

ПО

Мв
Ил
по
пр
по
дв
ро
на
рас

ИХ НАГРАДИЛА РОДИНА

Высоко ценит наш народ подвиг ратный, подвиг трудовой. Всеобщую признательность получает и подвиг спортивный.

Большая группа ведущих авиационных спортсменов ДОСААФ СССР удостоилась наград Родины. О них рассказывается в этом номере журнала.

На снимке:
летчицы-спортсменки Любовь Немкова и Халида
Макагонова на Красной площади столицы.



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ ДОСААФ СССР

КРЫЛЬЯ... АПРЕЛЬ ... **4** • 1983 •
РОДИНЫ



Лариса Корищева, парашутистка



Александр Шпиговский, летчик-инструктор.

Председатель ЦК ДОСААФ СССР Герой Советского Союза адмирал флота Г. М. Егоров вручает награду Родины Валентине Яиковой, спортсменке-летчице.

ИХ НАГРАДИЛА

РОДИНА

ОРДЕНОМ ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ

Нажмуудинов Касум Гусейнович — заслуженный тренер СССР, гор. Москва;
Пасечник Олег Вениаминович — мастер спорта СССР международного класса, гор. Москва;
Смолин Виктор Валентинович — мастер спорта СССР международного класса, гор. Ленинград;
Чуев Анатолий Михайлович — мастер спорта СССР, гор. Курск.

ОРДЕНОМ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Немкова Любовь Георгиевна — мастер спорта СССР международного класса, гор. Москва.

ОРДЕНОМ «ЗНАК ПОЧЕТА»

Адабаш Ирина Леонидовна — мастер спорта СССР, гор. Одесса;
Жариков Вячеслав Филиппович — заслуженный тренер СССР, гор. Москва;
Кайрис Юргис Владович — мастер спорта СССР международного класса, гор. Вильнюс;
Корищева Лариса Алексеевна — мастер спорта СССР международного класса, гор. Львов;
Крамаренко Валерий Васильевич — мастер спорта СССР международного класса, гор. Киев;
Леонова Лидия Семеновна — заслуженный мастер спорта СССР, гор. Тула;
Макагонова Халида Хусьяиновна — мастер спорта СССР международного класса, гор. Москва;
Онуфриенко Виктор Михайлович — мастер спорта СССР международного класса, гор. Киев;
Шаповалов Валентин Михайлович — мастер спорта СССР международного класса, гор. Киев;
Яикова Валентина Кузьмовна — заслуженный мастер спорта СССР, гор. Минск.

Касум Нажмуудинов, старший тренер сборной СССР по высшему пилотажу.

Евгений Орлов, командир подразделения вертолетчиков ЦАК СССР имени В. П. Чкалова, и Татьяна Зуева, вертолетчица.

За высокие спортивные достижения на чемпионатах мира и Европы Указом Президиума Верховного Совета СССР от 14 января 1983 года большая группа спортсменов и тренеров по военнотехническим видам спорта награждена орденами и медалями. В числе награжденных авиационные спортсмены и тренеры:

МЕДАЛЬЮ «ЗА ТРУДОВУЮ ДОБЛЕСТЬ»

Бразаускас Зенонас Владиславович — заслуженный тренер Литовской ССР, гор. Вильнюс;
Буркова Елена Евгеньевна — мастер спорта СССР международного класса, гор. Могилев;
Дорфман Владимир Матвеевич — мастер спорта СССР международного класса, гор. Москва;
Еремина Лидия Михайловна — заслуженный мастер спорта СССР, гор. Барнаул;
Орлов Евгений Иванович — мастер спорта СССР, гор. Москва;
Рукас Антанас Броневиц — мастер спорта СССР международного класса, Литовская ССР;
Сироткин Юрий Александрович — заслуженный тренер СССР, гор. Москва;
Титов Владимир Степанович — мастер спорта СССР, гор. Москва;
Шпиговский Александр Григорьевич — мастер спорта СССР, гор. Москва.

МЕДАЛЬЮ «ЗА ТРУДОВОЕ ОТЛИЧИЕ»

Володин Николай Сергеевич — мастер спорта СССР, гор. Москва;
Горбунов Владимир Александрович — заслуженный тренер РСФСР, гор. Москва;
Зуева Татьяна Ивановна — мастер спорта СССР, Московская область;
Лучшев Владислав Иванович — мастер спорта СССР, гор. Москва;
Лушников Сергей Васильевич — мастер спорта СССР, гор. Москва;
Ткаченко Евгений Васильевич — заслуженный мастер спорта СССР, гор. Москва;
Филимонов Николай Николаевич — мастер спорта СССР, гор. Москва.

Юрий Сироткин, тренер сборной СССР по авиамodelизму.



ПО-ЛЕНИНСКИ ЖИТЬ, РАБОТАТЬ, ПОБЕЖДАТЬ

Мне не раз приходилось, бывая за рубежом, видеть там памятники Владимиру Ильичу Ленину. И обязательно цветы у гранита. Глубоким уважением у трудящихся пользуется этот великий человек, вождь мирового пролетариата. Ныне весь мир признает торжество дела, за которое боролся В. И. Ленин.

Имя Ленина бесконечно дорого сотням миллионов трудящихся. Достаточно побывать на Красной площади в Москве, когда по ней в торжественной тишине движется нескончаемый людской поток, чтобы убедиться, сколь велика тяга к родному Ильичу. К Мавзолею Ленина идут люди из разных республик и областей нашей Родины, из далеких и близких стран планеты, люди всех национальностей, рас и политических убеждений.

В докладе на торжественном заседании, посвященном 112-й годовщине со дня рождения В. И. Ленина, товарищ Ю. В. Андропов отмечал: «Живут и всегда будут жить дела В. И. Ленина, которые открыли великую эпоху практического перехода к новым формам общественной жизни, к социализму. Живет и будет жить созданная В. И. Лениным партия, в которой увековечены и его идеи, и его дела. Вся политическая биография нашей партии, все ее развитие находится под могучим воздействием личности Владимира Ильича».

Наш народ успешно претворяет в жизнь заветы вождя, решения партии, среди которых одно из важных мест занимает указание о необходимости постоянно укреплять экономическое и оборонное могущество Родины, готовить себя к труду и к защите завоеваний социалистического Отечества. В условиях современной сложной и противоречивой международной обстановки повышение обороноспособности страны имеет исключительное значение.

Известно, что могущество Родины определяется многими факторами. Одним из них является укрепление нашей авиационной мощи. Владимир Ильич Ленин стоял у истоков советской авиации. Благодаря его постоянной заботе о формировании авиаотрядов и подготовке летных кадров, разносторонней пропаганде авиационных знаний молодая авиация все увереннее расправляла свои крылья и скоро стала любимым детищем нашего народа.

Уже в первые годы советской власти, особенно после создания Осоавиахима, широкое развитие приобретает авиационный спорт. Ныне советские авиационные спортсмены добились высоких результатов не только на внутрисоюзных соревнованиях, но все более уверенно штурмуют мировые рекорды.

Недавно большая группа спортсменов ДОСААФ СССР, в том числе и авиационных, была удостоена орденов и медалей советского государства. Эти награды обязывают еще настойчивее совершенствовать свое спортивное мастерство, еще больше дорожить доверием народа.

Выступать за сборную команду страны — почетно и ответственно. Когда выходишь на старт, невольно испытываешь чувство гордости и высокой ответственности за то, что представляешь советскую державу, авторитет которой во всем мире необычайно велик. Сознаешь, что тебе оказано доверие защищать спортивную честь страны. Наши спортсмены достойно оправдывают это доверие. И один из секретов их успеха — высокое сознание своего долга, большая ответственность за честь флага Родины.

В. И. Ленин многократно повторял, что нельзя останавливаться на достигнутом. Остановиться значит отстать. И кем бы ни был спортсмен, новичком или опытным мастером, он обязан неустанно работать над собой. Сейчас многие наши мастера, проявив добрую инициативу, активно работают в аэроклубах, участвуют в деятельности первичных досаафовских организаций. И, конечно, главное — передают опыт тренировок, постоянного совершенствования своих навыков и умения.

Многим известны слова В. В. Маяковского: «Я себя под Лениным чищу, чтобы плыть в революцию дальше». Эти слова стали глубоко личной жизненной нормой коммунистов, миллионов советских людей.

Наш народ готовится торжественно отметить 113-ю годовщину со дня рождения Владимира Ильича Ленина. И главным подарком этому празднику будут трудовые достижения советских людей. Настойчиво борясь за выполнение решений XXVI съезда партии, ноябрьского (1982 г) Пленума ЦК КПСС, планов 11-й пятилетки, труженики Страны Советов добиваются роста производительности труда, повышения качества выпускаемой продукции, укрепления трудовой дисциплины и организованности.

В ногу со своим народом идут советские спортсмены. Активно работая в своих трудовых коллективах, они вместе с тем готовятся к предстоящим соревнованиям. Этот год — особый. Будет проводиться чемпионат СССР по самолетному и парашютному спорту. В рамках VIII Спартакиады народов СССР пройдут соревнования по техническим и военно-прикладным видам спорта. Состоятся соревнования парашютистов на приз журнала «Крылья Родины». Уже сейчас на стадионах, аэродромах, тренировочных площадках и в классах наши спортсмены углубляют свои знания, оттачивают мастерство.

Примечательно, что к участию в состязаниях готовится немало молодых спортсменов. В авиационные кружки все больше вливается молодежь. Это хороший резерв, и надо сделать так, чтобы мастера спорта как можно активнее и предметнее передавали новому пополнению свой опыт чемпионатных соревнований. Вместе с тем, важно всемерно пропагандировать авиационные знания, славные традиции советского спорта, развивать у молодежи смелость, формировать чувство ответственности за порученное дело, самодисциплину, стремление уверенно идти на штурм рекордов. Мы, мастера, еще более настойчиво будем тренироваться, оттачивать свою выучку, отдавать все силы и умение, чтобы над спортивными аэродромами и стадионами мира поднимался флаг нашей великой советской Отчизны.

Л. НЕМКОВА,

мастер спорта СССР международного класса, чемпионка мира и Европы

За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ № 4 (391) 1983

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

Издается с 1950 года
© «Крылья Родины», 1983.

Л. Немкова. По-ленински жить, работать, побеждать	1
В. Большаков. Равняюсь на передовиков	3
В. Шумихин. В. И. Ленин на Ходынском аэродроме	4
Ю. Садовская, Е. Садовский. Встретились друзья-однополчане	5
В. Резниченко. Живое слово ветерана	6
Начало большого пути	7
А. Кулаков. Перехватчики	8
А. Попов. Его высота	8
К. Намудин. Почерк мастера	10
Ю. Новиков. Аэродинамика штопора	11
В. Усольцев. Трудный поиск	13
Г. Титов. Сегодня и завтра отечественной космонавтики	14
В. Дубинин. Тамбовское авиационное инженерное	16
Стартуют комнатные модели	18
Л. Рязанов, Н. Чесноков. Когда же в Горьком построят спортивно-технический городок?	20
А. Васильев. Прибор для дельтаплана	20
М. Десятков. Маршрутные полеты	21
В. Агеев. Рядом с пилотом	24
Новое в парашютном спорте	25
Советские послевоенные самолеты. Су-12	26
Л. Алдошин. Когда радиомодель в воздухе	27
Москва, Радужная, 13	28
Воздушные змеи	30
В. Жаринов. Мозамбик: встреча парашютистов	32
Дельтаплан «Азур»	33
З. Давыдов. Бизнес на крови	34
А. Аникин. Под родительскими окнами	35
Тебе, абитуриент-83	36
Небо зовет	36

На 1—4-й стр. обл. — фото В. Тимофеева.

Главный редактор
Л. Ф. Яснопольский

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

Художественный редактор
Л. К. Стацкая

Корректор М. П. Ромашова

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ
РЕДАКЦИИ:

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

Сдано в производство 22.02.83 г.
Подписано к печати 14.03.83 г.
Г-61556. Формат 60×90¹/₈. Глубокая печать. Усл. печ. л. 5. Уч.-изд. 7,7.
Тираж 53 000. Зак. 183.

Издательство ДОСААФ СССР
3-я типография Воениздата

В эти весенние дни по-ударному трудится коллектив Егорьевского аэроклуба, настойчиво повышая качество подготовки молодежи к службе в Вооруженных Силах, обеспечивая дальнейшее развитие технических и военно-прикладных видов спорта. Скоро начнутся ознакомительные и вывозные полеты на вертолетах с курсантами и спортсменами. А пока на старте летно-инструкторский состав.

Надо хорошо подготовиться, чтобы во всеоружии встретить летную страду. От того, как усвоена теоретическая и летная программа, будет зависеть успех каждого летного дня, а в конечном итоге — выполнение плановых заданий и социалистических обязательств, взятых на 1983 год.

Новичкам есть у кого учиться. Не первый год в клубе мастер спорта Г. Колесников. Любовь к вертолетному спорту он привил десяткам юношей и девушек. За успехи во Всесоюзном социалистическом соревновании звено Колесникова в числе других награждено почетным вымпелом ЦК ДОСААФ СССР и ЦК Профсоюза авиаработников.

Выполняя решения IX Всесоюзного съезда оборонного Общества, аэроклуб в нынешнем году успешно множит ряды спортсменов-разрядников, борется за рост мастерства, совершенствует воспитательную и методическую работу.



НАКАЛ

СОРЕВНОВАНИЯ

На снимках: Г. Колесников (слева) и летчик-инструктор Ю. Сидоров.

В кабине вертолета летчик-инструктор ударник коммунистического труда Е. Терешин.

Инженер по радиоэлектронному оборудованию В. Москалев — рационализатор. Он предложил изготовить стенд, позволяющий с высокой эффективностью проводить теоретические занятия.



РАВНЯЯСЬ НА ПЕРЕДОВИКОВ

Летное звено, которым я руковожу, удостоено Почетного вымпела ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза авиаработников, каждому члену коллектива вручен памятный подарок. Мы благодарны за высокую оценку труда и постараемся ее оправдать. В нашем звене — четыре инструктора, все мастера спорта. В. Филимонов и А. Ашмарин — бывшие пилоты Аэрофлота, а Г. Лапина и В. Бурилов — воспитанники нашего же клуба. Разный у нас стаж работы, разная квалификация. Но всех объединяют общие задачи, общая забота.

IX Всесоюзный съезд ДОСААФ уделил большое внимание повышению воспитательной роли соревнования, потребовал более эффективно укреплять дисциплину, повышать организованность. Эти вопросы в центре внимания нашего коллектива.

Летаем мы на вертолетах Ми-1, зарекомендовавших себя в спорте. Их подготовку ведет технический состав, который возглавляет инженер Г. Семенец, Дружная совместная работа приносит успех. Это можно видеть на примере экипажа летчика-инструктора В. Филимонова и техника С. Васькова. Они работают согласованно, уважают друг друга. Не случайно поэтому в социалистическом соревновании занимают первое место в клубе. Признан отличным вертолет, который обслуживает техник А. Леонов.

И в спорте есть успех. Вертолетчикам И. Киселеву и Т. Голубевой присвоено звание мастеров спорта, а еще двум — кандидатов в мастера. Наши ведущие спортсмены не раз защищали честь клуба в соревнованиях. Это Л. Коноплев, Н. Бейкиш, Т. Голубева, А. Голубев. И все же могли и должны были достигнуть большего. Мало у нас спортивных резервов. Для нас подготовка спортсменов всегда была и поныне остается актуальной. Она тесно взаимосвязана с летной

подготовкой, обеспечением безопасности, воспитанием молодежи в духе преданности Родине, готовности встать на ее защиту.

Чего греха таить, часто воспитание связано лишь с летным делом. И незаслуженно мало уделяем внимания воспитанию чисто человеческих качеств, таких как деловитость, дисциплинированность, стойкость, честность... И хотя обучение и воспитание тесно сливаются, увидеть в курсанте клуба положительное, уметь развить все ценное, помочь избавиться от недостатков — первейшая обязанность летчика-инструктора. А это требует и больших усилий и времени.

Могут возразить, что повлиять на сложившийся характер молодого человека, а к нам в клуб приходят именно такие, очень трудно. Не спорю. Но если отрицательные черты в характере заметить сразу по прибытии парня в клуб, то, влияя на него убеждением, личным примером, можно добиться многого.

И еще скажу: если курсант начал заниматься серьезно, с желанием, у него больше проявляется положительного. Выходит, что летчик-инструктор должен уметь вовремя, на раннем этапе, увидеть в курсанте будущего спортсмена, заинтересовать его, наметить перспективу, чтобы обучаемый тянулся к полетам, а также считал своим первым долгом выполнять работу на аэродроме, связанную с подготовкой материальной части. Такие курсанты и в сложной ситуации не растеряются.

Приведу пример. В наш клуб была зачислена на учебу Г. Бочурина. Небольшого роста, немного застенчивая, на вид спокойная. Очень переживала, если что-нибудь не получалось в технике пилотирования. Как-то раз, летая по кругу, после первого разворота попала в сложные условия, доложила руководителю полетов. По его указанию нормально

посадила вертолет на аэродроме. Бочурина, почти не имея опыта полета, сумела в трудные минуты сохранить спокойствие, не допустила растерянности, суеты. Это говорит о твердости характера. О высокой внутренней дисциплине, умении подавить отрицательные эмоции. Прирожденная робость в нужный момент отступила. Ее место заняла решительность, собранность. Заслуга в этом — не только самой Бочуриной, но и ее инструктора, который сумел развить эти качества.

А вот другой пример. Инструктор свое временно не обратил внимания на отрицательные стороны своего воспитанника, не повлиял на его характер. Спортсмен В. Еремеев умело пилотировал вертолет, показывал хорошие результаты в соревнованиях (призер чемпионата РСФСР), выполнил норматив мастера спорта. Продолжая летать, он, видимо, решил, что достиг совершенства в летном деле, перестал вести рабочую книжку, готовит вертолет к полету, разбивать старт и выполнять другие работы, связанные с полетами, другими словами, нарушать порядок, дисциплину. Откровенный разговор ни к чему не привел, не помогли и критические замечания товарищей. В конце концов пришлось отчислить из аэроклуба. Не снимая вины с курсанта, хочу все же сказать, что инструктор вовремя не заметил и не пресек элементы зазнайства, не привил спортсмену уважительное отношение к полетам, к черновой работе, к товарищам.

В воспитании преданности любимому делу велика роль соревнования. Именно в ходе соревнования у спортсменов возрастает интерес к полетам, появляется азарт, желание летать лучше других. Каждый стремится использовать все свои резервы. Мы провели в клубе классификационные соревнования по разрядам. Надо было видеть, с какой охотой спортсмены приняли в них участие. Многие повысили свой разряд.

В 1984 году Коломенский клуб отметит свое пятидесятилетие. Уже теперь все мы стремимся закрепить наши успехи, выше поднять дисциплину труда и организованность на каждом участке работы.

В. БОЛЬШАКОВ,
командир звена

Коломна

НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ

Более тысячи ученых, работников научно-конструкторских учреждений и производственных предприятий почти из 30 городов страны приняли участие в очередных состоявшихся в Москве VII научных чтениях, посвященных памяти выдающихся советских ученых — пионеров освоения космического пространства. На пленарных и секционных заседаниях было заслушано и обсуждено более 130 докладов и научных сообщений. В них раскрывались основные черты творчества основоположников космонавтики и ракетной техники, их методика и опыт решения проблем создания и совершенствования космических летательных аппаратов (КЛА), двигательных установок, сис-

тем и методов управления КЛА.

Большое внимание на Чтениях было уделено проблемам дальнейшего развития и совершенствования методов и технических средств дистанционного зондирования Земли, обработки и использования получаемой из космоса информации, в частности, видеoinформации в интересах различных отраслей народного хозяйства.

В рамках секции «Космические исследования» работали специализированные подсекции, на которых более детально обсуждались конкретные вопросы обработки аэрокосмической информации для сельских тружеников, геологов, нефтяников. Специальные доклады были посвящены исследованиям радиотеплового излучения снежных покровов, определения температуры морской поверхности, результатам радиометрических

измерений атмосферы и поверхности океана со спутников серии «Космос».

С учетом перспективы дальнейшего более широкого использования космоса в мирных целях на Чтениях были заслушаны и обсуждены некоторые актуальные вопросы международного космического права. С интересом выслушаны, в частности, доклады о проблемах обеспечения безопасности космических полетов, о международном сотрудничестве в области дистанционного зондирования Земли, о создании систем непосредственного телевизионного вещания и др.

На пленарных заседаниях с содержательными докладами выступили летчики-космонавты СССР В. Аксенов и Б. Волинов. Они рассказали о наблюдениях и выводах, которые сделали после своих первых и вторых полетов по околоземной орбите.

В. И. ЛЕНИН НА ХОДЫНСКОМ АЭРОДРОМЕ

В конце апреля 1918 года Всероссийский Центральный Исполнительный Комитет принял решение о проведении в столице торжества по случаю праздника 1-го Мая. На особую комиссию, созданную Советским правительством и Московским комитетом партии, возлагалась организация демонстраций и митингов трудящихся, подготовке листовок с обращением к населению, лозунгов и транспарантов, замена названий улиц и площадей новыми, «отражающими идеи и чувства революционной трудовой России». Было решено также провести парад воинских частей гарнизона, в том числе и авиационных, показательные полеты летчиков.

Местом первомайского военного парада избрали Ходынку (район нынешнего аэровокзала, метро «Аэропорт» и улиц Октябрьского поля), где располагались почти все авиационные части и учреждения, а также крупные красноармейские лагеря Московского гарнизона.

...1 Мая 1918 года, несмотря на пасмурную и холодную погоду, к центру города — Красной площади — с раннего утра потекли колонны демонстрантов, рабочие дружины Всевожуча, курсанты военных школ, недавно созданные красноармейские части...

В. И. Ленин поднялся на Кремлевскую стену. Красную площадь было трудно узнать. Всюду пламенели знамена, слышались революционные песни. Среди множества лозунгов высвечивался призыв: «Защита Советской республики с оружием в руках — священный долг каждого рабочего и крестьянина».

В 11 часов начался митинг. Владимир Ильич выступил сначала у Лобного места, затем — с деревянных помостов, сооруженных недалеко от Спасских ворот.

К полудню погода несколько улучшилась. Небо начало проясняться. Сквозь разрывы облаков пробилось солнце, ярко осветив кумач знамен. Над Красной площадью послышался рокот мотора. Из-за спиной Исторического музея появился одноместный биплан — Ньюпор-21 (эти аэропланы строили на московском заводе «Дукс»). Рабочие Москвы и бойцы Красной Армии встретили самолет восторженными аплодисментами и криками «Ура!». Он летел низко, с земли было видно, как пилот, приподнявшись в кабине, разбрасывал листовки, и они, словно стаи белых голубей, крутились над площадью. Чуть прищурив глаза, смотрел на самолет и на падающие листовки Владимир Ильич Ленин.

Самолет пилотировал летчик-инструктор Московской школы авиации И. Н. Виноградов. В недавнем прошлом он был учеником теоретических авиационных курсов Н. Е. Жуковского, а в годы первой мировой войны — командиром авиаотряда, которым командовал до своей героической гибели П. Н. Нестеров.

«Мы подготовили аэроплан, — вспоминал впоследствии Иван Николаевич, — и ждали приказа на вылет. Куда, зачем, — ни я, ни механик Андрей Гусев не знали... Неожиданно на аэродром прибыл представитель Военно-авиационной коллегии. Его автомобиль был буквально забит

пачками листовок. Представитель поговорил несколько минут с начальником школы Борисом Веллингом и направился в нашу сторону... «Слетай, Виноградыч, — сказал Б. К. Веллинг. — Разбросай листовки над Красной площадью. Товарищ Ленин будет там». Занимаю место в кабине. Андрей Гусев вместе со своими помощниками обложил меня тугими пачками листовок. Даже управлять машиной стало трудно. Однако взлетел нормально. При полете от Никитских ворот до Исторического музея снизился до двухсот метров. Как раз выглянуло солнце. Сердце охватило радостное волнение. Я без устали разбрасывал листовки, старался точно выдерживать линию полета».

Поэтесса Людмила Татьяничева так писала об этом полете:

Маленький,
Отважный —
В небе хмуром,
Он над Красной площадью
Летел.
На него с улыбочивым прищуром
Ленин
Завороженно глядел.

После митинга на Красной площади воинские части, отделившись от колонны демонстрантов, направились по Тверской (теперь улица Горького) в сторону Ходынского поля. Туда же выехал на открытом автомобиле и В. И. Ленин вместе с Н. К. Крупской, М. И. Ульяновой и В. Д. Бонч-Бруевичем.

Пехота, кавалерия, пулеметные тачанки, зенитчики, прибыв на Ходынку, строились — одни параллельно Петроградскому шоссе (ныне Ленинградский проспект), другие — под прямым углом в сторону теперешнего Хорошевского шоссе.

На другом конце поля, возле ангаров, вытянулась шеренга самолетов самых различных систем.

В отчете о празднике, опубликованном в одной из центральных газет, говорилось:

«На Ходынском поле вся Москва. Сегодня на первом большом параде выступает новое войско. Сбежались друзья и враги. Рабочие кепки пришли смотреть свою защиту, шляпы и котелки — хихикать и злорадствовать. Уцелевшие дипломаты с биноклями через плечо испытуют окружающее».

В центре поля группа штатских и военных. В середине группы виднелась приземистая фигура в барашковой шапке и шубе с барашковым воротником. Это был В. И. Ленин».

Авиация Советской России в это время переживала чрезвычайные трудности. Царский воздушный флот распался, а новый, советский еще не был создан. Многие авиационные заводы из-за отсутствия сырья, саботажа владельцев и других причин бездействовали. В авиаотрядах и школах не хватало самолетов и летчиков.

Один из наиболее активных организаторов советской авиации, член партии с 1911 г. А. В. Сергеев вспоминал: «...1918 г. Май. Парад Красной авиации на Ходынке. Все наше правительство на параде. (Я был уже председателем Всероссийского сове-

та авиации и членом комиссии Главвоздухофлота). Парад не блестящий. Знаю, что в стеклянной вышке находится Ленин. На балконе этой вышки встретил старого знакомого по обществу «Наука» В. Д. Бонч-Бруевича. Говорю: «Как мало у нас сил». Отвечает: «Ничего, Петр Великий начинал с еще меньшего». «Хотелось бы поговорить с Лениным по вопросу о судьбах авиации, кое-кто ее считает в Республике Советов лишней роскошью...»

— А вы подойдите к нему, — говорит Владимир Дмитриевич.

Через минуту я сидел рядом с Лениным и больше рассматривал его, чем думал, когда говорил. Он был в меховой шапке с ушами, потертое рыжевато-пальто с воротником. Смеющиеся глаза насквозь протыкали меня. Я ему говорил о тех злободневных организационных вопросах, которые мне казались важными. Его интересовало другое — количество самолетов, летчиков. Уже одно — постановка вопросов — свидетельствовало о том, что пока Ленин участвует, решает, все разговоры о ненужности авиации — праздны и неопасны. Для меня и товарищей по работе это было фундаментом дальнейшей работы...».

В беседе были затронуты самые злободневные вопросы строительства Красного воздушного флота, жизни и работы авиаторов. В те дни летчики получали ту же осьмушку хлеба, что и вся страна, и, как правило, летали полуголодными; искали запасные части на «кладбище» разбитых самолетов.

По воспоминаниям ветерана советской авиации Н. И. Золотова, Владимир Ильич спросил у находившихся на аэродроме курсантов школы летчиков, как идет их обучение полетам. «У нас самолетов не хватает и бензина мало дают», — услышал он в ответ. Уточнив у начальника школы положение дел, В. И. Ленин сказал Бонч-Бруевичу: «Самолетов мы, по видимому, пока не найдем, а бензина следует отпускать школе больше. Нужно сократить расход бензина на служебные легковые автомобили в Москве». Узнав, как летчики и техники питаются и отдыхают, Ленин дал указание увеличить для них паек, а в дни полетов — удлинить послеобеденный отдых. «В тот памятный день, — писал Н. И. Золотов, — Владимир Ильич пожелал нам научиться хорошо летать, быть готовыми к защите республики».

И вот самолеты один за другим поднялись в небо. Летчики И. У. Павлов, А. М. Габер-Влынский, М. Лерхе, Б. И. Россинский демонстрировали перед зрителями фигуры высшего пилотажа, «щеголяли в небе, как потом писали газеты, изумительными и рискованными воздушными пируэтами».

С балкона Дуксовской беседки Владимир Ильич внимательно наблюдал за эволюциями самолетов, дал высокую оценку виртуозному мастерству летчиков. Поэт Александр Жаров писал об этих полетах:

Советской власти шел лишь первый
год,
Когда рождался наш воздушный
флот,
Отрадно вспомнить, что великий
Ленин
Пилотов первых провожал в полет.

В. ШУМИХИН,
полковник, доктор исторических наук

ВСТРЕТИЛИСЬ ДРУЗЬЯ—ОДНОПОЛЧАНЕ

КРАСНЫЕ СЛЕДОПЫТЫ 65-й МИНСКОЙ ШКОЛЫ

Встреча их была трогательной. Красные следопыты школы № 65 Минска восторженно смотрели на двух немалых людей, дружно рукоплескали, когда эти двое взволнованно кинулись друг к другу и застыли в объятии. У многих на глазах навернулись слезы. Еще бы! Встретились те, кого давно считали погибшими, на могилу которых возлагали букеты цветов. И нашли их, организовали встречу они, юные следопыты, досаафовские активисты школы.

...В тот день, 30 июня 1941 года, бой был особенно жарким. Бомбардировщик, который пилотировал В. Н. Сашихин, с трудом отбивался от атак наседающих вражеских истребителей. Два члена экипажа были убиты, серьезные ранения получили Сашихин и стрелок Д. Я. Янов. Самолет перестал слушаться рулей и, объятый пламенем, пикировал на стоявший вдалеке густой лес. Стрелок, а затем и летчик покинули падающий бомбардировщик. Фашисты продолжали обстреливать их.

Крестьяне села Каменец Минской области наблюдали за воздушным боем и за тем, как фашистские летчики в воздухе охотились за советскими авиаторами. Когда приземлился Сашихин, колхозник К. Н. Ангалевиц, сельский пастух, оказал первую санитарную помощь, спрятал его, перевел и, даже не спросив фамилии, отправил

в лес: фашистский карательный отряд мог появиться здесь в любое время.

Четырнадцать дней пробирался Сашихин на восток и, обессиленный, он перешел линию фронта, а затем нашел родную часть, где его считали погибшим. После короткого лечения он снова пошел в бой, снова бомбил вражеские войска и боевую технику.

О товарищах по тому памяtnому бою выяснить ничего не удалось. Не знал он, что жители деревни захоронили останки погибших летчиков, что чудом спасся его стрелок Янов. Тяжело раненного, его тоже подобрали колхозники. В течение нескольких недель они прятали его в тайнике. По-своему лечили, в соседнем селе нашли врача и тайно привозили к больному. Но во время одной из карательных операций фашисты нашли Янова и бросили в лагерь для военнопленных. Оттуда он бежал, вышел на связь с партизанами, участвовал в дерзких операциях белорусских народных мстителей и с приходом Советской Армии снова встал в ее строй. Всех своих товарищей по экипажу он считал погибшими.

И вот — встреча благодаря настойчивому поиску следопытов.

Длительным был этот поиск. Письма в Москву, в Центральный архив Министерства обороны СССР, запросы в военкоматы и другие учреждения, активная переписка и встречи с ветера-

нами, походы по местам бывших боев — все это позволило накопить достаточное количество материалов.

В школе был открыт авиационный музей. В нем состоялись встречи бывших фронтовиков, воспоминания которых помогли отыскать В. Н. Сашихина и Д. Я. Янова, длительное время значившихся в числе погибших.

Подвиг отважных летчиков в годы войны активно используется в военно-патриотическом воспитании молодежи. Об их боевых делах рассказывается на уроках мужества, на слетах и сборах. Пионерские отряды школы с честью носят имена М. М. Николаева, В. М. Горбунова, Л. М. Хоминича, В. Д. Коряковцева, А. Т. Дворкина. Это имена летчиков, штурманов, стрелков, которые пали в воздушных боях в небе Белоруссии. Их останки были найдены учащимися школы.

О поиске красных следопытов-досаафовцев школы ее директор Г. Т. Сиваков написал интересную книгу, на студии «Беларусьфильм» кинорежиссер-документалист М. К. Заслонова, дочь легендарного партизанского руководителя К. С. Заслонова, снимает фильм.

Часто бывают в гостях у учеников В. Сашихин и Д. Янов. Оба они активно участвуют в военно-патриотическом воспитании молодежи. Сашихин длительное время работал мастером на одном из заводов города Оренбурга. Янов был директором школы в деревне Лосево Воронежской области. Сейчас оба на пенсии, но по-прежнему регулярно посещают заводской и школьный коллективы, рассказывают о днях минувших, о боевом подвиге своих фронтовых товарищей. Их слово напоминает о высокой ответственности каждого советского человека за постоянную готовность к защите своей Родины.

Ю. САДОВСКАЯ,
Е. САДОВСКИЙ

Минск

В. Н. Сашихин среди учащихся школы.



ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

ИТОГИ ФОТОВИКТОРИНЫ-82

Подведены итоги нашего конкурса «Фотовикторина-82». Многие его участники показали глубокие знания истории авиации и космонавтики. Жюри, в состав которого вошли представители Центрального Дома авиации

и космонавтики им. М. В. Фрунзе, Московского авиационного института им. С. Орджоникидзе и редакции журнала, рассмотрев ответы участников конкурса, распределило призовые места следующим образом:

1. Н. Сойко (Московская область).
2. В. Станейко (Рязань).
3. С. Лукин (Калуга).
4. И. Березовский (Ленинград).
5. Н. Перминов (Амурская область).

6. Н. Гребенюк (Харьков).
7. Н. Степин (Москва).
8. В. Мусин (Североморск).
9. А. Ткачев (Кокчетавская область).
10. В. Чурочкин (Куйбышев).

Победители «Фотовикторины-82» награждаются годовой подпиской на журнал «Крылья Родины» на 1984 год.

Редакция благодарит всех участников «Фотовикторины-82».

ЖИВОЕ СЛОВО ВЕТЕРАНА

...Генерал-лейтенант авиации запаса И. Романенко перед учащимися ПТУ № 10 выступал не первый раз. И сегодня тепло и сердечно встретили его молодые слушатели. С интересом и живым участием воспринимали каждое слово ветерана, его страстный рассказ о подвигах авиаторов в годы минувшей войны, беспримерной храбрости и самоотверженности воздушных бойцов Родины. После выступления к И. Романенко подошла большая группа учащихся. Поблагодарив за интересный рассказ, они заверили фронтовика, что будут достойны отцов и дедов, сделают все, чтобы приумножить их трудовую и боевую славу.

Живое слово ветерана! Оно — могучее средство воспитания подрастающего поколения, обладает большой мобилизующей силой. Многие фронтовики, проживающие в нашем Дзержинском районе, участвуют в пропаганде героического прошлого советского народа, боевых традиций Вооруженных Сил СССР.

Взять, к примеру, Александра Ивановича Чулкова. Работает он военруком 470-й школы. Избран председателем комитета ДОСААФ. Под его руководством при участии фронтовиков в школе создан музей боевой славы 13-й стрелковой дивизии, построен стрелковый тир. Забот у ветеранов много: военно-спортивные игры «Зарница» и «Орленок», уроки мужества, пионерские линейки, сборы и комсомольские собрания. Вместе с С. Богдановым, Г. Ждановым, Д. Зайцевым и другими А. Чулков провел поход молодежи района по местам революционной, боевой и

трудовой славы советского народа и его Вооруженных Сил.

Успешно работает Совет ветеранов Ленинградского политехнического института имени М. И. Калинина, возглавляемый А. А. Смирновым. Он объединяет более 200 человек. И почти каждый из них — активист оборонно-массовой работы. Традиционными здесь стали двухдневные военно-патриотические слеты студентов у озера Красавица, соревнования по техническим и военно-прикладным видам спорта.

Герои-авиаторы — желанные гости в подростковых клубах по месту жительства. Инициативно трудятся здесь А. Лобачев, П. Гаврилов, М. Радаев, Н. Павлов. Более 20 лет возглавляет общественный отдел по военно-патриотической пропаганде районного комитета ДОСААФ бывший летчик-фронтовик Г. Данилов. Вместе со своими боевыми друзьями он помогает в составлении плана работы, оказывает помощь первичным организациям, часто выступает на предприятиях, в школах и ПТУ, участвует в проведении соревнований с подростками. Герои Советского Союза Н. Родин, В. Шулятиков, И. Бербетов ведут военно-патриотическую работу среди молодежи на призывном пункте.

И все же нельзя не признать, что некоторые первичные организации слабо привлекают участников войны к воспитательной работе. В одной из наших школ провели вечер старшеклассников, посвященный проходам в армию своих выпускников. Хорошее, полезное дело. Но почему бы не пригласить на вечер фронтовиков, воинов, которые ныне служат в Во-

оруженных Силах? Ведь это придавало бы встрече особый эмоциональный характер.

Или другой пример. Идут спортивные соревнования, посвященные герою войны — Александру Матросову. На них присутствуют гости — заслуженные люди, участники войны. Но спортсменам о них ничего не сообщили. А стоило бы рассказать о войнах-героях, многие из которых путь в небо начали с постройки авиамodelей, полета на спортивном самолете, планере.

Думается, что эти упущения происходят потому, что некоторые комитеты ДОСААФ не всегда конкретно организуют работу с ветеранами, слабо информируют их о своих планах. Редко собираются ветераны для обсуждения форм воспитательной работы среди рабочей и учащейся молодежи, для встреч с представителями воинских частей.

Многие бывшие фронтовики, ветераны Вооруженных Сил избраны в комитеты ДОСААФ, иногда занимают штатные должности, но всегда ли они находят для себя поле деятельности в работе с молодежью? К сожалению, не всегда и не везде. Им надо помочь в том, чтобы их слово авторитетно звучало в молодежных коллективах, а опыт жизни умело передавался.

И еще одно. Почти во всех первичных организациях выпускаются стенные газеты, бюллетени, организуются местные радиопередачи. Выступление ветеранов в стенгазете или по радио могло бы и здесь принести определенную пользу.

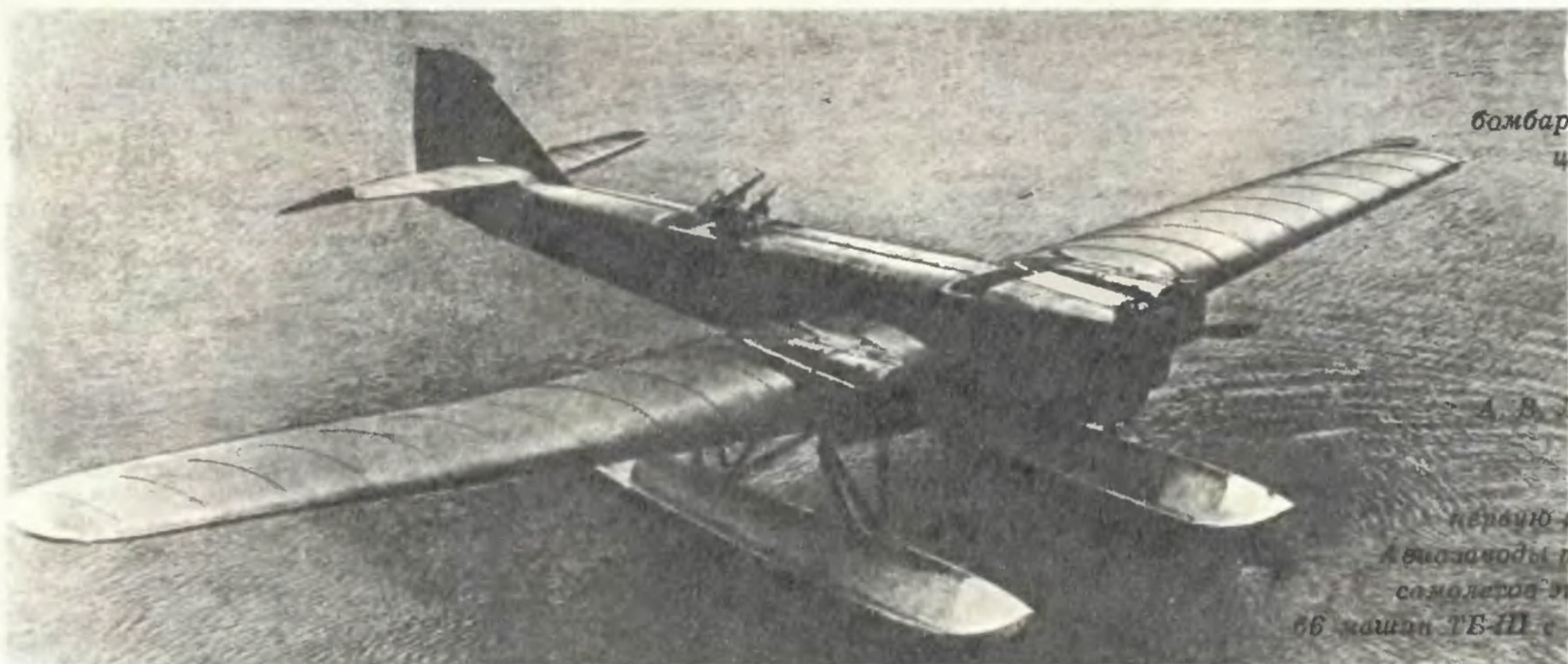
На IX Всесоюзном съезде ДОСААФ большое внимание уделялось вопросам пропаганды революционных, боевых и трудовых традиций Коммунистической партии, советского народа и его Вооруженных Сил, героических подвигов наших воинов в боях за Родину. Съезд обязал все организации оборонного Общества совершенствовать оборонно-массовую и военно-патриотическую работу с молодежью. Важную роль в этом деле могут и должны сыграть ветераны войны и труда.

В. РЕЗНИЧЕНКО,
делегат IX Всесоюзного съезда
ДОСААФ

Ленинград

Делегат IX Всесоюзного съезда ДОСААФ В. С. Резниченко (в центре) делится своими впечатлениями о съезде с ветеранами.





Первенец
советской тяжелой
бомбардировочной авиации
цельнометаллический
АНТ-4 (ТБ-1П)

На такой машине
А. В. Ляпишевский 5 марта
1934 года вывез
из ледового лагеря
первую группу челюскинцев.
Авиачелюскинцы построили свыше 200
самолетов этого типа, в их числе
66 машин ТБ-1П с поплавковым шасси.

НАЧАЛО БОЛЬШОГО ПУТИ

Полвека тому назад, 28 апреля 1933 года Совнарком СССР, в ознаменование 15-летия советской авиации и успехов, достигнутых в ее развитии, принял постановление о ежегодном праздновании Дня Воздушного Флота СССР. В этот день летчики, инженеры, работники авиационной науки и промышленности и другие специалисты отчитываются перед народом, докладывают, что

Создание мощного Воздушного Флота — результат постоянной заботы Коммунистической партии, напряженного труда тысяч и тысяч советских людей. От обескровленной первой мировой войной, технически отсталой царской России советскому государству досталось мизерное авиационное наследство: около трехсот самолетов, в основном зарубежных конструкций, в строю и несколько сот, требующих капитального ремонта. Страна имела менее двух десятков авиационных предприятий, из них треть полукустарных.

Специальными постановлениями Совнаркома и Совета Труда и Оборона за подписью В. И. Ленина авиационным заводам были выделены значительные средства, а 8 из них по снабжению топливом, сырьем и полуфабрикатами приравнены к ударной группе оборонных предприятий, для работы на них мобилизованы квалифицированные кадры. Благодаря этому и ряду других оперативных и решительных мер удалось в короткий срок восстановить выпуск и ремонт самолетов и двигателей.

Настойчиво и целеустремленно Партия и Правительство решали и другие проблемы организации и строительства Воздушного Флота. Особенно большое внимание они уделяли подготовке летных, инженерно-технических и научных кадров.

Родоначальниками боевой авиации Страны Советов стали созданные сразу после Великого Октября социалистические авиационные отряды и бригады. Были укреплены существующие и организованы новые школы летчиков и летнабов, авиационных техников и механиков. Начали комплектоваться созданный по инициативе отца русской авиации профессора Н. Е. Жуковского Центральный аэродинамический институт (ЦАГИ) и другие учебные и научные учреждения.

Развитие и совершенствование Воздушного Флота стало общенародным делом.

сделано ими для дальнейшего укрепления и совершенствования крыльев советской державы.

Советский Союз прочно занял передовое место в ряде стран с самой развитой авиацией, стал могучей авиационной державой. Путь к этому был большой и трудный. О нем будет рассказано в серии статей, которые «Крылья Родины» начинают публиковать с этого номера.

В 1922 году начали набирать силу конструкторские коллективы, возглавляемые Д. П. Григоровичем, Н. Н. Поликарповым и А. Н. Туполевым. Уже в 1923 году на аэродром был выведен первый в мире истребитель — свободнонесущий низкоплан И-1 (ИЛ-400) конструкции Н. И. Поликарпова. Через 10 лет эта схема стала господствующей для истребителей во всем мире как самая прогрессивная. Вслед за ним прошел испытания и первый среди истребителей отечественной конструкции стал серийно строиться самолет И-2бис Д. П. Григоровича. Для только начинающих действовать воздушных линий были построены первые пассажирские самолеты: четырехместный АК-1 конструкции В. Л. Александрова и В. В. Калинина, пятиместный ПМ-1, созданный под руководством Н. Н. Поликарпова техническим отделом завода № 1, и другие.

Новый этап в отечественном самолетостроении открыл построенный в ЦАГИ первый в нашей стране цельнометаллический двухместный свободнонесущий высокоплан АНТ-2 конструкции Андрея Николаевича Туполева. Используя опыт его разработки, конструкторский коллектив ЦАГИ в короткий срок создал несколько отличных цельнометаллических самолетов: разведчик Р-3 (АНТ-3), истребитель И-4 (АНТ-5) и лучший в мире тяжелый двухмоторный бомбардировщик ТБ-1 (АНТ-4). По существу ТБ-1 стал прототипом всех последующих многомоторных бомбардировщиков монопланной схемы.

После исторического перелета на АНТ-4 «Страна Советов» экипажа летчика С. А. Шестакова из Москвы в США протяженностью 21 242 км, в том числе 8 тысяч км над океаном, схему АНТ-4 стали копировать многие конструкторы зарубежных стран, в том числе Соединенных Штатов Америки.

Перелеты Москва—Улан-Батор—Пекин, Москва—Тегеран, Москва—Анкара, Мо-

сква—Токио и по столицам Европы наглядно продемонстрировали всему миру успехи молодого советского воздушного флота, талантливость наших конструкторов, высокую выучку советских летчиков.

Начала создаваться и советская спортивная авиация. В двадцатых годах был построен, главным образом активистами ОДВФ и Авиахима, ряд легких самолетов. Среди них высокими летными качествами выделялись авиетки «Буревестник» С-4 и С-5, созданные под руководством летчика-инженера В. П. Невдачина членами кружка ОДВФ Московского трамвайного парка. На С-4 летчик А. И. Жуков перекрыл мировой рекорд высоты для этого класса самолетов. Хорошо летали ВОП-1 и Г-5, построенные летчиками В. О. Писаренко и В. К. Грибовским, «Три друга» конструкторов С. Н. Горелова, А. А. Семенова и Л. И. Сутугина и другие.

В конце двадцатых годов благодаря постоянному вниманию партии наша страна вплотную подошла к массовому плановому строительству самолетов. Это способствовало налаживающемуся в стране серийное производство нескольких типов двигателей различной мощности. В числе наиболее удачных моторов отечественной конструкции был звездообразный М-11 мощностью 100 л. с., ставший в дальнейшем основным для всей легкомоторной авиации, и мотор жидкостного охлаждения М-34 мощностью в 850 л. с., который показал себя весьма перспективным.

Новые самолето- и моторостроительные заводы, строительство которых было предусмотрено планом первой пятилетки, вступая в строй, довольно быстро налаживали серийное производство бомбардировщиков, истребителей, разведчиков, учебных и почтово-пассажирских машин. В 1932 году заводы выпустили 1734 самолета (вдвое больше, чем в 1930 году). К началу 1933 года количество самолетов в Военно-Воздушных Силах страны по сравнению с 1928 годом увеличилось в 2,7 раза. Массовый выпуск великолепных учебных У-2 позволил шире развернуть сеть аэроклубов, полнее удовлетворить тягу молодежи к авиации.

Успешно решалась сформулированная в июльском 1929 года постановлении Центрального Комитета партии задача «...всеми силами насаждать, культивировать и развивать свои, советские научно-конструкторские силы, особенно в моторостроении». В годы первой пятилетки была расширена сеть научно-конструкторских организаций и учебных заведений. Созданы Центральный институт авиамоторостроения (ЦИАМ), Летно-исследовательский институт (ЛИИ), Всесоюзный институт авиаматериалов (ВИАМ), Московский и Харьковский авиационные институты (МАИ, ХАИ), Ленинградский институт гражданского воздушного флота и другие.

Летный и инженерно-технический состав Военно-Воздушных Сил и гражданской авиации настойчиво осваивал новые самолеты. Крылья советской державы росли и крепились.

10 АПРЕЛЯ СОВЕТСКИЙ НАРОД И ЕГО ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ОТМЕЧАЮТ ДЕНЬ ВОЙСК ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ. ОДНИМ ИЗ РОДОВ ВОЙСК ПВО ЯВЛЯЕТСЯ ИСТРЕБИТЕЛЬНАЯ АВИАЦИЯ.

ЛЕТЧИКИ ПВО — СЛАВНЫЕ НАСЛЕДНИКИ И АКТИВНЫЕ ПРОДОЛЖАТЕЛИ ДЕЛ ГЕРОЕВ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ. ИХ ОТЛИЧАЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МАСТЕРСТВО, ВЫСОКОЕ ЧУВСТВО ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ ГРАНИЦ ОТЕЧЕСТВА.

Вечерело. Начавшиеся утром летно-тактические учения с боевой стрельбой вступали в решающую фазу. Позади были долгие часы активных «боевых действий», потребовавших от авиаторов большого напряжения моральных и физических сил. «Противник» предпринял массированный налет на объект, охраняемый средствами противовоздушной обороны. Цели шли со всех направлений и на разных высотах, они маневрировали, применяли радиопомехи. Летчики-перехватчики, проявив мастерство, выдержку, волю к победе, отразили налет, успешно выполнили поставленные учебно-боевые задачи.

Но впереди было главное, решающее — ракетные пуски по радиоуправляемым мишеням. Летчик старший лейтенант Сергей Петров, находясь возле пункта управления инженерно-авиационной службой, наблюдал, как наземные специалисты хлопочут у самолетов. «Нелегко им пришлось сегодня», — подумал офицер, вспомнив, как напряженно работали техники и механики, готовя перехватчики к вылетам, следовавшим один за другим.

— Готовность! — донеслось из динамика громкоговорящей связи, и Петров бросился к ракетноносцу, занял место в

кабине. Набирая обороты, тонко запела турбина реактивного двигателя. Истребитель, вырвавшийся на взлетно-посадочную полосу, замер — последняя короткая остановка перед стремительным рывком в ночное небо, перед трудным и ответственным экзаменом.

Этому экзамену предшествовала долгая и кропотливая подготовка: напряженные занятия в учебных классах и на специальном тренажере, многочисленные тренировочные полеты и, наконец, тщательная разработка, мысленный проигрыш предстоящего задания непосредственно перед вылетом.

— 508-й, взлет разрешаю! — раздался голос руководителя полетов.

Когда истребитель стремительно набирал высоту, штурман наведения сообщил необходимую информацию, дал курс. Летчик выполнил команду. Теперь все его внимание — приборам. Ориентироваться визуально в условиях пустынной местности, да еще ночью, сложно. Здесь нет населенных пунктов, огней, по которым можно определить свое местонахождение. Под крылом истребителя — полигон.

— 508-й, влево десять. До цели... — командует офицер боевого управления.

Теперь «противник» впереди и прямо по курсу. Вот-вот последует команда на включение бортовой радиолокационной станции. Петров внутренне приготовился к решающей фазе воздушного боя — атаке. И вдруг новое указание:

— 508-й, курс...

Летчик дал подтверждение. И тут же четко выполнил нужный маневр. «В чем дело? — подумал он. — Выводят из атаки? А может, перенацеливают? Во всяком случае нужно быть наготове...».

Догадка перехватчика, обладающего широким тактическим кругозором, была правильной. В связи с изменением обстановки командир принял решение наводить Петрова на другую цель. И летчик быстро перестроился. Усилил внимание. Начал активный поиск «противника» с помощью прицела. И вот на зеленом поле экрана появилась метка «чужого» самолета.

— Цель вижу! — доложил Петров командному пункту и произвел необходимый маневр. Стремительное сближе-

ПЕРЕХВ

ние, и на приборной доске загорелась контрольная лампочка — цель в зоне разрешенного пуска ракет. Летчик нажал боевую кнопку. Вырвавшись из-под крыла, ракета метнулась к цели. Далеко впереди, в черноте ночи вспыхнул огонь разрыва.

Выходя из атаки, Петров еще не знал результата своей работы. Но на командном пункте, на экране локатора было отчетливо видно: ракетный удар нанесен по-снайперски. И земля сообщила:

— Цель уничтожена!

Это была победа. Она подтвердила, что офицер мастерски владеет самолетом, его вооружением, хорошо подготовлен психологически.

Летчики. В душе каждого советского человека это слово вызывает чувство патриотической гордости за нашу Советскую Родину, ее славные Вооруженные Силы. Кто из нас, услышав гул самолета, не посмотрит в бездонную высь, не проводит взглядом серебристую точку, тянущую за собой белую нить инверсии? Кто из нас, будучи подростком, не читал о пилотах Великой Отечественной, не восторгался их боевыми делами, совершенными подвигами? Среди них были и летчики Войск противовоздушной обороны. Плечом к плечу с воинами Сухопутных войск, Военно-Воздушных Сил и Военно-Морского Флота они героически сражались с немецко-фашистскими захватчиками и японскими милитаристами. Они успешно прикрывали войска, промышленные и другие важные объекты от поражения с воздуха, наносили удары по вражеской авиации. Сражались храбро и мужественно. П. Рябцев, С. Здоровцев, М. Жуков, П. Харитонов, В. Талалихин... Их подвиги — золотая страница истории Войск ПВО.

Служба в авиации ПВО почетна, окружена ореолом славы и романтики. Од-

ВОСПИТАННИКИ ОБОРОННОГО ОБЩЕСТВА

ЕГО ВЫСОТА

В одном из залов Центрального ордена Красной Звезды музея Вооруженных Сил СССР, среди экспонатов, рассказывающих о Советской Армии и Военно-Морском Флоте, в пристенном стеклянном шкафу экспонируются материалы о Герое Советского Союза, военном летчике полковнике Иване Ефимовиче Жукове. Здесь есть фотография — Министр обороны СССР, Маршал Советского Союза Д. Устинов вручает И. Жукову государственную награду. И высотно-компенсирующий костюм летчика, его наручные часы, летные перчатки, слегка потертые о штурвал реактивных машин. И нагрудный знак «летчик-снайпер»...

За что же удостоен такой высокой чести наш современник — советский офицер, коммунист?

Вот что пишет об этом Главнокомандующий Войсками ПВО маршал авиации А. Колдунов: «При выполнении учебно-тренировочного полета в стратосфере на этом сверхзвуковом истребителе-перехватчике летчики полковник И. Жуков и ка-

питан А. Абаленцев оказались в критическом положении. В такой ситуации летчики могли не рисковать, имели право покинуть самолет. Но тогда осталась бы неясной причина неисправности. И полковник Жуков принимает решение посадить машину. Высокое летное мастерство и мужество пилотов позволили спасти истребитель-перехватчик...».

Узнав о присвоении Ивану Ефимовичу звания Героя Советского Союза, мы пригласили его в музей. Он рассказал о службе военного летчика, аэродромных буднях авиаторов, их работе, учебе. И. Е. Жуков — сын фронтовика, родом из Владимирской области. Там закончил аэроклуб ДОСААФ. Летал на Як-18. За его плечами авиационное училище, Военно-воздушная академия имени Ю. А. Гагарина. Служил в частях противовоздушной обороны, охраняя советское небо. Награжден орденом Красной Звезды. Подкупает его душевная мягкость, доброта, юношеская увлеченность профессией. А ведь ему уже 47... У него синие лучистые глаза, красивые волнистые волосы, покрытые матовой дымкой седины, высокий открытый лоб.

И. Жуков — опытный специалист, имеющий квалификацию летчика-снайпера. Около тридцати лет поднимает офицер в небо первоклассную авиационную технику.

...Тот солнечный день был обычным рабочим днем: на аэродроме шли полеты. Спарка, двухместный истребитель, в кабине которого находились полковник И. Жуков и капитан А. Абаленцев, ушел в небо. Инспектору предстояло проверить навыки молодого коллеги в технике пилотирования.

Выполнив часть задания на средней высоте, они пошли в

АТЧИКИ

нако в первую очередь — это большая личная ответственность за мирное небо над нашей землей. Ради мирного созидательного труда советских людей, ради счастливого детства летают в голубой вышине могучие серебристые птицы. Во имя светлого будущего, во имя мира несут свою службу летчики противовоздушной обороны.

Особенно остро ощущают эту ответственность те, кому доверена задача государственной важности — несение боевого дежурства. Среди них и летчики-перехватчики Войск ПВО. В любое время года, в любую погоду, ночью и днем они на посту, в готовности встретить врага, в решимости немедленно вступить в бой и победить.

Коммунистическая партия и Советское правительство постоянно заботятся об укреплении обороноспособности нашей страны, ее противовоздушной обороны.

Авиация ПВО — это грозная боевая сила. Ее вооружение — сверхзвуковые всепогодные авиационные комплексы, обладающие высокими летно-тактическими данными и мощным вооружением. Они способны перехватывать и уничтожать воздушные цели в широком диапазоне высот.

Овладеть совершенным и сложным оружием нелегко. Поэтому современный летчик обладает глубокими знаниями в таких науках, как математика, физика, аэродинамика, электроника. Но не только уровнем техники и ее боевыми возможностями определяется победа в современном воздушном бою. Испытываются на прочность и моральный дух и боевое мастерство летчика.

Высокая морально-политическая и психологическая подготовка, тактическая грамотность и безупречная техника пилотирования грозного ракетносца не даются пилоту от рождения, они — результат воспитания и напряженной ра-

боты: занятий, тренажей, учебно-тренировочных полетов. Каждое полетное задание сначала детально изучается на земле, в учебном классе, закрепляется на специальной тренажной аппаратуре, позволяющей смоделировать и отработать полет от взлета до посадки, помогает выработать у летчика необходимые навыки в технике пилотирования, самолетовождения, эксплуатации самолета и двигателя. Переходя от одного упражнения к другому, от простого к сложному, шаг за шагом приближаются крылатые воины к умению вести сложные воздушные бои, снайперски поражать цели.

Не только боевой, но и каждый учебный вылет требуют от летчика проявления незаурядного мужества, воли, напряжения физических и духовных сил. Летное дело было и остается делом людей, беззаветно преданных авиации. Они всегда готовы пойти на подвиг, основанный на отваге, точном расчете и высоком профессиональном мастерстве. Многие из них и в мирное время награждены орденами, а некоторые удостоены звания Героя Советского Союза.

...Во время полета на сверхзвуковом учебно-боевом самолете случилось непредвиденное — неполадки с рулями высоты. Полковник И. Жуков и капитан А. Абаленцев могли покинуть машину. Но коммунист Жуков принял иное решение — посадить самолет. Он понимал, как важно точно выяснить причину неисправности.

Более четверти века летает И. Жуков. А начался его путь в небо во Владимирском аэроклубе ДОСААФ. Здесь он впервые познал радость полета, отсюда пошел он в летное училище. Служба военного летчика воспитала в нем все необходимые воздушному бойцу качества: хладнокровие, точный расчет, смелость, оправданный риск... Он не мог допустить, чтобы машина погибла. И посадил ее.

Что же служит основой, фундаментом, на котором строятся качества, необходимые людям крылатой профессии?

Герой Советского Союза полковник И. Жуков ответил: «Безграничная преданность социалистическому Отечеству, гордость за беспримерные достижения



Член Политбюро ЦК КПСС Министр обороны СССР Маршал Советского Союза Д. Ф. Устинов вручил полковнику И. Жукову орден Ленина и Золотую Звезду Героя.

нашей страны, глубокое понимание своей личной ответственности за судьбу Родины».

Нелегкая и сложная профессия — летчик-истребитель, перехватчик. И гордая. И романтическая. Молодежь часто спрашивает: что нужно для того, чтобы стать летчиком Войск противовоздушной обороны? Скажу совершенно точно. Во-первых, надо настойчиво учиться, иметь глубокие, прочные знания. Во-вторых, укреплять себя физически, вырабатывать волю, умение добиваться намеченных целей. В-третьих, а это самое главное, уметь хранить верность мечте, настойчиво стремиться к ее осуществлению. Небо покоряется лишь увлеченным, упорным, отдающим себя без остатка любимому делу.

Генерал-лейтенант А. КУЛАКОВ,
первый заместитель начальника
политического управления
Войск ПВО

стратосферу. Самолетом управлял капитан Абаленцев, полковник Жуков оценивал его действия. Они уже были на огромной высоте, когда в хвостовой части машины послышался гулкий хлопок. Пилоты почувствовали и услышали его одновременно.

— Попробуем управление, — сказал инспектор пилоту. Это его беспокоило прежде всего. Нет хуже отказа рулей. Беда тяжелейшая. Не сравнишь и с отказом двигателя. Его запустить можно, без него приземлиться можно, если рули действуют.

Взяв управление на себя, полковник Жуков почувствовал, что ход движения ручки ограничен, будто она во что-то уперлась... Положение было критическим.

В подобных случаях летчики могут катапультироваться, оставив машину. Но ему, старшему инспектору-летчику, одному из первых освоивших этот тип самолета, участвовавшему в его доводке, казались недопустимыми такие действия. Это значило бы похоронить и причину отказа. Офицер еще раз проверил управление. Машина легко кренилась вправо и влево, но плохо слушалась вертикальных рулей.

Сообщив земле свое решение о посадке, Жуков приступил к снижению. В плотных слоях атмосферы, где рули более эффективны, можно более точно рассчитать посадочные параметры. И решение и действия Жукова говорили об абсолютной уверенности — он верил в свой опыт и знания. По мере снижения, Абаленцев докладывал, какие высоты они проходили...

Первый заход на посадку был неудачным. Самолет приближался к полосе. Ему надо было создать посадочный угол, а ру-

лей не хватало, ход ручки был мизерный. Летчики тянули ее что есть силы — бесполезно. А скорость падала, самолет проваливался. Пять метров — высота, с которой он мог бы упасть, оказалась критической. И Жуков дал обороты турбинам. Двигатели подхватили машину, вытянули...

На новую посадку заходить на повышенной скорости, по предельно пологой глиссаде, издали. Создать, хотя бы минимальный посадочный угол. Таково было решение летчика. Иного варианта захода быть не могло.

Все так и было. Скорость планирования — повышенная. Скорость выравнивания — повышенная. Физическое напряжение — повышенное. Работа мысли — молниеносная.

Посадка была благополучной.

Борьба за спасение самолета свидетельствует о большом мужестве, высоком мастерстве авиатора. Герой Советского Союза, известный летчик-испытатель, полковник Александр Федотов, случайно оказавшийся на этом аэродроме, обнял Жукова. «Молодец», — тепло сказал он, оценив всю глубину подвига.

Ивана Ефимовича спросили, что ему помогло посадить неисправный самолет, когда посадка практически считалась невозможной? Он ответил: «Запас высоты».

Высота полковника И. Жукова — это мастерство, опыт, выдержка, любовь к авиационной технике, вера в свои силы. Так он летает сам, так учит летать военных пилотов, стражей советского неба.

Подполковник А. ПОПОВ

ПОЧЕРК МАСТЕРА

Такое бывает нечасто. В один год Виктор Смолин — спортсмен-летчик — стал обладателем кубка Арести и кубка имени В. Д. Мартеньянова.

Думал ли Виктор, когда впервые садился в кабину самолета, что он через пятнадцать лет будет признан лучшим пилотажником мира. Живое представляю, как он неторопливо привязал себя ремнями к сиденью, цепко взял ручку управления, крепко поставил ноги на педали. Первые полеты. Первые ошибки и огорчения, первые радости и поздравления.

К тому радостному дню, 20 августа 1982 года, когда Виктор на аэродроме Шпицберг (Австрия) шагнул из кабины самолета Як-50 на землю абсолютным чемпионом мира, он имел около двух тысяч часов налета. Много это или мало? Для гражданских пилотов это мало, а для летающих на спортивных самолетах — много. Ведь каждый такой полет, а их Смолин выполнил более восьми тысяч, включает фигуры прямого и обратного пилотажа. Каждая фигура — это дважды повторяемая перегрузка в пределах плюс $7 \div 9$, минус $4 \div 6$ единиц. Выдержать такие перегрузки способен только сильный, выносливый и крепкий спортсмен, человек с устойчивыми морально-психологическими качествами. Но это только одна сторона медали. Сколько еще к этому надо прибавить продуманных и точных движений рук, ног, головы! А каково нервное напряжение, когда летчик выполняет сложные фигуры почти у земли, в ограниченном воздушном пространстве и в условиях соревнований. Пока что нет такой формулы, которая позволила бы определить, какую энергию затратил Виктор, прежде чем он поднялся на высшую ступеньку пьедестала.

Когда Виктора пригласили в советскую сборную, он имел налет чуть больше 250 часов. В основном это полеты на учебном самолете по кругу, в зону на простой и сложный пилотаж и по маршруту. Предстояла кропотливая, занявшая несколько лет тренировка по программе чемпионатов мира на новых спортивных машинах. Еще было неизвестно, как пойдет эта подготовка, хватит ли волевых усилий? На эти вопросы можно было ответить только после многолетней совместной работы на сборах и на соревнованиях. Но данные для того, чтобы пригласить его в веду-

щую команду страны, у спортсмена были.

Анализируя опыт подготовки спортсменов, особенно таких как Владимир Мартеньянов, Игорь Егоров, мы выработали определенные требования к кандидатам в сборную. Прежде всего обратили внимание на физическое развитие спортсменов. Виктор — рослый, крепкого телосложения, с хорошо развитой координацией движений, активный, энергичный — все это было отличным фундаментом, на котором можно «создавать здание». Качества Виктора позволяли верить, что он будет способным выдержать большие перегрузки.

Инженер по образованию, широкий круг интересов, высокое интеллектуальное развитие — все это помогало Виктору во всех расчетах при выполнении фигур и комплексов, в творческом анализе каждого полета, грамотной эксплуатации авиационной техники.

Виктор любит летать, любит запах аэродрома. А если у авиатора при виде самолетов улучшается настроение, в глазах появляется активный «огонек» — такой летчик зря «утюжить» воздух не станет. Можно еще добавить об общительном характере Смолина, доброжелательности и отзывчивости, о его остроумии.

Как приходило мастерство? Помогли ли Смолину личные качества? Не ошиблись ли тренеры в их оценке? К своей победе он шел более десяти лет. Было на этом пути немало проблем, сомнений. Для меня он вначале был, как говорят, «трудным ребенком». По разным причинам никак не мог набрать необходимый темп подготовки, войти в колею. В течение нескольких лет выступал не очень удачно. Долго не находил своего почерка. Чувствовалось излишнее волнение. Иногда пропускал фигуры. В мыслях я сравнивал Виктора с Вадимом Овсянниковым. И тот был крепким летчиком, но часто не занимал призового места из-за пропуска фигур. Виктор в какое-то время шел позади товарищей по команде — Евгения Фролова, Михаила Молчанюка. У них раньше «прорезался зуб», то есть появился четкий почерк.

Но я, тренер, чувствовал, что спортсмен обладает запасом прочности, большими потенциальными возможностями, а вот показать их пока не удастся. Он медленно, но уверенно поднимался по ступенькам мастерства. Как в марафонском беге, на определенном этапе шел позади других, но был готов для решающего рывка. Приближалось время, когда Смолин должен был «выстрелить» и притом без промаха, точно в цель.

1977 год. Чемпионат Европы во Франции, Виктор занял первое место среди спортсменов, выступающих на личное первенство. Почувствовал уверенность. Дальше дела пошли лучше, стал занимать призовые места на внутрисоюзных и международных соревнованиях. Настоящее крещение получил на чемпионате мира 1978 года в Чехословакии, где вошел в десятку сильнейших.

У Виктора появился четкий летный почерк, улучшилась тактическая подготовка. И тренерский совет, и спортсмены команды почувствовали, что он уже «созрел» для чемпионского титула. Его избрали капитаном команды. Это обязывало ко многому, а главное быть примером для других, больше трудиться, лучше летать, помогать товарищам. И он оправдал их доверие. В 1980 году наши спортсмены одержали командную победу в соревнованиях пилотажников социалистических стран. А еще через год команда выиграла на чемпионате Европы, где выступали лучшие спортсмены-летчики Австрии, Бельгии, Великобритании, Италии, Польши, Румынии, Советского Союза, Франции, Федеративной Республики Германии, Чехословакии, Швейцарии. И самым сильным из них оказался Виктор Смолин, ставший абсолютным чемпионом Европы.

Сумеет ли Виктор подняться еще на одну ступеньку выше? Не скрою, такой вопрос возник у меня, когда команда вылетела на чемпионат мира. Ведь там были опытные и очень сильные спортсмены Соединенных Штатов Америки, Федеративной Республики Германии и других стран. Напряжение спортивной борьбы нарастало с каждым вылетом. После трех полуфинальных упражнений у Смолина 14367,1 очка, у ближайшего соперника — американского пилота Хайга на 5,4 очка меньше. Предстояло выполнить четвертое финальное упражнение. Тут малейшая ошибка могла стать роковой. Когда в воздух поднялся Смолин, мы всей командой устремили свои взоры в голубое небо. С нескрываемой завистью следили за его полетом американские летчики.

Одну за другой в ровном темпе рисует Виктор сложнейшие фигуры пилотажа. Чувствуется чистота и точность. Оставим оценки на совести судей, у Хайга она оказалась на 0,4 очка выше, чем у Смолина.

Но абсолютная победа присуждена Виктору. Спортсмен закрепил ее и на чемпионате СССР.

На трудном пути к победе Виктор Смолин постоянно ощущал помощь и поддержку товарищей и в первую очередь Игоря Егорова. Начиная с 1970 года Игорь стал лидером команды, признанным на международной арене как один из самых одаренных пилотажников мира. Его знания и богатейший опыт были эталоном для нового поколения спортсменов. Виктор учился у Игоря и технике пилотирования, и преданности спорту. Он видел, как серьезно Егоров готовился к соревнованиям, как точно рассчитывал свой полет, какое большое внимание уделял физической, волевой тренировке. Капитан команды Игорь во всем показывал пример, помогал отстающим, болел за успехи каждого и старался, чтобы они были высокими.

Все это становилось хорошей школой и для Виктора Смолина. Помогали ему Виктор Лецко, Евгений Фролов, Михаил Молчанюк, Николай Никитюк, Стяпас Артишкявичюс, Юр-

АЭРОДИНАМИКА ШТОПОРА

гис Кайрис. Разве возможно без помощи товарищей самостоятельно освоить несколько тысяч фигур высшего пилотажа? Каждый силен в чем-то: кто-то лучше выполняет отдельные фигуры, кто-то нашел секрет борьбы со сносом, кто-то лучше рассчитывает расход высоты. Значит в успехе Смолина есть какой-то количественно не определяемый коэффициент коллективных усилий.

Не забыть, особенно в начальный период становления Виктора как спортсмена активной помощи Лидии Леоновой, Валентины Яиковой и Любови Немковой. Участники многих международных встреч, они показывают пример преданности спорту, терпеливо и с достоинством переносят тяготы летной тренировки, демонстрируя высокие волевые и бойцовские качества.

А разве правомерно было бы не учитывать роли семьи в жизни спортсмена? Этот вопрос я поднимаю специально, так как знаю, если в семье царит обстановка доброжелательности, то и успехи на производстве, в спорте наливаются. Жена Виктора Ирина, дочери Кира и Наташа, родители, близкие всегда интересуются его делами, радуются успехам. А ведь известно — моральная поддержка в семье — крепкий тыл для спортсмена. Члены сборной не по рассказам знают о семье Виктора. Почти всем приходилось не один раз бывать в Ленинграде в гостях у Смолиных. Двери квартиры и сердца хозяев всегда открыты для друзей и товарищей.

Как складывались взаимоотношения Смолина с тренерами? Ведь не секрет, встречаются спортсмены, у которых после первых же побед появляется звездная болезнь. Они начинают требовать к себе особого внимания. У Виктора отношения с тренерами всегда деловые. На тренерском совете, во время разборов полетов, на собраниях он отстаивает интересы всей команды, критикует недостатки, вносит конкретные предложения по улучшению организации и методики подготовки к соревнованиям. Если у него в чем-то возникают сомнения, он непременно выскажет их тренеру. Не будет отстаивать свое, если убедится, что есть лучшие варианты решения вопроса.

Из этих коротких рассуждений видно, что в русло победы Виктора Смолина стекались разные истоки. Он сумел правильно и точно сосредоточить свои усилия на тренировках ради победы. Его любовь к спорту, завидное трудолюбие — вот та дорога, которая привела к успеху.

Правофланговый самолетного спорта, Виктор Смолин в расцвете творческих сил. Пожелаем ему долгой спортивной жизни, новых побед в голубом небе и мягких посадок на родной земле!

К. НАЖМУДИНОВ,
заслуженный тренер СССР,
старший тренер
сборной команды страны
по самолетному спорту

Москва

Анализ предпосылок к летным происшествиям в авиации оборонного Общества свидетельствует, что многие из них возникают из-за неудовлетворительной техники пилотирования самолетов и планеров на срывных режимах.

Это объясняется тем, что в ряде авиационных организаций ослаблено внимание к изучению теории штопора

и методике обучения выводу из него при непреднамеренном срыве.

В данной статье будут рассмотрены вопросы теории нормального и плоского штопора, основные причины срыва в штопор различных планеров, самолетов Як-52 и Л-29 и даны практические рекомендации инструкторскому составу по совершенствованию методики летного обучения.

Штопор — это неуправляемое движение самолета (планера) по нисходящей траектории, на закритических углах атаки при одновременном сложном его вращении в пространстве.

Штопор различается: по виду — нормальным и перевернутым; по углу наклона продольной оси самолета (планера) к горизонту — крутым и плоским. Рассмотрим физическую сущность и характеристики нормального крутого и плоского штопора.

1. КРУТОЙ ШТОПОР

Штопор является следствием особых свойств крыла, проявляющихся на закритических углах атаки, его вращения — авторотации — в потоке воздуха.

В летном диапазоне углов атаки авторотации не возникает, ибо моменты сил, действующих на крыло, уравнены. Но если самолет находится на критических углах и в этот момент возникает скольжение, то на выдвигающемся вперед крыле скорость увеличивается, а угол атаки уменьшается, и оно переходит в диапазон меньших углов атаки. На отступающем крыле, напротив, скорость уменьшается, а так как меньшей скорости соответствует больший угол атаки, оно переходит в диапазон больших углов (рис. 1). Из-за разности углов атаки на левом и правом крыльях, разности моментов подъемных сил и лобовых сопротивлений и возникает вращательное движение крыла вокруг осей X и Y (рис. 2). В результате, крыло, а вместе с ним и самолет авторотируют по сложной траектории с углом наклона продольной оси к линии горизонта, равным 50—70 градусам.

Таким образом, для авторотации крыла необходимо: пилотирование летательного аппарата на углах атаки, близких к критическому, и скольжение как фак-

тор создания разности углов атаки на левом и правом крыльях.

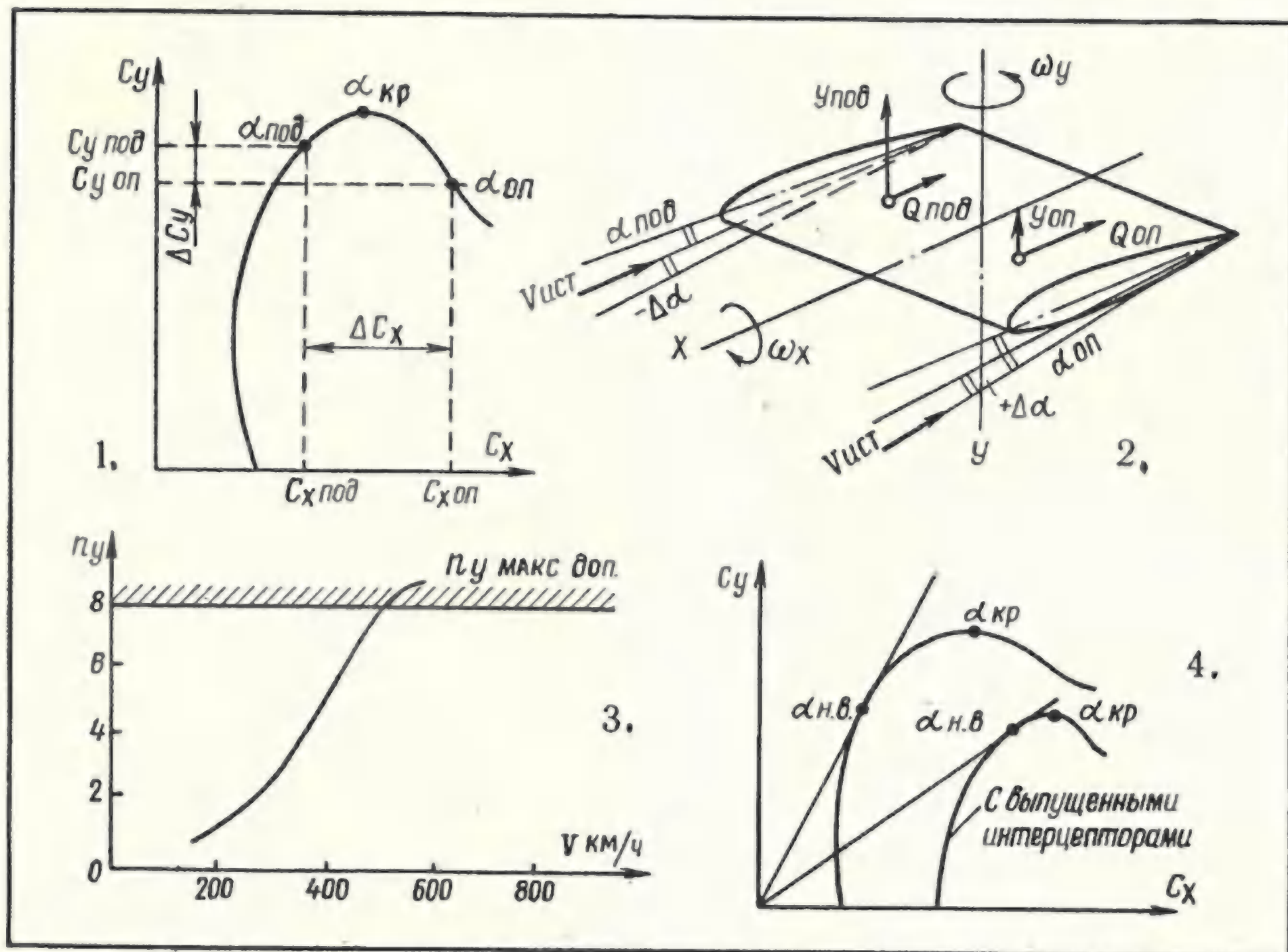
Указанные условия авторотации крыла являются критериями оценки близости самолета (планера) к срывному режиму. Численные значения критических углов атаки для каждого летательного аппарата определяются по его поляре.

Как же определить выход самолета (планера) на критический угол атаки? По каким показателям? На летательных аппаратах авиации ДОСААФ такого прибора нет. Однако известно, что каждому углу атаки соответствует своя скорость, которая и может служить критерием, то есть численным показателем близости самолета (планера) к срывному режиму. Например, для прямолинейного полета, когда перегрузка равна единице, критическому углу соответствует минимальная скорость горизонтального полета.

Но анализ предпосылок к летным происшествиям, происшедшим по причине неудовлетворительной техники пилотирования на срывных режимах, показывает, что все они происходят не в прямолинейном полете, а при выполнении какого-то маневра, когда в силу вступает другая закономерность и которую летчикам всегда надо учитывать. Она гласит, что скорость выхода самолета (планера) на срывной режим зависит от перегрузки, и чем она больше, тем на большей скорости происходит срыв в штопор. Отсюда следует: так как для создания перегрузки необходимо увеличение углов атаки, то пилотаж, как правило, выполняется на больших углах атаки, часто близких к критическим.

Это подтверждает практика. Объективным контролем полета однажды зафиксирован случай, когда летчик сорвался в штопор на скорости 390 км/ч при перегрузке, равной шести, в то время как скорость сваливания при перегрузке, равной единице, составляет 170 км/ч.

Таким образом, предштопорное положение можно определить по показаниям двух приборов: скорости и перегрузки. Их взаимная связь выражается формульной и графической зависимостью, индивидуальной для каждого типа самолета. Так, для самолета Л-29 графическая зависимость скорости срыва от



перегрузки показана на рис. 3. Однако в полете летчику чаще приходится знать предельные значения перегрузок, которые он может допускать в зависимости от скорости. Для этого можно пользоваться упрощенной формулой, определяющей максимально допустимые значения располагаемой перегрузки при пилотаже реактивного самолета.

$$n_{ур} = \frac{2V}{100} - 3 \quad (1)$$

где: V — скорость полета в км/ч.

$n_{ур}$ — располагаемая перегрузка.

Таким образом, мы установили, что одним из первых условий срыва самолета (планера) в штопор является выход его на критические углы атаки. Однако при одном только этом условии срыва не произойдет, самолет лишь перейдет во второй режим полета. Для срыва нужна авторотация, а для авторотации необходима разность углов атаки левого и правого крыльев, неравномерность их обтекания. Разность углов, ее зависимость от полетных и конструктивных факторов выражается формулой:

$$\Delta\alpha = \arctg\left(\pm \frac{\omega \cdot l}{2V}\right) \quad (2)$$

где: ω — угловая скорость вращения крыла вокруг осей X и Y (рад/с);

l — размах крыла (м);

V — скорость полета (м/с).

Из формулы видно, что величина изменения углов атаки на концах крыльев зависит прямо пропорционально от угловой скорости вращения вокруг осей X и Y , т. е. темпа движения педали ножного управления или создания крена, от размаха крыла и обратно пропорционально от скорости полета.

Анализ формулы показывает:

для предотвращения срыва в непреднамеренный штопор недопустимы резкие, неkoordinированные действия рулем направления и элеронами;

к срыву в штопор наиболее склонны нескоростные и с большим размахом крыльев летательные аппараты. Следовательно, при полете на планерах действия рулями должны быть плавными, точными и координированными, особенно на предпосадочном планировании с выпущенными интерцепторами.

При выпуске интерцепторов из-за изменения характера обтекания крыла в 3—3,5 раза снижается качество планера. Снижается диапазон скоростей (это видно из рис. 4), заключенных между углами атаки наимыгоднейшим и критическим, а это в свою очередь снижает маневренные возможности планера. При пилотировании с большими кренами аппарат легко срывается в штопор, причем более энергично и без предупредительной тряски. Все это надо знать и учитывать летчикам, пилотирующим планеры.

2. ПЛОСКИЙ ШТОПОР

Плоский штопор в сравнении с крутым характеризуется меньшим наклоном продольной оси самолета к горизонту (20—30°). Развивается он из крутого в результате ошибочных или преднамеренных действий летчика и прежде всего

при отклонении элеронов против штопора. В этом случае, как видно из рис. 5, на опускающемся крыле угол атаки увеличится, на поднимающемся — уменьшится, что приведет к увеличению разности углов атак на крыльях, а следовательно, и увеличению моментов сил, способствующих авторотации. За счет роста этих моментов увеличится угловая скорость вращения, что способствует приросту разности углов атаки (2). Прирост разности углов атаки будет способствовать приросту авторотирующих моментов, в результате чего угловая скорость вращения самолета на плоском штопоре постоянно растет.

Кроме того, увеличение угловой скорости вращения за счет разноса грузов по фюзеляжу будет способствовать росту центробежных сил и за счет них возникновению кабрирующего момента (рис. 6). Кабрирующий момент приведет к увеличению углов атаки, а увеличение угловой скорости способствует увеличению угла скольжения.

Увеличение угловой скорости авторотации, углов атаки и скольжения вносит существенные изменения в картину обтекания рулей набегающим потоком. В отличие от крутого штопора, где углы атаки менее углов отклонения рулей, в плоском штопоре углы атаки превышают углы их отклонения, в результате чего происходит перебалансировка рулей, т. е. усилия на ручке управления из тянущих переходят в давящие. У летчика возникает ощущение «прилипания» рулей. Это один из основных признаков перехода самолета из крутого штопора в плоский и один из основных факторов, затрудняющих вывод самолета из него.

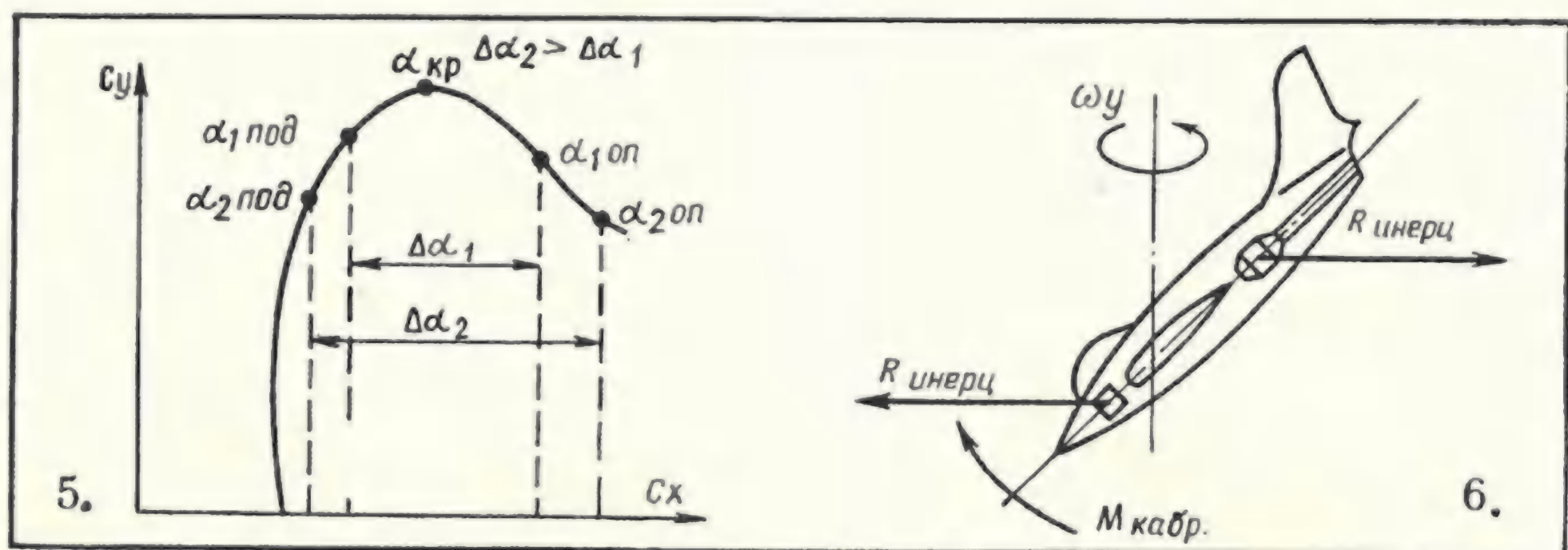
Перебалансировка рулей — результат влияния больших углов атаки и больших угловых скоростей вращения. Срыв потока в связи с этим происходит не только на крыле, но и на горизонтальном и вертикальном оперении. В результате чего резко падает эффективность рулей, что затрудняет вывод из штопора, увеличивает время вывода. Кроме того, запаздывание усугубляет и большая угловая скорость вращения. В результате влияния всех этих факторов запаздывание может достигать двух-трех и более витков в зависимости от времени пребывания самолета в плоском штопоре. Большое запаздывание по времени и числу витков, вполне понятно, оказывает большое влияние на психику летчика. Не зная особенностей поведения самолета при выходе из непреднамеренного плоского штопора, он может допустить растерянность, нервозность и в связи с этим ошибочные действия, особенно в условиях дефицита высоты.

Как влияют обороты двигателя на штопор? У самолетов с поршневым двигателем большие обороты могут стать причиной перехода самолета из крутого штопора в плоский. При отклонении педали в сторону штопора усиливается эффективность руля направления, возникает дополнительный момент сил, увеличивающий угловую скорость вращения ω , которая и является одним из основных факторов перехода самолета в плоский штопор. Во всех случаях непреднамеренного срыва в штопор летчику рекомендуется прежде всего убрать обороты двигателя до малых.

Для вывода самолета из непреднамеренного плоского штопора летчик действует так же, как и при выходе из крутого. Однако в поведении самолета при выходе из плоского штопора, кроме длительного запаздывания, имеется еще одна особенность: переход в диапазон летных углов атаки сопровождается незначительной (до —1) отрицательной перегрузкой.

Опыт показывает, что курсанты и летчики-спортсмены при непреднамеренном срыве в штопор не всегда быстро и правильно определяют положение, в котором они оказались. Причина: слабое знание признаков штопора. Поэтому наши советы надо подкреплять тренажами. Летчики-инструкторы должны проводить их в динамике предстоящего полета, насыщая его вводными по технике пилотирования, по возможным ошибкам, признакам предштопорного состояния и правилам вывода из него. Повышение знаний и летного мастерства — основа безопасности полетов.

Ю. НОВИКОВ,
летчик





самолетов с аэродрома, расположенного неподалеку от дома. И мечтал о времени, когда сам поднимет в небо крылатую машину.
Шестнадцатилетним парнишкой пришел

Успех любого полета во многом зависит от авиаспециалистов. Они подготовили свой вертолет в минимально короткий срок. Это старший лейтенант технической службы С. Алипов, прапорщик А. Арбатский, ефрейтор Н. Ковтунович, другие товарищи.

Взлетев с родного аэродрома, винтокрылая машина взяла курс в район предполагаемого поиска. Каждый член экипажа занят своим делом. Пилотирует вертолет командир, счисление пути и визуальную ориентировку ведет летчик-штурман, за показаниями приборов наблюдает борттехник. А под винтом вертолета проплывают подернутые дымкой перелески, зеленые квадраты озимых, показались река. Вот и она позади.

— Командир, подлетаем к району поиска, — доложил Гельман.

— Понял, — отозвался Румянцев. Включена и настроена аварийно-поисковая бортовая радиоаппаратура, но

ТРУДНЫЙ ПОИСК

Сигнал «Сбор» прозвучал, как это всегда бывает, неожиданно. Экипажи получили задачу: в заданном районе найти «потерпевший бедствие» объект и эвакуировать его на свой аэродром. С этой секунды все было подчинено решению поставленной задачи. Усиленный наряд техников и механиков быстро готовил к полету один из вертолетов, грузил на борт необходимое аварийно-спасательное имущество, летчик и штурман рассчитывали маршрут.

Вертолет не случайно называют палочкой-выручалочкой. Он всегда готов помочь попавшим в беду. Советские вертолетчики умело тушат пожары в лесах и на буровых установках, снимают с льдин людей, вывозят с дальних, труднодоступных точек и с кораблей тяжелобольных, выполняют десятки других видов спасательных работ. Поэтому экипажи не знают, что им предстоит при объявлении тревоги — тренировочный вылет или реальный спасательный. Тем более, что такие вылеты бывают.

Однажды по тревоге был поднят экипаж в составе летчиков майора Д. Мусаева, старшего лейтенанта С. Подносова и бортового техника капитана технической службы В. Ковганича. Стояла задача отыскать в районе, залитом водами, грузовик и эвакуировать с него людей.

Дул сильный порывистый ветер, моросил дождь, густая дымка до предела ухудшила видимость. Найти в такую погоду затерявшуюся среди моря талой воды грузовую автомашину — дело нелегкое. Но экипаж разыскал ее. Машина была затоплена, оставался лишь небольшой островок — крыша кабины, а на нем три человека. Экипаж поднял их на борт. За отличное выполнение задачи майор Д. Мусаев и капитан технической службы В. Ковганич были награждены медалью «За спасение утопающих», старший лейтенант С. Подносов — ценным подарком.

На этот раз выбор командира пал на экипаж военного летчика 1-го класса майора Ю. Румянцева. Причина вполне объяснима. Юрий Александрович — опытный пилот, налетающий в различных, порой очень сложных погодных условиях около 3000 часов, не раз попадал в трудные полетные ситуации, но всегда выходил из них мастерски. В летной характеристике офицера-коммуниста записано: «Летать любит, летает уверенно. В сложной обстановке действует грамотно. Обладает хорошими навыками в пилотировании вертолета в сложных метеорологических условиях. Подготовлен как инструктор и обучению летного состава днем и ночью в простых и сложных метеорологических условиях».

Небом Румянцев «заболел» еще будучи школьником. Запоем читал книги об авиации, по несколько раз смотрел фильмы о летчиках. Любил наблюдать полеты

Юрий в 3-й Московский аэроклуб, чтобы осуществить свою мечту. Днем учился в средней школе, вечером в аэроклубе. Трудно было, но, как говорится, охота пуще неволи, ради будущих полетов пришлось многим пожертвовать — реже ходить в кино, меньше встречаться с друзьями.

Зачеты по теоретической подготовке Юрий сдал на «хорошо» и «отлично», и весной, когда зазеленело аэродромное поле, легкокрылый трудяга Як-18 унес курсанта Румянцева в голубую высь. С замиранием сердца смотрел он, как уменьшаются в размерах знакомые аэродромные постройки, как все больший простор открывается взору: дальний лес, невидимый с земли, разноцветные площади полей, изрезанных серыми лентами дорог, голубые речушки.

— Держи управление, — услышал Юрий голос инструктора и сразу почувствовал упругость педалей и чуткость ручки и как, подвластный его движению, качнулся с крыла на крыло самолет. И понял, что небо и он, будущий летчик, — это единое целое, что они не расстанутся никогда.

Следующей ступенькой в небо стало военное училище, готовящее пилотов вертолетов. Почему же решил он стать вертолетчиком? Слышал, что пилотировать эту машину весьма нелегко и что в перспективе у нее большое будущее. А трудность и перспектива всегда привлекают.

Учеба в военном авиационном училище и служба в войсках пришлась по душе, пробудила еще больший интерес к винтокрылой машине. Тем более, что машины со временем менялись, а задания становились все более сложными и разнообразными. Приходилось Румянцеву перевозить людей и грузы, вести корректировку артиллерийского огня, выполнять радиационную разведку местности... От полета к полету крепло его профессиональное мастерство, и как подтверждение этого менялись на щитке крылатого знака классности военного летчика цифры 3, 2, 1.

Более сложная техника требовала и более глубоких технических знаний, и Юрий Александрович поступил на учебу, без отрыва от службы закончил Московский авиационный институт. Но и после этого он продолжает совершенствовать свои знания. Требовательность к себе, жажда знаний ввели майора Румянцева в число лучших летчиков части.

Под стать командиру и остальные члены экипажа. Летчик-штурман майор О. Гельман — тоже специалист первого класса. Первый класс и у бортового техника старшего лейтенанта технической службы А. Коломыцева. Кстати, они тоже воспитанники ДОСААФ. Гельман до службы в армии летал в Казанском аэроклубе. Коломыцев проходил техническую подготовку в одном из подмосковных клубов. Оба — признанные мастера своего дела, передовики социального соревнования. Для них законом стало выполнение полетных заданий только на «отлично», только с высоким качеством. С тем же намерением вышли они и в этот «тревожный» полет.

стрелка радиоконюса пока не реагирует, не прослушиваются и сигналы аварийной радиостанции объекта, «потерпевшего бедствие».

— Не исключено, что аварийная станция повреждена в момент приземления, — высказал мнение техник.

— Вполне, — согласился с ним командир экипажа. И подумал, что если это случилось, поиск будет трудным и сложным. Сигналы радиомаяка (аварийной радиостанции) не будут поступать на бортовую радиоаппаратуру, стрелка радиоконюса не укажет направление на цель. А направление — это единственное, что облегчает поиск, хотя, если говорить откровенно, этого далеко недостаточно. Зная направление на цель, экипаж не знает расстояния. Цель может находиться и в километре от вертолета, и в десятках километров.

— Согласно расчетному времени мы в районе поиска, — последовал новый доклад летчика-штурмана.

Бортовой хронометр неумолимо отсчитывал драгоценные секунды, но сигналы аварийной радиостанции по-прежнему не прослушивались, а стрелка радиоконюса была недвижима. Командир принял решение начать визуальный поиск.

Вариант визуального поиска был предусмотрен. Штурман заранее, еще на земле, сделал необходимые расчеты. Поэтому почти в тот же момент послышался его голос:

— Приступаем к галсированию. Курс...

Послушный опытным рукам пилотов вертолет лег на заданный курс. Все теперь зависит от мастерства летчика-штурмана, от того, как он рассчитал эти курсы, определил район поиска.

— Курс...

Вновь и вновь меняет направление полета красноезвездная машина. Поют свою песню мощные двигатели, лопасти винта, словно гигантские ножницы, стригут подсиненный осенний воздух, но исподволь растет беспокойство: где же он, объект, «потерпевший бедствие»?

Оранжево-белый купол парашюта первым заметил летчик-штурман. И, кажется, веселей загудели двигатели. «Объект обнаружен. Приступаю к эвакуации», — доложил командному пункту Румянцев. Присмотрев подходящую площадку, вертолетчики производят посадку.

Прошли буквально минуты, как Гельман заметил оранжевый купол на вершинах молодых сосен, а вертолет с «потерпевшими бедствие» на борту уже летит на свой аэродром. И пусть это была лишь тренировка, вертолетчиков не покидает чувство удовлетворенности своими действиями — нормативное время намного перекрыто. Значит не оплошало они и в реальных условиях.

Опережая винтокрылую машину, несется в эфир доклад майора Румянцева: — Двадцать пятый работу закончил, возвращаюсь домой.

В ответ слышится голос руководителя полетов:

— Молодцы, товарищи! Благодарю за службу.

Капитан В. УСОЛЬЦЕВ
Н-ская авиагруппа

Десятки научных и народнохозяйственных организаций обрабатывают в эти месяцы материалы, полученные с орбитальной научной станции «Салют-7». Радуюсь успеху Анатолия Березового и Валентина Лебедева, которые семь месяцев самоотверженно трудились в многоцелевой летающей космической лаборатории, советские люди мысленно возвращаются к тому совсем недалекому времени, когда гражданин СССР Юрий Гагарин проложил первую космическую трассу вокруг земного шара.

Мне на всю жизнь запомнилось утро 12 апреля 1961 года, когда мы прово-

12 АПРЕЛЯ — ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

жали Юрия Гагарина в исторический полет, а затем, затаив дыхание, слушали его короткие четкие доклады из кабины космического корабля «Восток» с невиданно большой — 28 тыс. км/ч — скоростью пронесившегося над планетой. «Все в порядке! Все в порядке!» — раздавался в динамиках голос первооткрывателя космоса.

Полет Юрия Алексеевича Гагарина продолжался всего 106 минут. Но значение его непреходяще, ибо это был шаг в будущее всего человечества. Это был успех всех народов Советского Союза, которые под водительством Коммунистической партии своим трудом превратили некогда отсталую царскую Россию в могучую социалистическую державу, с передовой наукой и техникой, в родину практической космонавтики.

Коллективы и организации, участвовавшие в создании кораблей серии «Восток», ракет-носителей для них, средств обеспечения полета, и мы, космонавты первого, «гагаринского» набора, еще тогда, в 1961 году, понимали, что полеты на одноместных кораблях — это лишь начальный этап наступления на космос, его освоения и использования.

За годы космической эры в нашей стране выполнено более пятидесяти полетов на пилотируемых кораблях и орбитальных станциях. Осуществлен запуск многих сотен автоматических космических аппаратов различного научного и народнохозяйственного назначения. Каждый из них в той или иной форме и объеме обогащал человечество знаниями дальнего космоса, околоземного пространства, самой нашей планеты и ее космических соседей. На поверхности Луны, Марса и Венеры лежат наши вымпелы. Мы создали спутниковое ожерелье вокруг Земли. Наша страна поистине стала Берегом Вселенной, как образно сказал выдающийся советский ученый, конструктор космических кораблей академик Сергей Павлович Королев.

Значение исследований просторов космоса для самых разнообразных областей человеческой деятельности трудно переоценить. Они вызывают к жизни новые научные направления, содействуют развитию самых различных отраслей знаний, оказывают большое влияние и непосредственно на научно-технический прогресс. Новая технология,

новые приборы и агрегаты, созданные для спутников, автоматических межпланетных станций и космических кораблей, находят эффективное применение в повседневной практике предприятий, которые выпускают обычную «земную» продукцию. Уже на современном этапе своего развития космонавтика становится составной частью нашей экономики.

Развитие космонавтики, как и любой другой области науки и техники, естественно, нельзя подчинять решению лишь текущих, сиюминутных задач. Оно должно идти последовательно, с дальней перспективой. Именно с учетом решения текущих и перспективных задач разра-

СЕГОДНЯ

батывалась и советская программа пилотируемых полетов, которой в апреле исполняется 22 года. Ее важнейшая часть — создание долговременных орбитальных научных станций и автоматических космических летательных аппаратов, непосредственно обслуживающих нужды человека. Все, что мы делали, начиная с полета Ю. А. Гагарина, «работало» на эту программу.

Орбитальные станции уже сегодня стали важнейшим средством освоения околоземного космического пространства. Человеку, прочно обосновавшемуся в нем, будет доступно многое из того, о чем мечтали основоположники космонавтики. Наблюдения, исследования и эксперименты, выполненные экипажами станций «Салют», дали огромный материал для решения научных и хозяйственных задач, особенно в области познания природных ресурсов Земли. Постоянно растет роль и эффективность искусственных спутников Земли. Запускаемые на высокие и стационарные орбиты, они обеспечили, например, надежную связь на огромных расстояниях, облегчили экипажам воздушных и морских судов решение навигационных задач.

Основываясь на достигнутом и тенденциях развития космонавтики, попытаюсь заглянуть в будущее некоторых ее областей, например, космической связи. Сейчас она осуществляется через специальные наземные станции с крупноразмерными антеннами и мощными усилительными устройствами. В Советском Союзе работает несколько десятков приемных станций «Орбита». К концу же текущего столетия радиосигналы с новых спутников, оснащенных большими многолучевыми антеннами и мощными передатчиками, будут получать непосредственно люди, имеющие индивидуальные микроминиатюрные приемопередатчики.

Как это может выглядеть на практике?

Вы — москвич, хотите переговорить с абонентом во Владивостоке. Включаете свой приемопередатчик и называете адресный код абонента. Запрос обрабатывается бортовая ЭВМ спутника, находящегося на стационарной орбите, и ставит его в очередь. После освобождения соответствующего канала спутник вызывает вашего абонента. Специалисты считают, что к 2000 году может быть осуществлен переход от магистрального обслуживания абонентов к индивидуальной

связи. Новые космические аппараты смогут поддерживать связь практически между неограниченным количеством абонентов.

Вероятно, что в конце века значительная часть приемных антенн домашних телевизоров будет нацелена не на высокие башни наземных телецентров, а на космические ретрансляторы, висящие над Землей на высоте 36 тысяч километров. Каждый такой ретранслятор в состоянии обслужить территорию, занимающую около трети поверхности нашей планеты. Система, состоящая из трех спутников, позволит транслировать передачи одного телецентра непосредствен-

И ЗАВТРА

но на домашние телевизионные приемники почти 90 процентов населения земного шара.

Развитие космического телевидения, вероятно, позволит к концу века отказаться и от ряда почтовых операций, в частности от пересылки огромного ко-

Космонавты тренируются. Посадочный аппарат корабля «Союз» приземлился в лесной глухомани. Экипаж по радио и световым сигналам помогает поисковой группе определить место посадки.

Фото А. ПУШКАРЕВА

личества писем и открыток. Их изображение через стационарные спутники будет передаваться соответствующими сигналами в почтовые отделения адресатов. Эти сигналы после обработки в отделении вновь обретут вид писем и открыток, которые и будут доставлены адресатам.

В ближайшее десятилетие получат дальнейшее развитие не только навигационные космические системы, обслуживающие авиацию и морской флот. Появятся, очевидно, космические средства индивидуальной навигации — для маломерных судов, автомашин, геологов.

В последнее десятилетие XX века на-

ной орбите гигантских по размерам зеркал для освещения солнечным светом ночной стороны планеты. Такое освещение может использоваться для продления вегетационного периода растений, следовательно, увеличения производства сельскохозяйственной продукции, для освещения заполярных и других районов в зимние месяцы и т. д.

Подобные проекты сейчас кажутся фантастическими. Но, на мой взгляд, уже через два-три десятка лет мы будем свидетелями их реализации.

Масштабы и программы исследований и экспериментов, выполняемых на борту пилотируемых космических

свое освоение космоса в интересах прогресса человечества. Видимо, на такой основе будет создана очень широкая, возможно всемирная организация по осуществлению наиболее крупных космических программ.

К сожалению, Соединенные Штаты Америки, чьи ученые, конструкторы и астронавты добились серьезных успехов в создании ракетно-космической техники и освоении космического пространства, в последние годы свои космические программы почти целиком подчиняют решению военных задач. Агрессивные круги США хотят превратить космическое пространство в арену во-

ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КОСМОНАВТИКИ

считается производство в космосе различных видов уникальной продукции — вакцин, кристаллов, сверхчистых веществ. Исследования и эксперименты в этом направлении уже проводятся.

Весьма привлекательна идея использования смонтированных на околозем-

аппаратов, с каждым годом становятся многограннее, глубже. Одному человеку осуществить их не по силам. Ведь каждый из нас, летавших на «Востоках», был одновременно и командиром корабля, и бортинженером, и экспериментатором, и медиком, и оператором, и... Можно перечислить еще много специальностей, представители которых оставались на Земле, но поручали космонавтам выполнить «небольшое задание» по их профилю. Таким образом, уже после первых полетов стало ясно, что в дальнейшем все возрастающий объем «заявок» и заданий неизбежно потребует увеличения состава экипажей пилотируемых аппаратов и разделения обязанностей между ними, что на смену одному кораблю должны прийти и корабли многоместные, так же как на смену первому спутнику, оснащенному лишь радиопередатчиками, приходили все более сложные беспилотные космические аппараты.

Так и произошло. Уже в 1964 году на корабле «Восход» в космос поднялся коллектив: командир — летчик-инженер, ученый-космонавт, врач-космонавт. Затем пошли многоместные корабли «Союз» и «Союз-Т», орбитальные станции «Салют», на борту которых в периоды прилета экспедиций посещения одновременно работало до 5 человек.

В ближайшие годы, видимо, будут расти и размеры орбитальных станций, и численность их экипажей. Более совершенными и грузоподъемными станут транспортные корабли.

Дальнейшее же проникновение человека в космос можно представить себе в такой последовательности: крупные долговременные станции на околоземной орбите; база на Луне; высадка экспедиции на Марс; превращение некоторых планет солнечной системы и Луны в обитаемые небесные тела; полет человека к звездам. Это, конечно, программы не следующих двадцати лет, а более далекого будущего. Но они, при всей сегодняшней фантастичности, весьма реальны для осуществления людьми XXI и XXII веков.

Многие космические проекты столь грандиозны, что реализация их возможна лишь при объединении сил и средств многих государств. Зародышем такого объединения можно считать программу «Интеркосмос» в исследовании околоземного космического пространства. Ее главная цель — познание и практиче-

сских действий, получить в руки «космическую дубинку», чтобы с ее помощью диктовать другим странам свою волю. Эта империалистическая направленность космических программ США вызывает серьезную озабоченность и тревогу всего прогрессивного человечества.

Основная черта советской программы исследования и использования космоса состоит в том, что при решении текущих и перспективных научных и народнохозяйственных задач разумно сочетаются автоматические и пилотируемые космические летательные аппараты. Искусственные спутники Земли и межпланетные научные станции идут впереди, выполняя роль разведчиков. С их помощью ученые и конструкторы одновременно с решением узких специфических задач в околоземном и дальнем космосе проверяют, не опасен ли будет аналогичный полет для здоровья и жизни человека, что надо сделать, чтобы эту опасность свести к минимуму. Полеты автоматических аппаратов предшествовали, как известно, полетам всех пилотируемых кораблей.

Этот принцип будет выдерживаться в дальнейшем. Он останется обязательным, на мой взгляд, и при разработке новых программ познания и использования космоса и при создании новых и новейших пилотируемых космических аппаратов, как для полетов и работ в околоземном пространстве, так и для изучения и освоения дальнего космоса и планет солнечной системы. На автоматизацию, на роботов будут возложены все функции и операции, которые можно предвидеть и запрограммировать. Это — основной путь, позволяющий и в космическом полете максимально использовать силы, способности, время и энергию человека для творческой работы в космосе.

Заглядывая в завтрашний день космонавтики, Гагарин говорил, что нелегко освоить, покорить космос одними автоматическими аппаратами. «...Они лишь первая цепь наступающих на космос. Закрепить победу, удержать за собой освоенное сможет лишь человек».

Мир неоднократно изумлялся достижениями нашей страны в освоении космоса. Они — свидетельство огромного научно-технического прогресса Советского Союза. В них проявился трудовой героизм, научный талант нашего великого народа.

Генерал-лейтенант авиации Г. ТИТОВ,
Герой Советского Союза,
летчик-космонавт СССР,
председатель Федерации
авиационного спорта СССР





ТАМБОВСКОЕ АВИАЦИОННОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ

Тамбовское высшее военное авиационное инженерное ордена Ленина Краснознаменное училище имени Ф. Э. Дзержинского основано 29 апреля 1919 года по указанию В. И. Ленина. С 1922 года над училищем шефствовал Ф. Э. Дзержинский и был его Почетным курсантом. В 1968 году училищу присвоено его имя.

Детище Октябрьской революции, первое военно-учебное заведение, готовившее специалистов для Военно-Воздушных Сил Красной Армии, оно росло и развивалось вместе с военной авиацией. Его воспитанники — тысячи высококвалифицированных специалистов. Среди них Почетные радисты СССР: генералы Н. Шелимов и К. Неустроев, док-

тор технических наук инженер-полковник В. Горяинов.

Преподаватели и курсанты участвовали в подготовке героических экипажей

стратостатов «СССР-1» и «Осоавиахим-1», в поисках и спасении экспедиции полярного исследователя Нобиле, отличились в героической челюскинской



Политработник генерал-лейтенант
А. Сингаевский беседует с курсантами.

эпопее, были связаны с подготовкой исторических перелетов В. Чкалова, М. Громова, С. Леваневского. Участники этих перелетов Герой Советского Союза доктор географических наук генерал-лейтенант авиации А. Беляков и Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации С. Данилин — воспитанники нашего училища.

Его выпускники — командиры и преподаватели — героически сражались на Хасане и Халхин-Голе, на Карельском перешейке, в Испании. Звания Героя Советского Союза удостоены: генерал-майор авиации Г. Прокофьев, полковник А. Алексеев, майор М. Бурмистров, майор П. Петров, старший политрук А. Московский.

Выпускники, преподаватели, офицеры училища — их тысячи — особенно отличились в годы Великой Отечественной. Многие из них стали видными авиационными военачальниками. Среди них дважды Герой Советского Союза В. Рязанов, Герои Советского Союза В. Грачев, Н. Рудаков, И. Боев, генералы Н. Сбытов, В. Балашов, А. Гусев.

Летчики-космонавты Герои Советского Союза Л. Демин и Ю. Артюхин — тоже воспитанники нашего училища.

За заслуги перед народом и государством, за успехи в боевой и политической подготовке училище награждено орденом Красного Знамени (1939 г.), орденом Ленина (1944 г.). За большую работу по коммунистическому воспитанию молодежи — Памятными знаменами ЦК ВЛКСМ (1944 и 1979 гг.) и занесено в «Летопись комсомольской славы» ЦК ВЛКСМ (1975 г.).

☆☆☆

Ныне училище располагает хорошей учебно-лабораторной базой, оснащенной новейшими образцами авиатехники. В нем высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав, ученые, опытные командиры и политработники.

Офицеры И. Николаев, В. Курбатов, В. Вервейко, Н. Астанкович, курсанты А. Рябцев, В. Савушкин и О. Пасынков — правофланговые социалистического соревнования. Отличных результатов в учебе добилось подразделение, которым командует офицер В. Макаров. Оно пример в учебе и дисциплине.

Тамбовское авиационное инженерное готовит специалистов для Военно-Воздушных Сил. Срок обучения — 5 лет. Окончившим учебу присваивается воинское звание «лейтенант-инженер» с выдачей диплома общесоюзного образца.

Наши выпускники — высокоидейные, политически грамотные офицеры. Большую роль играет школа молодого пропагандиста, созданная при политическом отделе. Работая на базе Ленинского музея училища, школа прививает курсан-

там навыки партийно-политической работы; путем углубленного изучения жизни и деятельности В. И. Ленина готовит активных пропагандистов идейно-теоретического наследия вождя, политики нашей партии. Занятия проводятся по двухлетней программе. Состав слушателей формируется из числа курсантов всех курсов. По окончании учебы проводятся экзамены, слушателям вручаются удостоверения установленной формы.

В училище действуют музей В. И. Ленина и музей боевой славы училища. Созданные руками офицеров и курсантов, оба музея пользуются огромной популярностью не только в городе, но и далеко за его пределами.

У нас создана и успешно работает двухгодичная школа юных авиаторов, в которой обучаются школьники 9-х и 10-х классов. По окончании школы ребятам вручаются удостоверения. Абсолютное большинство закончивших эту школу поступают затем в училище.

Шефствуем над школами города. В каждом подразделении есть группа курсантов-шефов. Они проводят уроки мужества, тематические вечера, игры «Зарница» и «Орленок», занятия по военной подготовке. За большую военно-патриотическую работу с молодежью города комсомольская организация училища награждена Памятным знаменем обкома ВЛКСМ.

Большое внимание уделяем физической закалке личного состава, его воспитанию на лучших спортивных традициях. В училище начиналась слава спортивной летописи многих выдающихся советских спортсменов, успешно защищавших его честь за рубежами нашей Родины. В их числе В. Бобров, Е. Бабич, С. Кузнецов, Л. Тимошек, П. Головкин и многие другие. Им наследуют тысячи мастеров спорта и перворазрядников. У нас хороший спортивный зал, водные бассейны, стадионы, спортивные городки. Действуют многочисленные секции: по футболу, волейболу, баскетболу, ручному мячу, вольной борьбе, самбо, гимнастике...

Яркие спортивные праздники стали хорошей традицией. В них принимает участие весь коллектив. Ежегодные смотри-конкуры подтверждают, что курсанты постоянно совершенствуют свое мастерство. По результатам спортивно-массовой работы училище неоднократно занимало ведущие места в Военно-Воздушных Силах.

☆☆☆

Тамбовское ВВАИУ имени Ф. Э. Дзержинского готовит грамотных, высококвалифицированных, сильных, закаленных, выносливых, беззаветно преданных Родине офицеров. По отзывам из частей, где служат выпускники нашего училища, видно: большой и упорный труд, вложенный коллективом в обучение и воспитание молодых защитников Родины, дает хорошие плоды. Каждый наш воспитанник вносит достойный вклад в дело укрепления боевой мощи ВВС Советской Армии, обороноспособности Отчизны.

...Для тех, кто избрал трудную, но почетную профессию защитника государства, гостеприимно раскрывает двери старейшее в стране училище.

Полковник В. ДУБИНИН,
начальник политотдела училища

АВИАЦИОННЫЕ СТАРТЫ-83

Что? Где? Когда?

ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ

КЛАССИЧЕСКИЙ ПАРАШЮТИЗМ

VIII Спартакиада народов СССР: зональные соревнования РСФСР, 10—15 июня, Западная зона — Рязань, Центральная — Пенза, Юго-Восточная — Горький, Северо-Западная — Петрозаводск, Северо-Кавказская — Астрахань, Уральская — Уфа, Сибирская — Новосибирск, Дальневосточная — Томск.

Финальные старты VIII Спартакиады народов РСФСР, 23 июня — 1 июля, Омск.

Финальные старты VIII Спартакиады народов СССР, 3—11 сентября, Грозный.

Вторые всесоюзные соревнования на приз журнала «Крылья Родины», 28 сентября — 5 октября, Симферополь.

Международные соревнования на кубок Джурова, Крумова, Калапчиева, 4—13 июня, Болгария.

Первенство парашютистов социалистических стран, 4—11 июля, ГДР.

Международные соревнования на кубок «Адриатики», 17—25 сентября, Югославия.

ПАРАШЮТНОЕ МНОГОБОРЬЕ

Первый чемпионат РСФСР, 25—30 мая, Брянск.

Чемпионат СССР, 2—7 июля, Мозырь.

Международные соревнования «За дружбу и братство», 21—25 августа, КНДР.

ГРУППОВАЯ АКРОБАТИКА

Чемпионат СССР, 4—10 августа, Коломна.

Международные соревнования «Дружба-83», 26 мая — 4 июня, США.

ПЛАНЕРНЫЙ СПОРТ

Финальные старты VIII Спартакиады народов РСФСР, 16—30 июня, Орел.

Финальные старты VIII Спартакиады народов СССР, 6—20 июля, Орел.

Соревнования на кубок СССР, 8—14 августа, Винница.

Международные соревнования планеристов социалистических стран, июнь, Болгария.

Что? Где? Когда?

АВИАЦИОННЫЕ СТАРТЫ-83

Годы учебы закончились. Предстоит традиционное: прощаясь с городом, возложить цветы к Вечному огню...

Фото Е. РЫЛЕЕВОЙ

В столичном Дворце спорта «Динамо» состоялся 43-й чемпионат по комнатным моделям самолетов. Он привлёк 72 школьника — 18 команд. Было разыграно 12 призов в четырех классах — К-250, К-350, К-500 и К-650.

Победили юные спортсмены Пролетарского района (руководитель кружка — А. Темирбулатов). Они завоевали три первых места. Вторые и третьи призеры — первая и вторая команды Сокольнического района. Интересно отметить, что победителями во всех четырех классах стали ребята, не имевшие спортивных разрядов. Так скажем, пятиклассник Дима Почелов — чемпион Москвы в классе К-250 — занимается в кружке один год.

СТАРТУЮТ КОМНАТНЫЕ

Результаты соревнований
(первые три места):

К-250 — Почелов
(Пролетарский район)

— 8 мин 42 с,
Поярков (Сокольнический
район-1) — 8 мин 20 с,
Меньшиков (Киевский район)

— 7 мин 28 с,
К-350 — Копаев (Пролетарский
район) — 16 мин 09 с,

Сухова (Киевский район) — 11 мин 38 с,
Егоров (Сокольнический район-2)

— 11 мин 09 с,

К-500 — Гурвиц (Пролетарский
район) — 15 мин 10 с,
Саломыков (Сокольнический район-2) —
13 мин 30 с,
Фролов (Первомайский район) —
11 мин 47 с,

К-650 — Фролов (Сокольниче-
ский район) — 12 мин 17 с,
Кишкин (Первомайский рай-
он) — 11 мин 22 с,
Насонов (Бауманский
район) — 9 мин 34 с.

МОДЕЛИ



ЧИТАТЕЛЬ ПРОДОЛЖАЕТ РАЗГОВОР ОТ ПРОСТОГО — К СЛОЖНОМУ, ОТ СЛОЖНОГО — К ВЫСШЕМУ



Последние минуты перед запуском. Кирилл Сергеев и Стас Жуковин (вверху слева).

Дима Почелов — чемпион Москвы в классе К-250 (вверху справа).

На старте Саша Диденко (Люблинский район) (внизу слева).

Перед стартом (внизу справа).

Мы, спортсмены, ощущаем отсутствие в аэроклубах одноместного пилотажного самолета, способного конкурировать с лучшими зарубежными образцами. Як-52 при всех своих достоинствах не способен полностью раскрыть возможность спортсмена. Нужны новые самолеты, новые приемы обучения. Думается, что принцип обучения «от простого к сложному, от сложного — к высшему» применим и к процессу формирования самолетного парка аэроклубов, а воспитание спортсмена высокого класса, представляется мне, должно проходить в три этапа.

На первом этапе обучения нужен самолет дешевый в постройке и эксплуатации, простой в управлении, неприхотливый в обслуживании, имеющий минимум пилотажного и навигационного оборудования. Такой самолет будет способствовать расширению географии авиационного спорта, появлению авиационно-спортивных клубов не только в городах, но и в колхозах и совхозах. Не секрет, что сельская молодежь, за редким исключением, лишена возможности заниматься самолетным спортом.

Спорным мне кажется вопрос о целесообразности использования для обучения спортсменов-новичков самолета Як-52. Практика показывает, что максимальный отсев курсантов приходится на первый год обучения. Причины различные: одних призвали в армию, другие поступили в авиационные училища, кто-то отчислен по неуспеваемости. Налицо естественный процесс профессионального отбора. Но почему-то не учитывается при этом ресурс дорогостоящего самолета, ижд его использования. А зря! Дешевая машина помогла бы сэкономить затраты. Прекрасный тому пример — планер БРО-11М, давший путевку в небо тысячам мальчишек и девчонок.

На втором этапе обучения целесообразно, на мой взгляд, использовать Як-52, обладающий большими возможностями, позволяющий производить полеты по всей программе обучения как на прямой, так и на обратный пилотаж. Перевод на

Як-52 с самолета первого года подготовки позволит инструкторам выбрать из большого числа курсантов наиболее достойных и способных, поднимет уровень теоретического и практического обучения.

На третьем этапе спортсмены летают по программе подготовки и соревнованиям на одноместном спортивном пилотажном самолете.

К сожалению, наши клубы ныне не располагают достаточной техникой, чтобы проводить обучение по изложенной программе. Полезно было бы привлечь к проектированию самолетов молодежные бригады наших ведущих КБ, студенческие конструкторские бюро авиационных вузов страны. Ярким примером плодотворного участия студентов в создании летательного аппарата является пилотажный самолет «Квант», сконструированный в Московском авиационном институте. В последние годы на этом самолете установлено несколько мировых рекордов. Целесообразно подумать о Всесоюзном конкурсе на лучшие образцы спортивной авиационной техники, организаторами такого конкурса могли бы быть ЦК ДОСААФ СССР и ЦК ВЛКСМ.

Представляется спорным создание многоцелевого спортивного самолета, предложенного А. Кудиновым в статье «Спортивный самолет. Каким я его вижу». («Крылья Родины» № 10 за 1982 год). И вот почему. Во-первых, специализация позволяет полностью реализовать необходимые качества машины — в данном случае спортивные или учебные; во-вторых, универсальный легкий самолет у нас есть — это четырехместный моноплан Як-18Т. Он предназначен для обучения летчиков в училищах гражданской авиации, перевозки пассажиров, почты, небольших грузов. Возможно использование Як-18Т и в санитарной авиации.

С. ЗИНОВЬЕВ,
летчик-спортсмен

Ленинград

СПОРТИВНЫЙ ИЛИ МНОГОЦЕЛЕВОЙ

Не могу согласиться с предложением А. Кудинова («Крылья Родины» № 10 за 1982 г.), что спортивный самолет должен быть многоцелевым. Спортивный и многоцелевой — это принципиально различные машины. И даже спортивные могут быть разными: одни — для опытных спортсменов и совсем другие — для первоначального обучения.

Каким бы мне хотелось видеть самолет для первоначального обучения. Простым в производстве и в пилотировании, устойчивым, экономичным и дешевым. Любое расширение его назначения приведет к усложнению, утяжелению и удорожанию конструкции. Шасси у такого самолета не убирается, винт — фиксированного шага. Большая дальность ему не нужна. Взлетный вес 650 кг, мощность двигателя 100 л. с. и площадь крыла 11 м², максимальная скорость 205—210 км/ч. При применении одноцелевого закрылка его посадочная скорость будет около 80 км/ч, длина пробега примерно 150 м (используя тормоза), длина разбега — 170 м. За час полета самолет будет расходовать 13—15 кг бензина (Як-50 расходует примерно в 4 раза больше). Такая машина значительно расширила бы и упростила возможность обучения спортсменов-летчиков.

Коснусь вопроса о многоцелевом самолете. Он, как справедливо отмечает А. Кудинов, необходим, и не четырех-,

а шестиместный. Это увеличило бы возможность его более широкого применения. Один из его вариантов — санитарный. Кроме мест для летчика, врача, больного на носилках (носилки занимают два кресла) нужно еще место для второго медицинского работника или для человека, сопровождающего больного.

В других вариантах многоцелевой самолет мог бы использоваться для наблюдения, выброски парашютистов (спортсменов или пожарных), использоваться как служебный, почтовый или пассажирский.

На самолет, поднимающий одного летчика и 5 пассажиров, можно установить двигатель М-14 (360 л. с.). При взлетном весе 1600—1650 кг с крылом площадью 16,5 м² он имел бы максимальную скорость 310—320 км/ч и крейсерскую — 250 км/ч (при меньших скоростях машина будет неэкономичной). Шасси не убирается, но закрыто обтекателями. Посадочная скорость при выпуске двухцелевого закрылка 92—95 км/ч. Разбег и пробег — примерно 160—170 м.

Такому легкому многоцелевому самолету не нужны большие аэродромы. Он сможет садиться на небольшие площадки возле поселков и деревень.

А. СЕЛЕЗНЕВ,
инженер

Комсомольск-на-Амуре

Когда же в Горьком построят спортивно-парашютный городок?

Наш авиаспортклуб, отмечающий в этом году свой полувековой юбилей, имеет богатые традиции. Воспитал он немало военных и гражданских летчиков, известных спортсменов. Почти все нынешние работники клуба сами в прошлом когда-то овладевали здесь летным мастерством, делали первые шаги в небо. Это командир звена В. Мушников, летчики-инструкторы В. Бердников, Ю. Смагин. Спортсмены С. Иванов, В. Михеев, В. Ларин стали пилотами Аэрофлота, водят Ту-134. Горьковское авиапредприятие гражданской авиации на семьдесят процентов укомплектован воспитанниками клуба.

Растет массовость спорта. Под руководством клубных инструкторов и общественников во многих первичных организациях городов Горького, Арзамаса, Кстова, Кулебак работающие парашютные секции. Здесь будущие спортсмены изучают теорию, тренируются в укладке парашютов и т. д. Под неослабным вниманием клуба более 400 юношей и девушек — члены секций.

Но у будущих парашютистов свои проблемы. Между теоретическими занятиями и прыжками с самолета все они должны непременно пройти необходимый тренаж, так сказать, «первичную обкатку» на парашютной горке. А вот тренажной аппаратуры в Горьковском авиаспортивном клубе нет. Отсутствует спортивно-парашютный городок. Строится он не первый год, а когда завершится стройка — неизвестно. А пока курсантов приходится возить в... пионерский лагерь, находящийся в 130 километрах от города, именно там, у пионеров, только и имеется парашютная горка!

Работники обкома ДОСААФ и клуба не проявляют должной настойчивости, чтобы создать надлежащую материально-техническую базу, хотя создание спортивно-парашютного городка не требует больших средств.

В оргметодических указаниях ЦК ДОСААФ СССР сказано, что комитеты ДОСААФ должны определять для клуба план подготовки парашютистов третьего разряда. Однако Горьковский обком ДОСААФ почему-то не планирует авиаспортклубу сколько подготовить спортсменов первоначального обучения. Ну а руководство клуба, раз нет конкретного задания, не старается удовлетворить все просьбы первичных организаций.

Вот и получается: общественные инструкторы готовят парашютистов, а когда дело доходит до прыжков, то не все кружковцы смогут их выполнить. Те же, кому удастся зимой совершить по три прыжка, прощаются с клубом до следующего года. Лишь небольшая горсть счастливых-счастливых спортсменов смогут продолжить занятия, совершить по 60—80 прыжков.

Правда, бывают и исключения. На свой страх и риск два года подряд ездили на тренировки сборной страны и различные соревнования два старательных и упрямых парня — учащиеся техникумов Сергей Лансков и Павел Ягелев. За год они совершали до 500 прыжков. Упорство и трудолюбие позволили им за два года пройти путь от третьеразрядника до мастера спорта.

А как быть остальным?

— Вот у меня, — рассказывает старший инструктор мастер спорта Валентина Тарасова, — занимаются студентки университета Алла Козлова и Наташа Тенькова. Обе — перво-разрядницы. Но, чтобы совершенствовать мастерство, нужно увеличить нагрузки, совершать по 300—400 прыжков в год, чаще участвовать в соревнованиях. Одних внутрисклубных состязаний мало. На более крупные едет сборная команда области, а молодым негде повышать свою выучку. Надо бы организовать встречи спортсменов соседних клубов, где парашютисты в течение двух дней могли бы помериться силами, обменяться опытом.

Клуб немало делает, чтобы поднять массовость спорта. Например, тренер по парашютному многоборью Евгений Сазанов набрал две группы школьников-подростков.

— Заявлений было больше двухсот, но приняли лишь тех, кто имел спортивный разряд, — говорит тренер, — кроме теоретических занятий, мы с ними регулярно тренируемся в плавательном бассейне, в тире, на стадионе. Летом они побывают на аэродроме, а кому исполнится 16 лет — совершат прыжки с парашютом.

Чтобы развивать парашютное многоборье среди подростков, не погасить работу кружков первичных организаций, надо быстрее завершить строительство тренажеров.

Слово за обкомом ДОСААФ.

Л. РЯЗАНОВ,
Н. ЧЕСНОВ

Горький



ПРИБОР

Предлагаю конструкцию указателя скорости. Он прост в изготовлении, в эксплуатации, не требует дефицитных материалов, имеет незначительные вес и габариты и может быть изготовлен во всех дельтапланерных секциях и клубах.

На рис. 1 — основные размеры деталей прибора. Под действием воздушного потока, проходящего через патрубок 5, пенопластовый поршень 3 перемещается по леске (0,3—0,4), натянутой вдоль оси прозрачной конической трубки 2. Пройдя через кольцевую щель между поршнем и стенками трубки, воздух выходит через 8 отверстий в пробке 1, причем общая площадь этих отверстий должна в 3—4 раза превышать площадь отверстий входного патрубка (отверстия полного напора). Отсчитываются показания прибора по шкале, нанесенной на внешней поверхности трубки. Нижняя пробка 4 имеет два отверстия $\varnothing 4$ мм для выравнивания воздушного потока. При изготовлении деталей 1, 3, 4 отверстия $\varnothing 0,5$ мм необходимо выполнить соосными с поверхностями, сопрягаемыми с внутренней поверхностью конической трубки.

Конусность трубки, хорошо отполированной изнутри, обеспечивает равномерность шкалы прибора. В качестве направляющей желательнее применять некрученную леску «круглого сечения». Предварительно ее разогревают и натягивают с помощью узелка между пробками 1, 4. Верхний узелок в результате упругой деформации утапливается в углубление $\varnothing 1,5$ мм пробки 1, нижний — находится в полости сверления $\varnothing 0,7$ мм детали 4. Для удобства

ДЕТАЛИ УКАЗАТЕЛЯ СКОРОСТИ:
1, 4 — пробки — капролон ТУ6-06-309-70, полистирол ГОСТ 20282-74; 2 — трубка — стекло органическое ГОСТ 15809-70; 3 — поршень — пенопласт; 5 — патрубок — трубка 8×1 мм, Д-6Т.

отсчета на поверхности поршня $\varnothing 16,7$ мм следует нанести риску (цветную линию).

Все детали можно изготовить на токарном станке или прессованием из соответствующих материалов.

Градуировку прибора производят в аэродинамической трубе специальными метеорологическими приспособлениями типа УПАР-01, или используя бытовой пылесос и эталонный указатель скорости. Тарировать можно также с помощью ручного анемометра типа АРИ-49.

При эксплуатации следует помнить, что по шкале указателя определяется так называемая приборная скорость, которая может существенно отличаться от истинной воздушной скорости. Так, например, точно оттарированный в аэро-

динамической трубе указатель скорости при установке на дельтаплан будет показывать значение скоростей, отличающихся от указанных в паспорте данного дельтаплана. Это отличие, в основном, зависит от формы аппарата и от положения и места установки прибора. Поэтому шкалу прибора надо «привязывать» к каждому конкретному дельтаплану и в целях безопасности (особенно в определении скорости сваливания) руководствоваться только показаниями вашего постоянно применяемого указателя скорости.

А. ВАСИЛЬЕВ,
судья республиканской категории,
спортсмен 1-го разряда

Туапсе

МАРШРУТНЫЕ ПОЛЕТЫ

КРУГОВАЯ ОСМОТРИТЕЛЬНОСТЬ

Осмотрительность в авиации — это наблюдение за окружающей обстановкой (на земле и в воздухе) с целью предотвращения столкновения с различными препятствиями и другими летательными аппаратами. В маршрутном парящем полете кроме обеспечения безопасности спортсмену приходится наблюдать за развитием облаков, ориентироваться по местности, подбирать при необходимости площадки и т. д. Все это требует внимания, правильного его распределения и быстрого переключения. Например, если в восходящем термике находится один планер, больше внимания уделяется центрированию потока, наблюдению за развитием облаков. При парении группы планеров в одном потоке, особенно перед стартом, когда в ограниченном воздушном пространстве их много, главное — вести круговую осмотрительность. Это и мысленно строить взаимное расположение других планеров, скорость и траектории их полета, прогнозировать дальнейшее развитие и изменение воздушной обстановки. Здесь не обойтись и без радиоинформации, особенно в момент старта и при подходе к финишу.

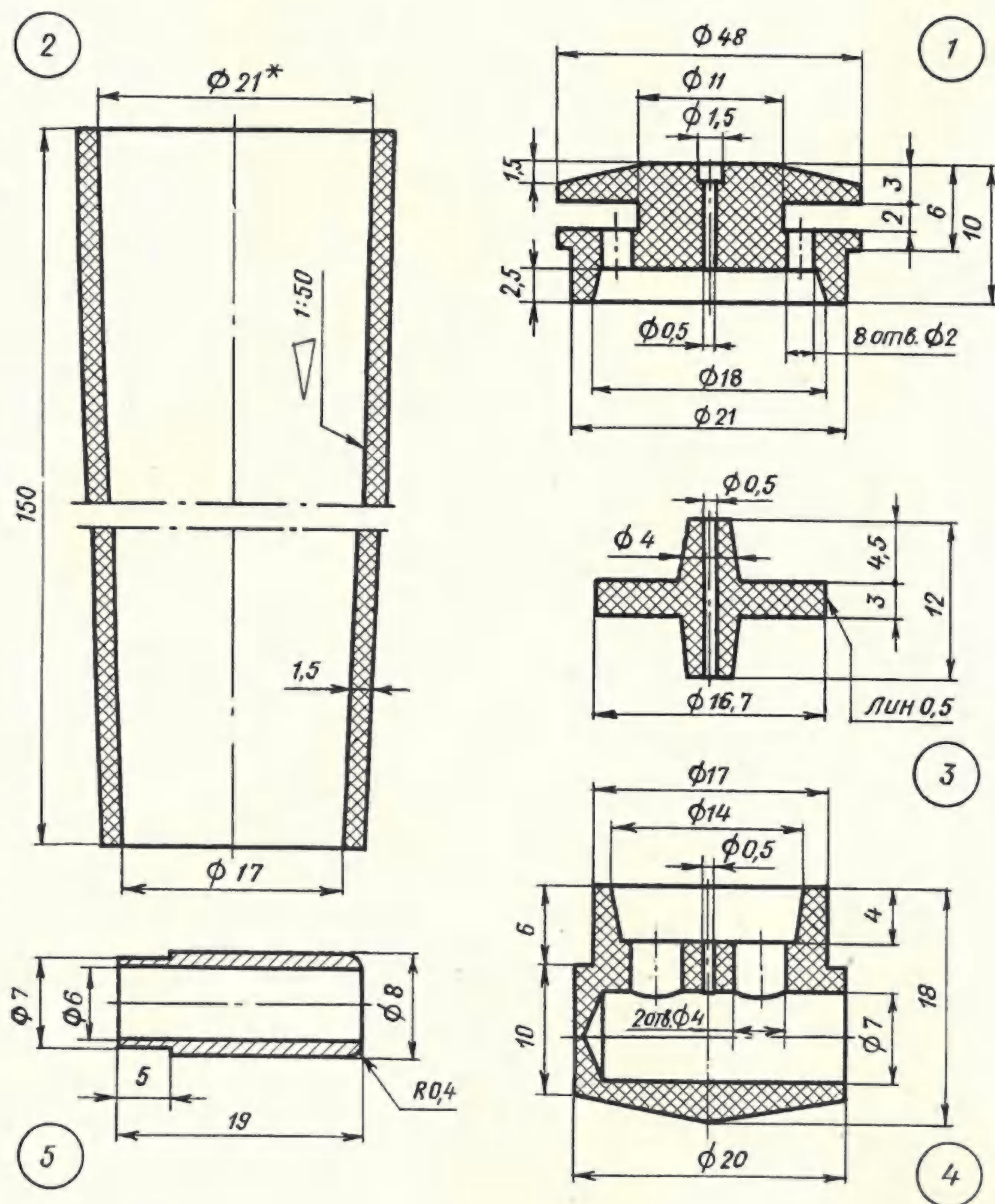
Основное условие безопасного парения группы в одном потоке — это такое их взаимное расположение, при котором все планеристы видят друг друга (рис. 1).

На рис. 2 показана наиболее опасная ситуация — выполнение спиралей на различных режимах, с разной скоростью и углами крена. В этом случае возможно положение, при котором планеристы не видят друг друга.

Если при наборе высоты в составе группы один из планеров вошел в облако, остальные обязаны уйти из потока.

Во время маршрутного полета может сложиться ситуация, когда планеры летят на встречных курсах на одной высоте (например, в районе поворотных пунктов). Так, скажем, «Кобра-15» и «Янтарь-Стандарт» не имеют сигнальной окраски, при виде спереди трудно-

ДЛЯ ДЕЛЬТАПЛАНА



Продолжение. Начало см. № 3

различимы на фоне облаков и в условиях дымки (рис. 3).

При полете на встречных курсах планеры расходятся левыми бортами. Каждый из пилотов обязан отвернуть вправо.

Значение осматрительности в маршрутном полете трудно переоценить с точки зрения безопасности и его результативности. Спортсмен, не владеющий этими навыками и приемами, не только не сможет добиться высоких показателей, но и представляет потенциальную опасность для себя и для других.

ТАКТИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПАРЯЩЕГО ПОЛЕТА

Каковы же тактические задачи в маршрутном полете?

Наблюдение за воздушной и метеобстановкой, местностью, прослушивание радиосвязи; оценка ситуации и прогноз ее развития; выбор и принятие решения; реализация принятого решения путем пилотирования.

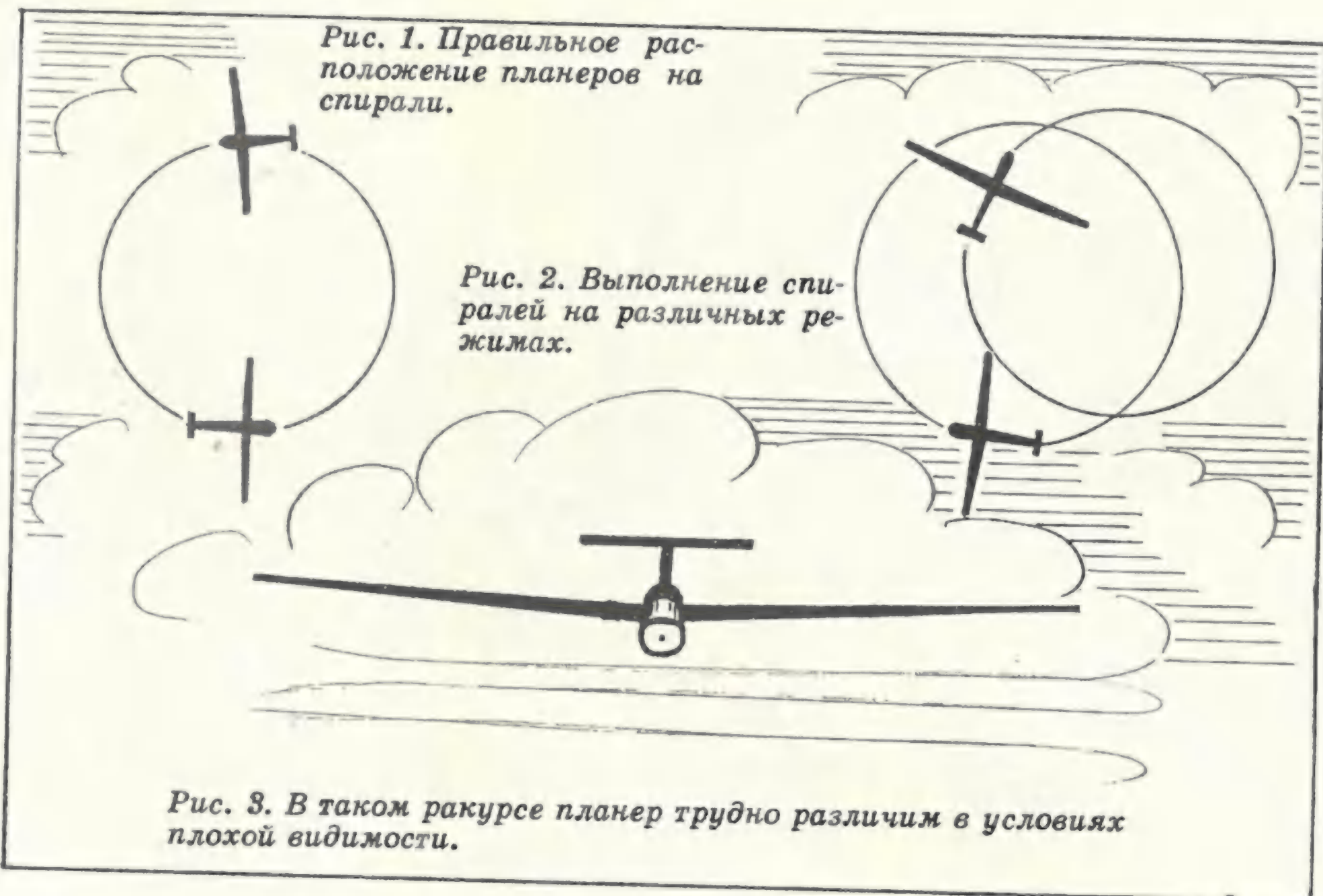
Многообразие метеорологических и других факторов, влияющих на ход парящего полета, почти исключают возможность рекомендовать какие-либо стандартные решения. Однако во всех случаях тактический план полета должен строиться с учетом требований безопасности.

Основные факторы, влияющие на принятие того или иного решения — это конкретная метеобстановка и высота полета.

Наиболее опасное погодное явление для планериста — грозовая деятельность. События в этих условиях развиваются быстро, обстановка может меняться в течение нескольких минут. Поэтому очень важно своевременно заметить переход мощно-кучевого облака в кучево-дождевое и грозовое. Опасность в таких облаках представляет не только интенсивная турбулентность (соседство мощных вертикальных потоков противоположных направлений), но и возможность попадания в зону осадков в виде града.

Посадка на площадку в зоне осадков небезопасна и в лучшем случае может привести к повреждению планера.

Наибольшую опасность представляет



фронтальная гроза, передвигающаяся с большой скоростью. Перед ней, как правило, идет грозовой вал со шквальным ветром. В этом случае следует уйти от этой зоны как можно дальше, посадить планер и принять меры к его сохранности. Если приняли решение обходить грозу, помните, что шквальные порывы действуют на удалении нескольких десятков километров от очага грозовой деятельности (рис. 4).

Высоты, на которых в основном выполняется парящий полет, условно можно разделить на диапазоны (рис. 5).

Диапазон свободы выбора и маневра. Верхняя его граница ограничена нижней кромкой кучевых облаков. При полете над обширными лесными массивами, холмистой и пересеченной местностью нижняя граница должна быть более 600 м. При полете в этом диапазоне высот планерист имеет возможность использовать наиболее сильные восходящие потоки и выдерживать оптимальные скорости перехода. На принятие решения не влияет наличие или отсутствие площадок, пригодных для посадки.

Диапазон ограниченной свободы выбора и маневра. Нижняя его граница в зависимости от опыта спортсмена составляет 500—600 метров. Полет в этом диапазоне высот требует повышенного внимания, переходы выполняются на скоростях менее оптимальных, а в некоторых случаях на режиме максимальной дальности планирования. Решение принимается в зависимости от наличия посадочных площадок, а по мере уменьшения высоты до нижней границы диапазона окончательно подбирается площадка.

Диапазон «последнего шанса». Нижняя его граница — 200—300 метров. В этом диапазоне высот каждый встреченный поток дает последний шанс на продолжение парящего полета. Поиск потока и попытки выпаривания выполняются с учетом выбранной площадки и только до критической высоты.

Диапазон маневра на посадку. Ниже критической высоты допускается только заход на посадку. Поиск потока и попытки выпаривания — это грубое нарушение мер безопасности.

Успех парящего полета в основном определяется грамотными тактически-

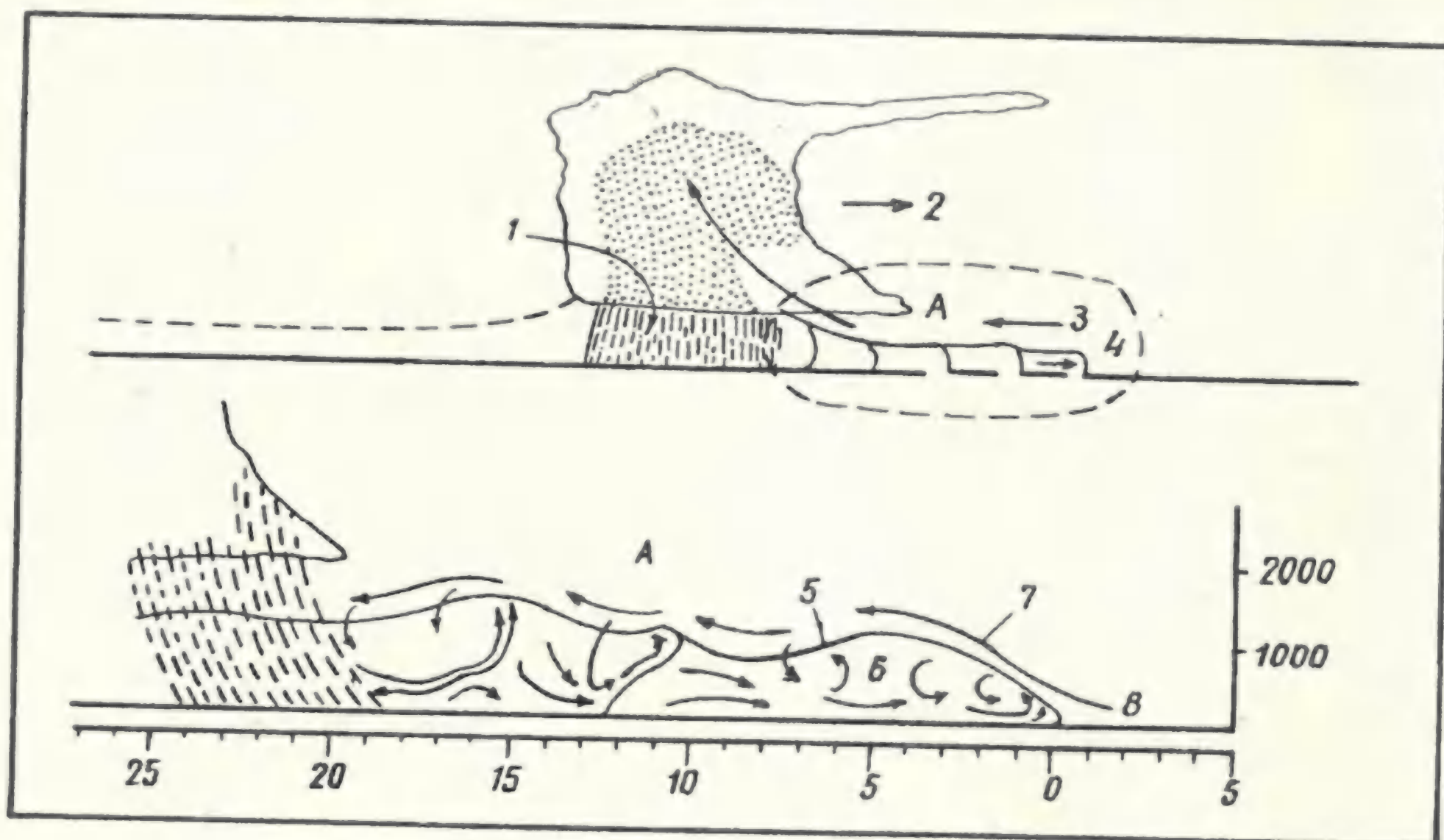


Рис. 4. Схема грозы (верхний рис.) и сопутствующей ей зоны шквалов (нижний рис.): 1 — сухой воздух, 2 — направление движения грозы, 3 — теплый воздух, 4 — холодный воздух, 5 — огибающая зоны шквалов, 6 — холодный воздух, 7 — теплый воздух, 8 — вершина шквала.

Рис. 5. Характерные диапазоны высот парящего маршрутного полета.

ми решениями, однако надо постоянно помнить, что никакой спортивный результат не может оправдать необоснованно рискованные решения, которые могут привести к летному происшествию.

Рисковать можно только спортивным результатом полета, а не его безопасностью.

Здесь уместно привести полет известного западногерманского планериста Ганса Вернера Гроссе. При выполнении рекордной попытки в полете по треугольному маршруту на 1300 км он, пролетев около 1200 км, принял решение совершить посадку, хотя имел запас высоты 2000 м. И это нельзя назвать перестраховкой или излишней осторожностью: в основе принятого решения лежат трезвый расчет и реальная оценка сложившейся обстановки.

ВИЗУАЛЬНАЯ ОРИЕНТИРОВКА

Потеря визуальной ориентировки во время маршрутного полета не только исключает возможность его продолжить, но и может привести к нарушению режима полетов, попаданию в районы интенсивного воздушного движения и создать угрозу безопасности для других летательных аппаратов.

Причины потери ориентировки в парящем полете: низкий уровень общей штурманской подготовки; неумение

пользоваться показаниями компаса; отсутствие контроля пройденного пути и отметок места планера на карте; несвоевременный учет изменившегося направления и силы ветра; ошибочная идентификация похожих ориентиров.

Визуальная ориентировка имеет свои особенности, вызванные чередованием прямолинейных участков полета с участками набора высоты в восходящих потоках, непостоянной путевой скоростью, возможностью значительного уклонения от ЛЗЦ. При непостоянной путевой скорости невозможно вычислить путь по времени, поэтому планеристу в течение всего полета приходится вести детальную ориентировку, потеря которой создает впечатление потери общей ориентировки.

Для успешного решения других задач работа с картой в полете не должна занимать много времени, поэтому приблизительное местонахождение планера относительно крупных ориентиров, ППМ и ЛЗЦ, важно удерживать в памяти. Это гарантирует общую ориентировку.

Отметки места планера на карте рекомендуется выполнять в начале каждого набора высоты в восходящем потоке, что исключает длительное «разглядывание» ее в поисках последнего места планера.

Восстановление потерянной детальной ориентировки не представляет особых сложностей, если планерист работает спокойно и четко. В первую очередь следует найти восходящий поток и обеспечить себя высотой, определить

по компасу основные направления (север — юг, восток — запад).

Во время набора высоты в потоке часть внимания уделяет наземным ориентирам, фиксируя при этом в памяти сориентированную по странам света «картинку» их взаимного расположения и характерные особенности.

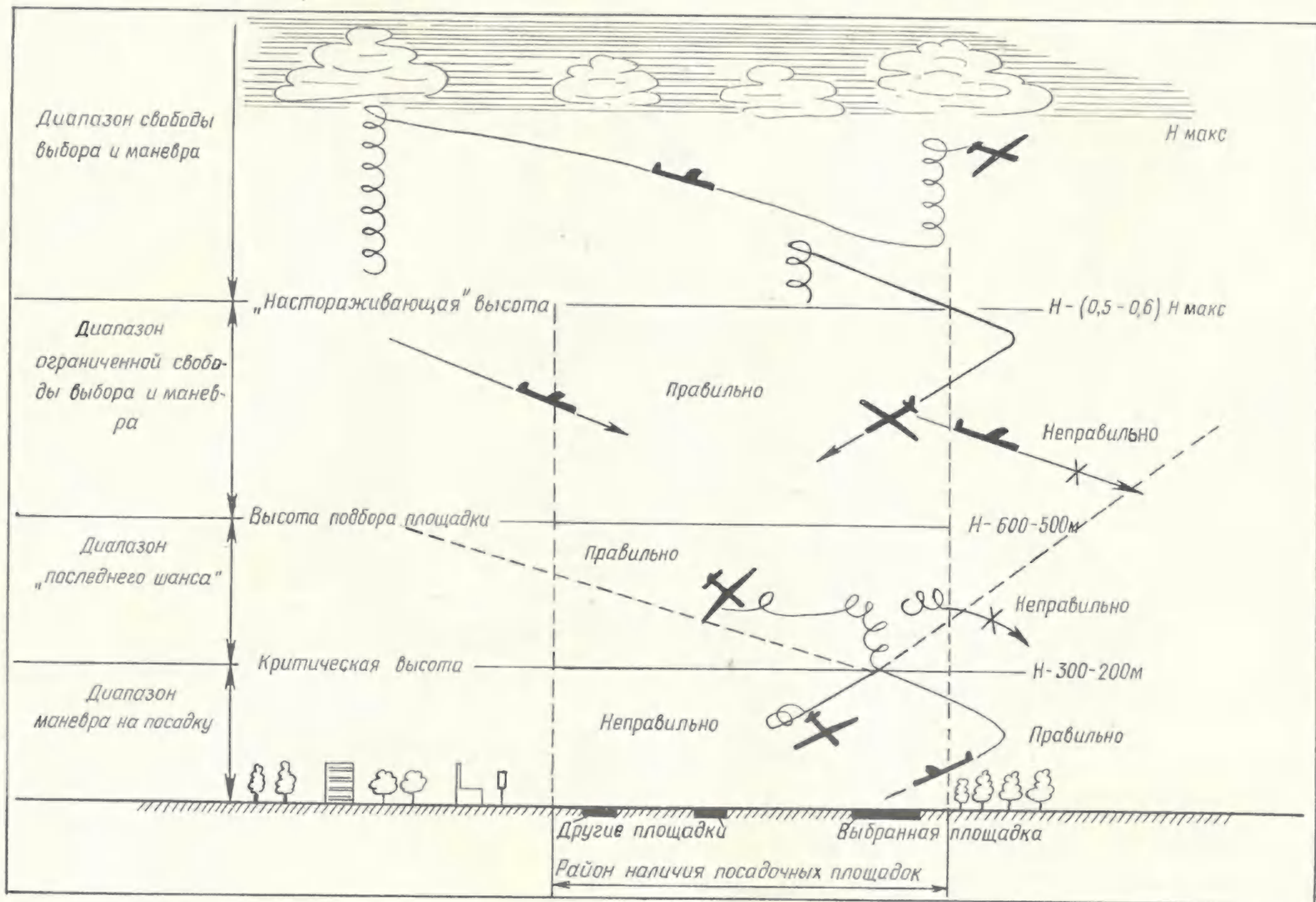
После набора высоты выйти из потока в направлении линии пути и, сориентировав карту по странам света, искать на ней «картинку», аналогичную той, которая зафиксирована в памяти. Попытка сличать карту с местностью во время набора высоты, как правило, не дает желаемого результата, так как видимые из планера ориентиры постоянно меняются, а карта не сориентирована по странам света. Чаще всего, такая попытка приводит к потере восходящего потока и посадке вне аэродрома.

При потере ориентировки усилить осматривательность. Заметив тяжелые или скоростные самолеты на одной высоте, ни в коем случае не пересекать траекторию их полета, так как спутная струя от таких машин сохраняется в течение нескольких минут и представляет скрытую угрозу для планеров.

Решающее значение для уверенного планерождения имеет опыт практической работы с картой и тщательное изучение района полетов.

М. ДЕСЯТОВ,
летчик-инструктор-планерист,
мастер спорта СССР

Ровно



РЯДОМ С ПИЛОТОМ

БОРТИНЖЕНЕР — ПРОФЕССИЯ ГЕРОИЧЕСКАЯ

...Майским вечером 1943 года в небольшой землянке, приткнувшейся на краю аэродрома под Оршей, сидел молодой бортмеханик Николай Филизон и размышлял о поставленной перед ним задаче. Предстояло вместе с летчиком-испытателем перегнать на свой аэродром новый бомбардировщик.

В экипаж этой машины Николай Филизон входил в качестве бортинженера. Это и беспокоило — справится ли? Все для него было необычным: и размеры машины, и обилие различной аппаратуры, и сложность ее.

В течение нескольких дней с утра и до вечера вместе с летчиком он изучал самолет, правила эксплуатации. Осваивал в полном объеме, который требовался, чтобы быть помощником летчика. В процессе тренировок члены экипажа досконально отработали совместные действия, начиная от осмотра машины и посадки в кабину до приземления. И только тогда взлетели. Полет завершили благополучно.

Что же это за должность в авиации — бортмеханик, борттехник, бортинженер? Как она зарождалась?

Первые бортмеханики появились на многомоторных самолетах из-за резкого увеличения приборов контроля работы двигателей. Даже в нормальных условиях летчик не успевал «прочитывать», и соответственно, расшифровывать и реагировать на показания десятков указателей, манометров, датчиков. А в аварийной ситуации его внимание сосредоточивалось прежде всего на управлении самолетом и устранении причин возникновения опасного положения. Поэтому бортмеханик, а впоследствии и бортинженер (на более сложных в техническом отношении воздушных кораблях) «разгружал» летчика, взяв на себя ряд таких важных функций, как, например, запуск двигателей, проверка их работы на земле и в воздухе, выпуск и уборку шасси и закрылков...

Одним из первых бортмехаников в истории русской авиации был Панасюк, взлетевший в мае 1913 года на аэроплане «Русский витязь» вместе с конструктором этого гиганта Сикорским. Чуть позже, в одном из больших перелетов уже на «Илье Муромце» Панасюк, выскочив на крыло, героически действовал при тушении пожара на двигателе.

В 1914 году участником первых полетов в Арктике в экипаже военного летчика И. Нагурского был механик Кузнецов, ставший основоположником целой династии полярных механиков.

Бортмеханики участвовали в полетах на установление рекордов высоты, скорости, дальности. Об этом говорят скупые строчки судебных протоколов. «1918 год. Летчик Н. Петров с механиком Шнором на «Сопвиче». Беспосадочный перелет Петроград—Москва. Первый советский перелет».

«1926 год. 31 августа — 2 сентября. М. Громов, бортмеханик Е. Родзевич на АНТ-3 «Пролетарий». Москва—Кенигсберг—Берлин—Париж—Рим—Вена—Прага—Варшава—Москва. 7150 км за 34 часа летного времени. Впервые был выполнен скоростной облет западно-

европейских столиц на самолете советской конструкции и продемонстрированы успехи СССР в серийном металлическом самолетостроении».

«1929 год. 23 августа — 2 ноября. С. Шестаков, Ф. Болотов, Б. Стерлигов и бортмеханик Д. Фуфаев на АНТ-4 «Страна Советов». Первый перелет из СССР в США, выдающийся по дальности и сложности».

Бортинженер или бортмеханик — это прежде всего человек высокой дисциплины труда, большой ответственности за свое дело, беззаветно преданный авиации. Он должен постоянно повышать свою профессиональную квалификацию, глубоко знать все тонкости эксплуатации самолета, двигателя, топливных, масляных и гидравлических систем. Ведь от этого зависят и выполнение полетного задания и жизнь экипажа.

Летчик-испытатель Марк Галлай в книге «Испытано в небе» писал: «Бортинженер на тяжелом многомоторном корабле — фигура исключительной важности. Львиная доля управления силовой установкой в полете осуществляется с его пульта, который соответственно и выглядит наподобие лабораторного стенда. Управляться со всем своим сложным хозяйством бортинженер обязан «по-летному» быстро, четко, безошибочно, без длительных размышлений и «раскачки».

Безошибочность и уверенность действий бортинженера должны подтверждаться и чисто человеческими чертами характера, такими, как одержимость, упорство в достижении цели.

Вот лишь один из примеров — перегон одноместного штурмовика Ил-2 из Новосибирска в Москву. Это было в 1942 году. Николай скорчившись, в меховом комбинезоне и с парашютом сидел в бомболюке штурмовика, рядом с дополнительными бензобаками, установленными накануне, и без устали работал рукояткой ручного насоса, перекачивая топливо в основные баки. Выхлопные газы двигателя попадали в бомболюк, Филизона тошнило, он почти терял сознание. Но когда после первой посадки его спросили о самочувствии, Николай не подал и виду, поскольку знал, что от него в большей степени зависела дальнейшая судьба этой прекрасной машины. Совершив четыре посадки, они преодолели тогда более трех тысяч километров.

Когда фашистская Германия напала на нашу страну, Филизон одним из первых подал заявление с просьбой об отправке в действующую армию. Но ему отказали. Тогда Филизон не смог беспристрастно оценить правильность решения начальни-ка, глубоко обиделся. Но вскоре понял, что летчики-испытатели и бортмеханики-испытатели нужны и здесь, на испытательном аэродроме. Нужны для введения в строй новых и доводки уже существующих образцов боевых самолетов-истребителей, штурмовиков и бомбардировщиков. В 1943 году за самоотверженный труд бортмеханик Филизон был награжден медалью «За отвагу».

За 24 года испытательской работы Николай Ильич налетал около 4000 часов.

Цифра вроде бы не очень большая, но это были такие часы, такие полеты, которые из-за их сложности, напряженности совершенно несравнимы с другими, обычными. Об одном из таких полетов Филизона при испытаниях высотного скоростного бомбардировщика Ту-4 рассказал тот же Марк Галлай, ставший Героем Советского Союза, заслуженным летчиком-испытателем СССР, в своей книге «Испытано в небе».

«Самолет горел. Одно из худших происшествий, которые могут произойти на крохотном островке из металла, болтающемся где-то между небом и землей и несущем в своих баках сотни литров бензина. Командир воздушного корабля Васильченко дал команду: «Экипажу покинуть самолет!» Тут же обернувшись к бортинженеру Филизону, бросил на него весьма сложный взгляд, значение которого, если выразить его словами, звучало бы приблизительно так: «В сущности, и тебе, Коля, надо бы прыгать. Тут в ближайшее время может так рвануть, что от нас только разрозненные молекулы останутся. Но я сам еще погожу. А без тебя мне как без рук».

Филизон все понял сразу. «Никуда я не пойду», — кратко буркнул он в ответ. И они решили сажать корабль в поле с убранным шасси. Машина приземлена и, вздымая клубы пыли, пашет фюзеляжем по мягкому грунту. Причина пожара была найдена. Огромный риск, на который сознательно пошли Васильченко и Филизон, оправдался».

— Нет, страха в тот момент у меня не было, — вспоминает это давнее ЧП в воздухе Николай Ильич. — Было просто досадно и по-человечески обидно и за себя, и за самолет: ведь к полету я его подготовил, как говорят, на отлично, все проверил собственными руками, просмотрел до мелочей. Я был уверен, что все должно быть в полном порядке, но если бы я прыгнул, а самолет разбился, тогда трудно было бы найти причину аварии. Это главное. Но здесь еще были и моя профессиональная честь, гордость, самолюбие, компетентность в вопросах эксплуатации самолета и его подготовки к полету. Вот почему я не оставил горящую машину, хотя потом, когда мы приземлились, понял, на что пошел. Правда, там, в воздухе, в горящем самолете я был уверен, что ничего плохого с нами не случится. Наверное, это была ничем не оправданная уверенность, но она была...

Несомненно, профессия бортинженера или бортмеханика требует не только самоотверженного труда, но и отваги, смелости. Вот почему среди плеяды бортмехаников — и Герой Социалистического Труда Федор Тимофеев и Герой Советского Союза Тимофей Ромашкин, получивший это высокое звание за беспримерное мужество и героизм уже в наши дни.

Интересно отметить, что извечно мужская профессия бортинженера стала подвластна и женщинам. Так, при установлении мирового рекорда дальности полета по прямой, равного 10 074 км, по маршруту София—Владивосток в женском экипаже самолета Ил-62М была и бортинженер Галина Смагина.

Бортинженеры и бортмеханики есть на таких современных самолетах и вертолетах, как Ту-154, Ту-144, Ил-76, Ил-86, Ми-10, и их ответственность за безопасность полета сравнима лишь с ответственностью командира корабля. В этом многочисленном отряде воздушных инженеров и механиков и кавалер орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, ветеран труда Николай Ильич Филизон, проживавший всю свою трудовую жизнь на передовых рубежах науки и отечественной авиации.

В. АГЕЕВ,
инженер-испытатель



ЧИТАТЕЛЬ
СПРАШИВАЕТ
— РЕДАКЦИЯ
ОТВЕЧАЕТ

Дорогая редакция!

Мы слышали, что утверждены женские и юношеские разрядные нормы и требования по парашютному многоборью. К сожалению, они нигде не опубликованы. Скоро соревнования, а разрядных нормативов мы не знаем. Просим опубликовать их в журнале.

Группа спортсменов-парашютистов
Хабаровск

Об изменениях в Единой всесоюзной спортивной классификации редакция попросила ответить члена комитета парашютного многоборья Федерации парашютного спорта СССР В. Плохого.

В Единую всесоюзную спортивную классификацию впервые включены женские и юношеские (IV разряд) нормативы по парашютному многоборью. Внесены также некоторые поправки в мужские нормативы и принята новая таблица оценки результатов прыжков на точность приземления.

Введение юношеских нормативов позволит подросткам уже в 14-летнем возрасте приобщиться к парашютному многоборью, развивать силу, ловкость, меткость, освоить азы парашютизма.

РАЗРЯДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Мужчины

Мастер спорта СССР международного класса: занять 1—3-е места в личном зачете по многоборью на международных соревнованиях с участием в них команд не менее 5 стран.

Мастер спорта СССР: занять 4—6-е места в личном зачете по многоборью на международных соревнованиях с участием в них команд не менее 5 стран; 1—3-е места в личном зачете по многоборью на чемпионате СССР.

Кандидат в мастера спорта: занять 4—10-е места в личном зачете по многоборью на чемпионате СССР; 1—3-е места в личном зачете по многоборью на соревнованиях республиканского масштаба.

I разряд: занять 4—8-е места в личном зачете по многоборью на соревнованиях республиканского масштаба; 1—3-е места в личном зачете по многоборью на соревнованиях областного масштаба.

Женщины

Мастер спорта СССР: занять 1-е место в личном зачете по многоборью на чемпионате СССР.

Кандидат в мастера спорта: занять 2—8-е места в личном зачете по многоборью на чемпионате СССР; 1-е место в личном зачете по многоборью на соревнованиях республиканского масштаба.

I разряд: занять 2—6-е места в личном зачете по многоборью на соревнованиях республиканского масштаба; 1-е место в личном зачете по многоборью на соревнованиях областного масштаба.

Условия выполнения разрядных норм и требований

1. Во всех спортивных званиях и разрядах результаты соревнований оцениваются по действующим таблицам очков.

2. Разрядные нормы выполняются на одном соревновании.

3. Спортивные звания и разряды не могут быть присвоены, если спортсмен имеет нулевую оценку по одному из видов многоборья.

онных открытых спортивных соревнованиях (кубковых) с участием в них не менее 5 команд трех различных организаций (аэроклубов, ведомств) с общим количеством участников: мужчин — не менее 30 (в том числе спортсменов I разряда — не менее 15), женщин — не менее 15 (в том числе спортсменов I разряда — не менее 8); I разряд — на соревнованиях не ниже районного масштаба с участием в них не менее 10 спортсменов; III и IV разряды — на соревнованиях любого масштаба с участием в них не менее 10 спортсменов.

7. Спортивные звания присваиваются, если в состав главной судейской коллегии и старших судей входили судьи следующей квалификации: МСМК — 3 судьи международной и всесоюзной категорий;

НОВОЕ В ПАРАШЮТНОМ СПОРТЕ

РАЗРЯДНЫЕ НОРМЫ (ОЧКИ)

Звание, разряд	Мужчины			Женщины		
	в каждом виде, не менее	сумма многоборья		в каждом виде, не менее	сумма многоборья	
		с ограничением в видах	без ограничения в видах		с ограничением в видах	без ограничения в видах
МСМК	1080	4550	4650	1950	4400	4500
МС	1000	4350	4450	950	4200	4300
КМС	900	4000	4150	800	3750	3900
I	800	3600	3750	700	3250	3400
II	650	3050	3200	550	2700	2850
III	500	2350	2550	400	2000	2200
IV	400	2200	2400	300	1650	1800

4. Для выполнения разрядных норм в прыжках с парашютом необходимо иметь следующее количество зачетных прыжков:

для МСМК, МС и КМС — все одиночные прыжки по программе соревнований, но не менее: МСМК — 5, МС и КМС — 3, при этом для МСМК необходимо иметь средний результат — 0,08 м для мужчин и 0,1 м для женщин, для МС — 0,2 м для мужчин и 0,3 м для женщин; для I и II разряда — 2 прыжка; для III разряда — 1 прыжок.

5. Разрядные нормы и требования МСМК, МС, КМС считаются выполненными, если соревнования проводятся по программе чемпионата СССР текущего года.

6. Разрядные нормы считаются выполненными: МСМК — на международных соревнованиях (с участием в них команд не менее 5 стран) и в чемпионате СССР; МС — в чемпионатах СССР, союзных республик, гг. Москвы и Ленинграда, чемпионатах СА и ВМФ, ВВС, ВМФ, ВДВ, ПВО страны, ГВФ, МАП, межреспубликанских соревнованиях с участием в них не менее 7 команд с общим количеством участников: мужчин — не менее 40 (в том числе МС и КМС — не менее 10), женщин — не менее 20 (в том числе МС и КМС — не менее 5); КМС — на зональных соревнованиях РСФСР, в чемпионатах военных округов и флотов, традици-

МС — 1 судья всесоюзной и трое судей республиканских категорий.

8. Спортивные звания и разряды присваиваются: МСМК и МС — с 17 лет; КМС, I, II, III разряды — с 16 лет; IV разряд — с 14 лет.

Оценка результатов по прыжкам на точность приземления по программе мастеров спорта СССР международного класса, мастеров спорта и кандидатов в мастера для мужчин и женщин: средний результат от 0 до 1,0 м за 1 см — 4 очка, средний результат от 1,0 м до 5,0 м за 1 см — 2 очка. Таблицу оценки легко составить самим, например, средний результат 0,00 м — 1200 очков, 0,01 м — 1196, 0,02 м — 1192, 0,03 м — 1188, 0,04 м — 1184... 1,00 м — 800, 1,01 м — 798... 4,99 м — 2 очка, 5,00 м — 0 очков.

Оценка приведена к парашюту типа «крыло», для других используется коэффициент: для УТ-15 — 0,5, Т-4 — 0,35.

Трасса кросса для выполнения спортивных званий должна подбираться с учетом перепада высот не менее 50 м на 3000 м у мужчин, и 20 м на дистанцию 1500 м у женщин.

В парашютизме для выполнения III и IV разрядов по пятибалльной системе оцениваются следующие элементы: отделение, приземление, укладка парашюта на прыжок и его сборка после приземления.

МНОГОБОРЬЕ

Комплекс	МСМК, МС, КМС, I—III разряды		IV разряд	
	мужчины	женщины	юноши	девушки
Одиночные прыжки с парашютом	на точность приземления (для III разряда — оценка элементов прыжка с самолета, укладки и сборки парашюта)		оценка элементов прыжка с макетов, укладки и сборки парашюта	
Групповые прыжки с парашютом	на точность приземления (кроме III разряда)		—	—
Стрельба (из м/к винтовки), м	50 (5+20)	50 (5+20)	25 или 50 (3+10)	25 или 50 (3+10)
Плавание (вольный стиль), м	100	100	50	50
Легкоатлетический кросс, м	3000	1500	1500	800

Летом 1947 года десятки тысяч зрителей, пришедших на воздушный парад в Тушино, с интересом наблюдали за внезапно появившимся над аэродромом самолетом необычной схемы. С земли казалось, что он состоит из двух суживающихся балок, соединенных впереди широким крылом, а в концах узким стабилизатором с киями на его концах. Короткий фюзеляж почти весь состоял из бронированного стекла.

Этот опытный самолет оригинальной аэродинамической компоновки разработал и построил конструкторский коллектив, возглавляемый П. О. Сухим. Главное назначение — разведчик-корректировщик артиллерийского огня. При необходимости самолет можно было использовать для аэрофотосъемки днем и ночью, а также и в качестве бомбардировщика. Он мог брать восемь стокилограммовых бомб, которые крепились к четырем двухзамковым кассетным держателям по бортам бомбоотсеков, расположенных в хвостовых балках. Створки бомболюков открывались с помощью гидравлики.

Конструкция самолета, получившего обозначение Су-12 — цельнометаллическая. Его основная часть — четырехместная гондола с большой площадью остекления. Она имела две кабины. В передней размещались летчик, сидевший рядом штурман и стрелок-радист. Во второй, задней кабине — воздушный стрелок.

Носовая часть гондолы была остеклена почти полностью, что обеспечивало хороший обзор при разведке и корректировке огня. Нижняя половина остекления состояла из пластин бронестекла для защиты от осколков зенитных снарядов. На полу передней кабины были наклепаны стальные листы, а по бортам — бронеблочные. Аналогичную пассивную защиту имел и стрелок в своей кабине. Общий вес брони на самолете достигал 450 кг.

Для входа в переднюю кабину в гондоле внизу был сделан люк, а в заднюю — дверь с левой стороны гондолы. И люк, и дверь имели механизмы аварийного сброса.

К гондоле экипажа, как основному элементу самолета, неразъемно подсоединялся центроплан с двумя мотогондолами и хвостовыми балками. Конструкция центроплана и двух отъемных консолей — однолонжеронная, с работающей металлической обшивкой. Кроме основного лонжерона имелись передняя и задняя стенки. К задней стенке крепились закрылки и элероны, снабженные весовой и аэродинамической компенсацией. На левом элероне находился управляемый триммер, на правом — сервокомпенсатор, а между балками и элеронами тормозные закрылки.

Первоначально силовая установка самолета состояла из двух двигателей АШ-82М мощностью по 2100 л. с. В ходе испытаний эти двигатели заменили на серийные АШ-82ФН по 1850 л. с. с флюгерными винтами. Капоты двигателя кольцевые с лобовыми жалюзи и боковыми створками для регулирования температуры головок цилиндров. Для отвода воздуха, охлаждающего цилиндры, имелся дополнительный «внутренний» капот. На его верхней части размещался всасывающий патрубок, а на нижней — маслорадиатор, выполненный в виде крышки, подвешенной на петлях.



СОВЕТСКИЕ ПОСЛЕВОЕННЫЕ САМОЛЕТЫ

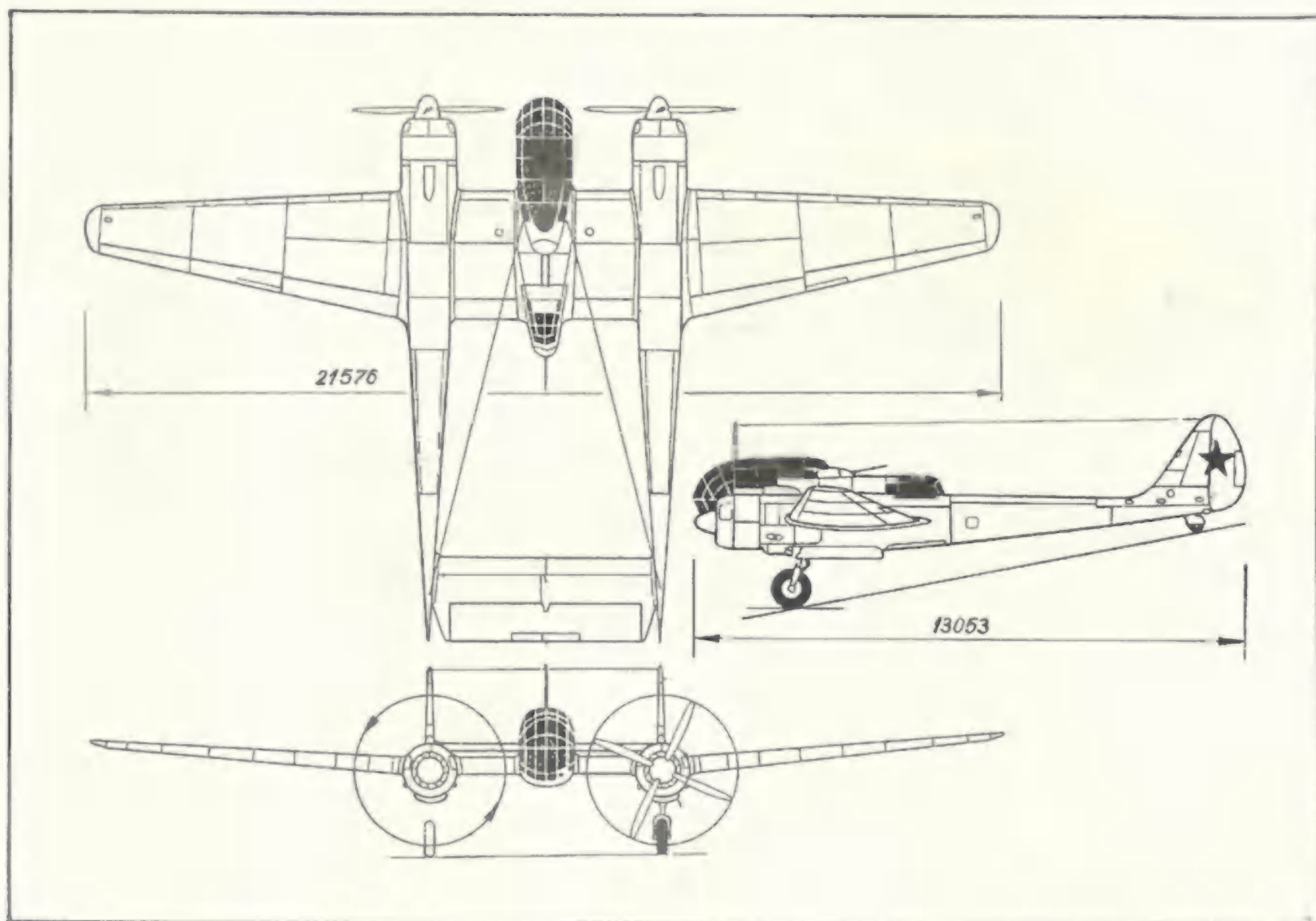
СУ-12

Хвостовые балки монококовой конструкции с дюралюминиевой обшивкой являлись продолжением мотогондол. Как одно целое с ними были выполнены кили с каркасом из нервюр и стрингеров. Между киями крепилось горизонтальное оперение. Каркас рулей высоты и направления — металлический, с полотняной обтяжкой. Рули направления имели управляемые триммеры, а руль высоты — управляемый триммер и сервокомпенсатор. Две главные стойки шасси с колесами 900×300 мм, убирались в мотогондолы, а хвостовое колесо — в стабилизатор.

Разведчик-корректировщик имел мощное оборонительное вооружение. Оно состояло из верхней подвижной огневой точки из двух спаренных 20-мм пушек и неподвижной пушки для отражения атак с передней полусферы. Такого же калибра пушка с гидравлическим управлением находилась в кабине стрелка для отражения атак с задней полусферы.

После всесторонней проверки Су-12 в воздухе летчики-испытатели сделали следующий вывод: «Самолет устойчив и хорошо слушается органов управления, набор высоты выполняется легко, обзор на наборе отличный. Самолет допускает полет на одном моторе на всех высотах до 6000 метров, возможен полет с брошенным управлением...». Они рекомендовали принять самолет Су-12 с двумя моторами АШ-82ФН на вооружение, как обладающий хорошими летными данными. При взлетном весе 9510 кг его потолок достигал 11000 м, дальность полета на расчетной высоте — 1140 км, максимальная скорость — 531 км/ч, продолжительность полета на высоте 1000 м более четырех часов.

Текст и схемы инженера
Н. ГОРДЮКОВА,
раздел редактирует
доктор технических наук,
генерал-полковник-инженер
А. Н. ПОНОМАРЕВ



КОГДА РАДИОМОДЕЛЬ В ВОЗДУХЕ

СПОРТСМЕНЫ, занимающиеся радиоуправляемыми моделями-копиями самолетов, затрачивают много времени на их изготовление, стараясь наиболее точно воспроизвести детали копируемой машины. Это — различные лючки, контуры листов обшивки, заклепочные швы, не говоря о сложнейшем оборудовании кабин. Порой не остается времени на то, чтобы изучить летные характеристики самого самолета.

По условиям соревнований стендовая оценка учитывается только для моделей, совершивших зачетный полет, закрепляющий ее результаты. Только максимальные оценки могут гарантировать успех.

Чем ярче иллюзия присутствия в воздухе натурального самолета, чем богаче она всеми чертами реального полета в зрительном и слуховом отношении, тем выше, при прочих равных условиях, оценивается полет модели.

Каждый самолет имеет свои летно-технические особенности. Строитель его копии обязан их знать и стремиться сохранить в модели, изучив описание машины и инструкции по ее пилотированию, по возможности ознакомиться с отзывами пилотов, летавших на ней.

Оценка полета начинается еще на земле, как только модель оказывается освобожденной из рук и должна выполнить первый элемент программы — рулежку. Плохая рулежка обычно вызывает отрицательные эмоции и у пилота, теряющего в какой-то степени чувство уверенности, а также у судей.

Рулежка зависит от типа модели самолета (легкая или тяжелая), конструкции шасси (с носовым или хвостовым колесом), скорости и направления ветра. Чтобы избежать риска опрокидывания модели при движении поперек направления ветра, желательно уменьшить подъемную силу на обращенной к ветру половине крыла, отклонив в соответствующую сторону элероны, точно так, как делается в аналогичных случаях на полномасштабных самолетах.

Правилами соревнований допускается несколько видов рулежки, но во всех случаях ее дистанция не должна быть меньше 15 м. Так, скажем, модели с хвостовой точкой опоры (костыль или неуправляемое колесо) выполняют рулежку по прямой против ветра, в конце ее останавливаются полностью или почти полностью перед началом взлета. Рулежка моделей с управляемым хвостовым колесом осуществляется змейкой против или по ветру (по усмотрению спортсмена) с полной или почти полной остановкой в конце в зависимости от наличия или отсутствия тормозов на главных колесах у самолета-прототипа. Модели с управляемым трехстоечным шасси делают рулежку по прямой по ветру, останавливаются, разворачиваются не менее чем на 120 градусов и начинают взлет. При совершении разворота в конце рулежки нужно следить, чтобы он не был слишком энер-

гичным, так как боковой ветер и большой опрокидывающий момент от сил инерции при высоком положении центра тяжести модели могут ее наклонить и опрокинуть.

Многие спортсмены пилотируют модели на максимальной мощности двигателя, не учитывая, что реализму полета более соответствует задросселированный режим. На максимальной мощности можно взлетать, но затем уменьшать обороты, как это делается в большой авиации. Здесь важен и звуковой эффект, когда судьи по слуху убеждаются в «реализме» использования двигателя, и эффект уменьшения скорости модели при полете на меньшей мощности двигателя. Нужно стремиться к уменьшению скорости полета, приближая ее к скорости самолета-прототипа, умноженной на масштаб изготовления модели.

Реализм в скорости — один из важнейших элементов. Он достигается одновременным увеличением геометрических размеров модели и снижением скорости горизонтального полета. Пронзительный звон 10-кубового двигателя на максимальных оборотах создает впечатление повышенной скорости, тогда как использование хорошего глушителя, воздушного винта большого диаметра и вообще всех мер по снижению шума и изменению его спектрального состава способствуют повышению реализма полета.

Разбег также совершается в манере копируемого самолета. Модель с хвостовой опорой должна сразу же после объявления взлета совершать разбег на главных стойках шасси. В конце разбега при достижении скорости отрыва немного взять ручку на себя, чтобы модель «по-самолетному» оторвалась и продолжала взлет.

Модель, имеющая носовое колесо, взлетает с разбега при взятой оператором на себя ручке (лучше, если это делается триммером), что обеспечивает сначала отрыв носовой стойки шасси, а затем и всей модели.

После отрыва самолеты с малой энерговооруженностью выдерживаются горизонтально для наращивания скорости и далее переходят на набор высоты, а с большой энерговооруженностью могут переходить в набор сразу после отрыва. Убирать шасси сразу же после взлета, а закрылки в конце набора высоты. Одновременно слегка убрать газ. Если закрылки есть на самолете, то они должны обязательно быть и на модели. Однако их использование зависит от скорости ветра. Когда она велика, то взлетная дистанция сокращается автоматически и нет необходимости использовать закрылки на взлете так же, как и на посадке. При согласии судей с пилотом в оценке силы ветра работа закрылков может быть продемонстрирована в горизонтальном полете в секторе перед судьями.

По правилам соревнований оценке под-

лежат только заявленные спортсменом эволюции модели, а участки траектории между ними не оцениваются. В действительности судьи, а также зрители наблюдают непрерывно за всем полетом модели, и волей-неволей на оценке фигур сказывается впечатление от полета в целом. Поэтому развороты модели на обратный курс выполняют так же, как и у самолета-прототипа, без крутых виражей. Полет против ветра делают на полном газу, а по ветру — на задросселированном режиме.

Движение модели по прямой начинается над центром посадочного круга против ветра. Оно должно быть горизонтальным в течение 10 секунд. Если за 10 секунд модель не улетит слишком далеко, то развороты на 90 и 270 градусов можно делать сразу же после прямого полета. Но когда расстояние оказывается слишком большим, то для облегчения наблюдения за разворотами их надо делать с самостоятельного захода. Развороты выполняют с постоянными радиусом, высотой и угловой скоростью.

Для получения максимальной оценки шасси должны работать в реальной манере прототипа, т. е. необходимо точно соблюсти последовательность действий, скорость уборки-выпуска, точное соответствие каждой операции своему этапу полета.

Двигатель регулируют на устойчивую работу во всем диапазоне оборотов, в полете используют не только крайние режимы полного и малого газа, но и несколько промежуточных. Это обогатит звуковую палитру полета и скажется на оценках выполняемых эволюций.

Сколько нужно одновременно иметь моделей? Модель-копия не делается на один соревнование и даже на один год. Поэтому, приступая к осуществлению проекта, желательно планировать работу на 4—6 лет вперед, обеспечивая изготовление моделей технологической оснасткой. Детали, узлы и агрегаты делать не в единичных экземплярах, а мелкой серией — они потребуются для поддержания модели в летном состоянии в течение нескольких лет. Модель, с которой предстоит участвовать в соревнованиях, не может служить одновременно для тренировок.

Режим ее эксплуатации такой: несколько испытательных и регулировочных полетов после постройки, один-два проверочных полета перед каждым соревнованием, полеты на соревнованиях.

Для тренировок желательно иметь еще одну модель, являющуюся аэродинамическим дублером основной. Но и этого мало. Опыт учит: необходима еще третья — на случай, если основная выйдет из строя.

Л. АЛДОШИН,
мастер спорта СССР
международного класса,
судья всесоюзной категории

Москва

Этот адрес хорошо известен ребятам из Бабушкинского района столицы. Здесь, в районном Доме пионеров, действует авиамоделльный кружок. Им руководит ветеран авиамоделлизма Е. Дыскин. Среди ранее обучавшихся в кружке Игорь Цибизов — авиационный инженер, Игорь Кочетов — летчик-истребитель, Александр Гринев — старший научный сотрудник и многие другие. В кружке ребята получают первые уроки трудолюбия, увлеченности делом, учатся настойчивости и упорству в достижении цели.

Кружковцы — активные участники выставок технического творчества. В 1982 году лауреатами выставок стали Г. Акмаев, С. Хворов, Д. Зябриков и М. Циндейкин. Они демонстрировали модели-копии самолетов, пилотажную, воздушного боя и планера А-1. Завоеваны также призы и грамоты на выставке, организованной фирмой «Детский мир», особенно была отмечена модель-полукопия самолета с трехкордовым управлением С. Силкина.

Рассказываем о моделях кружковцев.

Простейшая резиномоторная схематическая модель самолета Г. Акмаева (рис. 1, 2, 3, 4). Рекомендации по технологии сборки крыла (рис. 2): подогнать левую и правую части лонжерона; смазать клеем одну из них и примотать нитками «виток к витку» к пластине из алюминиевого сплава. То же со второй частью — обработать планку крепления крыла, найти ее середину и притянуть лонжерон нитками на клею (на каждую сторону 4 витка ниток). Стабилизатор собирается аналогично крылу (рис. 3). Изготовление подшипника, заднего крючка, сборка руля поворота с килем — на рис. 4.

Правильно отрегулированная модель поднимается на 40—50 метров и летит с правым виражом стабильно 28—35 секунд.

Резиномоторная схематическая модель самолета с дельтавидным крылом С. Касаточкина (рис. 5).

Начинай с вычерчивания трех проекций модели (рис. 5) в масштабе 1:1.

На рис. 6 — передний узел крыла; собрать на клею и обмотать нитками; на рис. 7 и 8 — сборка каркаса крыла и оперения.

Законцовку по краям расплющить молотком и притянуть к кромкам нитками «виток к витку». Пластины 1 (рис. 8) для крепления килей — приклеить.

Материалы: сосновые рейки 6×8 мм — для фюзеляжа, 3×3 мм — для крыла и стоек, 3×2 мм — для стабилизатора. Нужны также 2-миллиметровая алюминиевая проволока, заготовки из 1-мм алюминиевых сплавов; нитки; клей БФ-2. Еще лавсановая пленка для обтяжки крыла; конденсаторная бумага — обшивка стабилизатора; проволока $\varnothing 1$ мм; брусочек липы для воздушного винта ($180 \times 25 \times 20$ мм). Резиномотор длиной 380 мм из 12—15 нитей $\varnothing 1$ мм.

МОСКВА, Радужная, 13

Фюзеляж — из рейки 650 мм. Поперечное сечение 6×8 мм плавно убывает до 4×6 мм. Подшипник под вал винта (рис. 9) из 1-мм алюминиевого сплава, он с отверстием $\varnothing 1$ мм, наклонен от оси вращения на $4-5^\circ$ вниз и на $1,5^\circ$ вправо. Задний крючок установи на рейку при помощи клея и ниток.

Комнатная схематическая модель самолета К-1 В. Захряпина (рис. 10).

Изготовлена из соломы с помощью ножа, лезвия бритвы, шила, иголки. Правку и гибку соломин можно сделать электропаяльником или электролампой, имеющей защитный экран для глаз. Для комнатных моделей пригодна любая солома семейства злаковых: пшеничная, ржаная, овсяная — чаще всего идет на фюзеляжную рейку, ступицу воздушного винта переходники и т. д. На крыло, стабилизатор и киль лучше подходит тимофеевка.

Теперь о микропленке. Рекомендуем ее состав: эмалит — 10 частей, ацетон — 3 части, касторовое масло — 1 часть. После просушки пленки, которая длится не менее 24 часов, можно приступить к обтяжке модели.

Собранную модель сначала регулируют на планирование, после чего приступают к моторным запускам. Закрути резиномотор на 100—150 оборотов, уточни все углы установки деталей, перемещая хвостовую балочку, отрегулируй центровку.

Модель поднимается на 10—15 метров и может продержаться в закрытом помещении более 3—4 минут.

Кордовая простейшая скоростная модель самолета Д. Зябрикова (рис. 11). Это низкоплан с одностоечным шасси. Площадь крыла — $5,75 \text{ дм}^2$, стабилизатора — $3,25 \text{ дм}^2$, полетная масса модели — 360 г, удельная нагрузка — 40 г/дм^2 . Двигатель КМД объемом $2,5 \text{ см}^3$.

Модель устойчиво летает на любом режиме, с диапазоном от 70 до 130 км/ч, в зависимости от диаметра и шага воздушного винта. После остановки двигателя хорошо планирует.

Кордовая тренировочная модель самолета С. Беззубова (рис. 12). Низкоплан с развитым килем и одностоечным шасси. Система управления включает качалку, кабанчик и направляющую планку. Тяга — проволока ОВС $\varnothing 2$ мм, выводные тросики из крыла — сплетенный корд.

Жестяной топливный бак изготовить с помощью деревянной оправки, позволяющей получить требуемую форму. Его сборка выполняется так (рис. 13). Сначала спаять переднюю стенку, через нее пропустить питательную трубку, сверху впаять заправочную и дренажную, срезанные против потока под углом 30° . Затем, также пайкой, присоединить заднюю стенку и крепежную планку. Проверить бак на герметичность. Установить двигатель на модель и проверить ее центровку.

Подбери или изготовь сам воздушный винт $\varnothing 180$ мм и шагом 200 мм. Соедини жиклер двигателя с питательной трубкой бака. Теперь приступай к запуску модели.

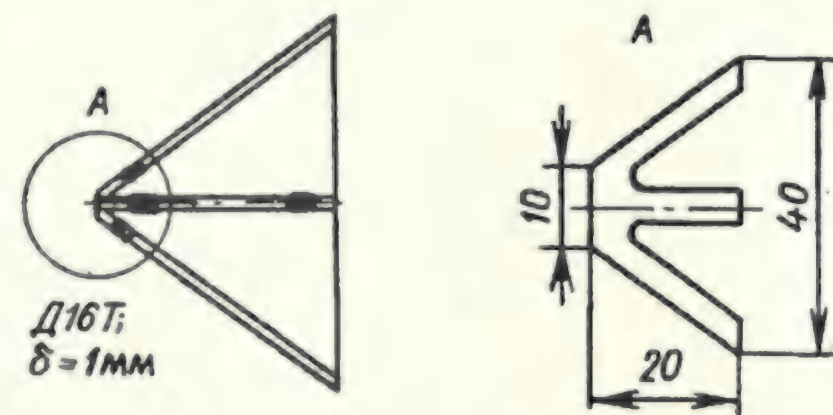


Рис. 6

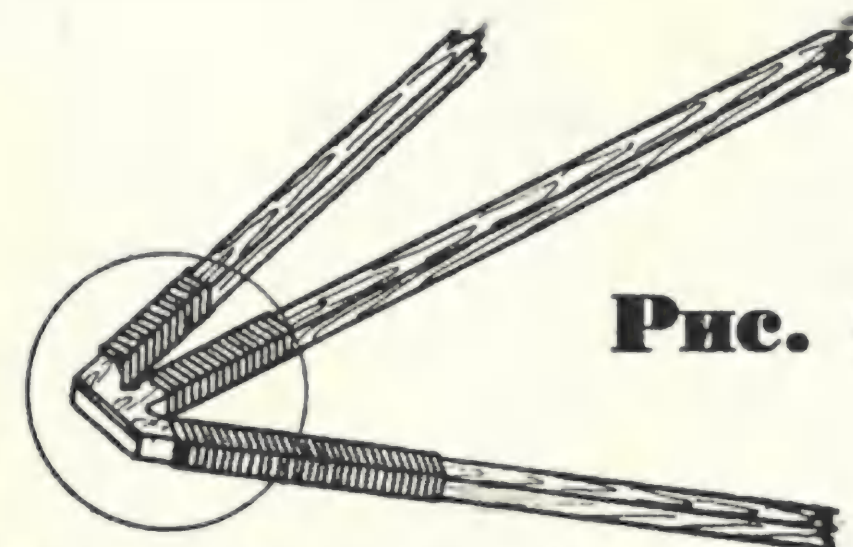


Рис. 10

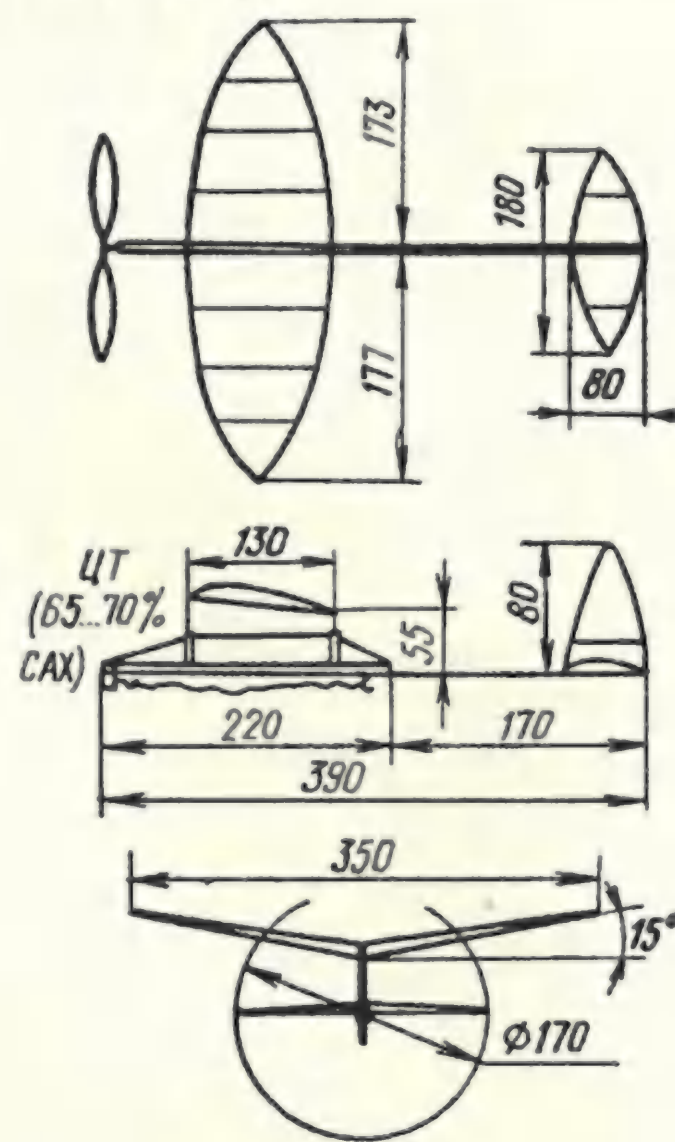
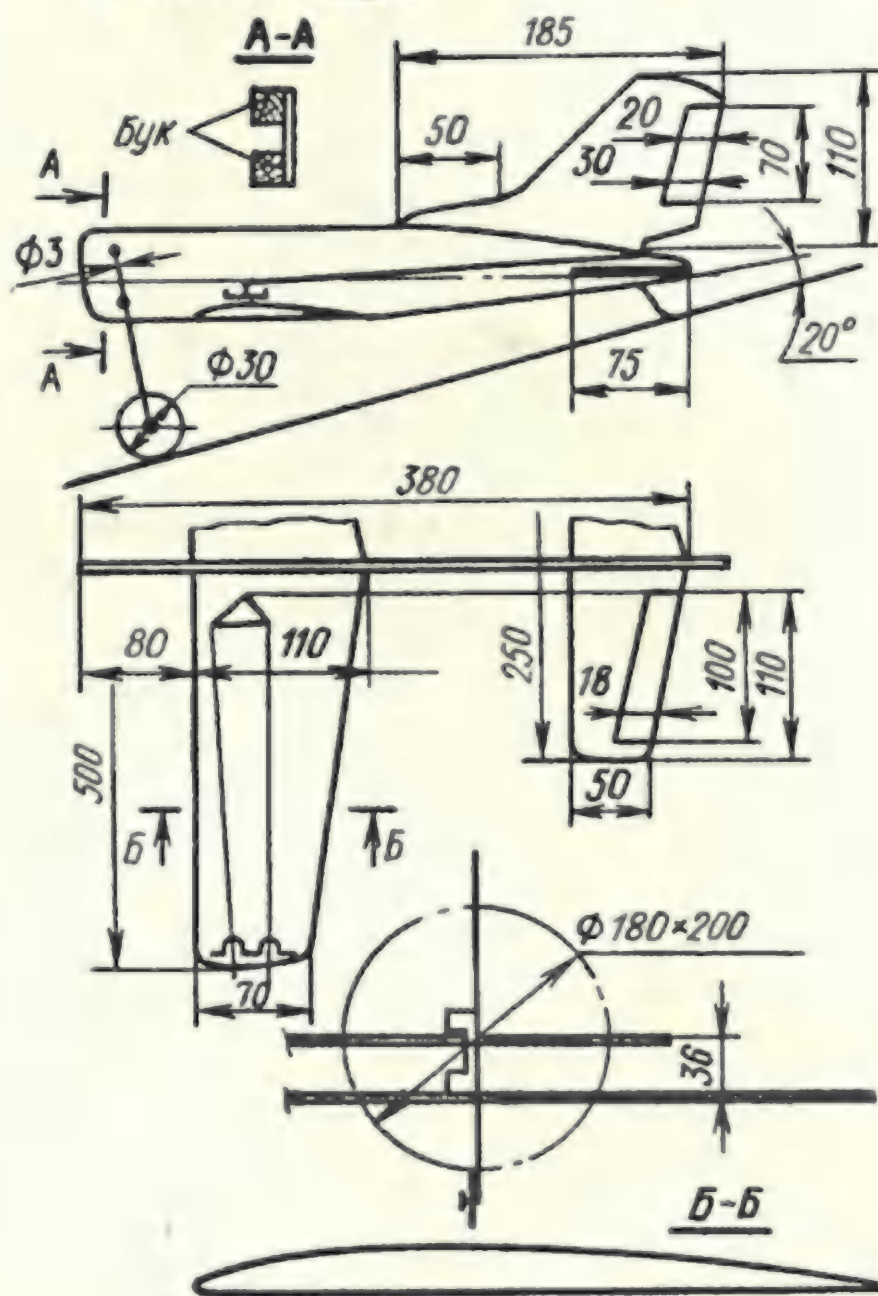


Рис. 12



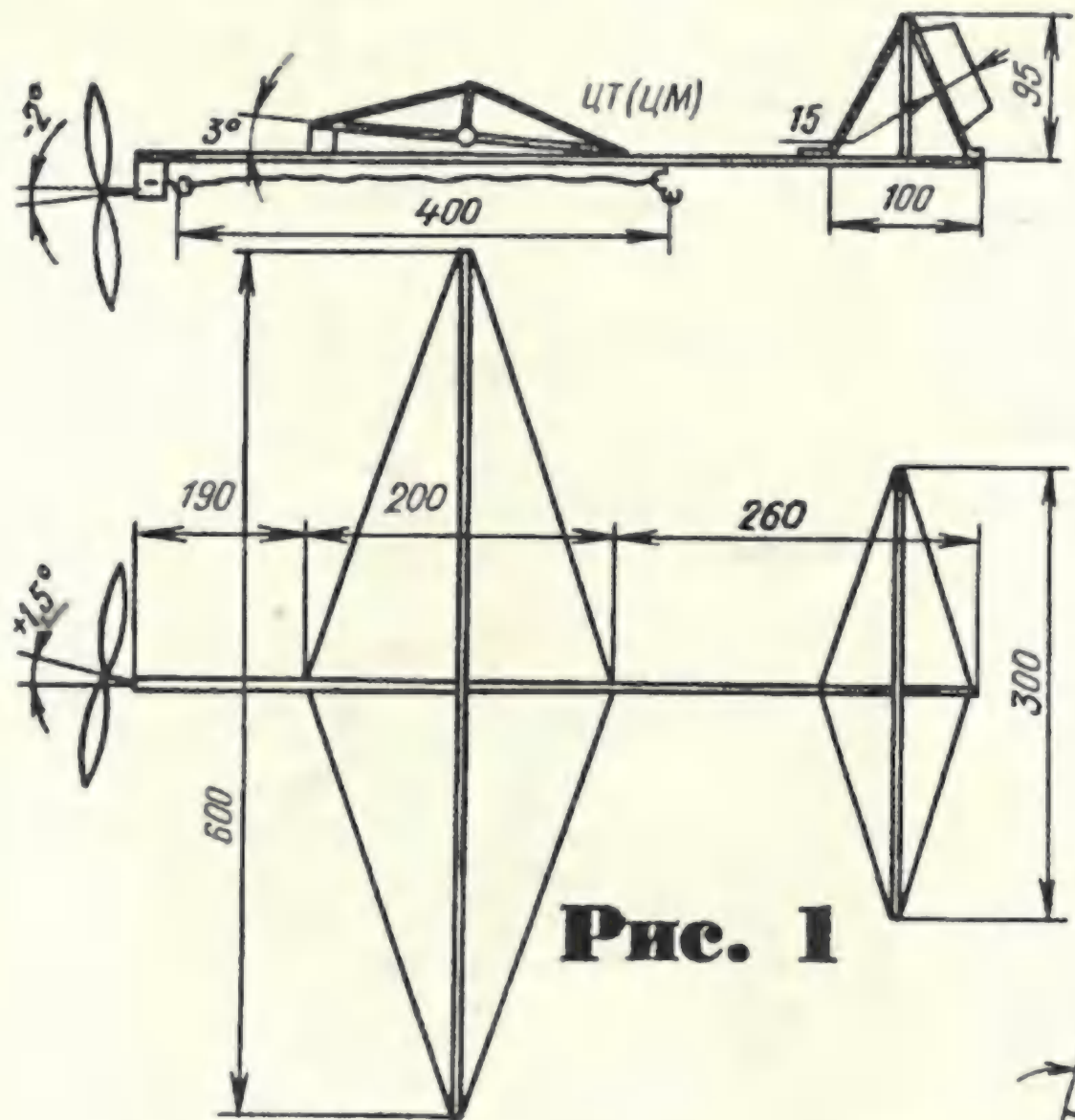


Рис. 1

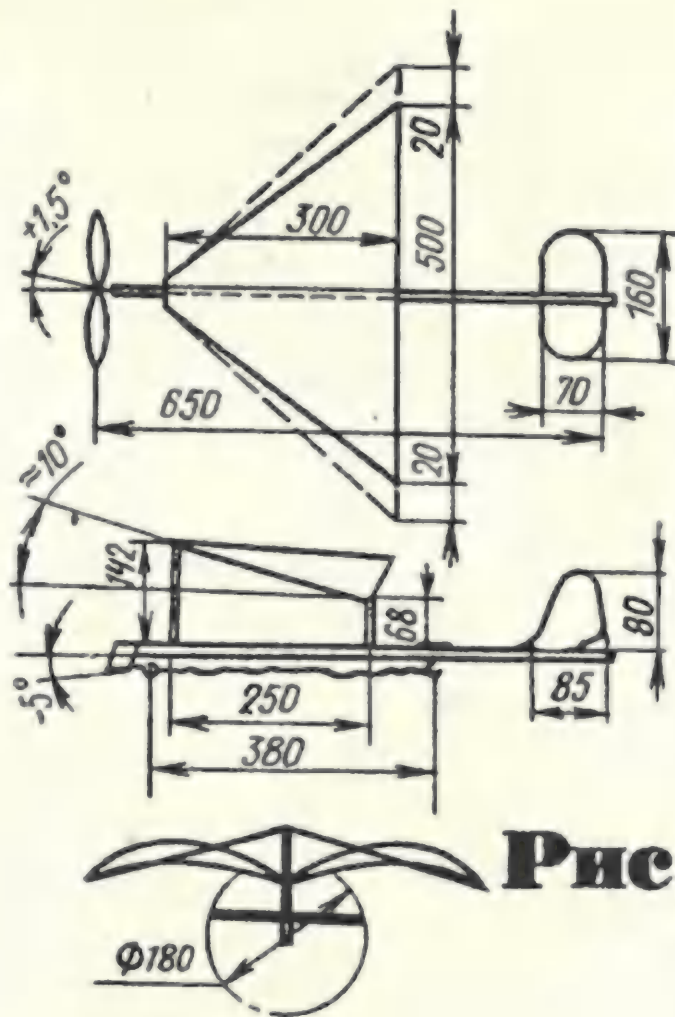


Рис. 5

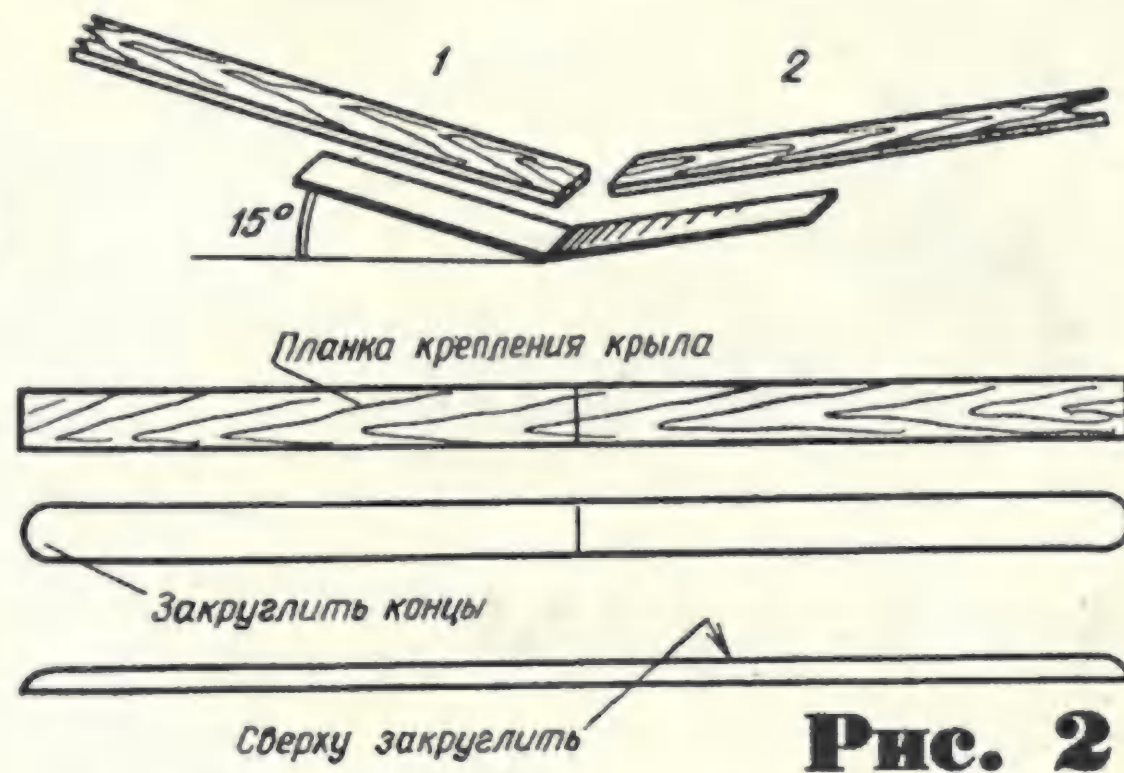


Рис. 2

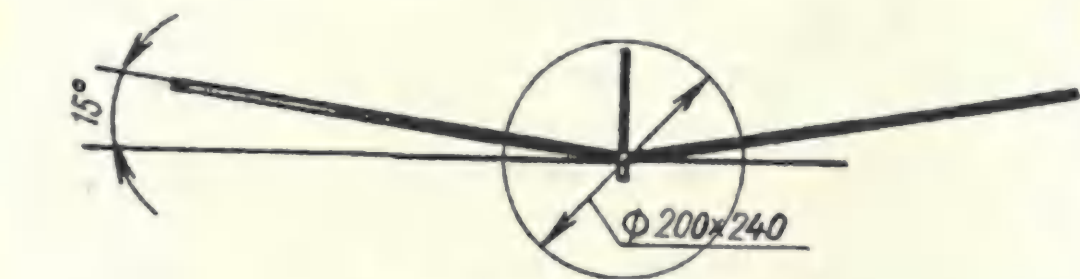


Рис. 7

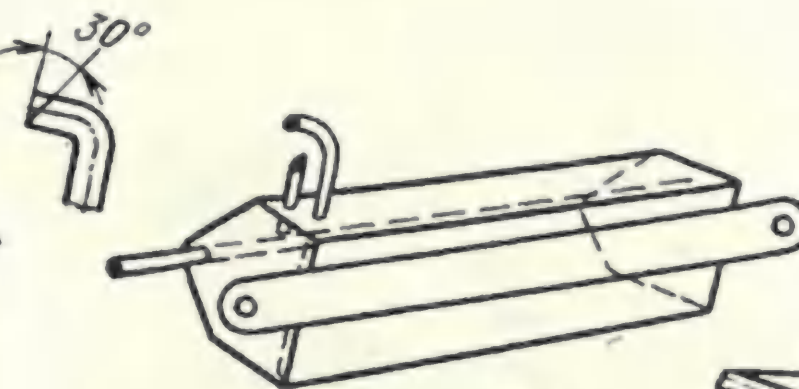


Рис. 13

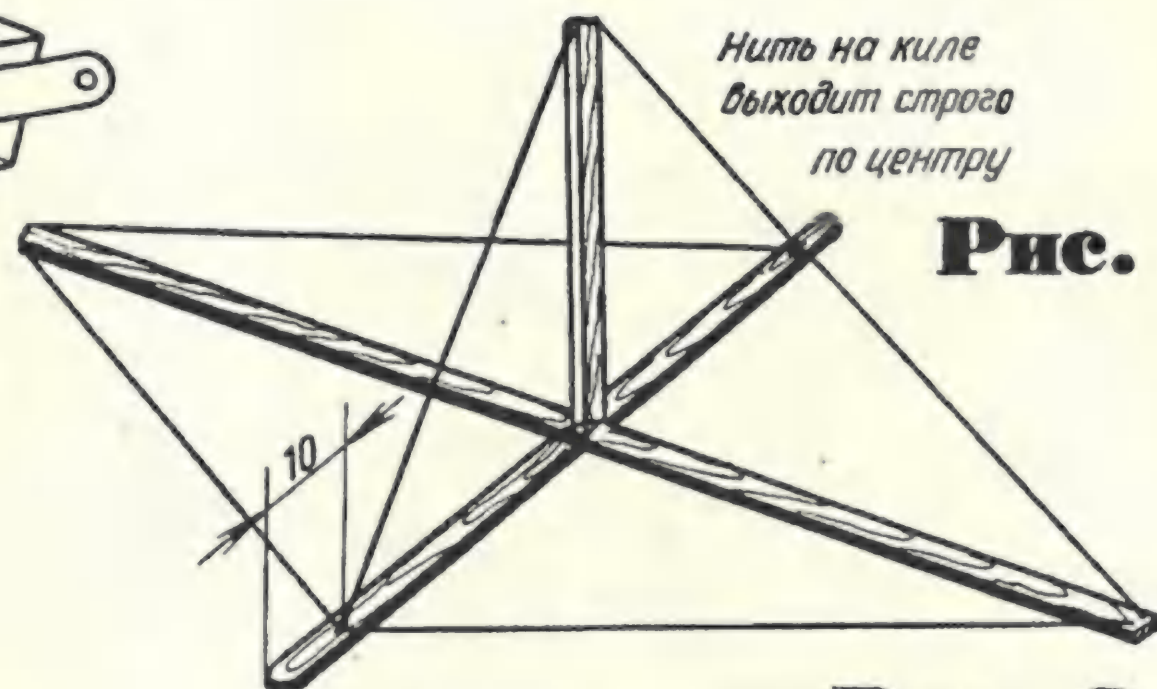


Рис. 8

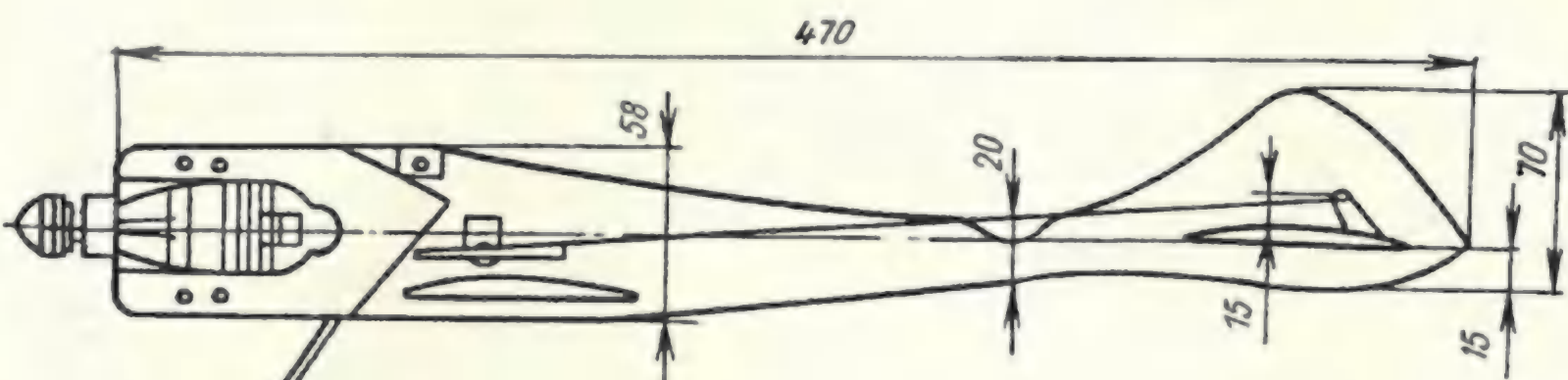


Рис. 11

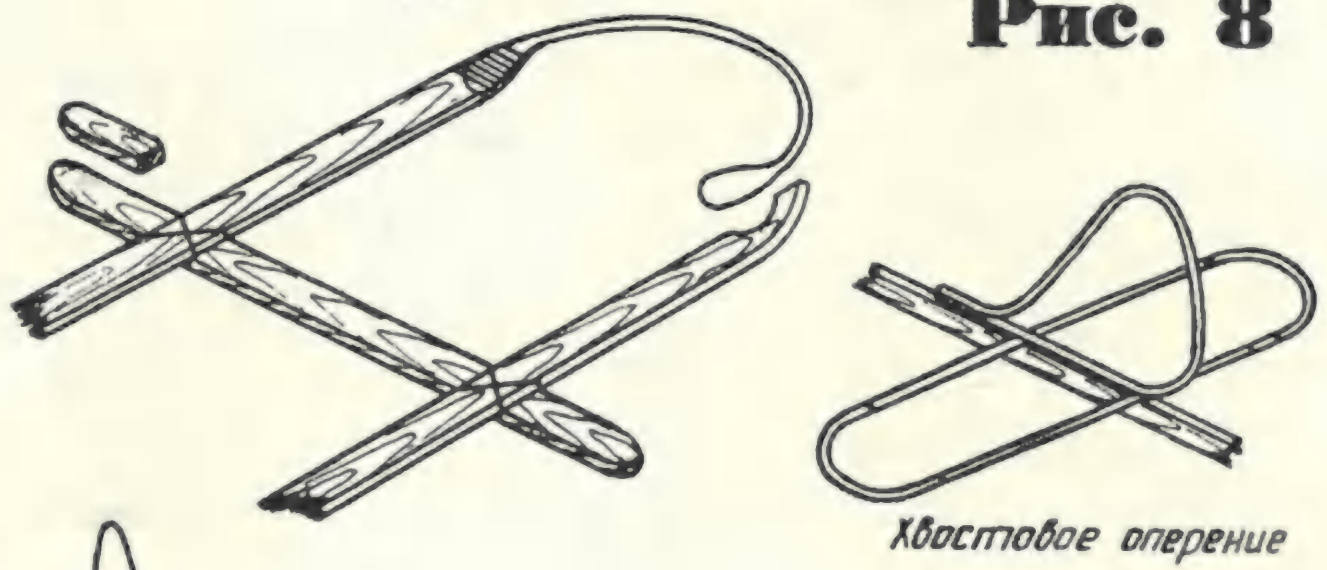


Рис. 9

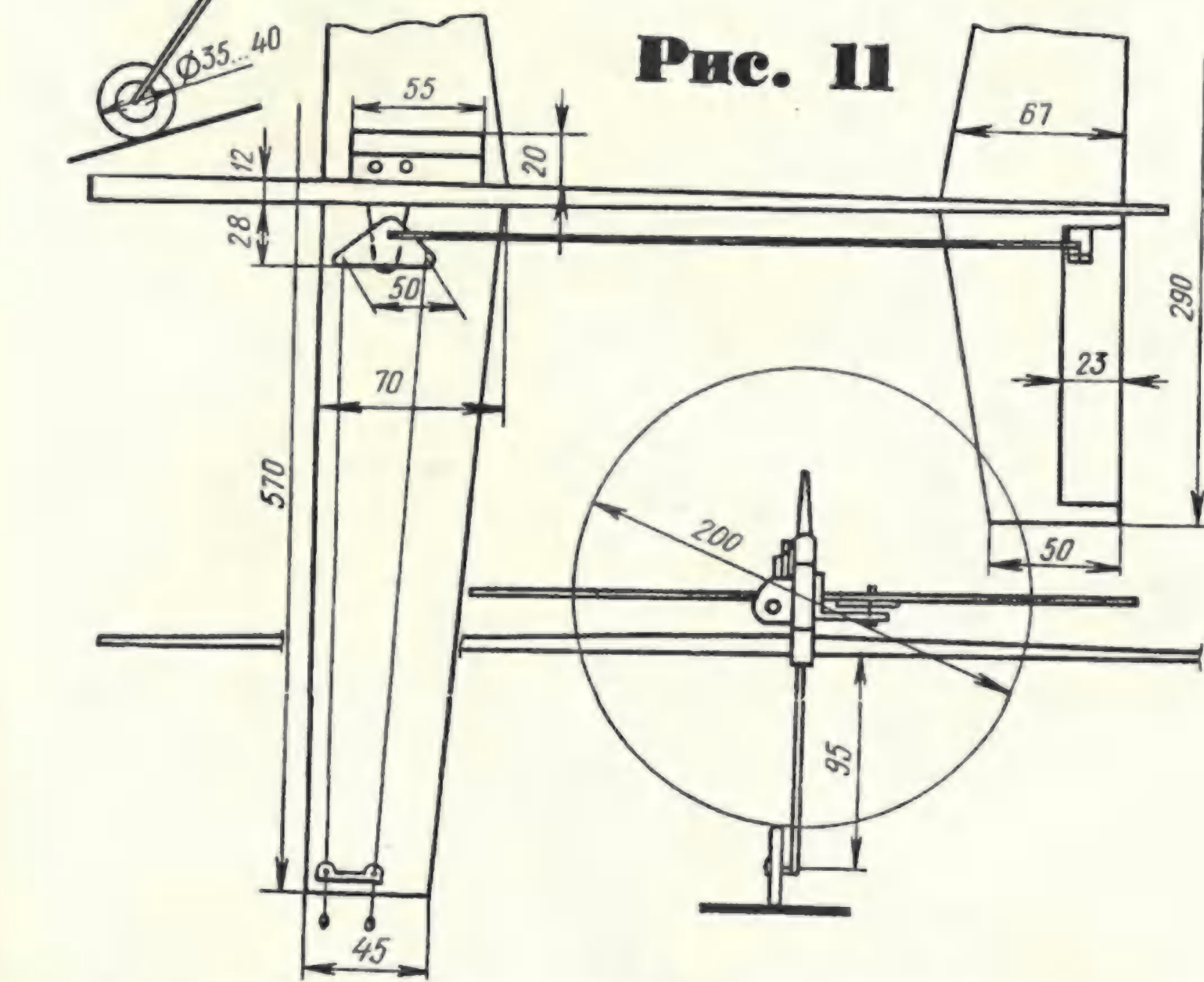


Рис. 4

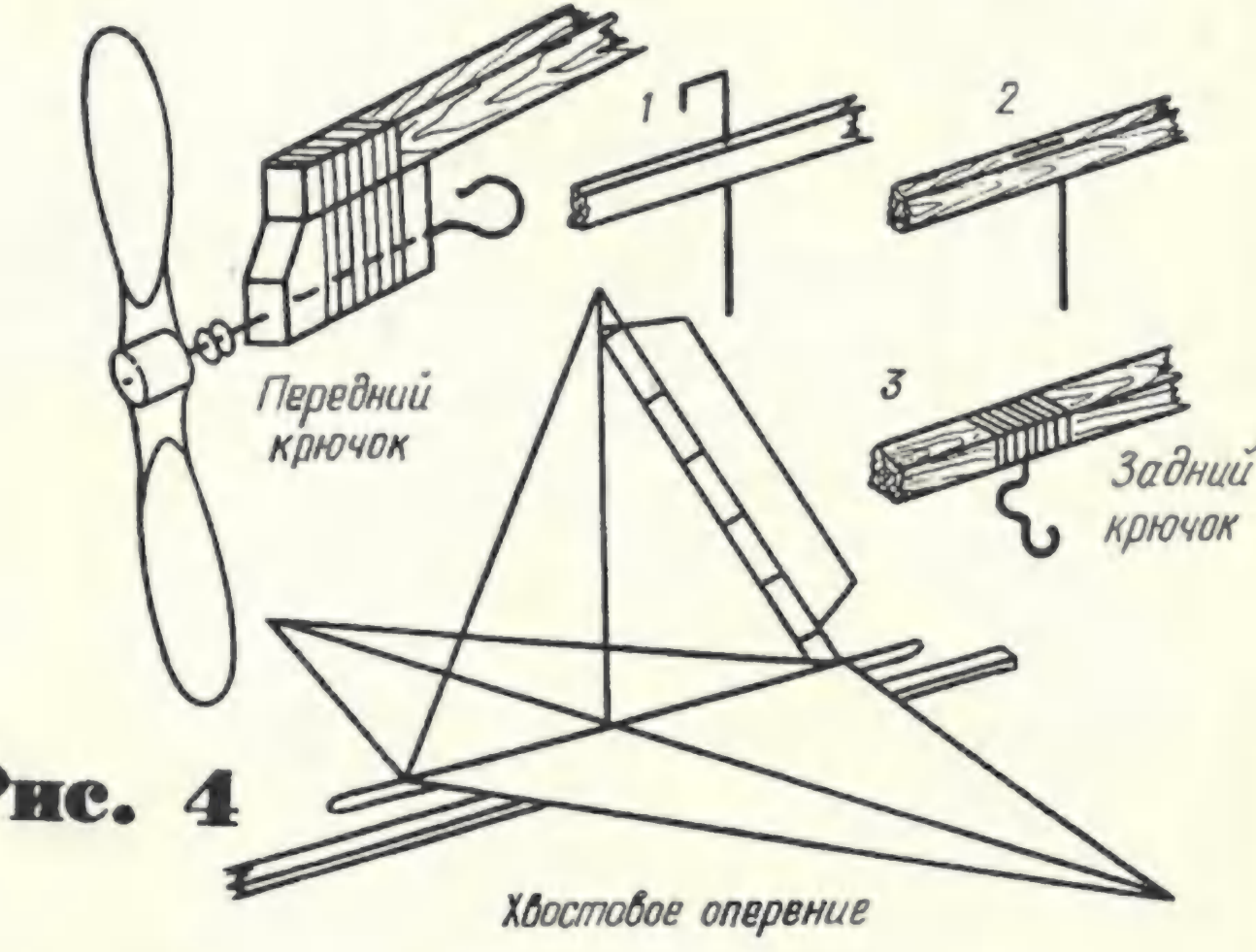


Рис. 3



"КРЫЛЫШКИ"

ВОЗДУШНЫЕ ЗМЕИ

Занятие ведет мастер спорта
В. НАСОНОВ, руководитель
авиамоделльной лаборатории
Дворца пионеров и школьников
имени Н. К. Крупской
Бауманского района Москвы

...С небольшого луга поднялся воздушный змей. Вот он своим красивым хвостом стал вырисовывать в воздухе восьмерки, «мертвые» петли, отвесно пикировать и стремительно набирать высоту (рис. 1). Затем, словно обессилев, опустился на землю.

Воздушный змей и фигуры высшего пилотажа? Это может показаться невероятным, но такие змеи есть. Они сравнительно просты, на изготовление каждого требуется всего несколько часов. В отличие от обычного пилотажный змей управляется двумя леерами и благодаря этому может выполнять команды с земли. А если запустить одновременно два змея и провести между ними воздушный «бой»? Это будет, конечно, необычайно интересное зрелище.

Какую бы сложную форму ни имел змей, он представляет собой плоскость или сочетание нескольких плоскостей, расположенных под углом атаки к ветру. Обязательные условия его полета: наличие ветра или движение для создания воздушного потока и применение внешней силы (Р) для натяжения леера (рис. 2). В полете возникают сила лобового сопротивления (Q) и подъемная сила (У). У неподвижно висящего в воздухе змея все силы сходятся в одной точке и взаимно уравновешиваются (рис. 3).

Воздушные змеи появились более 4 тысяч лет назад в древнем Китае. Им придавали затейливые формы в виде жуков, бабочек, фантастических птиц (рис. 4). Самой излюбленной формой был дракон.

Этот простейший летательный аппарат верно служит человеку. Известно, что он помог нашему соотечественнику А. Ф. Можайскому провести расчеты первого в мире самолета. Использовались змеи для воздушной разведки, корректировки артиллерийской стрельбы. Познакомимся с постройкой и запуском самых простых змеев.

«Монах» (рис. 5) хорошо летает и широко известен ребятам. Квадратный лист писчей бумаги с размерами сторон 250—300 мм перегибаете по линиям 1—2, (как показано на рис. 5 а, б, в), а затем по линиям 2—3, но в противоположную сторону и отогните уголки по линиям 3—4. Верхний и нижний углы срежьте

по пунктирным линиям (рис. 5 г). В нижний угол наклейте бумажную накладку, сделайте в ней отверстие и прикрепите хвост из ленты (бумага, ткань) длиной до 1,5 м. Хвост придает змею устойчивость в полете. В уголках, отмеченных буквой «а», сделайте проколы и закрепите уздечку, прикрепите леер из тонких ниток (№ 30). Запускается «монах» на открытой площадке или свободном поле, лучше всего в слабый ветер. Если ветра нет, то нужно пробежаться, буксируя змея за собой.

Делать «монаха» больших размеров не следует — от давления ветра он сложится и сомнется.

Плоский русский змей (рис. 6) запускается в более сильный ветер, летает лучше «монаха», но сделать его несколько труднее. Каркас (рис. 6а) — из двух диагональных сосновых (еловых) реек 1 сечением 8×1,5 мм, длиной 500 мм и одной верхней планки 2 длиной 300 мм и прочной нитки 3. Диагональные рейки скрепите в середине, к ним привяжите верхнюю планку, а затем натяните по контуру каркаса нитку, соединив ею все углы. Обтяжку (рис. 6б) из плотной бумаги приклейте к каркасу, а отогнутые края по 10 мм — к рейкам и ниткам. Когда клей высохнет, планку 2 слегка стяните ниткой в дугу для придания змею устойчивости. Из прочных ниток сделайте уздечку, к нижней петле прикрепите хвост.

Змей можно сделать и больших размеров, но соотношение длины и ширины должно всегда быть 4:3. Чем больше змей, тем крепче должен быть каркас и толще нитки леера.

Почему не летали змеи Бори Евтюхова и Дениса Волкова?

В письме в редакцию из зимнего пионерского лагеря «Дружба» ребята пишут, что змеи «монахи» у всех летали хорошо, а вот плоские у Бори Евтюхова и Дениса Волкова сначала не летали совсем. Почему? Не всегда змей послушен с первого полета. Тут нужны знания, терпение и настойчивость.

У Бориса, пробежавшего все футбольное поле, змей только «ковылял» во все стороны и не поднимался. Причина одна: неверно сделанная уздечка. Очень важно, ребята, у плоского русского змея правильно прикрепить уздечку: верхняя петля закрепляется на концах передней планки, нижняя нить должна начинаться из пересечения диагональных планок и закрепляться в середине петли. Длина верхней петли должна быть такой, чтобы она укладывалась по диагоналям до середины змея, а длина нижней нити равнялась расстоянию от центра змея до середины верхней планки.

Практика показывает, что при угле атаки 12—15° возникает небольшое лобовое сопротивление и достаточно большая подъемная сила, обеспечивающая змею набор высоты. Эта сила тем больше, чем больше размеры змея, скорость набегающего потока и угол атаки (до некоторого предела — 50—60°).

У Дениса Волкова змей поднялся сразу, но после этого начал крутиться вокруг леера. Денис долго «колдовал» над ним, но змей был упрямым и крутился до тех пор, пока ему не увеличили хвост.

Хвост нужно подбирать такой длины и веса, чтобы воздушный змей устойчиво держался в воздухе и не опускался от лишнего веса.

Плоские фигурные змеи. Запуск их, особенно раскрашенных в яркие цвета, очень эффектен. Существует много конструкций и форм. Пользуясь рис. 7, постройте и испытайте в полете несколько змеев, определив, какой из них лучше держится в воздухе и набирает высоту.

Коробчатый змей (рис. 8) сложнее по конструкции и изготовлению, но обладает большой подъемной силой и хорошими полетными качествами даже при сильном порывистом ветре. Он состоит из каркаса 1, двух ромбических коробок 2 и уздечки 3.

Каркас собирается (рис. 9) из четырех вертикальных реек — лонжеронов 1 и четырех распорных реек 2, 3, устанавливаемых крестом в середине каждой коробки. Сделайте из сосновых реек лонжероны сечением 10×10 мм длиной 1000 мм, распорные рейки 8×8 мм, две — длиной — 750 мм, две — 500 мм. Для каркаса можно применить прямые ореховые прутья толщиной 8 мм.

На концах лонжеронов сделайте круговые углубления (рис. 9 А) для крепления обтяжки коробок. Чтобы распорные рейки хорошо держались, на концах сделайте вилки крепления, для этого вырежьте пазы и нитками с клеем прикрепите к рейкам накладки 1 из фанеры, жести или дюрала (рис. 9 Б).

Для обтяжки змея возьмите плотную бумагу или легкую материю (ситец), приготовьте две выкройки (рис. 10 а), вклейте в отогнутые кромки суровые нитки (ликтрос), оставив на углах свободные концы по 80—100 мм (рис. 10 б).

Приклеив боковые кромки 1 к полотну выкройки, вы получите готовые кольцевые обтяжки коробок змея (рис. 10 в). Свободными концами ликтроса прикрепите обтяжку коробок к лонжеронам. Для жесткости и придания коробкам ромбической формы вставьте в них распорные рейки, скрепив каждую их пару в центре нитками с клеем (рис. 9 В).

Уздечку из суровых ниток или шпагата привяжите к нижнему лонжерону 1 (рис. 11). Верхнее путо 2 длиной 450 мм закрепите перед обтяжкой, среднее путо 3 длиной 515 мм позади. Другие концы пут свяжите вместе. Нижнее путо 4 длиной 875 мм привяжите к тому же лонжерону перед нижней коробкой, второй конец закрепите на продолжении первых двух. На оставшийся свободный конец привяжите небольшой деревянный костылек (рис. 11 А) для крепления леера 5.

От длины третьего пута зависит угол атаки змея. Чтобы гасить порывы ветра, нижнее путо стяните резиновым амортизатором 6 (рис. 11). Это позволит при порывах ветра уменьшать угол атаки, а при ослаблении — увеличивать. Леер — из суровых ниток или шпагата.

Размеры и конструкцию змея можно изменять в зависимости от наличия материалов и условий запуска. Небольшие змеи лучше делать с бумажной обтяжкой, средние и большие — с матерчатой.

ЗАПОМНИТЕ! Нельзя запускать змеи на металлическом леере, вблизи радиоприемников и проводов высокого напряжения.

Задание. Сделайте различные воздушные змеи. Проведите соревнования на высоту их подъема или показательные запуски. О том, что сделано, сообщите редакции.

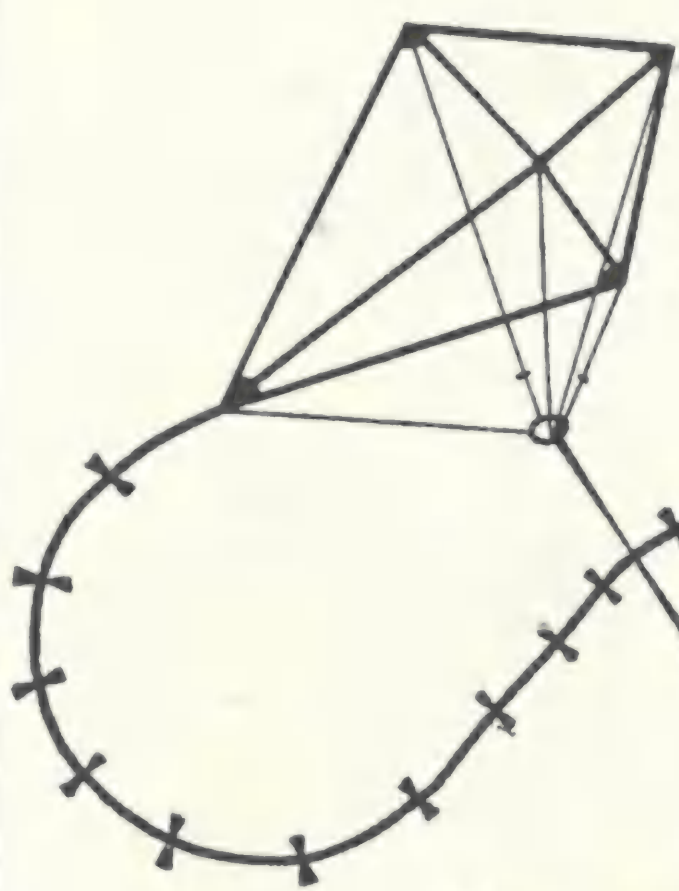


Рис. 1

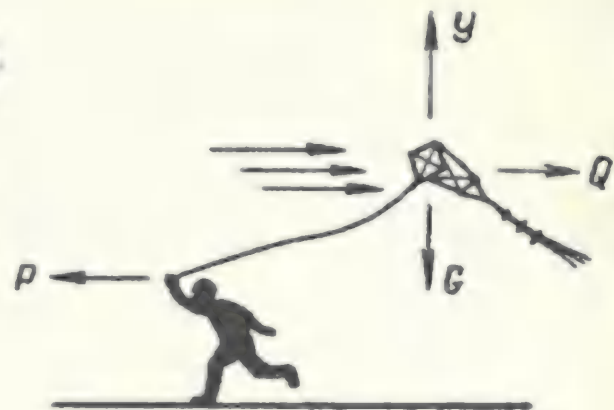


Рис. 2

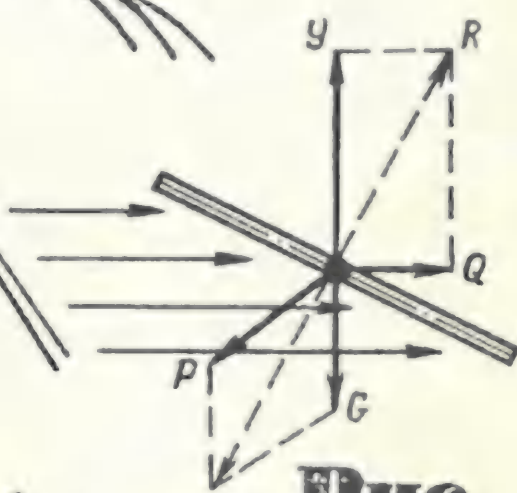


Рис. 3

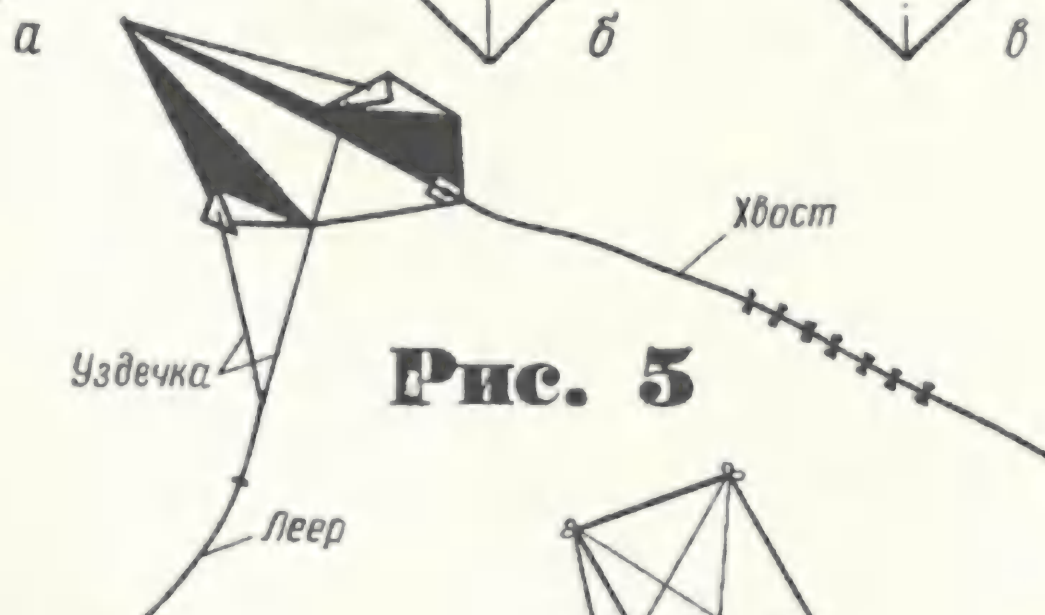
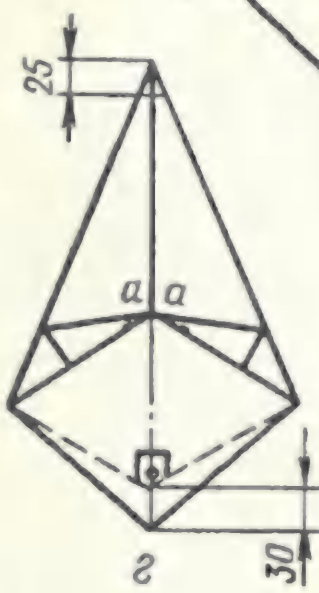


Рис. 5

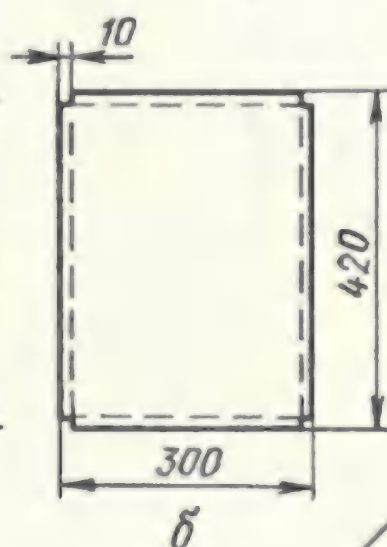
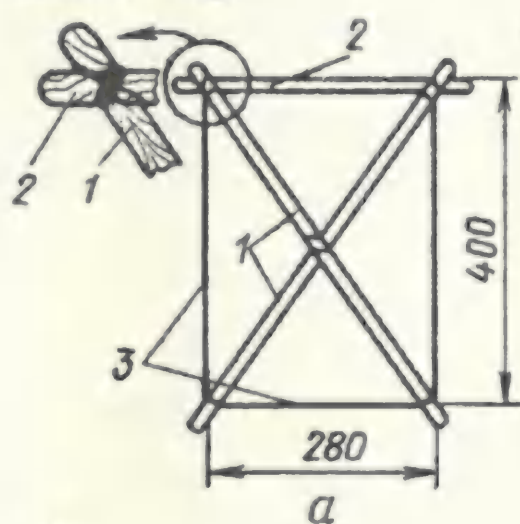
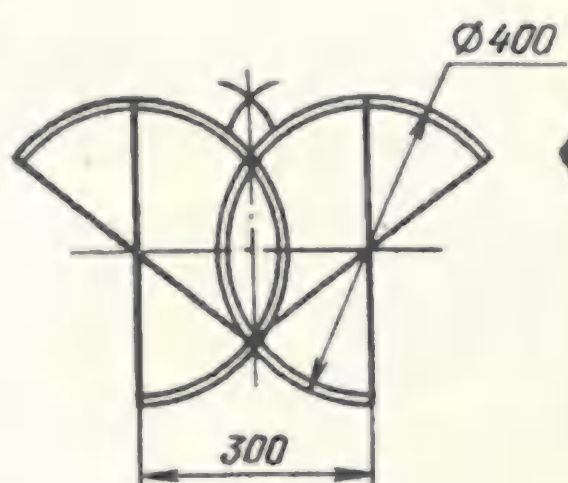


Рис. 6

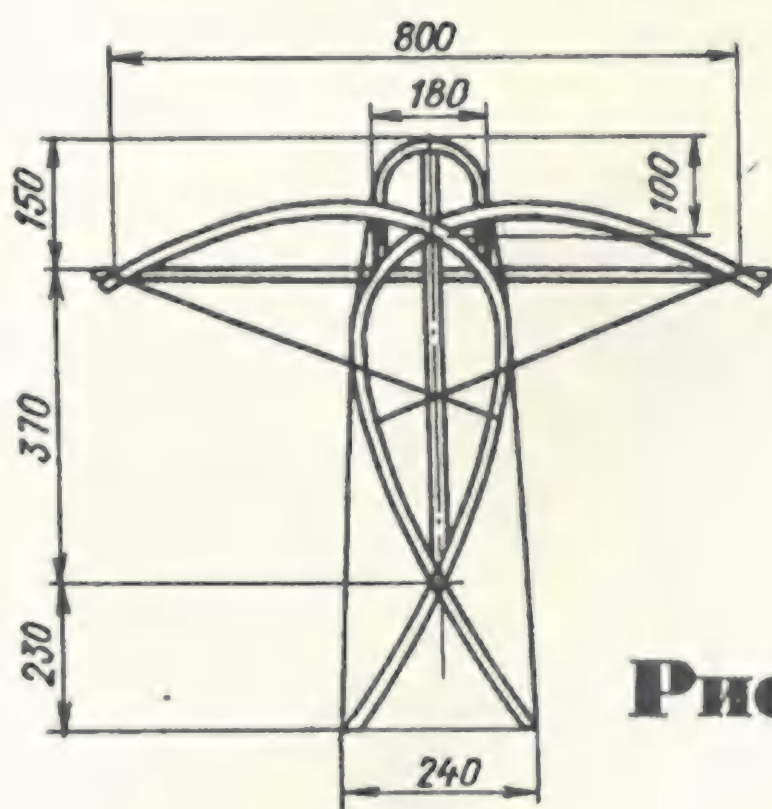


Рис. 4

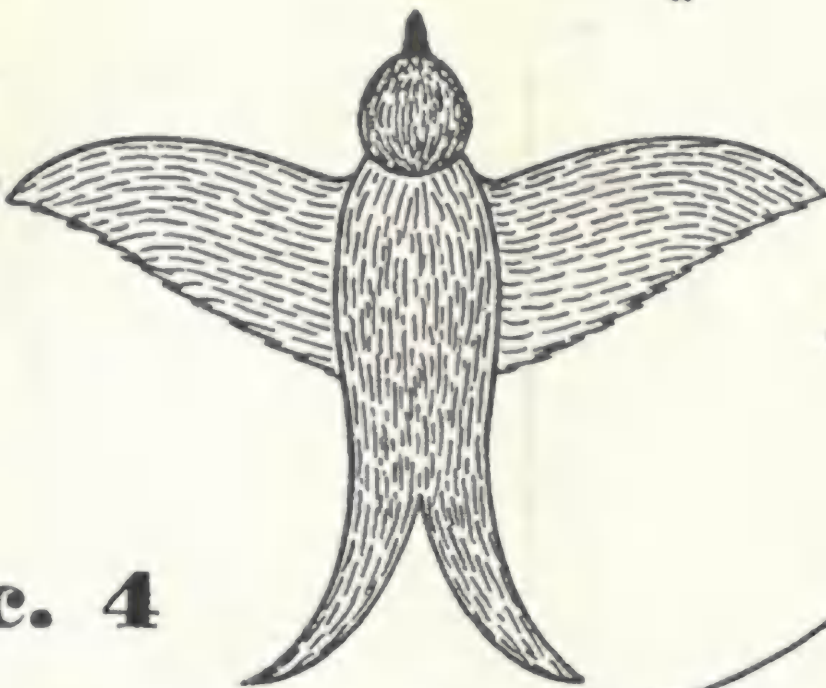


Рис. 7

Рис. 9

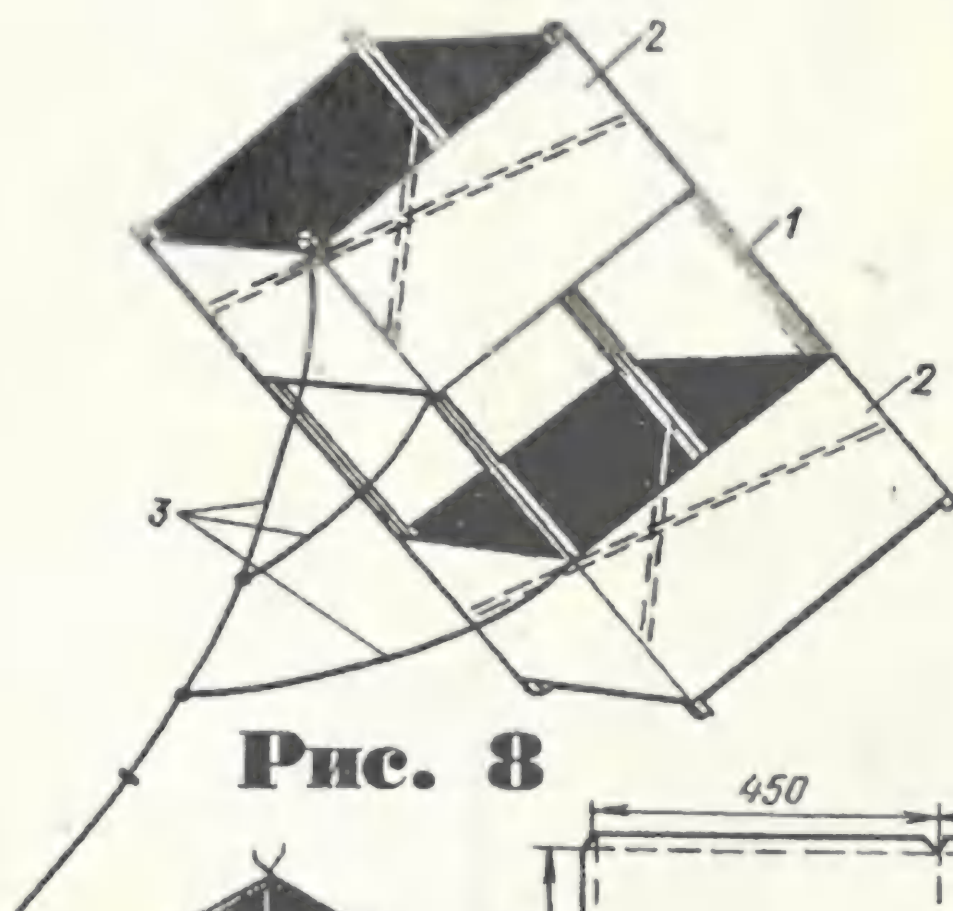
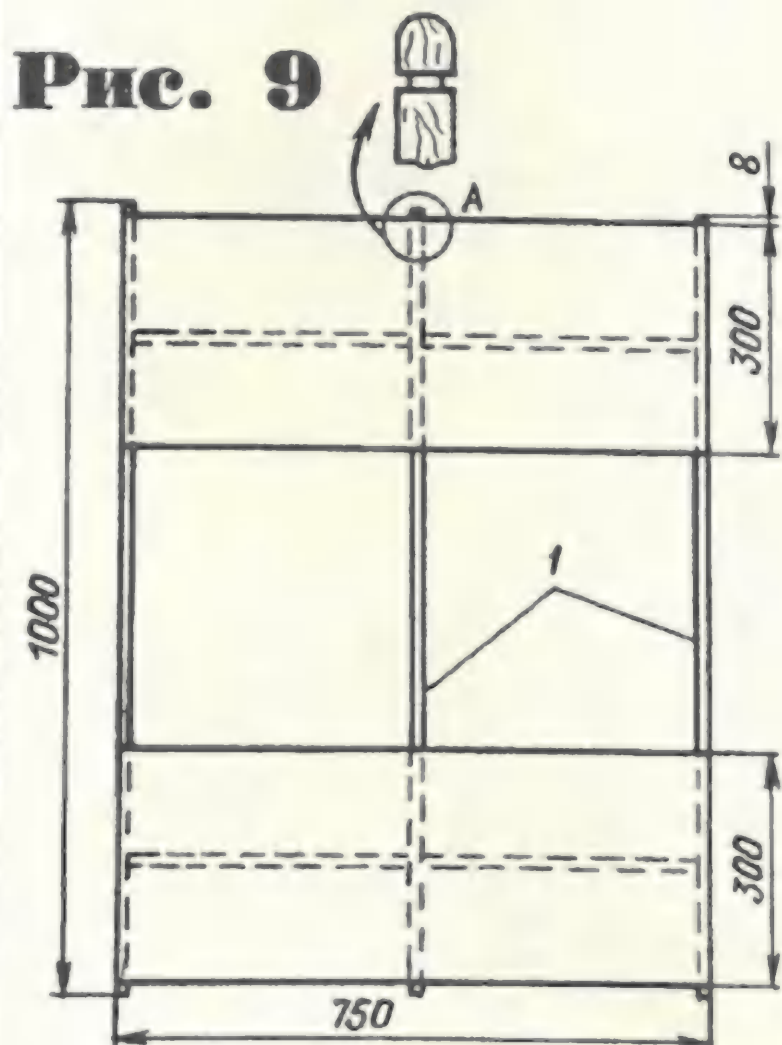


Рис. 8

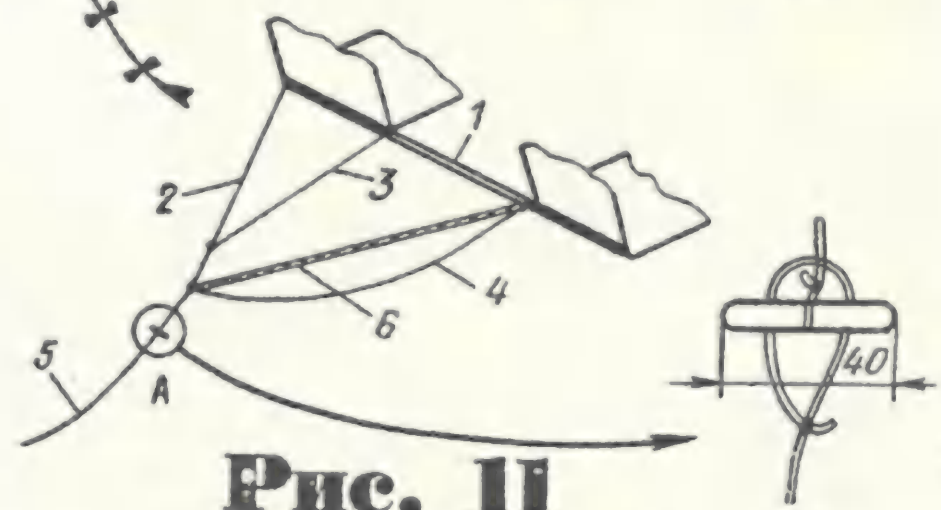


Рис. 11

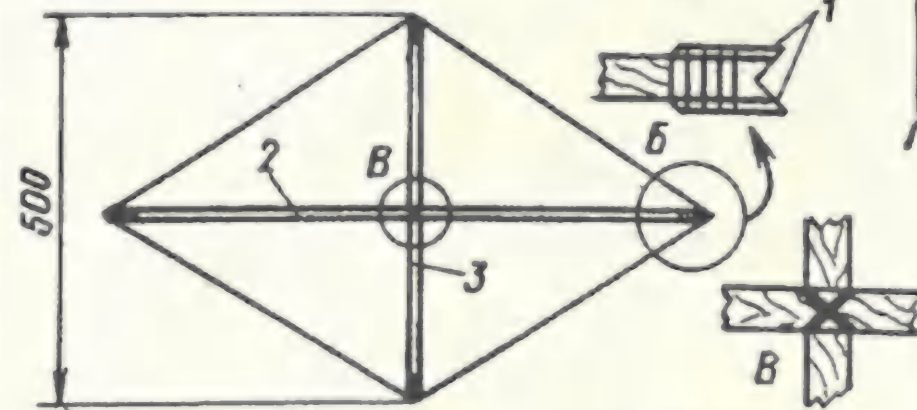
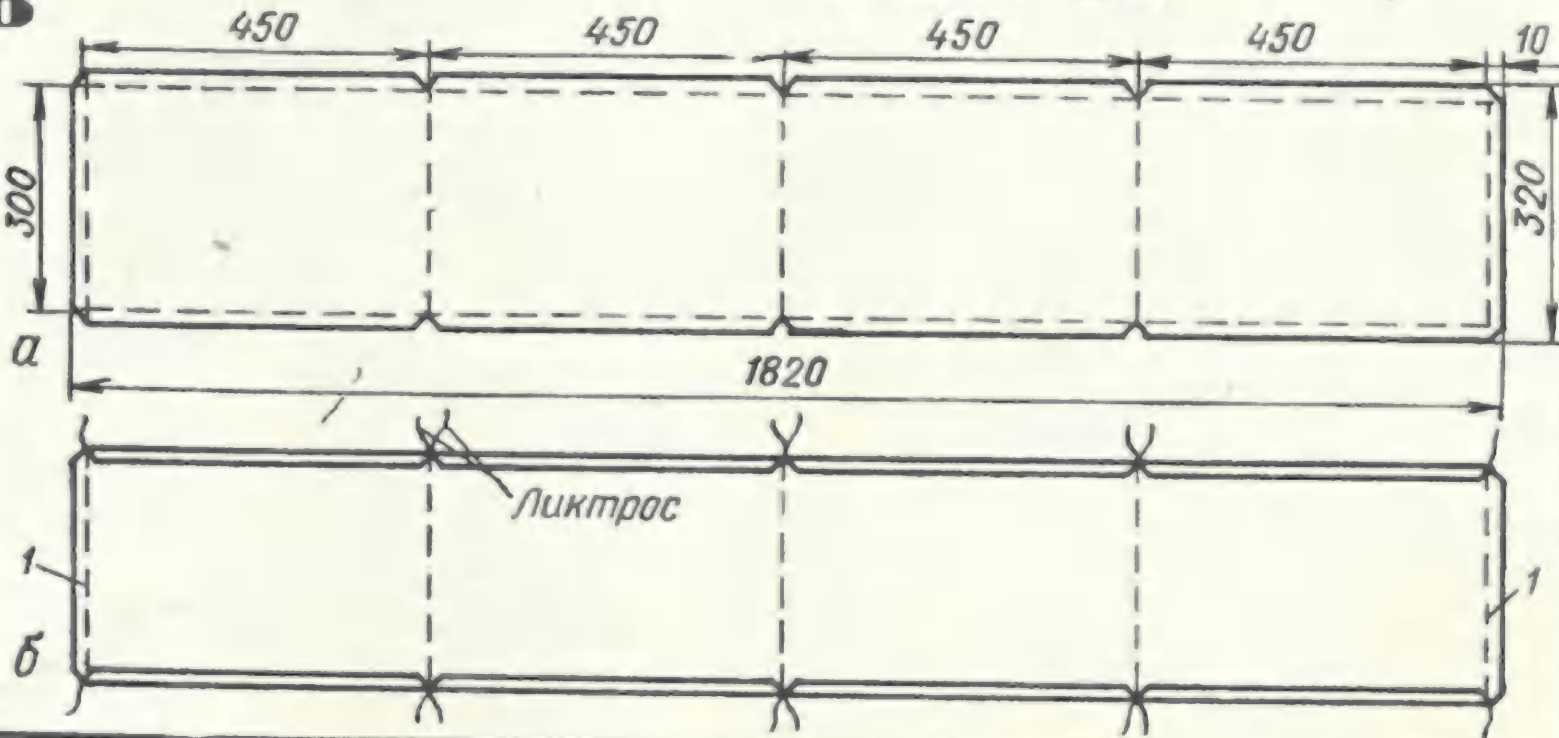


Рис. 10



МОЗАМБИК: встреча парашютистов

...Ту-154 в пасмурный зимний день, вылетев из аэропорта Шереметьево, взял курс на юг. Летим в Народную Республику Мозамбик, что на юго-востоке Африки. Краткие стоянки в Симферополе, Каире, Джебуге, Дар-эс-Саламе дали нам почувствовать переход из зимы в лето. 13 тысяч километров. 14 часов летного времени. Вот и аэропорт Мапуту. Сразу ощутили дыхание Африки — тридцать градусов!

Мапуту — город большой, красивый, много зелени. Здесь государственные учреждения, предприятия, университет, национальная библиотека, музеи революции, истории страны. Новое в названиях улиц: 25 июня — в честь Дня независимости, В. И. Ленина, К. Маркса, П. Лумумбы, Октябрьской революции.

Советская делегация, а входили в нее парашютисты Н. Ушмаев, И. Тёрло, А. Дино, В. Валюнас и автор этих строк, были приглашены в Мозамбик на спортивную встречу. Гостеприимные хозяева познакомили нас с достопримечательностями столицы, мы побывали на текстильной фабрике, на концерте художественной самодеятельности.

Нам рассказали, что Народная Республика Мозамбик за годы, прошедшие



после провозглашения независимости, добилась значительных успехов в политическом, государственном и культурном строительстве. Крепнет сотрудничество с СССР и другими социалистическими странами в области науки, экономики, образования, здравоохранения, спорта.

После завоевания независимости народное правительство уделяет большое внимание развитию спорта, в том числе авиационного. В наиболее крупных городах работают аэроклубы.

Национальный аэроклуб почти в самом центре столицы, в большом красивом здании. Отличное хранилище для парашютов, классы, правда, некоторые из них еще только оборудуются, оформляются, но многое уже сделано. Здесь занимаются летчики, парашютисты, авиамodelисты.

Мозамбикские спортсмены тренируются в прыжках на точность приземления, отрабатывают групповую акробатику. Клубы работают в основном на общественных началах. Большую по-

мощь им оказывает гражданская авиация.

Ежегодно проводятся чемпионаты страны, а с 1978-го организуются Международные фестивали по аэронавтике. В таком фестивале наша команда впервые участвовала в 1981 году. И вот вторая встреча. Программа фестиваля включает соревнования летчиков и парашютистов, одновременно проводятся национальные чемпионаты по этим видам спорта.

Торжественное открытие фестиваля состоялось в провинциальном городе Иньямбане и вылилось в большой авиационный праздник. На нем присутствовали тысячи местных жителей. С интересом смотрели они показательные выступления летчиков, парашютистов и авиамodelистов.

Аэродром в эти дни выглядел нарядно: разноцветные флаги, музыка. У круга приземления — экзотические хижины — палатки из листьев пальм для отдыха спортсменов. В них можно спрятаться от палящих лучей солнца.

Спортсмены-летчики состязались по таким упражнениям: полеты со сбрасыванием груза с высоты 120 м в круг радиусом 3 м, охота на шары, перерезание ленты на высоте 20, 40, 60 метров и полеты на точность посадки.

В международной встрече парашютистов участвовали кроме нас команды Венгрии, Зимбабве, Мозамбика. Португалии, Англии и ФРГ — всего 28 спортсменов. Они оспаривали первенство по двум упражнениям: три групповых прыжка на точность приземления с параллельным личным зачетом и три прыжка по групповой акробатике. Для фиксации результатов на точность приземления использовалась электронная система, привезенная командой ФРГ. Построение фигур контролировалось обычными оптическими трубами. Прыжки совершались с самолетов «Чесна», который поднимал на борт четырех спортсменов, а для групповой акробатики использовался двухмоторный «Широки С».



Погода для нас была непривычной: высокая температура, сильные восходящие потоки и порывистые ветры — чувствовалась близость Атлантического океана.

Николай Ушмаев и Вячеслав Валюнас в трех прыжках показали одинаковый результат 0,03 м. Им назначили дополнительный прыжок. Спортсмены приземлились точно, без отклонения. Им обоим присудили первое место. Артур Дино и англичанин Джон Рихс после трех приземлений набрали сумму 8 сантиметров, а в дополнительном прыжке победил Дино. Рихс — третий. Игорь Тёрло — седьмой (21 см). В командном зачете впереди советские парашютисты, за ними — англичане и венгры.

Прыжки по групповой акробатике совершались с высоты 2270 м. За 30 секунд необходимо было собрать в каждом из прыжков обязательные комплексы, состоящие из трех фигур. В первом — фигуры «двойной полус», «колесо», «гусеница», во втором — «ромб», «гусеница», «алмаз», в третьем — «двойной полус», «сжатый аккордеон», «гусеница». В упражнениях все фигуры четко выполнили только советские и английские парашютисты. Чтобы определить победителя, назначили дополнительный прыжок. Судьи составили произвольный комплекс из пяти фигур, который был вручен команде перед посадкой в самолет. Первенство выиграли англичане.

В командном зачете в сумме многоборья победила наша команда, завоевавшая пять кубков и восемь медалей. За ней парашютисты Англии, Венгрии, Зимбабве, Португалии, ФРГ, Мозамбика.

Все участники, кроме наших, пользовались парашютами-крыльями «Пара-Фол-252», «Страто-Клауд», «Пегас» с верхним расположением запасного парашюта в одном ранце с основным куполом. Советские спортсмены прыгали на ПО-9.

В национальном первенстве чемпионом в прыжках на точность приземления стал Ибраимо Зайнадине. Среди команд лучшие результаты у парашютистов аэроклуба Бейра.

— Нынешняя встреча, — сказал председатель жюри Карлос Марзагоо, — имеет большое значение для нас. Соревнуясь с сильными советскими спортсменами — нашими друзьями, мы учимся у них, приобретаем опыт выполнения прыжков, организации соревнований, судейства. В дальнейшем намерены совершенствовать одиночные прыжки с выполнением комплекса фигур в свободном падении...

Спортивная встреча в Мозамбике — хорошая школа и для наших спортсменов. Это и опыт соревнований в непривычных погодных условиях, прыжки с незнакомых нам самолетов, изучение новых моделей парашютов. Мы ближе познакомились со своими соперниками, их работой, особенно в свободном падении при построении акробатических фигур.

В ходе соревнований во время пребывания в Мозамбике обстановка была доброжелательной, мы чувствовали постоянное внимание, дружбу и гостеприимство мозамбикских спортсменов.

В. ЖАРИКОВ,
заслуженный тренер СССР

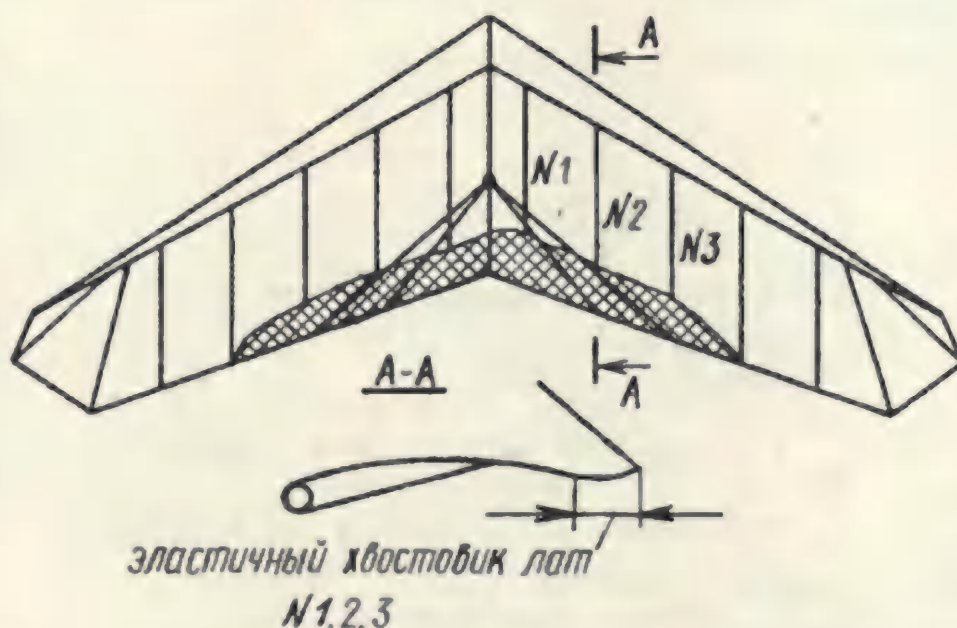
Мапуту—Москва

ДЕЛЬТАПЛАН «АЗУР»

На крупнейших международных соревнованиях 1982 года наибольший успех пришелся на долю нового французского дельтаплана «Азур».

Что же собой представляет этот аппарат? Недавно наши ведущие дельтапланеристы совершили облет двух «Азуров» (для пилотов весом до 80 и 110 кг). Практически его старт не отличается от старта, скажем, на дельтаплане «Атлас», «СК-2». Тем, кто прежде не летал на дельтапланах с так называемой «полуторной» двойной поверхностью, необычными покажутся скоростные качества «Азура». Их диапазон существенно расширен в сторону больших скоростей, увеличение которых сопровождается весьма умеренным ростом скорости вертикального снижения.

Соотношение устойчивости и управляемости в хорошей пропорции, управляемость отличная. Усилия на ручке управления дозированы и в полете не утомляют. «Азур» не склонен к чрез-



мерному скольжению при выполнении крутых разворотов и спиралей; посадка легкая, без затруднений. Отмечается значительное увеличение фазы выдерживания вблизи земли, что, видимо, является следствием возросшей полетной скорости и большого размаха крыла.

Дельтаплан снабжен мощной антипикирующей системой, включающей традиционные концевые поддержки, они на

боковой балке фиксируются растянутой в трубке резинкой (фото 2). Резинка защищена от повреждений эластичной пластиковой оболочкой. Подтянутые к мачте 4 латы — № 2, 3 с каждой стороны, а также латы № 1, имеющие эластичные хвостовики, упруго изгибаются при воздушной нагрузке сверху (рис. 1). Они образуют значительный положительный рефлекс практически по всей задней кромке купола и увеличивают эффективность работы антипикирующего устройства. Тросы от мачты крепятся к куполу, как показано на фото 1.

Сборка и транспортировка. Для облегчения монтажа основные разъемные узлы снабжены быстроразъемными замками и шпильками с шариковыми замками. Их не так уж и много, поскольку «Азур», как и вообще подавляющее большинство дельтапланов этого класса, не рассчитан на полную разборку в пакет малого размера. Его транспортировочный пакет — 4,3 м.



Крепление троса антипикирующего устройства к куполу в районе лат № 1 и 2 (типовое)



Конструкция крепления антипикирующей концевой поддержки к боковой балке. Фиксация при помощи расположенной внутри резинки.

XVII ЧЕМПИОНАТ ГДР

В чемпионате республики по парашютному спорту участвовал 61 спортсмен, в том числе 19 женщин.

Спортсмены совершали по 10 прыжков на точность приземления. Для фиксации результатов использовалась электронная система с нулевым центром диаметром 5 см. Чемпионами республики в этом упражнении стали представители спортивного клуба «Динамо» Эльме Шютце, набрав в сумме 0,09 м, и Петер Глазер — 0,06 м. Среди юниоров победили Анджела Сейдел — 0,62 м и Торстен Хопмейстер — 0,97 м.

В акробатических прыжках все четыре комплекса отлично выполнила абсолютная чемпионка мира 1980 года Ирина Валкофф. Ее средний результат — 6,88 с. У мужчин высокое время показал Рональд Эйленштейн — 6,7 с. Лучшими акробатами среди юниоров признаны Грит Врай (9,59 с) и Аксел Лукас (7,81 с).

В сумме двоеборья победу одержали Барбара Харцбекер и Рональд Эйленштейн.

АВИАЦИОННО-СПОРТИВНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

АПРЕЛЬ

4 апреля [23 марта] 1878 г. — 105 лет назад — создатель первого в мире самолета А. Ф. Можайский ходатайствовал о предоставлении ему средств для постройки аппарата натуральных размеров: «Самые благоприятные результаты опытов над моделями оставят вопрос неразрешенным и потребуют подтверждения выводов над большим аппаратом, почему осмелюсь просить ваше превосходительство дать мне возможность построить большой аппарат, стоимость которого определена в смете...» Царскими чиновниками это ходатайство А. Ф. Можайского было оставлено без внимания.

15 апреля — 50 лет со дня первого в нашей стране (в 1933 г.) запуска на стенде воздушно-реактивного двигателя (ВРД) и начала экспериментальных исследований двигателей этого типа.

28 апреля — 50 лет со дня установления постановлением Совета Народных Комиссаров СССР ежегодного праздника — Дня Воздушного Флота СССР (День авиации). Дата празднования — третье воскресенье августа. Впервые праздник состоялся 19 августа 1933 г.

22 апреля 1968 г. в Москве, Лондоне, Вашингтоне подписано многостороннее международное соглашение о спасении космонавтов, возвращении космонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство.

БИЗНЕС НА КРОВИ

Поздней осенью минувшего года на аэродроме Фарнборо в Южной Англии проходила очередная выставка авиационной техники, организованная обществом британских аэрокосмических компаний. На ней демонстрировалась, главным образом, продукция крупнейших военных монополий США и их партнеров по Североатлантическому блоку.

Конкурирующие друг с другом фирмы представили для обозрения самые современные бомбардировщики и истребители, боевые и транспортные вертолеты, средства вооружения, навигационные приборы и электронное оборудование, ракеты различных типов и назначений. В рекламных брошюрах и проспектах подчеркивалось, что многие образцы этого оружия прошли практическую проверку в боевых условиях на Ближнем Востоке, в Южной Атлантике и в других регионах...

Удивительно современно звучат слова Владимира Ильича Ленина, начертанные им еще 20 августа 1918 года в письме американским рабочим: «На каждом долларе — ком грязи от «доходных» военных поставок, обогащавших в каждой стране богачей и разоривших бедняков. На каждом долларе следы крови».

С тех пор империализм США приобрел еще более агрессивный характер, а грязный военный бизнес разросся до невиданных масштабов. Если в последний год пребывания в Белом доме прежней администрации военные расходы США составляли 138,2 млрд. долларов, то в 1983 финансовом году они достигнут 263 миллиарда! США ныне не только приняли крупнейшую и самую дорогостоящую программу военного строительства в мирное время за всю историю Америки, но и всемерно поощряют экспорт оружия.

В интервью английскому телевидению бывший президент США Джон Картер сказал: «Я хочу отметить, что за прошедший год при Рейгане продажа американского оружия другим странам возросла вдвое. По-моему, это составляло около 25 миллиардов долларов — цифра беспрецедентно большая. Нет никаких сомнений в том, что наши фабриканты оружия — это тот двигатель, который поддерживает гонку вооружений». Именно так! Военно-промышленный комплекс оказывает все возрастающее влияние на политику американской администрации, обеспечивающую непрерывный рост прибылей военных, в частности, авиационных монополий.

На той же выставке авиационной техники в Англии впервые демонстрировался новейший американский стратегический бомбардировщик «В-1», изготовленный фирмой «Рокуэлл интернейшнл» совместно с другими компаниями. Предназначенный для доставки к цели 30 тонн ядерного боезапаса, этот «реактивный дракон» фигурировал как самый дорогостоящий самолет за все время существования авиации. Среди военных программ США, куда включены и ракеты «МХ», и крылатые ракеты, и подводные лодки «Трайдент», самой дорогой, а значит и самой прибыльной, значилась программа «Бомбардировщик В-1». Общая стоимость проекта 92 миллиарда долларов. Главные подрядчики: «Рокуэлл интернейшнл», «Дженерал элентрик», «Боинг». У этих гигантов военной индустрии совокупный годовой доход составлял 40 миллиардов, а чистая прибыль — два миллиарда долларов.

Видный специалист профессор Сеймур Мелмен пишет: «В отличие от гражданских фирм, которые традиционно стремятся свести к минимуму производственные издержки ради извлечения максимальной прибыли, фирмы на милитаристской орбите Пентагона стараются как можно больше завязать все издержки, а тем самым и субсидии, которые будут им выплачены. Такой подход ведет к постоянному повышению цен».

По подсчетам экономистов каждый второй доллар, уплаченный американскими налогоплательщиками на нужды вооруженных сил, попадает в сейфы заправил военно-промышленного комплекса. Сенатская комиссия конгресса, рассмотревшая финансовое положение монополий специализирующихся на выпуске военной продукции, пришла к весьма показательным выводам. Если норма прибыли крупных американских фирм, выпускающих гражданскую продукцию, составляла около 10 процентов, то у компаний, производящих вооружение, она превышала в среднем 56 процентов, а у некоторых достигала 200 и более процентов.

Ведущее место среди них занимают такие гиганты аэрокосмической промышленности, как «Боинг», «Рокуэлл интернейшнл», «Лонхид», «Макдоннел-Дуглас» и другие. Между ними идет ожесточенная конкурентная борьба за наиболее выгодные заказы. В ней используются все средства — безудержная реклама, обман, подкуп, промышленный шпионаж. Сильные пожирают слабых. Так, крупный подрядчик ВВС корпорация «Макдоннел» поглотила компанию «Дуглас», производившую гражданские самолеты. Ныне монополия «Макдоннел-Дуглас» наживает огромные барыши на поставках военному ведомству и продаже за границу новейших истребителей.

Авиационно-космические монополии распропагандируют «своими людьми» на всех этапах «пирамиды власти». Для повседневного проталкивания выгодных сделок и других грязных делишек они используют свою агентуру в Пентагоне и конгрессе. Фирмы нанимают генералов и адмиралов в отставку, которые выступают с позиций ярых «ястребов» в сенате и палате представителей, ведут закулисные переговоры, дают инспирированные интервью по телевидению, радио, в печати. Оружейные монополии не довольствуются барышами от военных заказов. Они получают от официального Вашингтона многочисленные подкаты — налоговые и другие финансовые льготы, возможность пользоваться государственными ресурсами и результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, преимущественный доступ к дефицитному сырью.

Никогда раньше военно-промышленный комплекс не имел со стороны американской администрации такой надежной и всесторонней поддержки, как теперь. Да это и понятно. Достаточно вспомнить, что сам нынешний хозяин Белого дома в течение восьми лет (начиная с 1954 года) был ведущим телевизионных передач корпорации «Дженерал Электрик». Той самой, которая входит в обойму пяти крупнейших поставщиков Пентагона и является одним из главных подрядчиков программы производства бомбардировщика В-1. Деятельность президента США показывает, что он и сейчас не забывает об интересах и требованиях фабрикантов оружия.

В конце прошлого года Р. Рейган извещал конгресс о том, что он принял решение развернуть 100 новых межконтинентальных баллистических ядерных ракет «МХ», которые Пентагон рассматривает как оружие первого удара. Общая стоимость программы развертывания ракет «МХ» по официальным, явно заниженным оценкам правительства, составит 26 миллиардов долларов. Основная доля этих миллиардов снова попадет в карманы главных подрядчиков программы «МХ» — концернов «Мартин-Мариэтта», «Макдоннел-Дуглас», «Ханиуэлл».

Все открывшееся и наглейшее действует в США зловещий союз агрессивных, стремящихся к мировому господству империалистических заправил, с монополиями, богатеющими от изготовления орудий войны. Этот союз представляет наибольшую угрозу миру, ибо он кровно заинтересован в поддержании и усилении международной напряженности.

Но агрессивные, угрожающие миру происки империализма встречают все более решительный отпор на всех континентах. Человечество не может без конца мириться с гонимой вооружений и с войнами, если не хочет поставить на карту свое будущее, — сказал в речи на ноябрьском (1982 г.) пленуме ЦК КПСС Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Ю. В. Андропов. Народы мира способны активными и целесообразными действиями устранить угрозу ядерной войны, сберечь мир, а значит и жизнь на нашей планете.

З. ДАВЫДОВ

РАСТУТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

Международная ассоциация гражданской авиации (ИКАО) сообщила данные о тревожной тенденции в развитии воздушного транспорта. Ежегодный прирост объема воздушных перевозок неуклонно снижается. Если в 60-х годах в среднем он достигал 12%, в 70-х — около 9%, то в 1980 и 1981 гг. его рост едва достиг 1%.

Одной из основных причин, вызвавших резкое падение темпов роста объемов перевозок, является увеличение эксплуатационных расходов. Цены на авиационное топливо, в частности, с 1973 г. возросли в три раза. Доля стоимости топлива в общих эксплуатационных расходах достигла в настоящее время почти 50%.

Выход из положения западные самолетостроительные фирмы видят в создании самолетов нового поколения с резко улучшенной аэродинамикой и экономичными силовыми установками. Только такие самолеты в дальнейшем будут покупать авиатранспортные компании. В предвидении этого в середине 70-х годов, вскоре после начала энергетического кризиса, компания «Боинг», например, объявила о разработке ее специалистами нового экономичного пассажирского самолета «767».

Осенью 1981 г. был построен опытный экземпляр Боинга «767». В его конструкции специалисты стремились воплотить все последние достижения мировой авиационной науки и техники. Варианты основных частей и общей компоновки подвергались многократным проверкам. Только продувки в аэродинамических трубах заняли более 26 тысяч часов — небывалое время в истории американского самолетостроения.

На лайнере использовано крыло с суперкритическим профилем. В конструкции широко применены новые композиционные материалы, благодаря чему ее вес снижен на 567 кг. Силовая установка состоит из двух двухконтурных турбореактивных двигателей с тягой по 21 тыс. кг каждый.

В результате широкой рекламы корпорация «Боинг» сумела получить в США и Западной Европы заказы на 311 самолетов «767», рассчитанных на 211—255 пассажиров. В этом году серийные самолеты должны поступить в эксплуатацию на воздушных линиях.

АВАРИИ, КАТАСТРОФЫ

В 1969 году ВВС Англии первыми в мире приняли на вооружение самолеты вертикального взлета и посадки (СВВП) фирмы Бритиш Аэроспейс «Харриер». Из полученных в последующие годы 143 самолетов этого типа в строю осталось лишь 50. Более 30 потерпели аварии и катастрофы, часть поставлена на консервацию, некоторое количество используется в качестве учебных машин.

Не лучше судьба и самолетов ВВП типа AV-8 «Харриер», построенных в США. Из полученных с 1971 года на вооружение корпусом морской пехоты 110 самолетов к началу 1982 г. в строю осталось 68. Из-за летных происшествий потеряно 39 СВВП, а три самолета переданы испытательным организациям.

Таким образом, из 253 построенных в Англии и США СВВП более 70 машин (27%) погибли в авариях и катастрофах. Их основной причиной были отказы силовой установки при взлете и посадке и системы управления на переходных режимах полета.



Вечерами, когда спадает напряжение учебного дня, в одном из помещений дома № 17 по Флотской улице зажигаются приветливые огоньки. Они призывно манят к себе ребят из близлежащих домов. Подолгу засиживаются они здесь, как бы приближаясь своим трудом и фантазией к заветному небу. Неизвестно, как сложатся их судьбы, но сейчас они серьезно увлечены, увлечены — авиамodelизмом.

А началось с того, что двое студентов МАИ Александр Волошенко и Николай Яшин постучались в дверь начальника ДЭЗ-21 А. Болтенковой. Они попросили отвести комнату, которую можно было превратить в авиамodelьную лабораторию. Идея получила горячую поддержку. Тем более, что в последнее время имелись жалобы на ребят, которые от нечего делать курили сигареты по подъездам, слонялись по дворам. Некоторые из них стояли на учете в детской комнате милиции.

Радости не было границ, когда наконец-то, после определенной подготовки начал работать авиамodelьный кружок. Для многих ребят новое увлечение стало потребностью. Ему отдавалось все свободное от учебы время. Игоря Абрамова в детской комнате милиции считали трудным подростком. Однажды и он заглянул в кружок, да и «прилип» к нему. В 1982 году поступал в МАИ, не прошел по конкурсу. Сейчас работает на заводе. Но мечту об авиационном институте не оставил. В часы досуга строит модели. Во время воскресных тренировок я видел, с каким старанием он запускает двигатель замерзшими от колючего ветра руками.

Инструктор Александр Волошенко говорит об Абрамове: «У него уже есть опыт выступлений на соревнованиях, есть призы и грамоты».

В кружке много новичков: шестиклассники Андрей Островский и Олег Строгалин, семиклассник Даниил Русаков. Ежегодно сюда приходит до 30 школьников.

Сейчас у кружковцев горячая пора. Впереди соревнования по программе VIII летней Спартакиады.

Фото и текст А. АНИКИНА

Каждое воскресенье — полеты.



Тимур Галиулин учится в третьем классе.

Даниил Русаков занимается в кружке первый год.

Николай Яшин дает последние указания.



ТЕБЕ, АБИТУРИЕНТ-83

На вопросы редакции отвечает председатель комиссии по техническому творчеству молодежи МАИ В. ДУБИНИН

— В прошлом году мы уже рассказывали о том, как ваша Комиссия по техническому творчеству молодежи (КТТМ) помогает авиамоделистам в реализации их жизненных планов. Какова эффективность этой работы?

— На дневное отделение факультета «Двигатели летательных аппаратов» в прошлом году с первого раза поступило 57 процентов нуждавшихся в общежитии иногородних авиамоделистов, строго выполнивших все наши рекомендации («Крылья Родины» № 4 за 1982 г.). Многие из них имели средний балл аттестата ниже 4. Не поступившим в институт предложили трудоустройство в Москве и Московской области с предоставлением общежития. Так что нынче эти юноши могут снова поступать в избранный вуз или летное училище. Потерпев неудачу на экзаменах или не пройдя медкомиссию, некоторые решили учиться на вечернем отделении. Все они успешно сдали экзамены и сейчас учатся на факультете «Летательные аппараты» МАИ или «Машиностроение» МВТУ им. Баумана и живут в общежитии предприятия. Осенью 83-го они будут призваны в армию и смогут продолжить учебу в институте после увольнения в запас.

— Как будет строиться работа КТТМ в 1983 году?

— Так же, как в прошлом. Есть и новшества. По нашей рекомендации начинающие с МАИ СГПТУ на второй курс будут принимать моделистов, окончивших 9-й класс, первый курс техникума и СГПТУ. Но при этом ребятам надо помнить об ограничениях, существующих для выпускников училищ при поступлении в вуз (см. «Крылья Родины» № 4 за 1982 г.) и в то же время учитывать, что после подшефного училища на дневное отделение их зачисляют по конкурсу, установленному для абитуриентов, име-

ющих двухлетний производственный стаж, а на вечернее они будут приняты в первую очередь. Подготовительные курсы МАИ при училище.

Впервые четверо ребят, трудоустроенные КТТМ в 1981 году, в 82-м приняты на дневное отделение МАИ с направлением предприятия. Поступили, хотя средний балл аттестата у них был — три (правила приема предусматривают их зачисление в первую очередь). Теперь они живут в общежитии института, получают стипендию на 15% выше обычной (ее платит пославшее их предприятие, на котором им предстоит работать после окончания института).

— А какие преимущества при поступлении в вуз у тех, кто отслужил срочную службу в Вооруженных Силах?

— На дневное отделение они зачисляются по конкурсу для лиц с двухлетним трудовым стажем, а на вечернее — в первую очередь. Отличники боевой и политической подготовки, имеющие рекомендации воинских частей, зачисляются на ряд специальностей дневного и вечернего отделения вне конкурса. В МАИ — это специальности «Авиационные двигатели» и «Самолетостроение». Не сумевшие сдать вступительные экзамены воины запаса осенью могут поступить на дневное подготовительное отделение (ПО), со стипендией в размере 40 рублей. После восьми месяцев занятий сдать выпускные экзамены (можно на «тройки») и без вступительных быть зачисленными на дневное отделение МАИ с предоставлением общежития.

Срок подачи документов на ПО — с 1 октября по 10 ноября, для уволенных в запас в ноябре — декабре срок продлен до 15 января. Для поступления на подготовительное отделение нужно иметь направление из воинской части и слу-

жебную характеристику (авиамоделистам форму направления высылает КТТМ).

Кстати замечу, что для поступления на подготовительное отделение необходим стаж практической работы один год или воинской службы не менее 12 месяцев. Это положение важно для курсантов авиационных организаций ДОСААФ.

— Но ведь не всегда все зависит от человека. Что вы скажете о требованиях медицинской комиссии МАИ и сотрудничающих с ним организаций?

— В любом случае нужно лично пройти медкомиссию дневного отделения МАИ. В случае отказа мы поможем абитуриенту трудоустроиться с возможностью учиться на вечернем отделении вуза, с тем чтобы после его окончания работать авиаинженером. В прошлом году в результате трудоустройства через КТТМ на вечернее отделение поступили два человека, не прошедшие медкомиссию дневного отделения МАИ. У одного сильная близорукость (—9), у другого недоразвита правая рука (пишет и управляет моделью левой рукой).

— Как воспользоваться помощью КТТМ?

— В № 4 «Крылья Родины» за 1982 год мы подробно рассказали об этом. Повторим самое главное. Надо прислать в постоянную комиссию МАИ по профориентации молодежи письмо, в котором сообщить фамилию, имя и отчество; место работы, учебы, образование (класс, курс, рабочая специальность); дату и место рождения, для отслуживших в армии — год и месяц демобилизации; средний балл документа о среднем образовании (для незакончивших — планируемый); домашний адрес (обязательно почтовый индекс). Напишите, кем хотели бы стать — авиационным инженером, техником, рабочим, собираетесь учиться с отрывом или без отрыва от производства, сообщите также, каким техническим творчеством занимались, каких успехов добились. К письму приложите характеристику, заверенную печатью учреждения, где обучались в кружке, секции. Если занимались самостоятельно, приложите фотоснимки работ, чертежи, описания.

Письмо отправьте по адресу: 125871 Москва ГСП, Волоколамское ш., 4. Постоянная комиссия МАИ по профориентации молодежи (для КТТМ). Телефон КТТМ с 20 июня по 15 сентября — 158-45-82.

НЕБО ЗОВЕТ

Авиационные училища ДОСААФ СССР объявляют прием на первый курс

НЕБО ЗОВЕТ

ВОЛЧАНСКОЕ АВИАЦИОННОЕ УЧИЛИЩЕ ЛЕТЧИКОВ

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

На учебу принимаются юноши в возрасте от 17 (по состоянию на 1 мая 1983 г.) до 21 года, имеющие среднее образование, годные по состоянию здоровья к летной работе.

Срок обучения — 3 года.

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

- документ о среднем образовании (копия);
- служебная и партийная (комсомольская) характеристики;
- выписка из трудовой книжки (представляется имеющими стаж практической работы не менее двух лет);
- медицинская карта и медицинская справка по форме № 286;
- четыре фотокарточки (снимки без головного убора, размером 3×4 см).

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

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

Выезд только по вызову.

Начало занятий с 1 сентября.

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

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

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

КАЛУЖСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ

Училище готовит авиационных техников по эксплуатации самолетов, вертолетов, двигателей, авиационного и радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов для работы в авиационных организациях ДОСААФ.

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

Срок обучения 2 года и 9 месяцев.

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

- документ о среднем образовании (копия);
- выписка из трудовой книжки (представляется имеющими стаж практической работы не менее двух лет);
- служебная и партийная (комсомольская) характеристики;
- четыре фотокарточки размером 3×4 см (снимки без головного убора);
- медицинская справка по форме № 286.

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

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

Выезд только по вызову.

Начало занятий с 1 сентября.

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

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

Адрес училища: г. Калуга, п/я 22.



Николай Володин, заместитель командира летного подразделения ЦАК СССР.



Парашютистка
Елена
Буркова.



Евгений Ткаченко, парашютист.



ИХ НАГРАДИЛА РОДИНА

Владислав Лучшев, парашютист.

Ирина Адабаш, спортсменка-летчица.

Вячеслав Жариков, старший тренер сборной СССР по парашютному спорту.



Виктор Смолин
и Юргис Кайрис,
спортсмены-
летчики.



Людия
Леонова,
спортсменка-
летчица.

Владимир Горбунов, тренер сборной г. Москвы по парашютному спорту.

Сергей Лушников, командир летного подразделения, ЦАК СССР имени В. П. Чкалова.



Людия Еремкина,
парашютистка.



Индекс 70450
Цена 40 коп.

Б 9-1



ИХ НАГРАДИЛА РОДИНА

Антанас Рукас, планерист.

Олег Пасечник, планерист.



Виктор Онуфриенко и Валентин Шаповалов, авиамоделисты.

Валерий Крамаренко, авиамоделист.



Анатолий Чув, спортсмен-летчик.

