отечественной аппаратурой «Супранар» и завоевал второе место. Перворазрядник М. Виноградов (Волгоград) в прошлом году выполнил весь пилотажный комплекс, также используя «Супранар». Год ушел на то, чтобы освоить пилотирование радиоуправляемого планера. А на соревнованиях Виноградов выполнил норматив мастера спорта.

Результативными были полеты модели планера И. Муковозчика (Минск). Он превысил норматив мастера спорта международного класса. Большинство радиопланеристов добились более точной посадки своих моделей, стало лучше ориентироваться в пространстве. В сравнении с прошлым годом больше было участников на гоночном старте.

Челябинскому мастеру спорта Ю. Заславскому удалось превзойти мировой рекорд продолжительности полета в классе радиоуправляемых моделей гидросамолетов — 11 часов 02 минуты против 9 часов 58 минут (ранее мировое достижение принадлежало китайскому спортсмену). Только наступление сумерек заставило прекратить этот полет, в баке еще оставалось горючего более чем на час полета. Это не первый рекорд челябинца. Ю. Заславский подготовил группу спортсменов, способных выступать на крупных турнирах. В их числе девятиклассник Д. Кундий. Перворазрядник, он уверенно демонстрировал освоенные им два пилотажных комплекса.

Настойчиво овладевает опытом ведущих авиамodelистов кандидат в мастера спорта Г. Кlementьев из Под-



москвля. Удачно закапотированная резонансная труба хорошо вписалась в аэродинамические обводы конструкции. Стекло- и углепластик, использованные для деталей фюзеляжа, снизили его массу на 100 г, а полная масса модели составила 3200 г. Крылья — цельнопенопластовые (что лучше сборной конструкции), сохраняют аэродинамическую форму, обшиты бальзовыми пластинами. Двигатель развернут на 90 градусов влево по полету, это позволило сделать короче выхлопной патрубок, улучшить газодинамические характеристики силовой установки, снизить ее массу на 50 г. Удачно решена выхлопная система: газы выводятся через фюзеляж, за крылом, вниз, не нарушая симметрии обдува модели, делая ее полет более устойчивым.

Модель Клементьева прошла квадратную трассу 200x200 м со средней скоростью 163 км/ч, а на мерной базе в 200 м достигла 220 км/ч. Сейчас Клементьев работает над динамически подобной моделью самолета Як-55.

Небезынтересен «паспорт» турнира. Из 93 участников 37 имеют высшее и 14 среднетехническое образование. Умственным трудом занято 48 человек, 22 — рабочие, 10 — в рядах Вооруженных Сил, 13 — учащиеся. Половина спортсменов — коммунисты и комсомольцы.

☆☆☆

Одна из проблем, и это показали соревнования в Планерском, — создание надежной высококачественной отечественной радиоаппаратуры. Более опытные авиамodelисты самостоятельно дорабатывают «Супранары», создают самодельные устройства. Многие же испытывают большие затруднения в приобретении аппаратуры. До сих пор не решен вопрос, где можно отремонтировать «Супранар». Мы в состоянии наладить выпуск необходимой авиамodelьной радиоаппаратуры, соответствующей лучшим мировым образцам.

Наш радиоавиамodelизм идет по оптимальной траектории. Тем более нельзя мириться с недочетами, тормозящими его развитие. До сих пор отсутствует современное информационно-измерительное и контрольно-техническое оборудование на стартах, недостаточная обеспеченность авиамodelистов необходимыми материалами. Правила соревнований не соответствуют международному спортивному кодексу по авиамodelизму. Мало еще квалифицированных судей.

Для дальнейшего движения вперед нам необходимо, как учит XXVI партийный съезд, серьезно подумать «...о выработке такого стиля работы, в котором органически сочетались бы исполнительность, дисциплинированность со смелой инициативой и предпримчивостью».

В. ТУРЬЯН
(спец. корр. «Крыльев Родины»)

Планерское, Крымская область

СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

(первые шесть мест)

Пилотажники (25 участников). В. Макаров (Киев) — 2430, В. Ткачук (Красноводск) — 2331, М. Мелихов (Харьков) — 2097, В. Архиповский (Московская область) — 2041, Ю. Заславский (Челябинск) — 1869, В. Нефедов (Горьковская область) — 1505. **Планеристы** (58 участников). И. Муковозчик (Минск) — 2616, А. Лобов (Московская область) — 2342, Х. Кырвель (Эстония) — 2224, В. Бызов (Харьков) — 2177, А. Тютин (Краснодар) — 2122, М. Виноградов (Волгоградская область) — 2093. **Гонщики** (5 экипажей). Первое место — С. Амелик — В. Шаццлло (Ленинград) — 7'55".



НА ВЕРТОЛЕТАХ Ка-26

В УФИМСКОМ авиационно-спортивном клубе оборонного Общества обучение молодежи полетам ведется на сосном вертолете Ка-26. Первыми инструкторами здесь были инспектор-летчик ЦК ДОСААФ СССР В. Коркин, заместитель председателя Башкирского областного комитета ДОСААФ по авиации В. Малинин и заместитель начальника авиаспортклуба по летной подготовке Р. Еникеев. Вскоре машину освоили и приступили к подготовке курсантов инструкторы-летчики В. Брен, Б. Бородин, В. Хлопин, Г. Поверенов.

Особенности эксплуатации вертолета Ка-26 были тщательно изучены на технической конференции. Это в сочетании с повседневной кропотливой работой помогло выполнить главную задачу — все 25 спортсменов-летчиков успешно закончили программу обучения. А вскоре ряд спортсменов-инструкторов выступил в зональных соревнованиях.

Вертолетчики из Уфы — постоянные участники зональных встреч, республиканских первенств и Всесоюзных чемпионатов. Многие из них завоевали призовые места в командном и личном зачетах. А спортсменка В. Поставная дважды награждалась золотыми медалями чемпионки СССР.

За короткий срок авиаспортклуб подготовил более сотни спортсменов, из

них около двух десятков перворазрядников и 7 мастеров спорта. Вот они: Б. Бородин, В. Брен, В. Иванов, Г. Поверенов, В. Поставная, А. Пушкарев, В. Самотой. Спортсмен В. Брен успешно выступил на 3-м чемпионате мира по вертолетному спорту — вошел в десятку лучших.

Не раз спортсмены клуба участвовали в праздничных программах, а В. Малинин, В. Брен проводили спасательные работы во время весеннего паводка.

Сейчас у вертолетчиков горячая пора. Идут тренировочные полеты, клубные и зональные соревнования. Скоро республиканские встречи и чемпионат страны. Поднять спорт еще на одну ступеньку — вот девиз каждого в год XXVI съезда КПСС — первый год одиннадцатой пятилетки.

Н. СУРИКОВ

Уфа

Фото Н. КОЗЫРЕВА

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

ОШИБКИ, КАК ИХ ИЗБЕЖАТЬ?

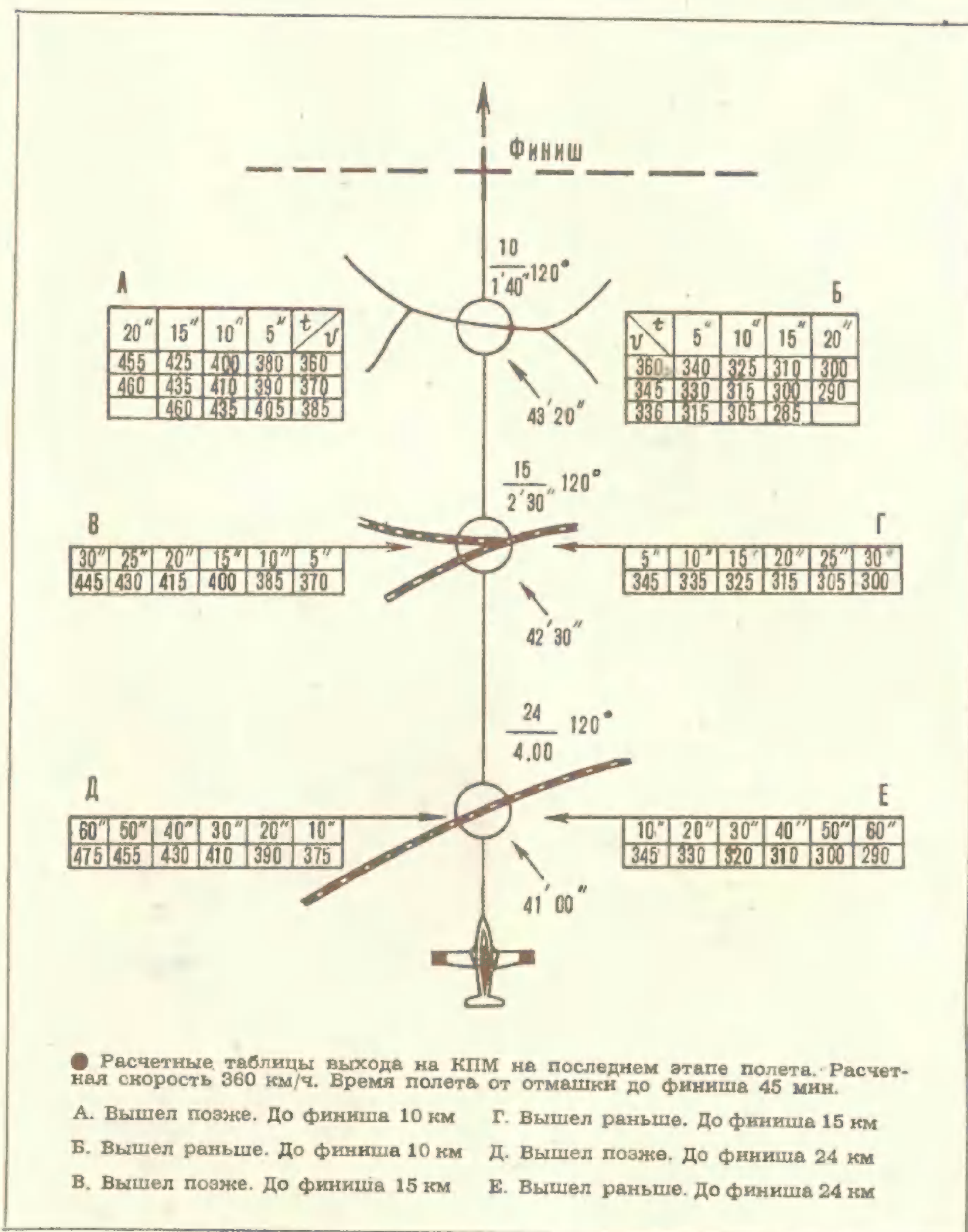


МАРШРУТНЫЙ ПОЛЕТ на реактивном самолете Л-29 в условиях соревнований по программе мастеров спорта — один из сложных видов летной подготовки. Он выполняется на малой высоте и по незнакомой местности. При этом летчик должен выдержать заданную высоту и скорость 360 км/ч, отыскать знаки на поворотных пунктах, выйти на конечный пункт маршрута в заданное время строго по направлению. Любое отклонение влечет за собой штрафные очки.

В отличие от обычных маршрутных полетов спортсмен не может использовать данные радиопеленгатора для контроля пути, не подскажет курс полета и оператор радиолокатора, так как за все это начисляются штрафные очки. Ну, а в случае, если летчик потеряет ориентировку, то ему уже не до штрафа, его выведут на аэродром всеми доступными способами.

Чтобы этого не случилось, маршрутному полету должна предшествовать очень кропотливая подготовка.

Склеивание карт, прокладка и расчет полета от исходного пункта маршрута (ИПМ) до 1-го, 2-го и 3-го поворотных пунктов маршрута (ППМ) ничем не отличается от обычной подготовки к маршрутному полету. Намечаются контрольные ориентиры, 5- или 6-минутные отрезки, расстояния, время и курсы для каждого этапа полета. На последнем этапе маршрута для маневрирования скоростью при уточнении выхода на конечный пункт маршрута (КПМ) намечаются 2—3 рубежа на догон и отставание по времени. Поэтому совершенно необходимо при расчете полета уметь быстро намечать рубежи на крупномасштабной карте (с учетом выбора наиболее характерных ориентиров) и на каждом из них рассчитать данные на догон и отставание по скорости. При этом особое внимание я уделяю отметке контрольной точки аэродрома (КТА) по координатам, данным штурманом соревнований.



При прокладке маршрута намечаю минутные отрезки от КТА в обратном порядке 45, 44, 43... и т. д. до ИПМ. При поминутной разбивке линии пути улучшается ведение ориентировки и контроль пути (по времени) в полете.

Расчет на догон и отставание выполняю на последнем этапе последовательно от намеченных 1-го, 2-го и 3-го рубежей до КПМ. Время пролета рубежей обозначаю в минутах и секундах, ярко выделив их на видном месте.

Для расчета скорости на догон и отставание действую в такой последовательности: по расстоянию и расчетной скорости определяю оставшееся время полета до КПМ; слева и справа от линии пути наношу шкалу опоздания и опережения через 5 или 10 секунд по правилу: «Чем ближе рубеж, тем меньше должен быть временной интервал шкалы»; на шкале НЛ-10 м «Расстояние (км)» против цифры расчетной скорости устанавливаю треугольный индекс шкалы «Время» и против оставшегося до КПМ расстояния отсчитываю время по-

лета. Это деление аккуратно помечаю карандашом. Затем, переместив передвижную линейку вправо (для отставания) или влево (для опережения) относительно оставшегося расстояния через 5 или 10 секунд, против треугольного индекса отсчитываю требуемую скорость в км/ч.

Так последовательно высчитывается скорость для каждого предполагаемого времени отставания или опережения согласно намеченной шкалы.

Чтобы составить таблицу маневра скоростью от последнего рубежа до КПМ, выполняю расчет и для вероятных скоростей выхода на последний рубеж, принимая при этом скорость за заданную. Расчет для каждой скорости и шкалы времени выполняю по изложенной методике.

Самолетовождение на 1, 2, 3 и 4 этапах выполняется по компасу визуально с расчетными курсами, выдерживая скорость и время полета по участкам маршрута в соответствии с визуальной ориентировкой.

Контроль пути осуществляется с помощью радиоконюаса и разметок боковых уклонений у контрольных ориентиров. Так же и по времени (секундомер включается по оташке судьи перед взлетом).

Главное — грамотно сочетать распределение внимания с ведением ориентировки, контролируя скорость и высоту полета, время по секундомеру и пролетаемую местность.

На первых двух этапах полет выполняется на высоте 500 метров. Поворотные пункты стараюсь опознать как можно раньше, чтобы больше оставалось времени на обнаружение знаков, выложенных из двух полотнищ. При этом строго слежу за высотой полета. Знаки наношу в боржурнал или же на карту и указываю время.

После пролета 2-го ППМ необходимо снизиться до высоты 200 метров. Нередки случаи, когда спортсмены забывают своевременно это сделать. Рекомендую на карте у обозначения 2-го ППМ нанести яркую пометку, указывающую на необходимость занять высоту 200 метров.

Обычно наибольшее напряжение вызывает у спортсменов полет на последнем этапе. Вот почему при подготовке к полету следует как можно лучше изучить взаимное расположение ориентиров и грамотно пользоваться расчетными таблицами.

После прохода 3-го ППМ устанавливаю курс и уточняю время выхода на первый рубеж, проверяю точность выхода по секундомеру и визуалью. При несоответствии выхода по времени пользуюсь расчетной таблицей (см. рис.). Маневрируя скоростью, уточняю время выхода на 2-й и 3-й рубеж, чтобы прибыть на КПМ в заданное время.

По мере приближения к КПМ особенно бдительно контролирую высоту и скорость полета, а также предупреждаю появление ориентиров, сличая карту с местностью, держа ее на левом колене. Бывают случаи, когда на карте еще не значатся какие-то новые строения, поселки, поэтому спортсмен не сразу опознает местность и непроизвольно уменьшает обороты двигателя, чтобы лучше рассмотреть ее, в итоге приходит на КПМ с опозданием. Именно так случилось со мной на XII чемпионате СССР в г. Грозном в 1979 году, когда я именно по этой причине потерял время и оказался на 15-м месте.

При подходе на КПМ спортсмены обычно начинают смотреть на знаки и, чтобы их не закрывало носом самолета, непроизвольно отдают ручку управления от себя, теряя высоту. Хочется предупредить спортсменов от этой иногда непоправимой ошибки. Именно выдерживание расчетного режима курса и скорости, оборотов двигателя и высоты полета помогло мне на XIII чемпионате СССР точно выйти на КПМ по времени и направлению (отклонение составило всего 2 градуса) и стать чемпионом по упражнению.

В. ЖУРАВЛЕВ,
мастер спорта,
абсолютный чемпион
Советского Союза
по самолетному спорту

КАК СОХРАНИТЬ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПЛАНЕРИСТА?

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ высококачественная планерная техника позволяет спортсменам совершать длительные полеты, преодолевать под облаками большие расстояния. Напомним, что рекордные дистанции превышают 1600 км для мужчин и 1000 км для женщин. Эти факты говорят о все возрастающих нагрузках на пилота-планериста.

И чтобы обеспечить максимальную безопасность таких полетов, высокие спортивные результаты, укрепить здоровье парителей, требуются и усилия врача клуба.

Одно из неблагоприятных явлений длительного парящего полета — резкое ограничение подвижности — гипокинезия. Даже кратковременное ее действие (от 2—4 и более часов) в полете заметно отражается на состоянии организма: ухудшаются его приспособительные возможности, особенно сердечно-сосудистой системы и эмоциональной сферы. К тому же эмоциональные стрессы в парящих маршрутных полетах — явление частое и проявляется с большей выраженностью и длительностью возбуждения. А если учесть непрерывное воздействие других неблагоприятных факторов полета: ускорений, перепадов барометрического давления и температуры, гипоксии, — становится ясным, как важны средства профилактики, сохранения и восстановления работоспособности и функциональных возможностей пилотов-планеристов.

Рекомендуем опробированный в сборной команде СССР комплекс средств сохранения и восстановления работоспособности. Он включает в себя: психофизиологическую подготовку; общую и специальную физическую подготовку; физиотерапевтический комплекс средств восстановления; медикаментозно-восстановительную терапию;

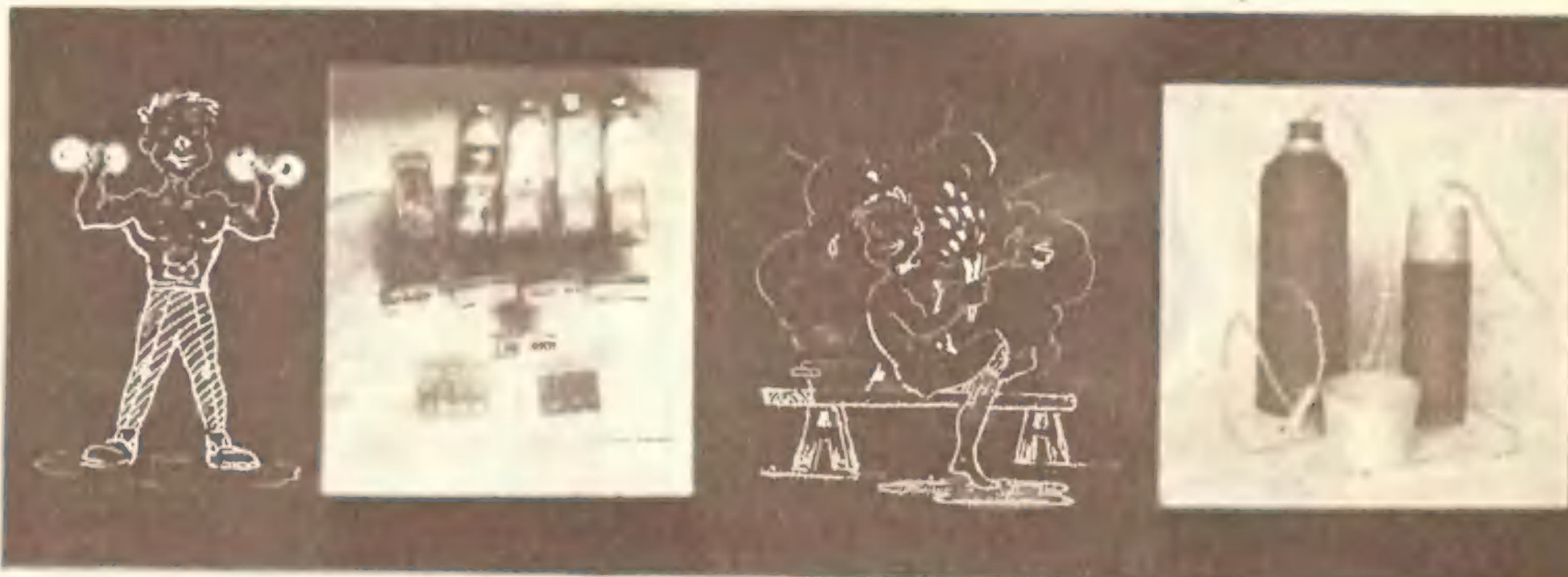
медико-биологические методы, применяемые в полетах (бортовое специальное питание, санитарно-гигиеническое обеспечение, специальные упражнения в полете).

Психофизиологическая подготовка (см. памятку для летного состава) укрепляет здоровье, повышает работоспособность, выносливость, психологическую и физиологическую (функциональную) устойчивость организма к воздействию факторов полета, улучшает нервно-эмоциональное состояние, вырабатывает психологическую устойчивость в трудных ситуациях полета и при возникновении аварийной обстановки. Требования к общей и специальной физической подготовке изложены в Руководстве по организации физической подготовки, методических указаниях, которые имеются в каждом клубе.

Физиотерапевтический комплекс средств сохранения и восстановления работоспособности включает водные процедуры, баню, сауну, массаж, физиотерапию, ванны, ингаляции. Эти процедуры, наряду с тонизирующим эффектом, закаляют, повышают сопротивляемость к инфекциям, служат профилактикой сердечно-сосудистых заболеваний и становятся незаменимым источником положительных эмоций.

Из медикаментозной восстановительной терапии наиболее широко применяются витамины, необходимые особенно пилотам-планеристам при высоких нервно-эмоциональных затратах в полете. Кроме того, прием поливитамина «Аэровит» способствует повышению вестибулярной устойчивости, оказывает тонизирующее действие, повышает умственную и физическую работоспособность. Можно использовать и обычные поливитаминовые драже: «Ундевит», «Гексавит», «Декамевит». Курс приема — на

● Рекомендуемое питание в тубах. Термосы со специальным приспособлением.



протяжении всего периода тренировочного цикла или соревнований.

Для увеличения сопротивляемости организма, устранения явлений утомляемости, ускорения восстановления работоспособности, регуляции эмоционального состояния можно пользоваться природными и синтетическими лекарственными препаратами и наиболее эффективными биологическими стимуляторами.

Употребление лекарственных веществ — строго по назначению авиационного врача.

К медико-биологическим методам восстановления работоспособности в полете, в первую очередь, относят бортовое специальное питание. В наших клубах используются, обычно, так называемые «бортовые завтраки», которые комплектуются из пищевых продуктов основного пайка пилота: хлеба, сыра, колбас, яиц, мяса, котлет и т. д. Хорошо бы специальное питание, выпускаемое в тубах. Кроме того, планеристы в полете широко применяют горячие жидкие питательные смеси из термосов со специальным приспособлением. Блюда в виде бульонов (из бульонных кубиков куриных и других мясных продуктов), а также чай, кофе, какао. Они быстро всасываются, оказывая отличный тонизирующий эффект. Используются также различные сочетания тонизирующих напитков, приготовленных из лимонного сока с чаем, кофе, клюквенного экстракта, черносмородинового варенья. Горячие напитки и смеси оказывают тонизирующее воздействие, хорошо согревают при низких температурах на высотах.

Санитарно-гигиеническое обеспечение полета тоже способствует повышению работоспособности. Это правильно подобранная одежда планериста, которая должна защищать от неблагоприятных воздействий окружающей среды (низких и высоких температур, влажности воздуха) и предохранять кожный покров от механических повреждений.

Общие требования к одежде планериста: удобство в эксплуатации, эластичность. Она, кроме того, должна обладать высокой воздухо- и паропроницаемостью, гигроскопичностью. Чаще всего пользуются шортами, футболками, кепами, спортивными шапочками с длинным козырьком, кроссовками, легкими шерстяными носками. В холодное время — шерстяными костюмами, шапоч-

ками, носками, кожаными перчатками. Очень важно при длительных полетах на планерах устанавливать ассенизационные устройства для выделений и обязательно пользоваться ими в полете.

Весьма эффективным средством для преодоления планеристом напряженности в полете служат также специальные упражнения, вырабатывающие умение произвольно полностью расслабить мышцы, устанавливать спокойный ритм дыхания, что понижает частоту пульса, снижает артериальное давление крови, нормализует другие вегетативные реакции. Это так называемый метод аутогенной тренировки.

Предлагаем схему самоконтроля за внешними проявлениями эмоций в полете и порядок их преодоления с целью снижения напряжения. Задать себе вопросы:

1. Нет ли непроизвольного напряжения мышц? Не скован ли? Не зажал ли управление?

2. Как я сижу? Как мимика (не прижался ли к борту кабины, не спрятал ли голову в плечи, не сжал ли челюсти)?

3. Как я дышу (нет ли прерывистого, поверхностного, учащенного дыхания)? Что можно предпринять:

а) расслабить мышцы рук и ног, легко взять управление;

б) расслабить мышцы спины, груди, шеи и лица, занять правильную позу;

в) сделать 2—3 глубоких вдоха с полным выдохом. Установить спокойный ритм дыхания с несколько удлиненной фазой выдоха.

В. УРАКОВ,
врач

сборной команды СССР
по планерному спорту

Орел

Рекомендуемая литература:
В. Ф. Токарев, И. Д. Малинин. Врачебный контроль и безопасность полетов в гражданской авиации. Журнал «Проблемы безопасности полетов», № 5, 1980 г.;

А. Петров. Методическое пособие по изучению индивидуальных особенностей и психофизиологической подготовки летного состава;

А. П. Гриман. Психологическая подготовка парашютиста.

ДЕЛЬТАПЛАН И УПРАВЛЕНИЕ

ПРОДОЛЬНАЯ устойчивость предусматривает возвращение аппарата к заданной скорости полета и углу атаки после прекращения действия возмущающих сил (например, вертикальных порывов ветра).

Будем рассматривать устойчивость дельтаплана в области эксплуатационных углов атаки.

Определим силы и моменты, действующие на дельтаплан в продольном направлении. Назовем моменты, поднимающие нос дельтаплана, кабрирующими, а моменты, вызывающие опускание носа, — пикирующими.

В прямолинейном установившемся полете на дельтаплан действует полная аэродинамическая сила R , проходящая через центр давления (ц. д.) и сила тяжести G , приложенная в центре тяжести (ц. т.).

Способность сохранять равновесие в полете проявляется следующим образом. Пусть, например, при движении в неспокойной атмосфере вследствие порыва ветра дельтаплан был выведен из равновесия и увеличился угол атаки.

В этот момент на концевых частях купола появляется положительное приращение аэродинамической силы ΔR (рис. 1). Возникает пикирующий момент, равный $\Delta R \cdot a$, который возвращает дельтаплан на исходный угол атаки. Аналогично проявляется продольная устойчивость и при уменьшении угла атаки.

На малых углах атаки давление по профилю перераспределяется таким образом, что ц. д. может смещаться назад. Это приводит к появлению момента, затягивающего аппарат в пикирование.

Смещение ц. д. назад на малых α свойственно для обычных (неустойчивых) профилей (рис. 2а). Отрицательная геометрическая крутка препятствует этому явлению, но не всегда достаточно. Поэтому в дополнение к ней применяют устойчивые профили (рис. 2б), т. е. такие, у которых ц. д. при уменьшении угла атаки не смещается назад. Таким свойством, например, обладают S-образные профили, применяемые в корневой части крыла дельтаплана, т. к. на малых углах атаки для крыла с отрицательной геометрической круткой основное силовое аэродинамическое воздействие приходится на центральную часть.

В отличие от жесткого гибкое крыло может значительно менять свою форму в зависимости от распределения воздушной нагрузки. В большой степени на изменение формы влияют жесткость, удлинение по основным направлениям и по диагонали и другие свойства ткани. Чем больше «тянется» ткань, тем сильнее изменяется форма гибкого крыла. Чем меньше его ку-



ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОСТИ

полностью, тем больше нагрузка и тем значительнее влияют характеристики ткани на изменение формы.

Существенное изменение формы гибкого крыла может привести к ухудшению характеристики устойчивости и управляемости дельтаплана.

При попадании дельтаплана на углы атаки, близкие к нулю, может произойти потеря формы гибкого крыла, что обычно сопровождается интенсивным волнообразным движением поверхности купола. Если по всей поверхности купола проходят профилированные латы, то волнообразного движения может и не быть и форма профиля крыла практически не меняется. При потере формы всего гибкого крыла нарушается его отрицательная геометрическая крутка, становится возможным затягивание в пикирование. Поэтому каждый дельтаплан должен иметь дополнительное антипикирующее устройство, например, поддерживающее концевые части крыла, или на нем следует применить жесткие законцовки.

Продольно устойчивый и сбалансированный дельтаплан способен летать с «брошенной» ручкой рулевой трапеции, то есть при отсутствии усилия на нее.

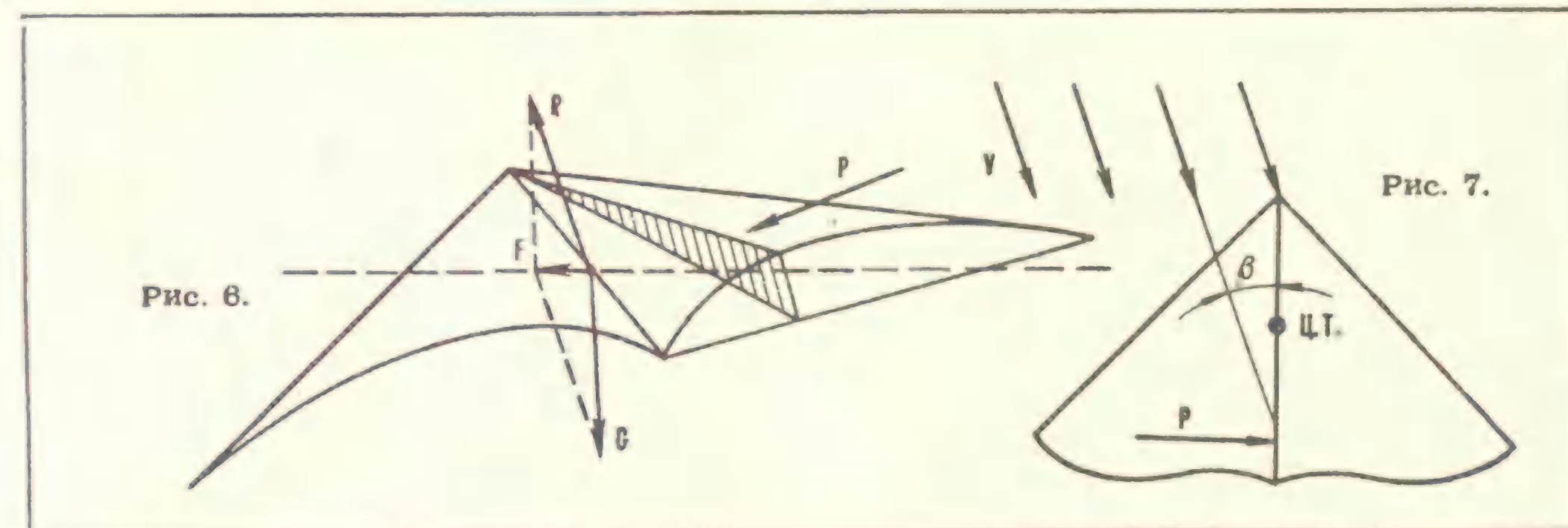
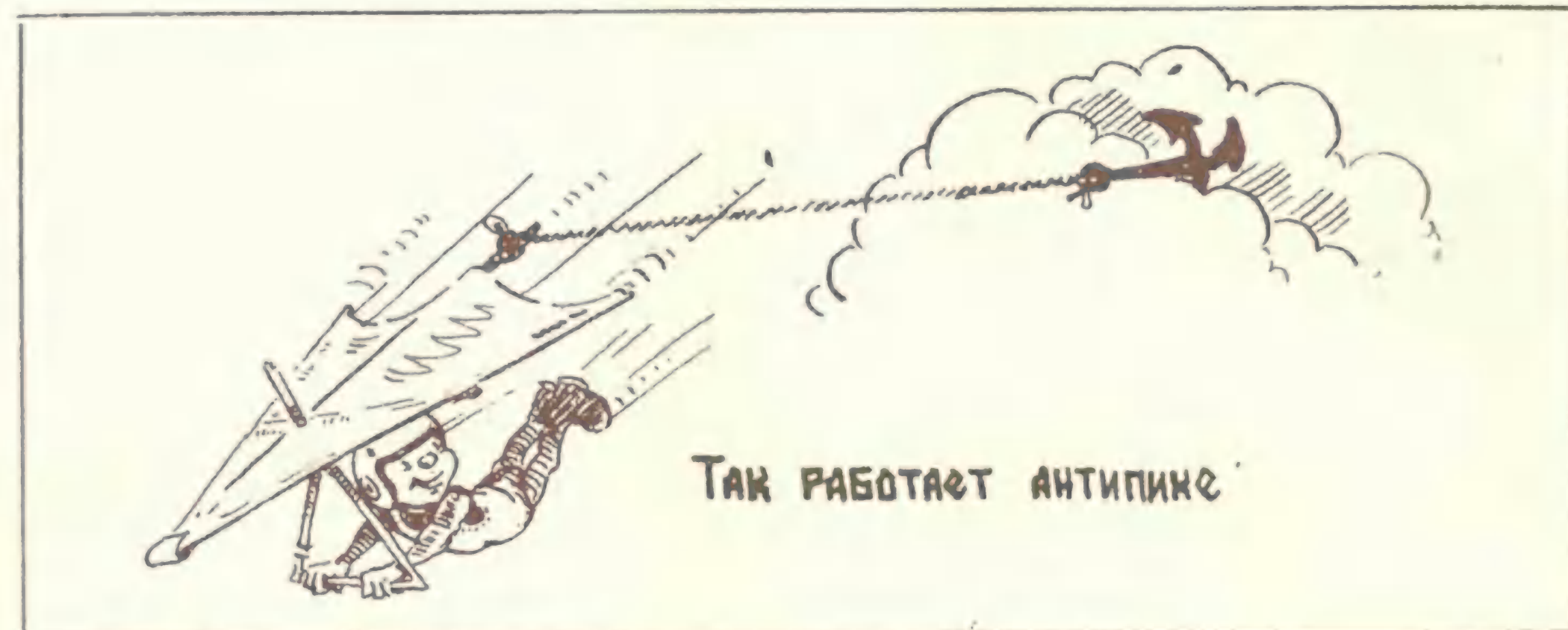
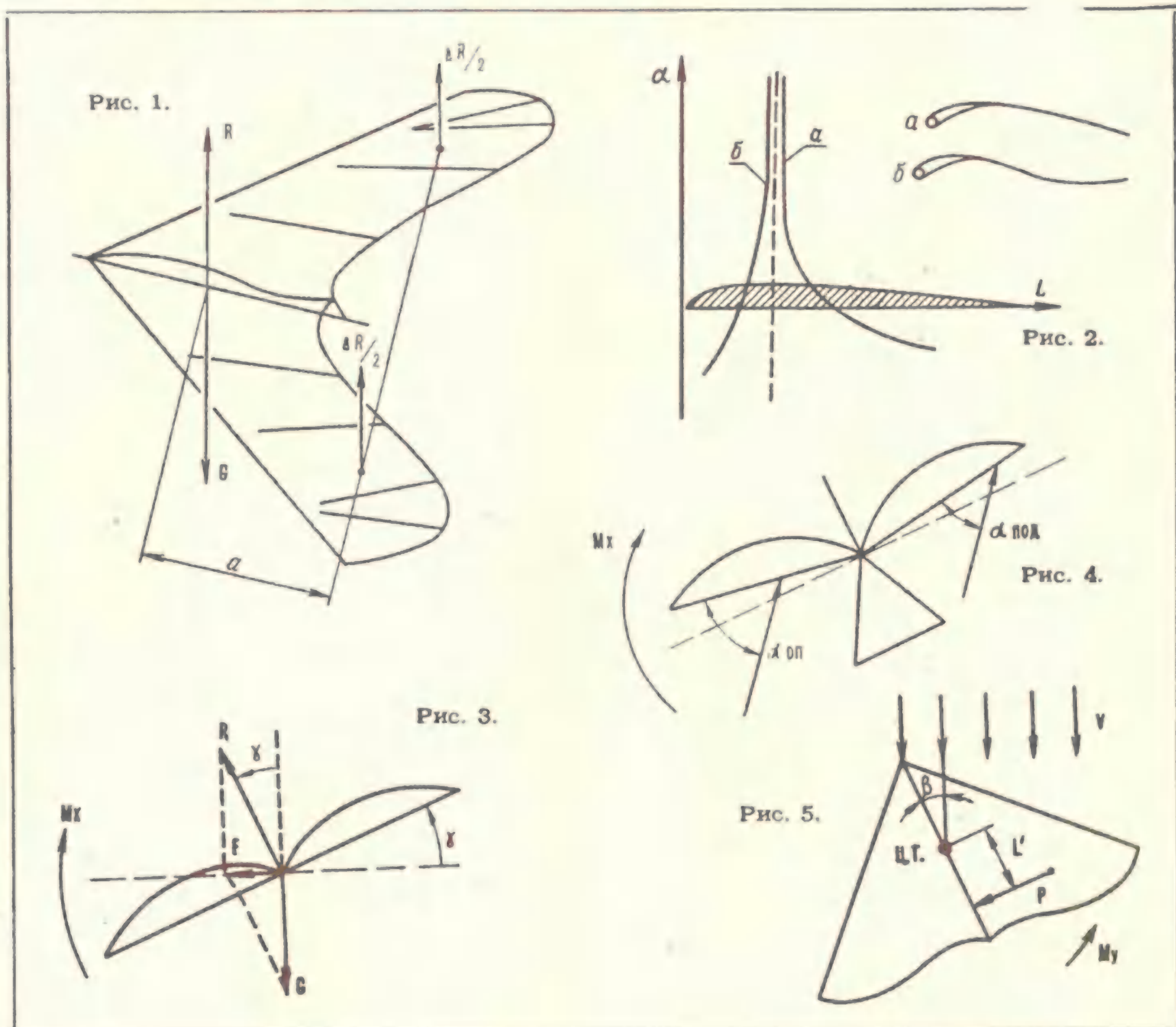
По мере увеличения скорости полета возрастает управляющее воздействие, прилагаемое к ручке, при уменьшении скорости наблюдается обратное явление.

При плавном ослаблении усилий на ручку рулевой трапеции на любой скорости дельтаплан возвращается к полету с «брошенной» ручкой. Если пилот сместил ц. т. назад, возникает кабрирующий момент и дельтаплан увеличивает угол атаки. Когда кабрирующий момент уравнивается пикирующим моментом, дельтаплан окажется на новом установившемся режиме полета. На ручке рулевой трапеции будет ощущаться нагрузка на пикирование. Аналогично при перемещении центра тяжести вперед происходит перевод дельтаплана на меньшие углы атаки (на режим большей скорости).

Дельтаплан, обладающий поперечной устойчивостью, способен устранять возникающий в полете крен или сохранять полет с заданным углом крена.

Допустим, дельтаплан накренился на угол γ . При этом полная аэродинамическая сила R отклоняется на тот же угол. Сложение ее с силой тяжести G дает равнодействующую F (рис. 3), под действием которой дельтаплан скользит на крыло в сторону крена.

В горизонтальном прямолинейном полете угол скольжения $\beta=0$ (угол между направлением набегающего потока и осью $X-X'$). При крене



ДРУЖБА СПОРТСМЕНОВ И ПИЛОТОВ ГВФ

(рис. 3) дельтаплан обдувается косым потоком воздуха, опущенное крыло получает большую подъемную силу. Поэтому возникает восстанавливающий момент M_x (рис. 3), устраняющий крен. При положительном поперечном «V» (рис. 4) аппарат обдувается косым потоком воздуха и подъемная сила опущенного крыла больше, чем поднятого. Возникает момент M_x , устраняющий крен.

При полете на больших углах атаки поперечная устойчивость дельтаплана ухудшается за счет увеличения интенсивности и расширения области срыва потока, особенно на концевых частях стреловидного крыла. Поперечная устойчивость на больших углах атаки повышается с увеличением отрицательной геометрической кривизны, т. е. при этом срыв потока с концевых частей крыла происходит позднее чем с его центральной части.

Управление по крену производится перемещением веса пилота влево или вправо.

Путевая устойчивость — это способность дельтаплана самостоятельно противодействовать появлению угла скольжения.

Если в полете некоторый момент M_y (рис. 5) развернул аппарат на угол β , то появляется скольжение. Возникает боковая сила P , создающая восстанавливающий момент, разворачивающий аппарат «носом на ветер». При кривой обдувке подъемная сила правого наветренного крыла больше, чем левого, вследствие чего возникает левый кренящий момент. Горизонтальная сила F (рис. 6) совместно с силой P вызывает ускорение дельтаплана влево, вектор скорости дельтаплана поворачивается влево, устраняя скольжение.

Путевая устойчивость в основном зависит от боковой поверхности хвостовой части крыла, которая определяется купольностью дельтаплана. Большая купольность улучшает путевую устойчивость. При малой купольности необходимы дополнительные поверхности в хвостовой части в виде килевого кармана или небольшого кила.

Изменение направления движения дельтаплана производится перемещением центра тяжести пилота в сторону поворота. Появляется крен, за счет которого возникает боковая сила, искривляющая траекторию движения и создающая скольжение. В результате скольжения сила P (рис. 7), приложенная позади центра тяжести, вызывает разворот дельтаплана в нужную сторону.

Дельтаплан считается устойчивым в поперечном и путевом отношении, если: в прямолинейном полете во всем диапазоне скоростей отсутствуют тенденции крыла к крену и рысканию; при колебании по крену после фиксирования рулевой трапеции в нейтральном положении колебания плавно исчезают; при выводе дельтаплана из разворота перемещения пилота и нагрузки на рулевой трапеции незначительны.

В. ЖЕГЛОВ,
тренер по дельтапланеризму

☆☆☆

ЭТОГО уже не молодого, но как и в былые годы, спортивно подтянутого человека с Золотой Звездой на груди можно встретить и в классах, и на аэродроме Ессентукского авиационно-спортивного клуба.

— Герой Советского Союза Валентин Георгиевич Козлов был одним из организаторов и многие годы начальником нашего городка крылатых, — говорит нынешний начальник клуба В. Ларченко.

— Что ж, коль так, то известно — родное дитя от сердца не оторвешь, — улыбается Козлов, — мне приятно бывать у вас: и прошлое вспомнишь и на молодежь посмотришь.

Как доброго наставника встречают Валентина Георгиевича работники клуба, спортсмены. Внимательно слушают они рассказы воспитанника оборонного Общества о себе, о товарищах по фронту.

От отца, закаленного металлурга, перенимал он рабочую хватку, преданность делу. В 1939 году в Новокузнецке поступил в ФЗУ, стал комсомольцем, активистом ячейки Осоавиахима. Там же начались полеты на планерах.

После аэроклуба Осоавиахима Валентин Козлов окончил училище гражданской авиации, а затем Новосибирское военное летное училище. И тут грянула война. Молодой летчик ушел на фронт. Бомбежки вражеских эшелонов с военной техникой и боеприпасами, переправ, полеты на разведку стали привычным делом. За участие в разгроме крупной воинской части под станцией Байтлица — первая награда — орден Александра Невского. Затем — новые удары по врагу, новые подвиги. И новые знаки признательности Родины: три ордена Красного Знамени, орден Отечественной войны I степени, орден Красной Звезды. А потом и Золотая Звезда Героя.

Уже в мирные дни В. Козлов получил тяжелую травму, но оправившись от болезни, отказался от заслуженного отдыха, получил направление в Ессентуки на должность начальника филиала Ставропольского аэроклуба.

Последние 12 лет Валентин Георгиевич работает начальником смены службы движения Пятигорского авиапредприятия. По инициативе В. Козлова была организована встреча аэроклубовцев с

гражданскими пилотами. Здесь работает много воспитанников ДОСААФ. Один из них — А. Сомов, ныне работает в аэропорту инструктором тренажера.

— Питомцев аэроклубов, — включает в разговор Сомов, — у нас свыше пятидесяти. Это золотой фонд авиации. Вот рядом со мной пилот первого класса, отличник гражданской авиации А. Юрченко. Нелегким было детство у Анатолия. Ему не исполнилось еще и десяти лет, когда отец ушел на фронт, мать осталась с пятью малыми детьми. Немало забот легло на плечи подростка. Окончив школу, поступил на работу в геологическую экспедицию. Стал посещать аэроклуб. Затем учеба в авиаучилище. А в 1965 году был направлен на Пятигорское авиапредприятие; здесь вступил в партию.

Анатолия Ивановича отличают честный труд, дисциплина, знание дела. Он в совершенстве овладел техникой пилотирования самолетов По-2, Як-12, Ан-2, вертолетов Ми-1, Ми-4, налетал более 14 тысяч часов. Два года был командиром звена, затем помощником командира авиаэскадрильи, а последние шесть лет командир летного отряда.

Высоких результатов в труде добивается комсомольско-молодежная эскадрилья во главе с коммунистом В. Хрошиным, авиаторы которой награждены тремя медалями ВДНХ.

Доброго слова заслуживает воспитанник Ессентукского авиаспортклуба пилот А. Коваль. Его отличает стремление постоянно повышать профессиональную подготовку, овладевать новой техникой. Помимо нескольких типов самолетов, он овладел также пилотированием вертолетов Ми-1, Ми-4 и Ми-8. Без отрыва от работы заочно окончил Академию гражданского воздушного флота. Мастером на все руки называют в отряде — коммуниста В. Супрунова. Летает он на самолетах и вертолетах. Помимо работы на колхозных полях, выполняет специальные задания на тюменских нефтепромыслах, на трассах нефтепроводов, а также по обслуживанию геологических партий в горах.

М. ШЕКО

Ессентуки, Ставропольский край

ТРЕНИРУЕМСЯ НА ДЕЛЬТАДРОМЕ

Спортсмены-дельтапланеристы Каунаса постоянно тренируются на своем дельтадроме. Легкая площадка имеет склоны высотой 55 метров и находится рядом с Каунасом. Объединив пять городских секций, создали городской клуб дельтапланеристов ДОСААФ. Его организаторы — общественное учебно-научное и производственное объединение Каунасского политехнического института им. Антанаса Снечкюса и Каунасского радиозавода. Энтузиасты ощущают постоянную помощь ректора Каунасского

политехнического института профессора М. Мартинайтиса, заместителя председателя ЦК ДОСААФ Литвы П. Брундзе, авиаспортклуба и республиканской авиационной федерации.

У дельтапланерного клуба еще немало нерешенных проблем. Не укомплектован полными штатный состав. Но начальник клуба Р. Лейшис, по образованию инженер-кораблестроитель, с помощью всего актива, спортсменов постепенно преодолевает трудности. Жизнь в клубе не утихает ни на день. Сейчас проходят обучение 62 курсан-

та, весь его процесс организован в соответствии с новой программой теоретической подготовки спортсменов в клубах дельтапланеризма, разработанной ЦК ДОСААФ СССР. Надеемся, что летную подготовку первокурсников сможем начать на аппаратах «Славутич-УТ».

С. ПРИАЛГАУСКАС,
председатель комитета
дельтапланерного спорта
авиационной федерации Литвы

Каунас

Фото В. ГВОЗДА

ДЕЛЬТАКЛУБ В... АРКТИКЕ

НА ЮЖНОМ берегу Восточно-Сибирского моря, далеко за Северным полярным кругом расположился арктический морской порт Певек. Про эти места старожилы говорят так: 10 месяцев — зима, остальное лето. Морозы зимой нередко достигают —50 — 55°С. И все-таки здесь летают! Летают не только авиаторы одного из самых северных аэропортов СССР, но и дельтапланеристы.

Все началось не так давно. Четверо ребят под руководством Алексея Сочнева соорудили по чертежам свой первый дельтаплан и облетали его на сопке «Солдатская».

На Всесоюзном слете дельтаплане-

ристов в Планерском заполярные спортсмены выступали уже как опытные пилоты. После полетов в Крыму активисты ДОСААФ создали первый на Чукотке дельтаклуб «Полюс», объединивший 12 дельтапланеристов. Новый клуб установил связи с крылатыми спортсменами Москвы, Магадана, Красноярска, Томска, а вскоре организовал свой первый областной слет «Певекские старты», названный так по аналогии с «Крылатскими стартами», проводимыми дельтапланеристами Москвы. Однако в отличие от «Крылатских стартов» «певекские» оказались более живучими.

Пилотам дельтаклуба есть чем гор-

диться. Ими установлено несколько своеобразных рекордов. Так, А. Сочнев, член бюро всесоюзной Федерации дельтапланерного спорта, осуществил в потоке обтекания парящий полет продолжительностью 1 час 2 минуты при температуре —15°С. Члены дельтаклуба успешно летают при температуре —45°С!

В настоящее время заполярные спортсмены активно готовятся к предстоящим соревнованиям.

Е. ТАБАКЕЕВ,
член бюро Федерации
дельтапланерного спорта СССР



— Не организовать ли нам свой дельтаклуб?



В августе в Пётркове Трибунальском (ПНР) состоится IV чемпионат мира по вертолётному спорту. По решению Международной авиационной федерации (ФАИ) организатором чемпионата является аэроклуб Польской Народной Республики.



Колыбелью вертолётного спорта в Польше стало государственное авиационное предприятие имени Зыгмунта Пулавского в Швиднике. В 1956 г. на этом заводе начали серийное производство по советской лицензии вертолёта Ми-1, одновременно в мае-июне того же года при помощи советских авиаспециалистов, организовали первые в стране курсы инструкторов. В числе обученных польских пилотов вертолётов были Януш Охалик, Тадеуш Папайски, Станислав Гаевски, Рышард Кошел и Рышард Витковский.

Уже на следующий год, 5 сентября 1957 г., Рышард Витковский установил на вертолёте первый в ПНР мировой рекорд скороподъёмности на высоту 3000 м — 7 мин 45 с. Двумя днями позже этот рекорд улучшил Станислав Гаевски с результатом 7 минут 12 секунд, а еще через четыре дня он поднялся на высоту 3000 м за 6 мин 45,6 с. Гаевски принадлежит также рекорд высоты — 6394 м.

Так, в таблицу ФАИ были вписаны первые мировые рекорды, установленные спортсменами-вертолётчиками Польской Народной Республики.

Завод в Швиднике стал ведущим изготовителем вертолётов международного класса. Во второй половине шестидесятых годов он начал серийное производство нового вертолёта Ми-2 с газотурбинными двигателями. Ми-2 широко применяются в народном хозяйстве. В те годы в Польше начали использовать вертолёты и в спортивных целях. При заводе была организована первая в стране вертолётная секция, ее создали энтузиасты спорта Ян Стоянович и Рышард Кошел. В этой секции первым пилотом вертолёта был ведущий спортсмен в самолётной акробатике Станислав Касперек. Секция подготовила 15 пилотов, а также выступила с инициативой организовать в Швиднике I Польские соревнования по вертолётному спорту. Они проводились в октябре 1967 г. Были разыграны упражнения: навигационный полет, полет на малой высоте и полет с ведром, наполненным водой.

Первым абсолютным чемпионом Польской Народной Республики по вертолётному спорту стал Кшиштоф Качановски, пилот I-го класса.

В 1978 году польские спортсмены-вертолётчики вышли на международную арену. Участвуя в III чемпионате мира в Витебске, они заняли четвертое командное место, а спортсмен К. Качановски стал серебряным призером в навигационном полете.

Польский национальный аэроклуб ждет гостей. Все готово к IV чемпионату по вертолётному спорту. «Добро пожаловать» — говорят его организаторы.

По материалам
журнала
«Крылатая Польша»

МОДЕЛЬ ВОЗДУШНОГО БОЯ

ПУБЛИКУЕМ описание модели чемпиона мира свердловского спортсмена О. Дорошенко. Самодельный двигатель. Воздушный винт из стеклопластика с некоторым добавлением углеволокна для его жесткости. Для пропитки стекловолокна и углеволокна использована смола К-153. Винт выклеивается в специальной форме, а затем формуется при температуре плюс 50—60°. Изготовленные таким способом винты одинаковы как по весу, так и по шагу, а в процессе эксплуатации их легко заменять один на другой. В модели применена легкая бальза.

Размах крыла — 1000 мм, хорда центроплана — 400 мм, хорда посередине половины крыла — 275 мм, хорда на концах крыла — 190 мм. Профиль двояковыпуклый, симметричный с максимальной толщиной 40 мм.

Моторама 1 из прямослойного грабового дерева: 2 бруска сечением 8×13 мм и длиной 127 мм. Между брусками вклеен вкладыш из липы, затем все связано приклеенной сбоку 1,5-мм фанерой, длина которой 48 мм.

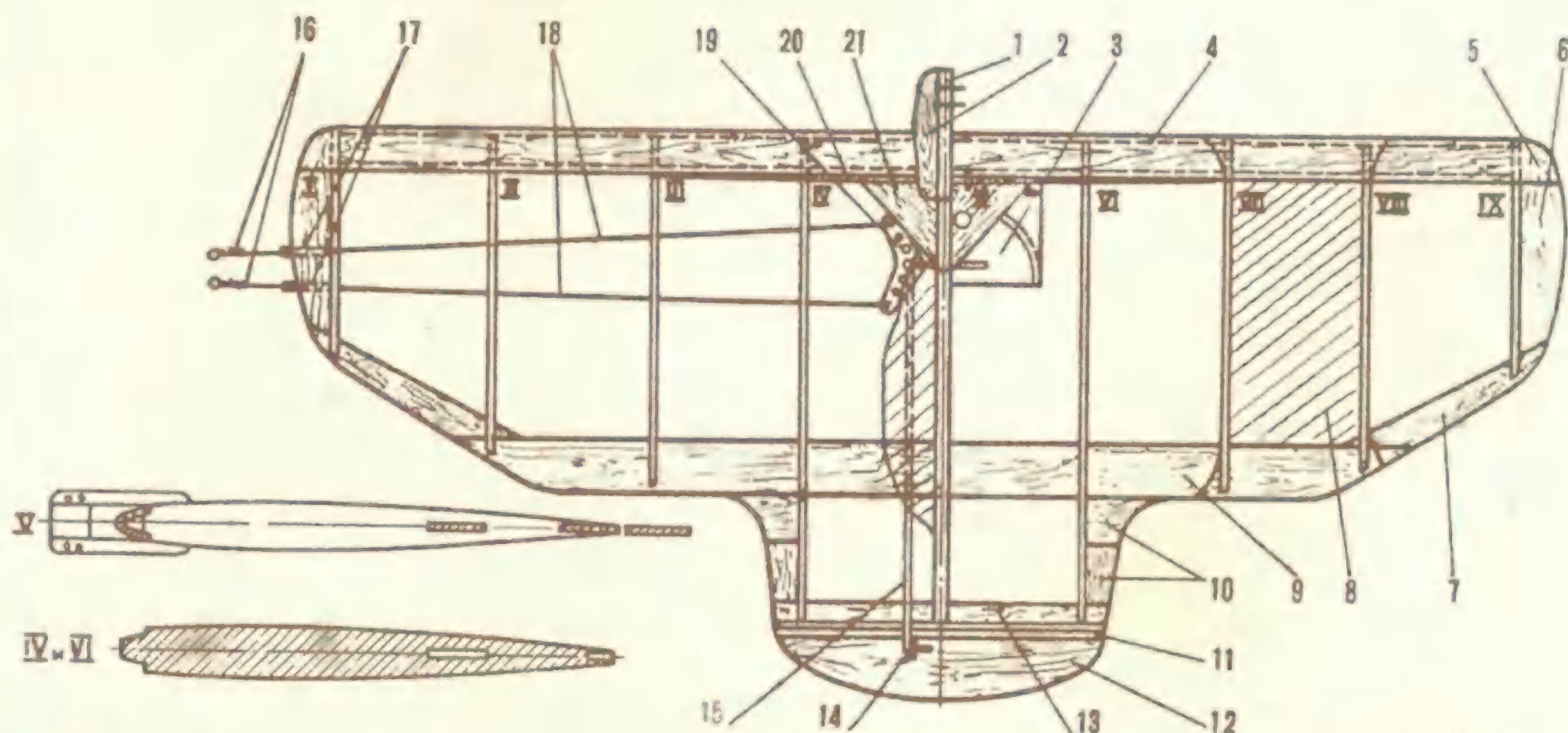
Для крепления двигателя в мотораме по кондуктору сверлят 4 отверстия Ø 3,2 мм, с противоположной стороны запрессовывают втулки с резьбой М3 и приклеивают бальзовый обтекатель моторамы 2. Затем во вкладыше и бальзовом обтекателе по шаблону носика центральной нервюры проделывают паз для установки моторамы. Мотораму с обтекателем покрывают стеклотканью для прочности. Из заранее напильных бальзовых пластин по шаблону вырезают все детали модели. Сборку начинают с задней кромки (7,9), в которую на степеле вклеивают нервюры с 1 по 9. К нервюрам приклеивают переднюю кромку 4, ее сверху и снизу зашивают пластинами. Промежутки между нервюрами и пластинами заполняют бальзовыми вкладышами, вставленными на клею.

Вначале необходимо произвести сборку центральной нервюры. Далее приклеивают плоскую законцовку 6 и обтекатель законцовки 5. В центроплан вклеивают заднюю кромку 13 для крепления руля высоты. Вкладыши 10 служат для усиления и придания конструкции определенной формы.

Олегом Дорошенко разработан и применен оригинальный способ крепления основных узлов модели. После того, как вклеен топливный бак 3 объемом 105 см³, выполненный из жести 0,25 мм, с противоположной стороны центральной нервюры через усиливающую фанеру толщиной 1,5 мм проделывают два отверстия Ø 2 мм. В них вставляют проволоку, согнутую буквой «П». К ее середине крепится трехплечевой рычаг 19, зафиксированный с двух сторон оловом. Собранный узел качалки нужно установить так, чтобы трехплечевой рычаг имел расчетный угол отклонения. Отклонение руля высоты зависит от отклонения этого рычага. Тросики 18 к трехплечевому рычагу не припаяны, а на них надеты тонкие латунные трубочки, сплюснутые в двух местах. В месте выхода тросиков из крыла в бальзовую законцовку вклеена свитая из стальной 0,3-мм проволоки пружина 17 с внутренним Ø 1,2 мм. Она выступает из крыла на 5... 6 мм и предохраняет тросики от перегиба при транспортировке модели.

Тросики на конце заканчиваются карабинами 16 из стальной проволоки Ø 0,8 мм с надетыми на них латунными трубочками в виде замочка.

Узел центроплана усилен двумя лонжеронами 20, которые срезаны на «ус» и заканчиваются на середине размаха каждой половины крыла. За лонжеронами сверху и снизу приклеены бальзовые уголки усиления. К усиленному бальзовым уголку и обработанному по профилю переднему узлу центропла-



1. Грабовая моторама. 2. Бальзовый обтекатель. 3. Бак. 4. Передняя кромка. 5. Обтекатель законцовки. 6. Бальзовая законцовка. 7. Сужение задней кромки по хорде крыла. 8. Лавсановая пленка. 9. Задняя кромка. 10. Бальзовый зализ. 11. Петли подвески руля. 12. Руль высоты. 13. Задняя кромка выноса. 14. Кронштейн руля. 15. Тяга. 16. Карабин. 17. Стальная пружина. 18. Тросик. 19. Трехплечевой рычаг. 20. Сосновый лонжерон. 21. Уголок усиления места крепления моторамы.

на приклеивается моторама. Вся конструкция тщательно обрабатывается наждачной бумагой. Модель оклеивается лавсановой прозрачной пленкой 8, присоединяемой к каркасу типографским прозрачным клеем, который ложится тонким слоем, имеет малый вес и хорошие связывающие свойства. Трубочки бачка после оклейки загибают вперед в сторону двигателя. Руль высоты также покрыт лавсановой пленкой. В него вклеен фанерный кронштейн с двумя отверстиями: одно сверху для тяги, другое в середине для карабина ленты. Спереди в руль вклеены три Г-образных крючка, при помощи которых он соединяется с петлями 11 из 02-мм жести. Руль фиксируется ниппельной резинкой, надетой на один из крючков, который должен быть на 10 мм длиннее остальных. Тяга 15 из алюминиевой проволоки АМГ $\varnothing 2,5$ мм. Место, где должен быть в пленке отверстие для тяги, усиливают полоской липкой ленты.

Трехплечевой рычаг устанавливают параллельно центральной нервюре, а руль — в горизонтальное положение и отмечают на тяге положение верхнего отверстия на кронштейне. Затем тягу изгибают на 90° вправо и отрезают так, чтобы длина загиба была 10...12 мм. Готовую тягу вставляют в отверстие кронштейна и фиксируют также ниппельной резинкой. Перед полетом проверяют, нет ли перекоса крыльев, и промывают топливный бак.

На модель может быть установлен калильный или дизельный двигатель, но должна быть соблюдена центровка модели. Она составляет 55...60 мм от передней кромки крыла.

Б. КИСЕЛЕВ,
мастер спорта СССР
международного класса

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ...

В Тбилиси, напомним, проходил первый чемпионат страны по ракетомодельному спорту. По трем классам моделей ракет разыгрывалось личное первенство: S-3-A — на продолжительность полета с парашютом, S-4-D — на время полета ракетопланов, S-6-A — на продолжительность полета с лентой.

Большую победу на этих соревнованиях одержал московский спортсмен Е. Чистов. Он чемпион в двух классах: S-3-A и S-6-A. А победителем по моделям ракетопланов стал В. Кузьмин (Московская область).

Публикуем чертежи и описания моделей Е. Чистова.

Ракета класса S-6-A (рис. 1). Корпус из стеклопластика, толщиной 0,07 мм, склеен на конической оправке. Внутренний диаметр корпуса в носовой части — 12,3 мм, в хвостовой — 12,2 мм. В хвостовой части сделана завальцовка с отверстием $\varnothing 9$ мм. Двигатель в корпусе ракеты крепится через носовую часть специальным шомполом, посадка — плотная. Направляющие кольца — из стеклопластика, приклеены к корпусу эпоксидной смолой ЭД-5. Головной обтекатель выточен из бальзы, внутри

имеется проточка для размещения нитки, соединяющей корпус и тормозную ленту. Стабилизаторы изготовлены из 2-мм бальзовой пластины, профилированы, к корпусу приклеены эпоксидной смолой в стапеле.

Тормозная лента (стример) выполнена из лавсановой пленки толщиной 0,05 мм, перед укладкой в корпус сворачивается гармошкой. На данной модели применялись стримеры размером от 1000×100 мм до 1200×120 мм. Выбор размера зависит от погодных условий. Во избежание сплавания тормозной ленты при срабатывании вышибного заряда двигателя применяется пыж из ваты и бумаги, пересыпанных тальком. Центр тяжести находится на расстоянии 185 мм от верхней точки головного обтекателя. Стартовая масса модели — 15 г.

Ракета класса S-3-A (рис. 2). Корпус и двигательный отсек склеены из двух слоев стеклоткани толщиной 0,1 мм на смоле К-153. Соединение корпуса и двигательного отсека при помощи втулки, изготовленной из липы. Стабилизаторы — из бальзовой пластины толщиной 2,5 мм, профилированы, крепятся к дви-

гательному отсеку смолой ЭД-5 в стапеле. Направляющие кольца — из стеклопластика, их диаметр 4,5 мм.

Парашют — из лавсановой пленки, диаметр купола выбирается в зависимости от метеоусловий (скорости ветра, облачности и т. д.). На стартах чемпионата СССР 1980 года конструктор использовал парашюты с диаметром купола 720 и 600 мм. Для предохранения парашюта от спекания при срабатывании вышибного заряда двигателя применен пыж из ваты и бумаги, пересыпанных тальком, к тому же защищается чехлом из парафинированной бумаги.

Для принудительной посадки модели применен простейший таймер — тлеющий фитиль, который пережигает нитку, фиксирующую большую часть строп. После этого купол повисает на 1—2 стропях и скорость парашютирования модели возрастает.

Центр тяжести — на расстоянии 212 мм от верхней точки модели. Стартовая масса — 27 г.

В. РОЖКОВ,
мастер спорта

г. Электросталь

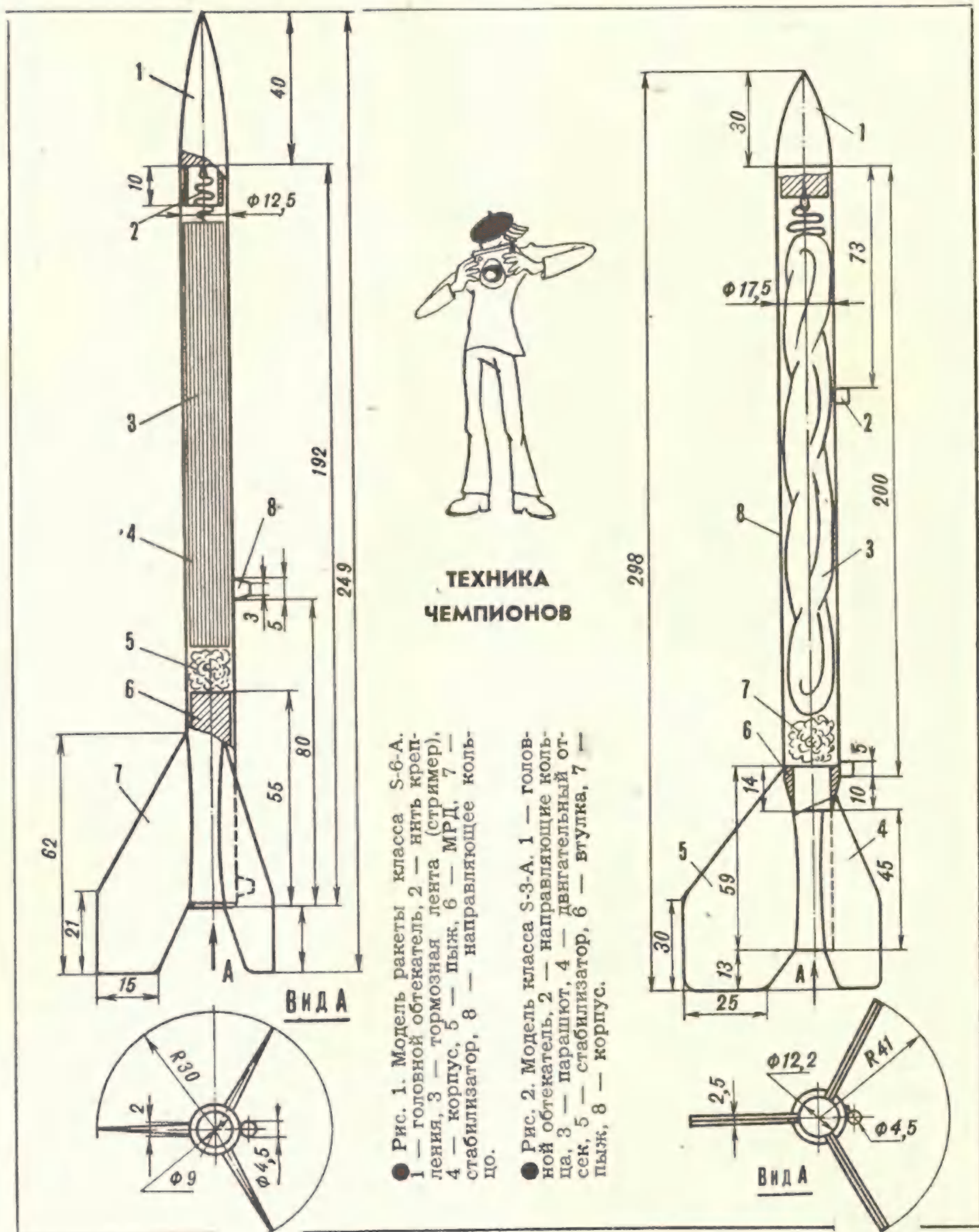


Рис. 1. Модель ракеты класса S-6-A. 1 — головной обтекатель, 2 — нить крепления, 3 — тормозная лента (стример), 4 — корпус, 5 — пыж, 6 — МРД, 7 — стабилизатор, 8 — направляющее кольцо.

Рис. 2. Модель класса S-3-A. 1 — головной обтекатель, 2 — направляющие кольца, 3 — парашют, 4 — двигательный отсек, 5 — стабилизатор, 6 — втулка, 7 — пыж, 8 — корпус.



ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ моментов крыла, вычислении продольной устойчивости и балансировки моделей пользуются так называемой средней аэродинамической хордой крыла $S_{\text{САХ}}$, величина которой обозначается $b_{\text{САХ}}$. Средняя аэродинамическая хорда — это хорда условного прямоугольного крыла, которое имеет подъемную силу, сопротивление и момент, аналогичные исходному крылу. Расположение $S_{\text{САХ}}$ зависит от формы крыла в плане и спереди. $S_{\text{САХ}}$ крыла с одинарным V лежит на линии хорд, а у крыла с двойным V — находится вне крыла.

Для крыла, прямоугольного в плане, $S_{\text{САХ}}$ равна хорде крыла

$$b_{\text{САХ}} = b$$

и лежит на пересечении диагоналей, проведенных через начало и конец корневой и концевой хорды (рис. 1а). $S_{\text{САХ}}$ трапециевидного крыла (рис. 1б) равна сумме корневой и концевой хорд

$$b_{\text{САХ}} = \frac{b_1 + b_2}{2}$$

Для ее нахождения на продолжении корневой хорды спереди и сзади крыла откладывают по концевой хорде, а на продолжении концевой хорды спереди и сзади — по корневой хорде, и концы отложенных хорд соединяют по диагонали.

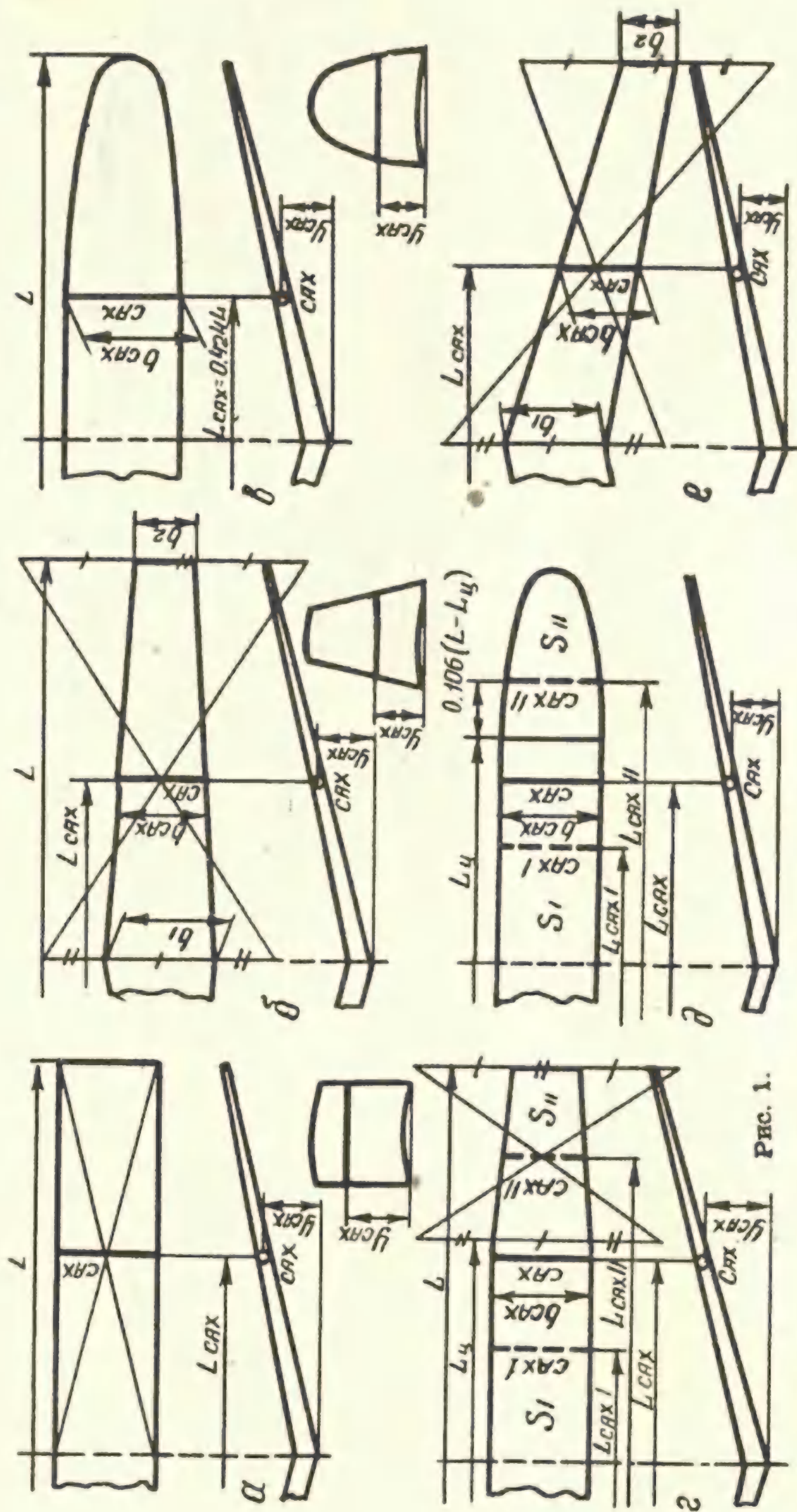
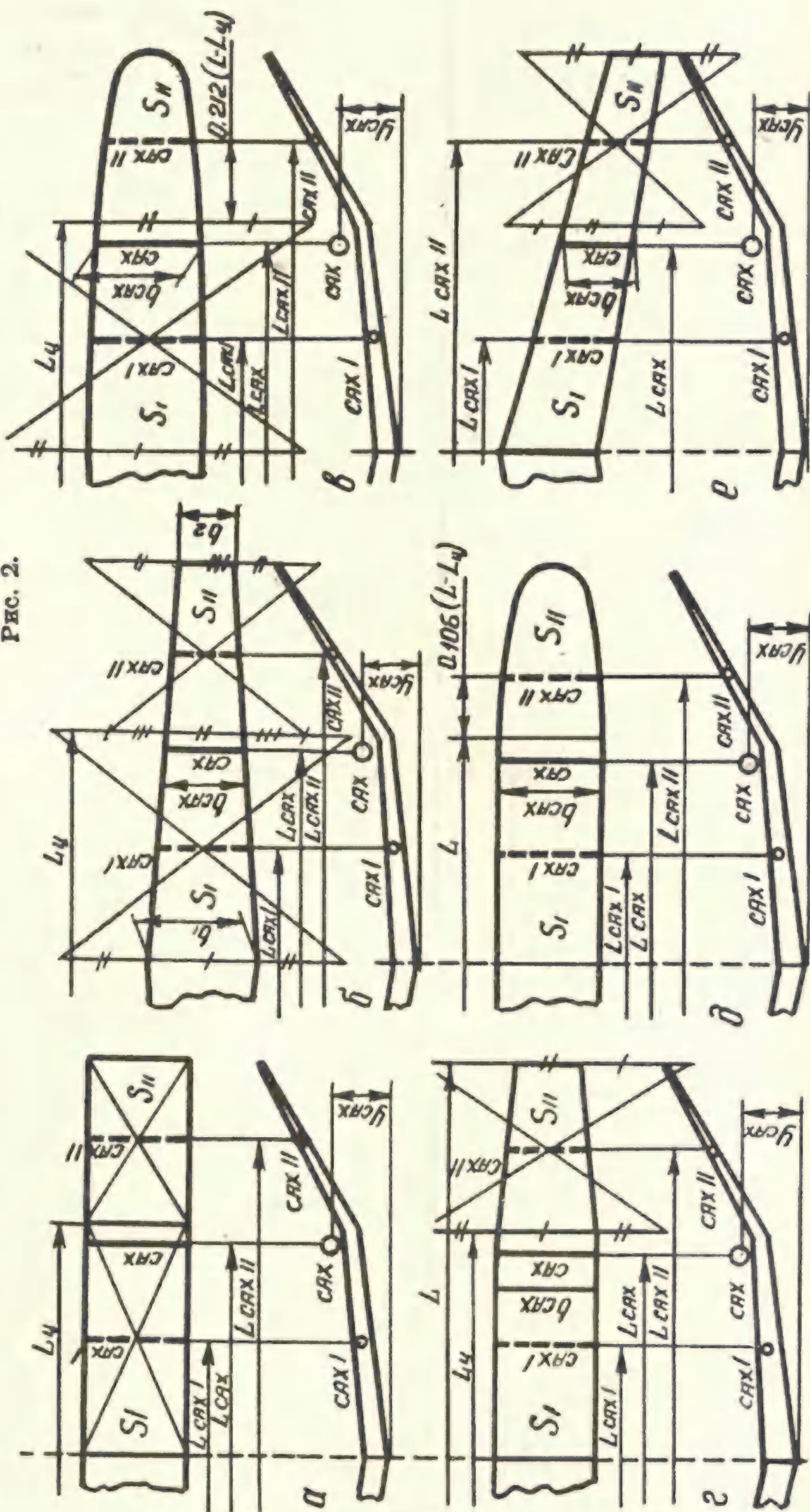
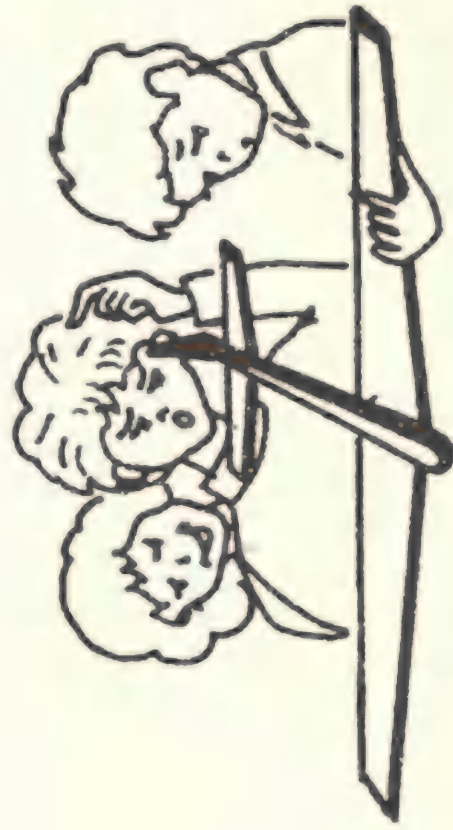


Рис. 1.

7. СРЕДНЯЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХОРДА

Рис. 2.





Хорда, проходящая через точку пересечения диагоналей, и будет средней аэродинамической хордой трапецевидного крыла.

Средняя аэродинамическая хорда эллиптического крыла (рис. 1в) равна

$$b_{\text{САХ}} = 0,78 \frac{S}{l}$$

и находится от оси симметрии крыла на расстоянии 0,212 l.

Для определения САХ крыльев, имеющих прямоугольные центропланы и трапецевидные или эллиптические законцовки (рис. 1г,д), вначале находят САХ I и САХ II частей крыла. После этого САХ крыла определяют по формуле

$$b_{\text{САХ}} = \frac{2(SI + SII)}{l}$$

а ее расположение относительно оси симметрии крыла по зависимости

$$\frac{l_{\text{САХ}}}{2} = \frac{l_{\text{ц}}}{4} + \frac{1}{2} \left(l_{\text{САХ I}} - l_{\text{САХ II}} \right) \frac{2SII}{SI + SII}$$

Средняя аэродинамическая хорда трапецевидного стреловидного крыла (рис. 1е) определяется так же, как и для обычного трапецевидного крыла (рис. 1б).

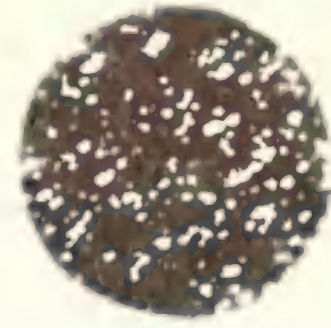
На виде в плане определение САХ прямоугольного, трапецевидного, эллип-

тического, трапецевидного с прямоугольным центропланом, эллиптического с прямоугольным центропланом и стреловидного крыльев с двойным V (рис. 2а, б, в, г, д, е) такое же, как и для составных крыльев с одним V (рис. 1г,д).

Перенеся САХ I и САХ II на линию хорд при виде спереди, нужно соединить их прямой и уже на эту прямую спроектировать САХ всего крыла. Определив положение САХ при виде крыла в плане и спереди, находят САХ при виде сбоку.

Н. ЛЯШЕНКО,
руководитель заводского клубных техников

Харьков



КОСМОНАВТИКА ВЧЕРА, СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Вечер в авиационном институте



КАКОЙ студент не интересуется достижениями космонавтики? Тем более, если он учится в Московском авиационном институте имени Серго Орджоникидзе, да еще пропагандист авиационно-космических знаний...

Интересный вечер, посвященный изучению космического пространства в целях народного хозяйства, был организован на факультете общественных профессий МАИ. Он привлёк авиаторов, ученых. С интересом были выслушаны доклады пятикурсников Веры Мигги и Сергея Щербака. С. Щербак доложил (да, это был настоящий научный доклад!) о работе студенческого конструкторского бюро «Искра», где спроектировано уже несколько искусственных спутников Земли (один из них — РС-2 — запу-

● Сергей Щербак.

Фото М. ШАБАЛИНА

щен). В. Мигги рассказала о проблемах, связанных с реализацией идеи Ф. А. Цандера, который еще в начале века предложил создавать в космических аппаратах «оранжереи авиационной легкости».

Затем выступили представители старшего поколения. Среди них — Герой Советского Союза М. Л. Галлай, который принимал участие в подготовке космонавтов к первым стартам. Он поделился воспоминаниями о Юрии Алексеевиче Гагарине и его друзьях. Выпускник МАИ В. Д. Благос-

ответил на многочисленные вопросы студентов, связанные с дальнейшим развитием космической науки и техники. Заместитель главного редактора журнала «Крылья Родины» (он тоже выпускник МАИ) рассказал о том, как освещается в журнале космическая проблематика.

Студенты читали стихи, посвященные пионерам космоса.

Вечер вели доценты Л. И. Поликарпова и Б. А. Эренграсс, профессор В. Н. Гушин.

(Наш корр.)



МУЗЕЙ КРЫЛАТЫХ

У ЭТОГО небольшого музея завидная судьба. В нем никогда не было и нет музейной тишины. Его всегда наполняет пытливая, любознательная молодежь. И не удивительно: представленная здесь экспозиция, посвященная истории советского планеризма, — единственная в стране. И расположен музей на редкость удачно: на территории туристской базы «Приморье» в крымском поселке Планерское. Место знаменитое: именно тут зародилось и окрепло движение энтузиастов безмоторного полета.

Музей был открыт 14 ноября 1970 года. В следующем году его посетили 2600 человек. Дальше число посетителей неуклонно росло. Уже в 1973 году экспозицию осмотрели больше десяти тысяч человек, в 1976 году — двадцать тысяч, а в 1979 году — тридцать тысяч. Для скромной экспозиции, занимающей всего одну комнату на втором этаже административного корпуса турбазы, это немало. В чем же причина такой популярности?

Патриарх советского самолетостроения Андрей Николаевич Туполев, чье приобщение к авиации состоялось еще в 1909 году, на склоне лет как-то сказал: «Нужно помнить свою историю и людей, с любовью ее делавших». Этому девизу следовали организаторы музея в Планерском. Увлекательно составленный из документов и экспонатов рассказ о выдающихся конструкторах и покорителях воздушного океана и привлекает сюда людей.

Музей создавали любители, общественники, энтузиасты. Но любители, хорошо знающие дело и способные его профессионально выполнить. Первым подал мысль о создании экспозиции полковник запаса В. Л. Щербаков, житель Смоленска, многие годы проработавший в авиа-



● Бюст К. К. Арцеулова работы А. Арендт; на фото вверху — праздник планеристов на горе Клементьева.

ции метеорологом. Побывав в Планерском, он поразился, как много приехавших сюда на отдых людей не знают, почему поселок называется именно так. Тогда он предложил главному администратору турбазы — своему фронтовому другу И. С. Ляхову организовать музей истории планеризма. И получил под-

Щербаков собрал большую часть фотографий и документов. Ему помогали работники турбазы Любовь Печерикина и Любовь Лавренко. Горячее участие в судьбе музея приняли Генеральный конструктор Герой Социалистического Труда О. К. Антонов, ветераны планеризма К. К. Арцеулов, С. Н. Люшин, В. К. Грибовский, С. Н. Анохин и многие другие. Общими усилиями удалось собрать 5 тысяч экспонатов, но из-за недостаточного размера помещения посетители, естественно, видят лишь часть этого богатства.

«Из истории парящих полетов» — так называется стенд, с которого начинается экскурсия. Мы видим рисунки, фотографии, газетные сообщения, посвященные первым отечественным планеристам А. Шиукову, С. Добровольскому, П. Нестерову — они совершали свои полеты в начале столетия... Рядом — скульптурный портрет жившего в Крыму доктора Н. А. Арендта, автора выпущенной еще в 1888 году книги «О воздухоплавании, основанном на принципах парения птиц». Арендт провел много опытов с «летучками», так он называл свои модели. Его работами интересовался сам отец русской авиации Н. Е. Жуковский.

В нашей стране нет человека, который не знал бы имен прославленных конструкторов Ильюшина и Антонова, Королева и Яковлева. Но далеко не каждому известно, что все они начинали с куска фанеры и полотнища перкаля, все строили планеры. И началом их творческого пути был Коктебель (так раньше именовалось Планерское). Посетители видят уникальные снимки: молодой Сергей Королев у созданного им плане-

КУРС — ВЫСОКОЕ МАСТЕРСТВО ПАРАШЮТИСТОВ

В июньском номере нашего журнала в письмах командира парашютного звена В. Тихоненко из Днепропетровска «Чтобы росло мастерство» и спортсмена-парашютиста Ю. Ереско «Вопросы, требующие решения», в частности, говорилось о высоких требованиях новой Единой всесоюзной спортивной классификации и сложностях повышения мастерства спортсменов. На вопросы, поднятые в письмах, ответил заместитель председателя Федерации парашютного спорта СССР, начальник парашютного отдела ЦК ДОСААФ СССР мастер спорта Г. Серебренников.

В связи с тем, что решением Международной парашютной комиссии ФАИ уменьшен диаметр нулевой зоны мишени с 10 см до 5 см были внесены некоторые изменения и в Единую всесоюзную спортивную классификацию на 1981—1984 гг. Нормативы мастера спорта СССР международного класса можно выполнить на чемпионате СССР и международных соревнованиях при участии в них команд не менее 5 стран. В прыжках на точность приземления среднее отклонение от центра круга во всех попытках, предусмотренных по программе соревнований (но не менее 8 прыжков), для мужчин 0,02 м, для женщин — 0,03 м [фиксация производится только электроном]. В акробатике среднее время выполнения комплекса для мужчин — 6,7 с, для женщин — 7,2 с.

Изменены и нормы для получения звания мастера спорта и кандидата в мастера спорта. В прыжках на точность приземления в зачет идут все предусмотренные программой попытки (но не менее пяти). Среднее отклонение от центра круга для мастеров спорта 0,08 м [мужчины] и 0,10 м [женщины], для кандидата в мастера спорта 0,20 м [мужчины] и 0,30 м [женщины].

В акробатике также учитываются все прыжки программы, но не менее двух. Среднее время выполнения комплекса для получения звания мастера спорта СССР — 8,0 с [мужчины] и 8,5 с [женщины], для кандидатов в мастера спорта 9,0 с [мужчины] и 10,0 с [женщины].

Разрядные требования и нормы выполняются на одних соревнованиях.

С целью повышения мастерства прыжки на системах ПО-9 разрешено совершать спортсменам, имеющим 1-й спортивный разряд по парашютному спорту, не менее 250 прыжков с другими типами парашютов и хорошо освоившим свободное падение при задержках раскрытия купола на 30с и выполняющим комплекс фигур.

Разрешено также прыгать с УТ-15 спортсменам второго разряда, совершившим не менее 50 прыжков с другими типами парашютов.

Естественно, руководство клубов, тренеры, закрепляя за спортсменами парашюты, должны подходить к каждому строго индивидуально, учитывая уровень технической, теоретической, морально-волевой и психологической подготовки.

На последнем стенде, завершающем экспозицию, можно прочесть впечатляющие цифры: «В 1935 году в нашей стране было уже 230 планерных станций, 10 школ, 1600 кружков и 17 тысяч планеристов». Стоит вспомнить, что многие из участников этого массового движения стали военными летчиками, героически сражавшимися с врагом на фронтах Великой Отечественной войны.

Продолжая знакомство с историей безмоторных полетов, туристы вместе с инструктором базы «Приморье» отправляются в поход на гору Клементьева, легендарный Узун-Сырт, чьи восходящие потоки К. К. Арцеулов открыл еще в начале века и где сохранились некоторые постройки Высшей летно-планерной школы...

Теперь, когда музей проработал уже больше 10 лет, в его необходимости можно не сомневаться. О его значении Генеральный конструктор О. К. Антонов сказал в приветственном письме: «Музей будет постоянным напоминанием нашей молодежи о славных делах советских планеристов, будет звать ее на новые спортивные подвиги».

И он уже выполняет эту свою роль. За активное участие в оборонно-массовой работе и военно-патриотическом воспитании трудящихся музей отмечен грамотой ЦК ДОСААФ СССР, личной благодарностью маршала авиации А. И. Покрышкина, грамотой и медалью «Победителю республиканского смотра музеев на общественных началах».

Есть у музея и свои проблемы. Давно стоит вопрос о сооружении для него отдельного корпуса на территории турбазы. Есть проект, но не хватает рабочих рук. Помочь делу мог бы студенческий строительный отряд — ведь объем работ не такой уж значительный. А Центральный дом авиации и космонавтики, оказав методическую помощь, мог бы способствовать развертыванию новых экспозиций в полном объеме.

В. ОРЛОВ

Планерское, Крымская обл.

ра «Коктебель», Сергей Ильющин — в те годы, когда он стал одним из основателей Высшей летно-планерной школы, открытой на горе Клементьева. В масштабе 1:30 представлены 11 моделей планеров конструкции Олега Антонова. А один из них, что называется, «живой», в натуральную величину выставлен на вращающейся стойке перед входом в музей, он легко поворачивается, чутко улавливая порывы ветра.

Приход будущих знаменитых конструкторов в эти места был связан с проводившимися здесь с 1923 года всесоюзными планерными испытаниями (слетами), начало которым положил московский кружок «Парящий полет» во главе с К. К. Арцеуловым. Экспонаты, связанные с его деятельностью по развитию массового планерного спорта в стране, составляют гордость музея. Среди них выделяется бронзовый бюст прославленного парителя, выполненный скульптором А. А. Арендт, внучкой крымского энтузиаста воздухоплавания.

Эпоху в жизни Коктебеля и в истории советского планеризма составили всесоюзные слеты. Они дали первые рекорды страны и мира, выковали целое поколение бесстрашных парителей. Они доказали, что планеризм — лучшая школа для конструктора. С историей слетов знакомят материалы экспозиции: документы, редкие фотографии, модели, такие, как рекордный арцеуловский планер А-5, первая безмоторная машина С. В. Ильюшина — планер «Мастяжарт» и «Парабола» (БИЧ-1) конструкции Б. И. Черановского. Представлены снимки многочисленных безмоторных аппаратов В. К. Грибовского, взлет антоновского «Упара» — учебного парителя, знаменитая фотография, запечатлевшая С. Н. Анохина у обломков планера «Рот-Фронт», сознательно разрушенного им в воздухе при испытании на флаттер.

С волнением вглядываются посетители в молодые лица героев и рекордсменов коктебельских слетов — С. Ф. Гавриша, В. А. Степанченка, М. К. Раценской, Е. А. Грунауэр, О. В. Клепиковой, слушают рассказы об их выдающихся летных достижениях.

● В 1907 году в Тифлисе стал строить свои безмоторные аппараты гимназист Алексей Шиуков. В 1909 году он поднялся в воздух на балансирном планере. Изгнанный из гимназии за «дурные полеты», Шиуков уже через три года создал оригинальный планер типа «Утка» и летал на нем с 75-метровой высоты на дальность до 200 м.

● Парящий полет С. Добровольского в 1913 году — высшее достижение тех лет. Этот мировой рекорд с продолжительностью полета 5 минут и набором высоты до 30 м продержался 10 лет и был перекрыт только в 1923 году.

● Представитель самой земной профессии, доктор Арендт соединил свою жизнь с крылатой мечтой — «летать, как птицы». «Если человек, — писал он в 1874 году, — не мог до сих пор летать по воздуху при помощи крыльев за неимением достаточной силы, то почему же ему не подражать орлу, умеющему летать без затраты собственной силы?». Не зная работ Можайского и Жуковского, Арендт на основании собственных опытов пришел к убеждению: полет человека без всяких механических двигателей возможен. Ему, может быть, первому в России принадлежит конструкторская разработка планера, названного им «летательным снарядом».

● О планере К. К. Арцеулов узнал из английской энциклопедии отца. Свой первый аппарат построил тайком, тринадцать лет, в 1904 году. На четвертой попытке полететь планер сломался, но ощущение полета осталось на всю жизнь. В августе 1911 года К. К. Арцеулов, выучившись летать самостоятельно, сдал экзамен на самолете «Фарман-4» и получил диплом пилота-авиатора Международной воздухоплавательной федерации... Зимой 1921-го в Москве Арцеулов организует кружок «Парящий полет». Их было шестнадцать парителей, восемь из них стали конструкторами первых советских безмоторных аппаратов.

● ОДВФ родилось на свет 8 марта 1923 года, а в июне было решено провести всесоюзные планерные испытания. Место для них подсказал Арцеулов — Узун-Сырт. На всесоюзном совещании общества был избран оргкомитет испытаний и техником. Его председатель — профессор В. П. Ветчинкин — стал бессменным участником всех коктебельских слетов. С осени 1923 по 1935 годы их было одиннадцать. День открытия 1-го слета — 1 ноября 1923 года стал днем рождения советского планеризма.

☆☆☆

«СПУТНИК»

ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ ПЯТИДЕСЯТЫХ ГОДОВ СОВЕТСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА ОДЕРЖАЛА КРУПНЕЙШУЮ ПОБЕДУ. ПОД РУКОВОДСТВОМ СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЕВА БЫЛА РАЗРАБОТАНА ПЕРВАЯ В МИРЕ КОСМИЧЕСКАЯ РАКЕТА, ПОЛУЧИВШАЯ НАЗВАНИЕ «СПУТНИК». ВПЕРВЫЕ В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ОНА ДОСТИГЛА КОСМИЧЕСКОЙ СКОРОСТИ ПОЛЕТА. 4 ОКТЯБРЯ 1957 г. РАКЕТА ВЫНЕСЛА В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО ПЕРВЫЙ В МИРЕ ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК ЗЕМЛИ (ИСЗ) МАССОЙ 83,6 кг. ОН БЫЛ ДОВОЛЬНО ПРОСТЫМ И НАЗЫВАЛСЯ «ПС-1» (ПРОСТЕЙШИЙ СПУТНИК — ПЕРВЫЙ).

СОЗДАНИЕ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ «СПУТНИК» ОТКРЫЛО ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОТМЕЧАЕТСЯ В КНИГЕ «ТВОРЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ АКАДЕМИКА СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЕВА».

Двухступенчатая ракета-носитель «Спутник» состояла из 5 блоков: четырех боковых (блоки Б, В, Г, Д), составлявших в сумме первую ступень, и одного центрального (блок А), являющегося второй ступенью ракеты.

Масса первой ступени с полным запасом топлива 267 тонн, масса второй ступени — 58. Сухой вес «Спутника» 22 тонны. Эти цифры свидетельствуют о высоком конструктивном совершенстве ракеты. В ней на долю топлива приходилось 93% массы обеих ступеней и лишь около 7% — на все другие элементы конструкции, включая двигатели.

Полная длина «Спутника» — 29,167 м. Диаметр по воздушным рулям — 10,3 м. Длина боковых блоков 19 м, диаметр — 3 м, центрального блока соответственно 28 м и 2,95.

На «Спутнике» были установлены жидкостные ракетные двигатели (ЖРД), обладавшие очень высокими для того времени энергетическими характеристиками. Их создал коллектив ГДЛ-ОКБ под руководством В. П. Глушко. На каждом из блоков первой ступени стоял двигатель РД-107. Он имел четыре основные камеры сгорания и две рулевые с одним общим турбонасосным агрегатом (ТНА). При старте ракеты каждый двигатель РД-107 развивал тягу 99,5 т. Суммарная тяга всех двигателей четырех блоков первой ступени составляла 398 т.

Вторая ступень ракеты (т. е. центральный блок) имела двигатель РД-108 с тягою у Земли 93 тонны. Его 4 основные и 4 рулевые камеры сгорания питались одним общим турбонасосным агрегатом. И основные и рулевые двигатели работали на керосине и жидком кислороде, а турбина ТНА — на продуктах разложения 82% перекиси водорода.

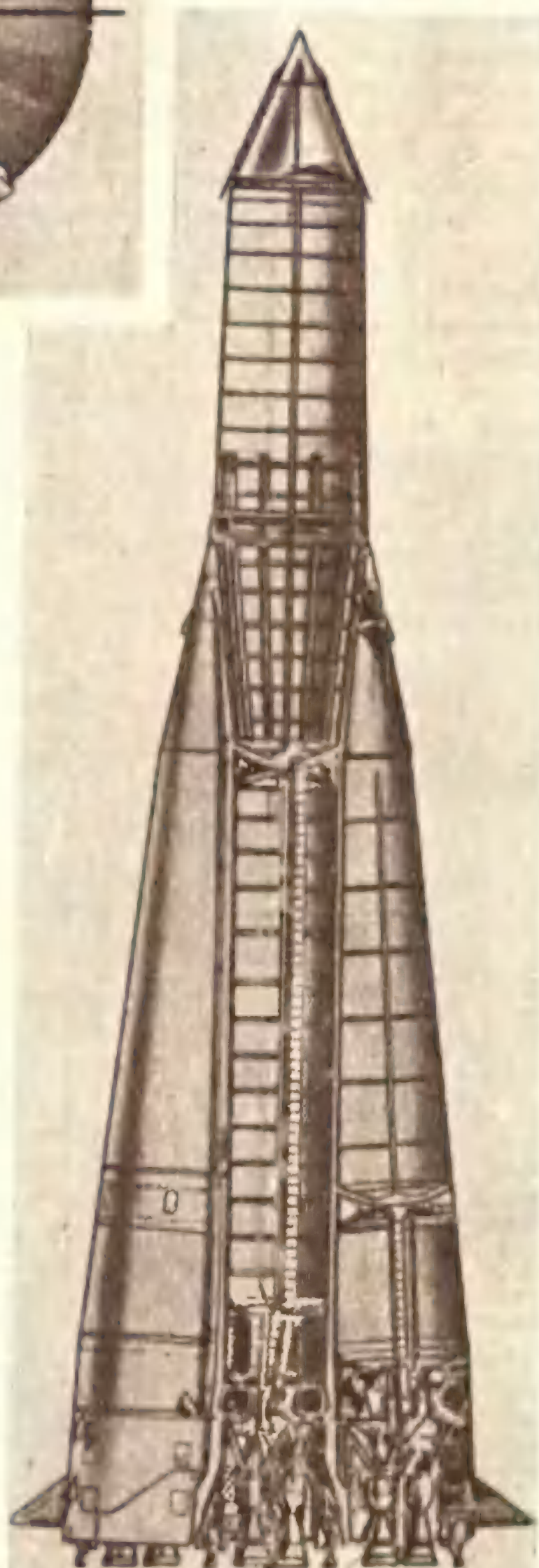
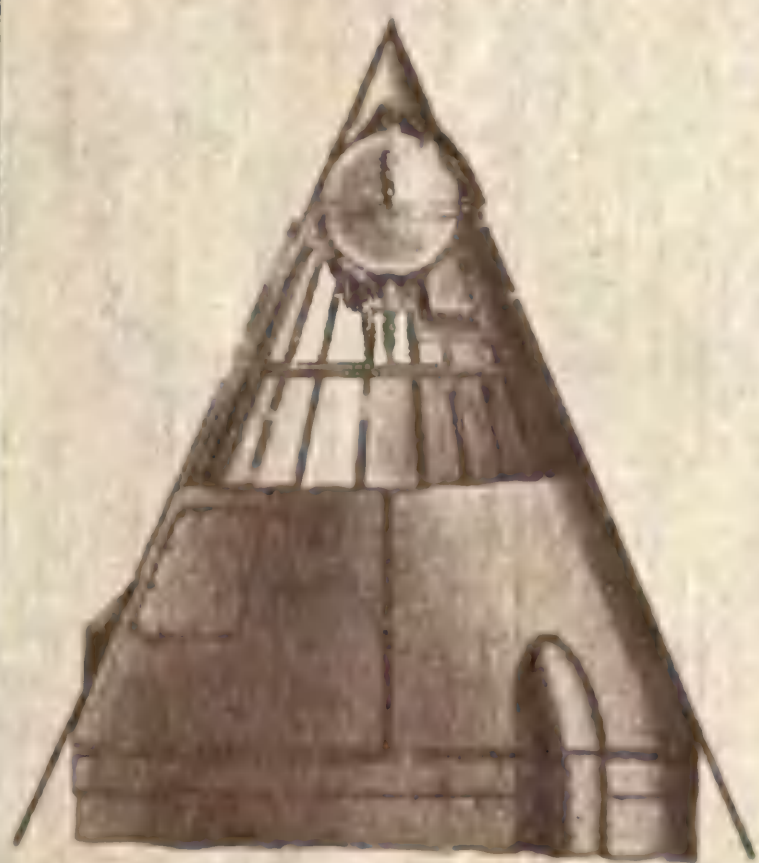
При старте включались сразу двигатели всех 5 блоков, первой и второй ступени ракеты. В сумме их общая тяга составляла 491 тонну. По мере подъема на высоту во все более и более разреженные слои воздуха тяга двигателей возрастала. В «пустоте» тяга РД-107 достигала 102 т, а РД-108 — 96 т. Удельная тяга двигателей первой ступени на Земле — 250 с, а двигателя второй ступени РД-108 достигала в «пустоте» 308 с.

Ракета «Спутник» была оснащена надежной, отвечающей самым строгим требованиям, системой управления. Ее разработала группа специалистов под руководством Н. А. Пилюгина.

Через месяц после запуска первого в мире искусственного спутника Земли, положившего начало космической эры человечества, 3 ноября 1957 года вторая ракета-носитель «Спутник» вывела на орбиту первый в мире биологический искусственный спутник Земли, в герметичной кабине которого находилась собака Лайка. Общий вес аппаратуры, подопытного животного и источников электропитания второго ИСЗ превышал 500 кг. В мае 1968 года ракета того же типа «Спутник» подняла в космос третий советский ИСЗ, массой 1327 кг. Это была уже настоящая многоцелевая автоматическая летающая лаборатория с большим числом различных научных приборов, многоканальной телеметрической системой и другим бортовым оборудованием. Запуск этих ИСЗ положил начало всестороннему исследованию и освоению космического пространства.

Разработанная в конце пятидесятих годов космическая программа Советского Союза предусматривала в частности необходимость увеличения энергетических возможностей ракет-носителей, а следовательно, возможность увеличения массы полезного груза, выводимого в космическое пространство. В соответствии с этой задачей коллектив, возглавляемый Главным конструктором ракетно-космических систем С. П. Королевым, настойчиво совершенствовал двухступенчатую ракету и на ее основе разработал трехступенчатую, а затем и четырехступенчатую ракеты. При незначительном увеличении стартового веса эти ракеты поднимали полезный груз в три и затем — более чем в четыре раза больший, чем «Спутник».

И. МЕРКУЛОВ,
инженер-конструктор



КОСМИЧЕСКИЙ
ФЛОТ
СТРАНЫ
СОВЕТОВ

● Ракета-носитель
«Спутник».

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ КИТАЯ — УГРОЗА МИРУ И БЕЗОПАС- НОСТИ

Внешняя политика пекинского руководства, отмечается в Отчетном докладе ЦК КПСС XXVI съезду партии, «по-прежнему нацелена на обострение международной обстановки, смыкается с политической империализма». Великодержавный шовинизм, гегемонизм, милитаризм, антисоветизм — вот ее основные каноны.

Обуреваемые бредовыми геополитическими идеями, нынешние пекинские руководители продолжают выдвигать необоснованные территориальные требования и претензии на чужие земли общей площадью в 10,4 млн. кв. км.

Экспансионистские устремления нынешних пекинских правителей по существу мало чем отличаются от действий богдыханов древних времен. Как и они, маоисты всемерно добиваются одного — подмять под себя народы соседних азиатских государств, прочно обосноваться на их землях. С этой целью ведется разнузданная против этих государств пропаганда, фальсифицируется история, выпускаются в свет географические карты, на которых целые районы, законно принадлежащие другим суверенным странам, изображаются как территории «поднебесной империи».

Несколько лет назад газета «Женьминь жибао» писала, что, дескать, «Китай готов всеми силами бороться за возвращение потерянных территорий, некогда ему принадлежавших». К этим территориям, по утверждению Пекина, принадлежат обширные районы Индии и Бирмы, Вьетнама и Кампучии, Малайзии и Таиланда, а также целого ряда других стран. Перестройку карты начал еще Мао Цзедун. Главного законодателя аннексионистских планов давно уже нет в живых, но его наследники упорно держатся прежней линии в своих внешнеполитических авантюристических действиях.

В Пекине не только продолжают, но в еще более активной форме поддерживают то в одной, то в другой стране пропекинские группировки, ничему не научившись позорный провал агрессии против социалистического Вьетнама. Провоцирование пограничных инцидентов продолжается. В тесном содружестве с США, другими империалистическими государствами Китай раздувает необъявленную войну против народа демократического Афганистана. Пронитайские экстремисты организуют мятежи и заговоры. Как указывают газеты, делом рук таких предателей явилось убийство президента Бангладеш. Да только ли в одном этом преступлении замешаны агенты и подстрекатели Пекина!

Проведение политики мирового гегемонизма требует наличия мощной военной промышленности и многочисленных вооруженных сил. Военные расходы Китая превышают 40 процентов государственного бюджета, а его вооруженные силы по численности личного состава занимают первое место не только в Азии, но и во всем мире. По данным иностранной печати, только сухопутные войска КНР состоят из 121 пехотной, 12 танковых, 3 воздушно-десантных дивизий, 20 артиллерийских, 70 дивизий местных войск и более чем 130 отдельных полков. В ВВС и ПВО имеется более 5200 боевых самолетов и до 400 тыс. человек, в ВМС — около 300 тыс. человек, приблизительно 1500 боевых и вспомогательных кораблей и более 700 самолетов. В боевом арсенале Китая — свыше 100 боевых ракет среднего радиуса действия, в том числе и с ядерными боеголовками. Народное ополчение охватывает почти все трудоспособное население.

Политика великоханьского гегемонизма и милитаризма, проводимая руководителями Китая, преследует и идеологическую подготовку населения к войне и прежде всего к войне против Советского Союза. С этой целью обосновывается идея «необходимости» новой мировой войны, как обязательного явления в жизни каждого поколения человечества. «Теоретики» маоиз-

ма объявили «главным противоречием» современности противоречие между «советской сверхдержавой» и всеми остальными государствами, включая и США.

Оправдывая лживую версию об «угрозе» Китаю с севера, то есть со стороны Советского Союза, нынешние руководители Пекина продолжают поддерживать в стране атмосферу националистического угара и милитаристского психоза. Лозунги Мао «глубже рыть убежища, больше запасать продовольствия», «готовиться к войне» проводятся и сейчас в жизнь по всей стране. Особенно активно ведется строительство убежищ, дорог, подземных сооружений в городах и населенных пунктах, расположенных на границе с СССР и МНР.

На прилавки китайских магазинов поступила книга «Высадка советских войск в Японию. Третья мировая война», которая представляет собой перевод фантастического романа, изданного в Японии. Автор лживой мелкотравчатой поделки приписывает Советской Армии «агрессивные намерения» в отношении Китая, Японии и других стран. Китайское телевидение периодически показывает пьесе «Смертоносные лучи кораллового острова», в этой фальшивке изображаются «советские шпионы», которые якобы безуспешно пытаются похитить важное китайское изобретение. Стремлением подогреть шовинистические настроения в армии и народе вызваны издание антисоветского пасквиля — двухтомной «Истории экспансии царской России против Китая» и выпуск на экраны фильма «Аолэй Илань».

Большое внимание уделяется идеологической обработке молодежи в период подготовки ее к службе в армии. Каждый молодой китаец, которому исполняется 16 лет, обязан пройти двухгодичную специальную подготовку. Особо острой идеологической обработке подвергаются солдаты и офицеры. «Самым главным в идейно-политической работе в наших вооруженных силах, — писал журнал «Хунци», — является классовое воспитание и воспитание в духе основной линии».

По свидетельству иностранной прессы, 60 процентов учебного времени в НОАК отводится на боевую подготовку; 30 — на политическую и 10 — на участие в производстве. На стрельбах, тактических занятиях используются мишени с изображением отличительных знаков советских воинов. Идеологическая обработка личного состава пронизана антисоветизмом и шовинизмом. Так, одна из тем политических занятий называется: «Советский Союз — самый опасный и главный враг нашей родины». Авторы учебного материала стремятся убедить военнослужащих, что советские люди якобы только и думают о том, чтобы «убивать китайцев», что Советский Союз и другие страны социалистического содружества будто бы «переродились», в них реставрирован капитализм, а вот Китай остался единственным «оплотом мировой революции», и он обязан, дескать, ее защищать.

В войсках широко практикуются всевозможные политические и идеологические кампании типа: «учебы у трех»: у солдата Лэй Фэна, 6-й роты «твердой кости» и парткома 1-й авиационной дивизии. Лэй Фэн погиб при случайных обстоятельствах. После его смерти был опубликован дневник, который «поведал» о беспрекословном, слепом повиновении молодого китайского солдата идеям Мао, об абсолютном самоотречении. Пекинское руководство обязывает всех военнослужащих слепо брать пример с этого канонизированного «святого». 6-я рота «твердой кости», партком 1-й авиационной дивизии — образцовые по маоистским понятиям воинские подразделения и партийные организации, которые олицетворяют «политическую благонадежность» и верность «военной линии Мао Цзедуна». Ставится задача создать тысячи таких рот и парткомов с тем, чтобы «ухватиться за решающее звено и установить порядок в армии».

Истинный смысл этих кампаний заключается в стремлении военно-политического руководства Пекина сочетать усиление военной подготовки интенсивной идеологической обработкой личного состава в духе слепой верности лидерам, пришедшим на смену Мао.

Пекинские гегемонисты с помощью средств массовой информации на все лады повторяют ложь и клевету на Советский Союз, его Вооруженные Силы, внутреннюю и внешнюю политику СССР. Китайскую прессу буквально заполонили различные фальсификации по вопросам советской военной доктрины, которая якобы, как минимум, ставит своей целью добиться военного превосходства над США. В то же время пекинская пропаганда умалчивает или вовсе обеляет агрессивные действия США, Египта, Пакистана, самого Китая против афганского народа.

Китайскому солдату, лишенному правдивой информации, трудно отличить ложь от правды. С помощью морального и психологического давления, лжи и клеветы его заставляют принимать на веру официальную версию пекинских руководителей.

Идеологическая обработка военнослужащих дополняется различными мерами принуждения. Закономерны, как во всем Китае, так и в армии стали политические чистки и репрессии. В марте 1980 года распоряжением главного политуправления во все роты были направлены специальные «рабочие группы» для «упорядочения партийных организаций и стиля». Только в Гуанчжоуском военном округе было арестовано до 1500 партийных кадровых работников. Распространенные в годы «культурной революции» «собрания критики» в настоящее время заменены «демократическими собраниями», на которых рядовым предоставлено право критиковать неугодных руководству командиров. Возобновлена деятельность военных трибуналов, рассматривающих дела противников существующего режима.

С помощью лжи и клеветы, запугивания и репрессий пекинской верхушке удастся не только удерживать армию в повиновении, но и использовать ее в антинародных и агрессивных целях. Все это еще раз доказывает, какую угрозу миру, безопасности несет великодержавная, гегемонистская военная политика нынешнего китайского руководства.

А. ФЕДИН

ТВОРЕЦ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

СКОЛЬКО ЛЮДЕЙ летали и летают на самолетах с двигателями, созданными под руководством выдающегося конструктора и ученого Сергея Константиновича Туманского? Трудный, захватывающе интересный путь прошел Туманский в авиации. Начал его в огненные дни борьбы за власть Советов, в авиационном отряде, в котором служил летчиком-командиром его брат Алексей: был мотористом, пулеметчиком, бомбардиром. В 1921 году поступил в Ленинградскую военно-техническую школу ВВС. После ее окончания служил в строевой авиационной части.

Спустя некоторое время Туманский становится слушателем Военно-воздушной академии имени профессора

Н. Е. Жуковского, вступает в научное общество, участвует в группе по разработке авиационного двигателя для представления на конкурс, объявленный Осоавиахимом. Работа группы получила наивысшую оценку. После окончания академии Туманский — старший инженер Центрального института авиационного моторостроения — ЦИАМ (1931), конструктор на моторостроительном заводе (1937), затем снова в ЦИАМ.

«Сердце самолета» — так иногда называют авиационный двигатель — должно работать безотказно. С первых же лет своей конструкторской деятельности Туманский в первую очередь заботился именно об этом — о надежности. Созданные на заводе, где он был конструктором, мощные звездообразные двигатели воздушного охлаждения типа М-88 стояли на самолетах Ил-4 — одном из основных бомбардировщиков дальней авиации, а также авиации Военно-Морского Флота. В трудные военные годы Туманский возглавлял один из заводских коллективов, проводивших испытания и доводку силовых установок истребителей Ла-5, Як-3 и штурмовика Ил-2.

Туманский плодотворно работал в опытном конструкторском бюро, возглавляемом А. А. Микулиным, был его заместителем. С 1956 года становится Генеральным конструктором. Это КБ дало стране прекрасные и надежные

двигатели, которыми оснащались многие дозвуковые и сверхзвуковые самолеты. Под руководством Туманского созданы двигатели для самолетов разнообразных назначений: учебно-тренировочных, истребителей, бомбардировщиков, пассажирских лайнеров.

Авиационные спортсмены ДОСААФ помнят появление в 1960 году нового двухместного спортивного самолета Як-30 и его одноместного варианта — Як-32. На этих самолетах стояли турбореактивные двигатели РУ-19, сконструированные С. К. Туманским.

С участием Туманского создавались турбины авиационных двигателей, работавшие в условиях высоких температур. Выполнены исследования для реактивных двигателей с каскадным компрессором. Даны рекомендации по устранению напряжений лопаток компрессоров и турбин, порождаемых вибрациями.

Родина высоко оценила заслуги академика С. К. Туманского. Лауреат Ленинской и Государственной премий, он был удостоен звания Героя Социалистического Труда. Умер Сергей Константинович 9 сентября 1973 года. Отмечая 80-летие со дня его рождения, советский народ помнит своего верного сына и чтит память о нем.

Подполковник в отставке
С. ИГНАТЬЕВ

У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

ВО СЛАВУ РОССИИ

«Воздушный казак Вердена»* — так называется книга, недавно вышедшая в издательстве «Молодая гвардия». Людей непосвященных удивит это странное сочетание слов — «воздушный казак». И причем здесь далекий французский город, возле которого произошло самое кровопролитное сражение первой мировой войны?

...Август 1914 года. Война. Тысячи русских людей застигнуты ею во Франции. Студенты, артисты, эмигранты. Конечно, можно переждать тяжелое время за спинами солдат чужой страны, никто не осудит за это. Но русские патриоты днем и ночью осаждают дипломатическую миссию с просьбами о посылке их в действующую французскую армию. В чужом мундире и на чужой земле они защищают честь и свободу своей родины. Целые подразделения из русских добровольцев сражаются в рядах французской армии. Среди них были летчики. На самолетах, имевших поначалу на вооружении только кольт и карабин, они вели разведку и фотосъемку.

Шла война, совершенствовалось вооружение — самолеты становились все более грозным оружием. Появились и первые асы. Среди них наши соотечественники — Х. Славороссов, В. Федоров, П. Аргеев, Э. Пульпе... Их имена знает вся Франция, их грудь украшают ее высшие боевые награды. Но Россия — далекая и любимая родина, к сожалению, вспоминает их лишь в скупых строчках некрологов, а фамилии некоторых встречаются в ведомостях тайной полиции по розыску особо опасных политических преступников. Горько и обидно, но не за славу воюют они в этой войне...

И все-таки, пусть через долгие годы, но слава нашла героев и на Родине. О них рассказал Юрий Гальперин в своей книге. Девизом героев книги были слова первого аса Франции, «метеора

войны» Жоржа Гинемера — «если не сделано все, то не сделано ничего». И они поистине сделали все для своей Родины и для развития авиации.

Книга иллюстрирована фотографиями, многие из которых публикуются впервые.

Б. НЕПОМНЯЩИЙ

«СОПЕРНИКИ ОРЛОВ»

Тема исторического развития отечественной авиации поистине неисчерпаема. Ее мужественные первопроходцы живут в памяти благодарных потомков как любимые и славные герои. Первым русским летчикам — братьям Ефимовым посвящена книга Е. Королевой и В. Рудника «Соперники орлов»*.

Трудным путем пришел в авиацию первый русский пилот Михаил Ефимов, сын бедного смоленского крестьянина. Рассказывая о жизни братьев Ефимовых, авторы сумели одновременно создать широкую картину развития авиации в России, показать ее зависимость на первых порах от французских предпринимателей.

Сколько бы ни находились на чужбине Михаил и Владимир Ефимовы, постигая там трудное летное мастерство, они всегда оставались русскими, и самым сильным было у них желание помочь своей стране создать собственную авиацию.

Своими смелыми показательными выступлениями в Петербурге, Москве, Киеве, Одессе и других городах Михаил Ефимов доказывал, что авиацию ждет великое будущее.

Авторы пишут о появлении первых в России авиационных заводов, о том, как быстро рос интерес к авиации во всех слоях общества, особенно в среде ученых, инженеров, студентов, военных. Во многих городах и учебных заведениях создаются воздухоплавательные общества и кружки. Непрерывно пополняются и растут ряды отважных пилотов. Новаторской смелостью изумляет офицер Петр Нестеров, впервые совершивший на самолете «мертвую петлю».

* Королева Е., Рудник В. «Соперники орлов», Одесса, «Маяк», 1979.

Авторы рассказывают о первых русских авиационных конструкторах, таких как Я. М. Гаккель, С. С. Щетинин, Б. Н. Юрьев, А. Н. Туполев, Н. А. Рынин и другие. Интересные страницы повествуют о первом воздушном перелете на большое расстояние в июле 1911 года — Петербург—Москва.

Книга читается с неослабевающим интересом.

П. КОКОШКИН

УЧИСЬ ЛЕТАТЬ НА ДЕЛЬТАПЛАНЕ

Эта книга об одном из увлекательных видов спорта — дельтапланеризме является учебно-методическим пособием для первоначальной подготовки спортсменов. В ней кратко изложена теория дельтаплана, даны основы его аэродинамики, устойчивости и управляемости. Описываются элементы конструкции аппаратов с учетом прочности и надежности их работы.

Особое место уделено безопасности полетов. В книге рассказывается об эксплуатации и ремонте дельтапланов, об экипировке спортсмена, общей и специальной физподготовке, о том, как отрабатываются навыки пилотирования дельтаплана на тренажерах.

В разделе «Летная подготовка» много внимания уделено организации полетов на дельтапланах, методике выполнения парящих полетов, разбираются особые случаи в воздухе. Здесь же рассмотрены вопросы психологической и медицинской подготовки спортсменов.

Авторы книги — дельтапланеристы, много летавшие, имеющие большой опыт инструкторской и методической работы.

Книга интересна и полезна для спортсменов-инструкторов и руководителей секций, а также инженеров и конструкторов, которые занимаются проблемами создания спортивных дельтапланов.

Ю. МАКАРОВ

* Жеглов В., Рыбкин В., Мацепуро О. «Учись летать на дельтаплане». М., изд. ДОСААФ СССР, 1980 г. 208 стр. 80 к.

* Гальперин Ю. Воздушный казак Вердена. М., «Молодая гвардия», 1981 г. 336 стр. 95 к.

ЭТО — «АНЫ»



НА ЭТИХ ЗНАЧКАХ — САМОЛЕТЫ КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО, КОТОРОЕ ВОЗГЛАВЛЯЕТ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА, ЛАУРЕАТА ЛЕНИНСКОЙ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРЕМИЙ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР ОЛЕГ КОНСТАНТИНОВИЧ АНТОНОВ. ПОД ЕГО РУКОВОДСТВОМ КОЛЛЕКТИВ СОЗДАЛ НЕСКОЛЬКО ДЕСЯТКОВ ТИПОВ САМОЛЕТОВ. МНОГИЕ ИЗ НИХ СТАЛИ ШИРОКО ИЗВЕСТНЫ НЕ ТОЛЬКО В СССР, НО И В РЯДЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН.



Особенно большой популярностью пользуется многоцелевой биплан Ан-2, совершивший свой первый полет 31 августа 1947 года. Надежные, простые в пилотировании основные варианты Ан-2 и его 16 модификаций используются в самых различных климатических условиях, от арктических до субтропических и горных районов для перевозок пассажиров и грузов, для подкормки посевов и борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений, для обучения спортсменов-парашютистов и помощи рыбакам.

Много тысяч юношей и девушек получили «воздушное крещение» на планерах конструкции О. К. Антонова. В число лучших по летным качествам входил в свое время и учебно-тренировочный, рекордный А-15.

Знаменательным для коллектива ОКБ стало начало второй половины пятидесятых годов. В 1955 году совершил полет и затем был принят в серийное производство первенец семьи турбовинтовых самолетов двухдвигательный Ан-8. С грузом 11 тонн он развивал скорость до 580 км/ч.

Опыт разработки Ан-8 позволил коллективу ОКБ в короткий срок создать еще более мощные четырехдвигательные грузовой Ан-12 и пассажирский Ан-10, совершившие первые полеты в 1957 году.

Через год, в 1958 году впервые поднялся в воздух разработанный специально для эксплуатации на коротких воздушных линиях самолет Ан-14, любовно названный «Пчелка». В его фюзеляже могли разместиться 7 пассажиров или 600—720 кг грузов. Благодаря высоким взлетно-посадочным характеристикам Ан-14 мог эксплуатироваться на грунтовых аэродромах самого малого размера.

Рабочим самолетом гражданского воздушного флота стал

турбовинтовой экономичный Ан-24. Принятый в массовое производство после испытаний в 1959 году, он постепенно заменил на воздушных линиях поршневые машины Ил-12, Ил-14 и Ли-2. На базе Ан-24 конструкторы разработали почти 20 вариантов машины с учетом эксплуатации в различных районах страны и нужд отраслей народного хозяйства, в том числе грузовой Ан-26, аэрокартографический Ан-30.

В 1965 г. под руководством О. К. Антонова построен транспортный самолет Ан-22 «Антей». Четыре могучих турбовинтовых двигателя общей мощностью в 60 тыс. э. л. с. обеспечили ему огромную грузоподъемность и скорость до 650 км/ч. В октябре 1967 г. экипаж летчика И. Давыдова установил на Ан-22 сразу несколько мировых рекордов, в том числе подъема груза в 100 тонн на высоту 7848 м.

Из нескольких типов самолетов, созданных коллективом ОКБ в годы 9-й и 10-й пятилеток, внимание специалистов привлекли Ан-28, Ан-32 и Ан-72. Многоцелевой легкий самолет короткого взлета и посадки (СКВП) Ан-28 с двумя газотурбинными двигателями предназначен для обслуживания местных воздушных линий. Он рассчитан на перевозку 15—18 пассажиров или 1500 кг груза. Его можно использовать и для тренировочных прыжков с парашютом, для разведки рыбы, патрулирования лесных массивов и т. д.

Повышенная энерговооруженность — отличительная черта Ан-32, предназначенного для обслуживания горных районов нашей страны. На нем экипаж может уверенно продолжать полет при одном остановленном двигателе даже с набором высоты. Интересен по своей схеме и конструкции грузовой реактивный Ан-72. Его эксплуатацию на воздушных линиях планируется начать в текущей пятилетке.

ЕСЛИ УПЛОТНЯЕТЕ ПОРОШКОМ

АРСЕНАЛ уплотнительных средств и у инженера, эксплуатирующего наземную авиатехнику, и у конструктора, проектирующего ее, ограничен. Если же речь идет об уплотнении фланцев больших диаметров, выбор сужается до фторопластов, ведь алюминий и медь требуют очень большого усилия затяжки.

Плоские прокладки выкраивают из листового материала. Тут, как у всякого портного, обрезки неизбежны... Чем меньше размер уплотнительного кольца, тем экономнее раскрой, тем меньше отходов. Но есть у фторопластов одно коварное свойство — необратимость деформации. Да и само изготовление плоской прокладки большого диаметра — задача не такая уж простая: во время резания или штамповки кольцо растягивается, плоскость прокладки горбится, волнится. Попробуйте-ка пригнать к фланцу такую прокладку и обеспечить качественную сборку!

Новаторы попробовали использовать для уплотнения порошок, засыпая его между уплотнительными поверхностями. Фланцы, подобно прессу, формируют из порошка уплотнительное кольцо нужного размера. При этом исключается прежний процесс изготовления прокладок. И... никаких отходов.

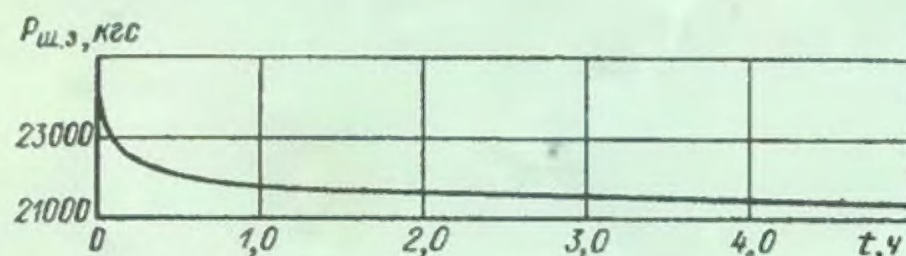
Герметичность фланцевого соединения обеспечивают как порошки чистого фторопласта-3 или фторопласта-4, так и фторопластов, наполненных графитом, коксом, асбестом, порошками металлов. Особенно хороши

композиции на основе фторопласта-4. Подбирая компоненты порошка, трудно добиться того, чтобы теплопроводность и коэффициент линейного расширения прокладки и фланцев были близки. Это — страховка от температурной разгерметизации соединения. Такие уплотнения, что немаловажно, держат высокие давления.

Казалось бы, раз так все прекрасно — внедряй без промедления! Однако отсутствуют расчетные характеристики, которые необходимы для конструирования уплотнительных узлов. Трудность в том, что процесс получения таких прокладок сопровождается так называемой релаксацией в порошковом слое. Иными словами, порошок переходит из твердого через вязкопластичное состояние в упруго-пластичное. Первоначальное усилие затяжки при этом уменьшается. Оно постепенно приближается к некоторому пределу, который характеризует условно-равновесным состоянием в данных условиях эксплуатации. Не забывайте поэтому следующее правило: при сборке соединений с порошковым уплотнением усилие предварительной затяжки фланцев должно гарантировать его герметичность на протяжении всего срока работы уплотнительного узла с учетом релаксационных явлений.

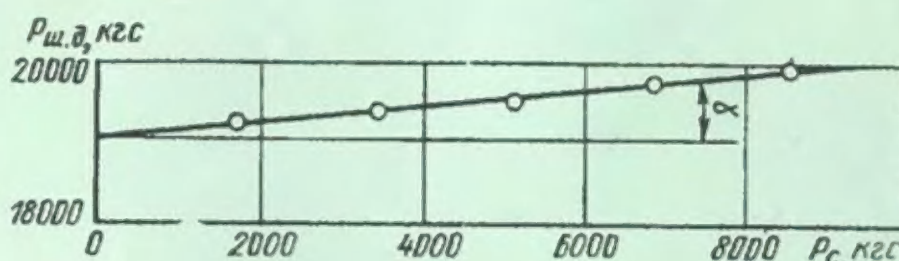
Н. САВИНА,
инженер

Москва



● Наличие релаксационных явлений в порошковом материале иллюстрирует рис. 1. На нем показано изменение во времени суммарного усилия $P_{ш.з.}$ в шпильках уплотнительного узла после окончания предварительной затяжки соединения.

☆☆☆



● На рис. 2 представлена зависимость суммарного усилия $P_{ш.д.}$, воспринимаемого шпильками в рабочих условиях, от усилия давления P_c уплотняемой среды. $P_c = pF_v$, где p — внутреннее давление, а F_v — площадь, ограниченная внутренним диаметром прокладки.

Характер изменения усилия $P_{ш.д.}$ является геометрической интерпретацией уравнения $P_{ш.д.} = P_{з.у.} + (1 - \alpha) \cdot P_c$, где $P_{з.у.}$ — усилие предварительной затяжки, установившееся после прекращения релаксационных явлений в порошковом материале; α — коэффициент жесткости соединения.

АВИАЦИОННЫЕ СТАРТЫ-81

ТУРНИР АВИАМОДЕЛИСТОВ

Свыше ста авиамodelистов столицы и гости — спортсмены из Молдавии, Московской области, Ленинграда и Казани оспаривали первенство. Здесь и взрослые и юноши.

Из 45 экипажей, выступивших с моделями воздушного боя, лучшими были казанские бойцы В. Кузьминский и В. Решетников — 5 побед. Среди юношей первый экипаж москвичей — С. Григорьев—А. Савинский из Волгоградского района. Неудачно выступили юные скоростники. На старте моделей — полукопий победил М. Корнулин (Пролетарский район): 422 очка — стендовая оценка + 217 очков за полет.

В командном зачете по трем классам моделей впереди Волгоградский район. За ним команды Севастопольского района и Московского дворца пионеров и школьников.

По моделям ракет отличились кружковцы Московского дворца пионеров и школьников.

Следует отметить, что из 32 районов столицы только 15 выставили команды.

Д. КЕЛЛЕР,
судья всесоюзной категории

ФОТО

ВИКТОРИНА-81

Грянуло спортивное лето...

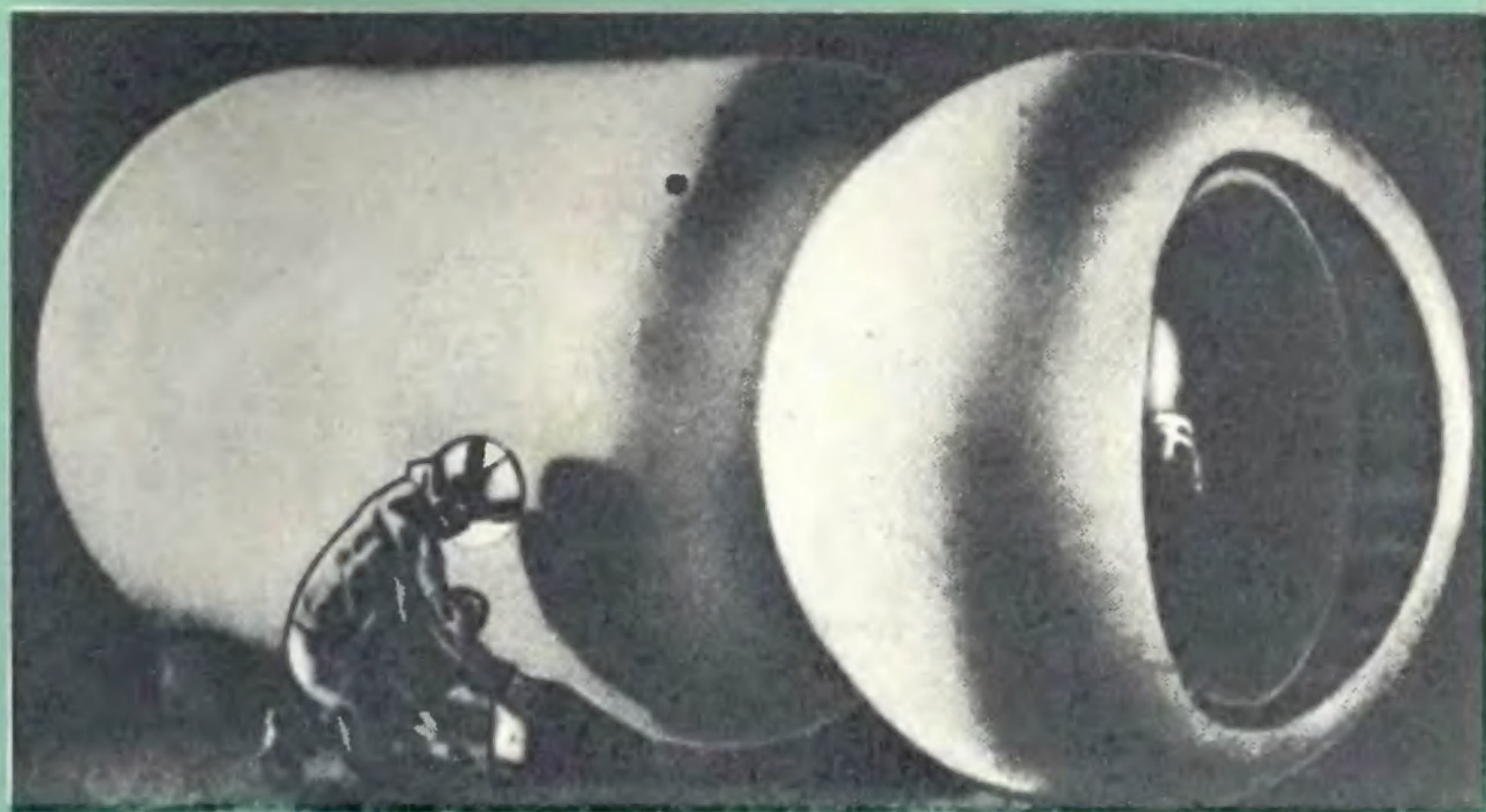
В пионерских лагерях, кружках, на состязаниях авиационных спортсменов — всюду есть знатоки авиации и космонавтики, готовые рассказать своим товарищам интересные истории. Пусть этот выпуск фотовикторины поможет вам провести летние конкурсы эрудитов! Напоминаем, что для редакции действительны ответы с почтовым штемпелем не позднее 25 сентября. На конвертах делайте, пожалуйста, пометку «Фотовикторина-81».



1. Кто из советских космонавтов запечатлен на этом фото? Укажите дату полета и программу, по которой он работал.

2. Что это за летательный аппарат? Когда он стартовал? Назовите основные его агрегаты и отсеки, опишите их конструктивные и функциональные особенности.

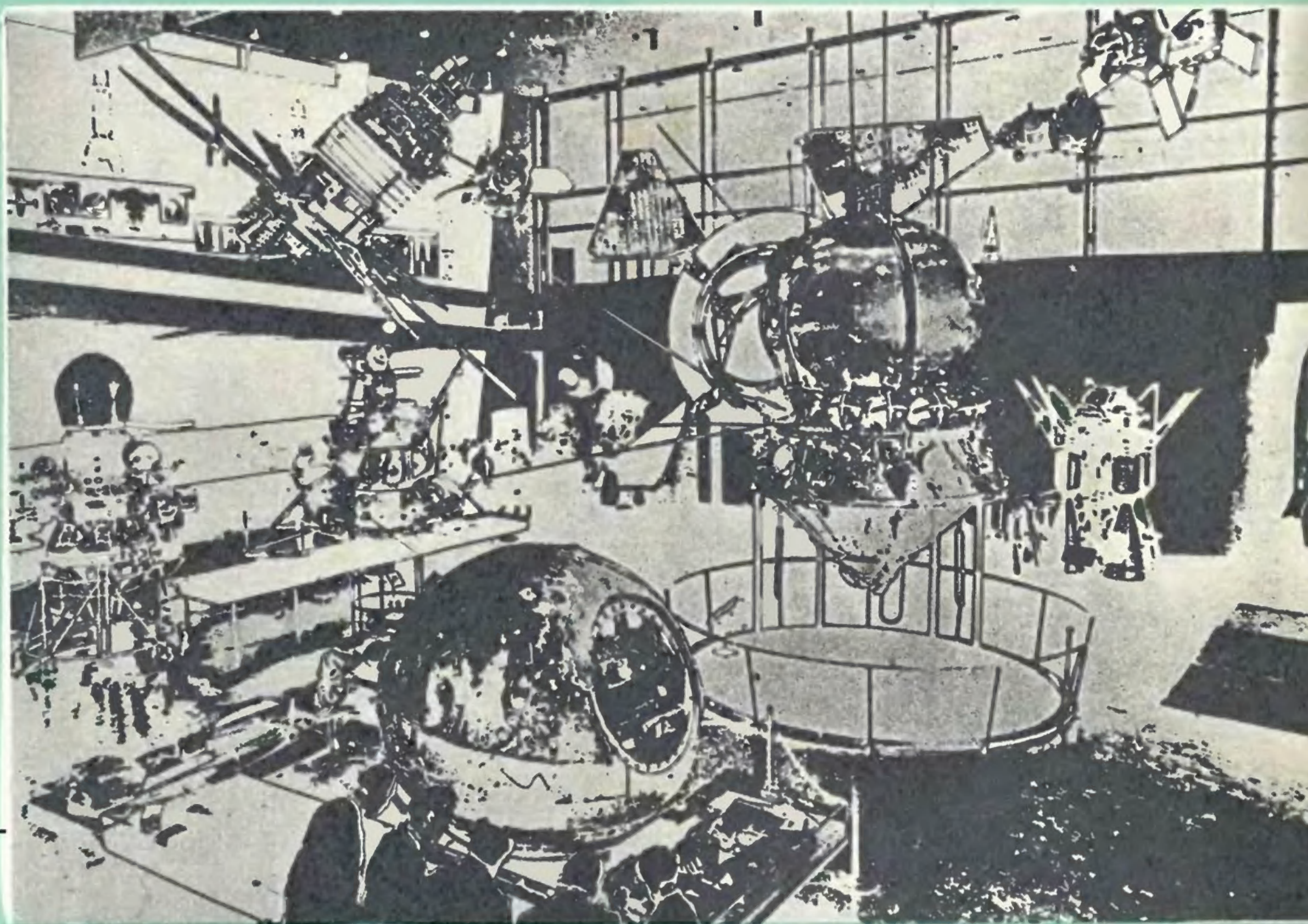




3. Домик на фотографии — надувной. Для кого и когда он был создан, как устроен?



4. Это сфотографирован музей. Какой? Какие экспонаты вы здесь узнали бы?



ФОТОВИКТОРИНА-81, СУДЯ ПО ПИСЬМАМ, ПОЛЬЗУЕТСЯ ПОПУЛЯРНОСТЬЮ. ЧИТАТЕЛИ СПРАШИВАЮТ, БУДЕТ ЛИ ЭТА РУБРИКА В 1982 ГОДУ. ОТВЕЧАЕМ: РЕДАКЦИЯ ЗАПЛАНИРОВАЛА «ФОТОВИКТОРИНУ-82». МЫ ЖДЕМ ОТ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ КОНКРЕТНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ И ПОЖЕЛАНИЙ. ЖДЕМ ТАКЖЕ РЕДКИХ ФОТОГРАФИЙ, НА КОТОРЫХ ЗАПЕЧАТЛЕНЫ ИНТЕРЕСНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ.

● МОСКВА. В розыгрыше личного первенства ДОСААФ по комнатным моделям участвовали спортсмены Литвы, Эстонии, Москвы и Подмосковья, Ленинграда, Пскова, Перми и Пензы. Отличились эстонские спортсмены Т. Радик — 2608 (22'6" + 21'22") и У. Нумерт — 2357 (20'10" + 19'07").

● СЕВАСТОПОЛЬ. В соревнованиях парашютистов на кубок Героя Советского Союза Н. Острякова участвовало 7 команд — всего 80 спортсменов. Переходящий кубок завоевала сборная команда Москвы — И. Тивелькова, М. Мухортова, Г. Гриценко, А. Парфенов, В. Газетов, А. Антонов, М. Кожаткин; тренер — В. Горбунов.

9-1



Индекс 70450
Цена 30 коп.