

**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**
№ 9 1959



ЗАВОД № 1

№ ...

19

г.



Москвич Николай Дрожиин известен как умелый строитель радиоуправляемых моделей. В этом году коммунист Дрожиин одержал еще одну спортивную победу: радиоуправляемая модель планера его конструкции поднялась на высоту 613 метров. Это новый мировой рекорд! На снимке: старший мастер московского машиностроительного завода мастер спорта Н. Дрожиин регулирует приемник авиамодели.

Фото В. Куняева

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

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

За нашу Советскую Родину!

№ 9 ★ СЕНТЯБРЬ ★ 1959
ГОД ИЗДАНИЯ 10-й
Адрес редакции:
Москва, Б-66, Ново-Рязанская, 26
Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08 и Е 1-69-33

ГОРЯЧИЙ ПРИВЕТ НАШИМ КИТАЙСКИМ БРАТЬЯМ!



1 ОКТЯБРЯ исполняется десятая годовщина со дня провозглашения Китайской Народной Республики. Шагая рука об руку с Советским Союзом, со всеми странами социалистического лагеря, народ-великан расправил могучие плечи и под руководством Коммунистической партии Китая в течение очень короткого исторического срока достиг поистине гигантских успехов. Промышленность, сельское хозяйство, наука и культура развиваются невиданными темпами.

Одним из больших достижений нового Китая является широкое развертывание спортивного движения. Раньше спорт был забавой для богачей. Теперь же спортом занимаются свыше 110 миллионов человек, культивируется более 40 видов спорта, в том числе и авиационных. В Пекине и ряде

провинций созданы аэроклубы, планерные станции, построены парашютные вышки, увеличивается производство отечественных планеров. В рядах Китайского Народного оборонно-спортивного общества растут мужественные парашютисты (на снимке сверху запечатлена группа китайских парашютистов перед прыжками), умелые летчики, мастера планеризма, авиамоделисты. В этом номере мы печатаем несколько материалов, рассказывающих о китайских авиационных спортсменах.

Советские люди с радостью и гордостью следят за великими достижениями Народного Китая. Отмечая славную историческую дату, авиационные спортсмены Советского Союза вместе со всем народом нашей страны от всего сердца желают китайским братьям новых успехов в социалистическом строительстве. Пусть вечной и нерушимой будет наша дружба!

На первых Всекитайских планерных и парашютных соревнованиях в сентябре прошлого года парашютистки Пекинского народного аэроклуба Хэ Цзянь-хуа, Цуй Сю-ин и Гэн Гуй-фан в дневном групповом комбинированном прыжке на точность приземления с высоты 1000 метров установили национальный рекорд Китая, превышающий мировое достижение.

Как девушки добились такого замечательного результата?

Вечером 8 сентября секретарь партийной ячейки аэроклуба товарищ Ван Бо вел задумчивую беседу со всеми спортсменами. Он убежденно говорил: «Все спортсмены уже сдали в партийную ячейку письменные заявления и письменные обязательства. Мы должны приложить все свои силы, чтобы на предстоящих соревнованиях установить мировые рекорды. Наши соревнования по своему содержанию тесно связаны и отвечают требованиям строительства национальной обороны».

Партийная ячейка направила к парашютистам товарища Гао Юй-тина. Он хорошо знал уровень подготовки и технического мастерства каждого спортсмена и призван был помочь им правильно оценить свои возможности, укрепить убеждение в том, что мировые рекорды не являются недостижимыми.

Конечно, спортсмены волновались и были напряжены до предела. Однако во время беседы Гао все старались казаться спокойными. Его веские слова придавали молодежи новые силы. Коммунист говорил:

— Результаты тренировок первых двух дней показательны! Мужской мировой рекорд в дневном одиночном комбинированном прыжке на точность приземления с высоты 1500 метров равен 1,05 метра от центра мишени, а вчера Чжан Дэ-юн в этом упражнении показал — 2,7 метра. До мирового рекорда осталось не так уж много! И это не случайно. Помните, раньше мы избегали прыжков на точность приземления. Сейчас уже очень многие наши спортсмены приземляются в радиусе 20 метров от центра мишени. Результат Чжан Дэ-юна свидетельствует об успешном движении вперед.

Ночью Хэ Цзянь-хуа, Цуй Сю-ин и Гэн Гуй-фан не спали.

Хэ думала, что она подготовлена хуже других, так как ей никак не удавалось совершить хороший прыжок на точность приземления. Случалось, что девушка даже плакала от обиды. Теперь же она дала обязательство добиться рекордного результата и не имела права бросать слова на ветер! Выход был один — учиться и учиться по-настоящему.

Цуй в начале года направили в деревню Анянь для закалки физическим трудом. Здесь она прожила больше шести месяцев и до парашюта даже не дотрагивалась, но трудовая закалка благоприятно сказалась на ней и она го-

рячо стремилась овладеть спортивным мастерством.

В хорошей спортивной форме находилась Гэн. Ее подруги думали, что если она как следует постарается, то приземлится в пределах 10 метров от центра мишени. Однако Гэн очень опасалась внезапного усиления ветра. Только не было бы сильного ветра!

И вот девушки совершили тренировочный групповой прыжок на точность приземления с высоты 1000 метров. Но его результаты были настолько плачевны, что никто не мог бы этому поверить. Гэн Гуй-фан приземлилась больше чем в 60 метрах от центра мишени. Цуй Сю-ин — в 70 с лишним метрах, а Хэ Цзянь-хуа вышла из круга радиусом в 100 метров.

Тренер Сунь Тао-тао хотел было по-

ру мишени, а несколько правее или левее?

После некоторого раздумья опытная спортсменка Ли Шу-хуа рассказала, как она поступала в таких случаях. Сделав свои замечания парашютист Лю Цзюнь-шэн. Итог подвел тренер. Сунь сказал, что в момент отделения от самолета спортсмен, считая себя центром, может мысленно наметить три линии приземления. Если он двигается прямо на крест, приземляться надо по центральной линии. Если же имеет место некоторое отклонение, следует сразу же, управляя парашютом, с левой или правой линии выйти на центральную. Только в этом случае можно приземлиться недалеко от центра мишени.

Тренировки продолжались. В один из дней прыжки проводились в условиях,

ПРОЕ ОПВАЗНЫХ

БО ДА-ВЭЙ

журить спортсменов, но секретарь парторганизации Ван не согласился с этим. По его предложению девушки вечером собрались в комнате тренера Суня.

Начала разговор Гэн Гуй-фан. Она сказала, что сразу же после прыжка порывистый ветер стал относить ее с северо-востока на юго-запад, однако центр мишени находился не очень далеко. Если предположить, что скорость снижения составляла 5 метров в секунду, то она должна была бы приземлиться недалеко от центра мишени. С помощью строп парашюта спортсменка все время тормозила свое движение, увлеклась и забыла, что так можно оказаться слишком далеко. Когда она обнаружила это — было поздно, прошло уже больше двух минут и приближалось время приземления.

Примерно то же самое рассказали Цуй и Хэ. В конце концов все пришли к выводу, что при сильном ветре нельзя только заниматься торможением, надо также двигаться вперед и опускаться по кривой. После тридцати секунд следует определить свое местоположение, не допуская больших отклонений вперед или назад. Вблизи от земли положение исправить уже очень трудно.

Разобрав общие для всех недостатки, допущенные в день прыжков, тренер и спортсменки установили причину неудач. При подобной обстановке в другой раз они уже не повторят такие ошибки.

На следующий день погода не благоприятствовала спортсменкам. Прыжки отложили, и разговор был продолжен. Тренер Сунь поставил на обсуждение вопрос: как следует поступать парашютисту, если в момент прыжка самолет не идет точно по направлению к цент-

огда скорость ветра внезапно менялась и спортсменов относил от центра мишени на порядочное расстояние. На очередном разборе этих прыжков и при последующих обсуждениях затрагивались все вопросы, связанные с ориентировкой в воздухе и управлением парашютом. Технике прыжка на точность приземления спортсмены могли научиться у Цзя Чэн-сяня, особую четкость приемов во время отделения от самолета демонстрировал Ван Чжиянь. Так опыт и «секреты» каждого постепенно становились достоянием всего коллектива.

Срок соревнований близился. На тренировках спортсмены настойчиво устраняли все замеченные недостатки, и результаты прыжков постепенно повышались. Девушки много занимались и в свободное время.

Хэ Цзянь-хуа очень часто уединялась, садилась на землю и бамбуковой палочкой чертила воображаемую линию полета самолета, центр мишени, сама себе давала вводные и по ним делала расчеты. В клубе не было тренажеров для наземной отработки парашютных прыжков. Изобретательная Цуй Сю-ин взбиралась на нары и принимала положение парашютиста во время отделения от самолета. Это помогало ей лучше усвоить некоторые приемы.

В воздухе Хэ Цзянь-хуа и Цуй Сю-ин должны определять свое место в зависимости от места старшей группы Гэн Гуй-фан. И Гэн понимала, что малейшая ее оплошность может испортить все дело. Она старалась детально изучить, каким образом выгоднее всего отделаться от самолета, как с наибольшей точностью учесть направление ветра во время движения в воздухе. Раньше Гэн не всегда прислушивалась к критике по своему адресу, теперь же она правильно воспринимала предложения товарищей.

В течение двенадцати дней до позднего вечера, не зная усталости и не жалея сил, спортсменки готовились к рекордному прыжку.

Этот день стоит того, чтобы его назвать памятным днем. В 6.30 утра спортсменки были на борту Ан-2. Совершив два круга, машина поднялась на высоту, необходимую для выполнения упражнения. Самолет шел очень плавно, вел его известный мастер своего дела — командир отряда Лю Яо-цзун.

Погоду можно было считать и хорошей и плохой. На небе не было ни единого облачка, но спортсменок беспокоило непостоянство ветра, внезапно менявшего направление. На высоте скорость ветра достигала 8,9 метра в секунду, а вблизи земли не превышала 2,3 метра в секунду. Это также вызывало трудности.

Девушки посмотрели вниз. Люди на земле были похожи на муравьев. Спортсменки мысленно представляли себе и судей, непрерывно наблюдающих за

сменки имели право сделать еще одну попытку. Девушки уселись на траву. Тренер Сунь присел на корточки возле них. Здесь же были судья Фэн Дэ-бао и секретарь Ван.

В 8.00 парашютистки во второй раз заняли места в самолете. Обращаясь к ним, секретарь партийной ячейки говорил:

— От мирового рекорда вас отделяет полшага. Вы должны использовать все свои возможности! Думаю, что при известных обстоятельствах не следует копировать действия старшей группы Гэн Гуй-фан. Если она займет не совсем удачное положение, надо ей своевременно сообщить об этом.

Хотя скорость ветра на высоте была большой, спортсменки могли на расстоянии нескольких десятков метров переговариваться между собой.

ДРУЗЬЯ

С каждым днем крепнет дружба советских и китайских авиационных спортсменов — летчиков, парашютистов, планеристов и авиамоделлистов. Китайские и советские товарищи бывают друг у друга в гостях, встречаются на стартах авиационных соревнований, выступают в газетах и журналах со статьями и корреспонденциями, переписываются, обмениваясь спортивным и техническим опытом.

В Китае побывала группа советских авиационных спортсменов. В составе ее был один из ведущих строителей «малой авиации» мастер спорта Борис Мартынов.

За время пребывания в Китае Мартынов крепко сдружился с авиамоделлистами — начальником Центральной авиамоделльной лаборатории Народного оборонно-спортивного общества Хуан Юнь-ляном, студентами Пекинского авиационного института Тан Ли-дунем и Си Мин-сеном. Расставшись, они поддерживают письменную связь между собой.

В прошлом году Мартынов и другие советские моделлисты в Москве встретились с китайскими спортсменами — участниками международных авиамоделльных соревнований, проходивших в Будапеште. Москвичи от души поздравляли с победой друзей, завоевавших призовое место на этих соревнованиях.

За последнее время особенно расширились связи строителей «малой авиации» СССР и Китая.

Второй год дружат москвич Валерий Щербаков и У Сяо-чунь — студент Северо-западного политехнического института, что в городе Сиани. Оба они строят летающие модели одного и того же класса — маленькие пилотажные самолеты. Щербаков послал своему другу книги по авиамоделльному спорту.

Недавно Щербаков получил из Сиани посылку. В ней оказался новый китайский серийный микролитражный двигатель. «Прими, дорогой товарищ Валерий, мой подарок — моторчик», — говорилось в письме У Сяо-чуна.

Советский парашютист мастер спорта А. А. Белоусов несколько лет переписывается с китайскими парашютистами. Спортсмену Ху Ко-дину он послал на память свои книги «Парашют и парашютизм» и «Подготовка парашютиста». Друг из Пекина от души благодарит за подарок и в знак признательности прислал свои фотоснимки. «Радуюсь вашим успехам, дорогая Джао-синь», — пишет Белоусов ученице 28-й пекинской средней школы в связи с успешным выполнением ею двухсотого прыжка с парашютной вышки.

Недавно советский спортсмен с радостью узнал, что китайские девушки, которым он послал письма, установили национальные женские рекорды по парашютному спорту, перекрывающие мировые достижения.



Слева направо: Гэн Гуй-фан, Хэ Цзянь-хуа, Цуй Сю-инь.

ними в бинокль, и секретаря парторганизации Вана, и руководителя полета в машине у рации, где слышится его веселый шаньдунский говорок, и товарищей по спорту, с нетерпением ожидающих успешного окончания прыжков. Это заставляло сердца девушек биться еще чаще.

Первой покинула самолет Гэн Гуй-фан, за ней последовали Цуй Сю-инь и Хэ Цзянь-хуа. Судьи отчетливо видели, что сразу после отделения от самолета спортсменки находились недалеко друг от друга. Но потом Хэ стала удаляться от подруг все дальше и дальше. И что же? Гэн приземлилась в 8 метрах от центра мишени. Цуй в 17 метрах, а Хэ — больше чем в 80 метрах.

После приземления Хэ сразу же попросила критически разобрать ее ошибки и посоветовать, как действовать во время следующего прыжка. Спорт-

...Самолет снова набрал необходимую высоту. Парашютистки отделились от него.

Когда прошло 3—4 минуты, все облегченно вздохнули. Девушки держались вместе, не удаляясь друг от друга больше, чем на 10 метров. И хотя направление ветра внезапно менялось, парашютистки зигзагообразным путем уверенно шли к цели.

И вот погашены купола парашютов. С необычайной радостью встретили все сообщенные судьи. Цуй Сю-инь приземлилась в 12,48 метра от центра мишени, Гэн Гуй-фан — в 12,8 метра, Хэ Цзянь-хуа — ближе всех, в 4,17 метра. Среднее отклонение от центра мишени составило 9,81 метра. Мировой рекорд побит!..

Перевел с китайского
В. Кривошеев

НАРОДНЫЙ АЭРОКЛУБ В ПЕКИНЕ

НАРОДНЫЙ АЭРОКЛУБ в Пекине молод, но для него характерен большой размах работы.

Еще не так давно в районе Чжоукоудянь, где расположен клуб, были пустыри, а сейчас здесь простерлось зеленое поле аэродрома, на котором выстроились спортивные самолеты, десятки отечественных планеров различных типов.

Деятельность аэроклуба разнообразна. В нем организуются занятия лучших, специально отобранных спортсменов, добивающихся установления рекордов, проводятся международные и всекитайские соревнования по авиационным видам спорта. Постоянно действующие курсы выпускают для аэроклубов крупных и средних городов инструкторов-летчиков, парашютистов, планеристов, авиамоделлистов. Готовятся также инструкторы-общественники. В народном аэроклубе проходят тренировки авиационных спортсменов к традиционным воздушным праздникам в честь Первомая и 1-го октября, а также большим показательным выступлениям.

Заместитель начальника товарищ Ван Бо очень доволен новым для него делом, которому отдает всего себя без остатка.

Ван Бо, по личному опыту знает, что не так просто подобрать из молодых людей летчиков для вождения реактивных самолетов. Теперь ему хорошо известно, что надежнее всего готовить летчиков из планеристов. Ван сделал такой расчет. Для того чтобы научиться управлять самолетом, юноша, впервые пришедший в авиацию, должен совершить 90—120 взлетов и посадок, а планеристу достаточно лишь 30 взлетов и посадок.

Очень важно также, что состояние здоровья и особенно нервной системы каждого планериста проверено не только врачами, но и на практике, в полетах. Кроме того, планерист в известной мере уже обладает быстротой реакции, выработал в себе смелость, решительность, находчивость и другие качества, необходимые летчику. И Ван Бо делает правильный вывод о необходимости самого широкого развития планерного спорта.

Началом развития планерного спорта в стране явилось открытие первой планерной школы в г. Чжан-цзяоу летом 1955 года. За короткий срок, прошедший с того времени, любители безмоторного летания добились уже немалых успехов.

На международных соревнованиях 1956 года в Польше Си Ци-цзянь находился в воздухе 8 часов 21 минуту и установил национальный рекорд продолжительности полета. Через год Чжан И-кун в Аньяне по тому же упражнению показала высшее национальное достижение среди женщин —

5 часов 33 минуты. Сейчас оба эти результата уже превышены спортсменами Китайского народного аэроклуба. Сунь Хан-дун довел мужской рекорд до 9 часов 10 минут.

Заметно выросло спортивное мастерство Чай Шоу-жу. Еще сравнительно недавно планеристка могла продержаться в воздухе максимально три часа, не умела быстро планировать и поэтому не всегда находила воздушные потоки. В результате тренировок девушка добила высокие показатели.

В день, когда Чай Шоу-жу удалось установить новый рекорд, погода не благоприятствовала полетам. Беспредельно моросил мелкий дождь. Высота 3500 метров. Вертикальный поток воздуха продолжал поднимать планер еще выше. Спортсменка стремилась использовать эти благоприятные условия. На большой скорости, достигавшей 100—130 километров в час, она переходила с одного воздушного потока на другой. Скорость подъема планера достигала 4 метров в секунду...

Только после приземления девушка почувствовала, что ноги ее одеревенели, а поясница онемела. Но зато цель была достигнута. Продолжительность полета составила 6 часов 16 минут.

Так способные спортсмены сумели внести поправки в национальные рекорды. Но разве это предел? Командир планерно-летного отряда аэроклуба Чжан Юнь-шэн говорит, что поставлена гораздо более сложная задача: в течение ближайших лет достичь международного класса по всем видам полетов на планерах.

Мастерство некоторых спортсменов уже сейчас находится на таком уровне, что они могли бы установить новые национальные рекорды. Так, во время кратковременного обучения в Польше Чжан Юе-фэн пролетел по прямой 270 километров и заслужил высокую оценку польских тренеров. А у нас дело тормозилось из-за отсутствия буксировщиков, и поэтому спортсмены не имели возможности совершать полеты по прямой. Теперь положение изменилось, и созданы все условия для штурма рекордов.

В 1958 году в Аньяне проводились первые соревнования планеристов на скорость полета. И хотя лучший результат — 55 километров в час — меньше мирового рекорда, есть уверенность, что наивысшие показатели будут достигнуты.

С планера — на самолет! Этот девиз указывает путь любителям безмоторного летания. Уже более 40 способных спортсменов стали летчиками. Многие из них, в том числе Сюй Го-ань, Чжао Чэн-бинь, Сун Хань-дун, Чжан Юе-фэн, Чжу Цзян-чжень, работают в народном аэроклубе инструкторами. В то же время все они продолжают занятия спортом.

Первых успехов добились парашютисты Пекинского аэроклуба. Национальные рекорды в прыжках на точность приземления среди мужчин установил Цзя Чэн-ян; женский рекорд по этому виду прыжков завоевала Ли Шу-хуа. Высокого спортивного мастерства достиг инструктор Лю Цзюнь-шэн, который еще в 1955 году на международных соревнованиях в Софии занял третье место. В беседе Лю подчеркивает, что прыжки на точность приземления являются самыми трудными. Небольшая неточность в расчете, неправильное управление парашютом может привести к тому, что спортсмена в течение каких-нибудь двух секунд отнесет на несколько десятков метров. Если же он научится приземляться в пределах 10 метров от центра круга, то это будет уже свидетельствовать о приближении к международному классу.

Парашютисты клуба полны решимости достичь международного класса и настойчиво тренируются. С большим усердием они разучивали, например, горизонтальный поворот на 360 градусов. После отделения от самолета спортсмены как будто ныряют в воду и, раздвинув руки, под воздействием воздушного потока совершают горизонтальный поворот. При этом очень важно вовремя изменить положение рук и остановить поворот, иначе выставляется нулевая оценка. В основном спортсмены овладели этим упражнением.

Замечательный парашютист Цзя Чэн-ян успешно отработал переворот через голову. Он говорит, что переворот вполне можно освоить за 10 прыжков. Основная трудность заключается в точности приземления.

За последнее время в аэроклубе практикуются прыжки с парашютом на воду, в ночное время и с больших высот, до 15 000 метров.

Важной составной частью всей работы клуба является авиационный моделизм. В 1958 году клубная команда авиамоделлистов представляла нашу страну на международных соревнованиях в Венгрии и заняла общее третье место. Этот результат свидетельствует о том, что мастерство авиамоделлистов Китая намного повысилось.

Известно, что многие авиационные конструкторы начинали свою деятельность с авиамоделлизма. Среди наших авиамоделлистов есть немало студентов авиационных учебных заведений.

Всей своей деятельностью Народный аэроклуб в Пекине способствует развитию авиационного спорта. Этот мужественный спорт воспитывает крепких телом и духом людей, столь необходимых делу строительства социализма и особенно укрепления национальной обороны.

(из журнала «Синь тиюнь»)

Тасовые неба

Майор
А. Коваль-Волков

ПРИЗНАНИЕ

В ГРОЗУ

Дождь по крыльям
сыпанул горохом
и в траву
скатился тяжело,
над аэродромом
гром загрохал,
эхо отозвалось
за селом.

Потемнели
синие глубины,
вихрь к речной волне
пригнул лозу.
Фонари
надвинув на кабины,
мы спокойно
приняли грозу.

Потому что сердце
твердо знало:
если вдруг
последует приказ,
мы взлетим
во что бы то ни стало,
и гроза
не остановит нас.

Тихинною
земля объята.
Сумрак
тенями в даль плывет.
Нам на крылья
лучи заката
утомленное солнце
кладет.
Будто в небе
сдаёт свой пост нам,
над землей
озарив пути. —
Мы привыкли
к холодным звездам
солнца нашего
свет
нести

Океан голубой,
Ты навеки
моим стал судьбой.
Дорог мне
с давних пор
твой свободный,
бескрайний простор.
Ты под песню высот
уносил меня
в первый полет.
Чувств моих
глубина
глубиною твоей
рождена.
Я влюблен
в твой размах —
он в моих
вдохновенных делах,
воплощеньем

мечты
для меня
в жизни сделался ты.
Океан голубой,
я всегда
неразлучен с тобой.
От ненастья и гроз
мне тебя
защитить
довелось,
а придется опять —
я готов
за тебя
постоять.
Будет вечно
ясна
над землею
твоя вышина!

Он к звездам шел свечой с аэродрома,
покой земли прикрыл своим крылом,
уснула степь в раздолье за селом.
Грустит ветла кудрявая у дома.
В том доме лампа светится в окне,
Глаз не сомкнет подруга до рассвета:
не тронут чай, и песня не допета —
он на посту в тревожной вышине...



ГОВОРЯТ СПОРТСМЕНЫ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В ОКТЯБРЕ нынешнего года состоится пленум ЦК ДОСААФ СССР, на котором будут обсуждаться вопросы дальнейшего развития военно-прикладных видов спорта среди молодежи, улучшения рекордной работы. Долг активистов оборонного Общества, спортсменов-разрядников и мастеров, начальников клубов, инструкторов и работников учебных организаций Общества — помочь комитетам ДОСААФ вскрыть недостатки, тормозящие развитие военно-прикладных видов спорта, определить пути их быстрого исправления.

В беседе с корреспондентом журнала «Крылья Родины» спортсмены Кировской области высказали ряд интересных предложений, направленных на улучшение работы, на привлечение к занятиям авиационным спортом широких масс молодежи.

Создать новые кружки

Леонид СИТНИКОВ,
парашютист, электрик бумажной фабрики «Красный курсант» Верховинского района

Развитие парашютного спорта нередко тормозится из-за неповоротливости некоторых местных организаций ДОСААФ. Приведу такой пример. Когда я поспешил работать на фабрику и узнал, что в райкоме ДОСААФ имеются парашюты, то сразу пошел туда. Предложил организовать кружок на фабрике. Но не тут-то было. В парашютах мне отказали, заверив, что вскоре сами организуют кружок. С тех пор прошел чуть ли не год, а кружка до сих пор нет. А ведь сколько молодежи за это время можно было подготовить!

Хотелось бы высказать свое мнение и о совершенствовании мастерства спортсменов-парашютистов. Чтобы выполнить прыжок, мне приходится совершать довольно длительное путешествие до Кирова. Понятно, что ездить часто не всегда возможно. Хорошо, что нас вызвали на сборы. Но одних сборов мало. Следовало бы два-три раза в году собирать парашютистов — тогда мы смогли бы активнее повышать свои знания, приобретать нужный опыт.

Нужны спортивные звенья

Аркадий ПАВЛИКОВ,
летчик-инструктор

Вот уже несколько лет, как летное дело стало моей профессией, и мне, сравнительно недавно пришедшему в авиацию, видно, какой большой интерес оно вызывает у молодежи. Возможности же у нас ограничены. Регулярно за-

ниматься в аэроклубе могут далеко не все. Часть спортсменов работает на производстве в две смены, например, слесарь спичечной фабрики «Красная Звезда» пилот Валерий Кудряцев. Вот и получается, что неделю он ходит в аэроклуб, а неделю нет. Это, конечно, отражается на качестве обучения. Выход тут такой: следует организовать спортивные звенья, тогда легче будет вести работу, учитывать особенности, связанные с трудовой деятельностью спортсменов.

Все больше становится техники в аэроклубе. Это обязывает нас ко многому. Ведь до недавнего времени мы слабо работали в районах. Теперь, особенно с получением Ан-2, можно чаще бывать на местах, лучше руководить подготовкой парашютистов, их обучением.

Хотелось бы отметить, что у нас еще мало тренажеров для наземной подготовки парашютистов. Не все мы можем сделать своими руками, в частности подкидную сетку. Желательно, чтобы ЦК ДОСААФ обеспечил аэроклубы тренажерами.

Что тормозит развитие планеризма?

Геннадий БЕЛОУСОВ,
авиационный техник

Меня привлекают все виды авиационного спорта. Я занимаюсь самолетным спортом, планерным, парашютным, авиамоделизмом. Зимой вел авиамодельный кружок в Макарьевской школе. Кроме того, учусь заочно на первом курсе института.

Хочу высказать свое мнение о планерном спорте, о том, что мешает его развитию у нас в области. Очень мало времени отводится для полетов планеристов. Причина та, что у нас всего один аэродром. Надо иметь специальную площадку для планерного звена. Ее ищут, но медленно и пока безрезультатно. В аэроклубе имеется всего одна лебедка «Геркулес-3», а их нужно не менее трех. Много еще времени уходит на доставку троса, что основательно тормозит работу. Полет продолжается 4 минуты, а на доставку троса уходит до 6 минут. Мы очень обрадовались, когда к нам поступили планеры А-13. Но пока они спокойно лежат в ангаре.

Волнует спортсменов вопрос о полетах с внеаэродромными посадками. Нам их все обещают, однако дальше обещаний дело не идет. Совершенно отсутствует рекордная работа. Если в крупных центрах страны ставятся новые рекорды, то у нас никаких попыток и не делается. Это сдерживает развитие авиационного спорта.

Больше прыжков с парашютом!

Людмила АЛЦЫБЕЕВА,
парашютистка, работница инкубаторной станции

Мы мало прыгаем с парашютом и в этом видим основной недостаток. Для парашютистов в аэроклубе отведено всего два часа в день. Много ли успеешь за это время? Вот и получается, что за пять лет у меня всего 160 прыжков. Не совершаются почему-то прыжки на воду; видимо, руководство аэроклуба боится, как бы чего не вышло. Мне известно, что иное положение в Горьковском аэроклубе, где прыжки на воду бывают довольно часто. То же можно сказать о ночных прыжках. У меня их всего четыре. Это мало!

Слишком велики перерывы между прыжками. Только начинаешь осваивать что-то новое, интересное, как прыжки прекращаются на неделю, а то и больше.

Редко имеем мы возможность пользоваться щелевыми парашютами. Их нам почти не дают. Пользуется этими парашютами только инструкторский состав. А как нам повышать свое спортивное мастерство?

Мое пожелание: больше прыжков, больше щелевых парашютов.

О программе подготовки пилотов

Борис КРАСНОВ,
пилот, доцент педагогического института

Летаю я уже пятый год, за это время приобрел второй спортивный разряд и накопил кое-какой опыт. Хочу высказать несколько замечаний. Летим мы на Як-18. Машина хорошая, но скорость у нее небольшая. Нужны более современные самолеты. Мало у нас полетов по маршруту. Плохо и то, что спортсмены не имеют возможности летать ночью.

В целом программа подготовки пилотов открывает перспективы повышения летного мастерства. Хорошо, что теперь спортсмены, работающие на производстве, в учреждениях, учебных заведениях, а также студенты будут принимать более активное участие в проводимых соревнованиях.

Есть у меня предложение, касающееся выполнения фигур пилотажа. Помоему, введение штопора и двух поворотов на горке спортивного интереса не представляет. Эти фигуры следовало бы исключить.

Хорошую идею подкрепить делом

Б. ШУСТРОВ,
мастер спорта

В Москве недавно создан парашютный клуб. До сих пор парашютисты готовились во всех московских аэроклубах и это, конечно, приводило к распылению сил, техника использовалась непродуктивно.

С организацией специализированного парашютного аэроклуба, где я команду одним из звеньев, этих недостатков, казалось бы, можно было избежать. В самом деле, желающих заниматься в клубе очень много. К нам идет молодежь, так называемые «перворазики», из которых мы постепенно должны готовить спортсменов.

Однако к организации парашютного аэроклуба подошли недостаточно продуманно. Долгое время мы не имели даже помещения, пригодного для занятий. С большим трудом помещение нашли в Измайлове. Но плохо обстоит дело с аэродромом: нам приходится работать на одной площадке с планиристами. Спрашивается — для чего же тогда надо было создавать парашютный клуб?

Аэродром этот не приспособлен для такой большой нагрузки, помещения едва хватает для хранения парашютов, а разместить спортсменов негде.

Не обеспечен парашютный клуб и материальной частью: самолетов Ан-2 и Як-12, годных для работы, фактически в три раза меньше, чем полагается по штату. Из-за этого постоянный состав не может даже и мечтать о совершенствовании собственного спортивного мастерства и летчики-инструкторы теряют свои профессиональные качества. Смешно сказать, некоторые из наших инструкторов поступают спортсменами в другие аэроклубы, чтобы иметь возможность летать...

Сама идея создания специализированных клубов была очень хорошей и правильной. Однако эту хорошую идею Московский городской комитет ДОСААФ не сумел подкрепить организационной работой. В результате и у постоянного состава и у спортсменов возникает много недоуменных вопросов, на которые мы не находим ответа.

Но даже и в наших трудных условиях мы подготовили в парашютном клубе около 200 инструкторов-общественников. Это — огромная сила. Наши общественники проделали большую работу. Особенно мне хочется отметить Юлю Петрову, Юру Кузнецова, Светлану Борисову, Эрнста Севастьянова. Эти молодые рабочие и студенты — энергичные спортсмены. Каждый из них обучил десятки перворазников. И хотя пришлось преодолеть немало препятствий прежде чем удалось вывезти их на прыжки, тем не менее прыжки состоялись.

Еще я хочу сказать о необходимости популяризировать местные рекорды. Ведь это же привлекает внимание молодежи к парашютному спорту, развивает интерес к нему! А у нас даже таблицы парашютных рекордов РСФСР нет! И вообще ни один такой рекорд до сих пор не зарегистрирован.

Таблицы рекордов должны быть в каждом московском аэроклубе. Нужна и городская таблица, не говоря уже о республиканской. Это будет развивать у молодежи интерес к парашютному спорту.

Рекорды надо планировать

Л. МАЗНИЧЕНКО,
мастер спорта

Парашютный спорт — один из самых популярных на Украине видов авиационного спорта. Украинские парашютисты немало потрудились во славу советского парашютизма — их имена никогда не сходят с таблиц мировых рекордов. Украина воспитала многих рекордсменов и чемпионов по парашютному спорту.

Но можно ли успокаиваться на достигнутом? Конечно, нет! Мы не использовали всех возможностей для того, чтобы сделать парашютный спорт в нашей республике еще более массовым.

Парашютист начинает с малого — прыгает с парашютной вышки. Но ведь до сих пор парашютных вышек еще нет даже во многих крупных промышленных, в том числе и в областных, центрах! А молодежи, готовой выполнить прыжок с вышки, везде много. Надо решительно ускорить строительство парашютных вышек. Они должны быть в каждом крупном населенном пункте!

Необходимо как можно быстрее перестроить работу Центрального аэроклуба УССР. Сейчас это не центральный, а обычный городской аэроклуб. Только тогда, когда он будет освобожден от несвойственных ему функций по подготовке перворазников, он сможет вплотную заняться настоящей спортивной работой, такой же, какую ведет Центральный аэроклуб СССР. Это еще более повысит интерес молодежи к занятиям парашютным спортом.

Ну, а кто же тогда будет готовить перворазников? Ведь это тоже очень нужное дело. Мне кажется, что выход заключается в создании широкой сети филиалов аэроклубов. Для начала их следует создать в Полтаве, Ровенках, Шостке — всюду, где молодежь еще до войны имела возможность плодотворно заниматься авиационным спортом.

Огромную роль могут сыграть и самодельные авиационные клубы. На Украине, в частности в Крыму, уже есть несколько таких клубов. Но их еще очень мало. А опыт подсказывает, что их может быть гораздо больше.

Работать в филиалах и самодельных клубах могут инструкторы-общественники. Среди них есть настоящие энтузиасты парашютного спорта. Взять хотя бы В. Губского, который в сельской местности подготовил 350 парашютистов. А В. Глуценко? Работая в художественно-промышленной артели, он сам стал опытным парашютистом и подготовил десятки молодых спортсменов, горячо любивших парашютизм.

К сожалению, благородный труд инструкторов-общественников до сих пор никак не поощряется. Да и подготовка их все еще не поставлена с должным размахом.

А ведь инструктор-общественник — основная фигура в борьбе за массовое развитие парашютного спорта. Пора уже поставить подготовку инструкторов-общественников на прочный фундамент! Особенно необходимо возможно быстрее выпустить литературу в помощь им. В этой области издательство ДОСААФ почти ничего не сделало.

Чтобы быстрее двинуть вперед развитие парашютного спорта, надо, наконец, снабдить местные аэроклубы достаточным количеством современной парашютной техники. Я уж не говорю об удобных барографах, высотомерах (последних совсем нет). Сейчас даже в Центральном аэроклубе УССР нет современных парашютов. У нас есть спортсмены, выполнившие уже по 150 прыжков и еще ни разу не прыгавшие со щелевым парашютом. Когда же он будет изготовляться в нужном количестве? И почему до сих пор не доведен до промышленного производства парашют украинского спортсмена Трофимова? Ведь он предложил очень интересное и правильное решение — сделать парашют с закрывающейся щелью. Но внедрение его предложения почему-то тормозится.

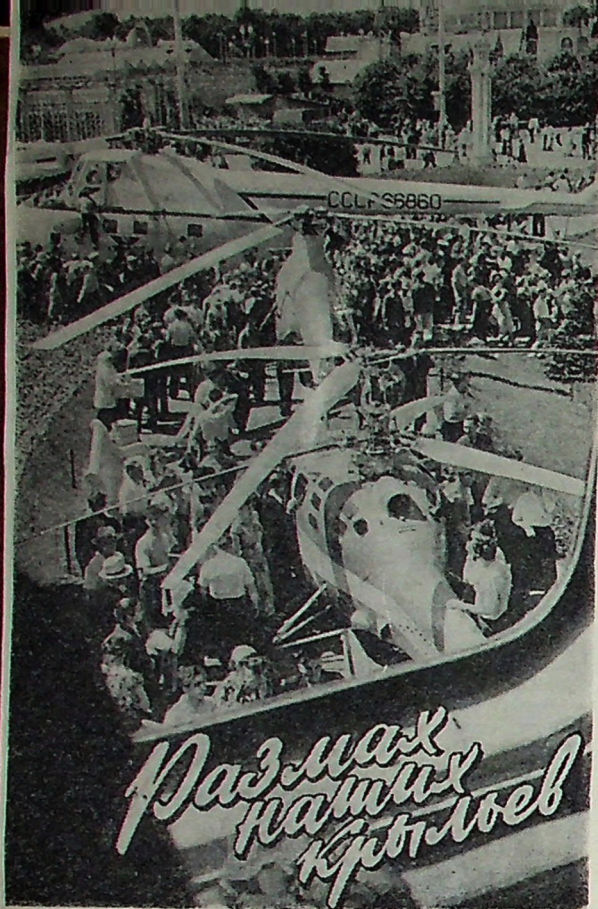
И еще одно замечание: надо смелее открывать молодежи дорогу к новым рекордам, больше помогать молодым спортсменам в организации рекордных попыток. Не секрет, что до сих пор рекорды чаще всего устанавливают спортсмены одних и тех же клубов. А ведь бороться за рекорды надо всюду.

Необходимо во всех авиационных клубах развернуть работу по подготовке и установлению рекордов, вовлечь в борьбу за новые спортивные достижения широкие массы авиационных спортсменов.

Воспитание рекордсменов, систематически вносящих поправки в рекордную таблицу, — одна из важнейших задач работников наших авиационных клубов. Для установления рекордов следует шире использовать наши спортивные соревнования, лучше организовать передачу опыта мастеров парашютного спорта, создать все условия для спортивного роста молодежи, всемерно поддерживать инициативу спортсменов.

Надо возродить практику планирования борьбы за рекорды! Это поднимет советский парашютный спорт на еще большую высоту!

г. Киев.



*Заметки об авиации
на Выставке достижений
народного хозяйства СССР*

П. АСТАШЕНКОВ

Самолеты семилетки

МЫ ПРИЕХАЛИ на выставку в ненастный день. Думалось, что в такую погоду вокруг открытых экспонатов не увидим посетителей. Однако это было не так. «На площади авиации», как здесь называют площадку, где установлены самолеты и вертолеты, особеннолюдно. Пожилые люди, бывшие, наверное, свидетелями зарождения нашего Воздушного Флота, осматривали крылатые машины с явной гордостью за успехи, достигнутые в самолетостроении советскими учеными и тружениками авиационных заводов. Загорелые юноши — по виду студенты — мечтательно оглядывали совершенные формы прославленного Ту-104А. Вездесущие школьники в который раз становились в очередь, чтобы лично «посетить» кабину реактивного самолета.

На выставке воочию убеждаешься, как велик интерес советских людей и нашей авиации.

Стального цвета гигант Ту-104А, известный во всем мире, возвышается на

Вид из окна Ту-101 на площадку авиационной техники на Выставке достижений народного хозяйства СССР.

голубом постаменте, устремив вперед сигарообразное тело и откинув назад крылья с прижатыми к ним снизу двумя огромными реактивными двигателями.

Осматривая Ту-104А, посетители лучше ощущают приведенные на выставке данные о росте скоростей полета пассажирских самолетов в нашей стране. Если в 1935 году самолет К-5 развивал скорость всего 130 км/час, то Ил-12 в 1950 году увеличил ее более чем вдвое! Появление на воздушных линиях Ту-104 означало скачок в скорости полета до 800—900 км/час.

Живо обсуждают зрители и другие данные Ту-104А, сравнивают его с новой модификацией Ту-104Б. Число пассажирских мест на последнем доведено до 100, коммерческая нагрузка — до 12 тонн. Взгляды невольно останавливаются на двигателях Ту-104. Они обладают таким резервом мощности, что при выходе из строя одного из них экипаж может спокойно продолжать взлет. Радонавигационное и радиолокационное оборудование, комфортабельные светлые пассажирские кабины, удобные кресла, установка искусственного климата, хорошая тепло-звукоизоляция производят большое впечатление на посетителей.

Интересно отметить, что в СССР регулярные полеты пассажиров на турбореактивном самолете (Ту-104) начались в 1956 году. В США такие полеты на турбореактивном самолете (Б-707) начались на два с половиной года позже.

Первые дни работы Выставки достижений народного хозяйства СССР совпали с открытием 23-й Международной авиационной выставки в Париже. Там демонстрировался крупнейший в мире трансконтинентальный турбовинтовой самолет Ту-114. С восхищением знакомимся за рубежом с этим самолетом. «Браво, СССР!» — эти слова, записанные в книге отзывов, ярко характеризуют высокую оценку советской авиационной техники в Париже. Ту-114 может брать на борт 170—220 пассажиров и обладает крейсерской скоростью 800 км/час, в то время как новейший американский турбовинтовой транспортный самолет 188-А «Электра», построенный фирмой Локхид, при крейсерской скорости полета 651 км/час берет на борт всего 66—91 пассажира.

Но вернемся к нашей выставке. Почти под крылом реактивного гиганта Ту-104А разместились миниатюрный вертолет Ка-18 конструкции Н. И. Камова. — Какой хорошенький! — восклицает одна из девушек, стайкой окруживших Ка-18.

Вертолет и в самом деле хорош, очень изящен и легок на вид.

— Никак не подумаешь, что его взлетный вес около полутора тонн, — говорит один из посетителей, прочитавший вслух данные вертолета Ка-18.

Неподалеку мы видим желто-серый Ми-1, а за ним Ми-4П, известные вертолеты конструкции М. Л. Миля. Посетителей поражает грузоподъемность Ми-4П — 7 тонн. Из других летательных

аппаратов на выставке представлены широко известные Ан-2 конструкции О. К. Антонова и Як-12А А. С. Яковлева.

Самолеты и вертолеты, стоящие на площадке, как бы продолжают экспозицию павильона «Транспорт СССР». Авиации в нем посвящен специальный зал. Вместо потолка здесь синее звездное небо. В нем видны летящие самолеты. Посетитель узнает в них Ту-104, Ту-114, Ил-18, Ан-10А, которые составят основу технического перевооружения нашей авиации в семилетке. Внизу даны макеты новых пассажирских самолетов.

Одна из стен зала занята огромной схемой воздушных линий СССР. Сколько пунктов страны уже надежно связано друг с другом быстротходным воздушным сообщением! Скупые, но очень емкие цифры выразительно поясняют эту схему. Протяженность воздушных линий в СССР возросла к 1950 году по сравнению с 1940 годом в два раза, а к 1965 году она возрастет почти в три раза. На карте нанесены точки расположения санитарных авиационных станций. Обилие этих точек — яркий показатель огромной заботы, проявляемой в нашей стране о сохранении здоровья советских людей, и той благородной роли, которую играет в этом авиация.

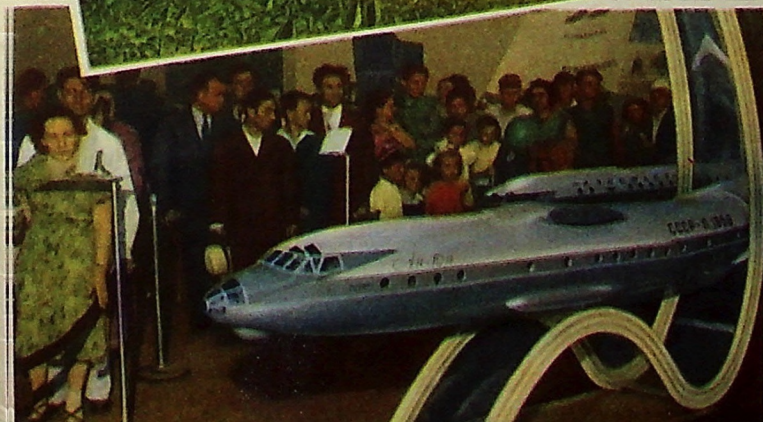
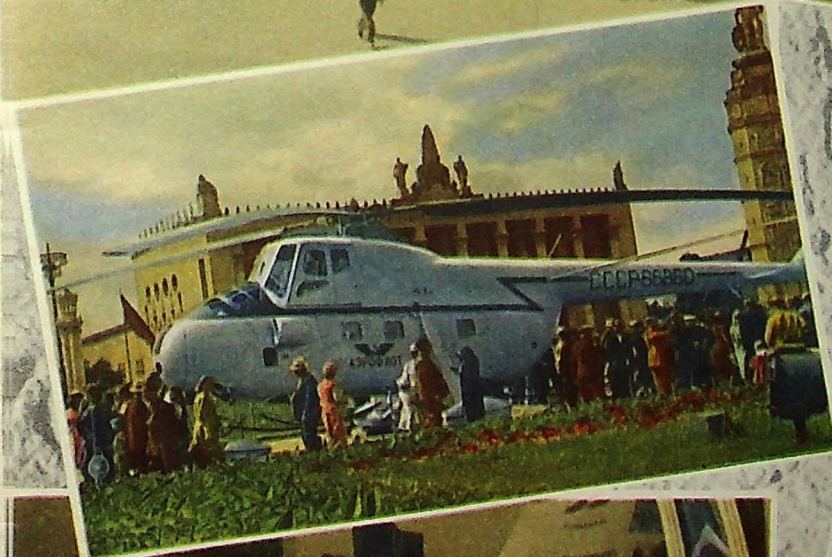
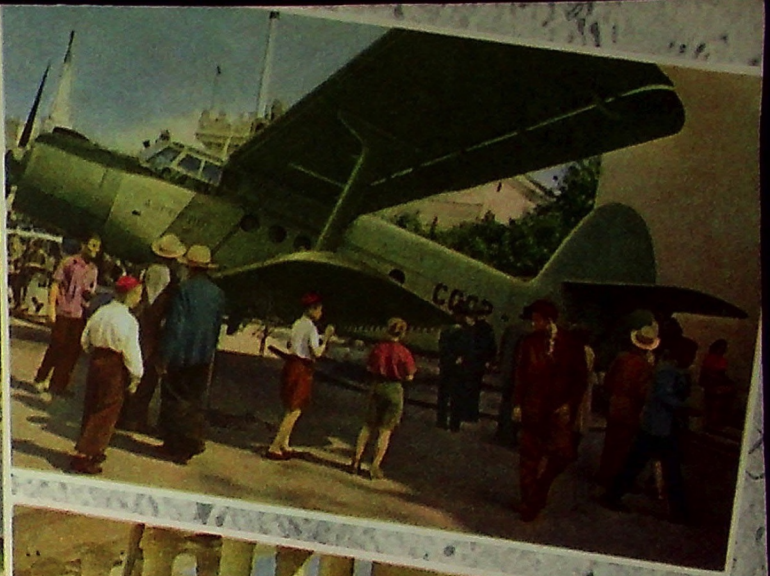
Любопытен стенд, рассказывающий о доставке самолетами матриц центральных газет в различные пункты страны, об использовании авиации в сельском хозяйстве, по охране лесов и т. д.

О размахе применения авиации в народном хозяйстве страны можно судить хотя бы на примере одной из союзных республик — Казахстана. С помощью самолетов здесь выполняется 20 видов авиационно-химических работ. За успехи в сельском хозяйстве 15 авиаработников республики награждены орденами СССР, 336 человек — медалью «За освоение целинных земель».

Разведчики недр

Над ущельями и хребтами гор уверенно летит самолет. Это воздушный разведчик. На его борту станция для скоростных поисков с воздуха полезных ископаемых и, в частности, урановых и ториевых руд. Специальный прибор улавливает радиоактивные излучения; данные об их интенсивности записываются на ленте. Чем больше размах колебаний самописцев, тем выше интенсивность, тем вероятнее в данном районе ценные залежи. Аппаратура, установленная на самолете — «разведчике недр», дает возможность не только обнаружить радиоактивные руды, но и выяснить урановые они или ториевые, определить, каково содержание урана в урановых рудах и т. д. Об использовании самолета для «атомной разведки» и рассказывают экспонаты выставки.

НА ВЫСТАВКЕ ДОСТИЖЕНИЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР. Слева (сверху вниз): площадка у павильона «Транспорт СССР». Вертолет Ми-4 в пассажирском варианте. В павильоне «Транспорт СССР» у моделей самолетов Ан-10А и Ил-18. Справа (сверху вниз): самолет Ан-2, оборудованный для сельскохозяйственных работ. Самолет Як-12А. Соосный вертолет Ка-15.



КОГДА ИДУТ ПОЛЕТЫ...



КАК И ОБЫЧНО, этот летний день у авиаторов Н-ской части был наполнен напряженной работой. К самолету спешат техники и механики (снимок 1). Они тщательно проверяют все агрегаты, устраняют малейшие неисправности. Когда машина подготовлена к вылету, место в кабине занимает старший лейтенант Б. Кривенцов (снимок 2). Молодой летчик настойчиво добивается отличных результатов в учении, его фамилия занесена в Книгу почета части. Сейчас ему предстоит выполнить ответственное задание: не допустить самолет «противника» к охраняемому объекту.

Дорога каждая секунда: «противник» в воздухе. Необходимы точные штурманские расчеты. С этим делом успешно справляются мастера наведения офицеры О. Титов и А. Гончаров (снимок 3). Получив исчерпывающую характеристику цели, Кривенцов стремительно ее атаковал.

Во время перерыва комсомольский работник офицер В. Долгий подошел к механику рядовому Герасименко и, поздравив его с вступлением в члены ВЛКСМ, тут же на стоянке вручил воину комсомольский билет (снимок 4). Полеты продолжались. Отличник авиа-механик Р. Барский (снимок 5) готовит истребитель к повторному вылету...

Изю дня в день растет мастерство авиаторов. Они надежно охраняют воздушные рубежи нашей Родины.

Фото и текст В. Колесникова



Авиация применяется и для других геологических исследований. Ей на выставке в павильоне геологии посвящен целый раздел.

Ведущей в геологических исследованиях является аэрофотосъемка. На выставке ее возможности показаны на перспективных, спектрональных, цветных аэрофотосъемках. Авиация оказалась чрезвычайно полезной при создании геологических карт, способствовала резкому повышению их качества. Дело в том, что с помощью аэросъемки удалось уточнить нанесение контуров, рассчитать толщи, ранее считавшиеся однородными, уточнить представление о строении отдельных участков.

На выставке приведены данные о росте применения авиации в геологии. Так, парк самолетов — «разведчиков недр» в 1958 году по сравнению с 1946 годом увеличился в пять раз, общий налет — в 14,5 раза, а налет на каждый самолет — в три раза.

Авиация и технический прогресс

Развитие современной авиации — это быстрый прогресс скорости полета, покорение все новых высот и пространств. Своими успехами наша авиация обязана мудрому руководству Коммунистической партии, героическим усилиям всего советского народа. Когда осматриваешь многочисленные павильоны выставки, еще и еще раз убеждаешься, как велики достижения самых различных отраслей народного хозяйства и какое огромное значение они имеют для прогресса авиации. Машиностроение, электрификация, радиоэлектроника — без использования их достижений был бы немалым современным реактивный самолет с его мощнейшими двигателями, бортовой электростанцией и электросетью, сложнейшим радиооборудованием. Это легко подтвердить примерами. Так, турбовинтовой самолет Ан-10А, который будет внедрен на воздушных линиях в семилетке, имеет на борту электростанцию мощностью 128 киловатт. Этой мощности достаточно для освещения поселка с населением 6—8 тысяч человек. А общая длина проводов на самолете достигает 40—45 километров.

Или взять, к примеру, радиоэлектронное оборудование самолета Ил-18. На нем имеется четыре радиостанции, радиолокатор, курсовой, глиссандный и маркерный радиоприемники, радиовысотомер с сигнализатором высоты, два радиоконпаса. Кроме того, установлено переговорное устройство, с помощью которого члены экипажа могут не только переговариваться друг с другом, но и входить в связь с землей и с другими самолетами. Радиоэлектронные «уши» и «глаза» позволяют экипажу «слышать» радиомаяки, «видеть» опасные зоны, например грозы, чтобы вовремя их обходить.

Яркие доказательства огромного влияния технического прогресса в на-

шей стране на развитие авиации можно видеть и в других павильонах выставки. Особенно много важного для будущей науки и техники и в том числе авиационной узнаешь в павильоне Академии наук СССР.

Человек теперь не удовлетворяется полетами в тропосфере; он покоряет стратосферу, а с помощью ракетной техники уже во всю штурмует ионосферу и выходит в Космос. В павильоне Академии наук СССР впечатляюще отражена борьба за покорение верхних слоев атмосферы. Здесь представлены и главные орудия этой борьбы — ракеты и спутники Земли и Солнца.

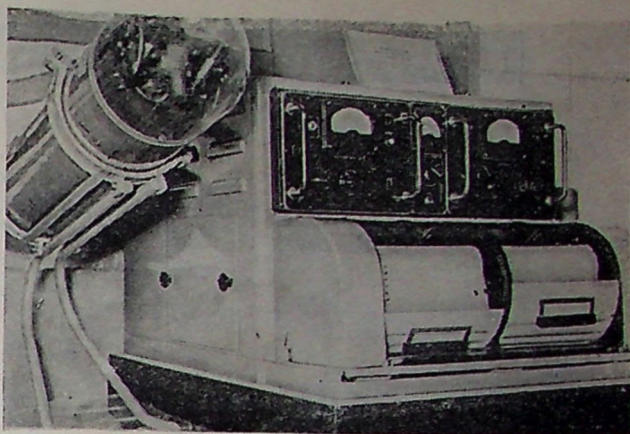
Ракеты и спутники доставили ученым ценнейшие данные, необходимые для проникновения человека в ионосферу, а затем в Космос. Первым шагом в этом направлении являются регулярные медико-биологические исследования на животных во время их полетов в ракетах.

Для проведения опытов обычно использовались собаки, нормальная физиология которых хорошо изучена. Собаки легко поддавались тренировке и быстро привыкали к своим местам в контейнере ракеты. В результате, как свидетельствуют материалы выставки, удалось установить, что в течение определенного времени возможна жизнь в условиях невесомости.

При первых экспериментах две собаки помещались в герметичной кабине в головной части ракеты. В кабине были созданы все необходимые условия для существования животного. Во время полета на высоте 100 и 200 км регистрировались температура и давление воздуха в кабине, измерялась температура тела животных, частота пульса и дыхания. Поведение животных в кабине изучалось путем автоматической киносъемки в течение всего полета. На высоте 100 или 200 км кабина отделилась от корпуса ракеты и свободно падала. На высоте 3—4 км автоматически вводилась в действие парашютная система, обеспечивающая надежный спуск и безопасное приземление всей кабины.

В ходе экспериментов животные помещались и в негерметичной кабине: жизненные условия в этом случае обеспечивались с помощью скафандров со съемным прозрачным шлемом и системой кислородного питания. В верхней траектории кабина отделилась от корпуса ракеты, на высоте 85—90 км происходило катапультирование тележки с собакой. Через 3 секунды после катапультирования раскрылся купол и собака спускалась на парашюте с высоты 82—87 км.

В соответствии с планом научных работ по исследованию верхних слоев атмосферы 2 июля нынешнего года произведен очередной пуск одноступенчатой геофизической баллистической ракеты средней дальности.



Устанавливаемая на самолете комплексная аэрогеофизическая станция АСГ-33 для скоростных поисков месторождений полезных ископаемых, обладающих радиоактивностью.

Фото Е. Граблина

На борту ракеты были помещены две собаки и кролик. Получены новые данные о поведении животных в условиях невесомости.

Надежные спуски животных на землю с высот 100—200 км с помощью парашютов указывают на реальную возможность полета человека в ракете на большие высоты.

Другой зал павильона — царство автоматики. Здесь оченьлюдно. Автоматика имеет огромное значение для настоящего и будущего авиации. Автоматизация управления полетом самолетов и в первую очередь автоматизация посадки, не говоря уже о внедрении автоматов в различные системы крылатых машин, — все это вопросы, над которыми настойчиво работает конструкторская мысль. Доказательством могут служить выставленные в павильоне бесконтактное устройство телеуправления — телесигнализации для распределенных объектов (которыми могут быть и самолеты), автоматическая измерительная аппаратура и многое другое.

Много экспонатов сосредоточено в зале физики и химии. Здесь и результаты исследования ядерной плазмы, и установки для изучения космических лучей, цепных реакций.

Можно без конца ходить по выставке и с восхищением осматривать ее экспонаты.

Выставка достижений народного хозяйства СССР — подлинная сокровищница передового опыта, гигантская трибуна для пропаганды научно-технических знаний.

Посещение выставки не только обогащает новыми знаниями, опытом, расширяет кругозор, но и вызывает горячее чувство гордости за нашу Родину, за выдающиеся успехи советского народа в прогрессе промышленности, сельского хозяйства, науки и техники, в том числе и авиации.

Факты События Люди

САМОЛЕТ ШЕЛ НА ПОСАДКУ...



Шли ночные полеты. Успешно выполнил учебное задание, летчики старшие лейтенанты Ерыгин и Осадчий возвращались на аэродром. Экипаж получил разрешение на посадку. Летчик Ерыгин ввел машину в третий разворот. И... вдруг произошло непредвиденное: отказал один из двигателей. Как выяснилось впоследствии, это был редкий случай, не зависящий от технического состава.

В такой обстановке необходимо было мобилизовать все свое мастерство, проявить выдержку, находчивость, смелость. Перед лицом опасности командир экипажа коммунист Ерыгин в полной мере показал все эти качества. Он немедленно доложил о случившемся на стартовый командный пункт, принял безотлагательные меры безопасности. Летчик трезво оценил создавшееся трудное положение и твердо решил спасти боевую машину.

Поддерживая постоянную связь с руководителем полетов, точно выполняя все его команды, Ерыгин сосредоточил внимание на приборах. Как бы слившись с машиной, он точно выдерживал необходимую скорость, поддерживал устойчивость управления, контролировал правильность захода.

Через несколько секунд машина плавно коснулась колесами земли.

Летчик Ерыгин и Осадчий стойко выдержали трудное испытание, показали высокое мастерство, решительность и отвагу. В специальном приказе командир вынес благодарность авиаторам и наградил их ценными подарками.

На снимке: военный летчик 1-го класса старший лейтенант Константин Васильевич Ерыгин.

В. КОЛЕСНИКОВ

КРУЖОК ДЯДИ КОЛИ

Однажды днем активист ДОСААФ коммунист Николай Георгиевич Подсадник собрал ребят, гулявших во дворе.

— Кто из вас модели хочет строить, — спросил он.

— А где их строить-то будем?

— В нашем же доме, вот здесь, — показал он на окна комнаты, смежной с домоуправлением.

— Запишите меня, дядя Коля, и меня, — просили ребята.

В кружок пришли братья Сережа и Саша Холодильны, Юра и Вова Тибо, Коля и Вова Подсадник и другие школьники с Первой и Второй Хорошевских улиц Ленинградского района. На деньги домоуправления были закуплены инструменты, рабочие столы и авиамodelные материалы.

Ныне адрес — Москва, Первая Хорошевская улица, дом 7 — известен многим юным москвичам, проживающим на Первой и Второй Хорошевских улицах столицы. Дом № 7 популярен своей авиамodelной лабораторией. Здесь ребята охотно проводят свой досуг, занимаясь проектированием



и строительством летающих моделей.

— Каждая новая модель — это праздник для всего кружка, — рассказывает Николай Георгиевич. — Радуетесь трудолюбию и любознательности ребят. А с каким вниманием слушают они рассказы об авиации, о подвигах летчиков. Кто знает, мо-

жет быть, и мои кружковцы — это завтрашние авиаконструкторы и авиаторы, улыбаясь, говорит Николай Георгиевич.

Ведь и он сам именно так начинал свой путь в авиацию. Авиамodelный кружок Дома пионеров районного городка Калининской области, затем авиационное училище. В суровые годы войны летчик Подсадник героически дрался с врагом и был удостоен высокого звания Героя Советского Союза. Офицер запаса Герой Советского Союза Н. Подсадник в этом году заканчивает Высшую школу профдвижения. Он же заочно учится на 4-м курсе Высшей партийной школы при ЦК КПСС. Казалось бы, свободного времени не так уж много. Но активист ДОСААФ, энергичный пропагандист авиационных знаний, он находит свободные минуты и для занятий в авиамodelном кружке.

Пожелаем юным авиаконструкторам — кружковцам авиамodelной лаборатории дома № 7 и их инструктору новых успехов!

На снимке: общественный инструктор Н. Г. Подсадник с кружковцами.

НА ОПЕРНОЙ СЦЕНЕ



Если вам представится возможность посетить Большой театр Союза ССР, посмотрите спектакли с участием солиста Филиппа Васильевича Пархоменко. В опере М. Мусоргского «Борис Годунов» вы увидите его в роли Самозванца, в «Русалке» А. Даргомыжского в роли князя, в «Фаусте» Ш. Гуно он исполняет партию старого Фауста, в «Кармен» Ж. Бизе — Хозе. Артист обладает сильным, проникновенным голосом. За шесть сезонов он заслужил симпатию зрителей, нашел путь к их сердцам.

... Летом 1944 года в Белоруссии под натиском советских войск фашистские

оккупанты откатывались на Запад. Но, отступая, гитлеровцы оказывали упорное сопротивление. На одном из важных рубежей враг бросил в контрнаступление большое количество новейших танков, известных под названием «тигров». Тогда по приказу командования наши штурмовики обрушили на бронированные колонны противника лавину огня. Ударами с воздуха было уничтожено около 60 танков. В этом бою отличился эскадрилья Филиппа Пархоменко.

Воспитанник Луганского аэроклуба Пархоменко пришел в авиацию по путевке комсомола. Окончив военную школу летчиков, он вступил в боевой строй в середине 1943 года. Вместе с однополчанами летчик вел свой Ил-2 в небе Белоруссии, Латвии и Украины, участвовал в освобождении Польши и Чехословакии, в победном походе на Берлин.

Многое испытал мужественный авиатор, совершивший за время войны 82 боевых вылета. Ему приходилось сажать горящую машину на территорию, занятую врагом, вступать в воздушные бои с гитлеровскими летчиками (он лично уничтожил 4 самолета), выполнять задания под бешеным огнем противника. Два ордена Красного Знамени, орден Александра Невского, Отечественной войны I степени и медали — заслуженные награды верного патриота нашей Родины коммуниста Ф. В. Пархоменко.

Природа одарила Филиппа Васильевича вдумчивым, при-



ятным голосом. Он был желанным участником концертов художественной самодеятельности в летной школе, авиачастях и Военно-воздушной академии, где служил в послевоенное время. Это и решило его дальнейшую судьбу. Майор Пархоменко стал артистом. После двухлетней учебы под руководством опытных педагогов начинающий актер впервые выступил, как солист Большого театра СССР.

На снимках: Ф. В. Пархоменко — в 1944 году (слева) и в роли Хозе (справа).

Факты События Люди

ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА В АЭРОКЛУБЕ

ПУТЬ КАРЛА
ЛЕПИМАНА

По лестнице, ведущей на второй этаж, не спеша поднимается стройный офицер в летной форме. На площадке он приостанавливается и, обращаясь к вышедшему ему навстречу юноше, спрашивает:

— Скажите, пожалуйста, в клубе ли Георгий Валентинович Добролюбов?..

Нередко сюда, в Пермский аэроклуб, находящийся в Топольном переулке, приходят посетители, чтобы познакомиться со своим первым инструктором, давшим им путевку в небо.

За четверть века пребывания в аэроклубе Г. Добролюбов выпустил сотню летчиков.



Среди его воспитанников можно назвать Героя Советского Союза Бориса Пирожкова, отдавшего свою жизнь за счастье народа, Героя Советского Союза Владимира Сафонова, ныне работающего диспетчером в Ленинградском аэропорту, Григория Чечина — командира экипажа Ли-2, Владимира Бобринкова — летчика-испытателя, Юрия Шуба — командира авиационного отряда и многих других славных тружеников.

Перед нами две фотографии Г. Добролюбова. На одной он — электрик автобазы завода имени В. И. Ленина, только что пришедший в аэроклуб по комсомольской путевке. На другой — уже опытный спортсмен, штурман аэроклуба. Лицо не так уж сильно изменилось. Но за эти годы окреп характер, накоплен большой жизненный опыт, помогающий коммунисту Георгию Валентиновичу Добролюбову в воспитании умелых, отважных и полных авиационных спортсменов.

Вспоминания аэроклуба, Добролюбов рассказывает:

— Пришли мы на пустое место. Комсомольцы своими руками рубили кусты, укатывали аэродром, делали все, что требовалось. Мало было техники. А посмотрите сейчас: сколько у нас самолетов, планеров, автомашин! А самое главное — выросли люди, выше стал уровень инструкторского состава, спортсменов.



Свыше миллиона километров налетал Добролюбов, чуть ли не год времени провел в воздухе. До сих пор он летает на всех учебных машинах, а также планерах, принимает самое активное участие в развитии авиационного спорта. Судья первой категории Добролюбов возглавляет судейскую коллегию аэроклуба, руководит полетами планерного звена.

ЗЛЕЕ ТИГРА

«Не тигры и змеи сидели в засаде, а другие, маленькие, но еще более злые враги — комары» — такую запись сделал во время одного из своих путешествий по Сибири академик В. А. Обручев.

Комар — один из наиболее опасных врагов человека.

Многие из этих крылатых кровососов являются переносчиками тяжелых болезней. Особенно опасны комары «антофелес», которые переносят малярию. О том, какой это страшный бич человечества, свидетельствуют цифры: в пограничном с нами Иране малярийной заболевают около 500 тысяч человек в год.

В дореволюционной России малярия была одним из самых распространенных инфекционных заболеваний, особенно в Закавказье, на Черноморском побережье, в Средней Азии, а также в приволжских и центральных губерниях. По официальным данным малярийной ежегодно болело 3,5 миллиона человек. Совсем иначе обстоит дело теперь. В Советском Союзе борьба с малярией ведется в планомерном, общегосударственном масштабе, различными методами. Важную роль в борьбе с малярийным комаром играет авиация.

Это было 30 лет назад, в сентябре 1929 года. Над бо-

лотами Храпуновского торфяного хозяйства под Москвой появился легкий самолет, носивший сказочное название «Конек-Горбунок». Пролетая над торфяными болотами, он оставлял за собой длинный белый шлейф ядовитого порошка. Так началось истребление личинок малярийных комаров с помощью авиации. Работы проводились научно-исследовательской лабораторией Наркомзема СССР. Это было первое в Советском Союзе опрыскивание малярийного очага.

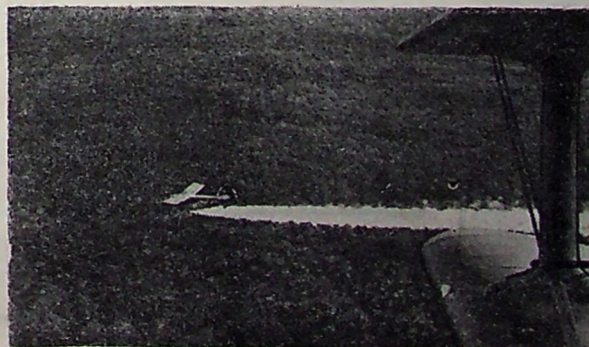
Вскоре в борьбу с крылатым врагом людей включились самолеты По-2. Потом их сменили более мощные Ан-2, а теперь с комарами

«воюют» и вертолеты. Каждую осень летчики распыляют над местами выплода комаров многие тонны препарата ДДТ и гексахлорана, обрабатывая миллионы гектаров болотных и лесных площадей.

Теперь малярия в Советском Союзе как массовое заболевание ликвидировано. В значительном числе областей и районов СССР эта болезнь полностью уничтожена, а смертность от нее в нашей стране сведена к нулю.

Таковы наши успехи в борьбе с малярией за 30 лет!

На снимке: опыливание лесов ядохимикатами с самолета.



и на этих аппаратах, способных приземляться там, где посадка самолета невозможна. Вслед за вертолетом Карл освоил полеты на самолете Ан-2. Теперь он может выполнять самые разнообразные задания.

В Таллинском авиаспортивном клубе он проводит занятия со спортсменами-планеристами, а нередко и сам уходит в парящий полет.

Спортсмены — планеристы уважают Карла Лепимана. Недаром он избран председателем республиканской планерной секции, а также и членом бюро Всесоюзной секции.

Ю. КЕЕДУС

г. Таллин.

На снимке: Карл Лепиман (слева) готовится к парящему полету.

Фото автора

РЕЗУЛЬТАТЫ МОГЛИ БЫТЬ ЛУЧШЕ

НА АЭРОДРОМЕ Липицы (Серпухов) проводились зональные планерные соревнования на лично-командное первенство Московской области (7-я зона РСФСР). В соревнованиях принимали участие как штатные работники клубов, так и спортивная молодежь. Например, от Серпуховского аэроклуба, кроме инструктора-летчика-планериста мастера спорта А. Самосадовой, в команду входили спортсмен 1-го разряда формовщик Н. Фетисов и спортсмен 2-го разряда токарь механического завода О. Суслов. Коломенскую команду представляли спортсмены 2-го разряда слесарь станкостроительного завода Н. Курганов и фрезеровщик завода «Вторчермет» В. Дубравин. Честь Егорьевского аэроклуба отстаивали спортсмены 1-го разряда командир планерного звена член бюро Всесоюзной планерной секции А. Перепелкин, электромонтер «Мособлэлектрострой» М. Никитин и спортсменка 2-го разряда прядильщица В. Мосина. Команда самодеятельного авиаспортиклуба г. Жуковского включала мастера спорта В. Иванова и спортсмена 2-го разряда десятника стройучастка Осипова.

Каждая команда должна была состоять из трех спортсменов, в том числе одной женщины. Это условие оказалось не под силу командам Коломенского аэроклуба и самодеятельного авиаспортиклуба г. Жуковского — у них не нашлось для участия в соревнованиях спортсменов. Команды вынуждены были выступать не в полном составе.

Разыгрывалось четыре упражнения, из них три летных и одно наземное. Впервые в этом году в программу соревнований спортсменов-планеристов было включено метание гранаты, бег, подтягивание и стрельба.

Соревнования показали, что руководители аэроклубов не придавали значения наземным упражнениям. Об этом свидетельствуют и результаты. Большинство спортсменов получило одну треть максимального количества очков. По пять очков из пятнадцати набрали: за метание гранаты — спортсмены А. Качалин, В. Дубравин; за бег — Н. Курганов, А. Перепелкин, В. Мосина, В. Иванов, А. Самосадова; низкие результаты и по стрельбе. По всем элементам наземного упражнения максимального количества очков (95) не набрал ни один спортсмен.

Ни один планерист не получил максимального количества очков и во втором упражнении «Полет на точность выполнения взлета, расчета на посадку и посадки». Отдельные спортсмены не выдерживали направление взлета, высоту. Недостаточно точно производился расчет на посадку. Спортсмен Осипов в первом полете произвел посадку на

нейтральную линию. Этим он и обеспечил себе за упражнение одиннадцатое место. В. Мосина в первом полете произвела посадку с большим недолетом до линии посадочных знаков. Еще более грубую ошибку спортсменка допустила при выполнении третьего упражнения, за что была отстранена от дальнейшего участия в соревнованиях.

Два дня разыгрывалось третье упражнение «Продолжительность парения и выигрыш высоты». Проведенные в первый день попытки парения не дали желаемых результатов. Появившаяся была незначительная кучевка очень быстро рассеялась. А термки были очень слабы. Зато на другой день погода выдалась на славу. По всему небу были разбросаны кучевые облака. Их очень умело использовали спортсмены. Было приятно наблюдать, как под са-



Чемпион Московской области по планерному спорту на 1959 г. мастер спорта А. Качалин.

Фото В. Антонова

мой кромкой облака долгов время «висели», словно магнитом притянутые, «Приморцы».

В упражнении оценивались два элемента — продолжительность парения (зачетное время — не менее 30 минут) и выигрыш высоты. Каждый элемент давал спортсмену возможность набрать 300 очков. Лучшие результаты показали спортсмены Н. Фетисов (583,9 очка), Гепленер (516,6), В. Иванов (499,5).

Наибольший интерес вызвало у участников соревнований четвертое, последнее, упражнение — «Скоростной полет с посадкой в заранее намеченном пункте на расстоянии 50 км». И это не случайно. Ведь оно сулило спортсмену 500 очков. До выполнения четвертого упражнения нельзя было строить прогнозов в отношении первенства.

В первый день розыгрыша упражнения на площадке приземлились только два планера, пилотируемые В. Ивановым и Н. Фетисовым. Это не давало права судейской коллегии объявить об окончании соревнований, так как по условиям упражнения считается разygраным лишь в том случае, если оно выполнено по крайней мере тремя спортсменами.

На следующий день была предпринята вторая попытка. Она оказалась более удачной. Первой прибыла в намеченный пункт А. Самосадова. Однако время ее полета было настолько велико (2 ч. 43 м.), что спортсменка сумела набрать всего 165,5 очка.

Максимальное количество очков набрал в четвертом упражнении мастер спорта А. Качалин.

Полет А. Качалина продолжался всего 56 минут. К тому же спортсмен на 348 м улучшил результат выигрыша высоты, достигнутый в третьем упражнении. Это прибавило ему еще 93,21 очка.

Второе место по упражнению занял Осипов (373 очка), третье — Н. Курганов (329 очков). Остальные спортсмены до цели не дошли.

По сумме всех упражнений личное первенство и звание чемпиона области по планерному спорту на 1959 год завоевал А. Качалин, набравший 1143,3 очка из 1540 возможных. На второе место вышел спортсмен 2-го разряда Н. Курганов (1127,471 очка); третье место присуждено спортсмену 1-го разряда Н. Фетисову (1015,023 очка).

Первенство и звание чемпиона области 1959 года среди женщин присуждено мастеру спорта А. Самосадовой (769,47 очка).

В розыгрыше командного первенства победили планеристы Серпуховского аэроклуба. Они набрали 2774,671 очка из 4620 возможных. Команда Егорьевска удержала за собою второе место (1877,556 очка). Всего на 8,282 очка отстали от егорьевских спортсменов коломенцы. Они набрали 1869,274 очка и вышли на третье место.

Впервые в Московской зоне в ходе соревнований планеристов была разыграна вся программа.

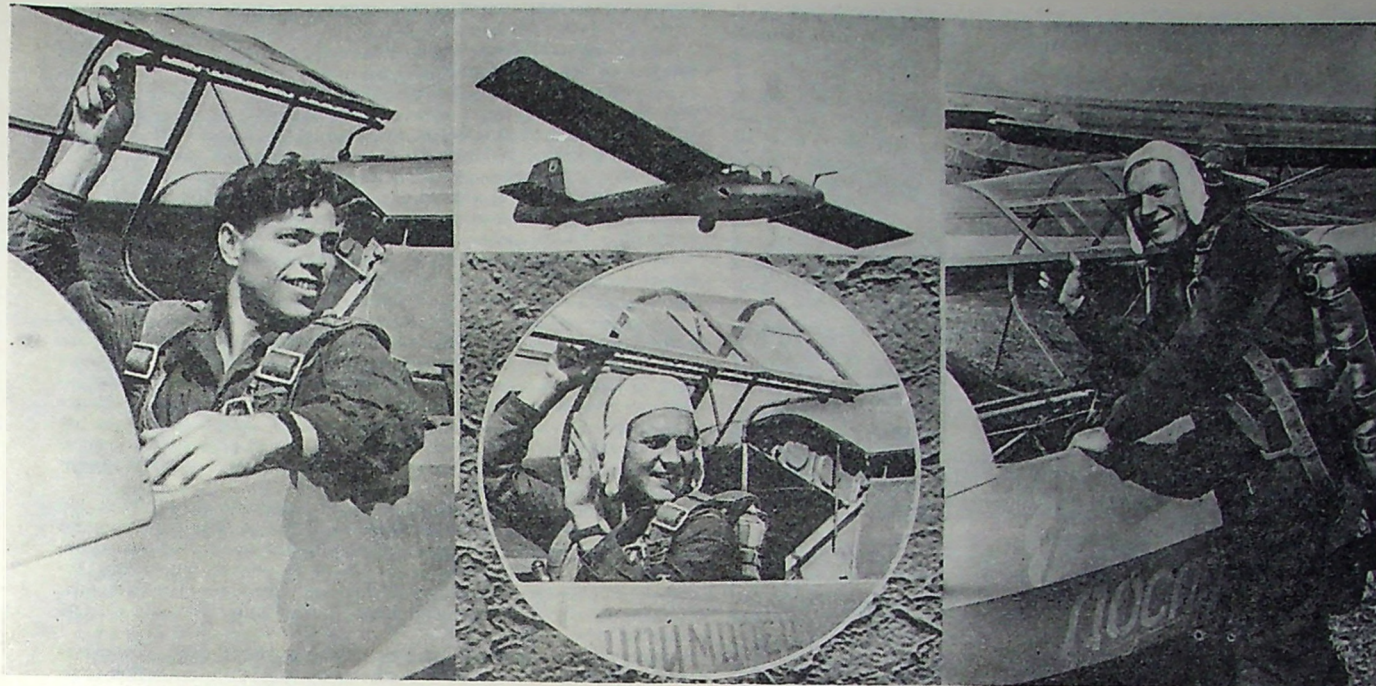
И тем не менее спортсмены испытывали чувство неудовлетворенности своими результатами. Ведь большинство участников соревнований не получило и двух третей от максимального количества очков.

Имели место и некоторые организационные неувязки. Так, например, по условиям соревнований за каждым спортсменом должен быть закреплен один планер. К сожалению, оказались подготовленными только 8 планеров, которые пришлось обезличить. И это в то время, когда аэроклубы располагают большим парком «Приморцев». Не на всех планерах были радиостанции, что затрудняло связь спортсменов с землей.

По непонятным причинам на соревнованиях не явилась команда Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова.

Следует отметить добросовестную работу судейской коллегии в составе В. Мешкова (главный судья), С. Нефедова, О. Елистратова, В. Харитонов, Сергеева, Сидорова, А. Фролова и Е. Юдина.

Н. БАЛАКИН



У ПЛАНЕРИСТОВ ТУЛЬСКОЙ ЗОНЫ

СДЕРЖИВАЯ ВОЛНЕНИЕ, инструктор Курского аэроклуба мастер спорта Клавдия Дьякова подходит к планеру «Приморец», стоящему на старте, внимательно осматривает приборы, проверяет рули. Убедившись, что все в порядке, она докладывает:

— Спортсменка Дьякова к соревнованиям готова!

Планер отрывается от земли и вслед за самолетом устремляется ввысь. Быстро расширяется горизонт. Все отчетливей виднеются вдали затянутые дымок здания города потомственных оружейников. Внизу зеленым ковром раскинулся аэродром.

Почувствовав хороший восходящий поток, Дьякова отцепилась от самолета и сразу же ощутила, что скорость полета уменьшается.

Набрав высоту, Дьякова глядит вниз: не слишком ли она увлеклась, не вышла ли из зоны? Нет, все в порядке. Летное поле почти под ней.

Теперь нужно точно рассчитать расстояние и приземлиться возле выложенных на поле посадочных знаков.

Быстро-быстро несется навстречу земля. Планер плавно опускается на поле.

Клавдия Дьякова первой вступила в борьбу за личное первенство на Вторых зональных соревнованиях планеристов Тульской зоны. Пять дней на зеленом поле аэродрома царило оживление. То и дело взлетали воздушные поезда. Двадцать спортсменов упорно боролись за личное первенство по упражнениям и командное первенство по многоборью.

В программу соревнований входили следующие упражнения: полеты на точность взлета, расчета на посадку; полеты на продолжительность парения и выигрыш высоты.

Первыми поднялись в небо планеристки Курска и Рязани. Высокое спортивное мастерство продемонстрировала Клавдия Дьякова. Она отлично «чувствовала» планер и показала красивую технику пилотирования. Но не обошлось и без неудач: из-за неправильного расчета планер не долетел до посадочных знаков. В результате судейская коллегия засчитала ей 271 очко.

Еще большую ошибку допустила рязанская спортсменка Нина Зуева. Когда планер, пилотируемый ею, приземлился, резко усилился ветер. Спортсменка не учла этого, и ее планер дважды приподнимало вверх.

Заканчивался розыгрыш упражнения на второй день. Стартовали спортсмены Орла, Тамбова, Брянска и Тулы. Ошибки, допущенные Дьяковой и Зуевой, послужили уроком для остальных спортсменов. Так, брянская планеристка Нина Островцова, удачно выполнив посадку, опередила Дьякову на 11 очков.

Среди мужчин хорошо выступили по этому упражнению планеристы Тульского областного аэроклуба Александр Филиштин и Валентин Чернов. Первый набрал 317, а второй — 315 очков.

Несмотря на сложную метеорологическую обстановку, планеристы достигли неплохих показателей при розыгрыше упражнения на продолжительность полета и выигрыш высоты. Лучший результат по этому упражнению оказался

на правом снимке — победитель в упражнении на точность выполнения взлета и расчета на посадку слесарь Тульского завода чулочных автоматов Александр Филиштин перед полетом. В центре, на верхнем снимке, — планер «Приморец», пилотируемый А. Филиштиным, в полете. Второе место в этом упражнении завоевал токарь Тульского оружейного завода Валентин Чернов. Его вы видите на нижнем снимке. Интересно прошло соревнование на продолжительность парения и выигрыш высоты. Здесь победу одержал представитель Курского аэроклуба спортсмен 1-го разряда Михаил Славков (левый снимок). Он парил 5 часов 7 минут.

Фото П. Маслова (ТАСС)

у К. Дьяковой. Она умело преодолела все трудности и стала победительницей у женщин. 1 час 14 минут — таково ее время парения.

Самый большой успех выпал на долю курского спортсмена Михаила Славкова. На полтора очка от него отстал брянский планерист Дорохов. Третьим по количеству очков оказался представитель Тамбова Симеонов.

В заключительный день соревнований планеристы мерялись силами в беге на 1500 метров, в метании гранаты, подтягивании на перекладине, а также в умении метко стрелять из малокалиберной винтовки. Высокую технику по всем этим военно-прикладным видам спорта продемонстрировал М. Славков, набравший в личном зачете 80 очков.

Таким образом, в итоге пятидневных соревнований личное первенство среди женщин завоевала К. Дьякова, среди мужчин — М. Славков.

По сумме очков в комплексном многоборье первое место получили представители Брянска. Их результат — 2252 очка. На второе место вышли планеристы Курска. Третьими были участники команды Тамбова.

Н. БЕЛЯЕВ

г. Тула.

Любовь к спортивной профессии передается как эстафета от старших к младшим, от мастеров к ученикам, с каждым шагом захватывая все новые и новые слои участников. Вот и Владимир Толочинский всего пять лет назад принял, словно эстафету, от зрелых мастеров-парашютистов их знания, навыки и опыт и понес дальше, к беспредельным высотам мастерства. А ныне уже десятки его «крестников» поднимаются в манящую синеву родного неба, чтобы, покинув самолет, испытать радость свободного полета.

Да, кажется это было совсем недавно. Студент одного из техникумов двадцатилетний комсомолец Володя Толочинский успешно закончил учебу в аэроклубе. Инструктор-летчик Блохин вскоре увидел своего курсанта на занятиях в кружке парашютистов и удивленно спросил:

— Толочинский, это серьезно? Ведь из вас может получиться хороший летчик?

— А разве летчик не должен быть хорошим парашютистом? Ведь тут одно другое дополняет. Да и вы сами говорили, что спортсмен должен быть разносторонним.

— Верно, говорил, — согласился Блохин. — приходится признать. Что ж, пусть вам будет удача под куполом. Только и крылья не забывайте. Желаю стать мастером!

Сбылось это пожелание. На груди Толочинского теперь серебрится значок мастера спорта и имя его можно найти в таблице мировых рекордов. Однако между двумя этими вехами



Мастер спорта В. Толочинский.

ОЧЕРК

*
М. ГОЛЫШЕВ

Эстафета МАСТЕРСТВА

лежат многие месяцы труда, упорства, поисков, удач и промахов, горячего стремления осуществить мечту.

Это началось с того, что выпускник аэроклуба вновь стал изучать в кружке парашютистов «азы» знакомых и незнакомых ему наук. А вечерами, когда на небе выпали звезды, он вновь перечитывал конспекты. Забегала ватага приятелей, тащила в кино, на улицу. Владимир отказывался. Тогда кто-то из пришедших вырывал из рук конспект и смеясь кричал:

— А ну, посмотри, а Толочинский снова брался за конспект. Владимир хорошо понял требования, которые предъявляются к парашютисту: помимо теоретических знаний и навыков, он должен выработать в себе такие качества, как хладнокровие, строгий расчет, выдержку, умение управлять собой, высокую физическую натренированность и закалку. Он не допускал ни малейших отклонений в установленном режиме дня: работа, отдых, учеба, занятия спортом чередовались в строгой, нерушимой последовательности.

У каждого начинающего спортсмена есть свой конкретный идеал — опытный мастер, которому во всем хочется подра-

жать. Очень хорошо бывает, когда им оказывается инструктор.

Таким наставником для Владимира стал мастер спорта Владимир Иванов. Молодой парашютист учился у своего инструктора многому. Он старался постигнуть технику прыжка мастера, его «почерк» в воздухе, понять все мелочи, которым так много внимания уделяется на земле. И как все это пригодились Владимиру в его спортивной жизни!

Ровно гудит мотор самолета, набирающего высоту. В фюзеляже, на откидных скамьях, сидят парашютисты. Час назад на земле были проверены их знания правил выполнения прыжка.

— Главное — спокойствие, хладнокровие. У парашютиста нервы должны быть крепко зажаты в кулаке, — послушай, полусерьезно напутствовал своих питомцев инструктор.

Самолет вышел на расчетную прямую. Раздалась предварительная команда: «Приготовиться!» Владимир почувствовал волнение и заметил его у товарищей. Но вот он вспомнил напутствие инструктора и, улыбувшись, потрогал, как прицеплен к тросу карабин вытяжной веревки. Стоящий впереди парашютист, услышав команду «Пошел!», шагнул к открытому люку, на мгновение заслонил его и вот уже снова в прямогольный вырез бьет солнечный свет. Владимир, не задерживаясь, прыгнул.

— Волновались? Конечно, волновались, знаю по себе. Но хорошо прыгали — дружно и смело. Приземление выполнено грамотно, — удовлетворенно сказал инструктор молодым парашютистам, получившим свое «воздушное крещение». Потом он более подробно разобрал действия каждого из них, указав на ошибки (не обошлось и без них), высказав свои советы.

«Пошел!» — эту лаконичную команду Владимир Толочинский слышал все чаще и чаще. Росло число прыжков, повышалось мастерство парашютиста. С каждым новым прыжком он еще более проникался чувством уважения к этому замечательному виду спорта, все глубже понимал радость свободного полета в воздухе, когда человек остается один на один с воздушной стихией.

Настал день, когда после очередного прыжка инструктор сказал Толочинскому:

— Неплохо. Буду рекомендовать вас в группу для прыжков на точность приземления.

Прыжки на точность приземления! Они глубоко заинтересовали Владимира. В стране уже насчитывались десятки

мастеров в этой области парашютного спорта, которые неоднократно доказывали возможность четкого управления шелковым куполом и точного приземления в заданном месте. Практическая ценность такого прыжка очевидна.

Снова начались теоретические занятия. Толочинский внес новые записи в свои конспекты. Он по опыту знает, что на первый этап полета парашютиста — до раскрытия купола — влияют такие элементы, как скорость самолета и сила тяжести спортсмена, которые легко можно учесть. Но на следующем этапе — после раскрытия парашюта — траектория движения парашютиста во многом зависит от скорости и направления ветра. Как учесть величину ветра на различных высотах во время снижения? Толочинский изучил различные способы решения этой задачи: среднеарифметический, графический, с помощью таблиц. Но все ли этим решается? Практика показала, что нет.

Точность приземления во многом зависит от того, будет ли парашютист в ходе снижения вести себя пассивным «пассажиром», безмятежно висящим под шелковым куполом, или он станет активно бороться со сносом и направлять свое движение в нужную точку.

Владимир применил один из способов управления парашютом в воздухе — глубокое скольжение. Однако этот способ — подтягивание строп на половину их длины у пара-

шютов круглой формы и на одну треть длины у парашютов квадратной формы — требует большого опыта и не гарантирует полного успеха в точности приземления. При этом скорость снижения возрастает от безопасной, равной 5—7 метрам в секунду, до 10—12 метров и более.

Поиски иных способов управления парашютом продолжались. В них принял участие и Владимир Толочинский. Единным фронтом во многих аэроклубах парашютисты решали эту задачу, помогая друг другу. Постепенно родился новый способ — мелкое скольжение, то есть подтягивание сразу одной-двух групп строп всего примерно на полметра. В этом случае парашютист может перемещаться в горизонтальной плоскости, а скорость снижения не возрастает.

Способ мелкого скольжения получил всеобщее признание. Вместе со своими товарищами Толочинский стал овладевать им.

Искусство управления куполом парашюта давалось нелегко. Знания и умение здесь — только одна сторона дела. В одинаковой мере нужны еще выносливость и физическая сила, причем у спортсмена особенно должны быть развиты руки и плечи. В самом деле, чтобы натянуть стропы парашюта, надо преодолеть сопротивление наполненного воздухом купола, площадь которого исчисляется несколькими десятками квадратных метров. Зная это, Толочинский с особым рвением стал заниматься гимнастикой и другими видами спорта.

...В который раз звучит ставшая привычной команда «Пошел!» Вместе со своими товарищами мастерами спорта Владимиром Гаваниным и Николаем Аникеевым Толочинский на высоте 1000 метров покинул самолет. Он сразу же ощутил динамический удар раскрывшегося парашюта. Внизу вырисовывались знакомые ориентиры: изгиб реки, темный массив леса, голубая лента канала, зеленая скатерть поля, на котором белеет заветный крест из полотнищ — место приземления.

Парашютисты шли кучно. Справа от Толочинского снижался Гаванин — старший группы, по которому надо было ориентироваться. Слева шел Аникеев. Владимир весь обратился во внимание. Малейшее дуновение ветра, и парашютисты быстро подтягивали нужную группу строп, сокращая расстояние между собой, стараясь подойти как можно ближе к кресту.

Один за другим они коснулись земли и быстро погасили купола. Замерены расстояния точек приземления до центра круга, выведен средний результат — 6 метров 78 сантиметров — мировой рекорд!

Это было три года назад. Сейчас этот рекорд уже превзойден, но он остался памятной вехой в истории нашего парашютного спорта, его славной страницей.

«Результативный спортсмен», — так обычно говорят о Владимире Толочинском. И это не случайно. Во многих групповых и индивидуальных прыжках на точность приземления он показал хорошие результаты. Он уверенно прыгает с задержкой раскрытия парашюта и без задержки. В минувшем году, например, парашютист Владимир Толочинский в комбинированном прыжке с высоты 1500 метров показал среднее отклонение от центра мишени 1 метр 68 сантиметров. Все-союзный рекорд! Он был установлен на спартакиаде комсомольцев и молодежи, посвященной 40-летию ВЛКСМ.

Этот рекорд — результат большой тренировки, упорства и мастерства. Друзья от души поздравили Владимира Толочинского с рекордом, принесли ему звание чемпиона спартакиады, а заодно и с окончанием выполнения нормативов мастера спорта.

В своих спортивных достижениях студент заочного машиностроительного института Владимир Толочинский видит заявку на будущие успехи. А обретенное им мастерство он, как эстафету, передает десяткам молодых энтузиастов покорения воздушного океана.



Молодежь побеждает!

Спортивная борьба на этих соревнованиях была острой и напряженной. Еще бы! Ведь на авиамodelьные старты вышли лучшие московские строители «малой авиации». Кому не хотелось завоевать почетное звание «Чемпион Москвы» или «Призер столичных авиамodelьных соревнований».

Но победа пришла к более опытным, более тренированным. Вот они, победители. Школьники Владислав Лесников, Геннадий Дылевский, Саша-Тарицын (вверху) опередили всех своих соперников по классу моделей планеров А-1. По этим моделям,

как известно, проводятся Всесоюзные заочные соревнования; они продлятся до ноября 1955 года.

— Здорово летает, поглядите, — поднимая руку, говорит Юра Никифоров своим друзьям Володе Тимохину и Виктору Шеленкову. Все они — призеры московских городских авиамodelьных соревнований по резиномоторным моделям самолетов (в центре).

А вот группа «болельщиков», окруживших модельста (внизу).

Фото Е. Граблина

Мы, комсомольцы и несоюзная молодежь шахтерского центра Львовско-Волынского угольного бассейна — молодого города Нововолыньска, хотим заниматься планерным спортом.

В 1957 году в нашем городе появился инструктор-планерист и инструктор-авиамоделист тов. Корзун Аркадий Васильевич. Он энергично взялся за развитие авиационного спорта в Нововолыньске. Был организован кружок авиамоделистов, который достиг хороших результатов в своей работе. В 1958 году по инициативе тов. Корзуна приобретен планер БРО-11, на котором наша молодежь успешно освоила полеты.

Научившись летать на планере БРО-11, мы хотим и дальше совершенствоваться в планерном спорте. А для этого решили создать в нашем городе самостоятельную планерную станцию. Мы обратились с коллективным письмом в ЦК ДОСААФ СССР (к письму приложили ходатайство городского комитета ДОСААФ) с просьбой об оказании помощи в приобретении материальной части, необходимой для самостоятельной планерной станции.

В своем письме мы просили продать для планерной станции планер КАИ-11, планер БРО-12, автолебедку, мотолебедку и два амортизатора.

Ответ на наше письмо почему-то пришел в городской комитет ДОСААФ. Видимо, ответил непосредственно нам не сочли нужным. Ответ городскому комитету ДОСААФ пришел из Управления авиационной подготовки и спорта ЦК ДОСААФ СССР. В нем говорилось, что планеры КАИ-11 и БРО-12, а также автолебедки являются табельным имуществом авиационных учебных организаций ДОСААФ и поэтому нам проданы быть не могут. Нам рекомендовали ограничиться подготовкой на планере БРО-11.

Мы, конечно, будем продолжать первоначальную подготовку с вновь приходящими к нам товарищами. Но для большинства из нас планер БРО-11 — это уже давно пройденный этап. Мы хотим совершенствоваться дальше! Но почему нам мешают в этом?

У нас, помимо желания совершенствовать свою летную подготовку, имеется намерение организовать конструкторскую группу и построить собственный планер. Хотя авиационных инженеров в городе мы пока не выявили, но у нас есть целый ряд инженеров других технических специальностей, есть и средние авиационные специалисты. Они с большой охотой примут участие в нашей конструкторской группе.

Мы уверены в том, что представители молодежи нашего города пополнят ряды авиационных спортсменов Советской страны!

По поручению комсомольцев и молодежи города: Франчук, Музычук, Расюн, Орсюк, Витюк, Олуденко, Корнев, Ригин, Михалик, Куча, Терешко, Мороз, Головацкий, Колда.

г. Нововолыньск.

Письмо молодых планеристов г. Нововолыньска ставит очень важный и злободневный вопрос. Молодежи не нужны ссылки на невозможность продавать самостоятельным планерным станциям «табельное имущество». Такие отписки только тормозят дальнейшее развитие планеризма. Да и почему, собственно, это «табельное имущество» — определенные типы планеров и лебедок — нельзя продавать в умелые и надежные руки? Почему планеры БРО-11 продаются, а БРО-12 и КАИ-11 — не продаются?

Все дело, видимо, только в том, что их просто не хватает. Значит, надо организовать производство планеров и лебедок, необходимых кружкам и самостоятельным планерным станциям, в достаточном количестве. А вот с этим предприятия ДОСААФ как раз и не справляются. Это прежде всего относится к Симферопольским мастерским, слишком медленно выполняющим производственное задание текущего года.

Наша молодежь хочет летать. В городах и в сельской местности тысячи юношей и девушек настойчиво овладевают планерным спортом. И задача работников местных комитетов и центрального аппарата нашего оборонного Общества заключается в том, чтобы всеми мерами помогать молодежи в осуществлении ее патриотического стремления.

Конечно, авиационная техника должна попадать в руки только хорошо подготовленных людей. Планерный спорт — такой вид спорта, где надо постоянно помнить об ответственности руководителей за жизнь поднимающихся в воздух спортсменов. Поэтому долг областных и республиканских комитетов ДОСААФ заключается в том, чтобы организовать подготовку инструкторов-общественников, хорошо знающих летное дело и способных обеспечить безаварийность полетов. Только при наличии опытного, хорошо подготовленного инструкторского состава, готового взять на себя вместе с руководителями местных комитетов ДОСААФ всю полноту ответственности за обучение молодежи, самостоятельный клуб, планерная станция или планерный кружок первичной организации имеют право претендовать на приобретение современных планеров и средств их запуска в воздух.

Просьбу нововолыньских планеристов поддержал городской комитет ДОСААФ. Это авторитетный, ответственный орган. Он считает, что в городе есть кадры, способные обеспечить обучение планеристов. Но даже и в том случае, если бы при проверке эти кадры оказались еще недостаточно готовыми к своей ответственной общественной работе, разве не правильнее было бы помочь в их подготовке, а не отгораживаться от молодежи ссылками на мнимую невозможность продажи «табельного имущества»?

И, наконец, почему ответ на письмо планеристов был послан работниками Управления авиационной подготовки и спорта не авторам письма, а городскому комитету ДОСААФ? Для того чтобы и горком ДОСААФ мог, в свою

очередь, написать лишнюю бумагу? Подобный стиль руководства не имеет ничего общего с тем, какой должен быть в добровольном оборонном Обществе.

Нововолыньская молодежь правильно поступает, настойчиво добиваясь права на создание самостоятельной планерной станции. Ей надо помочь в ее патристическом начинании!

Решив напечатать письмо нововолыньских планеристов в журнале, редакция одновременно направила его для принятия мер в ЦК ДОСААФ СССР. Когда материал уже был подготовлен к печати, в редакцию поступил ответ, подписанный и. о. заместителя начальника Управления тов. Наумкиным. Он сообщает, что Управление считает возможным открытие самостоятельной планерной станции в Нововолыньске и продажу ей планеров и средств запуска. Для этого в Нововолыньске необходимо иметь аэродром или ровную площадку, помещение, автомашину и подготовленных руководителей. «При наличии этих условий, — говорится в ответе, — Управление авиационной подготовки рассмотрит вопрос о производстве полетов по кругу и на парение в Нововолыньском самостоятельном клубе, а также о передаче необходимого количества планеров из штатных клубов».

Выходит, что первый ответ Управления, в котором говорилось о невозможности продажи самостоятельным авиационным организациям «табельного имущества», был неправильным и представлял собой попытку отмахнуться от живого дела. Правы нововолыньские спортсмены, энергично добивающиеся возможности летать на планерах, совершенствовать свое мастерство.

Случай с письмом из Нововолыньска, к сожалению, не единичен. Есть сигналы о том, что и в других местах инициатива молодежи, стремящейся овладеть искусством полета, нередко наталкивается на бюрократические рогатки. Бывает, что вместо дельного совета, конкретной помощи, молодые энтузиасты получают формальные, бездушные отписки.

Пора этому положить конец. Почин ряда комсомольских организаций и комитетов ДОСААФ, создающих самостоятельные авиационные клубы и планерные станции, должен получить всемерную поддержку.

Для того чтобы быстрее двинуть вперед развитие массового планерного спорта, соответствующие Управления ЦК ДОСААФ должны лучше продумать систему, позволяющую планеристам, прошедшим первоначальную подготовку в кружках, завоевывающие новые ступени спортивного мастерства, упорядочить снабжение материальной частью самостоятельных клубов, планерных станций и авиационных кружков первичных организаций ДОСААФ, обеспечить высокую методическую подготовку инструкторского состава.



ЛЮБИМОЕ ЗАНЯТИЕ МОЛОДЕЖИ

На зеленом поле близ станции Пенза II оспаривали первенство около 100 авиамоделистов-спортсменов и юных авиамоделистов Пензенской области.

Явное преимущество перед остальными показала команда Каменского района. Она заняла первое место, завоевала кубок областного комитета ДОСААФ.

Лучший результат по фюзеляжным моделям самолетов с резиновым мотором показал рабочий завода «САМ» В. Рязанцев. По фюзеляжным моделям самолетов с поршневым двигателем наибольшее количество очков набрал каменский спортсмен Б. Морозов. По наиболее сложному классу моделей — кордовым — первенство завоевал Г. Романцов.

Из девяти команд авиамоделистов-школьников наиболее подготовленными оказались авиамоделисты первой команды г. Пензы. На второе место вышли моделисты г. Кузнецка, на третье — Каменского района.

Лучшие результаты по каждому из семи классов моделей показали учащиеся Николай Птицын и Константин Балашов (46 средняя школа г. Пензы), Алексей Мартынов (16 средняя школа г. Кузнецка), Олег Глазунов (Каменская средняя школа), Юрий Кустов (33 средняя школа г. Пензы), Владимир Чугунов (1 средняя школа г. Кузнецка) и Михаил Алексашин (12 неполная средняя школа г. Кузнецка).

Командам и авиамоделистам-спортсменам, показавшим лучшие результаты на соревнованиях, вручены дипломы областного комитета ДОСААФ. Авиамоделисты-школьники, занявшие первые три места по каждому классу моделей, награждены грамотами областного комитета ВЛКСМ и ценными призами. Многие авиамоделисты выполнили нормы юношеского, 3-го и 2-го разрядов.

Авиамоделизм в нашей области становится любимейшим занятием молодежи. С каждым годом растет число спортсменов, больше становится кружков строителей «малой авиации».

И. НИКОЛАЕВ

г. Пенза.



В соревнованиях авиамоделистов Пензенской области приняли участие 87 человек. На снимке: авиамоделисты, занявшие первые места. Десятиклассник комсомолец Владимир Чугунов (слева) со своей кордовой моделью — копией истребителя Як-1 и слесарь завода счетно-аналитических машин Валентин Рязанцев, занявший первое место по классу резиномоторных моделей самолетов.

Фото В. Гришина (ТАСС)



НА СТАРТАХ—СИБИРЯКИ!

Три дня в Кемерово проходили областные соревнования парашютистов. Они боролись за право участвовать в зональных соревнованиях в Омске, защищать честь Кузбасса.

Лучший результат показал парашютист А. Черемыкин. На снимках (слева направо) запечатлен момент, когда судьи П. Калмыков (слева) и Г. Авраменко фиксируют момент прыжка.

Первое место среди девушек заняла спортсменка-перворазрядница, учащаяся Кемеровского горного техникума Н. Бурцева.

Почти в то же время в Кемерово состоялись зональные соревнования авиамоделистов, из которых были представлены команды областей Сибири. Среди участников выделился электромонтер контактной сети управления трамвая г. Иркутска А. Курсаков. Он занимается авиамоделизмом 10 лет, в нынешнем году его модель показала лучший результат на соревнованиях. Перед запуском модель полагается взвесить. За этой операцией объектив фотоаппарата и «застал» лучшего спортсмена.

Вот запускает модель студент Новосибирского электротехнического института Ю. Горшков. В состязаниях по классу фюзеляжных моделей самолетов с резиновым мотором он занял на соревнованиях 1-е место.

В розыгрыше первенства по классу моделей планеров успех выпал на долю учащегося Омского машиностроительного техникума А. Разумова. Участники соревнования украсили победителя венком из ромашек.

Фото В. Войтенко (ТАСС)

Рождение САМОЛЕТА

В. БИРЮЛИН,
авиационный конструктор

ПОСТРОЙКА МОДЕЛИ

В ЛИТЕЙНОЙ МАСТЕРСКОЙ из алюминиевых и магниевых сплавов отливались детали, в кузнечной мастерской ковались и прессовались заготовки, в медницком цехе штамповались дюралюминиевые шпангоуты фюзеляжа, нервюры крыла и оперения. Сваривались баки для топлива и масла. Один комплект пойдет на самолет, а другой на большой стенд, сделанный из углового железа. В лаборатории динамических испытаний баки, наполненные водой, подвергнутся сильной тряске в течение сотен часов и, если металл выдержит, не возникнет трещин, можно быть спокойным, что баки, смонтированные на машине, не потекут.

Выколачивались на деревянных болванках куски обшивки причудливой конфигурации. Стоял шум гладильных молотков, тяжело ухали молоты, резко били в уши пулеметные очереди пневматических клепальных молотков.

В сварочной мастерской квалифицированные рабочие варили черные и цветные металлы. В механическом цехе у совершенных металлорежущих станков стояли токари, строгальщики, фрезеровщики. Из-под их умелых рук выходили десятки деталей будущего самолета, начиная от простейшего болта и кончая сложным червячным колесом или цилиндром шасси.

Часто болт с ответственной резьбой или шестерня подавались для проверки на профилометр. Тогда на экране появлялся увеличенный в 30 раз контур детали, и было ясно видно отклонение от номинального чертежного размера.

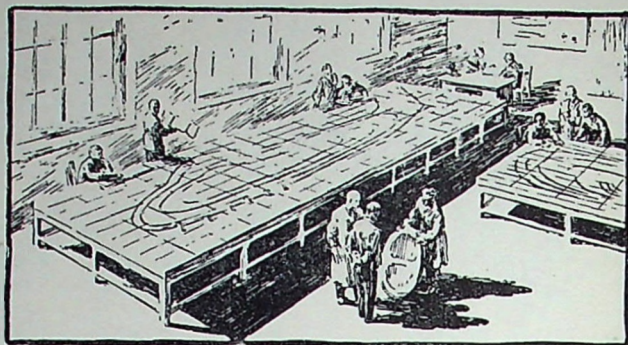
Так в цехах завода руками опытных, высококвалифицированных рабочих создавались составные элементы будущей машины.

Среди станков и машин тихо и незаметно трудились стражи качества продукции — работники отдела технического контроля. Перед их зоркими глазами проходили все «винтики» будущей машины. Пропусти хоть один негодный и чем это кончится? Авиация не прощает малейшей неточности, неряшества и ошибок — они это знали лучше других.

В сомнительных случаях, а для особо ответственных деталей постоянно, отдел технического контроля привлекал на помощь заводские лаборатории. Тогда в тихих комнатах с блестящими аппаратами на столах производился химический, спектральный, металлографический, прочностной и другие анализы как первоначальных материалов, поступивших на склад завода, так и образцов металла, отрезанных от деталей, идущих на самолет. Лаборанты растворяли, сжигали, шлифовали и рвали кусочки образцов, выясняя, не проскользнуло ли что-либо не соответствующее строгим законам чертежа.

В сборочный цех детали поступали припаявшиеся. Одни имели золотистый цвет, другие были иссиня-черные, вороненные, светло-серые от слоя кадмия, матово-муаровые, блестящие хромированные.

Сборка опытной машины сильно отличается от сборки серийного самолета. Многие не подходят, не стыкуются. Приходится обрезать и наклепывать, подгибать и передвигать. Здесь трудятся особо квалифицированные рабочие, знающие и свойства материала, и как деталь «работает» в полете, и с чем ее увязать при монтаже, и в какой последовательности вести работу.



В плазовой мастерской.

На длинном стапеле собирается скелет фюзеляжа. Шпангоуты-ребра расположились на заданных расстояниях. Тонкими лентами от носа к хвосту протянулись стрингеры. Метр за метром наклеивается гладкая, холодящая ладонь, обшивка. На других стапелях собираются крылья и оперение.

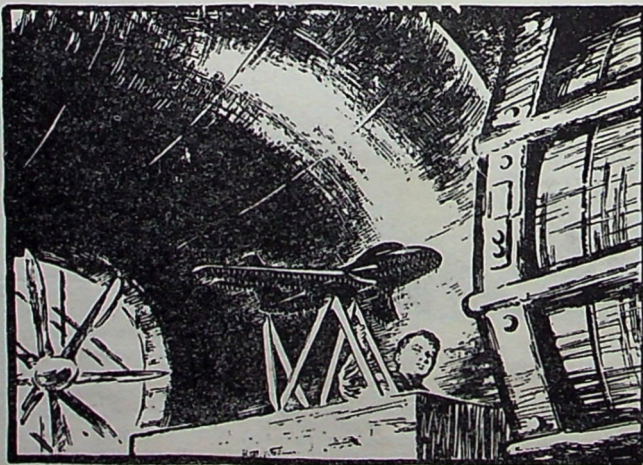
Крылья, оперение, шасси, двигатели должны так встать на свои места, чтобы не получилось недопустимых отклонений, иначе жди неприятностей. Полбеды, если дело кончится подгонкой нескольких несошедшихся стыковых узлов.

Наконец все состыковано, самолет впервые принял свои окончательные внешние формы, встав на собственные ноги.

Настало время «начинить» машину. После тщательной проверки в лабораториях в сборочный цех доставляются высотомеры, указатели скорости, авиагоризонты, приборы контроля работы двигателей, радиостанция, радиокompас, генераторы, аккумуляторы и многое другое. Из электромастерской тащат жгуты электрических проводов. Все это размещается внутри самолета на свои места, крепится, выверяется, соединяется.

У машины появляются люди в кожаных куртках. Они молча ходят вокруг, трогают отдельные части, трясут, нажимают, открывают люки, подолгу сидят в кабинах. Это — испытатели.

Прислонившись к стапелю, стоит главный конструктор. Десятки людей еще работают над досками, спеша сдать последние чертежи, а он мысленно видит покрытый блестящим дюралюминием самолет на аэродроме, слышит шум первых оборотов турбин, представляет, как подпрыгивает машина на пробегках. Его наполняют смешанные чувства радости за новую машину, уверенности, что она будет хорошо летать, и тревоги за не сколько неясных мест, удовлетворяющего решения по.



Модель самолета в аэродинамической трубе.

Окончание. Начало см. «Крылья Родины» № 8 за 1959 г.

которым так и не удалось найти. А может быть, это всего лишь чрезмерная требовательность к своей работе? Конструктор решительно зашагал в другое здание.

В светлом зале, распахнув высоко над полом крылья, висела такая же машина, как та, что была в сборочном. Ее крылья, фюзеляж, оперение были изуродованы десятками зеленых брезентовых лямок, приклеенных к дюралюминиевой обшивке. От лямок вниз и вверх шли тросы, ленты, рычаги. Мерцали белые циферблаты безменов-динамометров, указывающих тонны нагрузок, которые были приложены сейчас к частям машины. Тысячи проводов тянулись от матово-черных ящиков, стоящих на столах, к змейкам из тончайшей серебристой проволоки, приклеенным к элементам самолета. Чувствительные электрические приборы записывали напряжения, возникавшие от нагрузки в узлах, стрингерах, обшивке машины.

Под сводами зала эхом отдавалась четкая команда руководителя статических испытаний:

— Сорок процентов, нагружай!

Через несколько секунд, когда смолк шум механизмов, слышалось короткое — «Отсчет!». Техники, сидящие у осциллографов, наблюдавшие сквозь бинокли с почтительного отдаления за показанием динамометров, быстро производили записи.

— Пятьдесят процентов, нагружай!

Все больше напрягались силовые элементы самолета. Свист пролетающих разорванных болтов заставляет втянуть головы в плечи. Стрелки приборов поползли вниз.

Найдено слабое место. Его изучат, усилят и повторяют испытания.

Самолет в сборочном все еще облеплен людьми в рабочих комбинезонах, белых халатах, кожаных куртках. Идут последние проверки.

Контрольные мастера свехпридирчиво ощупывают, обмеривают, осматривают узлы, детали, забираются в самые темные, недоступные уголки самолета. Множатся листы дефектных ведомостей.

На стол перед начальником сборочного цеха положена папка-сводка всех недоделок. Хмурясь и ероша седые волосы, он быстро читает пункт за пунктом, делает пометки. Звучит команда мастеру сборщиков, мастеру клепальной группы, мастеру гидравликов, электромастерской. Вызываются представители других цехов, конструкторы. У самолета снова десятки людей.

Наконец все сделано. Главный контролер четким почерком пишет в паспорте самолета: «День рождения — 20 мая 19... года. Годен для опытной эксплуатации».

Главный конструктор скрепляет это решение своей подписью.

ИСПЫТАНИЯ

ПОКА СБОРЩИКИ занимались монтажом и устраняли дефекты, бригада испытателей методично, агрегат за агрегатом, систему за системой, изучала самолет. Просмотрены чертежи, выслушаны лекции конструкторов, выучены наизусть инструкция по эксплуатации, цифровые данные нагрузок, скоростей, давлений, температур, отклонений рулей. Составлены программы испытаний.

Механик с участием мотористов, электриков и прибористов в последний раз старательно осматривает вверенный ему самолет. Все в порядке. Надеваются новые зеленые чехлы, и прицеленный к автомобилю самолет, пружина амортизационными стойками на неровностях, покачивая крыльями, направляется на летное поле.

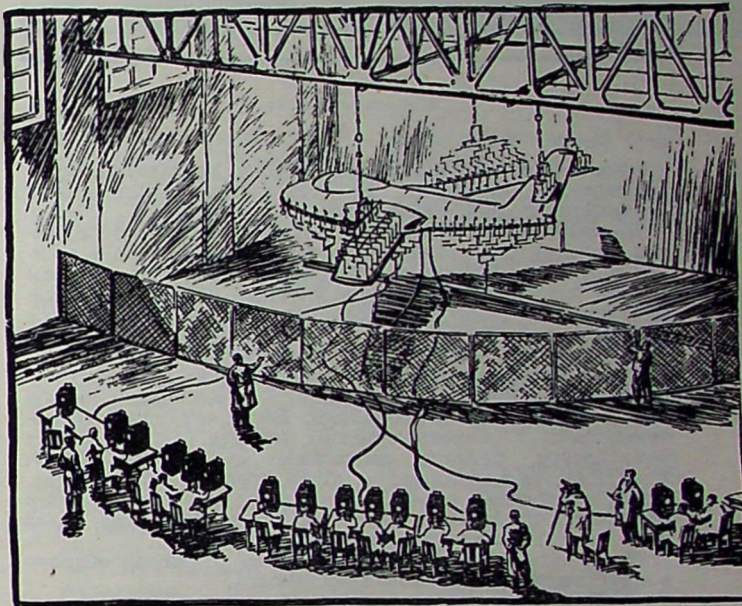
В ангаре освобождено место, в приборной лаборатории стоят на стеллажах ряды оттарированной испытательной аппаратуры, запасы нужных сортов масел и топлива. Прежде всего определяется вес и положение центра тяжести машины. Для этого производят три взвешивания: одно при положении самолета в линии полета, другое с опущенным хвостом и третье с поднятым хвостом. Первый взгляд на сумму трех цифр говорит, что результаты неплохие. Машина всего на 1,5 процента тяжелее.

чем было подсчитано много месяцев назад весовиками конструкторского бюро.

Начинаются наземные испытания. У машины электрики. Они подкачивают небольшую аэродвигательную электростанцию, соединяют ее жгутом проводов с розеткой на борту самолета. Загудел преобразователь, задвигались стрелки приборов, электромеханизмы.

Сложный организм самолета зашевелил «суставами», по «нервной системе» — электросети — побежали первые импульсы. Шаг за шагом, потребитель за потребителем проверяются агрегаты и сеть, все больше тумблеров становится в положение «включено». Нагрузка нарастает. Внезапно раздался голос: «Дым у правого двигателя». Последовал щелчок аварийного рубильника, и все смолкает.

Старший электрик, выпрыгнув из кабины, быстро идет к месту аварии. Часть проводов у колодки обгорела. Выясняется и устраняется причина, снова подается питание. Испытания продолжаются.



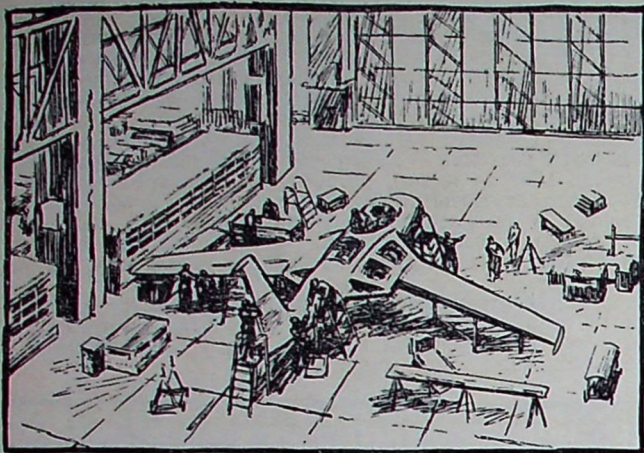
Идут статические испытания.

Электриков сменяет механик. По его сигналу керосинозаправщик качает топливо в баки самолета. Дрогнули и поползли вправо стрелки топливомеров. Открыв люки, мотористы тщательно осматривают трубопроводы и соединения. Недопустимо даже «потение», вся топливная система снаружи должна быть абсолютно сухой. После заправки баков доверху начинается слив. Стрелки топливомеров ползут влево, на щитке вспыхивает красная лампочка — приказ летчику идти на посадку, топлива осталось на 20 минут полета. Механик доволен: сигнализация работает точно и надежно.

Ведущий инженер с помощью молодых парней, недавно пришедших из десятилетки, проверяет отклонения органов управления. Составляется карта обмера. Полученные величины сверяются с теми, что даны конструкторами. Замеряется трение в системах управления, упругость проводки.

Пока радисты проверяют работу радиоконспекса, радио-высотомера, связанной радиостанции, прибористы устанавливают на самолет самопишущие приборы. Их много: теперь каждое движение органов управления, работа двигателей, высота и скорость полета, крены, тангажи и многое другое будут фиксироваться на лентах. Приборы дадут возможность узнать и изучить все, что происходит с самолетом в стремительном полете, на фигурах, когда явления протекают секунды и даже доли секунд.

Проходят дни. С утра до вечера у машины трудятся инженер, механик, прибористы, техники. В десятый раз



В сборочном цехе.

пробуются системы и приборы. Кое-что не ладится, переделывается, улучшается. Во всех сомнительных местах добиваются полной надежности.

Посоветовавшись, инженер и механик решили, что сложное двигательное хозяйство достаточно проверено и можно запускать двигатели. Машина становится хвостом в поле, под колеса кладутся упорные колодки, и механик, обойдя и осмотрев в последний раз самолет, садится в кабину.

— «Запуск!» — приглушенно звучит из кабины.

Гудит электростартер, щелкают контакты автоматических реле, и факел пламени длиной в несколько метров вырывается из сопла двигателя. Бегут секунды, стремительно растут обороты турбины, но еще быстрее растет температура, стрелка заскакивает за красную черту, и механик перекидывает тумблер прекращения запуска. Свист постепенно переходит в низкое гудение, и ротор останавливается, но в двигателе что-то горит, из сопла идет дым, капает горящий керосин.

Мотористы бегут с огнетушителями. Инженер обходит вокруг двигателя, оценивая обстановку.

— Остановить огнетушители! Тачанку! Быстро холодную прокрутку!

Разгоняется ротор, и потоком воздуха продувается двигатель. Струя белого дыма, выходящего из выхлопного сопла, становится бледнее. Горящий на земле керосин засыпается песком. Устранив излишнюю подачу топлива, механик с инженером повторяют запуск. Двигатель на холостом ходу работает нормально. Теперь можно опробовать его на всех режимах.

Следя за указателем оборотов турбины, инженер косит глазом на руку механика, осторожно двигающую вперед рычаг управления подачей топлива. Нарастают обороты, растет тяга, самолет подается вперед, весь как бы напружинивается. За хвостом шквал песка, магнево раскаленного газа. Все больше напряжены нервы механика, пальцы лихорадочно мнут рукоятку рычага. Небольшая задержка на режиме, оценка показаний приборов, дрожь машины.

Опробованы оба двигателя. Они работают неплохо, но все-таки кое-что нужно подрегулировать, подтянуть, подкрепить. Надежность, и еще раз надежность! Снова запускаются двигатели — то порознь, то одновременно; ими управляют то плавно и нежно, то грубо и резко, но отказов нет. В последний раз экипаж осмотрел всю машину, и инженер докладывает о готовности самолета к началу летных испытаний.

Главный конструктор со своими ближайшими сотрудниками знакомится с качеством подготовки к летным испытаниям, с тем, как летчик знает особенности машины, двигателей, условия полета.

Все подготовлено хорошо.

— По домам, товарищи, — произносит он. — Отдохните. а завтра пораньше в воздух.

ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ

СТРАННОЕ ДЕЛО, о предстоящем полете было сообщено немногим, но в назначенный час на летную станцию по каким-то «неотложным делам» прибыло несколько десятков работников конструкторского бюро и завода.

Из здания вышел летчик-испытатель с парашютом на плече, рядом шагал ведущий инженер. Взоры всех обратились к ним. Летчик пристегнул парашют, обходя машину, покачал ее за конец крыла, легко вскарабкался в кабину и сел в кресло. Механик и инженер встали по бокам, помогли привязаться, соединили шнур, шлемофона, пристегнули карабин автоматического открытия парашюта.

Пилот поставил ноги на педали, опробовал работу всех рулей, оглядел внимательно кабину, поудобнее уселся и взглянул на инженера. Тот молча кивнул. Руки в тонких кожаных перчатках не торопясь перекинули несколько тумблеров, передвинули рычаги и нажали сначала одну, а немного погодя другую кнопку.

Турбины глухо загудели и плавно перешли на свист. Работая то одним, то другим рычагом топливных кранов, летчик опробовал двигатели. Механик, подняв вверх большой палец, улыбнулся, кивнул летчику и спрыгнул с крыла на землю. Инженер последовал за ним.

Из кабины виднелась склоненная к приборам голова в кожаном шлеме. Ее едва заметное покачивание из стороны в сторону послужило для мотористов сигналом об уборке колодок.

Зарулив на самый край аэродрома, самолет круто развернулся носом против ветра и замер. Несколько минут он был неподвижен. Испытатель в последний раз осматривал свое новое сложное хозяйство, готовился к взлету.

Свист компрессоров, опережая рокот турбин, понесся по аэродрому. Прижатый тормозами колес самолет все больше подавался вперед и вдруг тронулся и побежал. Все быстрее и быстрее мчался он по взлетной полосе.

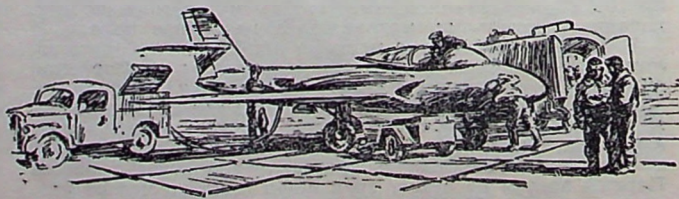
Машина в воздухе. Пролетев около сотни метров на высоте одного метра, самолет плавно коснулся полосы и, пробежав, затормозил в конце ее. Летчик зарулил обратно к началу взлетной дорожки и повторил подлет еще пару раз. Наконец самолет, промчавшись, как стрела, быстро подбирая шасси, ушел в воздух. Плавно развернувшись вдаль, он идет обратно. Десятки его творцов, подняв головы, не отрываясь, следят за каждым движением машины, восхищаясь ее стремительными стройными формами. Покачивание с крыла на крыло: все в порядке. Летчик знает, как ждут на земле этого сигнала.

Снова бегут минуты, но это уже не минуты томления, а минуты радости. Летчик-испытатель «щупает» машину. За 15—20 минут первого полета он бегло знакомится с ее характером, работой управления и двигателей, приборов, аппаратуры. Ознакомление закончено. Из динамика звучит спокойное: «Фиалка», я «Орел», задание выполнил, разрешите посадку».

— «Орел», я — «Фиалка», посадку разрешаю.

Вспыхнули зеленые лампочки — шасси выпущено и встало на замки. Воздушные тормоза гасят скорость, почти не слышно приглушенных двигателей, и самолет, теряя высоту, планирует на посадочную полосу.

По установившейся традиции летчик тут же опять взлетает в воздух, на этот раз... на руках качающих его товарищей.



Подготовка к полету.

Потянулись недели напряженной испытательной работы. После каждого полета подробно обсуждается все, что подметил экипаж, что показали ленты самописцев. В полет, на снятие подробных данных, характеризующих самолет, шли то механик, то техник-экспериментатор. Приходилось вести много записей, включать и выключать различные приборы, сообщать летчику о показаниях нужных приборов, отвечать по радио на запросы земли в тех случаях, когда пилоту было не до разговоров.

В один из испытательных полетов, где требовалось записать показания многих приборов, размещенных на отдельной доске, и выполнить разнообразные включения самопишущих приборов решили послать девушку-экспериментатора. Она отличалась исключительной быстротой и точностью работы. А полетное задание требовало в секунды выполнять массу операций.

Получив задание, девушка уселась в уголке комнаты испытателей. Начерченная на листе таблица исправлялась и перестраивалась так, чтобы ее заполнение заняло минимум времени. Потом девушка с полчаса просидела в кабине самолета и еще раз скорректировала свои пометки.

Громкоговоритель объявил: «Экипажу расписаться в полетном листе и вылетать».

Пока летчик готовился к запуску двигателей, ведущий инженер, перегнувшись к экспериментатору, еще раз проверил, как она будет работать в воздухе.

Защелкали тумблеры, загудели турбины и вдруг из динамика на станции прослушивания раздался звонкий, взволнованный девичий голос:

— «Фиалка», я «Орел», как меня слышите! Прием.

— «Фиалка» ответила, что слышит отлично, и сразу спокойный мужской голос произнес:

— «Фиалка», я «Орел», разрешите вырुливаться.

Разбег, и самолет стремительно ушел в безоблачное небо. Набрав три тысячи метров, летчик перевел машину в горизонтальный полет и, осторожно пошевелив рычагами, отрывисто бросил:

— Режим.

Глаза экспериментатора забегали по приборам, левая рука нажимала кнопки и переключатели, а правая заносила в клетки аккуратные цифры. Затем последовал второй режим, третий... Стало жарко, рука, сжимающая карандаш, вспотела, заныла.

Через двадцать минут напряженной работы в воздухе, трудами которой будут пользоваться сотни людей многие годы, летчик, бросив управление, отвалился на спинку и девушка услышала в шлеме его усталый голос:

— Все. Молодец! Отдохнем немного и пойдем домой...

В сложные и ответственные полеты вместе с летчиком отправлялся ведущий инженер. Так было и на этот раз. Самолет был тщательно подготовлен к полету на предельные скорости и перегрузки. Установлены и выверены самописцы, опробованы на максимальных мощностях двигатели. Заряжены кислородные баллоны.

На летную станцию приехал главный конструктор.

Экипаж, надев меховое обмундирование, взяв парашюты и кислородные маски, зашагал к машине. В сотый раз взревели двигатели, и серебристая птица растаяла в небесном куполе.

В комнате радистов из динамика несутся шорохи и трески, иногда голоса чужих самолетов, медленно вер-



В полете.

тятся бабины магнитофона и молча сидят творцы крылатой машины. Томительно тянутся минуты.

— Начинаем первую часть задания.

Короткая радиограмма не представляла никакого интереса для непосвященных. Но как много она говорит создателям машины!

В это время на высоте нескольких тысяч метров в стороне от аэродрома самолет начал наращивать скорость. Все надсаднее воют двигатели. Два человека слились с машиной. Летчик медленно подает вперед рычаги топлива. Стрелки многих приборов подползают к предельным значениям. Самолет, идя по наклонной к земле на огромной скорости, начинает мелко дрожать, как натянутая струна... Скорость, заданная конструкторами, достигнута. Пилот плавно убирает газ и, немного подождя, подбирает «на себя» ручку.

Короткое «Первая часть задания окончена» летит на землю. Самолет переходит в набор высоты. Через небольшие промежутки времени на земле слышат отрывистые цифры: «шесть... семь... восемь... девять».

Молчание. Затем спокойный голос:

— Потух правый двигатель, пытаемся запустить.

Начальник летной станции подходит к микрофону и, медленно, четко выговаривая слова, произносит: «Орел», я «Фиалка», идите к аэродрому, попытки запустить двигатель прекратите на высоте четыре тысячи, доложите обстановку».

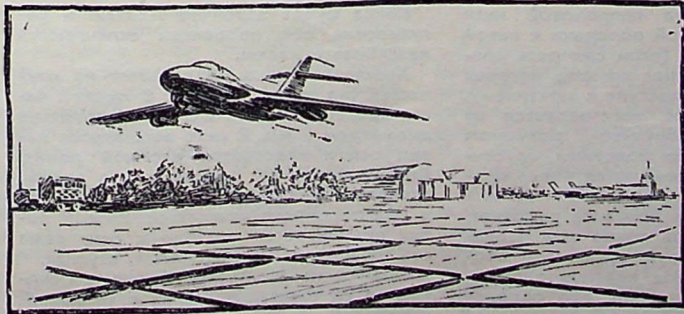
Положив один микрофон, он берет другой, и трансляция разносит команду: санитарной и пожарной машинам выдвигнуться к посадочной полосе.

Все торопливо вышли на улицу и, подняв головы, увидели белый шлейф инверсии, широкой дугой перечеркивающий небо. Впереди расплывающегося следа виднелась машина. Она шла к аэродрому снижаясь. Затаив дыхание, смотрели люди, как самолет, сделав последний разворот, планировал на посадочную полосу...

Найден и устранен дефект. Совершен еще ряд полетов, и, наконец, испытания закончены.

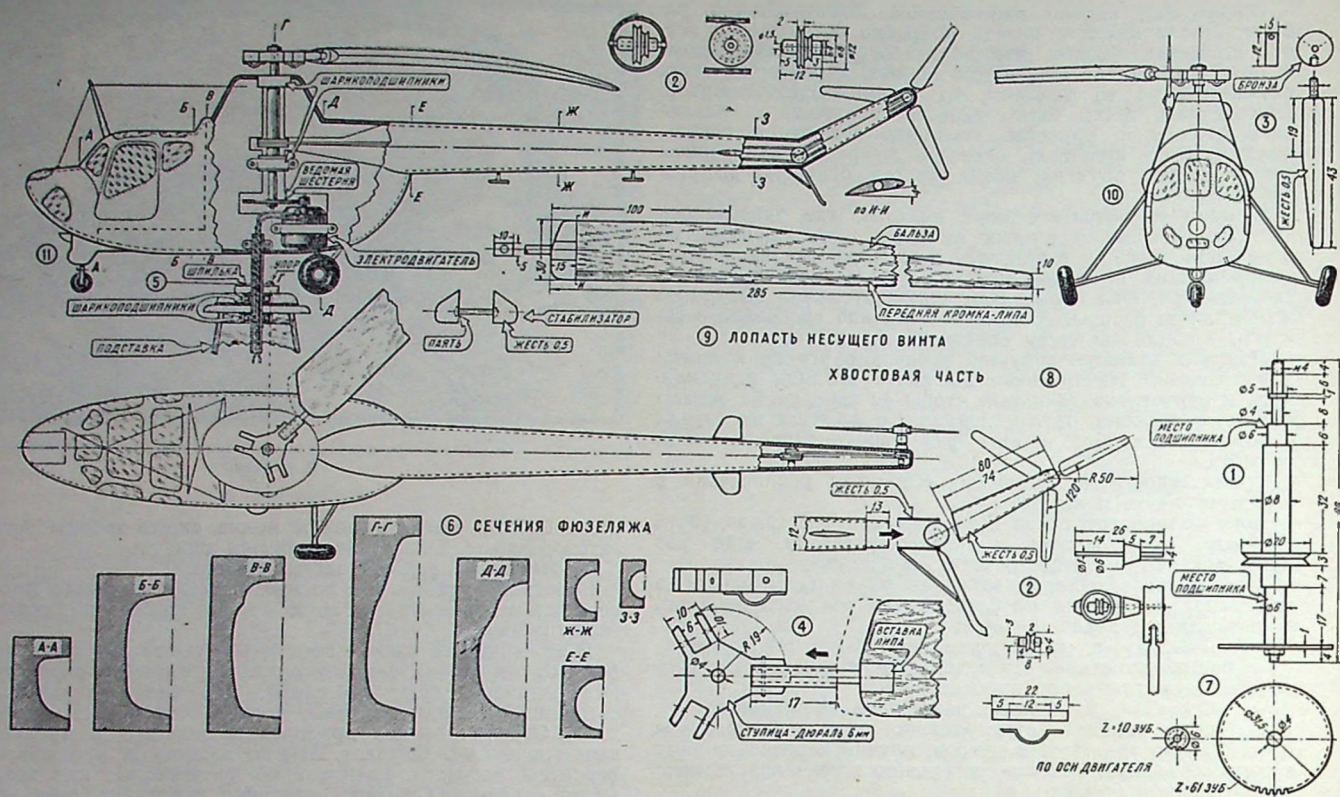
Начинается совсем другая по характеру работа — отчет. Испытатели пишут, вычисляют, строят графики, обсуждают, уточняют полученные в полетах данные. Они должны описать подробно всю свою работу, весь характер машины.

Длительный труд большого коллектива рабочих, инженеров, техников закончен строгой фразой: «Самолет удовлетворяет предъявленным к нему требованиям».



Взлет.

Дорогой друг, ты вкратце познакомился с тем, как создается самолет. Рассказано здесь все гораздо проще, чем это происходит на самом деле. Если ты почувствовал влечение к нашему сложному и трудному делу, берись. Много читай, изучай, записывай, работай, не жалея сил. Старшие тебе помогут, и ты тоже сможешь стать одним из создателей таких машин.



Спортивные ПРЕДЛАГАЮТ

ДЕЙСТВУЮЩАЯ МОДЕЛЬ ВЕРТОЛЕТА

А. ШАРАПОВ,
инструктор-авиамodelист

В ОБУЧЕНИИ искусству управления вертолетом большое значение имеют наглядные пособия. С этой точки зрения интерес может представить модель действующего вертолета Ми-1, изготовленная мною в Московском областном аэроклубе. Этой моделью охотно пользуются при обучении спортсменов наши инструкторы и преподаватели. Изготовить ее можно в любом аэроклубе. В качестве материала мы использовали липу, частично бальзу, миллиметровую фанеру, целлулоид, жести 0,5 мм, бронзу, упругую латунь.

Для вращения несущего винта и хвостового винта был взят электромоторчик от аппаратуры РУМ-1, работающий от постоянного тока напряжением 4,5 в. Можно применить и другой моторчик, например, из пособия «100 занимательных наборов по физике». На токарном станке необходимо изготовить такие детали, как ось несущего винта (1), передаточные рамки (2) и маховичок хвостового винта (3). Трансмиссия переда-

чи к хвостовому винту сделана из капроновой нити 0,5 мм.

Лопастей несущего винта закрепляются в ступице (4) под углом друг к другу 120° . Передаточное число работы несущего винта от оси мотора равно 1:6 или 210—220 об/мин, а хвостового винта от работы оси несущего винта 1:5 или 1050—1100 об/мин. Этого вполне достаточно для получения взмаха лопастей несущего винта (тюльпана) и поворота модели вправо и влево на 360° . Чтобы не закручивались провода, идущие от батареи питания к электромоторчику, в подставке сделан упор (5), мешающий модели поворачиваться на второй круг. Модель укреплена на массивной подставке. Для изменения установочного угла атаки лопасти проворачиваются во втулках ступицы. Под различными углами проворачиваются также лопасти хвостового винта, что способствует развороту модели влево и вправо.

В случае обрыва капроновой нити или заедания силовой передачи с левой стороны фюзеляжа (если смотреть спереди) имеется съемная крышка, которая дает возможность доступа к механизму.

Фюзеляж модели изготавливается из двух липовых брусков размером $550 \times 115 \times 80$. Обе половины брусочков фугуются и склеиваются через прокладку газетной бумаги казеином или клеем АК-20. Когда болванка высохнет, ее нужно выстругать точно под угольник и провести осевую линию как сбoku, так и сверху. Из картона заготавливается боковой шаблон, его переносят на обе стороны болванки, после чего приступают к обработке ее стамеской или ножом.

Затем из миллиметровой фанеры делают шаблоны (6) и производится последующая обработка по сечениям А—А, Б—Б, В—В, Г—Г, Д—Д, Е—Е, Ж—Ж, З—З. Готовый фюзеляж зачищается мелкой наждачной бумагой; рисуются места окон, дверей, отверстия под шасси, места стыка хвостовой балки с силовой балкой. Фюзеляж распиляется по склейке. На обеих половинках производится разметка крепления оси несущего винта и мотора. Заштрихованные места выбираются стамеской. Необходимо следить за тем, чтобы ось несущего винта вставлялась в обе половинки одинаково. Подшипники можно взять из старого моторчика МК-12с. После того как их посадят на ось, две половинки фюзеляжа складываются вместе. Ось должна легко вращаться в шарикоподшипниках. К оси привинчивается большая шестерня (7), вставляется электромоторчик и подключается ток.

Когда будет закончен монтаж и регулировка, обе половинки склеиваются казеиновым клеем.

Хвостовая балка (8) делается из двух частей (из жести 0,5 мм). В первой части просверливается сквозное отверстие диаметром 2 мм. В него вставляется конец оси и надевается двойной ролик. Второй конец оси продевается в другое отверстие и сплавляется. Ролик должен и без перекосов вращаться. Второй ролик припаивается наглухо к оси, сама ось вращается в бронзовых втулках.

Обе части хвостовой балки вытачиваются на токарном станке с толщиной стенок 0,5 мм. Когда они будут готовы, их подгоняют и спаивают под углом 25° . Готовый маховичок хвостового вин-

та (3) надевается на ось ролика. Лопасты ввинчиваются, после чего хвостовой винт балансируется. Хвостовая балка вставляется в силовую балку. Она должна входить плотно и не шататься. Ступица несущего винта изготавливается из дюралюминия толщиной 6 мм. В прорези входят бронзовые трубочки диаметром 6 мм и длиной 17 мм. По чертежу просверливается 1-мм отверстие, шпильки вставляются через трубочки. Бронзовые втулочки должны легко отклоняться вверх и вниз примерно на 20—25°. К бронзовым трубкам припаиваются скобы упора (4).

Стабилизатор изготавливается из жести 0,5 мм и трубочки диаметром 2 мм. Длина трубочки определяется по сечению силовой балки. Лопасты несущего винта делаются по рисунку (9), передняя кромка липовая, задняя бальзовая, но можно целиком сделать и из липы, профиль 2¹/₂°, а установочный угол 5—6°. Заготавливаются три липовых вставки; они должны плотно входить в бронзовые втулки. Вставки вклеиваются в соответствующие места, как показано на рисунке.

Шасси модели изготавливаются из стальной проволоки 2 мм. Согнуть их надо по чертежу (10), места стыков окрываются тонкой медной проволокой и пропаиваются. Передняя стойка шасси делается из велосипедной спицы, посадочная фара вырезается из липы (11). Вкручивается ниппель, а в ниппель ось стойки переднего колеса.

Кабину можно делать цельной. В нашей модели имеются приборная доска, сиденье летчика, сиденья для пассажиров и т. д. Фара дальнего света при работе модели загорается.

Когда все готово, начинается сборка модели. Вырезается люк для доступа к силовой установке. Затем берется небольшой длины капроновая нитка, в 2,5 раза длиннее хвостовой части; пропускается конец нитки через первую и вторую часть (8) по верху роликов, второй конец — обратно через те же части, но снизу роликов; оба конца связываются морским узлом. Проверяется хвостовой винт. Он должен легко и плавно вращаться, а за ним и все ролики.

Теперь берется капроновая нить примерно в 2,5 раза длиннее, чем силовая балка. Один конец ее пропускается снизу ролика через вторую часть и по верху ролика первой части. Второй конец пропускается точно так же, но только снизу ролика первой части.

К верхнему концу нити приделывается гвоздик или проволока. Нить пропускается в хвостовую балку на ролик оси несущего винта. Оба конца связываются на роликах оси несущего винта так, чтобы нить имела натяжку. Когда все сделано, хвостовой винт сразу начнет вращаться.

Теперь проверяется работа всей передачи от мотора. Если мотор не «тянет», придется ослабить натяжение нити в хвостовой части. Затем вставляется ступица с несущим винтом; она привертывается гайкой и тогда опробывается работа всего вертолета. Вставляются шасси, антенна, выключатель. Батарейку можно спрятать в каркасе подставки. В заключение модель вертолета красится.

Караганда. Аэропорт



Круглые сутки не умолкает гул самолетов в Карагандинском аэропорту. Легко оторвавшись от взлетного поля, воздушный корабль набирает высоту и ложится курсом на Москву. Затем в воздух одна за другой взлетают серебристые машины, идущие на Свердловск, Минеральные воды, Сочи. Третья всесоюзная кочегарка связана регулярным воздушным сообщением с Украиной, Татарией и другими республиками нашей Родины. В феврале открылась линия Караганда — Омск.

За последние четыре года пассажирские перевозки увеличились в девять раз. Широкое развитие получила авиасвязь внутри области. Пассажиров в разные концы доставляют самолеты Ли-2 и Ан-2.

Недавно вступил в строй новый аэровокзал.

На снимках: Карагандинский аэровокзал. Диспетчер В. А. Кишкин дает разрешение на вылет.

Текст Л. Левитиной
Фото Р. Бертрама

г. Караганда.



В ОСТРОЙ СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

В Вологде проходили соревнования авиамоделлистов-спортсменов Северной зоны РСФСР, в которых приняли участие команды Архангельской, Вологодской, Калининградской, Ленинградской, Мурманской, Новгородской, Псковской областей, Карельской и Коми АССР.

Первое командное место завоевали авиамоделлисты Ленинградской области, набрав 4075 очков. Второе место заняла команда Вологодской области — 3661 очко, третье — Калининградской области — 3245 очков.

В розыгрыше личного первенства победили спортсмены Ленинградской области Ялышев (фюзеляжные модели

планеров), Репета (резиномоторные) и Ольшевский (таймерные), вологодский спортсмен Тошин (пилотажные модели) и спортсмен Петрозаводска Кочкарев (скоростные кордовые модели).

Большой интерес вызвали у зрителей проходившие впервые на вновь построенном кортдроме в Вологде соревнования по гоночным и скоростным моделям. Победителями вышли спортсмены Вологды, Калининградской области и Карельской АССР.

П. КОЖИН,
старший инспектор-летчик
Ленинградского обкома ДОСААФ

НУЖНО ЛИ ИЗМЕНЯТЬ РЕГУЛИРОВКУ ОТКЛОНЕНИЯ ПОСАДОЧНОГО ЩИТКА НА САМОЛЕТЕ ЯК-18А?

СРЕДИ летно-инструкторского состава нередко высказывается мнение о целесообразности изменения регулировки отклонения посадочного щитка на самолете Як-18А с 50 до 30°. Оно обычно мотивируется тем, что планирование Як-18А на посадку с выпущенным посадочным щитком на 50° производится с большими углами. Указывается также на то, что на планировании в момент выпуска посадочного щитка нужно прилагать большие усилия на ручку управления для устранения кабрирующего момента, а на выравнивании создавать тянущие усилия и быстро выбирать ручку «на себя».

Для проверки правильности этих предложений были проведены специальные летные исследования. Определялись и оценивались глиссады предпосадочного планирования, посадочные характеристики самолета, изменения усилий на ручке управления при выпуске посадочного щитка и при уходе на второй круг. Характеристики снимались при положении посадочного щитка 0°, 30° и 50°.

Уменьшение угла отклонения посадочного щитка с 50 до 30° было достигнуто за счет уменьшения хода штока подъемника посадочного щитка с 81 до 51 мм. Для этого на шток между поршнем и муфтой устанавливалась специальная ограничительная втулка.

Л. СОКОЛОВ-СОКОЛЕНКО,
кандидат технических наук

Посадочные характеристики при посадках с различным углом отклонения посадочного щитка определялись методом фотографирования траектории планирования и пробега самолета специальной камерой.

Посадочные характеристики определялись при среднем посадочном весе самолета в 1306 кг и центровке, равной 24,4% САХ.

На пробегах использовались тормоза колес с пониженной эффективностью. Чтобы исключить субъективные факторы, зависящие от летчика, тормозной момент колес был значительно снижен. Это позволяло летчику пользоваться тормозами сразу же после приземления. Летчик нажимал на гашетку тормозов и держал ее непрерывно в течение пробега. Таким образом, благодаря специальной регулировке торможение колес во всех трех случаях (при посадках с убраннным щитком и отклоненным на 30 и 50°) имело постоянную интенсивность.

При снятии посадочных характеристик выдерживались скорости: на планировании до выпуска посадочного щитка — 160 км/час, после выпуска — 150 км/час по прибору.

Как показали летные исследования, посадка самолета Як-18А с посадочным щитком, выпущенным на 50°, по технике пилотирования практически не отличается

от посадки с посадочным щитком, выпущенным на 30°. Однако с уменьшением угла отклонения посадочного щитка с 50 до 30° увеличиваются: посадочная скорость с 107 км/час до 124 км/час, длина пробега с 270 м до 420 м и длина посадочной дистанции с 540 м до 790 м, то есть значительно ухудшаются посадочные характеристики самолета.

Как показали исследования, в режиме планирования при выпуске посадочного щитка на 50 и 30° самолет имеет незначительную тенденцию к уменьшению угла планирования с плавным нарастанием давления на ручку управления.

Это легко парируется незначительным движением ручки «от себя». Давление на ручку легко снимается триммером руля высоты. С перерегулировкой угла отклонения посадочного щитка с 50 на 30° угол планирования самолета уменьшается в среднем на 2,5°, что практически не влияет на пилотирование.

Изменение усилий на ручке управления при выпуске посадочного щитка на 30 и 50° на скорости полета 160 км/час по прибору незначительно и соответственно составляет 2,2—3,0 кг.

Как показали полеты, изменение угла отклонения посадочного щитка не требует изменения скорости планирования.

Ранее на самолетах Як-18 и их последующих модификациях с двигателем М-11ФР мощностью в 160 л. с. уход на второй круг с выпущенным посадочным щитком на 50° был затруднен. Самолет плохо набирал скорость и высоту. Поэтому было принято решение изменить угол отклонения посадочного щитка до 30°.

Взлетная мощность двигателя АИ-14Р в 260 л. с., установленного на самолете Як-18А, вполне достаточна для нормального ухода на второй круг с выпущенным посадочным щитком на 50°.

Изменение усилий при даче газа при уходе на второй круг со щитком, выпущенным на 50 и 30°, практически одинаково и составляет 3,0—3,5 кг. Причем давление на ручку легко и быстро снимается триммером руля высоты.

Следует отметить, что положение посадочного щитка 0° и 30° незначительно влияет на изменение посадочных характеристик самолета: длину пробега и длину посадочной дистанции в целом.

Из всего сказанного следует, что перерегулировка угла отклонения посадочного щитка на серийных самолетах Як-18А с 50 на 30° нецелесообразна.

Как показывает летная практика, для выполнения посадок с малыми углами планирования на повышенных скоростях в учебных целях целесообразно производить посадки с убраннным посадочным щитком.



Посмотрите на эти радостные лица воинов-авиаторов. Им действительно есть чему радоваться. Все они участники недавно прошедшего слета отличников. На нем в торжественной обстановке генерал вручил им награды солдатской доблести — нагрудные знаки «Отличник ВВС». На снимке: отличники боевой и политической подготовки комсомолец рядовой А. Сидько, молодые коммунисты ефрейтор Н. Чупринин, младший сержант М. Александров, старший сержант Н. Базыленко.

Фото В. Колесникова

УТРЕННЮЮ ТИШИНУ разрывает рокот прогреваемых двигателей. Плавно покачиваясь с крыла на крыло, самолеты начинают вырывать на старт. Летний день начался!

Сегодня первыми над родными ставропольскими просторами поднимутся парашютисты села Михайловки. В парашютном кружке здесь занимается 30 молодых спортсменов. Хотя и далеко от Михайловки до аэродрома, но никто из них не пропустил ни одной возможности выпрыгнуть прыжок.

Комсомолец Иван Внуков (фото 1) работает в Михайловском зерносовхозе. Он прилежно изучает парашютное дело и никогда не откажет в помощи товарищу. На его счету уже два прыжка с парашютом. Сегодня он прыгает в третий раз.

В самолет входит член колхоза имени В. И. Ленина Николай Астанков (фото 2). Недавно Николай подал заявление с просьбой принять его в ряды Ленинского комсомола. Сегодня он, как и его товарищи, выполнит третий прыжок с парашютом.

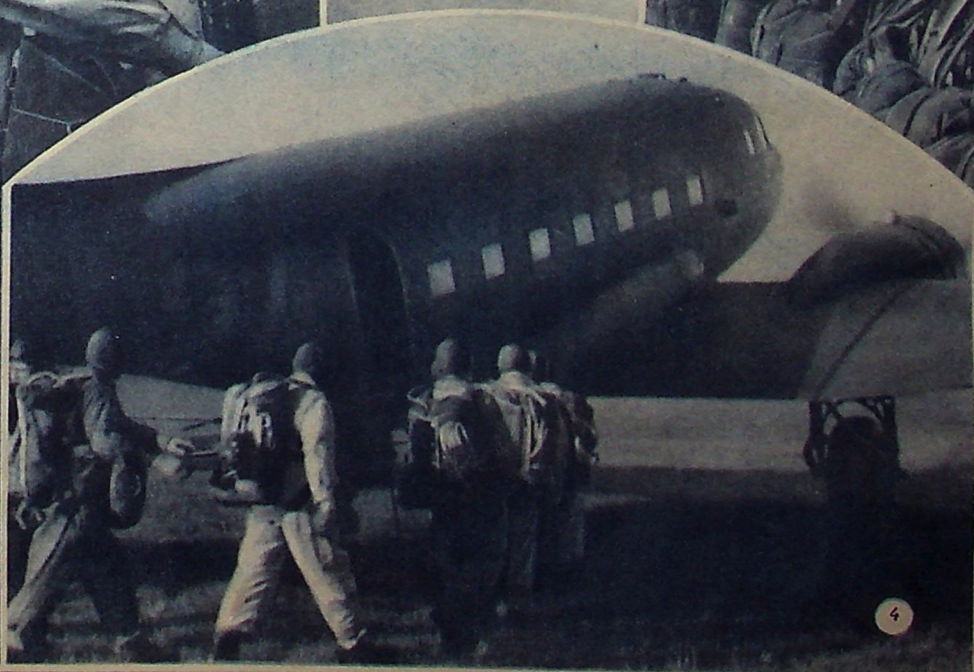
К прыжкам все готово. Первый справа (фото 3) — рабочий того же совхоза комсомолец Николай Кудрявцев. Сейчас он тоже выполнит свой третий прыжок. Но это будет его первый прыжок с самолета Як-12. До этого он прыгал только с самолета Як-12.

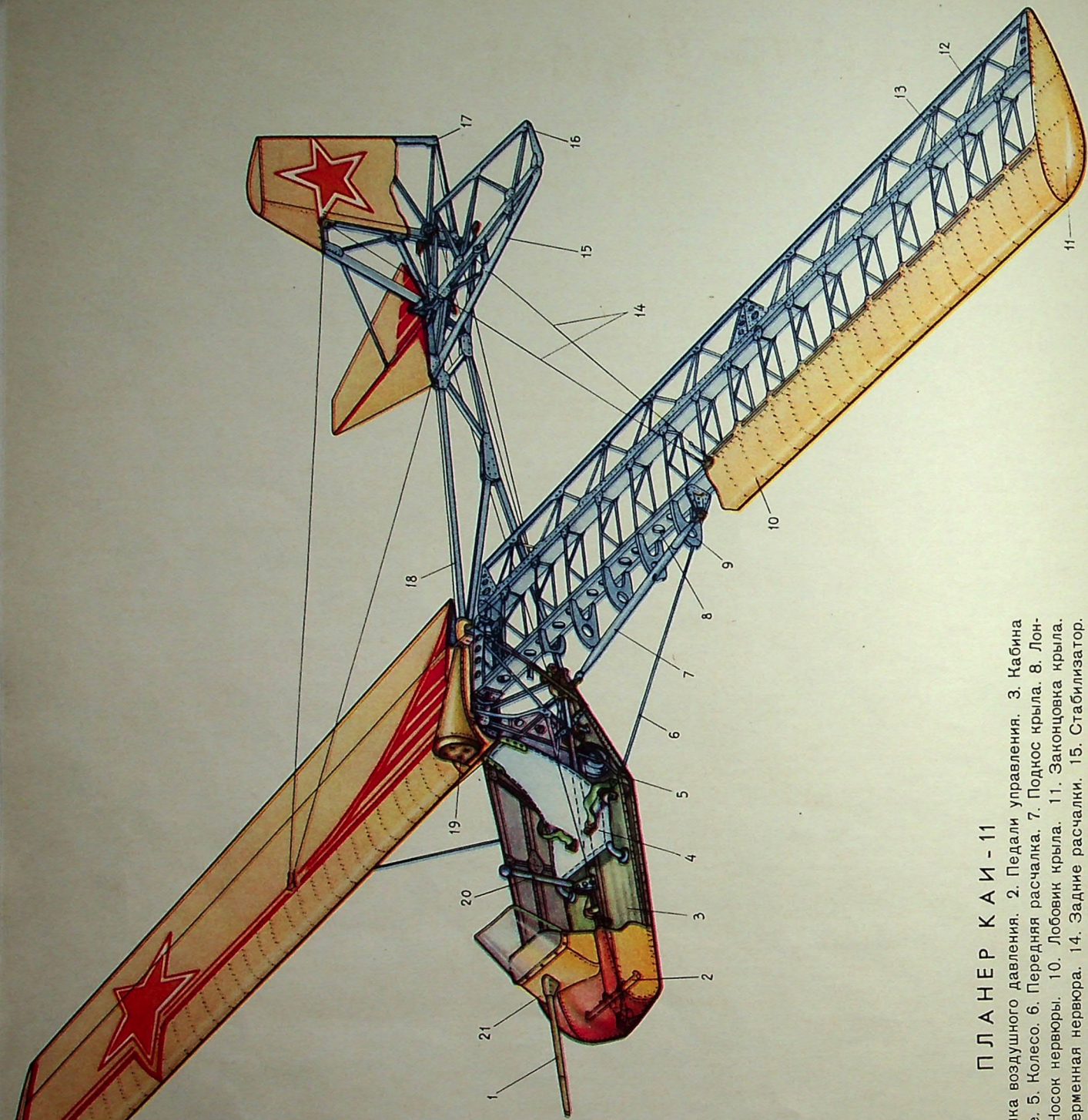
Еще несколько минут — и самолет поднимет михайловских парашютистов в воздух (фото 4).

И вот с гулким, как выстрел, хлопком раскрылся упругий купол. Но теперь остается самая главная часть задачи — умело приземлиться.

Молодежь села Михайловки уверенно и смело овладевает искусством прыжка с парашютом!

Они из села Михайловки





ПЛАНЕР КИИ-11

1. Трубка приемника воздушного давления. 2. Педали управления. 3. Кабина пилота. 4. Сиденье. 5. Колесо. 6. Передняя расчалка. 7. Подкос крыла. 8. Лонжерон крыла. 9. Носок нервюры. 10. Лобовик крыла. 11. Законцовка крыла. 12. Элерон. 13. Шерошная нервюра. 14. Задние расчалки. 15. Стабилизатор. 16. Руль высоты. 17. Руль направления. 18. Хвостовая ферма. 19. Заголовник. 20. Ручка управления. 21. Приборный блок.

ПЛАНЕР КАИ-11

М. СИМОНОВ,
инженер

ВОПРОС об оснащении планерных станций или планерных кружков первичных организаций ДОСААФ хорошим комплектом современной техники для обучения полетам интересует самые широкие круги любителей авиационного спорта. Надо признать, что до сих пор эта проблема полностью еще не решена: дело в том, что обтянутые полотном планеры деревянной конструкции, имеющиеся на планерных станциях и в кружках первичных организаций, обладают сравнительно невысокой прочностью и долговечностью. Следствием невысокой прочности является ограничение высоты полета на этих планерах 5—10 метрами, а также значительное количество поломок при грубых посадках или неумелых пробегках.

Недолговечность практически сводит на нет главное положительное качество деревянного планера — его низкую стоимость. Так, средняя продолжительность службы такого планера первоначального обучения равняется полугоду, а общая продолжительность его «жизни» ограничивается двумя годами хранения. В силу этого возникает необходимость через каждые два года расходовать средства на приобретение новых планеров.

Еще хуже обстоит дело со средствами запуска. Если планерные станции еще как-то снабжаются ими, то кружки могут рассчитывать только на амортизатор или на самодельные лебедки. Об этом свидетельствует уже достаточно длительный опыт работы ряда организаций, в том числе и общественной планерной станции Казанского авиационного института.

Такое положение необходимо ликвидировать. Для этого надо, чтобы планерная станция или кружок получали в свое распоряжение комплект, состоящий из прочного, долговечного планера, а также лебедки для запуска его в воздух. За создание такого комплекта взялось общественное конструкторское бюро ДОСААФ Казанского авиационного института.

Комплект состоит из учебного цельнометаллического планера КАИ-11, самодельной стартовой лебедки КАИ-ТЛ для запуска и перевозки планера, а также тележки для его транспортировки в собранном или разобранном виде. Весь комплект спроектирован, построен и испытан группой инженеров в составе Б. Иванова, В. Яскевича, В. Чудакова, И. Андрианова совместно со студентами Ю. Денисовым, В. Платоновым, В. Халдоянди и другими.

Разрабатывая проект и строя планер КАИ-11, коллектив ОКБ ставил перед собою несколько задач. Важнейшая из них — создать планер для первоначального обучения полетам в кружках первичных организаций ДОСААФ, на планерных станциях и в аэроклубах, то есть построить планер устойчивый и вместе

с тем с достаточно простым управлением. Не менее важной задачей было обеспечение полной безопасности полетов на нем. Вместе с высокой прочностью и большой долговечностью надо было также добиться максимальной простоты конструкции и невысокой стоимости, чтобы по своей цене планер был доступен любому кружку. Конструкторы считают, что все эти задачи в основном решены.

Испытания показали, что планер КАИ-11 обладает нормальной устойчивостью и хорошей управляемостью. Он может быть запущен в воздух амортизатором, мотолеебдкой или автоллеебдкой и допускать также полет на буксире за самолетом.

При запуске с лебедки скорость буксировки не должна превышать 95 км/час, а при буксировке самолетом — 135 км/час. Планер может быть использован для первоначального обучения в любой авиационной учебной организации ДОСААФ или кружке.

Для обеспечения безопасности полета на КАИ-11 применена специальная аэродинамическая компоновка, в результате которой при потере скорости планер не сваливается на крыло или в штопор, а опускает нос и набирает скорость, сохраняя управляемость элеронами. При полетах с автоллеебдкой или на буксире за самолетом сиденье допускает использование наспинного парашюта. Оно оборудовано стандартными привязными плечевыми и поясными ремнями.

Безопасность полета при буксировке лебедкой обеспечивается установкой замков, автоматически отцепляющих планер, когда угол между его осью и тросом достигнет 60°. Кроме того, передний замок автоматически отцепляет планер, если трос начинает тянуть вбок под углом, превышающим 30°. Таким образом, в случае какого-либо недоразумения при запуске, если спортсмен растеряется, планер самостоятельно отцепится и перейдет в свободный полет. Если же это произойдет во время пробежки, то он остановится. Кабина выполнена так, что в случае нужды при буксировке за самолетом или взлете с автостарта спортсмен может в любой момент оставить планер, воспользовавшись парашютом. С этой целью передние расчалки отнесены назад, а в кабине нет предметов, за которые можно было бы зацепиться.

Надежность эксплуатации обеспечивается высокой прочностью планера. Расчетный коэффициент перегрузки на случай А равен 10, то есть КАИ-11 на 25 процентов прочнее любого другого учебного планера. Обычно расчетная перегрузка учебного планера не превышает 8.

Надежность планера повышается также его цельнометаллической конструкцией, позволяющей применять современные антикоррозийные покрытия. Это гарантирует сохранение прочности

планера в течение очень длительного эксплуатационного срока. Так как значительная часть планеров хранится под открытым небом, то совершенно очевидно, что продолжительность службы цельнометаллического аппарата будет в несколько раз большей по сравнению с планером деревянной конструкции.

Большим недостатком ряда учебных планеров является низкая сопротивляемость кабины и передней балки ударам. В результате этого недостатка кабину за период эксплуатации приходится по несколько раз восстанавливать почти заново. Выполненная из металла и имеющая специальную силовую схему кабина КАИ-11 позволяет значительно уменьшить или вовсе исключить необходимость подобных ремонтных работ. Несмотря на общую высокую прочность планера, прочность кабины КАИ-11 повышена по сравнению с остальной конструкцией примерно в 1,5 раза. Большая упругость металла по сравнению с деревом, в свою очередь, способствует повышению выносливости конструкции кабины.

Конструкция планера КАИ-11 проста и достаточно технологична. Большинство элементов конструкции выполнено из материала Д16АТ, толщиной 0,5—0,6 мм и из ограниченного количества прессованных профилей Пр 100-1.

В сборке КАИ-11 также прост. Клепка всех узлов и деталей облегчается хорошим подходом. КАИ-11 может быть построен в любых мастерских, освоивших клепку листового металла.

С точки зрения организации ремонта металлическая конструкция планера не сложна, а в некоторых частях даже проще деревянной. Так, например, для ремонта любой нервюры достаточно ее выпрямить. Если после выпрямления появятся трещины, то на это место наклеивается накладка из листового материала. В случае полного разрушения нервюры ее легко вынуть, высверлив заклепки. Деревянную же нервюру не всегда можно снять без разрушения узла или бобышек. Помимо этого, следует учитывать и то, что склейка, произведенная в полевых условиях, не всегда обладает должным качеством, а следовательно, не гарантирует и необходимой прочности.

Правда, для того чтобы ремонтировать металлический планер, нужны некоторые навыки, материалы и инструменты. Было бы целесообразно, чтобы необходимые материалы и инструменты для ремонта поставлялись вместе с планером. А что касается навыков, то приобрести их помогла бы хорошо разработанная инструкция.

Стоимость планера КАИ-11 при хорошо организованном серийном производстве не должна превышать 4000—5000 рублей.

Ниже приводится таблица основных данных некоторых советских и польских учебных планеров, которые интересно сравнить с соответствующими данными КАИ-11.

При ознакомлении с этой таблицей следует учитывать, что планер КАИ-11 имеет две модификации: первую — без приборного оборудования для полетов с амортизатора и мотолеебдки и вторую — с быстросъемным приборным блоком для полетов с автоллеебдки и за

	A-1	БРО-9	SZD-18 "Чайка"	"Сала- мандра"	"ABC"	КАИ-11
Размах, м	10,56	8,75	10,8	12,5	9	9,4
Длина, м	5,6	5,6	6,3	6,5	6	4,6
Высота, м	1,7	1,56	1,78	2,3	1,95	1,31
Площадь крыла, м ²	15,6	13,15	15,7	17	13,5	10,2
Удлинение	7,13	5,7	7,4	9,2	6	8,7
Вес пустого, кг	32	96	126	140	105	71/77
Вес полетный, кг	164	168	211	225	185	141/157
Качество	11	14	12	12	9,2	13
Минимальная скорость снижения, м/сек	—	—	1,2	0,85	1,5	1,4
Посадочная скорость, км/час	—	—	41	40	45	45
Нагрузка, кг/м ²	10,5	11	13,4	13,3	13,7	14/15,5
Расчетная перегрузка	7	8	8	8,5	8	10

самолетом. Вес первой указан в числителе, а второй — в знаменателе.

Крыло планера КАИ-11 однолонжеронное, прямоугольной формы в плане. Оно имеет стреловидность вперед — 4°. Носок крыла обшит металлической обшивкой до 25 процентов хорды. Далее, до 75 процентов хорды, обшивка полотняная. От 75 до 100 процентов хорды располагается элерон, идущий по всему размаху крыла.

Обшивка лобовой части крыла выполнена из материала Д16АТ толщиной 0,6 мм. Впереди лонжерона расположены носки нервюр, штампованные из того же материала.

Лонжерон крыла постоянный по сечению, имеет две полки-угольника размером 15×15×2 мм и гнутую стенку толщиной 0,8 мм.

Задняя стенка крыла, расположенная непосредственно перед элероном, согнута из материала Д16АТ толщиной 0,6 мм.

Набор нервюр расположен между лонжероном и задней стенкой крыла. Нервюры ферменные, склепаны 8 заклепками каждая из гнутых угловых профилей сечением 10×10×0,6 мм. Все нервюры крыла имеют одинаковую форму, за исключением трех усиленных. Они отличаются тем, что их пояса выполнены из прессованного угольника сечением 15×15×1 мм.

В корне крыла расположены два быстросъемных узла крепления, полностью аналогичных узлам крепления крыла планера БРО-9. Законцовка крыла склепана из листового материала толщиной 0,6 мм. От 25 процентов хорды и назад до элерона крыло покрыто полотном типа «миткаль суровый». Полотно пришивается только в месте крепления к лобовику крыла. В остальных местах конструкции полотно приклеивается к каркасу. При статических испытаниях планера к полотняной обшивке прикладывалась местная нагрузка более 400 процентов расчетной,

причем после снятия нагрузки каких-либо разрушений или остаточных деформаций обнаружено не было.

Крыло полностью герметизировано и какая-либо проводка в нем отсутствует. Профиль крыла ЦАГИ-Р-Ш толщиной 15,5 процента. Угол заклинивания 5° относительно строительной оси планера.

Подкос крыла сварной из стальной трубы 40×1 мм, обжатой по каплевидному сечению.

Хвостовое оперение ферменной конструкции, набранной из гнутых деталей. Нервюры и лонжероны выполнены из листового дюралюминия Д16АТ толщиной от 0,5 до 0,8 мм. Обшивка оперения полотняная, из того же материала, что и обшивка крыла. Пришивка полотна полностью заменена приклейкой.

Качалки рулей простой формы, гнутые из листовой стали толщиной 1,5—2 мм.

Фюзеляж планера состоит из двух самостоятельных частей: носовой кабины и хвостовой фермы. Кабина несет на себе узлы крепления крыльев и подкосов, колеса носовой лыжи и четырех замков (переднего, двух бортовых и стартового).

В передней части кабины установлен быстросъемный приборный блок. Он имеет следующие приборы: указатель скорости УС-250, вариометр ВД-10, высотомер, указатель поворотов, приемник воздушного давления и трубку Вентури. По желанию приборный блок может быть установлен или снят в течение двух минут.

Сиденье пилота выполнено в виде каркаса из дюралюминиевых труб и брезентовой обтяжки. Вес сиденья 800 г. При таком незначительном весе оно выдерживает нагрузку до 800 кг. Сиденье допускает регулировку по росту пилота и под парашют. По отзывам пилотов кабина и сиденье удобны и не стесняют движений, даже в зимней одежде и в унтах. За кабиной на крыле установлен мягкий подголовник.

Ручки управления стартовым и буксирными замками расположены слева и впереди.

Кабина цельнометаллическая. В ее нижней и передней части расположен мощный кессон с четырьмя вертикальными стенками. Этот кессон предназначен для восприятия нагрузок от буксирных замков, шасси, веса пилота, а также ударных нагрузок при грубых посадках и аварийных положениях.

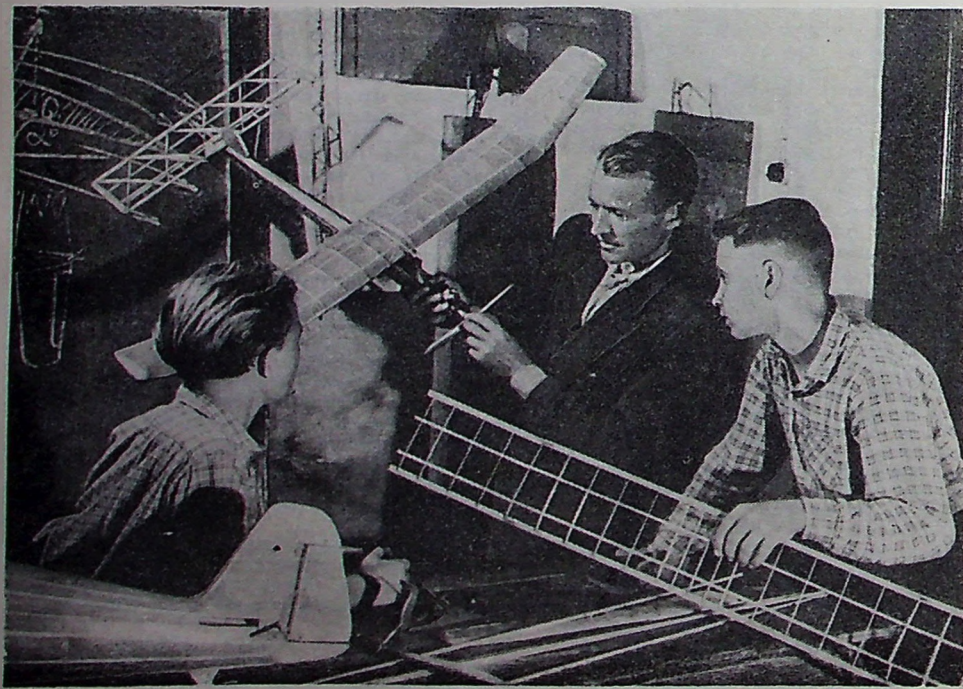
Нос и борта кабины выполнены из листов и гнутых профилей. Жесткость бортов кабины достаточно велика — на борту можно сидеть и становиться на него ногой.

Хвостовая ферма сделана из прямоугольных дюралюминиевых гнутых профилей с толщиной стенок 1—2 мм.

Шасси планера состоит из колеса с пневматиком 200×90 мм и носовой лыжи. Носовая лыжа цельнометаллическая, имеет стальную подошву и пластинчатую резиновую амортизацию. Прочность шасси примерно в 1,5 раза превышает общую прочность планера.

Управление смешанное: элеронами — жесткое, а рулями направления и высоты — тросовое. Элероны имеют качалки управления на внутренней стороне, что позволяет отказаться от проводки внутри крыла.

г. Казань.



Помощь опытного спортсмена всегда кстати. Ценными советами председателя республиканской авиамодельной секции Петра Сурина надо воспользоваться, — так решили кружковцы Юра Авданин (слева) и Валерий Бузаров (справа) из села Страшены, Молдавской ССР.

Фото В. Рогоданцева

В ПЕРМИ И КИРОВЕ

С большой активностью прошла в Пермском аэроклубе читательская конференция журнала «Крылья Родины».

По мнению командира парашютного звена Н. Метелева, более широко следует освещать организацию судейства на соревнованиях, работу инструкторов-общественников. Ведь без общественных инструкторов невозможно успешно решить задачу массового развития авиационного спорта.

— Мало печатается статей по планерному спорту, — заявил командир планерного звена А. Лыков. — Новая техника к нам поступила, но учебная литература отсутствует. Вот здесь мы и ждем помощи от журнала. Пусть мастера планерного спорта поделятся своим опытом пилотирования и эксплуатации новых планеров.

Курсант-пилот А. Ким свое выступление посвятил авиамоделлизму. Он указал, что в журнале были опубликованы полезные чертежи. Их недостаток лишь в том, что они не дают расчетов по воздушным винтам.

Командир звена В. Полуновский отметил, что язык отдельных материалов, печатаемых в журнале, суховат.

На конференции выступили также заместитель начальника аэроклуба по политической части И. Сокольников, старший инженер И. Жалнин, начальник медсанчасти А. Марков, штурман Г. Добролюбов, командир звена В. Сидоров, командир отряда Я. Кельманович.

Состоялась читательская конференция в Кировском аэроклубе. Взявший первым слово начальник аэроклуба А. Воронин указал, что, наряду с положительными сторонами, в работе журнала есть недочеты. В частности, слабо пропагандируются новинки авиационной техники. Взять, например, лебедку «Геркулес-3». Опыт ее эксплуатации не показан. Совсем нет статей по радиосвязи, почти не освещается работа соревнующихся аэроклубов.

Командир звена И. Машковцев считает, что в журнале надо больше внимания уделять физической подготовке спортсменов.

В прениях по докладу выступили: инструктор-авиамоделлист Н. Невидимов, командир отряда А. Половников, инструктор-летчик А. Павликов и командир планерного звена И. Вшивцев.

НОВЫЕ МАСТЕРА СПОРТА

В связи с выполнением нормативов и требований Единой всесоюзной спортивной классификации, на основании ходатайств соответствующих комитетов ДОСААФ, спортивных комитетов поинских частей и бюро Всесоюзной парашютной секции приказом председателя Центрального комитета ДОСААФ СССР присвоено звание мастера спорта следующим авиационным спортсменам:

По парашютному спорту
В. К. Максимову (ВВС), Е. В. Ткаченко (г. Свердловск), М. И. Руденко (ДА), Н. И. Сметанину (ВВС), А. С. Филатову (ВВС), Т. П. Карамышеву (г. Свердловск), А. А. Комарову (ВВС), В. С. Уварову (ВВС), И. Н. Войновскому (ВВС), Н. И. Шукину (г. Челябинск), Х. А. Поляному (ДА), В. А. Вудовскому (г. Уфа) и И. Г. Сальникову (ВВС).



В ПРИГОРОДЕ ХАБАРОВСКА состоялись соревнования авиамоделлистов Дальневосточной зоны. В течение нескольких дней спортсмены из Бурятской АССР, Магаданской, Сахалинской, Камчатской областей, Приморского и Хабаровского краев состязались в пилотировании моделей различных классов.

Несмотря на дождливую погоду, авиамоделлисты показали высокие спортивные результаты. Отлично выступала команда Хабаровского края. На снимке (вверху) вы видите участников этой команды. Слева — моторист линейно-эксплуатационных ремонтных мастерских Хабаровского аэропорта комсомолец Владимир Частливцев. Он завоевал первенство зоны по кордовым моделям. Его модель развила скорость 123 км/час. Комсомолец Владимир Бурков (в центре) выступил с моделью планера. Набрал 781 очко, он выполнил норму первого спортивного разряда и завоевал лучшее место по классу моделей планеров. Роман Саламов (справа) добился первенства зоны по классу физеляжных моделей самолетов с резиновым мотором. Пришедшие на соревнования «болельщики» внимательно следят (слева внизу), как спортсмен команды Камчатской области Сергей Швецов готовит свою модель к старту.

Победы спортсменов — это в то же время победы их инструкторов. Они много приложили старания, чтобы научить своих питомцев строить и запускать отличные модели. Вот и сейчас инструктор авиамоделльного кружка Магаданского Дома пионеров Ю. Афанасьев (в центре слева) помогает спортсмену А. Тайхману готовить модель к полету.

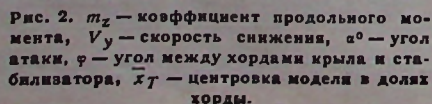
Подведены итоги соревнований. У доски показателей (справа внизу) спортсмены Бурятской АССР (слева направо) Михаил Найденов, Анатолий Жаркой и Валерий Сидоров.

Фото Н. Суровцева (ТАСС)

Начну с планирующего полета. Известно, что большую часть полета всех свободнолетающих моделей составляет планирование. Модель должна плани-

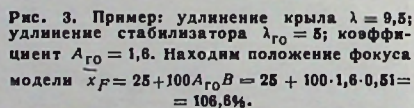


Но мало сбалансировать модель, нужно еще обеспечить ее устойчивость.



Условием статической устойчивости является наличие момента на пикирование — при увеличении угла атаки и момента на кабрирование — при его уменьшении. Большей устойчивости соответствует более крутая кривая коэффициентов продольных моментов m_z (рис. 2).

Для устойчивости модели центр тяжести должен лежать не менее чем на 10–20% хорды крыла впереди фокуса модели. Фокус — точка приложения приращения подъемных сил. Предложенное Б. Мартыновым (см. журнал «Крылья Родины» № 3 за 1959 год) определение фокуса, на мой взгляд, ошибочно, так как он приравнял приращение подъемной силы самим силам.


$$\Delta C_{y\text{кр}} S_{\text{кр}} \frac{\bar{x}_F - x_\Phi}{100} b_A = \Delta C_{y\text{го}} \cdot S_{\text{го}} l_{\text{го}}.$$
$$\bar{x}_F = \bar{x}_\Phi + 100 \frac{\Delta C_{y_{ro}} S_{ro} l_{ro}}{\Delta C_{y_{kp}} S_{kp} b_A} =$$


Отношение $\frac{\Delta C_{y \text{ го}}}{\Delta C_{y \text{ кр}}} = B$ можно найти

по графику (рис. 3), предложенному в венгерском журнале „Repülés“ № 12 за 1958 год.

При увеличении угла атаки приращение подъемной силы, приложенное к фокусу позади центра тяжести, будет стремиться опустить нос модели, а при уменьшении угла атаки — поднять.

Как видно на рис. 2, основную регулировку нужно производить подбором угла между хордами крыла и стабилизатора, так как это не влияет на устойчивость модели. Только для точной подрегулировки можно очень немного сдвигать крыло, изменяя тем самым центровку модели x_T .

Моторный полет — наиболее ответственная часть полета моторной модели. Большая часть аварий происходит на работающем двигателе. На рис. 4 видно, что в отличие от планирующего полета (рис. 1) у нас появился момент, создаваемый непосредственно винтом, а момент горизонтального оперения увеличится за счет обдува его струей от винта. Момент винта складывается из тяги P на плече между центром тяжести и осью вращения, вертикальной составляющей тяги винта P_y (возникающей под косой обдувкой винта) на плече от центра тяжести до плоскости винта и гироскопического эффекта винта правого вращения, стремящегося в правом выраже опустить нос. Винт понижает устойчивость модели. Этим объясняется, что устойчивая на планировании модель может быть неустойчивой в моторном полете.

В моторном полете с набором высоты (рис. 4) подъемные силы крыла, оперения и винта уже не должны уравнивать полный вес модели G , а только ее составляющую G_y . Величина же ее тем меньше, чем круче летит модель. Поэтому при той же балансировке скорость будет меньше. Тяга винта P уравнивает силу лобового сопротивления всей модели Q и составляющую от веса G_x .

При полете с виражом без скольжения (рис. 4) скорость модели увеличится за счет того, что потребуется уравновесить подъемной силой Y уже составляющую веса G_y вместо меньшей по величине составляющей G_x .

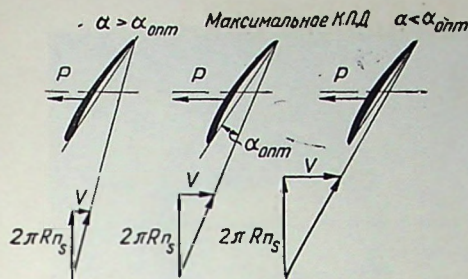


Рис. 5. R — радиус винта, h_s — число оборотов в сек., V — скорость.

Центробежная сила N при этом парировается составляющей веса G_z . Для набора наибольшей высоты необходимо иметь максимальный коэффициент полезного действия (КПД) винта и малое сопротивление модели. Так как режим максимального КПД винта не всегда совпадает со скоростью, соответствующей максимальному качеству с учетом наклона траектории модели, то приходится выбирать компромиссное решение.

С увеличением скорости полета (рис. 5) КПД винта вначале растет за счет уменьшения угла атаки лопастей винта с закритических на оптимальные, а затем падает, так как винт переходит на слишком малые углы атаки. При этом резиномотор быстро раскручивается, бесполезно тратя энергию.

Если модель в моторном полете сбалансирована на слишком малых скоростях (то есть больших углах атаки), то после раскрутки первых, более мощных оборотов двигателя она зависает из-за недостаточности тяги винта, работающего на малом КПД при большом сопротивлении. Если же модель в моторном полете сбалансирована на малых углах атаки, она не набирает высоты, тратя всю тягу винта на горизонтальный полет с большой скоростью. В первом случае ось винта следует наклонить вниз и вправо (для винта пра-



Рис. 6.

вого вращения), а во втором случае — вверх.

На рис. 6 нанесены кривые КПД винта η по углу атаки для начала и середины раскрутки резиномотора. За счет склонения винта и повышения эффективности оперения в моторном полете модель (рис. 6) перебалансируется на меньшие углы атаки. Как видно, середина раскрутки резиномотора проходит при максимальном КПД, а начало при сравнительно низком $\eta = 0,62$. Этим объясняются моторный полет с «площадкой» по ходу раскрутки двигателя, когда модель меняет КПД винта в начале и конце раскрутки.

Для того чтобы КПД винта в течение всего полета был высоким, нужно поставить на модель автомат, который перебалансирует бы модель по мере раскрутки двигателя, что удачно применили мастера спорта В. Куманин и В. Колпаков. Их автомат изменял угол установки стабилизатора по крутящему моменту резиномотора. В нашем примере достаточно в начале раскрутки угол установки стабилизатора увеличить на 2° (рис. 7).

Несколько слов о динамической устойчивости. Допустим, что порыв ветра вывел устойчивую модель из состояния равновесия. При этом в первый момент изменяется угол атаки, но из-за большой инертности модели почти не меняется скорость и траектория ее полета. Изменение угла атаки тут же вызывает такой момент, который за секунду уменьшит приращение угла атаки в 4—5 раз. Такое движение называется короткопериодическим.

Под действием возмущения появляется колебание скорости модели с периодом колебания T в несколько десятков секунд. Эти колебания называют длиннопериодическими. Даже у вполне устойчивой модели время, за которое длиннопериодические колебания уменьшаются в 2 раза, составляет около 15 сек. (рис. 8).

Для балансировки модели и обеспечения статической устойчивости вполне достаточно иметь коэффициент горизонтального оперения $A_{го}$, равный 0,6, но его делают больше, чтобы повысить демпфирование модели. Момент демпфирования не возвращает модель к исходному режиму, а препятствует изменению режима. Более 85% момента продольного демпфирования дает горизонтальное оперение. Момент демпфирования прямого крыла (из-за малого плеча до центра тяжести) составляет около 5%, а фюзеляжа обычно мидельного сечения — не более 10%. Момент демпфирования горизонтального оперения пропорционален коэффициенту

$$\frac{S_{го} L_{го}^2}{S_{кр} l_A^2} = A_{го} \frac{L_{го}}{b_A}$$

При равных условиях увеличение этого коэффициента (рис. 7) приводит к уменьшению времени затухания колебаний и увеличению периода колебаний. Слишком малый запас статической устойчивости ($\bar{x}_T - \bar{x}_F$) приводит к тому, что длиннопериодическое колебательное движение превращается в аperiodическое с очень большим временем затухания (рис. 8),

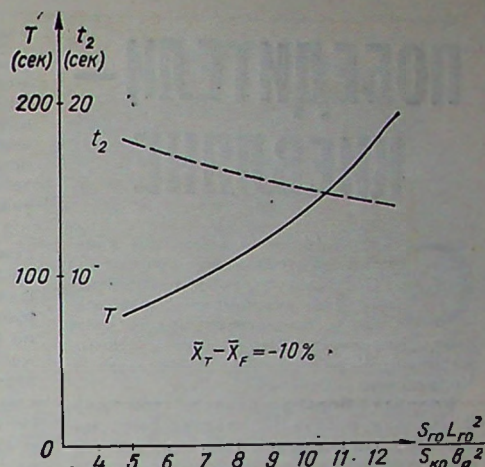


Рис. 7. T — период колебаний, t_2 — время уменьшения колебаний в 2 раза.

и модель очень вяло стремится к балансирующему углу атаки. Для предотвращения этого крыло следует сдвинуть назад или загрузить нос, а для сохранения балансировки поднять заднюю кромку стабилизатора.

Чрезмерное увеличение устойчивости ($\bar{x}_T - \bar{x}_F$) (рис. 8) особенно при малом демпфировании приводит к уменьшению периода колебаний и увеличению времени затухания колебаний, то есть колебательной неустойчивости. Раскачивание чаще всего удается устранить, сдвигая крыло вперед или загружая хвост.

Заметную роль в устойчивости модели, на мой взгляд, играет распределение масс по длине модели. Момент инерции пропорционален массе и квадрату расстояния до нее от центра тяжести. Поэтому более удаленные части модели следует делать легкими, а недостающий по нормам вес концентрировать в центре тяжести.

Перетяжеление хвоста модели на 25% вызовет увеличение времени затухания на 15%.

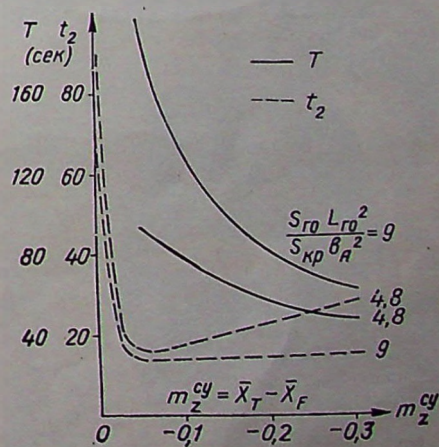


Рис. 8. T — период колебаний, t_2 — время уменьшения колебаний в 2 раза.

ПОБЕДИТЕЛИ— КИЕВЛЯНЕ

С 13 по 16 июля аэродром «Чайка» Центрального аэроклуба СССР был отдан в распоряжение 146 участников соревнований, представлявших город Киев, Киевскую, Хмельницкую, Житомирскую, Черниговскую, Винницкую и Черкасскую области.

Упорная борьба длилась три дня. В эти дни работа на стартах была напряжена до предела, так как количество участников по сравнению с предыдущими годами увеличилось, а время, отводимое на старты, осталось прежним.

Проведенные соревнования свидетельствуют о возросшем мастерстве и техническом уровне большинства авиамodelистов. Особенно улучшились результаты по классам моделей планеров, резиномоторных и таймерных моделей.

Спортсмен Ю. Скворчевский (г. Киев) завоевал первое место по фюзеляжным моделям самолета с поршневым двигателем.

Следует отметить новые технические решения, улучшающие характеристики моделей. Весьма интересными являются крылья с профилированными щелями, идущими вдоль размаха, примененные киевскими спортсменами в моделях планеров. Эти крылья создают значительно большую подъемную силу и увеличивают критический угол атаки.

В результате соревнований победителем вышла команда авиамodelистов-спортсменов столицы Украины, набравшая 8238 очков. Ей вручены кубок республиканского комитета ДОСААФ СССР по Центральной зоне и грамота. Второе место заняла команда Черкасской области, набравшая 5381 очко, третье — команда Киевской области — 5167 очков. Интересно отметить, что в соревнованиях участвовали 35 моделей планеров класса А-2, 33 таймерных, 31 фюзеляжная резиномоторная, 29 кордовых ско-



Спортсмен В. Жаров (г. Киев), вышедший победителем по фюзеляжным моделям планера класса А-2.



Спортсменка М. Егорова (Киевская область), занявшая первое место по фюзеляжным резиномоторным моделям.

участницами зональных соревнований не были представлены модели командных гонок, что объясняется отсутствием на местах площадок, приспособленных для запуска кордовых моделей. Поэтому спортсменов-кордовиков в областях мало.

Законную претензию предъявляют спортсмены по поводу отсутствия хороших двигателей для гоночных моделей.

Борьба за личное первенство принесла следующие результаты. Первые три места по фюзеляжным резиномоторным моделям заняли М. Егорова, А. Кочергин (Киевская область), Р. Гайфуллин (Хмельницкая область); по фюзеляжным моделям планеров класса А-2 — В. Жаров, С. Ткаченко, О. Кирицкий (Киев); по фюзеляжным моделям самолетов с поршневым двигателем — Ю. Скворчевский, В. Кучер (Киев), А. Данченко (Киевская область); по кордовым пилотажным моделям — С. Куценко, В. Макаров, Ю. Шмелев (Киев). По кордовым скоростным моделям на первом месте О. Созанский, на втором Г. Дубовой (Киев); по гоночным моделям — О. Созанский, С. Матвеев (Киев). По радиоуправляемым моделям первенство завоевал Б. Гаганов (Черкасская область).

г. Киев.

В. ТУРЬЯН



ростных моделей. Мало было представлено гоночных и радиоуправляемых моделей.

По гоночным моделям самолетов из всех участников только спортсмены г. Киева набрали 409 очков, остальные не имеют ни одного очка. Такая же примерно картина и по радиоуправляемым моделям, по которым даже спортсмены Киева не набрали ни одного очка. Лишь команде Черкасской области удалось набрать 60 очков.

Низкие результаты по радиоуправляемым моделям были обусловлены отсутствием у спортсменов необходимой аппаратуры.

Участники соревнований отметили плохую подготовку взлетной площадки. Модели должны были совершать разбег по травянистому полю с буграми и кочками. Всеми шестью областями —

В МЕЖДУНАРОДНОЙ АВИАЦИОННОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Международная авиационная федерация (ФАИ) утвердила в качестве новых мировых рекордов следующие достижения авиационных спортсменов:

По парашютному спорту

Дневной одиночный прыжок на точность приземления с высоты 1500 м, совершенный П. Островским (СССР) 3 декабря 1958 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 3,89 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший З. Павичевичу, превышен на 1,4 м.

Дневной одиночный прыжок на точность приземления с высоты 1500 м, совершенный В. Накушиновым (СССР) 7 декабря 1958 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 2,53 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший П. Островскому, превышен на 1,38 м.

Ночной групповой прыжок с немедленным раскрытием парашюта с высоты 10 249 м, совершенный С. Калатчиевым, Ф. Оублековым и Х. Илчевым (Болгария) 23 декабря 1958 г. Рекорд установлен впервые.

По самолетному спорту

Высоту полета 12 471 м с грузом 15 т, достигнутую В. Коккинаки (СССР) 14 ноября 1958 г. на самолете Ил-18 (с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Д. Варену, превышен на 425 м.

Высоту полета 13 154 м с грузом 10 т, достигнутую В. Коккинаки (СССР) 15 ноября 1958 г. на самолете Ил-18 (с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший А. Пирсону, превышен на 466 м.

Скорость подъема на высоту 3000 м — 41,85 сек., достигнутую Э. Эневолдсоном (США) 13 декабря 1958 г. на самолете «Локхид Ф-104А» с реактивным двигателем. Прежний мировой рекорд, принадлежавший Э. Лефевру, превышен на 2,542 сек.

Скорость подъема на высоту 6000 м — 58,41 сек., достигнутую В. Смитом (США) 13 декабря 1958 г. на самолете «Локхид Ф-104А» с реактивным двигателем. Прежний мировой рекорд, принадлежавший Э. Лефевру, превышен на 7,685 сек.

Скорость подъема на высоту 9000 м — 1 м. 21,14 сек., достигнутую В. Смитом (США) 14 декабря 1958 г. на самолете «Локхид Ф-104А» с реактивным двигателем.

НА ЗВАНИЕ „ЧЕМПИОН ПРАГИ“

Многие чехословацкие школьники посвящают свой досуг авиамоделизму. Около ста участников привлекли соревнования юных авиаконструкторов, боровшихся за почетное звание чемпиона Праги — столицы Чехословакии. На фотоснимках, полученных редакцией из Праги, школьники — участники авиамоделльных соревнований.

Фото Владимира Кротича



лем. Прежний мировой рекорд, принадлежавший Э. Лефевру, превышен на 8,885 сек.

Скорость подъема на высоту 12 000 м — 1 м. 39,9 сек., достигнутую В. Смитом (США) 14 декабря 1958 г. на самолете «Локхид Ф-104А» с реактивным двигателем. Прежний мировой рекорд, принадлежавший Э. Лефевру, превышен на 11,324 сек.

Скорость подъема на высоту 15 000 м — 2 м. 11,1 сек., достигнутую Э. Эневолдсоном (США) 15 декабря 1958 г. на самолете «Локхид Ф-104А» с реактивным двигателем. Прежний мировой рекорд, принадлежавший Э. Лефевру, превышен на 25,133 сек.

Скорость подъема на высоту 20 000 м — 3 м. 42,89 сек., достигнутую В. Смитом (США) 14 декабря 1958 г. на самолете «Локхид Ф-104А» с реактивным двигателем. Рекорд установлен впервые.

Скорость подъема на высоту 25 000 м — 4 м. 26,03 сек., достигнутую Э. Эневолдсо-

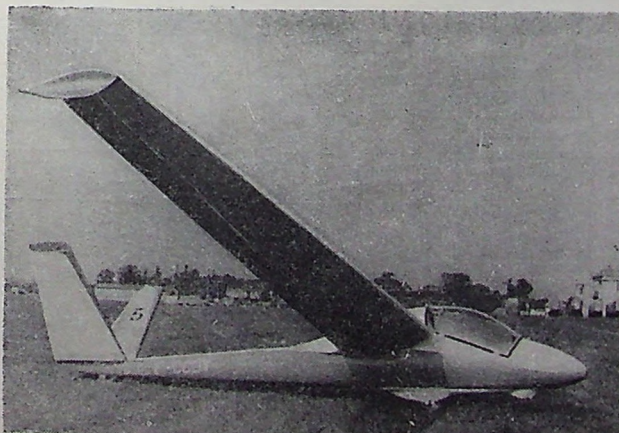
ном (США) 13 декабря 1958 г. на самолете «Локхид Ф-104А» с реактивным двигателем. Рекорд установлен впервые.

Абсолютную скорость полета 1643 км/час по замкнутому 100-километровому маршруту, достигнутую А. Туркатом (Франция) 25 февраля 1959 г. на самолете «Норд 1500 Гриффон 02». Прежний мировой рекорд, принадлежавший Р. Рану, превышен на 471,212 км/час.

Скорость полета 1128,819 км/час по замкнутому 1000-километровому маршруту, достигнутую Е. Тейлором (США) 8 апреля 1959 г. на самолете «Мк Доннел РФ 101С». Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Витту, превышен на 51,272 км/час.

Скорость полета 364,116 км/час по замкнутому 2000-километровому маршруту, достигнутую Д. Кобб (США) 13 апреля 1959 г. на самолете «Аэро Комманда 8-80-Е» (4-й весовой категории). Прежний мировой рекорд, принадлежавший П. Захудалину, превышен на 4,084 км/час.

ФРАНЦУЗСКИЙ СТАНДАРТНЫЙ ПЛАНЕР «БРЕГЕ-905»



Среди зарубежных планеров стандартного класса привлекает внимание французский планер «Бреге-905». Первое, что бросается в глаза, — хорошая скорость этого планера на переходах при сравнительно малой потере высоты.

Обладая хорошей скороподъемностью, «Бреге-905» так же хорошо ходил и в потоках, повисая на скорости 60—70 км/час. При постройке «Бреге-905» широко использованы пластмассы. Так, например, хвостовая балка у него целиком из пластмассы, обшивка фюзеляжа также пластмассовая. Крыло кессонного типа и лобовая часть его выполнена целиком из пластмассы, в том числе и лонжероны.

Благодаря этому планер отличается легкой конструкцией и весит всего 165 кг. При малых габаритах «Бреге-905» имеет просторную, выступающую над фюзеляжем кабину с отличным обзором, оборудованную всеми приборами, необходимыми для полета в облаках.

Основные технические данные планера следующие: размах — 15 м; полетный вес — 265 кг; V — миним. — 55 км/час; V — наивыгод. — 70 км/час; V — максимал. — 200 км/час. Снижение при скорости 150 км/час — 3 м/сек. Аэродинамическое качество, по данным фирмы, — 34.

Следует отметить, что планер имеет кислородное оборудование. У планера очень удобное сиденье из пористой резины, которое приспособлено под компактный настильный нейлоновый парашют, весящий всего 5,5 кг.

Надо полагать, что на мировом чемпионате 1960 года планер «Бреге-905» будет очень серьезным конкурентом всем другим планерам стандартного класса.

На снимке — планер «Бреге-905».

Фото и текст В. ГОНЧАРЕНКО



Подписка принимается без ограничения в городских отделах „Союзпечати“, конторах, отделениях и агентствах связи, в пунктах подписки и общественной деятельностью уполномоченными на предприятиях, в учреждениях и учебных заведениях.

„КРЫЛЬЯ РОДИНЫ“ массовый авиационно-спортивный журнал, в популярной форме знакомящий молодежь с развитием советского авиационного спорта, жизнью, учебной и боевыми традициями Военно-Воздушных Сил, с многообразной деятельностью Гражданского воздушного флота.

Читатель найдет в журнале материалы о всех видах авиационного спорта — парашютном, планерном, самолетном, вертолетном и авиамodelьном.

Журнал систематически показывает борьбу наших спортсменов за новые всесоюзные и мировые авиационные рекорды, освещает авиационные соревнования. На страницах журнала обобщается передовой опыт массовой, спортивной и учебной работы авиационных клубов, планерных станций, авиационных кружков на предприятиях, в учебных заведениях, в колхозах и совхозах.

В журнале печатается много материалов для юных авиамodelистов, для авиамodelьных кружков и лабораторий при школах, станциях юных техников, домах и дворцах пионеров, при дворцах культуры и клубах. Материалы журнала призваны помочь работникам школ, комсомольским организациям в решении задач политехнического обучения. В разделе «В помощь авиамodelисту» в каждом номере публикуются чертежи авиационных моделей различных классов, лучших моделей местных, всесоюзных, международных соревнований, новинки отечественной и зарубежной авиамodelьной техники.

Специальные разделы журнала отведены пропаганде отечественной авиационной науки и техники, показу новых самолетов, вертолетов, планеров и их создателей — авиационных конструкторов, инженеров, работников авиационной промышленности.

В журнале 32 страницы текстового и иллюстрационного материала и цветные вкладки.

Подписная цена: на год — 36 рублей; на 6 месяцев — 18 рублей; на 3 месяца — 9 рублей. Цена одного номера 3 рубля.

Современное оформление подписки обеспечит регулярное получение журнала.

СОДЕРЖАНИЕ

Горячий привет нашим китайским братьям!	1
Бо Да-вей. Трое отважных	2
Друзья	3
Народный аэроклуб в Пекине	4
А. Коваль-Волков. Часовые неба	5

Навстречу пленуму ЦК ДОСААФ

Говорят спортсмены Кировской области	6
Б. Шустров. Хорошую идею подкрепить делом	7
Л. Мазниченко. Рекорды надо планировать	7
П. Астащенко. Размах наших крыльев	8
Факты. События. Люди	10
Н. Балакин. Результаты могли быть лучше	12
Н. Беляев. У планеристов Тульской зоны	13
М. Голышев. Эстафета мастерства	14
Молодежь побеждает	15
Мы хотим летать!	16
И. Николаев. Любимое занятие молодежи	17
На стартах сибиряки	17
В. Бирюлин. Рождение самолета. (Окончание)	18

Спортсмены предлагают

А. Шарипов. Действующая модель вертолета	22
Л. Левитина. Караганда. Аэропорт	23
П. Кожин. В острой спортивной борьбе	23
Л. Соколов-Соколенок. Нужно ли изменять регулировку отклонения посадочного щитка на самолете Як-18А?	24
М. Симонов. Планер КАИ-11	25
В пригороде Хабаровска	27
Л. Белорусов. Продольная устойчивость и балансировка свободнолетающей модели	28
В. Турьян. Победители — киевляне	30
В Международной авиационной Федерации	31
На звание «Чемпион Праги»	31
Французский стандартный планер «Бреге-905»	31

На 1-й стр. обложки: На Выставке достижений народного хозяйства СССР. Всегда многолюдно перед красным Ту-104. Фото А. Григорьева и В. Куняева.

На 4-й стр. обложки: Планер над Москвой. Фото Г. Малиновского.

В помощь авиамodelисту

Модели планеров зарубежных спортсменов.

Редакционная коллегия:

Б. Л. СИМАКОВ (главный редактор), И. Ф. БОБАРЬКИН, А. И. ИВАНСКИЙ (зам. главного редактора), С. П. ИГНАТЬЕВ, Э. Б. МИКИРТУМОВ, Л. Я. ОШУРКОВ И. К. ПОДГУРСКИЙ, Б. А. СМЕРНОВ, Е. Н. СТЕПАНОВ, И. Ф. ШИПИЛОВ.

Художественный редактор Е. Аграновский
Корректор Р. Выгонская

Сдано в производство 25.VII 1959 г.
Бум. 60 × 92/8 2³/₄ л. 5,5 п. л. Подп.
к печ. 22.VIII 1959 г. Г-52018. Тир. 37 000 экз.
Издательство ДОСААФ. Москва, Б-66, Ново-Рязанская. 26. Цена номера 3 руб.
Зак. 452.

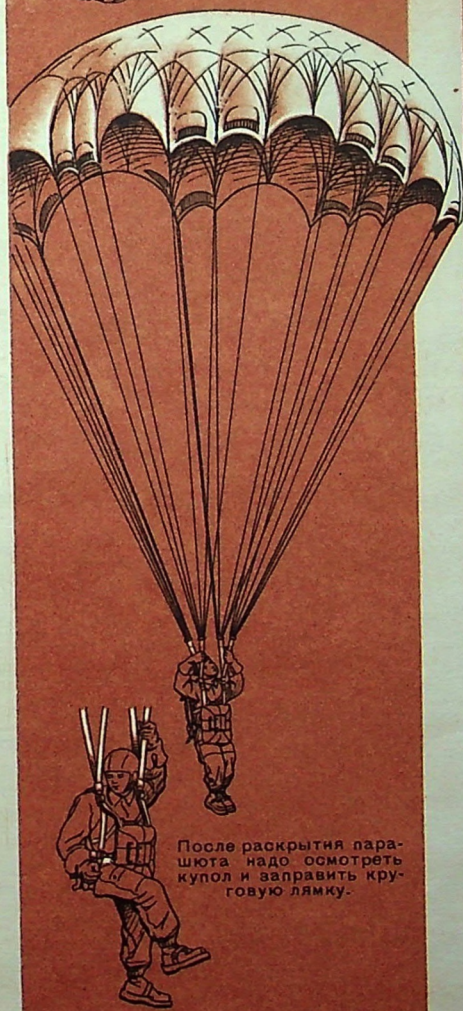
Обложка и цветная вкладка отпечатаны в Первой Образцовой тип. им. А. А. Жданова Московского городского Совнархоза.

13-я типография Московского городского Совнархоза. Москва, ул. Баумана, Гарднеровский пер., д. 1а.

Действия парашютиста в воздухе при прыжке с ручным раскрытием парашюта



Введение в действие парашюта ручным способом.



После раскрытия парашюта надо осмотреть купол и заправить круговую лямку.



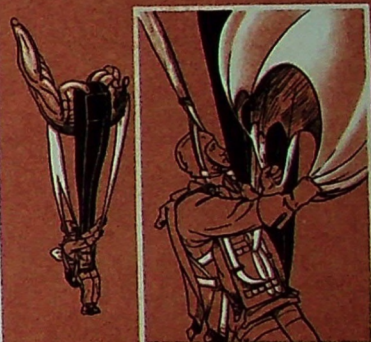
При снижении парашютист определяет по земным ориентирам направление сноса и место приземления, а также выполняет несколько тренировочных разворотов, перекрещивая лямки.

Запасной парашют раскрывается в такой последовательности.левой рукой прижать парашют к телу. Правой рукой выдернуть кольцо. Затем, продолжая прижимать купол

к телу и захватив правой рукой часть отстроп и купол, с силой отбросить купол вверх и в сторону. После этого немедленно освободить стропы из сот ранца.



При отказе главного купола запасной парашют открывается в такой же последовательности.



При попадании купола запасного парашюта в главный, спортсмен как можно быстрее подтягивает за стропы купол запасного и отводит его кромку в сторону, помогая ему наполниться.



Снижение с запасным парашютом. Приведение происходит так же, как и при спуске на главном куполе.

57
П ЯЕ 1703
ТЕХ. БИБЛИОТЕКА
12 УР РСБ

