



МПВ-0

СССР 3147

**КРЫЛЯ
РОДИНЫ**
№ 6 1961



Наветречу XXII звезду нашумим



Сотни молодых ростовчан, юноши и девушки самых разнообразных профессий, посвящают свой досуг авиационному спорту. Они летают на самолетах, вертолетах, планерах, совершают прыжки с парашютами, строят и запускают в воздух авиационные модели.

...Еще только на востоке разгорается утренняя заря, а в небе уже слышится рокот авиационных двигателей. В воздухе и на земле идет упорная учеба. Ростовчане готовятся к финальным стартам Всесоюзной спартакиады, к завоеванию новых авиационных рекордов во славу любимой Родины. Они обязались встретить XXII съезд родной партии новыми достижениями.

Наши снимки рассказывают о буднях ростовских спортсменов накануне ответственных стартов. Идут полеты вертолетчиков. Со стартового командного пункта ими руководит командир отряда И. Хворостянов (1), справа — летчик-инструктор А. Барышев. Клубная команда парашютистов заняла призовое место на прошлогодних зональных соревнованиях. — Теперь будем бороться только за победу, — говорит ее тренер комсомолец перворазрядник А. Мирошниченко (2).

А эти ребята готовы преодолеть любые трудности для достижения своей цели. Молодые машинистры комсомольцы В. Кулаков (справа) и А. Смолянинов (3) решили в ходе спартакиады выполнить нормативы первого разряда по вертолетному спорту. Искусного мастера своего дела инженера А. Скрипника (4) фотообъектив нашего корреспондента запечатлел за проверкой готовности радиостанции вертолета. А вот спортивная команда летчиков-спортсменов (5) перед началом полетов. Слева направо: Б. Поддубный, А. Губин (капитан), В. Васильев и В. Акулиничев.

(Окончание см. на 3-й стр. обложки)



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

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 6 ★ ИЮНЬ ★ 1961

ГОД ИЗДАНИЯ 12-Й

Адрес редакции:

Москва, Б-66, Ново-Рязанская, 26

Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08 и Е 1-68-35

ВЕЛИКИЙ ПОДВИГ СОВЕТСКОГО НАРОДА

Минуло два десятилетия с начала Великой Отечественной войны, явившейся главным, решающим событием всей второй мировой войны.

С приходом к власти Гитлера в 1933 году немецкие фашисты начали открыто и усиленно готовиться к реализации своих обширных завоевательных планов. В этом им помогали реакционные империалистические круги западных стран, считавшие, что германский фашизм явится той ударной силой, которая в состоянии будет нанести поражение Советскому Союзу и уничтожить ненавистный им советский общественный и государственный строй.

Империалисты США, Англии и Франции вложили колоссальные средства в создание фашистской военной машины. Тем самым они способствовали восстановлению военного потенциала Германии. Немецкие фашисты получили оружие, необходимое для агрессии. Те же круги в сентябре 1938 года в Мюнхене заключили сделку с гитлеровцами, растоптали ранее заключенные ими договоры и предательски отдали на растерзание Гитлеру Чехословакию. Через год жертвой гитлеровской агрессии стала Польша. В начале сентября 1939 года Англия и Франция объявили Германии войну. Они пошли на это не ради Польши и отнюдь не в целях свержения фашизма, а для обеспечения собственных империалистических интересов.

После того как была развязана вторая мировая война, немецко-фашистские войска оккупировали Данию, Норвегию, Голландию, Бельгию, Люксембург, Францию; на французском побережье у Дюнкерка сбросили в море остатки английской армии.

Разгромив своих конкурентов на Западе, Гитлер господствовал почти во всей Европе. К тому же в его руках сосредоточились военные силы Италии, Австрии, Финляндии и ряда других стран.

В таких условиях фашистский фюрер усиленно готовился к преступной войне против Советского Союза. Эта подготовка шла под лозунгом антикоммунизма с целью свержения советского строя и поражения советского народа. «Речь идет о борьбе на уничтожение, — говорил Гитлер. — Если мы не будем так смотреть, то, хотя мы и разобьем врага, через 30 лет снова возникнет коммунистическая опасность. Мы ведем войну не для того, чтобы законсервировать свое-

С. КРАСОВСКИЙ,
маршал авиации,
Герой Советского Союза

го противника... Война будет резко отличаться от войны на Западе. На Востоке жестокость является благом для будущего».

Выполняя разбойничий план Гитлера и его подручных, немецко-фашистские войска заблаговременно сосредоточились непосредственно у западных границ СССР и заняли исходные позиции для наступления на огромном пространстве от Баренцова до Черного моря. Гитлеровские захватчики рассчитывали в короткий срок добиться решающих успехов над Советскими Вооруженными Силами. 22 июня 1941 года, в четыре часа утра, без объявления войны фашистские полчища вторглись в пределы советской страны.

Началась Великая Отечественная война — война освободительная, справедливая, в которой наш народ ставил целью защитить честь, свободу и независимость социалистической Родины, самый прогрессивный и передовой общественный строй, созданный в результате победы Великого Октября.

Вся страна поднялась на борьбу за правое дело против фашистской Германии, начавшей захватническую, грабительскую, несправедливую войну.

В этой священной борьбе вдохновителем и организатором советского народа и его армии выступила великая Коммунистическая партия, во главе с ленинским Центральным Комитетом. Партия сосредоточила все свои силы на организации вооруженной защиты социалистического Отечества, развернула огромную деятельность по мобилизации всех ресурсов страны для завоевания победы над врагом. В предельно короткие сроки сотни промышленных предприятий были перебазированы из западных районов в восточные. На монтаж предприятий и строительство новых корпусов шли тысячи коммунистов и комсомольцев. По решению ЦК партии на укрепление армии и флота было послано около 48 тысяч руководящих работников. К концу 1941 года в Вооруженных Силах находилось около 1300 тысяч коммунистов. Их направляли на самые трудные участки. Наша родная партия повела за собой на священную Отечес-

венную войну героический советский народ, с честью выдержавший самые суровые испытания.

Гитлеровское командование одновременно ввело в бой 170 отборных дивизий и предприняло яростное наступление в гигантских масштабах. На первых порах враг имел количественное превосходство в танках и самолетах. Но несмотря на то, что война для нашей страны началась в весьма невыгодных условиях, уже первые дни сражений показали, что в лице Советского Союза немецкие фашисты встретили могучую силу.

На всем огромном протяжении фронта развернулись ожесточенные сражения. Ценой огромных потерь в течение первых десяти дней войны врагу удалось захватить Литву, часть Латвии, Белоруссии и Украины.

Перед лицом серьезной угрозы 30 июня 1941 года был создан Государственный Комитет Обороны. Под его руководством советские, военные, партийные и комсомольские органы развернули напряженную работу по мобилизации всех сил Советского государства для защиты социалистического Отечества. Сопротивление советского народа и его армии непрерывно нарастало.

В августе гитлеровцы подошли к Ленинграду, рассчитывая овладеть им штурмом. Однако разбойничьему замыслу гитлеровцев не суждено было свершиться. Вместе с войсками армии и флота по призыву партийной организации на оборону Ленинграда грудью встали трудящиеся города. Их ряды цементировали 70 тысяч коммунистов-ленинградцев. Враг был остановлен.

Несмотря на то, что фашистские оккупанты проникли в глубь нашей страны, беспочвенность их плана «молниеносной войны» стала очевидной уже в первые месяцы сражений.

В пору величайшей опасности, когда передовые части гитлеровских захватчиков вышли на дальние подступы к Москве, Советская Армия не только удержала их бешеный натиск, но и сама повела успешное контрнаступление. В боях под Москвой хваленым немецким войскам было нанесено первое крупное поражение. Враг лишился временных преимуществ, которые имел в самом начале войны.

Первый период был наиболее трудным. Немецко-фашистским захватчикам

удалось принудить советские войска к отступлению. Но эти неудачи не сломили боевого духа Советской Армии, не поколебали стойкости нашего народа. Лучшим тому свидетельством служит Сталинградская битва.

Части Советской Армии, героически оборонявшие город-герой, в конце 1942 года остановили здесь грандиозное вражеское наступление. Потеряв сотни тысяч убитыми, ранеными и большое количество техники, противник перешел к обороне. Советские войска прорвали вражескую оборону, окружили, а затем разгромили и уничтожили 330-тысячную группировку противника.

Стремясь любой ценой восстановить свой пошатнувшийся престиж, летом 1943 года гитлеровцы повели новое наступление на Курском выступе. Этому, как и прежде, способствовало отсутствие второго фронта в Европе.

В районах Орла и Белгорода враг сосредоточил до 500 тысяч войск. Значительную их часть перебросили с Запада. Фашистское командование возлагало большие надежды на свою новую технику: тяжелые танки «тигр», «пантера» и самоходные орудия «фердинанд». Все это, однако, не помогло. В тяжелых оборонительных боях советские войска сначала обескровили отборные части противника, а затем сами перешли в контрнаступление и 5 августа, ровно через месяц после начала сражения на Курской дуге, освободили Орел и Белгород. Этот день столица нашей Родины Москва отметила первым салютом в честь своей славной Советской Армии.

Победа под Курском завершила коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны и всей второй мировой войны. Советская Армия развернула наступление на широком фронте.

Выполняя единый стратегический план, Советские Вооруженные Силы в 1944 году нанесли по врагу ряд последовательных, сокрушительных ударов. Это произошло под Ленинградом и Новгородом, в Прибалтике, на рубежах Молдавии, в Крыму и на других участках огромного фронта. Немецко-фашистские захватчики были изгнаны из пределов нашей Родины.

Советская армия продолжала преследовать оккупантов и оказала могучую поддержку народам Европы в их борьбе за освобождение от гитлеровского господства. Была очищена часть территории Польши, Румынии, Болгария и Венгрия обратили свое оружие против фашистской Германии. Советский воин-освободитель пришел в Югославию, Норвегию, Чехословакию.

Когда наступление Советской Армии превратилось в сплошную грозную лавину, стало очевидным, что она способна покончить с гитлеровской Германией и без помощи союзников. Тогда реакционные политики США и Англии, под разными предлогами тормозившие до того открытие второго фронта, были вынуждены предпринять вторжение в Западную Европу, высадив десант в Северной Франции.

Не давая врагу передышки, Советская Армия с ходу форсировала реку Одер и громил фашистов в их собственном зверином логове. Утром 16 апреля 1945 года прогремел исторический залп 41 тысячи пушек и минометов, возве-



Последний полет фашистского стервятника.

С картины худ. Н. Жукова

стив начало штурма Берлина. Фашистская столица не смогла устоять. Ожесточенное сопротивление почти миллионной гитлеровской армии, защищавшей Берлин, было сломлено. Над куполом рейхстага заполыхало советское Знамя Победы. Германия признала себя побежденной и 8 мая 1945 года подписала акт о безоговорочной капитуляции.

* *
*

В дело разгрома врага немалый вклад внесла наша авиация. В осуществлении своих разбойничьих планов фашистское командование главную ставку делало на бронетанковые и воздушные силы, направив для нападения на Советский Союз несколько тысяч самолетов.

В начале войны сложилась крайне тяжелая обстановка. В результате массированных налетов на аэродромы наша авиация понесла большие потери в людях и технике. В связи с отступлением советских войск и частым перебазированием авиационных частей создались дополнительные трудности в снабжении горючим и боеприпасами. Враг имел превосходство в числе самолетов.

Как и все советские воины, наши авиаторы стойко преодолевали небывалые трудности. Воспитанные Коммунистической партией в духе беззаветной любви к своей социалистической Родине, они являли пример самоотверженного выполнения воинского долга. Мужественно отражали наши летчики яростные атаки сильного и технически оснащенного противника и в ожесточенной борьбе сумели завоевать господство в воздухе.

Символом героизма стал всенародно известный подвиг командира эскадрильи коммуниста Николая Гастелло и членов экипажа его самолета. Ратной славой покрыли себя крылатые стражи Ленинграда С. Здоровцев, М. Жуков и П. Харитонов, первыми во время минувшей войны удостоенные звания Героя Совет-

ского Союза. С гордостью называем мы имя летчика-истребителя комсомольца Виктора Талалихина, совершившего первый ночной таран. В дни оборонительных боев советские авиаторы стойко защищали наши города от вражеских налетов.

Ни одно сражение Великой Отечественной войны не проходило без активного участия советских бомбардировщиков, штурмовиков, истребителей.

Ко времени решающих боев за Москву наша авиация была основательно усилена; она пополнилась машинами последних конструкций. И это в значительной степени помогло войскам противовоздушной обороны надежно защитить родную столицу от гитлеровских пиратов. Так, в октябре 1941 года из 2018 немецких самолетов, участвовавших в налетах на Москву, прорвались в город только 72 самолета, что составляет 3,5 процента. Неоценимую помощь нашим наземным частям оказала бомбардировочная и штурмовая авиация. Маскированные действия по танковым колоннам, мотомеханизированным соединениям и аэродромам причинили противнику громадный ущерб. В великой битве под Москвой родилась гвардия советской авиации. В гвардейские были преобразованы шесть наиболее отличившихся полков.

Масштабы всех прежних операций превосходило сталинградское воздушное сражение. Обстановка характеризовалась здесь исключительной насыщенностью ограниченного по размерам участка фронта большим количеством самолетов с обеих сторон. Над городом и на подступах к нему непрерывно велись напряженные воздушные бои. В отдельные дни немецкая авиация делала до 2000 самолето-вылетов.

На вооружение наших Военно-Воздушных Сил поступало все больше новейших истребителей, которые позволили применять вертикальный маневр и другие тактические приемы воздушного боя, повысившие эффективность действий летчиков.

Своей отвагой и мастерством отличились сотни советских летчиков. Страна узнала имена В. Лавриненкова, М. Баранова, В. Рогальского, В. Нагорного, талантливых командиров-новаторов И. Полбина, М. Клещева и многих других героев грандиозного воздушного сражения. Особые заслуги в нем принадлежат 102-й Краснознаменной авиационной дивизии ПВО, которой присвоено почетное наименование Сталинградской. В итоге боевых действий при защите города-героя советская авиация добилась замечательных успехов. 2 февраля 1943 года Совинформбюро сообщило: «В битве за Сталинград наши ВВС истребили большую часть самолетов немецких эскадр, а затем блестяще осуществили воздушную блокаду окруженных в Сталинграде немецких армий».

Примерами возросшего летного мастерства богаты воздушные сражения на Кубани, где боевую славу обрели Г. Речкалов, П. Крюков, А. Клубов.

Все виды нашей авиации активно способствовали разгрому Орловской и Белгородской группировок противника. В те памятные летние месяцы 1943 года с особой силой проявились высокие боевые качества самолетов-штурмови-

ков, вооруженных специальными противотанковыми бомбами. В уничтожении вражеских «тигров», «пантер», «фердинандов» большое искусство проявили летчики А. Бондарь, В. Жолнин, В. Воловик и Б. Гребеньков, подбившие за три дня боев около 30 танков противника. Среди истребителей исключительное мужество показал летчик А. Горовец, павший смертью храбрых. В неравном воздушном бою он уничтожил 9 бомбардировщиков.

Всего на Курской дуге советские летчики сбили 1500 самолетов и в их числе немало модернизированных истребителей «фокке-вульф-190». Затем наша авиация помогла наступающим частям Советской Армии удержать и расширить взятые ими плацдармы на правом берегу Днепра. Управление авиацией было организовано так, что советские истребители перехватывали самолеты противника на дальних подступах к Днепру и ежедневно уничтожали по несколько десятков фашистских машин.

Ко времени решающих боев 1944 года Военно-Воздушные Силы достигли превосходства над авиацией противника по количеству и качеству самолетов. Действия нашей авиации отличались высокой активностью и характеризовались массированным ее применением на направлениях главного удара. Успешно осуществлялась блокада с воздуха и уничтожение окруженных советскими войсками вражеских группировок. Пикирующие бомбардировщики под командованием Героя Советского Союза И. Полбина использовали эффективный метод при разрушении узлов сопротивления. Успеху боевых действий способствовали легкие ночные бомбардировщики По-2.

Обогащенные трехлетним опытом войны, авиационные команды непрерывно совершенствовали методы взаимодействия с наземными войсками, научились быстро и скрытно маневрировать крупными силами авиации. Они заблаговременно подтягивали сеть аэродромов, обеспечивали авиационную поддержку нашим войскам.

Грозной силой вступила советская авиация в последний период войны. В разгроме берлинской группировки участвовало 8400 самолетов. Разгорелась невиданная по своим масштабам воздушная битва. Ее успех в значительной степени обеспечили закаленные в боях авиационные соединения Героев Советского Союза К. Вершинина, С. Руденко и других командиров.

Верные своей Родине, Коммунистической партии и правительству, советские авиаторы проявили величайшее мужество и мастерство. В ожесточенных воздушных сражениях они разгромили хваленую немецкую авиацию, дали немало примеров беззаветной стойкости, отваги и подлинного героизма, вписали много ярких страниц в историю Великой Отечественной войны. Советский народ-победитель законно гордится боевой славой летчиков. Родина высоко оценила подвиги своих крылатых сынов. 2119 авиаторов удостоены звания Героя Советского Союза, 69 из них получили это звание дважды, а прославленные летчики, ныне генералы А. И. Покрыш-



Дважды Герой Советского Союза А. И. Молодчий.

С картины худ. Кукрыниксы

кин и И. Н. Кожедуб имеют по три Золотых Звезды.

*
*
*

На полях сражений Великой Отечественной войны был решен исход всей второй мировой войны в пользу прогрессивных сил мира. Второе вооруженное нашествие империалистов на нашу Родину потерпело полное крушение. Советский народ отстоял свободу и независимость социалистического общества, а вместе с тем выполнил и свою благородную освободительную миссию перед народами Европы. «Не только наши современники,— говорил товарищ Н. С. Хрущев,— но и грядущие поколения будут всегда свято чтить память героических борцов, которые в смертельных битвах разгромили фашистские полчища, будут чтить память тех, кто спас светлое будущее человечества».

Славная победа, одержанная над сильным и коварным врагом, стоила огромных жертв и лишений. Советский народ вынес основную тяжесть жесточайшей войны с фашистской Германией и ее сообщниками. Это был его великий подвиг. Советские люди стойко выдержали небывалые испытания. На фронте и в тылу они показали образцы высокого мужества, отваги, массовый героизм, горячую любовь к Отчизне, беспредельную преданность родной Коммунистической партии.

Мудрое руководство Коммунистической партии явилось самым важным источником непобедимости Советских Вооруженных Сил. Опираясь на морально-политическое единство советского народа, партия превратила всю страну в единый боевой лагерь. Она успешно использовала преимущества советского общественного и государственного строя, еще более укрепила союз рабочего класса и крестьянства, выдвинула и воспитала много талантливых полковод-

цев, организовала могучее партизанское движение, развернула военное производство, обеспечила превосходство Советской Армии в боевой технике и искусстве ведения войны. В защите любимой Родины надежным боевым помощником партии, как всегда, был комсомолец — вожак нашей молодежи, воспитанной в духе советского патриотизма, верности заветам Ленина.

Теперь, когда залечены раны войны, когда советский народ, выполняя семилетний план, уверенно идет к коммунизму, мы вновь и вновь оглядываемся на пройденный боевой путь. И перед нами возникает кристально-чистый образ советского воина-борца, воина-гражданина. Многие говорят нашему сердцу памятная медаль с надписью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

Советский Союз стоял и стоит за дело мира. Наша страна идет в авангарде борьбы за избавление человечества от угрозы новой мировой войны и твердо проводит политику мирного сосуществования государств с различными социальными системами. Но советские люди знают, что в нынешней международной обстановке надо быть, как никогда, бдительными, постоянно помнить указание XXI съезда КПСС, что «пока существует агрессивный империалистический лагерь, Советское государство обязано укреплять и совершенствовать славные Вооруженные Силы — Армию и Флот, стоящие на страже социалистических завоеваний и мирного труда советского народа».

Овеянная славой исторических побед, Советская Армия оснащена всеми видами современного оружия. Верные боевым традициям, наши воины, тесно сплоченные вокруг великой Коммунистической партии, крепко держат в руках это грозное оружие, зорко охраняют созидательный труд строителей коммунизма.

НЕЗАБЫВАЕМАЯ ВСТРЕЧА



Председатель ЦК ДОСААФ СССР Д. Д. Лелюшенко вручает Ю. А. Гагарину высшую награду Общества — Почетный знак ДОСААФ СССР.

Фото В. Мастюкова (ТАСС)

— Мне очень приятно быть среди вас, здесь я чувствую себя в родной стихии, среди старых хороших друзей...

Этими сердечными словами, сказанными первым в мире летчиком-космонавтом Юрием Гагариным на встрече с авиационно-спортивной общественностью, он еще и еще раз напомнил о том, что стал крылатым в нашем оборонном Обществе.

Герой космоса выразил глубокую признательность своим бывшим наставникам, с помощью которых в Саратовском аэроклубе начал он путь в авиацию.

В день памятной встречи в Центральном аэроклубе СССР имени В. П. Чкалова авиационные спортсмены, представители спортивных федераций, работники ЦК ДОСААФ собрались для того, чтобы приветствовать и достойно отметить замечательный подвиг советского летчика-коммуниста, впервые в истории человечества пролетевшего по дороге во Вселенную. Собравшиеся рукоплескали советскому летчику, чей беспример-

ный полет с новой силой прославил любимую Родину, передовую советскую науку и технику, вдохновенный труд нашего народа, под руководством Коммунистической партии одерживающего все новые победы.

ЦК ДОСААФ наградил Ю. А. Гагарина Почетным знаком ДОСААФ СССР. Высшую награду Общества вручил отважному космонавту Председатель ЦК ДОСААФ дважды Герой Советского Союза генерал армии Д. Д. Лелюшенко.

Облетев вокруг земного шара, Ю. А. Гагарин добился выдающихся спортивных достижений. Он установил абсолютные мировые рекорды продолжительности и высоты полета в космическом пространстве в пределах земной орбиты и рекорд на поднятие массы космического корабля, за которые Федерация авиационного спорта СССР присудила Юрию Алексеевичу Гагарину три медали.

Юрия Алексеевича особенно взволновало и тронуло, когда ему в подарок

★
**ЮРИЮ ГАГАРИНУ ВРУЧЕНА
ВЫСШАЯ НАГРАДА ДОСААФ СССР**

★
преподнесли модель самолета Як-18 № 06. Да и могло ли быть иначе, если на этом самолете Гагарин-курсант первый раз в жизни поднялся в воздух с аэроклубного аэродрома. Безмерно дороги воспоминания о той, еще сравнительно недавней поре.

Достижения советского космонавта — венец всех авиационных и радиорекордов. В честь этого ему вручена грамота № 1 участника Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта. Выдающиеся спортивные успехи славного героя-авиатора стали ярким маяком, замечательным примером для тысяч авиационных спортсменов, готовых продолжить благородное дело завоевания космоса. Не случайно пионером его освоения стал летчик.

— Полет в космос, — говорил активистам ДОСААФ Герой Советского Союза Ю. А. Гагарин, — величайшее завоевание всего советского народа. Ваши поздравления я отношу на счет всего нашего коллектива космонавтов. Думаю, что следующие полеты, которые совершат мои друзья и я сам, будут еще более значительными и рекордов у нас будет еще больше. Но к ним нужно настойчиво готовиться. Для новых полетов понадобятся много командиров и штурманов космических кораблей. И нет сомнения, что немало из них первоначальные основы летного дела получат в патриотическом Обществе.

Такие встречи не забываются. Каждый, кому довелось на ней побывать, запечатлел образ нашего дорогого соотечественника, воплотившего в жизнь дерзновенную мечту человечества. И заглядывая в завтрашний день, каждый мысленно повторял за Юрием Гагариным: «Штурм космоса только еще начинается...».

Да, только еще начинается. В ознаменование первого в мире космического полета человека на корабле-спутнике Президиум Верховного Совета СССР учредил звание и нагрудный знак «Летчик-космонавт СССР». Этого почетного звания удостоен майор Юрий Алексеевич Гагарин. Разведчик космоса № 1, он открыл список отважнейших, чьи имена будут золотыми буквами вписаны в книгу истории нашей великой Родины. И уже недалеко то время, когда последуют новые выдающиеся полеты в космос. Совершившие их советские люди — наши современники, гордые за свой народ-богатырь, будут носить пятиконечный серебряный знак с изображением земного шара, опоясанного золотой орбитой спутника и ведущей начало от Москвы орбитой космического корабля, устремляющегося в межпланетное пространство.

ВЫДАЮЩИЙСЯ ПОЛЕТ

АБСОЛЮТНЫЙ
МИРОВОЙ РЕКОРД
ЛЕТЧИКА Г. К. МОСОЛОВА

Два с лишним года официальный мировой рекорд высоты полета принадлежал американскому летчику Джо Джордану. Сейчас этот рекорд более чем на 3200 метров превышен советским летчиком-испытателем Героем Советского Союза Георгием Мосоловым. 28 апреля на реактивном самолете Е-66 он достиг небывалой высоты полета — 34 714 метров.

Е-66 с треугольным крылом, имеющий один турбореактивный двигатель, стартовал в 17 часов 12 минут с одного из подмосковных аэродромов. Полет продолжался недолго: с момента взлета и до посадки он занял около 30 минут. Это были напряженные минуты, они требовали выдержки, выносливости, высокого летного мастерства. Сначала Г. Мосолов разогнал машину до скорости, более чем в два раза превышающей скорость звука. Выйдя в район кинотеодолитных станций, летчик услышал с земли: — Горка!

Энергичным движением ручки на себя летчик перевел машину в набор высоты. Теперь самое главное



выдержать строго определенный угол, который позволит достичь максимальной высоты. Сделать это не так-то просто, ведь скорость все время падает, условия в кабине самолета почти ничем не отличаются от условий в космическом корабле.

Небо из голубого постепенно становилось синим и, наконец, темным. Самолет приближался к расчетной точке. На такой высоте давление составило около 5 процентов от атмосферного. Однако летчик чувствовал себя в кабине самолета прекрасно. Ведь он был одет в специальный высотный костюм, напоминающий скафандр космонавта.

Георгий Мосолов с идеальной точностью выдержал режим набора высоты. На протяжении всего полета он принимал команды с земли и передавал на командный пункт о полете, о поведении машины и работе двигателя на высоте.

В подготовке полета и его расчетах принимали участие ведущий инженер А. С. Изотов, инженеры К. К. Васильченко, К. П. Ковалевский, И. А. Старик, Л. И. Гнездилова, механик В. Н. Кичев.

Напомним нашим читателям, что в 1959 году Георгий Мосолов на этом же самолете установил абсолютный мировой рекорд скорости полета (2388 км/час) на базе. В одном из заходов скорость достигла 2504 км/час.

Новый абсолютный рекорд высоты — свидетельство неуклонно растущего прогресса советской авиационной науки и техники.

На снимке: летчик-испытатель Г. Мосолов.

Фото Г. Омельчука

ПОБЕДА ХАРЬКОВЧАН

На Украине идет спартакиада по техническим видам спорта. В 22-х областях республики проведены соревнования по кордовым моделям самолетов. Право участвовать в финальной встрече, недавно состоявшейся в Одессе, завоевали спортсмены Львовской, Одесской, Харьковской, Днепропетровской и Винницкой областей.

Острая борьба развернулась на финальных стартах. Первое место заняла команда Харькова в составе К. Миронова, Г. Ахояна и Н. Внукова. По сумме лучших полетов (три тура) она набрала наибольшее количество очков — 543. Победителям присужден переходящий кубок республиканского комитета ДОСААФ. Второе место досталось одесситам — 394 очка. Команда Львова выступила ниже своих возможностей и заняла лишь третье место. Львовчане демонстрировали две модели схемы «летающее крыло» треугольной формы

в плане. Но для соревнований модели такого типа мало пригодны, так как взлет их затруднен, они сложны в управлении.

Плохо подготовилась к спортивной борьбе команда Днепропетровской области, которой пришлось довольствоваться пятым местом.

В розыгрыше личного первенства победили также харьковчане.

Наибольшего спортивного успеха добился харьковчанин мастер спорта К. Миронов. В одном из трех туров его модель летала со скоростью 185 км/час. Таков же итог выступления и девятиклассника Н. Внукова, но по сумме лучших полетов модели ему присуждено второе место. На третьем месте — мастер спорта Г. Ахоян (173 км/час).

Кордовые модели победителей отвечают современным требованиям и отличаются высоким качеством изготовления. Модели были оснащены двига-

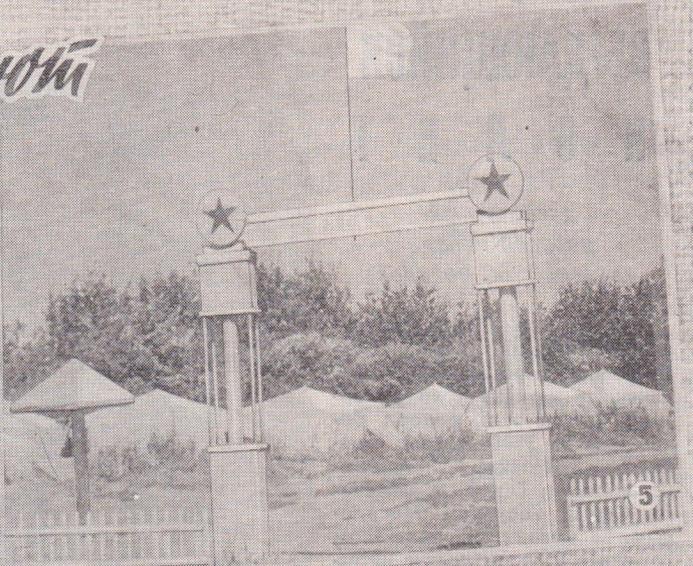
телями с калильным зажиганием 2,5 см³ типа МД-2,5 «Москва». От двигателей серийного производства сохранились лишь некоторые детали, как, например, картер и задняя крышка. Все остальное подверглось значительной переделке и изготовлено заново. Попытка Миронова форсировать МД-2,5 была удачной, хотя ему и пришлось много поработать.

Кордовая модель чемпиона снабжена двухкамерным бачком типа «поилка», автоматически регулирующим подачу топлива в карбюратор двигателя во время полета. Она отличается плавным управлением, ровно летает по горизонту на высоте 1,5—2,0 м. Управление рулем высоты осуществляется дисковой качалкой с эксцентричной тягой. Руль высоты небольшой, в пределах 10—12% площади всего стабилизатора.

В. ЕВСЕЕВ

г. Одесса.

Документы рассказывают



Автобиография
 Я. Гагарин Юрий Алексеевич, родился
 3 марта 1934 года в семье крестьянина
 бедняка. Отец - Гагарин Алексей Иванович
 родился в 1902 году, инвалид Отечественной
 войны. Мать - Гагарина Анна Тимофеевна
 родилась в 1903 году. Братья - Гагарин
 Алексей - родился в 1936 году, в на-
 шее время учится в Саратовской Н.С.Э.
 В 1943 году пошел в Кугунисскую началь-
 ную школу. В 1945 с семьей переехали в гор.
 Токмак. Поступил учиться в Токмакскую
 среднюю школу и окончил там в
 виду нехватки материальных средств
 поступил учиться в РЧ
 им. Мобергера. В 1950 году пошел учить-
 ся седьмой класс Мобергерской школы
 в одной из деревень №2. В 1951 году
 пошел седьмой класс другой школы
 в той же деревне.

Саратов. Старинный русский город над Волгой. Длин-
 ная Рабочая улица, вытянувшаяся вдоль реки. Дом
 номер 22. В нем помещается областной аэроклуб ДОСААФ
 (1). Сюда осенью 1954 года пришел студент industriali-
 ного техникума Юрий Гагарин. Он принес коротенькую
 автобиографию, уместающуюся на одном листочке (2), от-
 личную характеристику из техникума, неисчерпаемую
 энергию и страстное желание стать летчиком.
 Вот приказ № 82 по Саратовскому аэроклубу о зачис-
 лении на отделение пилотов очередной группы курсан-
 тов (3). Четвертой по списку стоит фамилия Гагарина. На-
 чались теоретические занятия. Днем — в техникуме, вече-
 рами — в аэроклубе на совесть трудился любознательный
 юноша. А молодость ведь зовет и погулять, и попеть, и
 пробежаться с мячом по баскетбольной площадке. Бла-
 годаря организованности и трудолюбию Юрий успевал
 отлично учиться в техникуме и аэроклубе, активно зани-
 маться спортом, участвовать в работе физико-техническо-
 го кружка и в литературных конференциях. О том, как
 он прошел курс теоретической подготовки аэроклуба,
 свидетельствует приказ о вынесении ему благодарно-
 сти (4).
 Лето 1955 года. Пройдены теоретическая и наземная
 подготовка. Приказом по аэроклубу курсант-пилот перво-
 начального обучения Ю. Гагарин допущен к учебным
 полетам на самолете Як-18, он в летной группе инструктора-летчика
 Дмитрия Павловича Мартынова. Так выгля-
 дел палаточный городок неподалеку от населенного пунк-
 та Дубки (5). В одной из этих палаток жил будущий кос-
 монавт.

Документы рассказывают



8



9

Как можно чаще летать, как можно больше быть в воздухе — это стремление постоянно владело Гагариным. Первый вывозной полет, второй... десятый... тридцатый... семидесятый... Потом контрольные. Наконец инструктор остается на земле. Командир звена Герой Советского Союза С. Сафронов, инструктор Д. Мартынов наутру курсанта в первый самостоятельный полет. Радость и гордость охватывают Юрия: он один в воздухе, самолет послушен его воле.

Четверо друзей-аэроклубовцев стоят после полетов около своей крылатой машины (6) (слева направо): Ю. Гагарин, В. Жуков, К. Шаров, Е. Лапенко. Счастьем светятся их лица. Они — пилоты. Снова и снова поднимается Гагарин в воздух, оттачивая мастерство, закаляя волю. Незаметно подходит время государственных выпускных экзаменов, а там и приказ об окончании аэроклуба (7). В ведомости индивидуальных оценок у выпускника Гагарина во всех графах одна оценка — «отлично».

Хорошую закалку получил будущий космонавт в стенах аэроклуба, давшего ему путевку в небо. Узнав о первом космическом полете человека, в том самом самолетном классе, куда приходил вечерами из техникума курсант Гагарин, собрались работники клуба К. Ф. Пучик, В. Н. Фимушкин, С. И. Сафронов, П. В. Соколов и другие (8). А на самолете, на котором впервые поднимался в воздух будущий пионер звездной навигации, обучалось новое поколение курсантов Саратовского аэроклуба (9). Ныне этот Як-18 передан в Саратовский краеведческий музей.

3

ПРИКАЗ

по Саратовскому областному аэроклубу ДОСААФ

26 октября 1954 г. № 82 г. Саратов
СОДЕРЖАНИЕ: По переменному составу

После прохождения медицинской и мандатной комиссии зачислить на обучение в аэроклуб на отделение пилотов следующих товарищей:

1. Бузина Владимира Семеновича
2. Воронкова Павла Викторовича
3. Горбунова Геннадия Ивановича
4. Гагарина Юрия Алексеевича
5. Жукова Вячеслава Михайловича
6. Книшевского Николая Богдановича

И. о. начальника Саратовского областного аэроклуба ДОСААФ

(П. Соколов)

4

ПРИКАЗ

по Саратовскому областному аэроклубу ДОСААФ

16 мая 1955 г. № 31 г. Саратов
СОДЕРЖАНИЕ: О вынесении благодарности курсантам-пилотам

Нижепоименованным курсантам-пилотам первоначального обучения Гагарину Ю. А., Булгакову П. К., Жулову Ю. Ф., Крепышеву Ю. А., Книшевскому И. Г., Волкову Ю. В., Логвинову И. П., Вдовенко и Соколову М. М. за добросовестную учебу в аэроклубе и за отличные показатели в учебе при сдаче зачетов по теоретическим дисциплинам — ОБЪЯВЛЯЮ БЛАГОДАРНОСТЬ.

Приказ объявить всем курсантам-пилотам первоначального обучения.

Основание: Рапорт начальника учебной части Маланьина К. А. от 16-го мая 1955 г.

И. о. начальника Саратовского областного аэроклуба ДОСААФ

(П. Соколов)

7

ПРИКАЗ

по Саратовскому областному аэроклубу ДОСААФ

27 сентября 1955 г. № 58 г. Саратов
СОДЕРЖАНИЕ: Об окончании обучения курсантов-пилотов аэроклуба

Нижепоименованных курсантов-пилотов Саратовского областного аэроклуба ДОСААФ набора 1954—55 учебного года считать закончившими полный курс обучения на самолете Як-18 и сдавшими Государственные выпускные экзамены:

1. Гундоров Ю. В.

34. Гагарин Ю. А.
Приказ объявить всем курсантам-пилотам.

Начальник Саратовского областного аэроклуба ДОСААФ

(Денисенко)

Начальник штаба областного аэроклуба ДОСААФ

(П. Соколов)

РАСТИ И УРОЖАЯМ!

Самолет! Прочно входит он в быт труженика земли. Приметой советской деревни наших дней становится не только каменная стройка, мачты высоковольтных линий, антенны радио и телевидения, но и полевой аэродром сельскохозяйственной авиации. Сотни самолетов и вертолетов работают над колхозными и совхозными полями. Летчики — боевые помощники крестьянина в его благородном труде.

Особенно с большим подъемом трудятся авиаторы в эти дни. Вдохновленные историческими решениями январского Пленума ЦК КПСС, они преисполнены решимости внести свой вклад во всенародную борьбу за дальнейший подъем сельского хозяйства, достойно встретив XXII съезд родной партии.

САМОЛЕТ ПОДКАРМЛИВАЕТ ПОСЕВЫ

...Солнце в это раннее мартовское утро еще только начинает свой ежедневный путь по небосклону, а над полями колхоза имени 1 мая, что в Хорольском районе на Полтавщине, уже нет тишины. Гул авиационных моторов стоит над степью. Идет воздушная подкормка озимых посевов. За штурвалом самолета Ан-2 — Василий Евтушенко. Летчик тянет рычаг управления опылителем — и за машиной возникает длинное облако порошкообразного суперфосфата, равномерно и ровным слоем покрывающего землю. На противоположных сторонах поля стоят сигнальщики. Они держат флажки, которые служат пилоту

На снимках: летчики И. Ткаченко (слева) и П. Марценюк готовятся к очередному полету. Они работают над полями Киевской и Станиславской областей Украины.

Распыление суперфосфата на плантации сахарной свеклы колхоза «Красный Октябрь» Сталинского района. Киргизской ССР. В этом году летчики Киргизии обработают около трехсот тысяч гектаров посевов зерновых, сахарной свеклы, садов и лесов.

Фото А. Клейменова (ТАСС)

ориентиром. Рядом с первой полосой стелится вторая, затем третья, четвертая...

Посевы подкармливают, чтобы они лучше росли. С этой целью по талой почве рассыпают хорошо измельченную золу, суперфосфат, аммиачную селитру или другие удобрения. Растворяясь в талой воде, они проникают в почву и питают молодые ростки. Спустя некоторое время подкормку повторяют.

Можно посевы подкармливать вручную. Но этот труд малопроизводителен. В течение дня один человек, применяя простейшие орудия и механизмы, сумеет подкормить ручным способом только 1—1,5 гектара. Во многих колхозах и совхозах используют специальные сеялки. Но это не всегда возможно. При ранней весенней подкормке наземная машина не пройдет по только что оттаявшей, пропитанной влагой почве, а при повторной подкормке, когда растения уже значительно поднялись, может повредить их.

Быстрее и лучше выполняет эту работу самолет, он заменяет труд 100—150 человек, а прибавка урожая на один гектар составляет 2—3 центнера.

Авиационная подкормка требует от пилота высокого мастерства. Надо следить за сигнальщиком, учитывать силу и направление ветра, строго выдерживать высоту, которая иной раз не превышает и десятка метров. Часто пилот летит над участками со сложным рельефом, что усложняет технику пилотирования.

Имя Василия Евтушенко, командира экипажа коммунистического труда, хорошо известно в колхозах и совхозах Полтавщины. Передовой пилот, он за два года семилетки авиационно-химическим методом обработал более 90 тысяч гектаров посевов. В ответ на решения январского Пленума ЦК КПСС экипаж Евтушенко взял новые, повышенные обязательства и встал на трудовую вахту в честь XXII съезда партии. Евтушенко уже внес свой первый вклад в счет миллиона гектаров озимых посевов,

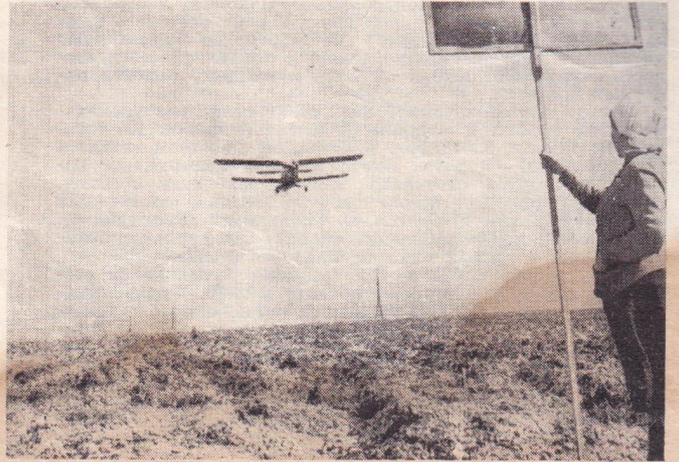
которые обязались подкормить с воздуха летчики сельскохозяйственной авиации Украины.

Все больше становится передовиков предсъездовского соревнования. На Киевщине — это Иван Шматко и Александр Откидач, работающие в колхозах и совхозах Броварского и Тетиевского районов. Их экипажи входят в состав звена коммунистического труда, командиром которого является Евгений Насальский. Полторы нормы — такова ежедневная выработка пилотов на подкормке озимых. С опережением графика трудились экипажи херсонского и одесского отрядов.

Наступление за высокий урожай зерновых культур и хлопка вместе с труженниками сельского хозяйства развернули и авиаторы других республик. Например, азербайджанские пилоты за короткий срок с воздуха подкормили хлопковые плантации шести колхозов Пушкинского района. За два месяца этого года они внесли удобрения на площади, превышающей 60 тысяч гектаров.

— Подкормка озимых посевов, — рассказал нашему корреспонденту начальник отдела Управления авиации специального применения ГВФ лауреат Сталинской премии И. В. Сазонов, — далеко не единственный вид работы, которую выполняют авиаторы.

Вот, казалось бы, необычное дело: самолеты, например, в районах Приволжья загрязняют снег на полях, превращая его в черную грязь. Таким путем, оказывается, задерживаются талые воды. Это делается для того, чтобы не допустить размыва и смыва почвы, сохранить на полях осадки, выпавшие зимой. Подобная работа крайне важна в районах недостаточного увлажнения. Самолет, летая на высоте 5—10 метров, проводит полосное зачернение снега, рассеивая золу, землю, дорожную пыль. На зачерненных полосах снег тает быстрее, оголенная почва скорее прогревается солнцем, и вода хорошо впитывается в нее.





НАСТУПЛЕНИЕ НА ВРЕДИТЕЛЕЙ ПОЛЕЙ

В мае над виноградниками и садами южных районов страны появились вертолеты.

Широкое применение винтокрылых машин для борьбы с вредителями и болезнями растений началось в 1959 году. Из многих достоинств вертолета наиболее важным является качество распыления химикатов. Заметим, что с самолета так называемая пылевая волна опускается на землю медленно, при этом происходит потеря ценных мелких частиц ядохимикатов, кроме того, ядохимикаты наиболее интенсивно покрывают верхнюю сторону листа и главным образом в верхних ярусах, а нижняя часть листа оставалась беззащитной. Особенно было трудно вести борьбу с болезнями виноградников, расположенных на склонах гор. До последнего времени винодельческие совхозы Крыма теряли много винограда, «страдавшего» грибными болезнями. Использование самолета не давало нужного эффекта, труд же рабочего требовал огромного физического напряжения.

Теперь это делает вертолет.

Небезынтересны подсчеты, произведенные в Крымском винодельческом тресте «Массандра»: вертолет-опылитель за одну смену делает столько, сколько 176 рабочих, а на опрыскивании он заменяет труд более трехсот человек, стоимость же работ удешевлена почти наполовину.

Полям, садам, виноградникам угрожает более 120 разных видов вредителей и вредных насекомых. Понятно, насколько важна борьба против этой многочисленной «вражеской армии». Успеш-

нее всего с ней борются самолеты и вертолеты. С воздуха на золотые нивы словно покрывало ложатся специальные растворы, уничтожающие вредителей. Хлебам они не приносят никакого вреда.

Летчики объединяют свои усилия с химиками, агрономами, биологами. Благодаря авиации истреблены, например, основные гнезда саранчи — давнишнего и самого злейшего врага сельского хозяйства.

У АВИАТОРОВ ДЕЛ МНОГО

Самолет используется также для борьбы с сорняками полей. Посевы опрыскиваются специальными растворами, уничтожающими или сильно подавляющими рост многих сорняков.

Летчики помогают выращивать высокие урожаи хлопка. Весной с воздуха они подкармливают посевы, а осенью специальными химическими препаратами удаляют листья хлопчатника, чтобы обеспечить высокопроизводительный труд механизаторов. Дело в том, что различные хлопкоуборочные машины могут высокопродуктивно работать только при условии, если с хлопчатника предварительно удалены листья. Листья закрывают коробочки и не дают машине возможности захватывать хлопок, а попадая в бункер вместе с хлопком, они увлажняют и загрязняют его. Этого можно избежать, если перед уборкой искусственно удалить листья хлопчатника.

Много и других важных дел у авиаторов. Они, например, специальными удобрениями подкармливают пойменные луга на огромных площадях, способствуя повышению урожая трав. С по-

На снимках: слева — главный агроном колхоза «Россия» (Ставропольский край) А. Земцев уточняет с летчиками В. Пашутовым (слева) и В. Добриком маршруты предстоящих полетов. Справа — в одном из совхозов Западно-Казахстанской области перед вылетом для обработки полей (слева направо): командир группы Г. Черкасов, агроном по защите растений В. Жерехов, командир корабля И. Назаров и пилот А. Стрельников.

Фото В. Михалева и Ю. Асманова
(ТАСС)

мощью самолетов и вертолетов отыскиваются пастбища для отгонного животноводства.

40 МИЛЛИОНОВ!

Семилетний план предусматривает дальнейшее развитие сельскохозяйственной авиации. В республиках, краях и областях созданы специальные подразделения ГВФ для обслуживания нужд сельского хозяйства. Совместно с колхозами и совхозами они определяют все виды работ, их объем и сроки, потребность в химикатах, производят предварительный осмотр площадей и т. д. В 1959 году сельскохозяйственная авиация обслужила более 16 тысяч колхозов и совхозов и обработала с воздуха около 20 миллионов гектаров против 6 миллионов в 1953 году. В прошлом году еще больше — 21 миллион, а к концу семилетки эта площадь увеличится до 40 миллионов гектаров.

Авиаторы, вооруженные историческими решениями январского Пленума ЦК КПСС, самоотверженно трудятся на благо любимой Родины. Развертывая соревнование в честь XXII съезда партии, летчики уверенно идут к новым рубежам, добиваются новых достижений.

ЗАОЧНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ ПРОДЛЕНЫ

К сведению участников Всесоюзных заочных соревнований по резиномоторным моделям В-1, комитетов ДОСААФ и инструкторов-авиамodelистов

Идя навстречу пожеланиям ряда комитетов ДОСААФ и внешкольных учреждений, редакция журнала «Крылья Родины» и Центральная станция юных техников Министерства просвещения РСФСР решили продлить до 31 октября 1961 года Всесоюзные заочные соревнования по ре-

зиномоторным моделям В-1 на приз журнала «Крылья Родины».

Последний срок отправки результатов зачетных запусков моделей 15 ноября 1961 года.

ЖЮРИ ВСЕСОЮЗНЫХ ЗАОЧНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

Летом 1959 года командировка привела меня в Пятигорск. Мест в гостинице не было, и дежурный администратор посоветовал записать адрес: «Улица Кирова, дом 7, квартира 3».

— У Екатерины Григорьевны Дегтяревой сможете переночевать. Но помните: никаких денег!

Квартира 3 оказалась небольшой и очень чистой комнатой в доме у подножья Машука, а ее хозяйка — скупой на слова семидесятилетней женщиной с печальным взглядом выцветших от старости глаз.

Спалось на новом месте плохо. Несколько раз, открывая глаза, я видел одну и ту же картину: неподвижно сидящую у окна старую женщину, тень от акации, лунные блики... Утром в разговоре я как бы невзначай спросил Екатерину Григорьевну, почему она всю ночь просидела у окна.

— Сегодня девятое июля. Семнадцать лет назад погиб мой сын...

Я взглянул на портрет молодого летчика: открытое веселое лицо, чуть прищуренные озорные глаза и тщательно причесанные густые волосы.

Екатерина Григорьевна говорила тихо, будто для себя:

— Орленком моего Василия звали: по горам был мастер лазить. Все бывало пел:

Орленок, орленок,
Товарищ крылатый...

Потом летчиком стал. Невеста у него была... В первый год войны обучал курсантов, с ними улетел воевать. Прислали из части орден и письмо, что погиб Василий геройски. А я все не могу этому поверить. Если погиб — то где, как? Ничего неизвестно...

Уезжая из Пятигорска, я пообещал



В. Л. Дегтярев. 1938 г.

ПО СЛЕДАМ ГЕРОЯ

Орленок

Тарас СТЕПАНЧУК

Екатерине Григорьевне узнать, что только могу, о судьбе ее сына.

* * *

Архив Министерства Обороны СССР. Личное дело Василия Леонтьевича Дегтярева. «Дисциплинирован. Смел, — говорится в комсомольской характеристике, — материальную часть самолета знает отлично. Делу Коммунистической партии и социалистической Родине предан».

В оперативных сводках 224-й штурмовой авиационной дивизии сохранилась такая запись:

«9 июля 1942 года с боевого задания не вернулся лейтенант Дегтярев на самолете Ил-2».

А вот история 224-й авиадивизии, воспоминания ветеранов, политдонесения. О чем они рассказывают?

...Утром девятка «Илов» вылетела в сторону Брянска на трудную бомбардировку хорошо защищенного вражеского аэродрома у села Олсуфьево.

Брянский лес, загадочный и необъятный, перебрасывал по вершинам деревьев девять стремительно мчавшихся теней: легкие, как дым, тучи спешили вдогонку за краснозвездными штурмовиками. Промелькнули железнодорожное полотно и голубая лента Десны, а чуть в стороне — вражеский аэродром.

Под крылом взметнулись разрывы зениток. Не обращая на них внимания, Дегтярев вел штурмовик на цель. Короткое нажатие кнопки электросбрасывателя, и облегченный «Ил» прыгнул вверх, а на месте стоянки вражеских самолетов поднялись оранжево-черные разрывы.

Штурмовик Дегтярева тряхнуло взрывной волной, в кабине запахло горелым маслом. Вздохнула распоротая осколками обшивка, работая с перебоями, задымил мотор.

Боевые товарищи сделали все, чтобы спасти попавшего в беду Дегтярева. Они увлекли за собой истребителей противника.

Но дотянет ли Василий Дегтярев к своим?

Зеленое лесное море — и летящий над ними раненый самолет.

* * *

«Летчик Василий Дегтярев не вернулся с задания». Большого о его судьбе вначале узнать не удавалось. Тогда я обратился за помощью к своим товарищам по работе — сотрудникам архива Воронину и Костюченко. Втроем мы тщательно пересмотрели все материалы авиационной дивизии и воздушной армии за 1942 год. Безрезультатно. Стали листать дела сорок третьего года. И вдруг! Извлеченные из хранилищ архивные документы заговорили снова.

Торопливые, наспех написанные строки повествовали о том, как в один из нелетных январских дней 1943 года на аэродром, в штаб воздушной армии прибыл связной партизанского отряда. Вместе с боевым донесением он принес через линию фронта коллективное ходатайство партизан отряда товарища В. о награждении летчика Дегтярева. К ходатайству были приложены свидетельские показания.

Партизан рассказал о героическом подвиге летчика.

* * *

Полутысячная колонна учебного батальона фашистов, печатая шаг, вышла на поляну. По сведениям партизанской разведки, батальон готовился к отправке

ФРОНТОВЫЕ БЫЛИ Подвиг комсомольского экипажа

Это произошло 28 августа 1941 года. Форсировав Днепр, гитлеровцы устремились дальше на восток.

Кивая длинными стволами пушек, выезжали на только что построенную переправу танки и, приминая гусеницами доски настила, торопливо выбирались на восточный берег. Запыленный поток машин тек безостановочно: дивизия генерала Клейста спешили выйти на оперативный простор.

Каруселью кружились над Днепром «мессершмитты», в небо настороженно уставились дула зенитных пушек и пулеметов.

Девятке советских бомбардировщиков было приказано уничтожить вражескую переправу.

Тяжело нагруженные самолеты поднялись с аэродрома и легли на курс. Первым к цели вышел комсомольский экипаж летчика младшего лейтенанта И. Вдовенко и штурмана лейтенанта Н. Гомоненко.

Белые шапки разрывов сжимались вокруг нашего бомбардировщика. Его тряхнуло раз, другая. Вспыхнул мотор, пламя охватило кабину. Члены экипажа еще могли спастись, выпрыгнув с парашютом. Но тогда — фашистский плен...

Радисты наших бомбардировщиков услышали знакомый голос младшего лейтенанта Вдовенко:

— Мы подбиты. Идем на уничтожение переправы. Прощайте, товарищи!

Через переправу вереницей ползли танки противника.

Горящий самолет врезался в их скопление на середине переправы, перерезав фашистам дорогу на восток.

Ивану Тимофеевичу Вдовенко и Никите Васильевичу Гомоненко посмертно было присвоено звание Героя Советского Союза.

И. ДЕРГУНОВ

на южный фронт. Об этом гитлеровцы говорили: «Каф-каз».

Но батальон не должен был попасть на юг, туда, где в это время шли решающие сражения. За вражеской частью непрерывно следили партизаны.

Замаскировавшись в кустарнике, разведчица партизанского отряда не отрывала глаз от бинокля. Неожиданно черная тень мелькнула над лесом. Ломая верхушки деревьев, на поляну упал краснозвездный самолет. Шеренги вражеского батальона оцепенели, потом, разом сломавшись, бросились к самолету: легкая добыча!

Самолет не подавал признаков жизни: видимо, летчик был ранен или убит. Гогочущая толпа, готовясь захлестнуть «Ил», стремительно катилась по поляне.

И вдруг самолет, вздрогнув, ожил. Прямо в толпу фашистов потянулись четыре огненные трассы. Свинцовый ураган кромсал гитлеровцев. Гогот сменился воплями, орава врагов таяла на глазах. Спаслись те, кто свернул в сторону от огненных трасс: маневрировать огнем с земли «Ил» не мог.

Лающие слова команды нарушили тишину. Зашевелилась трава, серо-зеленые пилотки с трех сторон двинулись к самолету. Тогда из кабины самолета высунулся пулеметный ствол: значит летчик сумев отделить пулемет, приспособил его для круговой стрельбы. На мгновение показалась фигура летчика: из-под взъерошенного чуба стекала на щеку струйка крови, левый рукав пятнился красными полосами.

С Татьяной Макаровой я впервые познакомилась осенью 1941 года в летной военной школе. Женский ночной бомбардировочный полк усиленно готовился к боевой работе на фронте.

У Тани был особый, чисто свой летный почерк и это выделяло ее среди других летчиц. С первых же дней за Таней

«Как же спасти его? Как! До партизанской базы — 30 километров: не успеть». Разведчица не могла ничего сделать.

Летчик высунулся из кабины, обеими руками держа авиационный пулемет: стрелять из него даже здоровому человеку было неудобно. Короткая очередь сразу же потонула в злобном треске автоматов. Голова летчика исчезла в кабине, спустя несколько секунд он выглянул вновь и одна за другой застучали пулеметные очереди, пришивая к земле серо-зеленые пилотки. Извиваясь в траве, фашисты уползли, чтобы, передохнув, снова атаковать самолет.

— Сдавайся, рус! — кричали спрятавшиеся за деревьями фашисты.

Вместо истекающего кровью летчика скороговоркой отвечал его пулемет.

Около самолета взметнулся столб вывороченной земли: фашисты подняли миномет. Их было много. Миномет и сотни солдат против одного раненого летчика! «Ил» накренился, по его плоскости побежали бледные языки пламени.

Теперь, уже не прячась, гитлеровцы обступили самолет, один из них заглянул в кабину: пусто. К кустарнику тянулась забрызганная кровью полоса примятой травы.

Толкаясь и крича, фашисты побежали по следу. Навстречу из кустов щелкнул одинокий pistolетный выстрел, и передний гитлеровец упал.

Еще pistolетный выстрел, и еще один фашист ткнулся носом в землю.

И наконец раздался выстрел, после которого никто из гитлеровцев не упал. Последнюю пулю Василий Дегтярев оставил для себя.

Орленок, орленок,
Товарищ крылатый...

Поздним вечером, когда фашисты покинули поляну, сюда подошла партизанская разведгруппа. Ей было приказано доставить в отряд тело неизвестного летчика. Партизаны увидели здесь обгоревший самолет и большую общую могилу. К березовому кусту был прибит кусок фанеры с цифрой «175». 175 фашистов, уничтоженных раненым летчиком!

Недавно нам удалось найти могилу героя. Путь указал бывший командир партизанской бригады, брянский областной военный комиссар полковник Илья Иванович Мураль. В 1942 году ему докладывали о подвиге лейтенанта Дегтярева. Он сообщил, что партизанские отряды товарищей Василевского и Воробьева действовали недалеко от Олсуфьева. Командиры этих отрядов погибли.

Продолжая поиски, мы выехали в Олсуфьевский сельсовет, а отсюда в деревню Голубея. Недалеко от нее на крутом берегу реки похоронен отважный летчик. Вокруг могилы шелестят бескрайние леса.

Василий Леонтьевич Дегтярев посмертно награжден орденом Отечественной войны I степени. Эта боевая награда передана матери славного патриота. Его именем названа одна из улиц в Пятигорске.

Нагруженный бомбами самолет медленно набирал высоту. Под ним раскинулась сплошная белая пелена низкой облачности, словно огромная снежная равнина. Но у самого Терёка, как по заказу, облачность оборвалась. Показался характерный изгиб реки, где должна была находиться переправа. Над целью

Дикая ОТВАЖНЫХ

Л. ЛИТВИНОВА,
Герой Советского Союза

укрепился авторитет «своей девчонки», которая в любом деле поможет, научит.

Вспоминается осень 1942 года. Шли бои под Моздоком. Через реку Терек, у станицы Хамидия, гитлеровцы навели переправу, имевшую для них особо важное стратегическое значение. В одну из ночей полк получил боевое задание — уничтожить переправу.

Один за другим взлетали самолеты. Командир звена Татьяна Макарова со штурманом звена Верой Белик взяли курс на цель. Маршрут проходил через горы Сунженского и Терского хребтов.



Герой Советского Союза Т. П. Макарова.
1942 г.



Герой Советского Союза В. Л. Белик.
1942 г.

уже висел самолет, вылетевший раньше. Небольшой клочок земли весь пылал от огня зениток и вспышек рвущихся бомб.

И вот со своим летчиком Симой Амосовой мы над переправой. Наш самолет яростно обстреливали из зенитных орудий, в него впились лучи прожекторов. На выручку пришел экипаж Макаровой. Чтобы отвлечь внимание противника, Вера Белик сбросила светящуюся авиабомбу. А наш По-2 сумел выскользнуть из луча.

Бой над переправой продолжался. Теперь зенитные снаряды и лучи прожекторов устремились к самолету Тани и Веры. Макарова ловко перекладывала машину с одного крыла на другое, лавировала, метр за метром приближалась к переправе. Вера сбросила еще одну САБ и подала команду к заходу на боевой курс. 30—40 секунд Таня выдерживала самолет в строгом прямом полете, а Вера в это время прикинула к прицелу, чтобы точно направить на переправу разрушительный груз. Но вдруг самолет вздрогнул, накренился — снаряд пробил правую плоскость.

Надо было обладать большим умением, чтобы удержать машину на заданном курсе. Таня добилась этого. Самолет вздрагивал и кренился все чаще. Еще несколько осколков попало в фюзеляж, в плоскости. Наконец бомбы полетели на цель. Таня снова начала маневрировать, уводя израненную машину на свою территорию.

— Попала! — радостно вскричала Вера. — Прямое попадание в переправу!

Таня не подавала виду, что самолет сильно изранен и плохо ее слушается. А машина медленно теряла высоту, весь козырек был забрызган маслом. С громадным трудом удалось долететь до аэродрома. Но в довершение всех бед оказалось, что он затянут туманом.

На аэродроме в воздух непрерывно выпускали ракету за ракетой, зажгли посадочный прожектор. Таня спешила. Масло вытекало, и мотор мог в любую минуту загореться, заклиниться.

На высоте 20—30 метров скрылось из виду светлое пятно посадочного прожектора, исчезли огни старта. Слепая посадка!

Совершить ее благополучно Макаровой помогла высокая натренированность. Ведь на По-2 были очень немногие приборы.

С каждым новым боевым вылетом Таня мужала, закалялась ее воля, совершенствовались командирские навыки. Макарову приняла в партию. Вот несколько записей из ее личного дела:

«...Макарова имеет отличную технику пилотирования в любых условиях. Летает смело, спокойно, не страшась ПВО. Умело руководит своей эскадрильей».

«Несмотря на сложные метеоусловия в горной местности во время Новороссийской операции, Макарова и Белик совершали по 7—8 боевых вылетов в ночь. Все вылеты отличались большой эффективностью».

«В ночь на 12 ноября 1943 года выполнено 7 боевых вылетов на уничтожение войск противника в районе Керчи. Отмечены два взрыва, очаг пожара».

«В ночь на 22 января 1944 года, несмотря на сильную противозенитную оборону противника в городе Керчи, выполнено 6 боевых вылетов. Сброшены

ФРОНТОВЫЕ БЫЛИ

Тринадцатого августа 1942 года три советских истребителя вылетели на прикрытие наземных войск в районе Острогожска на западном берегу Дона. Командир группы лейтенант Ачкасов первым заметил приближающиеся самолеты врага. Под охраной семи «мессершмиттов» летела пятерка бомбардировщиков.

Завязался воздушный бой. Ачкасов сделал боевой разворот и атаковал головную машину гитлеровцев. Задымив, она круто пошла вниз. И еще один «мессершмитт» сбил затем мужественный летчик. Его

Когда кончились патроны...

ведомые в это время также атаковали фашистские самолеты, не давая им бомбардировать наши войска.

Лейтенант продолжал бой на вертикалях. Поймав в прицел самолет противника, наш летчик нажал гашетки. Однако знакомого вздрагивания машины он не ощутил, не увидел привычных вспышек пулеметных очередей. Патроны кончились. И вот гитлеровцы скопом навалились на советский истребитель.

Лейтенант Ачкасов решил пойти на таран. Он двинулся на сближение с противником. До ста-

биллизатора ближайшего «мессершмитта» остались считанные метры. Ачкасов прибавил газ и винтом отрубил хвост вражеской машины. Уцелевшие самолеты противника рассеялись.

Истребитель Ачкасова потерял управление. Летчик вынужден был выбраться на парашюте. Он благополучно приземлился и сразу попал в объятия наших воинов.

В тот же день на имя командира 176-го истребительного авиационного полка пришла телеграмма из Военного Совета армии: «Спасибо соколам за хорошую работу».

ми бомбами вызвано два сильных очага пожара и два сильных взрыва».

Немалый ущерб нанес противнику экипаж Макаровой — Белик. В станице Первотомской на Тереке был взорван гитлеровский склад с боеприпасами. На станции Н. Баканская — разбит железнодорожный эшелон. Экипажу удалось в Новороссийском заливе потопить фашистскую баржу. Все это далеко не полный перечень боевых дел славных патриотов. Два ордена Красного Знамени и орден Отечественной войны I степени служили достойной оценкой ратных подвигов Тани. Веру также наградили тремя орденами.

В одну из августовских ночей 1944 года, когда развернулась Варшавская операция, экипаж Макаровой — Белик не вернулся с боевого задания.

Вот что произошло в ту ночь. Полку была поставлена задача уничтожить скопление танков противника в городе Замбруве. При подходе к цели самолет попал под сильный зенитный обстрел, в лучи прожекторов. С большим мастерством Таня выполняла противозенитный маневр. Вера сбросила САБ и начала поиск цели. Ей удалось увидеть танки, казавшиеся черными точками. Они скрывались у домов на окраине города.

— Вижу танки! Двадцать градусов лево, — подала она команду летчику. — Хорошо! Так держать! Еще чуть лево! Хорошо!

Обстрел все увеличивался. Вокруг — море огня. Непрерывно рвутся зенитные снаряды, звенит в ушах, от гари и копоти, яркого света прожекторов режет глаза. Прицеливаться невероятно трудно, но бомбы полетели вниз.

— Пошел! Готово! — командует Вера после сбрасывания бомб. Таня снова продлевает противозенитный маневр, но ей никак не удается ускользнуть от лучей. И вот позади чуть выше вспыхивает САБ. Это подошел экипаж Маши Смирновой и Тани Сумароковой. Они выручили подругек. И, правда, прожекторы стали ловить самолет, с которого еще не сбросили бомбы, а машина Ма-

каровой — Белик тем временем все дальше уходила от Замбрува.

Целых 10—12 минут длился поединок экипажа небольшого самолета с противником, а сколько самообладания, выдержки, напряжения, воли, сколько мужества и отваги потребовали они. Не каждому дано выдерживать и сотую долю такого напряжения, не каждый найдет в себе силу перебороть страх или растерянность, которые могут сломить слабого духом человека, попавшего в подобную обстановку.

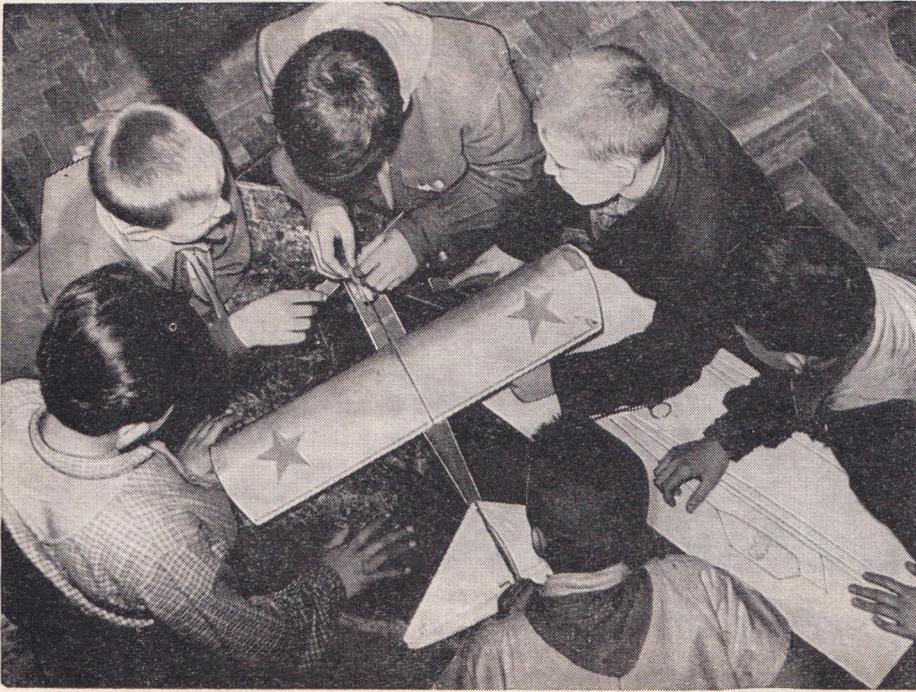
Случалось, что после поединка над целью или встречи с истребителем, когда уже все оставалось позади — чуть-чуть дрожали ноги, не слушались руки, деревянели пальцы, мучила жажда, но вскоре снова приходила бодрость, возвращалось хорошее настроение...

Таня и Вера уже считали себя почти дома, подходили к линии фронта. И вдруг к самолету сверху потянулись короткие огненные трассы. Где-то совсем недалеко их подкарауливал истребитель противника.

Словно факел, вспыхнул самолет. Таня свалила его на крыло и стремительным скольжением пыталась сбить пламя. Но огонь разгорался все сильнее. На По-2 летали без парашютов. Единственное спасение — совершить посадку, пока не взорвался бак. Нет, не успеть сделать это. Пламя уже охватило одежду, руки, лицо, а высота еще велика...

Указом Президиума Верховного Совета СССР Татьяне Петровне Макаровой и Вере Лукьяновне Белик посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. Именем Тани названа одна из улиц в Москве.

Более восьмисот бомбовых ударовнесли врагу эти отважные советские девушки. В трудную пору Великой Отечественной войны по зову комсомольского сердца они добровольно встали на защиту социалистического Отечества. В народе никогда не померкнет светлая память о славных дочерях советского народа, отдавших свою жизнь за счастье нашей Родины.



Юные авиаконструкторы...

Фото Ф. Закиева

ЮНЫЕ СПОРТСМЕНЫ ИЗ ПОСЕЛКА КИШЛЫ

...Ту-104 готовился к вылету. Заканчивалась погрузка багажа, по трапу поднимались пассажиры и, перешагнув «порог» самолета, исчезали в просторном салоне. Вместе с другими на посадку поднялся молодой человек в форме лейтенанта авиации с чемоданом в руке. Увидев пилота, встречавшего пассажиров, он вдруг остановился и удивленно воскликнул:

— Коля!

— Ахмед,— в свою очередь обрадовался пилот.

— Вот так встреча! На этой машине летаешь?

— Вторым пилотом. А ты?

— Учусь в Москве. Домой в гости направляюсь.

— Извини, Ахмед,— посмотрел пилот на часы.— Мне пора. В Краснодарске увидимся.

В Краснодарске, сойдя с самолета, я снова увидела друзей.

— Дальше полетишь на другой машине,— сказал пилот.— Да тут недалеко, через море рукой подать до Баку. К ребятам ты, конечно, в школу зайдешь, передавай привет.

Недалеко от Баку есть рабочий поселок Кишлы, а в нем школа № 201. С этой школой связаны незримыми нитями и пилот Ту-104 Николай Семенов и лейтенант Ахмед Шафиев. В свое время они учились здесь, с увлечением трудились в кружке авиамodelистов. Потом пути их разошлись. Сбылась большая мечта каждого. Но и тот и другой не порывают связь со школой.

Мне назвали много имен бывших кружковцев-моделистов. Инженер-кон-

структор Иосиф Сарумов, летчик Анатолий Иванников, командир планерного звена Олег Косюра. Александр Матюнин после десятого класса поступил работать на мясокомбинат. Там он активно руководит кружком авиамodelистов.

Несколько слов о истории этого школьного авиамodelного кружка.

...У Рафика Ахмедова интерес к летающим моделям появился, когда он учился в пятом классе. По чертежу, взятому в пионерской комнате, сам смастерил маленький самолет. Но летал он плохо. В отчаянии, прямо после уроков, заботливо завернув модель в газеты, Рафик сел в электричку и уехал в Баку, в Дом пионеров. Приветливо встретили там пятиклассника.

— Ты записывайся к нам в кружок. Научишься строить модели,— сказал ему инструктор Дома пионеров.

Теперь Рафик сам руководит авиамodelным кружком. Начали с простейших моделей. Через несколько месяцев в оперном театре имени Низами проходили соревнования по «малюткам». Маленькие самолеты, построенные школьниками из поселка Кишлы, летали хорошо, и их конструкторы заняли призовые места. Особенно отличился Вова Ширококов.

У школьников появилось столько увлекательных дел! Они строили «спутники» и «лунники», участвовали в соревнованиях, где занимали не последние места. Приветствуя участников сессии Верховного Совета республики, кружковцы запустили «ракету» — модель с резиновым двигателем. Она

мгновенно поднялась до потолка и плавно, по траектории, под аплодисменты присутствующих опустилась в амфитреатре.

Ныне в школе больше тридцати активных авиамodelистов, объединенных в два кружка. Конечно, в достигнутом — большая воспитательная роль принадлежит педагогам, которые умело направляли инициативу Ахмедова и его друзей по нужному руслу.

У кружковцев сильно развито хорошее стремление помочь товарищу. Было время, когда Витя Наволокин вел себя недисциплинированно, к занятиям по труду относился небрежно, не следил за своим внешним видом. Витю стали отговаривать у улицы авиамodelисты. Не сразу он заинтересовался новым делом. Однако выезды на соревнования в Дом пионеров, хорошая слава о юных спортсменах из рабочего поселка покорили мальчика. И он потянулся за ними. В самом деле, грязным не поедешь на аэродром или в театр на состязания. Надо прийти пуговицы, погладить брюки. А если будешь грубить старшим да двойки получать, пожалуй, не примут в авиамodelисты. Надо подтянуться.

Подтянулись и Назым Казимов, тот самый, что теперь среди опытных строителей «малой авиации», и Славик Геворгян. Плохо учился Саша Ермолов. Мать Саши работает на одном из заводов Баку, отца у мальчика нет. Кружковцы взяли шефство над Сашей. Ему помогли подготовиться и сдать «хвосты» по математике. Теперь он занимается в авиамodelном кружке.

Воспитание трудом — великое дело. Ребята заявляют:

— Мы выполнили заказ детского сада. А сейчас делаем мебель для школы и наглядные пособия.

Преподаватель по труду Гаджи Баба Ширалиев хорошо отзывается о строителях моделей. Они самые умелые, трудолюбивые ребята. Каждый уверенно владеет столярным и слесарным инструментом, пользуется точным математическим расчетом. Вот этот кухонный шкаф, стулья и столы для детского сада сделаны быстро, прочно, с любовью. А ведь мастерили их те самые ученики, которых раньше, бывало, не затанешь в мастерскую.

— А вы зайдите домой к нашим кружковцам,— замечает педагог.— В свободное от уроков время, они, кроме моделей, мастерят мебель, ремонт в квартире делают.

Юные авиамodelисты непрерывно совершенствуют свое мастерство, храня мечту стать инженером, высококвалифицированным рабочим, конструктором, учителем.

...В авиамodelной лаборатории Дома пионеров, куда привел меня лейтенант Ахмед Шафиев, строили модели к соревнованиям по программе Всесоюзной спартакиады. К ним готовятся и кишлыкские умельцы. Ребята из поселка уже записали на свой счет первые спортивные победы. Они стали призерами городских соревнований по моделям планеров. Впереди у них — новые спортивные бои.

З. БАХМАЧ

г. Баку.

Факты События Люди

НАГРАЖДЕННЫ ПОЧЕТНЫМ ЗНАКОМ ДОСААФ

Спортивные биографии мастеров спорта Петра Величковского и Павла Горынина переплетаются вот уже на протяжении десяти лет. Друзья в жизни и соперники в спорте — такими знают их в Алма-Атинском аэроклубе.

Конструкторы радиоуправляемых моделей, они неоднократно завоевывали звания чемпионов страны и призовые места на крупных соревнованиях.

На счету Величковского — всесоюзные рекорды высоты и продолжительности полета радиоуправляемой модели самолета. Рекордсменом страны является и Горынин. Ему принадлежат рекорды высоты и скорости полета по прямой модели планера и радиоуправляемой модели самолета.

За успехи в оборонно-массовой и спортивной работе, достигнутые в течение ряда лет, Президиум ЦК ДОСААФ награждает мастеров спорта П. Величковского и П. Горынина Почетным знаком ДОСААФ СССР.

На снимке: П. Величковский (слева) и П. Горынин на старте радиоуправляемых моделей.

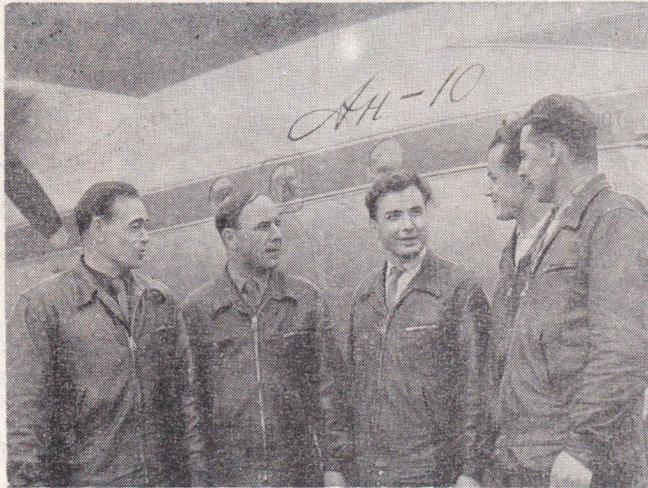
Фото Б. Антонова



ПИОНЕР РУССКОЙ АВИАЦИИ

Глеб Васильевич Алехнович был одним из тех, кто заложил основы отечественной авиации, вписал в ее историю первые славные страницы.

Мало кто знает, что в августе 1911 года он был единственным участником Царскосельских соревнований, летавшим на отечественном самолете. На этих соревнованиях биплан Я. М. Гаккеля,



РЕКОРД СКОРОСТИ

Необычайно богата знаменательными авиационными достижениями нынешняя весна. Канун Первомайского праздника был ознаменован еще одной выдающейся победой советских авиаторов. 29 апреля летчики-испытатели первый пилот А. Митронин, второй пилот В. Терский, штурман П. Кошкин, бортиженер А. Калинин и бортрадист С. Галка поднялись в воздух на стоместном лайнере Ан-10А. Тяжелая машина легко оторвалась от земли и ушла в голубое весеннее небо.

В полете по замкнутому маршруту на 500 километров экипаж воздушного лайнера достиг средней скорости 730,616 км/час.

Показанный результат на 27 километров превышает официальный мировой рекорд скорости полета на эту дистанцию для самолетов с турбовинтовыми двигателями весом свыше трех тысяч килограммов. Прежний рекорд принадлежал американской летчице Жакелине Кокран и был установлен ею в декабре 1949 года.

Советские летчики внесли еще одну поправку в таблицу международных авиационных достижений. Посмотрите, как радостно улыбаются члены экипажа Ан-10А после рекордного полета. Задание Родины выполнено!

На снимке (слева направо): Александр Митронин, Петр Кошкин, Степан Галка, Владимир Терский и Анатолий Калинин.

Фото Н. Цидильковского (ТАСС)

управляемый Алехновичем, оставил далеко позади себя и «Мораны», и «Блерио», и «Этрихи». В сентябре того же года совместно с конструктором Я. М. Гаккелем Алехнович добился победы в конкурсе на лучший аэроплан русской постройки. В мае 1912 года он установил всероссийский рекорд во время летных состязаний в Москве.

Вот что писала газета «Речь» о полете Г. В. Алехновича 22 июля 1913 года: «Г. В. Алехнович взлетел около 7 часов вечера и, поднимаясь спиралью, по прошествии 24 минут достиг высоты 3400 метров. Этим полетом Алехнович побил прежний всероссийский рекорд высоты».

Мало изучена также деятельность Алехновича в качестве летчика-испытателя. А между тем эта деятельность представляет несомненный интерес. Работая на Русско-Балтийском заводе, Алехнович завоевал приз Морского министерства за успешные полеты на гидроплане; убедительно доказал превосходство отечественных авиационных конструкций во время конкурса русских и иностранных самолетов; он

был одним из тех, кто дал «путевку в жизнь» тяжелому самолету «Илья Муромец».

Об этих и многих других малоизвестных фактах из жизни замечательного русского летчика сообщается в недавно вышедшей в Смоленске книге «Пионер русской авиации Глеб Васильевич Алехнович». Книгу эту написал его земляк С. М. Яковлев, лично знавший Алехновича.

Большую помощь автору в сборе материалов оказал сын авиаконструктора Я. М. Гаккеля профессор Я. Я. Гаккель. Кроме личного архива Я. М. Гаккеля, в книге использованы неопубликованные воспоминания жены летчика Ю. П. Алехнович, его сестры Н. В. Добржинской.

Членами возглавляемого Г. В. Алехновичем экипажа «Илья Муромца» № 5 были ныне заслуженный деятель науки и техники профессор А. Н. Журавченко и писатель И. С. Соколов-Микитов. Их воспоминания также включены в книгу. Доктор технических наук А. Н. Журавченко рассказывает, в частности, о больших и оригинальных работах научно-исследовательского и конструкторского характера, кото-

В ПАМЯТЬ О ЗАМЕЧАТЕЛЬНОМ ПЕРЕЛЕТЕ

Многих посетителей Музея Революции СССР привлекает эта витрина. Здесь экспонируются пистолет, бинокль и некоторые другие предметы, недавно полученные от участников первого международного перелета советских летчиков.

На перламутровых щечках рукоятки пистолета надпись: «От РВС СССР» (Революционный Военный Совет). Другую надпись можно увидеть на рукоятке: «Тов. Шмидту И. П. Руководителю героического перелета Москва — Пекин — Шанхай 10.VI—20.VII 1925 г.»

Рядом с пистолетом лежит листовка, выпущенная в дни перелета. Здесь обозначен его маршрут. Покрыв около 7 тысяч километров, самолеты пересекли Урал, Сибирь, горы Забайкалья и Монголию, пустыню Гоби.

На листовке помещены фотографии участников перелета во главе с его руководителем И. П. Шмидтом, ныне профессором Московского педагогического института. Он и передал музею многие материалы, которые теперь здесь экспонируются.

На снимке: в Музее Революции СССР. Учащиеся Одиновской начальной школы Люда Богаева и Витя Сенчуков у витрины, посвященной первому международному перелету советских летчиков.

Ю. ПОЛОЩУК
Фото Б. Антонова



рые проводились экипажем «Илья Муромца» № 5.

Г. В. Алехнович активно участвовал в борьбе против белогвардейцев и погиб 30 ноября 1918 года во время вынужденной посадки «Илья Муромца». Его жизнь заслуживает того, чтобы о ней как можно больше узнала наша молодежь. В образе летчика-героя Г. В. Алехновича, самоотверженно прокладывавшего пути к достижениям современной советской авиации, молодые люди найдут много такого, что не может не привлечь их пылкий ум и пламенные сердца.

Факты События Люди

ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА В ПАРАШЮТИЗМЕ

Свыше четверти века посвятил Семен Гурьевич Сухопаров парашютному спорту. За это время он обучил прыжкам с парашютом тысячи юношей и девушек. В 1957 году им установлен мировой рекорд в групповом прыжке на точность приземления. За высокое спортивное мастерство, неоднократно показанное на авиационных праздниках в Тушине в честь Дня Воздушного Флота СССР, мастер спорта С. Сухопаров награжден орденом Красная Звезда.

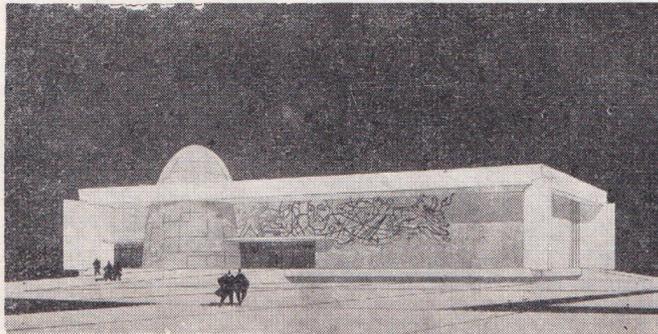
Опытный парашютист имеет на своем счету более тысячи прыжков с парашютом. В настоящее время он готовит команду Московского областного аэроклуба к Всесоюзной спартакиаде по техническим видам спорта.

На снимке: мастер спорта С. Г. Сухопаров.

Текст и фото
А. КУЛИКОВА



МУЗЕЙ К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО В КАЛУГЕ



Закончился открытый конкурс на проект здания Государственного музея К. Э. Циолковского в Калуге. Конкурс был организован Гос-

строем РСФСР, Союзом архитекторов СССР и Калужским облисполкомом. Всего поступило 224 проекта, разработанных архитекторами

Москвы, Ленинграда, Киева, Калуги, Новосибирска и других городов.

Жюри отобрало 11 относительно лучших проектов. Первой премии удостоен проект под девизом «Калуга». Авторы — московские архитекторы Б. Бархин, Н. Орлова, В. Строгий, К. Фомин.

Музей делится на два раздела. В первом будет представлена экспозиция, посвященная жизни и научной деятельности К. Э. Циолковского, во втором — документы и материалы, рассказывающие о претворении в жизнь замечательных идей великого русского ученого.

В музее, общий объем которого составит 12 тысяч кубометров, предусмотрен также лекционный зал — планетарий.

ОРЛИНАЯ ДОРОГА

В отдаленные кишлаки горных районов Таджикистана в зимнее время можно попасть только воздушным путем. Самолеты регулярно совершают рейсы между Сталинабадом и высокогорными кишлаками. Авиаторы перевозят пассажиров, грузы, почту. «Орлиной доро-

гой» называют колхозники-горцы проложенные таджикскими летчиками трассы.

— Большое спасибо! — говорят летчику Ивану Ивановичу Новикову пассажиры, прилетевшие в Сагирбаш.

Фото М. Редькина
(ТАСС)



сто занимают авиапочтовые перевозки, доставка по воздуху матриц центральных газет и местной печати. Самолет помог улучшить обслуживание десятков миллионов читателей газет. Ныне центральные газеты печатаются: «Известия» — в 21 городе, «Правда» — в 20, «Комсомольская правда» — в 16, «Труд» — в 10, «Советская Россия» — в 9, «Сельская жизнь» — в 9, «Литературная газета» — в 4 и т. д. Газета «Известия» в день выхода доставляется самолетами в 104 города, а «Правда» — в 82 города.

Значительное увеличение авиапочтовых перевозок потребовало организации специальных почтовых экспрессов на реактивных самолетах.

Г. ПИСКОВ,

заместитель начальника управления перевозок и обслуживания пассажиров Главного Управления ГВФ

На снимке: штурман самолета Ан-10 коммунист И. Будников перед вылетом по маршруту Москва — Ростов-на-Дону.

Фото Г. Макарова

НОВЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ТРАССЫ

Гражданские летчики успешно выполняют задания, предусмотренные семилетним планом развития народного хозяйства. В 1960 году в сравнении с 1959 годом на восточной воздушной магистрали перевозки возросли наполовину, на международных авиалиниях — почти настолько же, на курортных трассах — на одну треть.

План третьего года семилетки предусматривает дальнейшее повышение удельного веса пассажирских перевозок на самолетах с газотурбинными двигателями — 62 процента против 42 в 1960 году. Ныне, скажем, на

линии Москва — Ленинград совершается до 10 парных рейсов Ту-104Б, 3—4 самолета в день из Москвы отправляется в Новосибирск, Симферополь, Ташкент, Иркутск, Тбилиси и Киев. Регулярно летают Ту-104Б из Ташкента, Ленинграда, Иркутска, Хабаровска в Симферополь, из Ленинграда в Хабаровск, Владивосток, Ташкент, Тбилиси и Киев.

Впервые Ту-104 стали обслуживать линии кавказских Минеральных Вод. Для улучшения воздушной связи между Уралом и Дальним Востоком введен новый рейс Ту-104 по маршруту Свердловск — Хабаровск.

Значительно усиливается частота движения на самолетах Ил-18 и Ан-10. Например, аэропорт Адлер будет принимать Ил-18 и Ан-10 из Москвы, Алма-Аты, Ашхабада, Баку, Киева, Ленинграда,

Риги, Свердловска, Куйбышева, Сталино и других городов. В июле — августе предполагается открыть регулярные полеты на Ил-18 из Москвы в Ереван. Аэропорт Краснодар примет эти корабли из Ленинграда, Москвы, Свердловска, Симферополя. Ан-10 летают из Москвы в Ростов, Краснодар, Куйбышев, Сталино, Запорожье, Днепрпетровск и др. Впервые предполагается также начать полеты из Минеральных Вод в Тбилиси, из Краснодара в Адлер и Симферополь.

Улучшается обслуживание пассажиров на земле и в полете. Расширилась сеть городских аэровокзалов, в 200 городах открыты кассы по продаже билетов на самолеты. В Москве создан специальный информационный центр Аэрофлота.

В работе ГВФ большое ме-



МУЖЕСТВО ВИКТОРА СТЕПАНЕНКО

В жизни всегда есть место подвигу! С какой силой звучат эти вдохновенные слова А. М. Горького сейчас, в применении к советской действительности. Ежедневно и ежечасно наши люди, воспитанные Коммунистической партией, скромно и деловито совершают такие поступки, которые не назовешь иначе, как подвигом. Герои наших мирных будней есть всюду. Об одном из них — воине-десантнике комсомольце Викторе Степаненко мы рассказываем сегодня.

В этот январский день в воздушно-десантной части проводились учебные прыжки с аэростата. Управлял им молодой пилот, комсомолец, младший сержант Виктор Степаненко. Подъем и выброска парашютистов поначалу шли нормально. Но вот на очередном подъеме аэростат стал быстрее обычного набирать высоту. Его понесло в сторону города.

Пилот Степаненко и находившиеся с ним парашютисты поняли, что оборвался трос крепления и аэростат перешел в свободный, неуправляемый полет. Оставался единственный выход — покинуть аэростат. Но высотомер показывал малую для прыжка высоту, и к то-

му же внизу была уже не ровная площадка, а постройки и промышленные сооружения. Прыгать опасно.

Виктор Степаненко решил набрать высоту, необходимую для прыжка, выбрать свободную от препятствий площадку и выбросить на нее парашютистов, а затем спастись самому. Он не показывал виду, что положение очень серьезно. Спокойствие и уверенность пилота передалось остальным воинам. Под аэростатом показалось знакомое стрельбище, извилистая лента реки, а вот и подходящая для приземления местность. Степаненко по привычке постучал по высотомеру. Стрелка, вздрогнув, остановилась. Высота достаточная. Можно прыгать. Один за другим по команде пилота десантники покинули аэростат.

Вот наполнился последний купол и снизу донеслось — «Прыгай сам!». Степаненко машинально ухватился за вытяжное кольцо парашюта и шагнул к двери гондолы. Но мысль сохранить аэростат — дорогостоящее народное имущество — остановила его. Он решил открыть аварийный клапан, стравить газ и самому после этого выбраться с парашютом. Правда, выбраться из гондолы падающего аэростата не только сложно, но и опасно.

Размышлять некогда, аэростат несет к лесу. Степаненко рванул ленту аварийного клапана и, когда аэростат начал падать, выбросился из гондолы. Чтобы уйти от падающей оболочки, он сделал задержку в раскрытии парашюта. Благополучно приземлившись, смелый воин увидел, как недалеко от него четыре десантника собирают парашюты, а чуть в стороне приближается к земле оболочка аэростата.

Прошло несколько дней, и в части опять заговорили о мужестве Степаненко.

...Младший сержант продолжал выброску парашютистов со своего аэростата. Погода в тот день была капризной. Облачность то увеличивалась, то разгонялась порывистым ветром. Метеослужба улучшения погоды не обещала, но и ухудшения не предсказывала. Разумеется, в феврале никто и не думал о возможности грозы. Однако она внезапно нагрянула. Электрический разряд ударил в аэростат. Степаненко словно током пронизало, он увидел, что в носовой части загорелся фал. Огонь приближался к оболочке, наполненной водородом. Взрыв неизбежен. Над пилотом и парашютистами нависла угроза гибели. Прыгать с парашютами невозможно — малая высота. И снова Степаненко мужественно и хладнокровно нашел правильное решение: приземлить аэростат. Сигнал на лебедке был принят, и аэростат приземлен. Два парашютисты успели покинуть гондолу, оболочка взорвалась. Люди и на сей раз были спасены благодаря находчивости, смелости и решительности пилота комсомольца Степаненко.

За мужество и отвагу, проявленные при спасении людей и техники во время парашютных прыжков, Указом Президиума Верховного Совета СССР младший сержант В. Степаненко награжден медалью «За отвагу».

На снимке: В. Степаненко.

И. СОЛОМАТИН

В Международной авиационной федерации

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

По самолетному спорту

Скорость полета 500,21 км/час на базе 15–25 км, достигнутую И. Криричем (Югославия) 19 мая 1960 г. на самолете «Золя 451-м» (самолеты с реактивными двигателями, 3-й весовой категории, вес от 1000 до 1750 кг). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 750,34 км/час на базе 15–25 км, достигнутую Л. Зеквицей (Югославия) 19 мая 1960 г. на самолете «Матика 451-м» (самолеты с реактивными двигателями, 4-й весовой категории, вес от 1750 до 3000 кг). Рекорд установлен впервые.

Дальность полета по замкнутому маршруту 11 138,72 км, достигнутую М. Конрадом (США) 4–7 июля 1960 г. на самолете «Пипер Команш» (3-й весовой категории, вес от 1000 до 1750 кг). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Ж. Кунку, превышен на 6175,676 км.

Высоту полета 6950 м, достигнутую Д. Алезини (Италия) 23 июля 1960 г. на гидросамолете «Маркетти ФН 333» (3-й весовой категории, вес от 1200 до 2100 кг). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Г. Мистелло, превышен на 694 м.

Скорость полета 271,78 км/час по замкнутому 100-километровому маршруту, достигнутую Д. Алезини (Италия) 22 июля 1960 г. на гидросамолете «Маркетти ФН 333» (3-й весовой категории, вес от 1200 до 2100 кг). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Г. Мистелло, превышен на 60,461 км/час.

Скорость полета 268,953 км/час по замкнутому 500-километровому маршруту, достигнутую Д. Алезини (Италия) 22 июля 1960 г. на гидросамолете «Маркетти ФН 333» (3-й весовой категории, вес от 1200 до 2100 кг). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 7189 м, достигнутую Д. Алезини (Италия) 21 июля 1960 г. на самолете-амфибии «Маркетти ФН 333» (3-й весовой категории, вес от 1200 до 2100 кг). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 270,27 км/час по замкнутому 100-километровому маршруту, достигнутую Д. Алезини (Италия) 21 июля 1960 г. на самолете-амфибии «Маркетти ФН 333» (3-й весовой категории, вес от 1200 до 2100 кг). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 268,913 км/час по замкнутому 500-километровому маршруту, достигнутую Д. Алезини (Италия) 21 июля 1960 г. на самолете-амфибии «Маркетти ФН 333». Рекорд установлен впервые.

По планерному спорту

Дальность полета до намеченного пункта с возвращением на старт 546,94 км, достигнутую Р. Шредером (США) 4 августа 1960 г. на одноместном планере «Эйр-мэйт НР-8». Прежний мировой рекорд, принадлежавший Л. Мизиеку, превышен на 13,34 км.

Дальность полета до намеченного пункта с возвращением на старт 387 км, достигнутую Л. Баевской (Польша) 26 июня 1960 г. на одноместном планере «Муха-стандарт». Прежний мировой рекорд, принадлежавший П. Маевской, превышен на 19 км.

Скорость полета 62,29 км/час по замкнутому 300-километровому треугольному маршруту, достигнутую П. Маевской (Польша) 14 июля 1960 г. на одноместном планере «Фока». Прежний мировой рекорд, принадлежавший Л. Баевской, превышен на 12,258 км/час.

По вертолетному спорту

Скорость полета 228,877 км/час по замкнутому 100-километровому маршруту, достигнутую К. Турвеем (США) 26 июля 1960 г. на вертолете «Бэлл Эрокуа» (4-й весовой категории, вес от 1750 до 3000 кг). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Б. Виницкому, превышен на 18,342 км/час.

Здесь крепнут крылья...

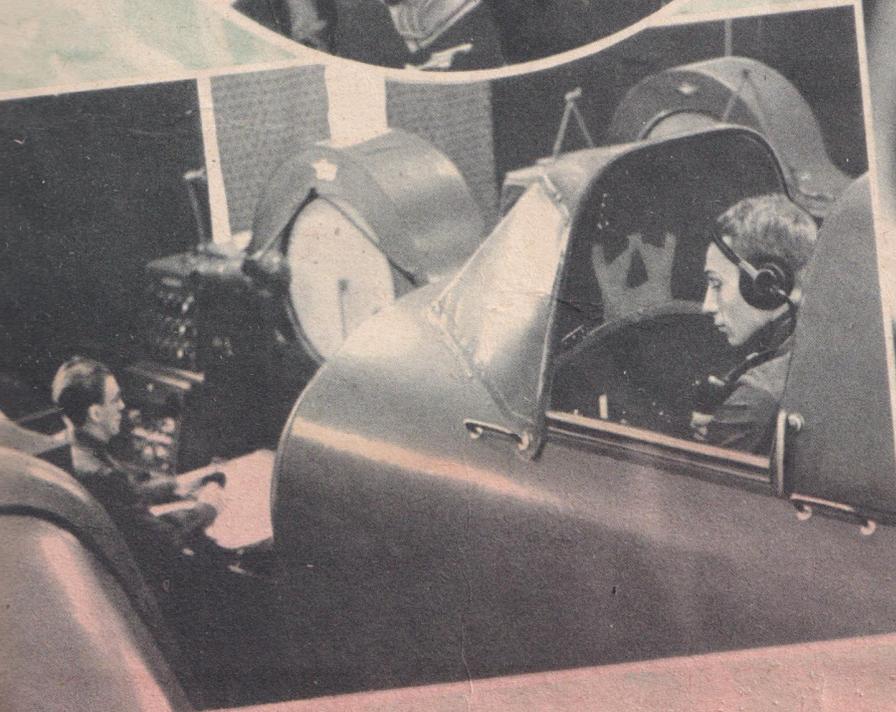


Посмотрите на снимок слева в кругу. На нем, в центре, — военный летчик Юрий Гагарин с друзьями-истребителями командиром эскадрильи Владимиром Решетовым (слева) и командиром звена Леонидом Васильевым. Где же окрепли крылья пилота корабля-спутника „Восток“, где учился он мастерству вождения реактивного истребителя после аэроклубного Як-18? В Оренбургском авиационном училище.

135 Героев Советского Союза и 12 дважды Героев вырастила эта кузница летных кадров. Училище окончили такие выдающиеся летчики, как В. Чкалов, А. Серов, М. Громов, А. Юмашев, Г. Бахчиванджи. В 1955—1957 годах в нем учился Юрий Алексеевич Гагарин. В представлении к присвоению ему первого офицерского звания говорилось, что он „летать любит, летает смело и уверенно“.

С огромным воодушевлением узнал личный состав училища о первом космическом полете, о том, что совершил его бывший оренбургский курсант. На верхнем снимке: сослуживцы Юрия Алексеевича Гагарина (слева направо) — капитан Анатолий Григорьевич Колосов, старший лейтенант Владимир Васильевич Евграфов, подполковник Анатолий Лукьянович Агафонов, полковник Иван Михайлович Полшков, капитан Ядкар Шакирович Акбулатов, майор Владимир Михайлович Пикuleв и старший лейтенант Игорь Алексеевич Смирнов.

Сейчас в прославленном училище идет напряженная учеба. Курсанты, как некогда Юрий Гагарин, настойчиво овладевают знаниями, летным мастерством. Кто знает, может быть кто-нибудь из них тоже станет космонавтом. На нижних снимках: слева — младший сержант Геннадий Оксененко в тренажере отработывает навыки управления реактивным самолетом; справа — Виктор Ротаренко и Михаил Воробьев в барокамере.

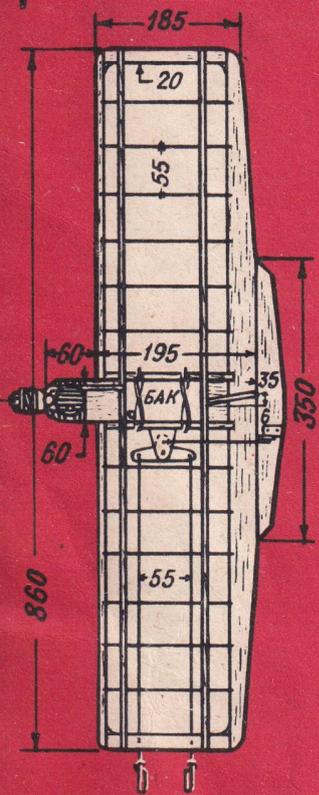


КОРДОВАЯ МОДЕЛЬ САМО

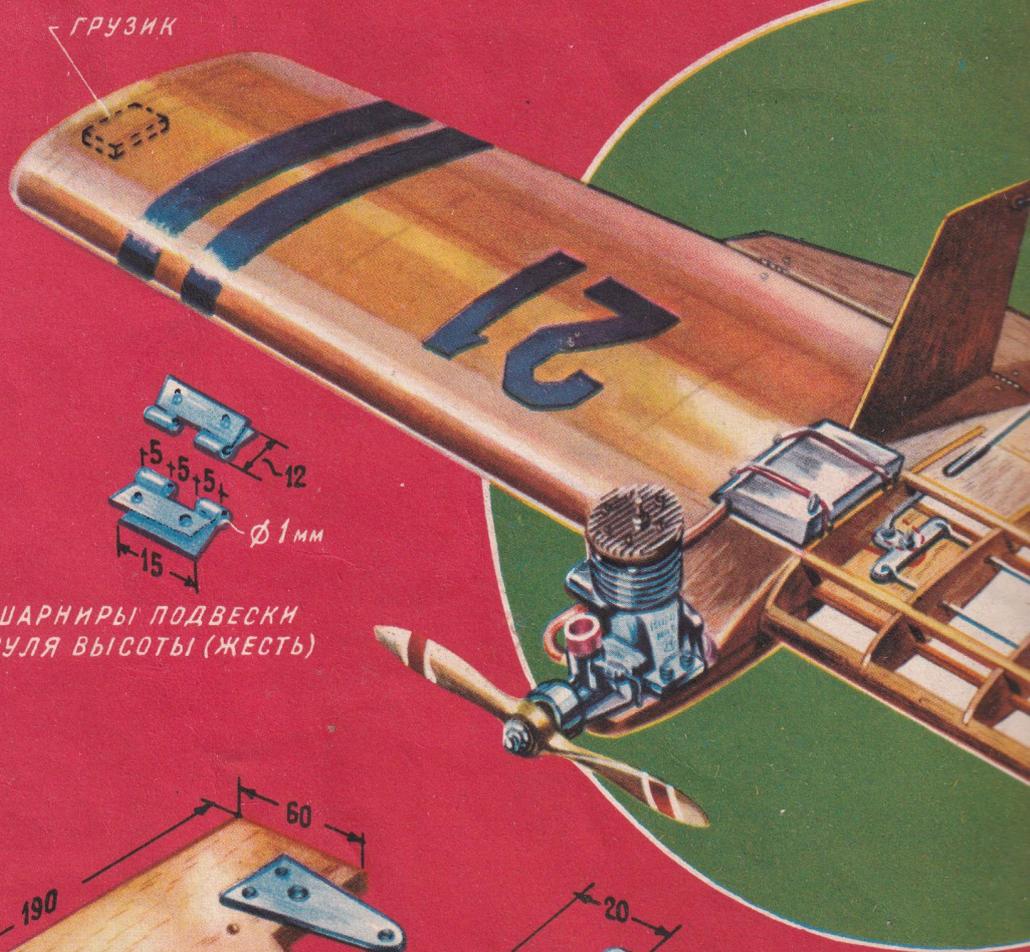
ВИД СБОКУ



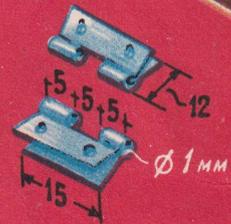
ВИД СПЕРЕДИ



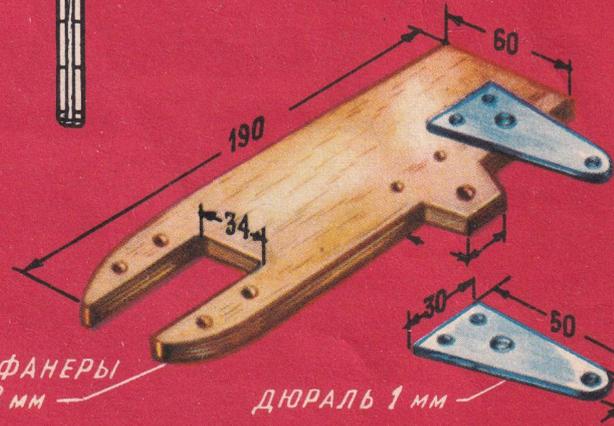
ВИД СВЕРХУ



ГРУЗИК



ШАРНИРЫ ПОДВЕСКИ РУЛЯ ВЫСОТЫ (ЖЕСТЬ)



ПЛАСТИНА ИЗ ФАНЕРЫ ТОЛЩ. 8 мм

ДЮРАЛЬ 1 мм



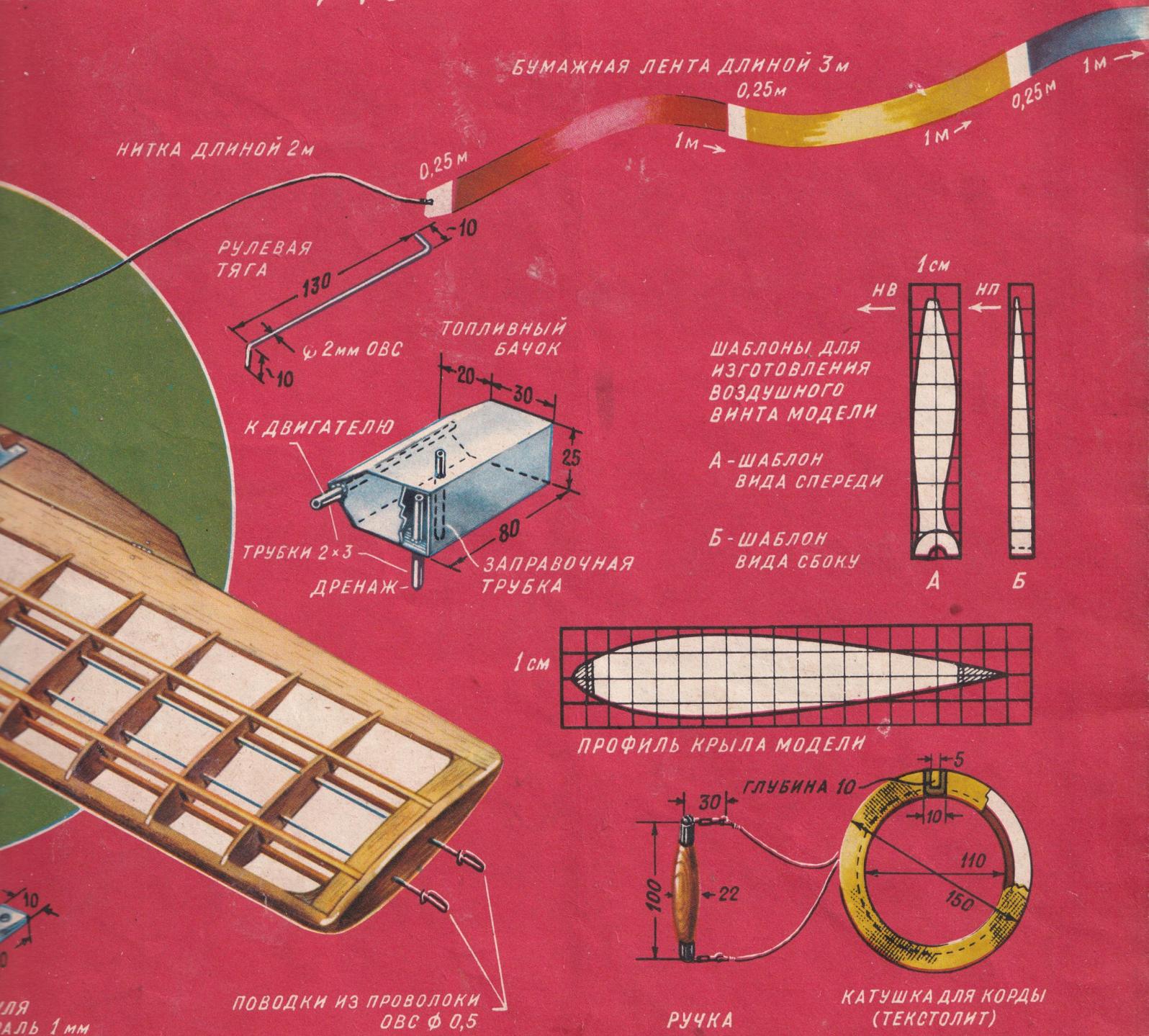
КАЧАЛКА ДЮРАЛЬ 1,5 мм

КАБАНЧИК ВЫСОТЫ - Д

«Воздушный бой» летающих моделей — увлекательное соревнование, в котором участвуют два спортсмена. Каждый из них управляет моделью, подобной той, которая показана на вкладке. Конечная цель соперников — отрубить винтом, моделью или кордой поочередно три цветных куска ленты, прикрепленных к модели противника. За каждый полностью отрубленный кусок ленты спортсмен получает сто очков.

Модель запускается на корде длиной 19,9 м. Система управления, корда и крепление к ручке должны проверяться перед полетом натяжением в пятнадцать раз большим веса модели. Изображенную на вкладке модель построил чемпион СССР 1960 года мастер спорта Ю. Сироткин (Московский авиамодельный клуб). Она снабжена двигателем «Комета» МД-5 рабочим

ПЛАНА ВОЗДУШНОГО БОЯ



объемом 5 см³. Рекомендуемые топлива: метиловый спирт — 60%, касторовое масло — 25%, нитрометан — 15%. Можно применить и такую смесь: метиловый спирт — 75%, касторовое масло — 25%.

Модель изготовлена из бальзы, моторама из фанеры, крыло обтянуто волокнистой бумагой. Она покрыта эмалитом (лак А1Н) и в целях защиты от действия метилового спирта — раствором оргстекла в дихлорэтане.

Запускается модель с рук, садится на лыжу. Чтобы сохранить винт, его устанавливают горизонтально в момент начала компрессии цилиндра двигателя.

Модель не требует регулировки, однако следует тщательно следить за тем, чтобы направление оси двигателя шло по строительной горизонтали и на 3—5° в сторону из круга.



1



5

Там, где плещут каспийские волны



2

Родное небо манит к себе юношей и девушек Дагестана. К их услугам Махачкалинский аэроклуб с хорошо оборудованными классами, самолетами, планерами, парашютами. На старте Як-18 (1). Получено разрешение на взлет. Еще несколько мгновений, и самолет поднимется в воздух, где взору пилота откроются море, горы, Прикаспийская низменность.

Кумык по национальности, комсомолец Магомед Шаки Джанжаев (2) учился в Дагестанском медицинском училище и одновременно занимался в аэроклубе. Теперь он работает здесь фельдшером, а свободное время отдает авиационному спорту.

С увлечением занимается самолетным спортом студент Дагестанского механического техникума Герман Чашкин (3, в кабине). Последние указания перед полетом дает ему инструктор аэроклуба Николай Горячев.

— Нет ничего заманчивее парашютного спорта, — говорят сестры Кукбутаевы. Мы астретились с ними, когда они изучали правила отделения от самолета. Им помогает инструктор Гаджи Алишаев (4).

Студентке Дагестанского пищевого техникума комсомолке Раисе Митрохиной (5) по душе планеризм. Тщательно готовится она к первому самостоятельному полету.

Комсомольцев электрогазосварщика Александра Устименко и слесаря Юрия Гребенюка (6) увлекла «малая авиация». Оба имеют первый спортивный разряд по авиамоделизму. Александр к тому же перворазрядник по парашютному и самолетному спорту.

Фото Б. Вдовичко



3

Перворазрядники из авиационных клубов



4



6

ЧЕЛОВЕК ВЫХОДИТ В КОСМОС

★
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
КОСМИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ

★
Г. ПОКРОВСКИЙ,
профессор, доктор технических наук

Замечательный космический полет первого летчика-космонавта Юрия Алексеевича Гагарина на корабле-спутнике «Восток» дал настолько ясные и обнадеживающие результаты, что в ближайшее время, несомненно, начнут развиваться космические полеты человека по различным направлениям.

Чтобы понять значение таких полетов и в полной мере оценить их научное, техническое и политическое значение, очень важно заранее изучить и ясно представить себе все физические и биологические предпосылки полетов человека за пределами земной атмосферы. Современная наука считает, что во Вселенной имеется немало планет, где должна была возникнуть и развиваться живая материя и появиться высокоорганизованные живые существа. Из них некоторые должны по уровню своего развития стоять выше человека. Поэтому было бы естественным предположить, что такие существа должны ранее людей овладеть искусством космической навигации.

Однако, несмотря на убедительность этих общих рассуждений, история не дает нам пока прямых доказательств посещения Земли жителями других миров.

Человечество должно самостоятельно и независимо, так сказать, в межзвездном масштабе решать задачу о выходе человека, возникшего и развившегося в земной среде, в неизведанный и беспредельный космос. И вот, теперь, после рейса корабля-спутника «Восток» с Ю. А. Гагариным, мы видим, что живая материя может отлично жить и действовать в космосе.

Слова Ю. А. Гагарина о космическом полете полны оптимизма и звучат весьма ясно и определенно — космический полет вполне возможен, человек не теряет ни ориентировки, ни работоспособности. Память и органы чувств работают отлично. Человек может существовать, работать, творить в космосе.

Этот результат поразителен, если вспомнить, что до полета «Востока» космическая ракетная техника развивалась

практически только в течение трех с половиной лет. Между тем авиация, решая очень скромные задачи, по сравнению с космическим полетом, насчитывает десятки лет существования.

Несомненно, что изумительные темпы развития космонавтики являются ярким проявлением возможностей социалистического общества и государства. Общегосударственное планирование науки и техники на основе объективно обоснованного предвидения, подкрепленное высоким творческим энтузиазмом и морально-политическим единством огромных коллективов рабочих, инженеров и ученых, обеспечили получение невиданных результатов.

Советский Союз уверенно держит в своих руках знамя мирового первенства в изучении и освоении космоса. Советские люди призывают все государства мира изучать космос только для мирных целей. В этой области наша страна стала авторитетнейшим учителем и идеологом трудящегося человечества. Все принципиально новые достижения в области космических полетов — создание спутников Земли, искусственных планет, достижение Луны и ее облет и, наконец, космический полет человека — все принадлежит советским людям. Капиталисты США стремятся соревноваться с нами в космосе, но они до сих пор не могут даже повторить наших основных достижений. В частности, они не смогли достигнуть Луны и облететь ее на небольшом расстоянии, не говоря уже о полете человека вокруг Земли.

Чтобы в полной мере оценить результаты первого космического полета человека и иметь возможность говорить о дальнейших перспективах, необходимо рассмотреть главные особенности состояния людей в космосе.

Неоднократно, начиная с трудов К. Э. Циолковского, указывалось, что человек при космическом полете испытывает два резко отличных друг от друга состояния. Во-первых, это перегрузки при наборе скорости корабля, когда работают двигатели ракет-носителей, а также и при торможении корабля в атмосфере перед приземлением. Во-вторых, это состояние невесомости при движении корабля по его орбите без работающих двигателей. Кроме того, возможны небольшие перегрузки при переводе корабля с одной орбиты на другую, например перед приземлением. Но эти перегрузки не имеют существенного значения вследствие своей незначительности.

Перегрузки при космическом полете близки к тем перегрузкам, которые известны в скоростной авиации.

В авиации также возникает иногда, при соответствующих фигурах высшего пилотажа, состояние невесомости. Но это состояние кратковременно. Между тем в условиях космического полета невесомость может длиться долго, часами, днями, месяцами. Переходы от состояния перегрузки к состоянию

То, что было
мечтой дерзновенной,
Стало явью
отныне навек, —
Путь к неведомым
далям Вселенной
Наш, советский,
открыл человек.

невесомости сами по себе не опасны. Они хорошо известны человеку. Такие переходы могут даже быть источником удовольствия.

Например, широко распространенное в народе старинное развлечение детей и молодежи — качание на качелях представляет собой не что иное, как непрерывные переходы от частичной невесомости к перегрузке и вновь возвращение к невесомости.

Если качели отклоняются от положения равновесия на 90°, то в крайних положениях качающиеся испытывают полную невесомость. При прохождении же среднего положения вес качающихся увеличивается в три раза, то есть наступает трехкратная перегрузка.

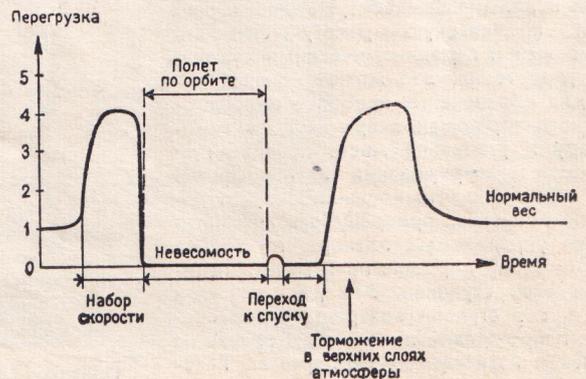
Однако длительное состояние невесомости требовало проверки при настоящем космическом полете. Здесь следует отметить три стороны явлений.

Во-первых, состояние невесомости уменьшает нагрузку на кровеносные сосуды и облегчает работу сердца. Оно снижает напряжение организма и даже могло бы служить методом лечения больных сердцем.

Во-вторых, состояние невесомости должно влиять на принятие пищи потому, что исчезает вес пищи, который может иметь значение для движения ее в пищевом тракте, желудке и кишечнике. Этот вопрос остался неясным и требовал проверки.

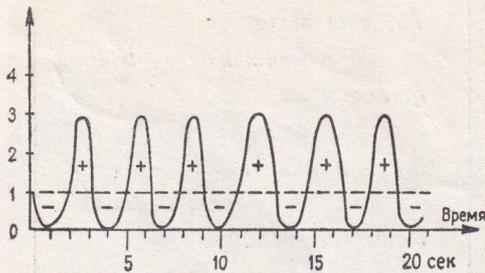
В-третьих, сила тяжести должна иметь значение для ориентировки человека в пространстве, действуя на тело в целом и на так называемый вестибуляторный аппарат человека, дающий ощущение «верха» и «низа».

Длительное состояние невесомости могло бы нарушить эти ощущения и проверка такой возможности опять требовала условий реального полета в космосе.



Примерное изменение перегрузок и невесомости при полете на корабле-спутнике.

Перегрузка



Примерное изменение перегрузок и невесомости при качании на больших качелях (высота подвеса около 10 метров; отклонение при размахе качелей на 90° от положения равновесия).

Полет Ю. А. Гагарина позволил получить вполне определенный ответ на все вопросы. Оказалось, что все трудности и все неожиданные и непривычные обстоятельства преодолеваются человеческим организмом чрезвычайно хорошо.

Таким образом, можно считать, что первый космический полет человека дал важные научные и практические результаты. Этот полет показал принципиальную возможность превращения человека из существа земного в существо космическое и возможность напряженной творческой работы человека в космосе уже сейчас, при созданных на сегодняшний день научных, технических и моральных предпосылках.

* * *

Столь оптимистические выводы не должны, однако, создать впечатление о возможности лететь в космос в дальнейшем без систематической подготовки и тренировки. Не подлежит сомнению, что отличные результаты, полученные Ю. А. Гагариним, обусловлены именно тем, что он много, добросовестно и целеустремленно тренировался перед космическим полетом.

Во всяком случае, сейчас бесспорно то, что преддверием для космического полета должна быть тренировка и обучение с постепенным наращиванием сложности условий. Необходима спортивная тренировка и выработка быстрых рефлексов в работе со сложной электрической, электронной и радиоаппаратурой, знакомство с географией, астрономией, метеорологией и многим другим.

Таким образом, космические полеты как бы сливаются с авиационными полетами и являются их продолжением.

Взаимодействие еще более усилится, если в дальнейшем сочтут целесообразным космическую ракету снабжать крыльями и аэродинамическими органами управления. Это может понадобиться для обеспечения наиболее целесообразного торможения при входе в атмосферу и уточнения места посадки при помощи маневрирования в атмосфере. Не исключено, что когда-либо будет сочтено полезным превращать в автоматическом управляемые планеры не только космический корабль, но и ракеты-носители всех ступеней. Это даст возможность все ступени возвращать без особых повреждений на Землю и сажать на заранее назначенных аэродромах. Ракеты-носители можно будет использовать

повторно, что удешевит космические полеты.

Ракетная космическая наука и техника развились в Советском Союзе с необычайной быстротой в частности потому, что они опирались на могучую советскую авиационную промышленность, науку и технику, на кадры, созданные в течение десятилетий в этих областях. Поэтому космическая ракетная техника является дочерью авиации. И несомненно эта дочь, как бы ни были блистательны ее успехи, будет и впредь опираться на помощь своей матери — авиации.

Особенно просто и ясно видно это взаимодействие в том новом звании, которое возникло в связи с героическим подвигом Юрия Алексеевича Гагарина и было присвоено в первую очередь ему. Это звание звучит, как известно, так: «летчик-космонавт СССР». Здесь чувствуется и взаимодействие авиации и космонавтики, здесь же отражено первенство Советского Союза в завоевании космоса.

* * *

Помимо обстоятельств, рассмотренных выше, огромное значение для успешного полета человека в космос имеет защита его от воздействия частиц высоких энергий и проникающего излучения, которые интенсивно действуют в некоторых частях космического пространства, особенно в такие периоды, когда велика активность Солнца.

Человек не может тренироваться заранее, чтобы противостоять опасному для его здоровья воздействию указанных факторов. Их действие близко к действию излучений, получаемых при сильных ядерных реакциях. Поэтому возникающие в таких условиях явления в живом организме в настоящее время сравнительно хорошо изучены и выявлены средства защиты от них. В основном такие средства сводятся к созданию тяжелой и мощной броневого защиты, не пропускающей излучений и потоков частиц. Защита оказывается очень тяжелой. Она легко может быть осуществлена на атомных электростанциях, в лабораториях, где изучается атомное ядро, даже на кораблях с атомными двигателями, например на знаменитом ледоколе «Ленин». Но такую защиту поставить на космический корабль пока еще трудно. Поэтому при космических полетах в ближайшее время необходимо избегать областей, где имеется много частиц высоких энергий и интенсивно действует проникающее излучение.

Исследования, произведенные с помощью искусственных спутников Земли и космических ракет как в СССР, так и в США, показывают, что Земля опоясана мощными зонами, где движутся потоки частиц высоких энергий. Эти зоны обычно называются «зонами радиации». Зависят эти зоны, по-видимому, от состояния Солнца и могут меняться из года в год. Однако они имеют закономерное строение и сконцентрированы в основном около плоскости земного экватора, занимая огромное пространство, начиная с высоты около 500 километров и кончая высотой около 45 000 километров.

Поэтому полеты кораблей-спутников должны быть пока ограничены высотой

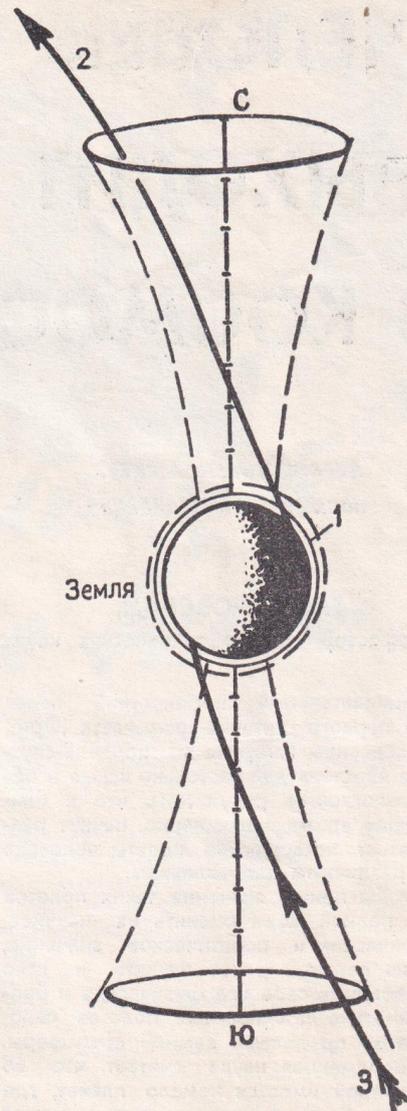


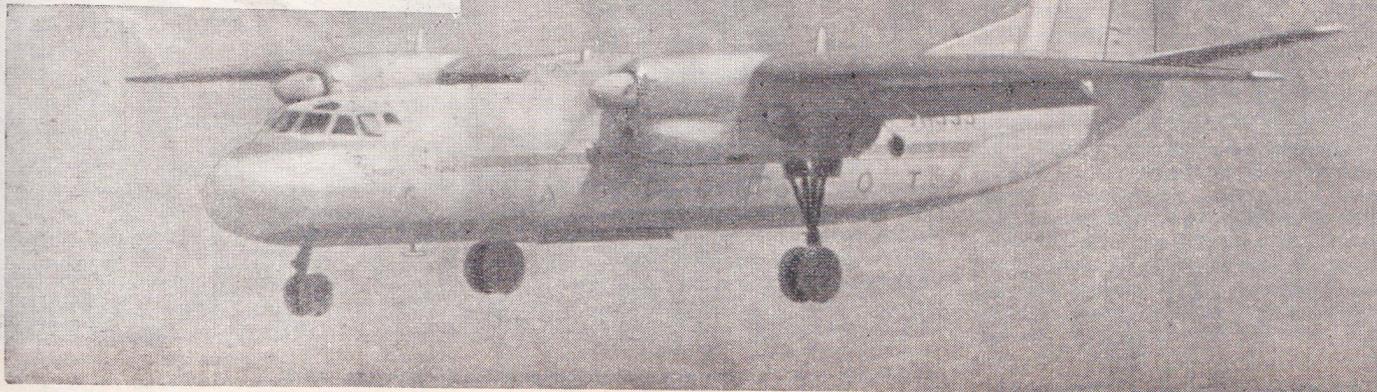
Схема основных типов космических полетов кораблей с человеком в районе Земли: 1 — облет Земли, осуществленный Ю. А. Гагариним на корабле-спутнике «Восток»; 2 — выход в отдаленные районы космоса над Северным полюсом; 3 — возвращение из отдаленных районов космоса к Южному полюсу.

примерно в 500 километров. Если необходимо обеспечить выход в более далекие просторы космоса, то такой выход должен быть осуществлен по направлениям, лежащим вдали от плоскости экватора Земли, то есть проходящим вблизи земной оси.

Кроме того, следует избегать полетов в период высокой активности Солнца, в особенности вдали от Земли. Активность Солнца, как известно, меняется периодически. Ближайший опасный период наступит примерно в 1966–1970 годах. До этого времени космические полеты человека на небронированных кораблях можно считать (при условии обхода окружающих Землю зон радиации) достаточно безопасными. В дальнейшем, вероятно, появятся мощные космические броненосцы, на которых можно будет летать человеку в космосе где угодно и как угодно.

Нет трудностей, которые не смог бы преодолеть творческий разум и организованный труд советских людей, вдохновляемых великими идеями коммунизма.

В воздухе АН-24



Приближаются дни, когда новый крылатый труженик Ан-24, созданный конструкторским бюро, возглавляемым О. К. Антоновым, начнет летать на просторах нашей Родины.

— Получив задание создать экономичный самолет для местных линий,— говорит Олег Константинович,— наш коллектив проникся стремлением воплотить в жизнь все те конструкторские и технические замыслы, которые созрели у каждого из нас.

Конструкторы, инженеры-расчетчики, технологи, мастера, рабочие ясно представляли, что далеко не в каждом районе для их питомца приготовлены бетонированные взлетно-посадочные полосы. Задание требовало также, чтобы самолет был вместителен и удобен для перевозок пассажиров, почты, различных грузов.

Такой самолет построен. Наряду с металлами в его конструкции можно встретить пластмассы; кроме заклепочных, в Ан-24 много клеевых и клеесварных соединений; отдельные элементы имеют сотовую конструкцию.

Самолет представляет собой цельнометаллический свободнонесущий моноплан с высокорасположенным крылом, позволившим удачно скомпоновать всю машину и открыть полный обзор вниз, на землю, из пассажирской кабины. На крыле размещены два турбовинтовых двигателя АИ-24 (конструкторского бюро, возглавляемого А. Г. Ивченко) с четырехлопастными воздушными винтами. Шаг винтов изменяется в полете автоматически, а в случае остановки двига-

Инженер В. ТУРЬЯН

теля лопасти переводятся во флюгерное положение.

Если в полете произойдет остановка одного из двигателей, то самолет и на одном работающем двигателе благополучно достигнет пункта назначения и совершит посадку.

Первоклассное оборудование, которым оснащен Ан-24, позволяет совершать взлет, полет и посадку в сложных метеорологических условиях. Труд летчиков облегчает автоматическое управление двигателями. Для борьбы с обледенением имеются специальные воздушно-тепловые устройства, размещенные на крыле, киле, стабилизаторе и воздухозабор-

никах двигателей. Теплый воздух, отбираемый от компрессоров двигателей и проходящий затем через полости в носках перечисленных частей самолета, обогревает их, предупреждая образование льда. Воздушные винты и другие элементы конструкции ограждаются от обледенения при помощи электрического обогрева.

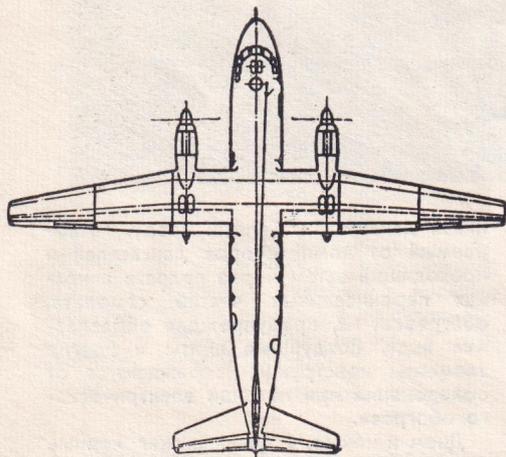
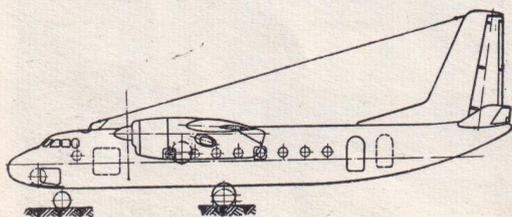
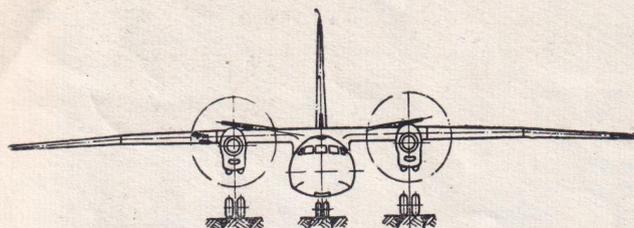
Днем и ночью, в туман и снег верные помощники пилотов — находящиеся на Ан-24 современные авиационные приборы и установки позволяют поддерживать связь с землей, с другими самолетами, производить посадку при плохой видимости, определять высоту и скорость полета, контролировать работу силовых установок и выполнять много других функций, необходимых для обеспечения безопасности полета.

Беря на борт 32—40 пассажиров, не считая четырех членов экипажа, Ан-24 развивает крейсерскую скорость полета до 500 км/час. Его практический потолок 10 000 м, дальность полета до 2000 км. Несмотря на значительный вес и размеры, разбег Ан-24, даже на грунтовом летном поле, составляет 450 м, а длина пробега — 350—400 м.

Форма сечения фюзеляжа составлена дугами двух окружностей. Стремясь сделать фюзеляж более прочным и легким, удобным для пассажиров и размещения грузов, конструкторы убедились, что этим требованиям будет удовлетворять именно такая форма. Носовая и средняя секции, где размещаются пассажиры и экипаж самолета, герметичны, имеют надежную теплозвукоизоляцию, си-



Главный конструктор О. К. Антонов.



Самолет Ан-24 в трех проекциях.

стемы отопления, вентиляции и поддержания воздуха под определенным давлением, необходимым для нормального дыхания.

Кабина со вкусом отделана декоративными пластмассами и тканями. Комфортабельны мягкие кресла с откидными спинками. Через большие, чуть выпуклые окна кабины пассажиры будут любоваться непрерывно сменяющейся в полете панорамой родных просторов. В ночном полете в кабине экипажа загорается красный свет. При нем особенно ясно и рельефно очерчиваются предметы и пространство вне кабины, что облегчает наблюдение за земными ориентирами, другими самолетами, находящи-



Пассажирская кабина самолета Ан-24.

мися в воздухе, и меньше утомляет зрение летчиков.

В самолете есть буфет, гардероб, багажные отделения. Совершая полет на высоте 10 000 м, и не подозревая, что вокруг самолета господствуют холод и сильно разреженная атмосфера.

Фонарь кабины сварной, покрытый дюралюминиевой обшивкой. Стекла никогда не запотевают, так как пространство между ними в каждом оконном проеме кабины также герметизировано и заполнено осушенным воздухом.

Высоко на фюзеляже расположено трапециевидной формы в плане крыло, состоящее из центроплана, двух средних и двух консольных частей. Конструкция крыла кессонного типа. В нем также имеются герметичные отсеки — это кессоны средних частей крыла, выполняющие роль топливных баков. При таком решении уменьшается вес самолета и увеличивается количество топлива, берущееся в полет. В кессонах центроплана размещены мягкие топливные баки.

Борьба за сокращение длины разбега и пробега самолета, за увеличение подъемной силы привела к мысли применить двухцелевые закрылки, размещенные на средних частях крыла. Элероны, находящиеся на консолях, имеют весовую балансировку, триммер и сервокомпенса-

тор — все для облегчения управления самолетом.

Свободнонесущее оперение состоит из двух симметричных частей стабилизатора, двух половин руля высоты, киля, руля направления и форкиля. Рули снабжены соответствующими средствами балансировки и компенсации, облегчающими управление самолетом. Наряду с дюралюминием в отдельных частях оперения применены пенопласт и стеклоткань.

Шасси самолета — трехстоечное, высокой проходимости, с колесами, оснащенными пневматиками низкого давления, позволяющее совершать взлет и посадку на грунтовых аэродромах. Передняя стойка управляется летчиком при рулении по аэродрому и убирается после отрыва от земли в носовую часть фюзеляжа; главные стойки — в gondолы двигателей.

Устройство управления самолетом несложно. В нем использованы жесткая и мягкая проводки, электродистанционные устройства, гидравлические приводы. В системы управления рулями и элеронами включены электрические рулевые машинки автопилота.

Пройдет немного времени, и новая крылатая машина начнет свою службу на дорогах семилетки.

СВОИМИ РУКАМИ

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПОМОГАЮТ В УЧЕБЕ

Прозвенел звонок, и урок начался. Инструктор-летчик-методист М. Косупко назвал тему занятия: «Система воздушного запуска двигателя вертолета».

Коротко рассказав о назначении системы, он перечислил названия узлов и

основных деталей. Теперь надо объяснить устройство системы, показать взаимодействие отдельных частей. На помощь пришли наглядные учебные пособия: вертолет с открытым двигателем, схемы и чертежи узлов, монтажные доски, разрезные агрегаты, макеты.

Во Втором московском аэроклубе наглядности в обучении спортсменов уделяется большое внимание. Пособия изготавливаются самими преподавателями, курсантами, спортсменами. Курсант Анисимов, сделал из плексигласа модель фрикционной муфты. Действует она так: струя дыма пускается в открытый клапан модели, и тут же преподаватель открывает его, затем с помощью ключа

открывает другие узлы модели. Дым, «заменяющий» в данном случае горячее, переходит в соответствующие отделения муфты, создавая представление о ее работе.

Все больше применяется наглядных пособий и на аэродроме. Полнее стали использоваться «методические городки», улучшена организация рабочего места для курсантов. Каждый преподаватель имеет теперь «чемодан инструктора». Благодаря наглядным пособиям тема занятий становится живой, интересной. Это позволило повысить качество теоретической подготовки.

С. ПЕРЕКАЛИН

ЕЩЕ РАЗ О ВНЕАЭРОДРОМНЫХ ПОЛЕТАХ

Вопрос о методике обучения спортсменов-планеристов давно назрел. Если в течение ряда послевоенных лет спортивный планеризм топтался на месте из-за отсутствия техники, то теперь планерный парк достаточно разнообразен и в количественном и в качественном отношении. Упорядочен вопрос и со средствами запуска планеров. Но чем же тогда, если не косностью и консерватизмом, объяснить тот факт, что в некоторых аэроклубах планерный спорт продолжает оставаться в загоне?

Плохо и то, что в ряде наших аэроклубов укоренилась практика лишь аэродромных парящих полетов. Спортсмены умеют взлетать и садиться. И по этим элементам, контролируемым лишь внешне, зачастую судят о подготовленности спортсмена. А о систематическом контроле за его техникой пилотирования в воздухе забывают. Это неверно. Пусть спортсмен летает грамотно, без недостатков, с хорошей инструкторской хваткой, и все же, рано или поздно, в процессе самостоятельной тренировки он начнет проявлять свою индивидуальность — вырабатывать свой «почерк». Если этот период протекает бесконтрольно, то, естественно, спортсмен может приобрести такие вредные навыки или привычки, для устранения которых обучающему придется затратить немало сил и времени.

Курсант и спортсмен — понятия различные и смешивать их нельзя. Первого учат «азам», в то время как второй должен этими «азами» владеть в совершенстве. Задача инструктора или тренера заключается не только в наращивании его мастерства, но и в систематическом контроле за неуклонным выполнением «казов».

Если техника пилотирования у молодого спортсмена 3-го разряда, не имеющего перерыва в полетах, изобилует недостатками, это свидетельствует о недоученности или о слабых сторонах в методике подготовки в учебной организации.

Вместе с тем нельзя забывать, что некоторые спортсмены, успешно закончив какой-то раздел обучения или тренировки, утрачивают приобретенные навыки вследствие перерывов. Поэтому работу надо планировать так, чтобы планеристы не теряли спортивной формы и, по возможности, не возвращались к пройденным этапам обучения. Как свети перерывы в полетах к минимуму? Для этого следует отказаться от «сезонности» в планеризме, тренировку в технике пилотирования и освоение новых типов планеров проводить и зимой. Весной же погоду, пригодную для парящих полетов, надо использовать для тренировки в парении над аэродромом, а летом максимум времени отвести для внеаэродромных полетов.

Есть у нас недостатки и в борьбе за новые рекорды. Прежде всего, в рекордной таблице мало новых имен. Мы еще недостаточно отбираем и растим способных спортсменов из молодежи. Не в малой мере этому способствует то, что критерием деятельности планер-

К. ЕГОРОВ,
мастер спорта,
общественный тренер Тульского
аэроклуба

ных звеньев является выполнение плана в «спортсмено-единицах» и количество часов парящего налета, без учета его качества.

Безусловно, внеаэродромные полеты требуют соответствующей подготовки, в частности, такой организации, при которой во время этих полетов планерное звено не прекращало бы своей работы. Для этого звеньям необходимы минимум два самолета-буксировщика. Один из них будет обеспечивать непрерывность плановых полетов, другой — «собрать» севшие вне аэродрома планеры. Именно наличие двух буксировщиков Як-12 позволило тульским планеристам резко повысить число внеаэродромных полетов на планерах, не прерывая работы звена.

Некоторые сетуют на то, что с переходом к парению для обучения и контроля не хватает штатных работников. По-моему, в этом виноваты аэроклубы, которые к подготовке спортсменов недостаточно привлекают инструкторов-общественников. Мы считаем, что наш аэроклуб правильно и своевременно начал решать эту проблему, подготовив из числа спортсменов четырех инструкторов-общественников. Это рабочие тульских заводов — спортсмены-перво-разрядники Валентин Ермолаев, Владимир Кузьмин, Александр Филюшин и спортсмен второго разряда Евгений Латов.

Правильное обучение спортсмена заключается не только в слепом следовании курсу учебно-летней подготовки. Об этом свидетельствует, в частности, многолетний опыт обучения спортсменов в Тульском аэроклубе. Надо дополнительно обучать планеристов практическим навыкам для уверенного выполнения всех парящих полетов, особенно внеаэродромных.

Что может быть более грубой ошибкой, чем в нормальных условиях полета произвольно сорваться в штопор из-за потери скорости и отсутствия координации? Такой ошибки можно избежать, приучив спортсмена грамотно выполнять прямолинейный полет и спирали во всем диапазоне крейсерских скоростей, не сковывая себя непрерывным наблюдением за приборами. У планериста достаточно много способов, позволяющих определить безопасный режим полета и координацию: по характеру звука обтекающего потока, по задванию, по изменению угловой скорости вращения, по характеру поведения планера. Чтобы лучше освоить эти способы, следует рекомендовать тренировочные полеты на двухместном планере с заклепными приборами (скорость, указатель поворотов и скольжения). При этом инструктор будет вести контроль по своим приборам.

Важнейшим элементом внеаэродромного полета является расчет посадки на

выбранную с воздуха площадку. Выбору площадки и направления захода спортсмена целесообразно обучать в маршрутных полетах на самолете.

Для посадки на планере в намеченную точку нужен особый глазомер. Одно дело — отработать «стандартный» расчет на посадку с высоты 300 м в аэродромных условиях. Совсем другое — такая же посадка вне аэродрома, где истинную высоту нельзя определить по прибору из-за возможного превышения или принижения рельефа местности относительно аэродрома вылета. Чтобы приучить спортсмена правильно рассчитывать в любых условиях, надо систематически тренировать его в полетах «по кругу» с заклепным высотометром, давая сигнал на отцепку над центром аэродрома на различных высотах — от 150 до 500 м.

От опытного спортсмена, идущего на установление рекорда, не следует требовать, чтобы он обязательно прекращал полет, если планер снизится до высоты 300 м, как это предусмотрено инструкцией. Минимальная высота возможного выпаривания всегда зависит от мощности и ширины восходящих потоков, наличия посадочных площадок, силы ветра и умения планериста выполнять спирали на малой высоте. К последнему спортсмену надо готовить, имитируя на двухместном планере выпаривание над специальной площадкой, пригодной для посадки по требованию инструктора с любой оставшейся высоты. В этих полетах необходимо добиваться безупречного сохранения спортсменом скорости и координации, умения следить за сносом, чтобы в случае потери потока всегда произвести посадку в намеченном месте.

Рекордные полеты на открытую дальность и в заранее намеченный пункт немислимы без использования внутриоблачных восходящих потоков. К сожалению, полетами в облаках владеет очень ограниченное число спортсменов (преимущественно из бывших летчиков).

Это и не удивительно: ведь «Курс» не предусматривает такого вида подготовки спортсмена, хотя каждому известна разница между полетами по приборам под колпаком и в облачности. Курсарщина в этом виде обучения недопустима. Мне кажется, что необходимо срочно разработать единую, методически правильную, программу подготовки спортсменов-планеристов к полетам в облаках.

Иногда работники аэроклубов и авиаспортклубов жалуются, что нехватка технического состава не позволяет им полностью использовать все имеющиеся планеры. Такие жалобы неосновательны. В каждом клубе есть все возможности для того, чтобы летать на всех имеющихся планерах. Надо только закрепить их за спортсменами, предварительно научив эксплуатации и уходу за планером, знанию «слабых мест» конструкции, возможных дефектов.

1961 год должен стать годом массовых дальних парящих полетов.

КАК ЛУЧШЕ ПОДОЙТИ К ЦЕЛИ

Автор статьи «С прямой или с разворота?» заслуженный тренер СССР К. Лушников совершенно правильно пишет о недопустимости резких разворотов на малой высоте около креста. Предлагаемый им метод «захода с прямой» (движение лицом к кресту с большой скоростью и с минимальным запасом высоты — порядка 15—20 м, компенсируемый натяжением задних лямок) дает возможность избежать этих разворотов и позволяет парашютисту непрерывно видеть крест.

Этот способ очень хорош. Однако он применим только при сравнительно слабом ветре (до 3—4 м/сек). При большей скорости ветра пользоваться этим способом затруднительно по трем причинам: большая скорость приземления, что небезопасно; малый запас высоты, что опасно в случаях изменения направления или скорости ветра и малый угол наклона траектории парашютиста к горизонту, что затрудняет спортсмену определение точки на земле, в направлении которой он движется.

К. Лушников пишет, что «парашютист может располагаться относительно цели несколько боком, удерживая парашют задними ляшками от перемещения в сторону из створа» и что, пользуясь

этим способом, мастер спорта Н. Аникеев добился хороших результатов на V чемпионате мира. К сожалению, автор статьи не рассмотрел этот метод подробнее, хотя подход к цели боком имеет все преимущества метода захода с прямой и не имеет его недостатков.

Парашютист, находясь сбоку от плоскости ветра АВ, проходящей через крест (рис. 1), разворачивает парашют так, чтобы путевая скорость W (результатирующая скорости ветра U и воздушной скорости парашюта V) была бы направлена в крест. При этом парашютист имеет возможность выбрать любое направление в пределах сектора — 1-0-2 (рис. 1) и подобрать путевую скорость, соответствующую запасу высоты. В крайних направлениях (0-1 и 0-2) парашютист использует максимальную воздушную скорость парашюта. В промежуточных направлениях (например, 0-3) парашютисту приходится уменьшать эту скорость, натягивая задние лямки. Спортсмен должен знать, в пределах какого сектора он может отойти от плоскости ветра. Величина этого сектора зависит от скорости ветра. Из рис. 2 видно, что угол СДО является максимальным углом между направлением ветра и направлением движения парашютиста относительно земли.

Если принять среднюю воздушную скорость целевого парашюта равной 2 м/сек, то значения углов СДО будут следующие:

Скорость ветра 10 м/сек, 8 м/сек, 6 м/сек, 5 м/сек, 4 м/сек, 3 м/сек. Угол СДО соответственно: 11°, 15°, 20°, 24°, 30°, 42°.

Нетрудно заметить, что для того, чтобы угол между путевой скоростью и скоростью ветра был максимальным,

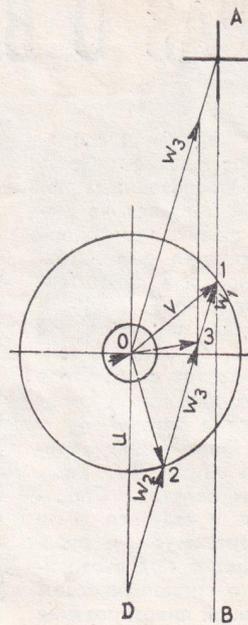


Рис. 1.

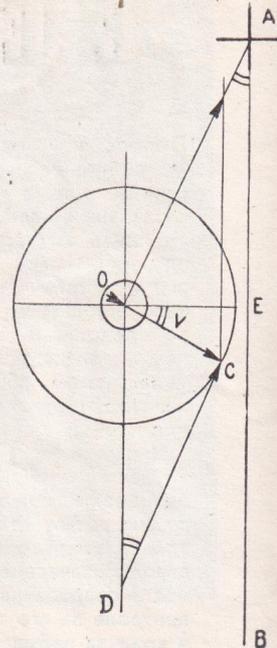


Рис. 2.

нужно развернуться в направлении ОС с некоторым упреждением против ветра (а не перпендикулярно к плоскости ветра, как это нередко делают парашютисты). Угол ЕОС равен углу СДО, следовательно, величину этого упреждения можно определить из приведенной выше таблицы.

Вся эта довольно сложная методика подхода к кресту вызвана отсутствием парашюта с переменной по величине и направлению горизонтальной скоростью.

Ф. НЕЙМАРК,
мастер спорта

г. Москва.

ВОПРОС ОСТАЕТСЯ БЕЗ ОТВЕТА

Нельзя не согласиться с автором статьи «С прямой или с разворота?» тов. Лушниковым в том, что техника и тактика прыжков с парашютом на точность приземления тесно связана с тактическими данными парашютов. Совершенно правилен и вывод — каждый парашютист должен прекрасно владеть всем арсеналом тактических приемов.

Однако в статье т. Лушникова нет ответа — а каким же должен быть спортивный парашют? Ведь тактику прыжка автор тесно связывает с техникой.

Поскольку во всех организациях ДОСААФ имеется парашют Т-2, то возникает законный вопрос: а какой же должна быть тактика прыжка? Ведь общая формулировка «...следует отдать предпочтение тому методу, который может обеспечить своевременное исправление ошибок...» не вносит ясности

в конкретный вопрос — какой метод или какие методы можно рекомендовать спортсменам для прыжков на парашюте Т-2? При достаточно устойчивой погоде с ветром 3—4 м/сек, есть смысл на Т-2 применять метод захода с прямой с высоты порядка 100 м. В тихую же штилевую погоду заход издали по прямой не только нецелесообразен, но и вреден. При малейшем недоходе до цели парашютист лишен возможности бороться за хороший результат. А недоход до цели в условиях штиля может произойти из-за неустойчивой воздушной массы, а также по многим другим причинам. И буквально с одинаковой высоты один парашютист с прямой сможет дойти до цели, другой же, прыгнувший несколько позже, не пройдет и $\frac{3}{4}$ того же расстояния. В штилевых условиях целесообразнее подходить к цели с прямой на удалении не более 50 м с запасом высоты до 100—150 м, а потом применять способ «малой базы» или «бокового подхода», смотря по своему положению. Важно только не разболтать парашют, не работать резко.

Но тем-то и плох парашют Т-2, что спортсмену приходится приравниваться к его недостаточной маневренности, неустойчивости, инерционности и заносам.

Под метод «захода с прямой» были

подогнаны качества двухцелевого парашюта типа ПТ-1-2. Но ведь этот метод далеко не всегда оказывается лучшим. Думается, однако, что этот новый парашют еще «не сказал своего последнего слова». Судя по результатам сборной команды СССР на чемпионате мира, по достижению мастера спорта В. Раевского (дважды в одну ночь приземлившись на этом парашюте в центре креста), судя по выступлениям мастеров спорта И. Соловьевой в Воронеже и В. Зубовой на встрече ряда городов, где она заняла 1-е место, этот парашют нуждается в изучении.

На наш взгляд, надо иметь парашют со скоростью горизонтального перемещения до 3 м/сек, с возможностью быстрого и легкого изменения этой скорости, с достаточно высокой маневренностью и с минимумом органов управления. В парашютном звене Свердловского областного аэроклуба уже изготовлены и испытаны на манекенах опытные экземпляры такого парашюта. Полученные данные говорят в пользу выдвинутых нами требований.

С. КИСЕЛЕВ,
мастер спорта,
В. ГУРЬЯШИНА,
В. КОЖАКИН,

спортсмены 1-го разряда

ПОД НЕСУЩИМ ВИНТОМ

Скоро спортсмены-вертолетчики выйдут на финальные старты Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта. Соревнования в этом году проводятся по программе вертолетного многоборья «Единой всесоюзной спортивной классификации», включающей три упражнения: полет на малой высоте с выполнением комплекса эволюций в пределах размеченного на земле маршрута в минимальное время; полет над водной поверхностью с выгрузкой груза с борта вертолета в лодку в минималь-

✕
НАКАНУНЕ
ВЕРТОЛЕТНЫХ СТАРТОВ
✕

А. ЛУЦЕНКО,
мастер спорта



Рис. 1.

ное время; полет по маршруту в ограниченное время с выполнением практических заданий.
Остановимся подробнее на каждом из этих упражнений.

НА МАЛОЙ ВЫСОТЕ

Полет на малой высоте — это такой полет, при котором все перемещения и движения вертолета определяются по земле и выложенным ориентирам (флажкам).

Пилотирование имеет свои особенности: высота и скорость определяются визуально, незначительное изменение режима мощности двигателя приводит к резкому изменению режима полета. Большое влияние оказывает направление и скорость ветра, воздействует на вертолет и воздушная подушка, а выработка бензина сказывается на изменении центровки машины. Все это требует от летчика повышенной осмотрительности и четких своевременных движений рычагами управления.

Старт и маршрут полета на малой высоте изображены на схеме (рис. 1).

Летчик находится на линии предварительного старта (ворота А). По команде руководителя полетов он перелетает в ворота Б (на линии исполнительного старта), где производит посадку. Затем снова по команде руководителя производит взлет и на высоте 2 м выполняет перемещение вертолета вперед до точки В, выдерживая высоту и направление. В точке В движение вперед прекращается и начинается перемещение вправо (правым бортом вперед). Центром вертолета (точка подвески контрольного шнура с грузом) нельзя выходить за пределы метрового коридора. В точке Г выполняется разворот на 360° влево. После этого машина смещается назад (на хвост) до точки Д, где

выполняется разворот на 360° вправо. Боковое смещение при разворотах не допускается. Сместив вертолет влево (левым бортом вперед) до точки Б, летчик выполняет посадку в воротах Б и сбрасывает шаг-газ. Посадка зафиксирована. Теперь летчик совершает взлет и полет на любой высоте и скорости с посадкой в «колодець». Зафиксировав посадку в посадочном квадрате, обозначенном в «колодеце», в зависимости от направления ветра, летчик производит вертикальный взлет, выходит из «колодеца» и в установленном руководителем полетов порядке уходит на стартовую стоянку вертолетов.

Для обеспечения контроля за выдерживанием летчиком заданной высоты полета $2 \pm 0,5$ м к центру фюзеляжа вертолета подвешивают 2 шнура длиной 2,5 и 1,5 м с грузом. Коридоры БВГДБ шириной 1 м обозначаются белой киперной лентой (веревкой) или заливаются известью.

Секундомер руководителем полетов включается одновременно с подачей команды для взлета и выключается в момент пролета вертолета над задним (по ходу) препятствием «колодеца».

За весь комплекс эволюций от взлета с линии исполнительного старта до выхода за пределы «колодеца» летчику начисляются очки, количество которых определяется по времени, затраченному на полет. Полет оценивается в 300 очков в случае, если он выполнен за 4 минуты. За каждую секунду сверх 4 мин. снимается 0,5 очка, за каждую сэкономленную секунду начисляется 0,5 очка. Например, летчик затратил на полет 4 мин. 14 сек. За 14 лишних секунд он штрафуются на 7 очков. Количество набранных очков за полет составит $300 - 7 = 293$ очка. Или летчик выполнил полет за 3 мин. 51 сек. За 9 сэкономленных секунд ему начисляется 4,5 очка, следовательно, за весь полет он получит $300 + 4,5 = 304,5$ очка.

Фактор времени, однако, не является решающим, если он не сочетается с

качеством выполнения эволюций. Этого, кстати, не учитывали многие спортсмены — участники третьих Всесоюзных соревнований в прошлом году. Разумеется, каждому хотелось получить премиальные очки. Однако в погоне за временем спортсмены выполняли эволюции неправильно и получали штрафные очки. Причины этого различные.

Так, если при выполнении эволюций на маршруте БВГДБ вертолет отклонится в стороны, то есть контрольный груз выйдет за пределы коридора, спортсмен штрафуются на 10 очков за каждый выход. Штраф в размере 10 очков за каждое нарушение накладывается также за невыдерживание заданной высоты (полет на высоте ниже 1,5 м или выше 2,5 м), за несброс шаг-газа при приземлении в воротах Б (линии исполнительного старта) и в посадочном квадрате, за выход одной точки шасси вертолета за пределы посадочного квадрата. Спортсмен потеряет 20 очков, если нарушит последовательность производства эволюций. А в случае невыполнения (пропуска) хотя бы одной из эволюций в комплексе, летчику не засчитывается все упражнение. Таким образом, изъян в оценке упражнения, имевший место в прошлых соревнованиях, когда спортсмену выгодно было не выполнять той или иной сложной эволюции, устранен.

НАД ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Полет над водной поверхностью — один из наиболее интересных в программе соревнований. Для выполнения этого упражнения выбирается водный бассейн, размером не менее $100 \times 100 \times 50$ м (озеро, пруд или залив), желательно со слабым течением или стоячей водой. На воде буями или вехами обозначаются два квадрата: внутренний 50×50 м и внешний 100×100 м (рис. 2).

При ширине бассейна до 120—150 м линии старта и финиша выкладываются в виде двух-трех полотнищ на берегу, в направлении перпендикулярном ветру. Если водный бассейн имеет боль-

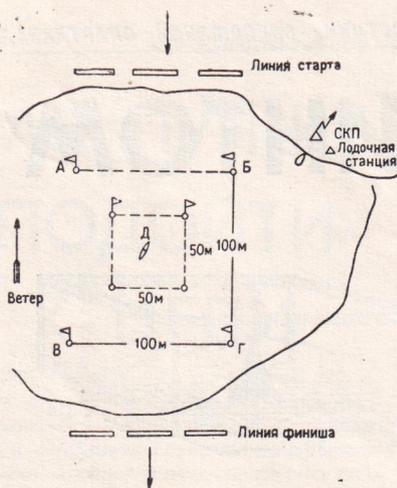


Рис. 2.

шие размеры и внешний квадрат приближен к одному из берегов на 10—20 м, то линия старта выкладывается на берегу, а линией финиша служит задняя (по ходу) сторона квадрата (линия ВГ).

В центре внутреннего квадрата устанавливается небольшая шлюпка или резиновая лодка (Д) с гребцом. В момент, когда вертолет находится над квадратом, лодочник не имеет права работать веслами и подавать летчику сигналы. И лишь после выхода вертолета из квадрата он причаливает лодку к центру.

На лодке устанавливается ориентирный флажок, его высота над бортом 1 м. В случае сбрасывания груза с высоты более 1 м над бортом лодочник поднимает красный флажок, сигнализируя судьям о нарушении правил.

Секундомер руководителем полетов включается в момент пролета линии старта, выключается после прохождения линии финиша.

Для контроля высоты подхода и висения к вертолету прикрепляется шнур длиной 8 м с небольшим грузиком на конце. На расстоянии 5 м от вертолета на шнуре подвешивается контрольный флажок и небольшой груз (150—200 г). Длина веревки (фала, шнура), на которой подвешивается 6-килограммовый груз, должна быть не более 15 м.

Как выполняется упражнение? Летчик, получив разрешение, взлетает и устанавливает связь с руководителем полетов, находящемся на берегу водно-

го бассейна. Заход на цель производится в направлении против ветра, к линии старта, на высоте не ниже 10 м.

Опускание груза в лодку фиксируется поднятием лодочником белого флажка. После этого груз поднимается на борт вертолета, дверь закрывается, и летчик через линию финиша уходит на аэродром.

За выполнение полета с момента пересечения линии старта на водном бассейне и до пролета линии финиша после выполнения задания за время 1,5 минуты летчику начисляется 150 очков. За каждую сэкономленную секунду добавляется 0,5 очка, за каждую секунду сверх установленного времени спортсмен штрафуются на 0,5 очка.

Не следует допускать таких ошибок, как резкое движение ручкой, педалями и рукояткой шаг-газ, слишком быстрый подход к цели. Все это приведет к просчетам и, как следствие, штрафным очкам.

Снижение вертолета при подходе и выгрузке груза на высоту ниже 8 метров (каждое касание воды контрольным грузом), а также проход вертолета над линией старта и финиша с открытой дверью, влекут за собой 10 штрафных очков. 10 очков потеряет спортсмен и за висение вне плоскости ветра более чем на 45°.

За висение вне плоскости ветра более чем на 90°, а также касание основным грузом воды начисляется 20 штрафных очков. Снижение ниже 5 м (по контрольному флажку) отнимает 50 очков.

Если лодка выйдет за пределы внешнего квадрата, выполнение упражнения не засчитывается, и летчику выставляется «0» очков.

НА МАРШРУТЕ

Полет выполняется самостоятельно, без других членов экипажа, по заранее намеченному маршруту. Схема маршрута дана на рис. 3.

За 5—10 мин. до вылета летчик получает от руководителя полетов задание, которое он должен выполнить на маршруте. Скорость полета не должна превышать 150 км/час, а высота — 200 м. Длина маршрута — 140 км.

Полет выполняется с бароспидрографом, установленным на вертолете руководителем полета.

Посадка вертолета на поворотных

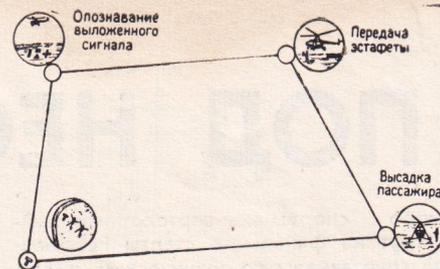


Рис. 3.

пунктах маршрута должна производиться против ветра, определяемого по флажку, он же обозначает место посадки. Время, затраченное на упражнение, исчисляется с момента прохода исходного пункта маршрута (ИПМ) до пересечения конечного пункта маршрута (КПМ).

За полет в пределах установленной скорости при условии точного выполнения задания за 1 час летчику начисляется 450 очков. За каждую сэкономленную (при условии выдерживания скорости) секунду будет начисляться 0,5 очка и, наоборот, секунда, затраченная сверх установленного времени, отнимает 0,5 очка.

По 10 очков будет снято за посадку в пункте маршрута вне плоскости ветра более чем на 45°, за грубую посадку, а также за боковые отклонения при проходе ИПМ и КПМ более чем на 50 м.

Превышение скорости на каждом отрезке маршрута повлечет 50, а невыполнение задания на одном из поворотных пунктов — 150 штрафных очков.

* * *

Хотя упражнения остались те же, что и в прошлом году, условия их выполнения усложнились. Они требуют от каждого спортсмена отличной натренированности, повышенного внимания, умения ориентироваться при полете на малой высоте, на маршруте, при подходе к цели.

До начала соревнований осталось немного времени. Надо лучше и полнее использовать его на тренировки, создавать во время тренировок не приближенные, а точно такие же условия, которые будут предъявлены к соревнующимся. Все это поможет спортсменам заранее выявить слабые стороны, принять меры к тому, чтобы исправить свои недостатки, завоевать в соревнованиях спартакиады достойное место.

НЕОБХОДИМ МЕТОДИЧЕСКИЙ СОВЕТ

На страницах журнала «Крылья Родины» не раз ставились вопросы улучшения методики преподавания в аэроклубах теоретических дисциплин. Мне также хочется высказать свое мнение.

Я работаю преподавателем в аэроклубе 11 лет. Накопил некоторый опыт. Но и сейчас приходится встречаться с трудностями. Достаточно сказать, что преподаватели авиационных учебных организаций не располагают хотя бы элементарными методическими пособиями по той или иной дисциплине. Не уделяет этому должного внимания соответствующий отдел Управления авиацион-

ной подготовки и авиационного спорта ЦК ДОСААФ. По вопросам летной подготовки, например, издается много документов. Но ни одного я не встретил по теории. По-видимому, теоретическая подготовка все еще считается второстепенным делом.

Следует, на мой взгляд, объявить конкурс на составление методических пособий по различным дисциплинам. Лучшие из них сделать достоянием преподавателей аэроклубов.

Полезно было бы при ЦК ДОСААФ создать на общественных началах учебно-методический совет, в который

должны входить опытные преподаватели, начальники авиационных учебных организаций. В его составе можно иметь ряд секций, соответственно дисциплинам, преподаваемым в аэроклубах. Такой учебно-методический совет мог бы заниматься разработкой учебных программ, методических пособий и решать ряд других вопросов, связанных с учебным процессом. Собираться он может два-три раза в год.

И. ЗАСЛАВСКИЙ,

старший инструктор-методист

г. Ярославль.

ПРОШЛОГО

В прошлом году команда Свердловска на зональных соревнованиях по самолетному спорту вышла на второе место, тогда как до этого она держала первенство. В личном зачете спортсмену нашего клуба Н. Волегову — конструктору с Уралмашзавода удалось занять только 9-е место. В чем причина неудачного выступления?

Оказалось, что для наших спортсменов весьма трудным явился пилотаж в ограниченное время. И это не случайно. Дело в том, что на клубном аэродроме нет пилотажных зон, а лагерный аэродром расположен слишком далеко от города, куда спортсмены-летчики порой не в состоянии приехать.

Тренировку мы проводили по этапам, по элементам упражнения. Сначала отработывали технику выполнения каждой фигуры в отдельности. Затем перешли к разнообразным комплексам. Добившись отличной техники выполнения комплексов, стали вводить элемент времени, то есть производить пилотаж в ограниченное время.

Только добившись умелых действий в выполнении каждым спортсменом разрозненных комплексов, мы объединили их в один, предусмотренный програм-

мой и условиями соревнований. За дватри полета в зону спортсмены усваивали весь комплекс, выполняли его с большой экономией времени.

Теперь оставалось научить спортсменов выполнять комплекс, не выходя за пределы отведенного прямоугольника. Вот тут-то нас и постигла неудача. Даже опытные спортсмены, такие как Н. Волегов, Е. Мельчатов, Б. Горшенин, отлично пилотировавшие в зоне, были не в состоянии удержаться в ограниченном воздушном пространстве, часто оказываясь за его пределами. Это привело к тому, что на зональных соревнованиях 1960 года наша команда не смогла завоевать первенства.

Учсть ошибки прошлого, добиться победы в зональных соревнованиях — таково наше стремление. Приложим все силы, чтобы спортсмены-летчики Свердловска вновь обрели былую славу.

Н. ВАСИЛЬЕВА,
инструктор-летчик

НА ЗЕМЛЕ И В ВОЗДУХЕ

Успешные полеты на вертолете прежде всего зависят от подготовки к ним на земле. Как ее проводить? Это не праздный вопрос. Мы считаем, что всю наземную подготовку к полету на висение со взлетом и посадкой по вертикали, а также к полетам на перемещение вертолета вперед, назад и в стороны полезно разделить на два этапа.

На первом этапе обучение происходит в методическом городке. Здесь мы широко используем наглядные пособия (схемы, плакаты, макеты). Всеми средствами стремимся доказать обучаемому, почему надо действовать именно так, а не иначе. Например, в начале перемещения вертолет теряет высоту. Причина этого явления легко объясняется на схеме действия сил. Зная эти силы, спортсмен осмысленно начинает представлять свои действия в кабине вертолета.

На втором этапе спортсмены учатся непосредственно на вертолете. В ходе занятий мы стремимся привить навыки осматривательности, умение правильно распределять внимание, требуем твердых знаний расположения всех рычагов и приборов в кабине. Полезным оказывается и такой метод запоминания, когда курсант, после некоторого пребывания в кабине вертолета, на память зарисовывает расположение агрегатов, приборов, рычагов.

В первых полетах спортсмены стараются точно выполнить все элементы полета. Многим, однако, это не удается (не хватает навыков), появляется неуверенность в своих силах. Поэтому пол-

ностью доверять спортсменам надо лишь тогда, когда они, как говорят, «почувствуют машину».

Полезно, на наш взгляд, чередование полетов на висение с полетами по кругу. У спортсмена повышается внимание, он лучше и грамотнее начинает исправлять ошибки, быстрее приобретает и закрепляет навыки.

При отработке полетов по кругу мы учим гасить скорость сразу же после четвертого разворота. Это упрощает расчет на посадку.

Отдельные спортсмены трудно усваивают момент перехода от снижения к подлету, а также процесс подлета. В порядке эксперимента было разрешено производить расчет на посадку с заводом недолетом. После нескольких таких полетов спортсмены твердо усваивали то, что раньше казалось трудным.

Важно также добиться от обучаемых, чтобы они, выполняя полеты по кругу с имитацией захода на посадку на режиме самовращения несущего винта, точно делали заход по «Т», сохраняя режим полета.

В процессе обучения стараемся привить курсантам любовь к своей машине. Ведь многие из них ранее летали на самолетах и надо все сделать, чтобы им понравилась новая техника. В то же время мы всячески подчеркиваем, что вертолет — строгая машина, она не допускает и малейшего ослабления внимания к ней.

В. ГВОЗДЕЦКИЙ,
инструктор-летчик

г. Свердловск.



Усиленно готовятся к областной и республиканской спартакиадам по техническим видам спорта спортсмены Ровенской планерной станции. На аэродроме среди других спортсменов часто можно видеть и токаря завода высоковольтной аппаратуры Елену Суханову. Она отдает много времени любимому спорту — планеризму. На снимке: Е. Суханова перед очередным тренировочным полетом.

Фото А. Платонова (ТАСС)

Учебный фильм по аэродинамике

Методический кабинет Уфимского городского отдела народного образования и областной аэроклуб широко пропагандируют авиационные знания в организациях ДОСААФ.

В помощь руководителям занятий изготовлены наглядные пособия (аэродинамические трубы и весы, дымовые каналы, модели и т. п.). Все это главным образом относится к аэродинамике малых скоростей. Чтобы познакомиться слушателей с физическими основами современной аэродинамики, создан учебный фильм «Основные сведения из аэродинамики больших скоростей».

Фильм, продолжительность демонстрации которого 22 минуты, в популярной форме рассказывает об аэродинамическом сопротивлении тел, зависимости сопротивления от скорости движения тела и его формы, о распространении слабых возмущений и др.

Картина знакомит зрителей также с методом газогидравлической аналогии, предложенным Н. Е. Жуковским для изучения законов течения газов с большими скоростями, с формами современных самолетов и ракет, раскрывает роль аэродинамики для осуществления полетов в космос.

Ю. КОНФЕТКИН,
методист-консультант

г. Уфа.

«ЧТО ДЕЛАЮТ АВТОМАТЫ НА САМОЛЕТЕ»

Современный самолет — это не только планер совершеннейших аэродинамических форм с мощным реактивным двигателем, но и целый комплекс электронных систем, быстродействующих счетно-решающих устройств и других сложнейших приборов и агрегатов, основанных на использовании новейших достижений радиоэлектроники, химии, молекулярной физики и других наук.

Успешное решение ответственных задач в условиях неуклонно растущих скоростей и высот полета под силу только специальным машинам и устройствам, так называемым системам автоматического регулирования. Рассказу о таких «умных» машинах, которые самостоятельно, без вмешательства летчика, управляют полетом, точно по расписанию приводят воздушные корабли в намеченный пункт, регулируют температуру воздуха и влажность в кабине, помогают штурману отчетливо видеть ночью землю даже сквозь многоярусную шапку облаков и т. п., посвящена выпущенная Военным издательством книга М. Ф. Реброва «Что делают автоматы на самолете?».

В сравнительно небольшой по объему книге автору удалось раскрыть все многообразие сложной бортовой аппаратуры самолета наших дней.

В книге 20 глав. Все они между собой связаны общей линией повествования. Применив метод структурного анализа, автор как бы препарировал то или иное автоматическое устройство, расчленяет его на отдельные элементы. Это помогает глубже понять принцип работы и устройство различных приборов и агрегатов. Читатель имеет возможность ознакомиться с методами построения и классификацией автоматических систем.

Отдельным элементом, из которых складывается полная система автоматического регулирования, посвящена четвертая глава. Она дает читателю минимум тех знаний, которые необходимы при рассмотрении весьма сложных автоматических бортовых устройств. Обстоятельно рассказывается об измерительных устройствах, датчиках, блоках формирования сигнала, усилителях, сервомеханизмах.

Рисунки и графики помогают разобраться в сложной природе взаимодействия отдельных узлов в системах авто-

матического регулирования. Понятия «закон регулирования», «параметры стабилизации», «обратная связь» постепенно становятся обыденными.

Большой интерес представляют и остальные главы. Читателю нетрудно разобраться во всех блоках, реле и целых цепях. Вот, например, автопилот современного сверхзвукового истребителя-бомбардировщика фирмы «Лир». Этот сложный агрегат имеет много разнообразных элементов, обеспечивающих автоматическое управление самолетом. На схеме (стр. 92) сначала все кажется запутанным. Однако внимательно всмотревшись, читатель вновь узнает статоскоп, гировертикаль, курсовую систему, блок скоростных гироскопов. Это — чувствительные элементы. Стоит самолету чуть-чуть снизиться, как это «почувствует» упругая анероидная коробка статоскопа, переместив ползунок потенциометра (реостатного датчика). Чем больше снизится самолет, тем дальше переместится ползунок. При посадке снижение даже на несколько метров очень заметно. Как же уловить слабый сигнал? Этому помогает специальный электронный усилитель (о нем рассказывается в четвертой главе), который слабое напряжение потенциометра повышает в сотни тысяч раз. Этого достаточно, чтобы переместить золотник бустера рулевой машинки (исполнительный механизм) и отклонить руль высоты. По книге нетрудно проследить работу и других каналов автопилота: курса, крена и даже координированного разворота.

В книге рассказывается о том, как на больших высотах создаются нормальные условия для жизнедеятельности человеческого организма, о работе автоматических систем кондиционирования воздуха, сложнейших навигационных автоматах на самолетах Ту-104, Ил-18, Ан-10 и о многом другом.

Автор не ограничивается описанием автоматических устройств на современных самолетах. Он рисует увлекательную картину авиационной автоматики недалекого будущего. Этому в основном посвящены три

последние главы. Читатель с интересом узнает, что кибернетические устройства, цифровые вычислительные машины на транзисторах прочно войдут в обиход самолетной аппаратуры, что канут в прошлое громоздкие приборные доски с десятками всевозможных приборов — их заменит один портативный телевизионный экран, что на трансатлантических тысячемильных маршрутах станут курсировать пассажирские самолеты без... летчика.

Книга хорошо и со вкусом иллюстрирована.

В. ФРОЛОВ,

адъюнкт Военно-воздушной инженерной академии имени Н. Е. Жуковского

ДЛЯ ЮНЫХ
АВИАКОНСТРУКТОРОВ



Издательство ДОСААФ выпустило массовым тиражом серию картонажей для авиамоделлистов. В ярких обложках — выкройки; из них можно с помощью ножниц и клея смастерить модели самолета Ту-104, вертолета Ми-1. Постройка этих моделей — полезное занятие, привлекающее школьника трудовые навыки и знакомство с современной авиационной техникой. На фото: обложки картонажей.

ВПЕРЕДИ Б. КОВАЛЕНКО

Первые заочные соревнования по комнатным моделям на первенство Украины привлекли спортсменов 17 областей республики. За победу боролись 115 команд. На финальные старты заочной спортивной встречи вышли пять лучших команд. Звание чемпиона УССР по моделям с размахом крыла до 350 мм завоевал харьковчанин Б. Коваленко (8 мин. 23 сек.). В командном зачете победили также харьковчане — 1112 очков, за ними команды Львова и Киева — 849 и 673 очка.

В. МОИСЕЕВ

г. Киев.

В ВОЗДУХЕ— МАЛЕНЬКИЕ САМОЛЕТЫ

Спортсмены столицы вышли на старты городских соревнований с двумя типами комнатных моделей — К-1 с размахом крыла до 350 мм и К-2 с размахом крыла до 900 мм. Запустились также модели-копии с поршневыми двигателями. На соревнованиях демонстрировались учебно-наглядные пособия по авиационной технике.

99 участников представили следующие модели: К-1—38, К-2—40, кордовые модели-копии—12; учебно-наглядные пособия—17.

Средняя продолжительность полета моделей победителей составила 3÷4 минуты (К-1) и 4÷5 минут (К-2). Лучших показателей за три полета (суммарное время в секундах) достигли: по К-1 — В. Матвеев — 558, Г. Шипилов — 555, Н. Быстров — 516; по К-2 — А. Надточий — 898, В. Карпов — 710, Ю. Гускин — 698.

Полетные результаты кордовых моделей-копий оценивались по качеству выполнения трех элементов пилотирования во время лучшего из двух запусков: взлета, полета и посадки. При этом максимальным числом очков за каждый элемент считалось 150 (наибольшее суммарное число очков за один полет 450). К очкам за качество пилотирования в лучшем полете модели добавлялись очки за техническое совершенство выполнения копии самолета (максимальное число очков 450). В случае применения двухмоторной схемы (при условии работы в воздухе обоих двигателей) за техническое совершенство добавлялось еще 100 очков. Если же за оба полета записывалось 0 очков (модель не лета-



Участники московских городских соревнований у макета аэродинамической трубы.

Фото В. Буроминского и В. Баронина

ла), то очки только за техническое совершенство при оценке суммарных достижений в расчет не принимались.

Следует отметить, что у большинства кордовых моделей-копий техническое совершенство было не велико — оно составляло примерно половину максимума, то есть 200÷300 очков. Лишь три модели-копии — В. Полибина («Пчелка»), А. Евдокимова (Як-12) и В. Тазиева (Як-1) выделялись тщательностью копировки и чистотой отделки. Они набрали по 350÷500 очков. С. Соин представил оригинальную кордовую модель-копию самолета МиГ-15 с многолопастным винтом-вентилятором, размещенным внутри фюзеляжа. Однако эта модель не летала. Хорошо пилотировали свои модели призеры старта, а также А. Вишняков (Як-18). Результаты призеров: В. Полибин («Пчелка») — 872 очка; А. Евдокимов (Як-12) — 831 очко; А. Синев (По-2) — 683 очка.

Наглядные пособия — макеты оценивались также по очковой системе: за

наглядность — 300; за полноту изображения — 300 и за качество изготовления — 400. Большинство (13 из 17) учебно-наглядных пособий — макеты самолетов и планеров, причем качество выполнения их было средним. Лучшим оказался макет планера А-15 А. Иодловского.

В розыгрыше командного первенства победили команды: Центральной станции юных техников — 3367 очков, Московского городского Дома пионеров — 3157 очков, Дома пионеров Москворецкого района — 3021 очко.

Призерами по наглядным пособиям стали: В. Волк (макет аэродинамической трубы) — 733; А. Вагин (макет-схема турбореактивного двигателя) — 633, А. Иодловский (планер А-15) — 600.

И. КОСТЕНКО,
кандидат технических наук,
председатель секции моделей
новых схем и авиамодельных
исследований Московского авиамодельного клуба

Новое назначение резинового амортизатора

Ленинградский авиамоделист А. Анисимов предложил новый способ запуска радиоуправляемой модели планера, позволяющий спортсмену обходиться без помощников, а также повысить интенсивность тренировок.

Модель планера запускается энергией растянутого резинового амортиза-

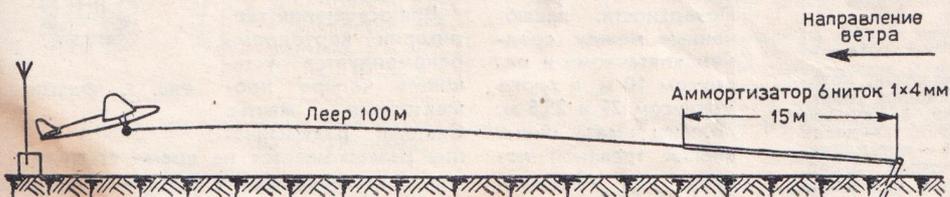
тора. К лееру длиной 100 м прикрепляется резиновый амортизатор, состоящий из 6—8 ниток ленточной авиамодельной резины сечением 1×4 мм и длиной 15 м. С помощью колышка конец амортизатора закрепляется на земле в направлении строго против ветра. Спортсмен, запускающий модель,

берет конец леера с кольцом и растягивает амортизатор на 60—70 шагов. Затем надевает кольцо леера на крючок модели планера и обычным способом ее запускает.

Модель, буксируемая энергией амортизатора, при слабом ветре набирает высоту 70—80 м, при ветре 5—7 м/сек — 90—100 м.

Сечение амортизатора зависит от веса и нагрузки на дм^2 площади модели. Резиновый амортизатор обеспечивает хороший набор высоты моделями планеров весом 1,5—1,8 кг с нагрузкой на крыло 25—28 г/дм^2 .

А. ЭРЛЕР,
мастер спорта, чемпион СССР



АВИАМОДЕЛЬНЫЙ КОРТОДРОМ

IV Всесоюзный съезд ДОСААФ, учитывая большие перспективы развития кордового авиамоделизма, обязал организации ДОСААФ построить в городах и сельских районах страны кортодромы.

Уже сооружены кортодромы в Ленинграде, Харькове, Киеве, Минске, Ташкенте, Саратове, Горьком, Гомеле и других городах. Например, на харьковском кортодроме часто устраиваются соревнования по кордовым моделям, показательные запуски маленьких самолетов. Здесь же имеется все необходимое для систематических тренировок кордовиков.

Кортодром — это спортивное сооружение для проведения соревнований авиамodelистов в запуске и пилотировании кордовых моделей. Кордами являются две тонких стальных проволоки длиной 15—20 метров, при помощи которых спортсмен управляет полетом своей модели.

Какие же сооружения входят в полный комплекс кортодромы?

1. Взлетный круг радиусом 25,5 метра. Его взлетная дорожка шириной 11 метров и наружным диаметром 42 метра имеет бетонное покрытие с гладкой поверхностью. В центре взлетного круга — гнездо для стойки упора. Круг ограждается защитной металлической сеткой высотой 3,0 м (ячейка 60×60 мм). Вода со взлетного круга отводится в кювет по уклону 0,01 от центра.

2. Летний павильон, под навесом которого размещаются судьи. Навес и павильон — деревянной конструкции каркасного типа. Перед фасадом павильона — площадка для участников.

3. Ячейки (против фасада павильона вдоль площадки) для размещения спортсменов. Ячейки отделяются друг от друга деревянной изгородью высотой 60 сантиметров, длина ячейки 22,5 м, ширина 1,5 м.

4. Деревянный штакетный забор высотой 1,1 м.

5. Скамьи каждая длиной 2,5 м для зрителей (вокруг взлетного круга).

Лучшим местом для строительства кортодромы являются городской парк или стадион. Необходимо, чтобы площадка имела размер 51×100 м, однако если планируется соорудить только взлетный круг, можно ограничиться площадкой размером 51×51 м.



Рис. 2. Боковой фасад павильона (площадь рабочего помещения павильона 23,5 кв. м).

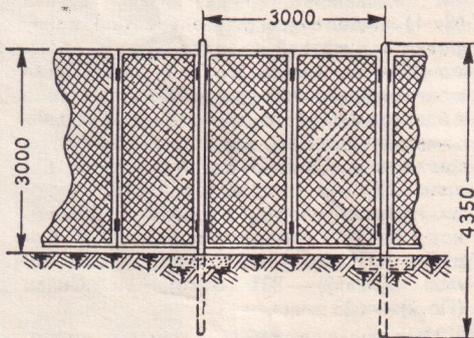


Рис. 3. Ограждение взлетного круга.

Взлетный круг — основа кортодромы. Он должен быть прежде всего ровным. Хорошо, если его забетонировать или заасфальтировать. Можно заасфальтировать только центр круга диаметром 6 м и взлетное кольцо, заключенное между радиусами 10 и 21 м. Поверхности, заключенные между средним «пятачком» и радиусом 10 м, а также радиусом 21 и 25,5 м, должны иметь очень низкий травяной покров или засыпаны речным песком.

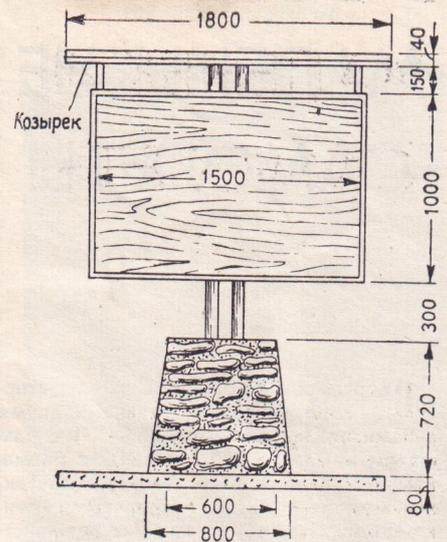


Рис. 4. Доска для объявлений.

Постройка взлетного круга включает такие работы: планировка площадки, срезка слоя растительного грунта, рытье траншей под кювет, разработка грунта под песчаную подсыпку, планировка свеженасыпанного грунта, устройство песчаной подсыпки и бетонного или асфальтового круга.

Взлетный круг огорожен трехметровой металлической сеткой. Металлическая сетка монтируется в металлических рамах на 60-миллиметровых металлических трубках. Вместо металлических трубок можно использовать железобетонные или деревянные столбы. В сетчатом ограждении — две калитки для входа и выхода спортсменов со взлетного круга.

Иногда сеткой загораживают не весь круг, а только ту его часть, за которой располагаются зрители.

На площадке, где размещаются участники, должны быть стационарная доска объявлений и флагшток высотой 12 м для подъема флага соревнований. Флагшток изготавливается из стальных бесшовных труб.

Желательно, чтобы кортодром был обеспечен хорошим электроосвещением и радиофицирован.

Для освещения территории кортодромы рекомендуется установить четыре прожекторные мачты. Система радиофикации развешивается на время проведения соревнований; усилитель монтируется на столе для судей.

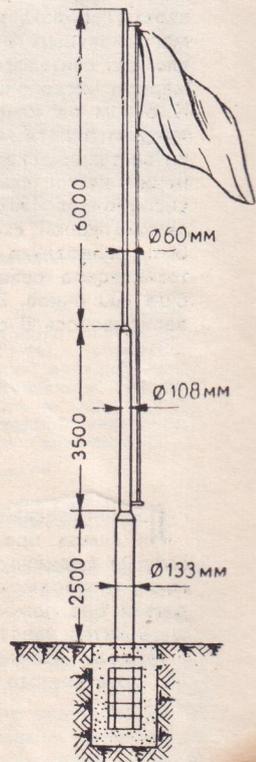


Рис. 5. Флагшток.

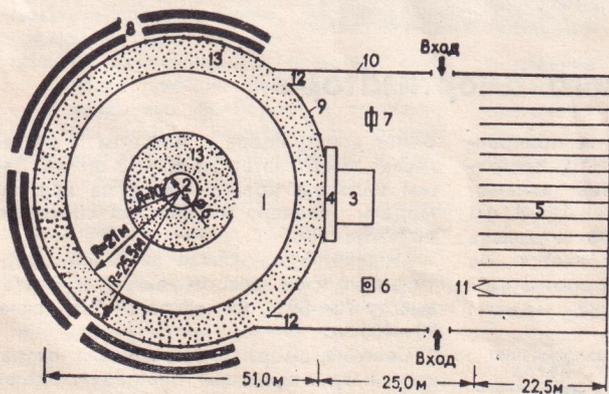


Рис. 1. План кортодромы: 1 — бетонное взлетное кольцо, 2 — бетонный круг с гнездом для установки упора, 3 — летний павильон, 4 — навес для судей, 5 — ячейки для участников с моделями, 6 — флагшток, 7 — доска объявлений, 8 — скамьи для зрителей, 9 — металлическое сетчатое ограждение, 10 — штакетный забор, 11 — ячейки и их ограждение, 12 — калитки для входа и выхода на взлетный круг, 13 — травяные кольца.

РУССКИЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

Н. А. ТЕЛЕШОВ

Среди многих имен наших соотечественников, подготовивших своими трудами победу человека над воздушной стихией, мы с уважением называем имя Николая Афанасьевича Телешова.

Еще в 60–80 годах прошлого столетия Н. А. Телешов разработал чрезвычайно интересные проекты летательных аппаратов тяжелее воздуха, в том числе самолета типа «Дельта» с реактивным двигателем, который изобретатель назвал «теплородным духометом».

Но предложения Телешова встретили полнейшее равнодушие у царских чиновников. Как и во многих других случаях, проекты изобретателя были названы «несбыточной мечтой». В какой-либо поддержке ему было наотрез отказано. Все это вынудило Телешова подать заявки на некоторые свои изобретения для регистрации за границей, во Франции, где они и были зарегистрированы, а изобретатель получил соответствующие патенты.

Перед нами переводы с французского языка документов о творческой деятельности Н. А. Телешова.

Вот проект летательного аппарата с неподвижными крыльями и непрерывным в процессе полета работающим двигателем. В пояснительном тексте заявки «Система воздушного передвижения» указывается:

«...Предположим, что тело имеет поверхности... составляющие определенный положительный угол с его горизонтальной осью. Сообщая этому телу известную поступательную скорость, мы заставим его подниматься... Для того же, чтобы добиться перемещения тела именно в горизонтальной плоскости, необходимо рассчитать величину равнодействующей сил тяги аппарата и его тяжести — эта равнодействующая должна быть строго горизонтальной... Силу, необходимую для передвижения тела в горизонтальной плоскости, можно создать при помощи, например, существующих паровых двигателей...»

На отдельном листе приложения к патенту от 31 августа 1864 года изображена схема воздушного корабля в продольном и поперечном разрезах, а также в плане (рис. 1).

Размеры этого аппарата с паровым двигателем рассчитаны на перевозку со скоростью до 40 км/час 120 человек с багажом и необходимым для 10-часового полета запасом угля и воды для котла. Корпус корабля аэродинамической формы разделен на два этажа (палубы). Пассажиры размещаются на продольных скамьях. Сообщение между палубами и командным мостиком а) — по лестницам (b, c, d). Форма несущих крыльев — «пти-

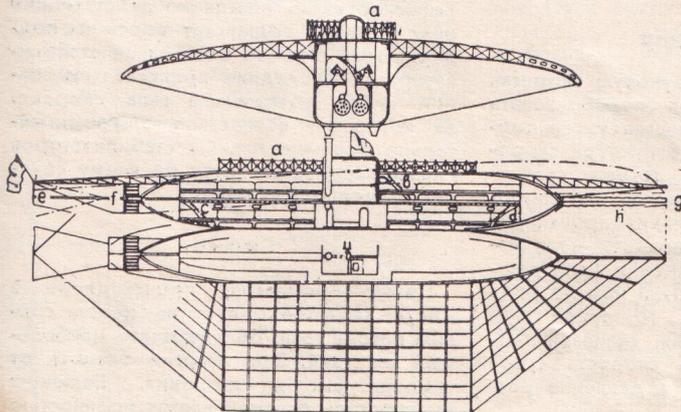


Рис. 1. Чертеж воздушного корабля конструкции Н. А. Телешова.

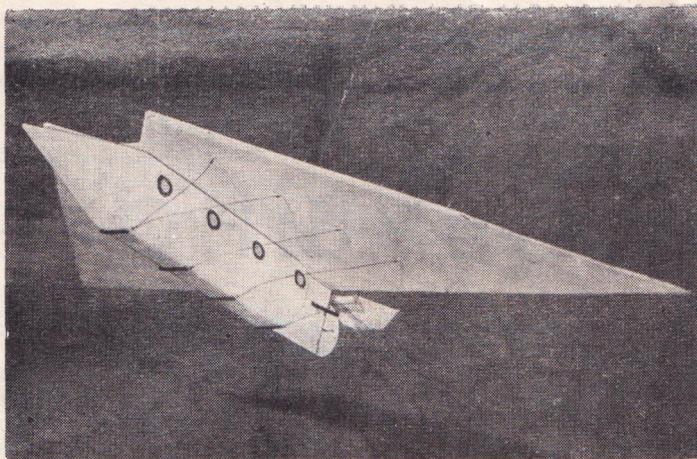


Рис. 2. Модель самолета «Дельта» Н. А. Телешова.

чья», слегка изогнутая, с нервюрами и лонжеронами. Предусмотрены отдельные вертикальный и горизонтальный рули (e и f). Для ускорения перевода аппарата на спуск или подъем в носовой части запроектирована стрела (g) с подвижным ползуном (h). Нахождение ползуна на середине стрелы обеспечивает нормально уравновешенную центровку корабля. При перемещении (механическим управлением с командного мостика) ползуна центр тяжести переносится вперед или назад и нос воздушного корабля соответственно этому поднимается или опускается. Для взлета системы патентом предусмотрен запуск ее при помощи специальной колесной тележки (съемного шасси) с наклонной плоскостью от 15 метров высоты.

17 августа 1867 г. Н. А. Телешову парижским агентством по регистрации заявок на технические изобретения был выдан второй патент — на «Улучшенную систему воздушного передвижения», зарегистрированный 19 октября 1867 года.

Как видно из текста объяснительной записки Телешова и по приложенным к заявке чертежам, им разработаны новая треугольная форма крыла самолета «Дельта» и реактивный двигатель (рис. 2 и 3).

В Парижском авиационном музее экспонирована модель самолета с крылом «дельта» и реактивного двигателя, спроектированных Телешовым и выполненных строго в соответствии с подлинными чертежами и расчетными данными изобретателя.

Посмотрите на снимок модели этого самолета и вы увидите обтекаемый, формы фюзеляж, четкие очертания современного треугольного крыла «Дельта». Винты отсутствуют, так как силовая установка, по замыслу изобретателя, реактивная.

несколько оригинальной модели этого самолета и вы увидите обтекаемый, формы фюзеляж, четкие очертания современного треугольного крыла «Дельта». Винты отсутствуют, так как силовая установка, по замыслу изобретателя, реактивная.

Так же как и в проекте 1864 года, конструктор предусмотрел в своей системе наличие горизонтального и вертикального рулей, но изъят не оправдавшийся при более тщательных расчетах центровочный ползун. Очень детально во второй заявке продумана конструкция крыла, имеющего весьма сходные с нынешними нервюры и лонжероны. Материалом для изготовления крыла, по патенту, предусмотрена сталь («или иной подходящий металл»). По-видимому, металлическим (тонким) должно было быть и покрытие поверхностей. Место командного мостика во втором варианте автор проекта не указал, равно как не описал и деталей приводов к рулям управления и пассажирских помещений, очевидно, оставив все это там же, где предусматривалось первым вариантом.

Особый интерес во втором патенте Телешова представляет оригинальный двигатель самолета. На рис. 3 показаны камера сгорания (a), выпускное отверстие для газов сгорания (b) и регулирующий впуск горючего клапан (c).

После получения патентов на свои изобретения из Франции Телешов зарегистрировал разработанный им проект двигателя, который он называл «теплородным духометом», в Российском департаменте торговли и мануфактур. Однако финансовой поддержки от правительственных учреждений изобретатель и на этот раз не получил.

В 1884 году в России Н. А. Телешову был выдан патент на предложенный им проект летательного аппарата с колеблющимися крыльями.

Работы Н. А. Телешова представляют несомненный интерес. Изобретатель сумел своей творческой мыслью проникнуть далеко в будущее. В его проектах мы находим черты современных самолетов: «теплородный духомет» — это прототип реактивного авиационного двигателя.

Так талантливые русские люди упорно и настойчиво прокладывали пути к осуществлению извечной мечты человечества о полете.

В Центральном Доме авиации им. М. В. Фрунзе подготовлена экспозиция, посвященная Н. А. Телешову — талантливому русскому изобретателю, 100 лет тому назад разработавшему проект реактивного самолета.

Н. СЕМЕНКЕВИЧ

ПРЯМОТОЧНЫЙ ВОЗДУШНО- РЕАКТИВНЫЙ...

✱

ПО МАТЕРИАЛАМ
ИНОСТРАННОЙ ПЕЧАТИ

✱

Инженер
Б. СТЕПАНОВ

Прямоточный двигатель, ПВРД, или даже просто «прямоточка» — сейчас мы все чаще слышим о нем. Сколько создается увлекательнейших и многообещающих проектов летательных аппаратов, сердцем которых является этот двигатель!

А вот и действительность. Слышен грохот от мощной струи газов, вырывающейся из сопла ракетного двигателя. Самолет как бы нехотя трогается с места, а затем уверенно сходит с направляющих полозьев специальной наземной установки. И вот уже виден лишь дымовой шлейф за стремительно удаляющейся точкой. Дым вдруг обрывается, и в наступившей тишине слышится ровный свист, характерный для воздушно-реактивных двигателей. Это вступили в работу прямоточные двигатели. Сбрасывается ракетный двигатель. Он сделал свое дело — обеспечил взлет и разгон крылатой машины.

Землю покинул самолет, обладающий скоростью, невиданной до сих пор. Такую скорость смог эффективно обеспечить только новый двигатель — прямоточный.

Впрочем, он не такой уж новый. «Возраст» его не меньше хорошо известного нам турбореактивного двигателя (ТРД). Как тот, так и другой создавались и начали испытываться на дозвуковых самолетах почти одновременно. Почему же ПВРД отстал в своей известности? Дело в том, что в свое время ТРД оказался более эффективным двигателем, позволившим авиации овладеть околосonicкими скоростями и затем перешагнуть через скорость звука. Сейчас двигатель используется в основном с дополнительной камерой сгорания — форсажной, располагаемой за турбиной. Несмотря на усовершенствования, ТРД все же подходит к пределу заложенных в него возможностей (3000 — 3500 км/час). Объясняется это тем, что по мере увеличения скорости способность компрессора повышать давление воздуха в двигателе непрерывно уменьшается. Турбокомпрессорное устройство становится малоэффективным, а значит, и нецелесообразным.

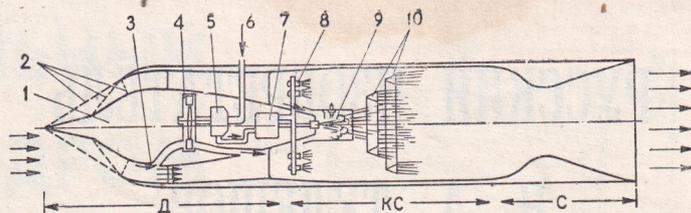


Рис. 1. Схема прямоточного воздушно-реактивного двигателя: Д — диффузор; КС — камера сгорания; С — сопло; 1 — центральное тело, создающее выгодную систему скачков уплотнения на входе в двигатель; 2 — скачки уплотнения; 3 — вход воздуха, необходимого для работы воздушной турбины; 4 — воздушная турбина; 5 — насос подачи топлива к форсункам; 6 — подвод топлива к насосу; 7 — регулятор подачи топлива; 8 — форсунки; 9 — дежурная камера сгорания; 10 — стабилизаторы пламени.

Интенсивные работы над улучшением прямоточного двигателя не прекращались все это время. И вот сейчас на очень больших скоростях полета ПВРД побеждает — становится эффективней других двигателей.

Постараемся выяснить подробнее, что представляет собой прямоточный двигатель, каковы его особенности, тогда будут понятны и причины его успеха.

Устройство и работа ПВРД

Из схемы, приведенной на рис. 1, даже на первый взгляд видно, что ПВРД является простейшим из воздушно-реактивных двигателей. Отсутствие компрессора и турбины привело к резкому уменьшению веса и снижению стоимости его изготовления. Наряду с этим надежность ПВРД оказалась намного большей, чем ТРД, а техническое обслуживание более простым.

Роль компрессора в ПВРД выполняет диффузор. В нем воздух тормозится от сверхзвуковой до малой дозвуковой скорости. При торможении воздух увеличивает свое давление. Это необходимо для получения в камере сгорания наибольшей энергии газов при сжигании топлива.

Сопло, располагаемое за камерой сгорания, служит для преобразования полученной энергии в скорость потока газа на выходе из двигателя. Разность между этой скоростью и скоростью воздуха перед двигателем, помноженная на массу проходящего через двигатель воздуха, и составляет в основном величину силы тяги двигателя.

Диффузор

Известно, что сверхзвуковую скорость потока воздуха нельзя преобразовать в дозвуковую путем постепенного торможения. Переход к дозвуковой скорости может протекать только скачкообразно. При этом уменьшение скорости и увеличение давления происходит в очень тонком слое воздуха — так называемом скачке уплотнения. Если диффузор обычный, известный нам по ряду дозвуковых самолетов, то перед ним образуется единственный скачок уплотнения, после которого скорость сразу становится дозвуковой, а давление резко возрастает.

Если в центре диффузора поместить обтекаемое тело в виде конуса, то поток воздуха прежде, чем попасть в двигатель, пройдет еще через один скачок, который образуется у носка

конуса. Это выгоднее: достигается большая величина давления. Когда конус имеет несколько изломов, как показано на рис. 1, то при каждом изломе образуется новый скачок уплотнения, что еще более выгодно. Такие диффузоры и применяются в ПВРД. Наибольшее давление получается в том случае, когда все скачки сходятся у входной кромки. Для обеспечения этого условия приходится регулировать диффузор — изменять положение его конуса или входной кромки.

В расширяющемся внутреннем канале диффузора скорость уменьшается до величины, которая обеспечивает устойчивое горение топлива (около 100 м/сек).

Камера сгорания

В камере сгорания размещаются десятки форсунок. Подача топлива к ним осуществляется обычно насосами, приводимыми от специальных турбин.

Для воспламенения топливо-воздушной смеси применяется электрический источник зажигания. При больших скоростях смесь трудно поджечь — она не успевает нагреться до температуры воспламенения, как уже уносится потоком. Для надежного поджигания служат специальные устройства: дежурная камера и стабилизаторы. Дежурная камера располагается в начале основной камеры сгорания. В ее корпусе с малым отверстием для входа воздуха находится форсунка и свеча зажигания. Небольшие скорости смеси создают условия для воспламенения и горения. Таким образом, постоянно действующий очаг пламени поджигает смесь и поддерживает горение в зонах за стабилизаторами. Последние представляют собой плохо обтекаемые тела, скорость за которыми вследствие этого значительно уменьшается. От стабилизаторов пламя распространяется по всему сечению камеры сгорания.

Сопло

Целью процессов, происходящих в ПВРД, является получение перед соплом потока газа, обладающего наибольшей энергией. Эта энергия зависит от температуры и давления. Величина температуры ограничивается прочностью материалов двигателя. В настоящее время может быть достигнута температура примерно в 2000° С.

Давление в камере сгорания зависит от высоты и скорости полета, а также

от совершенства диффузора. Сопло обеспечивает поддержание давления, создаваемого диффузором, на максимальном уровне.

Область использования ПВРД

Какова же область применения ПВРД и чем объясняются те или иные ограничения.

В области А (рис. 2) при малых скоростях полета торможение потока на входе в двигатель будет незначительным, а повышение давления малым. В подобных условиях практически не может быть получена необходимая тяга.

В области Б, где большие высоты полета, пониженное давление в камере сгорания приводит к ухудшению горения топлива. Благоприятные условия для сгорания на этих высотах могут быть достигнуты за счет больших скоростей полета. Этим и определяется характер верхней границы области применения ПВРД.

При слишком больших скоростях полета (область В) температура воздуха, входящего в камеру сгорания, все более приближается к максимально допустимой величине. Это мешает ввести в двигатель достаточное количество топлива для получения необходимой величины тяги.

Малые высоты и большие скорости полета (область Г) характерны тем, что на двигатель действуют чрезмерные силы давления. Обеспечение прочности конструкции приводит к большим весам двигателя.

Для оценки эффективности любого авиационного двигателя, в том числе и ПВРД, наиболее характерны следующие показатели: удельный вес (отношение веса двигателя к его тяге) и удельный расход топлива (отношение расхода топлива в единицу времени к тяге). Ими в основном определяются дальность и высота полета самолета.

Удельные расходы топлива у ПВРД и ТРД с форсажной камерой сравниваются примерно при скоростях полета около 3500 км/час. До этих скоростей удельный расход топлива у ПВРД больше, однако удельный вес примерно в два раза меньше. Таким образом, при скорости полета около 3000 км/час во многих случаях становится выгодным ПВРД. Применяется этот двигатель и на меньших скоростях. Это объясняется его высокой надежностью и дешевизной.

Верхний предел скоростей, при которых сохраняется эффективность прямоточного двигателя, равен 5000—6000 км/час, а в будущем он может быть увеличен примерно до 8000 км/час.

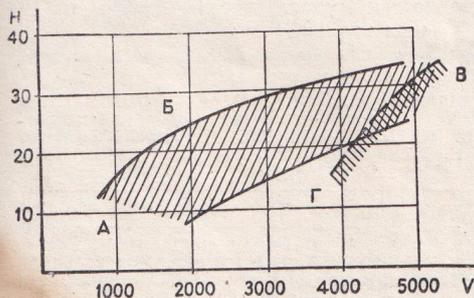


Рис. 2. Примерная область использования ПВРД (Н — в км; V — в км/час).

Схемы силовых установок

Для летательных аппаратов, стартующих с земли, ПВРД применяется или как составная часть какой-либо смешанной силовой установки, или как комбинированный двигатель.

Смешанные силовые установки состоят из двигателей различных типов. Наиболее распространены установки, в которых ПВРД сочетается с такими вспомогательными двигателями, как жидкостно-ракетный, пороховый или ТРД. После начала эффективной работы прямоточного двигателя они могут выключаться или даже вообще сбрасываться.

Оказалось, что более выгодным является создание комбинированного двигателя. Схема одного из таких двигателей приведена на рис. 3. Он представляет собой своеобразное соединение ПВРД и жидкостно-ракетного двигателя. Известны схемы комбинирован-

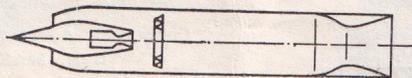


Рис. 3. Схема комбинированного ПВРД (с ЖРД).

ных двигателей, создаваемых на базе ТРД с форсажной камерой. При определенной скорости полета подвод воздуха к ТРД перекрывается и весь воздух в обход ТРД направляется непосредственно в форсажную камеру, которая таким образом превращается уже в камеру сгорания ПВРД. Возможны и другие варианты комбинации и использования ПВРД и ТРД. Например, ТРД, располагаясь внутри ПВРД, может не выключаться, а выполнять роль дежурной камеры.

Перспективы развития

Большим шагом вперед в развитии ПВРД является применение в нем атомной энергии. По сравнению с другими двигателями ПВРД является идеальным двигателем по удобству использования тепла, выделяемого в атомном реакторе. Реактор-теплообменник (рис. 4) помещается внутри двигателя. Воздух нагревается, проходя через каналы, в большом числе пронизывающие реактор.

В последнее время появились сообщения за рубежом о предложениях, касающихся сравнительно далекой перспективы развития ПВРД. Они связаны с принципиально новыми способами нагрева воздуха в двигателе.

Одно из предложений заключается в электронном нагреве воздуха, для чего предполагается использовать энергию, накопленную в батареях ядерного расщепления. Такие батареи, собранные из некоторых радиоактивных изотопов с высокой степенью интенсивности излучения бета-лучей, будут применяться для образования мощного электрического разряда. Другая идея касается возможностей использования энергии



Рис. 4. Схема ПВРД с использованием атомной энергии.

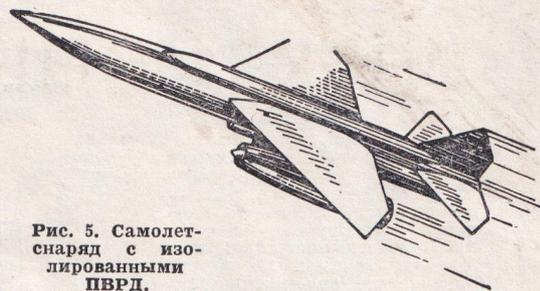


Рис. 5. Самолет-снаряд с изолированными ПВРД.

синтеза некоторых газов на больших высотах, порядка 100 км.

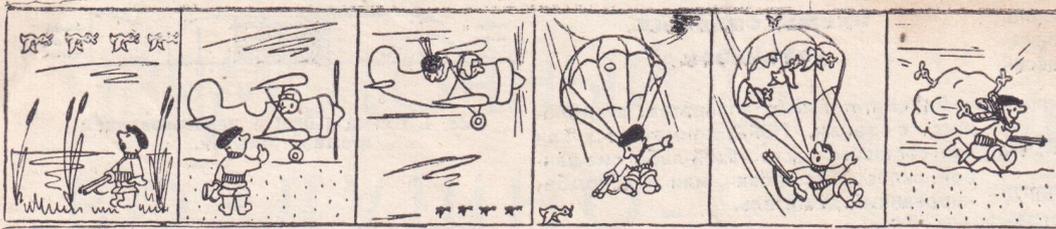
Из истории ПВРД известно, что вначале они создавались как дозвуковые двигатели. Они использовались на ракетах и применялись в качестве дополнительных двигателей на истребителях. Однако широкое распространение прямоточные двигатели приобретают только сейчас. На рис. 5 показан самолет-снаряд с наиболее типичной схемой размещения на нем ПВРД. Два его двигателя установлены в изолированных гондолах на пилонах под фюзеляжем. Они обеспечивают полет со скоростью равной 3000—4000 км/час. Для осуществления старта и разгона служит жидкостно-ракетный двигатель. Интересен также проект транспортного самолета со смешанной силовой установкой, в которую ПВРД входит составной частью. Он сможет летать со скоростью 3200 км/час на высоте около 25 км.

В заключение отметим, что строительство прямоточных воздушно-реактивных двигателей и создание различных летательных аппаратов с ними развернулось во всех ведущих по двигателестроению зарубежных странах.

Есть основание полагать, что, вероятно, в дальнейшем может нарушиться в некоторой степени последовательное завоевание скоростей полета. В недалеком времени намечается резкий скачок к полету с максимальной скоростью около 15 000 км/час. Такую скорость можно будет получить с помощью ракетоплана — летательного аппарата, совершающего основной полет на высотах 40—60 км. Это уже область безраздельного господства в авиации другого двигателя — ракетного.

Ныне человек проникает в безвоздушное пространство на сотни и тысячи километров от Земли, и там, наряду с обычными ракетными двигателями, возникнет необходимость и возможность использовать совершенно новые, коренным образом отличающиеся от современных типы двигателей.

Конечно, наряду с ними еще долго сохранят свое значение различные летательные аппараты с умеренными скоростями полета, оборудованные воздушно-реактивными двигателями.



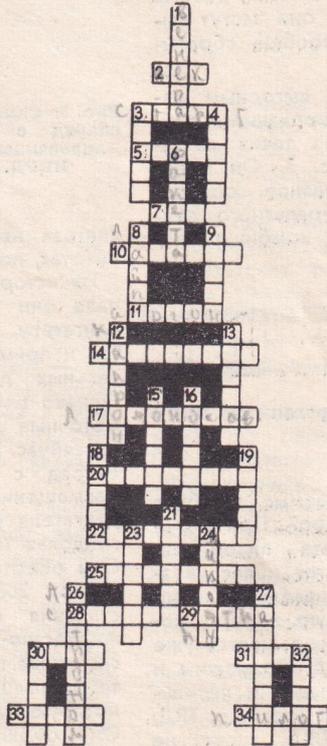
Без слов

Изошутка Г. Валенчица

По вертикали: 1. Одна из ближайших к Солнцу планет. 3. Выхлопное отверстие реактивного двигателя. 4. Советский ученый, основатель астроботаники. 6. Космический корабль с реактивным двигателем. 8. Кличка собаки, совершившей первый космический полет. 9. Единица светового потока. 12. Искусственная ткань высокой прочности. 13. Астрономическое явление. 15. Мировое пространство. 16. Автор метода астрономического определения места самолета, корабля. 18. Каркас космического корабля. 19. Точка, к которой направлено тяготение всех планет солнечной системы. 21. Форма рельефа. 23. Самая далекая из видимых невооруженным глазом планет. 24. Советский

Кроссворд

«Земля — космос»



конструктор реактивных самолетов. 26. Специалист по изучению небесных тел. 27. Автор гелиоцентрической системы мира. 30. Звезда в созвездии Большой Медведицы. 32. Созвездие, видимое зимой.

По горизонтали: 2. Мера счета лет. 3. Момент взлета космического корабля. 5. Горючее вещество для небольших ракет. 7. Одна из важнейших характеристик кос-

мического корабля. 10. Возможное средство торможения ракеты при возвращении из космоса. 11. Инертный газ. 14. Созвездие северного неба. 17. Русский ученый, открывший атмосферу Венеры. 20. Одна из небесных координат. 22. Авиационный прибор. 25. Прибор для решения задач по сферической астрономии. 28. Вещество, применяемое в некоторых ракетах в качестве горючего. 29. Явление на Солнце. 30. Планета Солнечной системы. 31. Видимая над землей атмосфера. 33. Период повторения затмений. 34. Человек, управляющий летательным аппаратом.

Составили А. ГОЛОВНИН и Б. МАКСИМОВ

ОТВЕТЫ

(См. «Крылья Родины» № 5)

БОЕВАЯ ФОРМУЛА

Названия следуют в алфавитном порядке: Аэродинамический гребень (В), входное отверстие (Б), закрылок (С), камеры сгорания двигателя (О), киль (Т), колесо (А), крыло (С), летчик (К), лонжерон (О), навигационный фонарь (Р), нервюра (О), объектив фотоаппарата (С), основной топливный бак (Т), переднее стекло (Б), приемник воздушного давления (М), руль высоты (А), руль поворота (Н), стабилизатор (Е), стойка шасси (В), стрингер (Р), тормозной щиток (О), триммер (Г), фюзеляж (О), шпангоут (Н), элерон (Б).

Расставив буквы в такой последовательности, читаем: «Высота, скорость, маневр, огонь».

КРИПТОГРАММА

Николай Егорович Жуковск — отец русской авиации.

СОДЕРЖАНИЕ

С. Красовский. Великий подвиг советского народа	1
Незабываемая встреча . . .	4
Выдающийся полет . . .	5
В. Евсеев. Победа харьковчан	5
Документы рассказывают	6
Расти урожаем! . . .	8
Т. Степанчук. Орленок . .	10
И. Дергунов. Подвиг комсомольского экипажа . . .	10
Л. Литвинова. Экипаж отважных . . .	11
З. Бахмач. Юные спортсмены из поселка Кишлы . .	13
Факты. События. Люди . .	14
И. Соломатин. Мужество Виктора Степаненко . . .	16
В Международной авиационной Федерации . . .	16
Г. Покровский. Человек выходит в космос . . .	17
В. Турьян. В воздухе Ан-24	19
С. Перекалин. Наглядные пособия помогают в учебе	20
К. Егоров. Еще раз о внеаэродромных полетах . .	21
Ф. Неймарк. Как лучше подойти к цели . . .	22
С. Киселев, В. Гурьяшина, В. Кожакин. Вопрос остается без ответа . . .	22
А. Луценко. Под несущим винтом . . .	23
И. Заславский. Необходим методический совет . . .	24
Н. Васильева. Учитывая ошибки прошлого . . .	25
В. Гвоздецкий. На земле и в воздухе . . .	25
В. Фролов. «Что делают автоматы на самолете» . .	26
И. Степанов. В воздухе маленькие самолеты . . .	27
А. Эрлер. Новое назначение резинового амортизатора Авиамодельный кортдром . .	28
Н. Семенкевич. Русский изобретатель Н. А. Телешов . . .	29
Б. Степанов. Прямоточный воздушно-реактивный . . .	30
На 1-й странице обложки: Вертолет над Нефтяными Камнями. Фото В. Вдовенко.	
На 4-й странице обложки: На перехват. Фото В. Куняева.	
В помощь юному авиамodelисту	
Схематическая модель планера и самолета «Школьник». Фюзеляжная модель самолета В-1 «Искра».	

Знаете ли вы, что!

...прыжок с парашютом из стратосферы (11 037 м) впервые в нашей стране совершил мастер спорта Константин Кайтанов 24 августа 1937 года. Парашют он раскрыл немедленно после отделения от самолета;

...первый затяжной прыжок из стратосферы в Советском Союзе совершил мастер спорта Василий Харанов 24 июля 1940 года. Покинув самолет на высоте 13 025 м, он падал не раскрывая парашюта 11 755 м и установил мировой рекорд затяжного прыжка;

...мастер спорта Андрей Медведев и спортсмен Виталий Волович — первые советские парашютисты, совершившие свои прыжки в самой северной точке земного шара. Это произошло 9 мая 1949 года в районе Северного полюса.

А. БЕЛОУСОВ

Ребус



Составила Е. ЛЫСЕНКО

Подписка на журнал „КРЫЛЬЯ РОДИНЫ“

принимается без ограничений с любого очередного месяца. Отделы «Союзпечати», конторы и отделения связи обязаны полностью удовлетворять спрос на наш журнал.

Редакционная коллегия:

Б. Л. СИМАКОВ (главный редактор), И. Ф. БОБАРЫКИН, И. И. ЖАРКОВСКИЙ (заместитель главного редактора), А. И. ИВАНСКИЙ, С. П. ИГНАТЬЕВ, Э. Б. МИКИРТУМОВ, Л. Я. ОШУРКОВ, Б. А. СМЕРНОВ, Е. Н. СТЕПАНОВ, И. Ф. ШИПИЛОВ

Художественный редактор Е. Аграновский

Сдано в производство 6.V 1961 г. Подписано в печать 13.VI 1961 г. Бум. 60×92/8. 2 3/4. б. л. 5.5. Г-70916. Тир. 44 200 экз. Издательство ДОСААФ. Цена номера 30 коп. Зак. 271

Обложка и цветная вкладка отпечатаны в Первой Образцовой типографии им. А. А. Жданова.

Московская типография № 4 Управления Полиграфической промышленности Мосгорсовнархоза. Москва, ул. Баумана, Гार्днеровский пер., д. 1а.



6



8

«Окончание. Начало см. на 2-й стр. обложки»

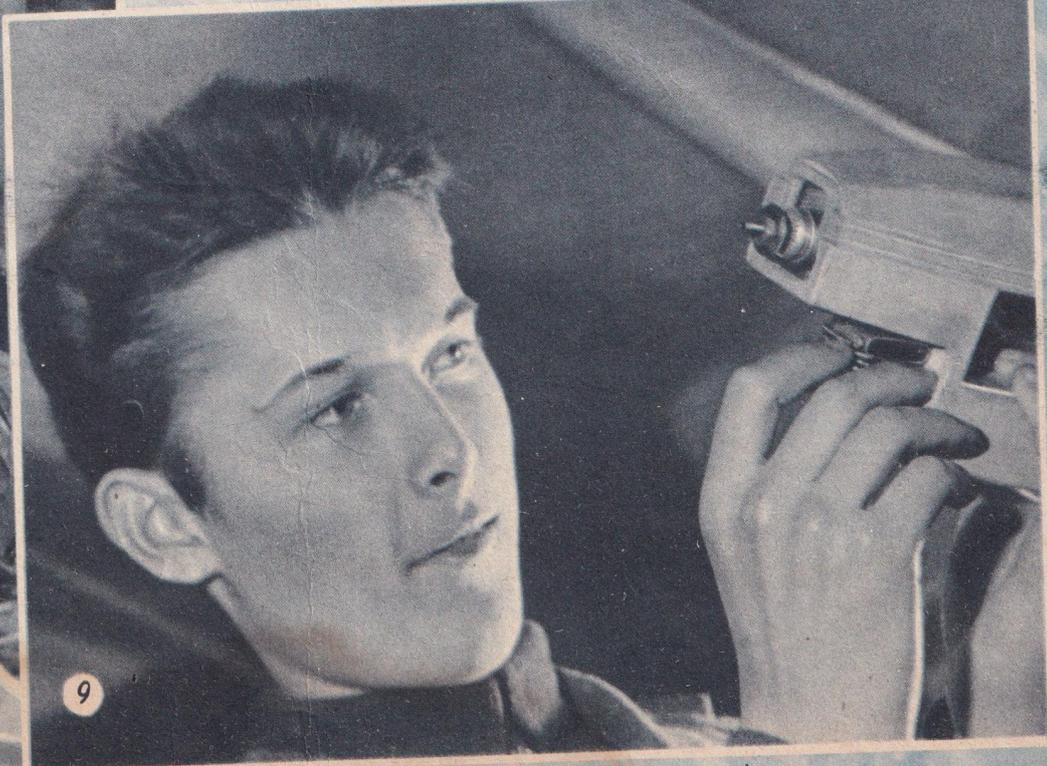
Много забот у строителей «малой авиации». Каждую свободную минуту они отдают конструкторской работе, тренировкам. Новый авиамоделный двигатель соревнований сконструировали первокурсники К. Герценштейн и В. Пасечник (6). Постройку кордовой пилотажной модели завершает клубный инструктор П. Полупанов (7). Студент Ю. Приходченко (8) намерен выступить с радиоуправляемой моделью. Комсомолец студент В. Лесников (9) готовит новую кордовую пилотажную модель.

Чтобы завоевать право выйти на финальные старты спартакиады, ростовчане должны успешно выступить на зональных соревнованиях. К победным стартам упорно и настойчиво готовятся конструкторы свободнолетающих, кордовых и радиоуправляемых моделей самолетов и планеров.

Фото Г. Митрава



7

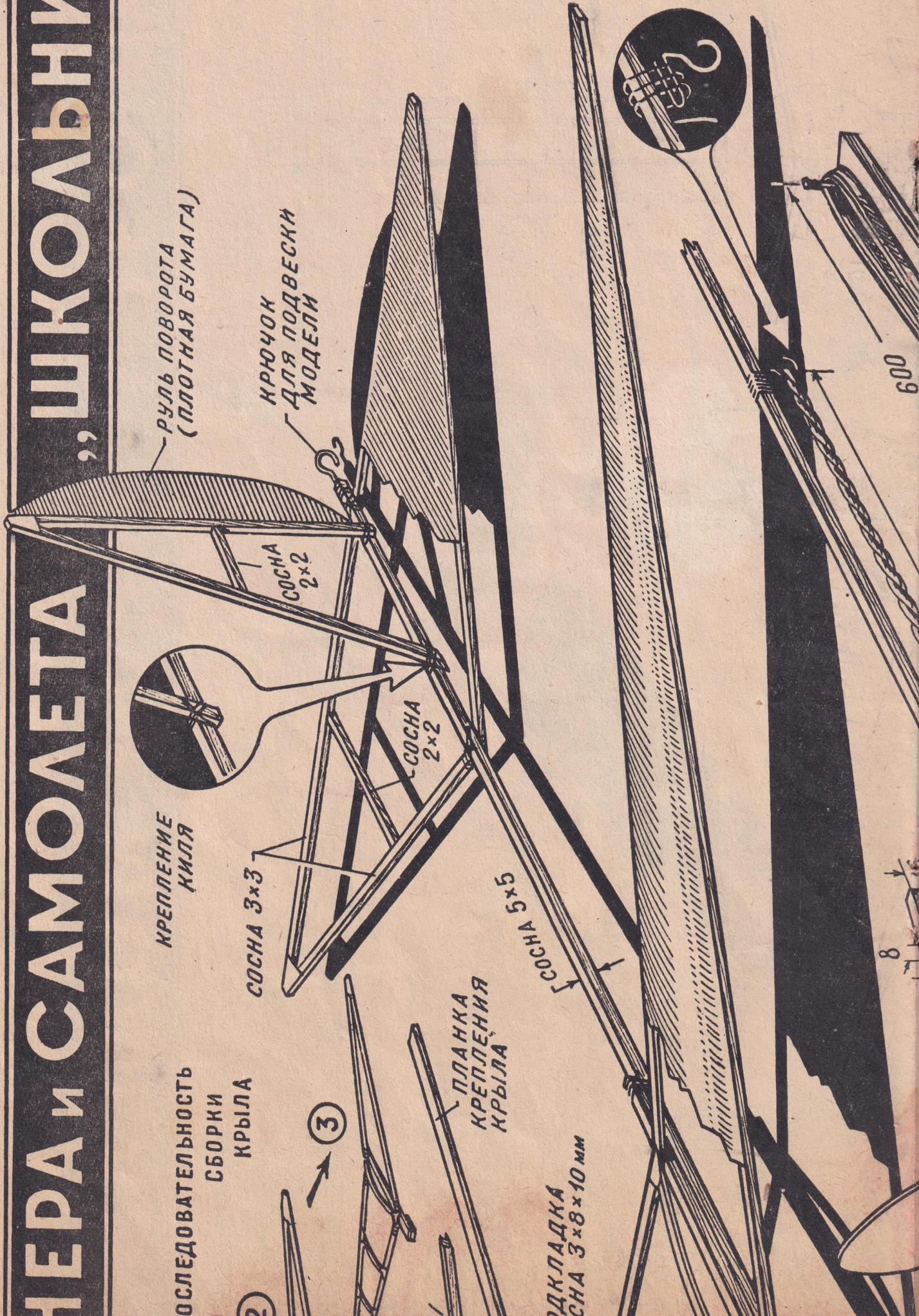


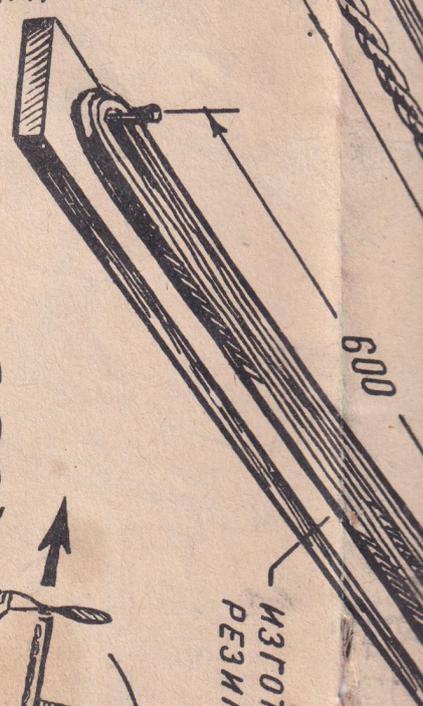
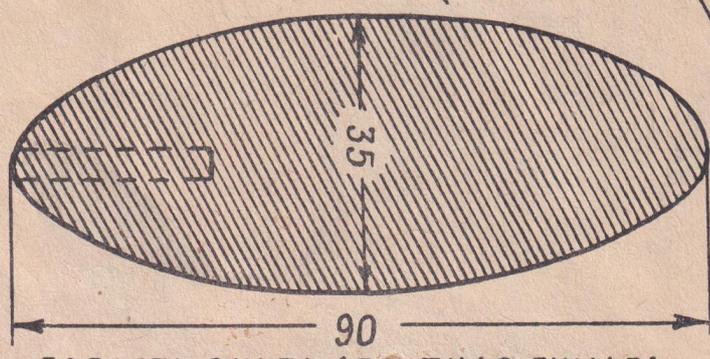
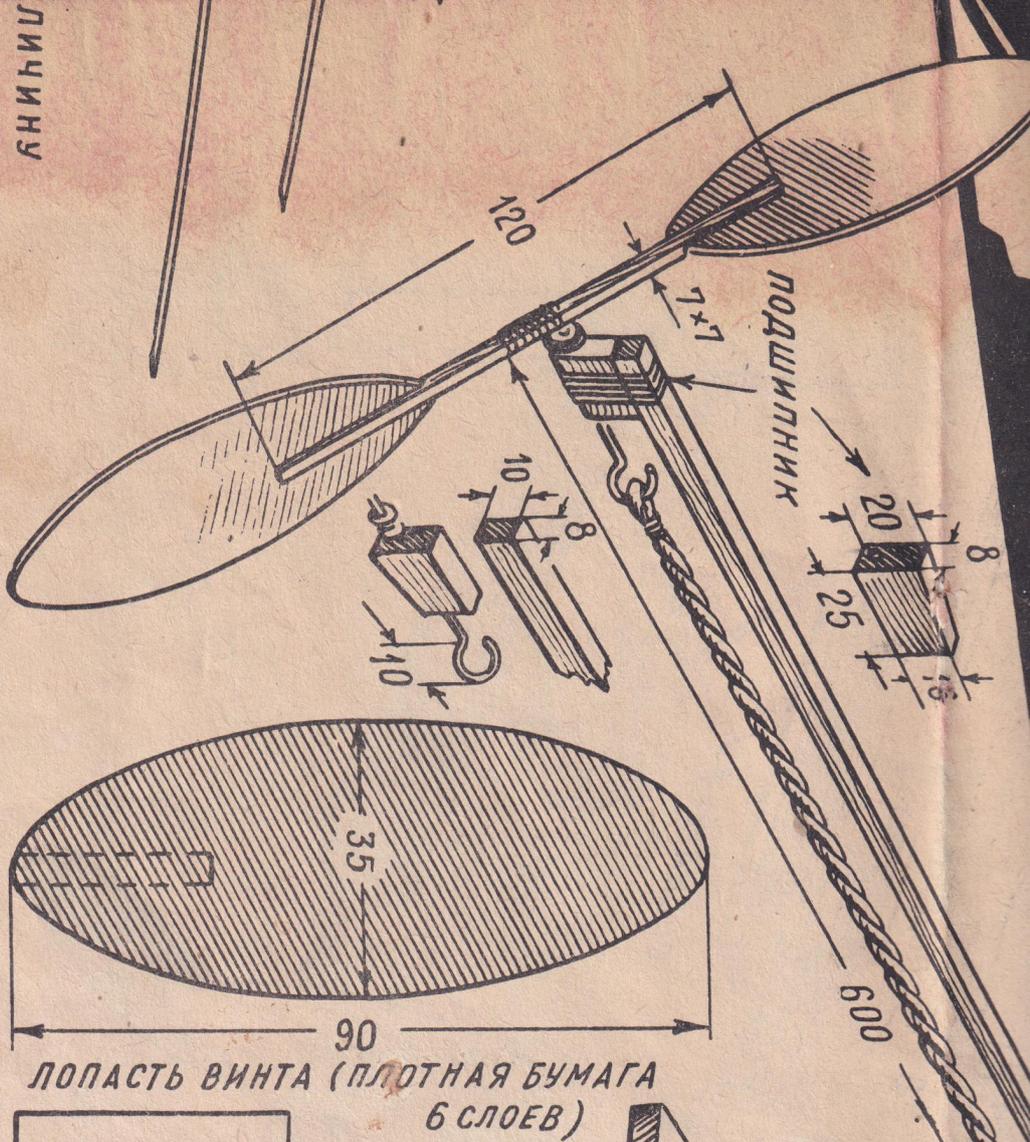
9



141

ПЕРА И САМОЛЕТА „ШКОЛЬНИК“





ЗАПУСК МОДЕЛИ САМОЛЕТА

ДАННЫЕ МОДЕЛИ	
ПЛОЩАДЬ КРЫЛА	— 9,68 дм ²
ПЛОЩАДЬ СТАБИЛИЗАТОРА	— 3,6 дм ²
ОБЩАЯ НЕСУЩАЯ ПЛОЩАДЬ	— 14,0 дм ²
ПОЛЕТНЫЙ ВЕС	— 120 г

ВЫНОМ КРУЖКЕ ПИОНЕРСКОГО ЛАГЕРЯ!

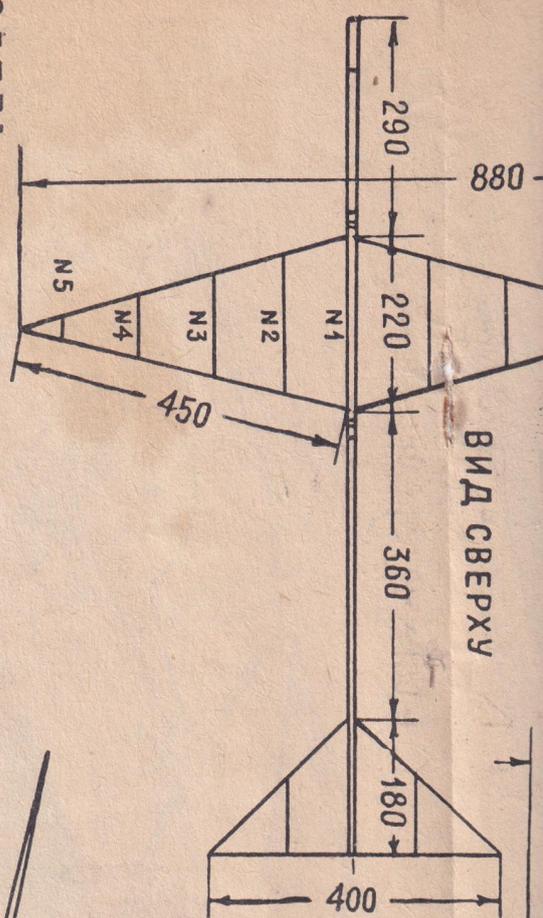
ЛИЧИНУ

сной или тонкой писчей бума-
лизатор — сверху, киль — сбо-
ые нитки № 10.
— 8 резиновых лент сечением
крыла, киль и стабилизатора
ощает регулировку модели.
нтр тяжести модели (см. чер-
и ликвидируй отгибанием хво-
вверх.

Развороты при затяжке модели на леве устраняем отгибанием руля поворота в противоположную развороту сторону, реакцию винта — отклонением руля поворота вправо.

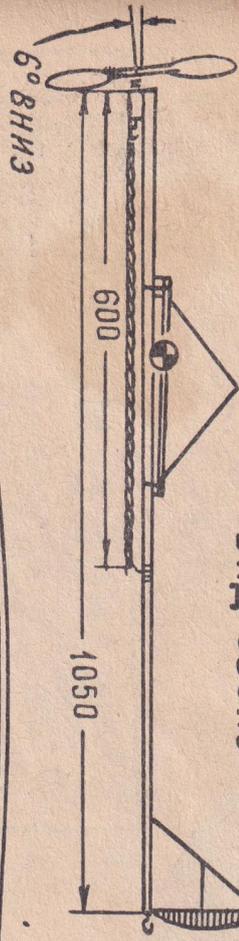
Если модель кабрирует во время моторного полета, опустить ось винта вниз или отклонить руль поворота вправо; пикирование ликвидируется меньшим отклонением оси винта вниз и руля поворота вправо.

Правильно и аккуратно изготовленная модель планера или самолета в тихую погоду летит 45—70 сек.

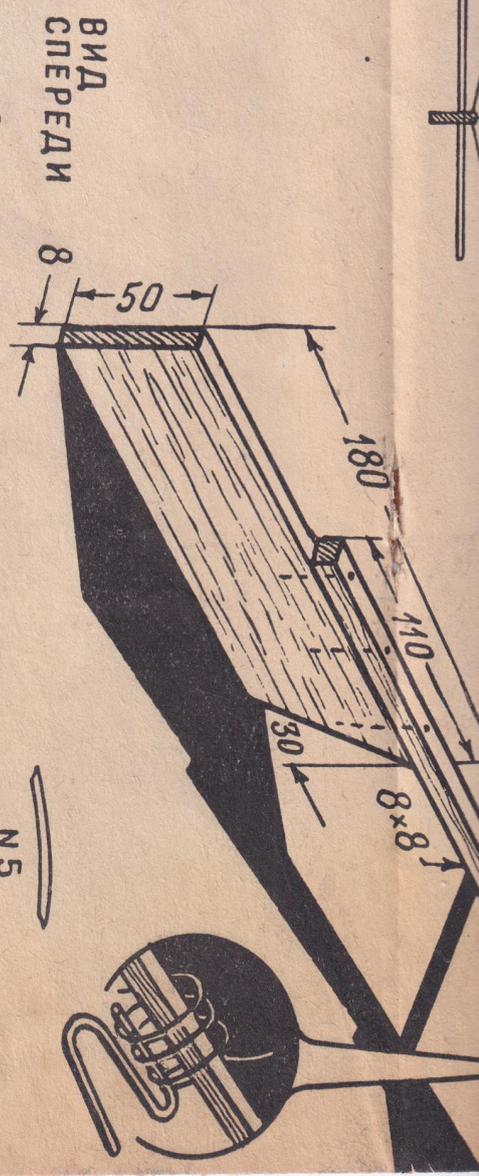


ВИД СВЕРХУ

МОДЕЛЬ САМОЛЕТА

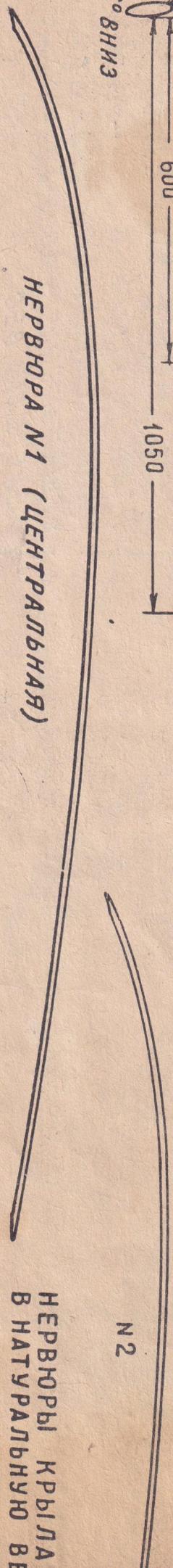


ВИД СБОКУ

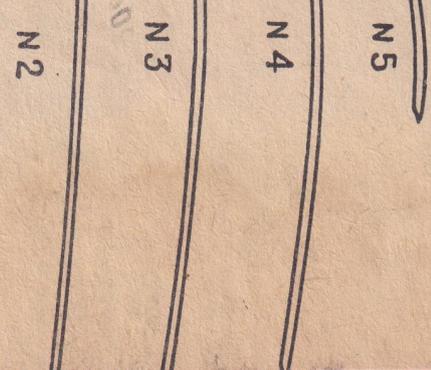


ВИД СПЕРЕДИ

НЕРВЮРА N1 (ЦЕНТРАЛЬНАЯ)



НЕРВЮРЫ КРЫЛА В НАТУРАЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ

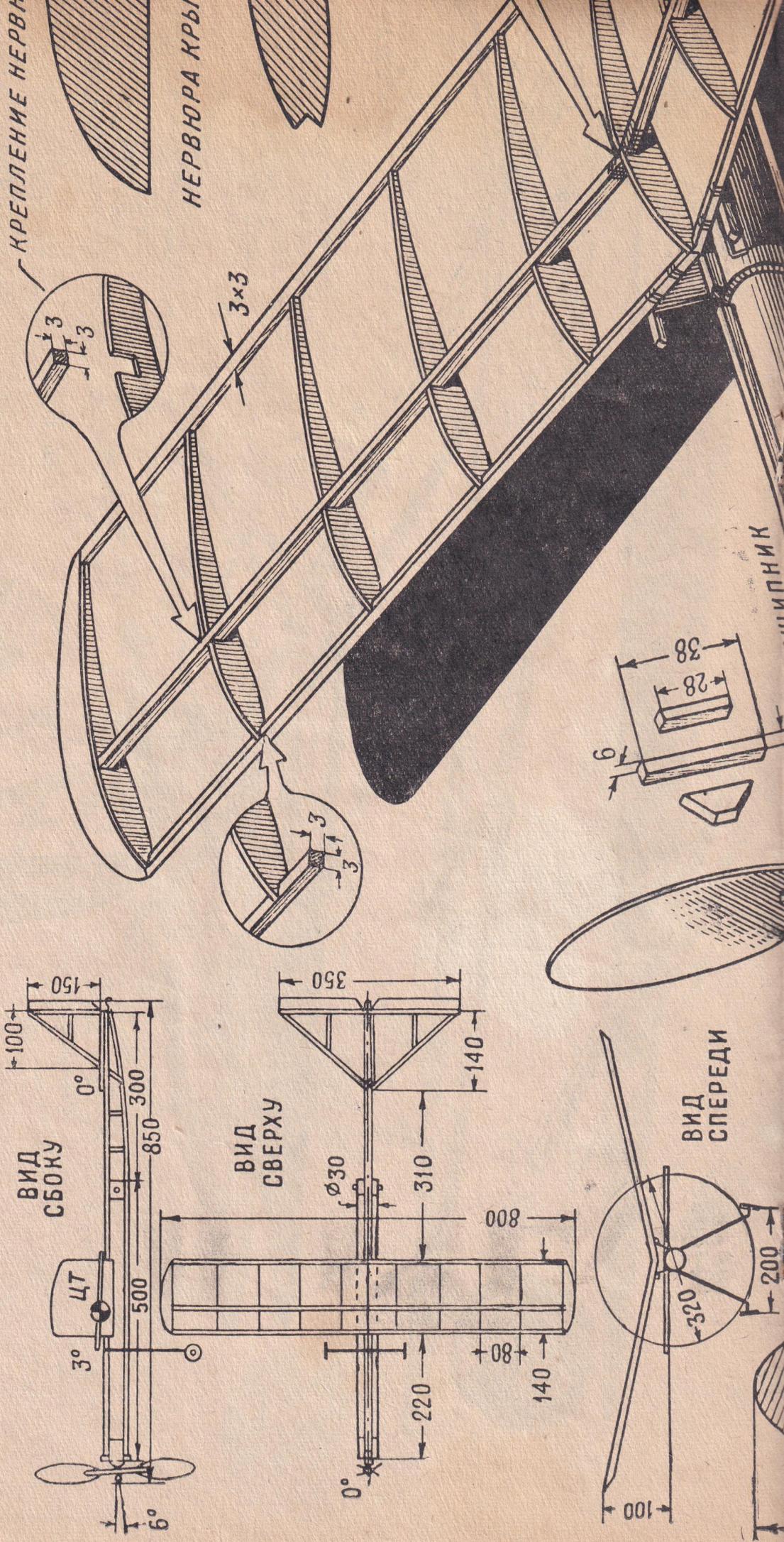


ПОСТРОЙ ЭТИ МОДЕЛИ В АВИАМОДЕЛИ

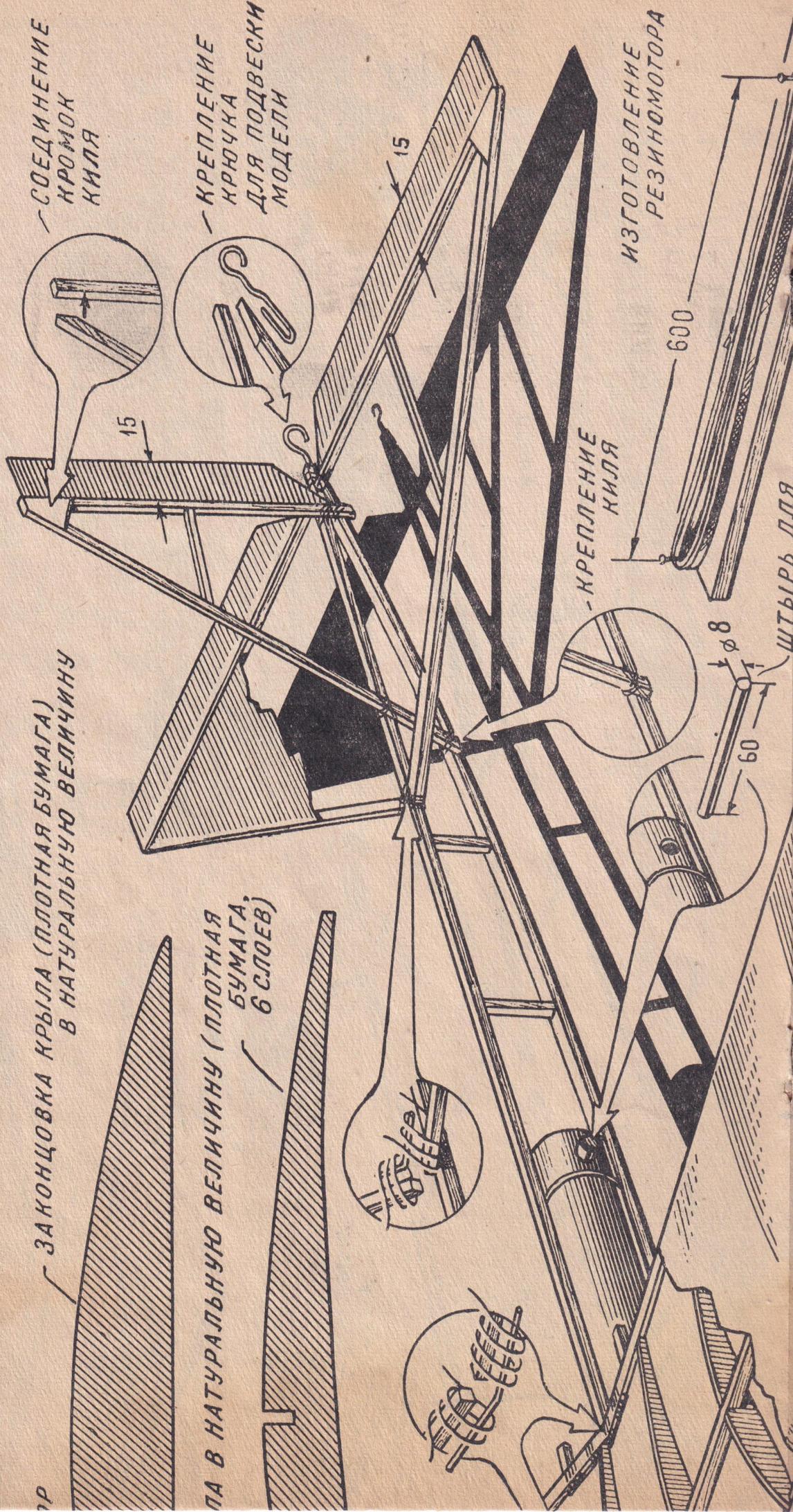
Новый авиаконструктор! Ты можешь построить эти простейшие схематические модели из наиболее доступного материала (сосна, нитки, клей, плотная тонкая бумага, проволока и плоская резина). Проволочные детали изготовь из канцелярских скрепок и велосипедных спиц, нервюры крыла — из бамбука, камыша или сосны.

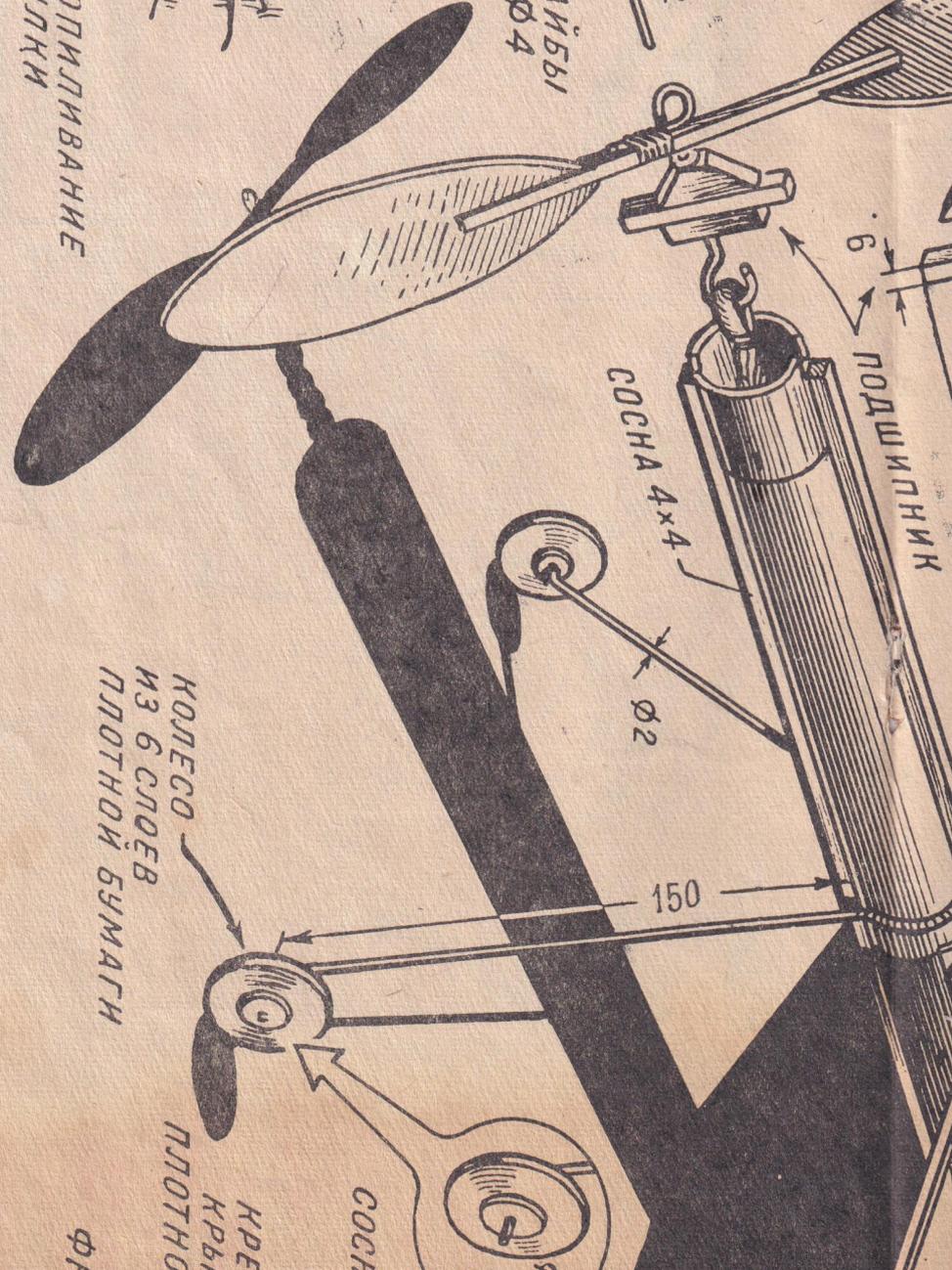
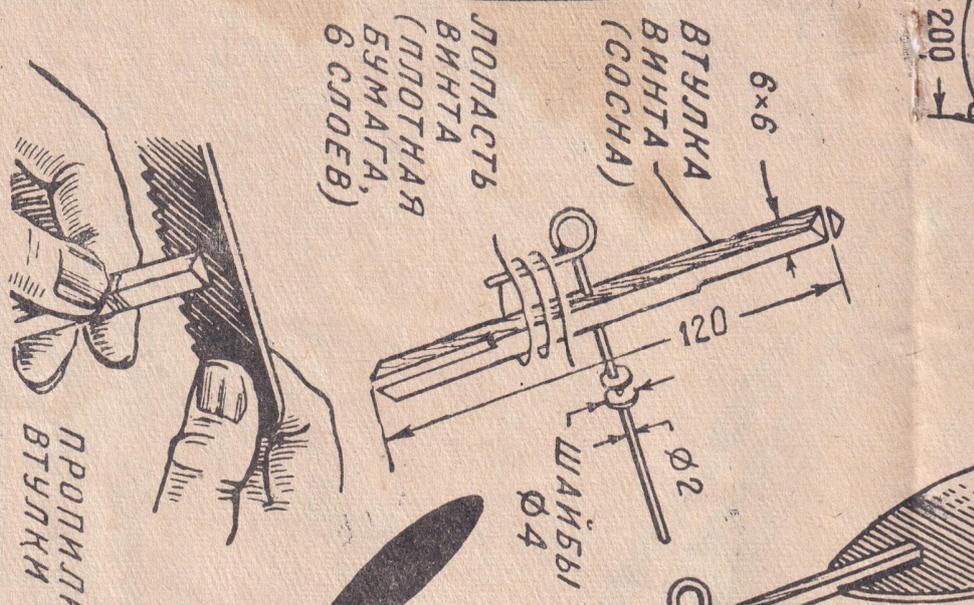
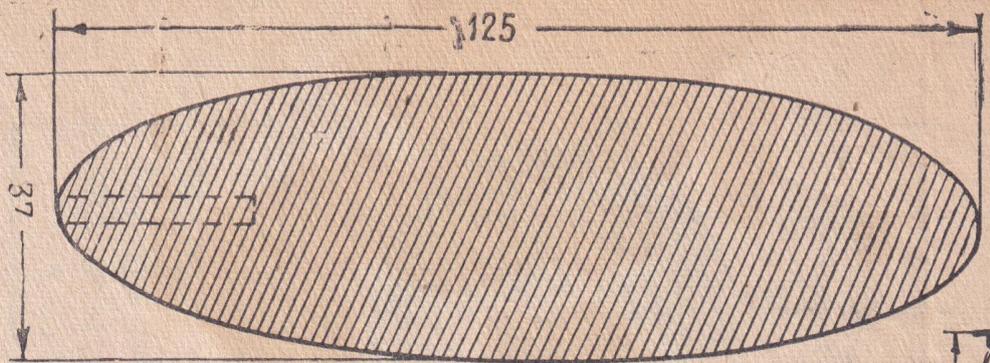
Каркас модели оклей папирогой: крыло — по половинкам, стаку. Для леера используй катушечный Резиномотор из 6 4 × 1 и длиной 600 мм. Треугольные очертания в плане исключают их перекосы, а это упреждает правильно расположенные и те же, кабрирование на планирование стовой балки вниз, пикирование —

ФЮЗЕЛЯЖНАЯ МОДЕЛЬ



САМОЛЕТА В-1 „ИСКРА“





МОДЕЛЬ УЧАСТНИКА З

Этой моделью ты можешь выступить на стартах всесоюзных заочных соревнований на приз журнала «Крылья России».

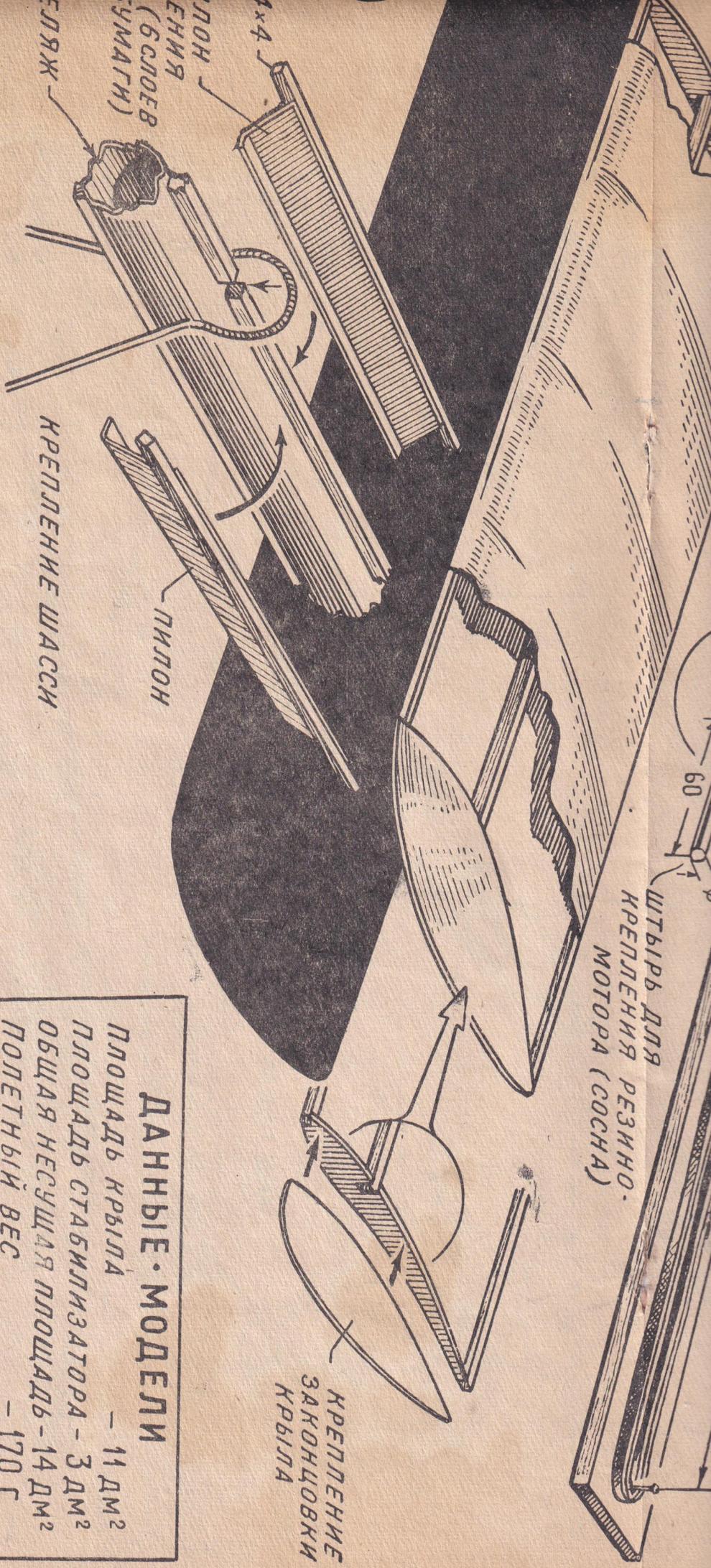
Рабочую часть фюзеляжа, представляющую собой трубку, на болванке диаметром 25—60 мм склей из трех слоев бумаги для рисования.

Нервюры и законцовки крыла, лопасти винта, рули высоты и поворота, колесики, пилон для крепления крыла изготовь и склей из бумаги для рисования.

Стойки шасси и ось винта в диняющие скобы крыла и стальных скрепок.

Резиномотор изготовь из 4 × 1 мм, длиной 600 мм и весом мотор смажь касторовым маслом.

Крыло оклей папиросной бумагой сверху, киль — сверху. Крыло резиновой лентой укрепи



ОЧНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

ни из велосипедной спицы, соединителя и крючок — из канцелярской резинки сечением не более 40 г. Готовый резиновый свертху и снизу, стабилиза- епи на пилоне фюзеляжа.

Перед запуском проверить правильность положения центра тяжести модели и установочных углов крыла и стабилизатора (см. чертж.).

Небольшое кабрирование или пикирование исправить отгибанием руля глубины вниз — в первом случае и вверх — во втором. Кабрирование в моторном полете модели ликвидируй отпуская осей винта вниз, а реакцию винта — отгибанием руля поворота вправо. Пикирование в моторном полете — результат сильного смещения оси винта вниз или руля поворота вправо.

ДАННЫЕ МОДЕЛИ	
ПЛОЩАДЬ КРЫЛА	— 11 ДМ ²
ПЛОЩАДЬ СТАБИЛИЗАТОРА	— 3 ДМ ²
ОБЩАЯ НЕСУЩАЯ ПЛОЩАДЬ ПОЛЕТНОГО АППАРАТА	— 14 ДМ ²
ПОЛЕТНЫЙ ВЕС	— 170 Г