



*Байшев ДС*

**КРЫЛЬЯ  
РОДИНЫ**  
N2 1965



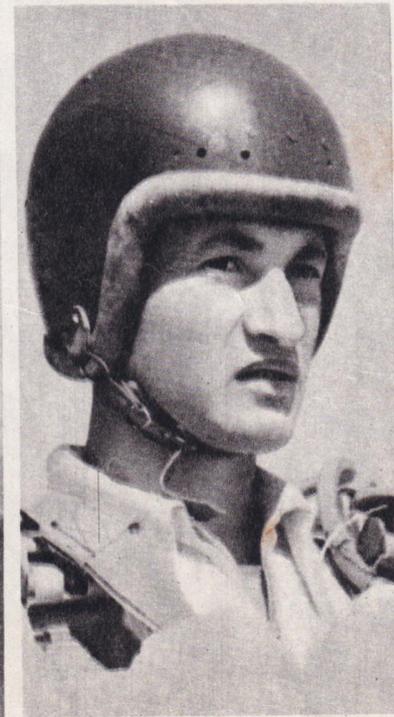
**В**ы видите тех, кто своим мужеством и мастерством прославляет нашу Родину. Это они в последний месяц прошлого года установили свыше 20 всесоюзных и мировых рекордов.

Армейские парашютисты закончили первый год III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта большими спортивными достижениями.

На снимках: сверху — мастера спорта А. Кенсицкая (слева) и Г. Сарыгина. В центре слева — мастер спорта В. Кудреватых. Внизу (слева направо) — мастера спорта В. Жариков, М. Трубочкина, А. Дударь и А. Коровочкина. Эти спортсмены — ведущие парашютисты Воздушно-десантных войск, неоднократные участники и призеры крупных соревнований по парашютному спорту.

(Окончание см. на 3-й стр. обложки.)

# ШТУРМ РЕКОРДОВ



# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 2  
ФЕВРАЛЬ  
★  
1965

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ДОБРОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ,  
АВИАЦИИ И ФЛОТУ (ДОСААФ СССР)  
ГОД ИЗДАНИЯ 16-й

## МОГУЧАЯ АРМИЯ НАРОДА

47 лет нашим Вооруженным Силам. В 1918 году Коммунистическая партия под руководством великого стратега пролетарской революции В. И. Ленина создала новую, невиданную еще в истории военную организацию — первую в мире рабоче-крестьянскую Красную Армию. Защита социалистического Отечества, охрана революционных завоеваний народа, его созидательного труда — такова благородная задача, возложенная партией на Вооруженные Силы молодого советского государства.

Наша Армия росла, зрела и мужала в сражениях. Те, кто поднимал меч войны против советского народа, пытался посягнуть на его честь, свободу и независимость, в полной мере испытал на себе сокрушительную силу ударов Советских Вооруженных Сил.

В мае этого года исполняется 20-летие великой победы советского народа над немецко-фашистскими захватчиками. В титанических битвах войны, равной которой еще не знала история, решались судьбы не только нашей Родины, но и всего человечества. И в этих битвах советский народ, его Вооруженные Силы не только выстояли против сильного, злобного и коварного врага, но и разгромили его.

Немеркнущим ореолом славы и всеобщего признания окружены героические дела советских воинов; в них воплощены характерные черты нашей Армии, руководимой Коммунистической партией, неразрывно связанной с народом и воспитанной в духе всепобеждающих идей марксизма-ленинизма.

В веках будет жить великий подвиг нашего народа и его Вооруженных Сил, сыгравших решающую роль в разгроме гитлеровской Германии и империалистической Японии. Наша победа в Великой Отечественной войне спасла человечество от угрозы фашистского порабощения, позволила ряду стран Европы и Азии сбросить оковы капитализма и прочно стать на путь социалистического развития. На международной арене произошли коренные изменения в расстановке сил в пользу социализма и коммунизма.

...20 лет назад отгремели последние выстрелы второй мировой войны. В странах социализма прошедшие с тех пор годы отмечены пафосом творческого созидания, героического самоотверженного труда, замечательными достижениями в области производства, науки и культуры.

Советский народ, руководствуясь решениями XX, XXI, XXII съездов КПСС и Программой партии, уверенно осуществляет развернутое строительство коммунистического общества. Своим трудом советские люди сделали любимую Родину еще более прекрасной, богатой и могучей.

Наше могущество служит делу мира. Советская страна твердо держит ленинский курс на упрочение мира и разрядку международной напряженности, последовательное проведение принципов мирного сосуществования между государствами с различным социальным строем.

Советский Союз настойчиво добивается как всеобщего и полного разоружения, так и осуществления частичных мер, способствующих международной разрядке. Одной из таких мер является решение пятой сессии Верховного Совета СССР об уменьшении расходов на Вооруженные Силы в 1965 году на 500 миллионов рублей.

Но мы знаем, что пока не создана надежная система международной безопасности, пока в мире действуют агрессивные силы империализма, не решена проблема разоружения, необходимо проявлять высокую бдительность, постоянно крепить обороноспособность страны.

Поэтому партия неустанно заботится о вооружении наших Армии, Авиации и Флота современной боевой техникой, об идейной закалке, высокой воинской выучке, образцовой дисциплине советских воинов, воспитывает их в духе непоколебимой верности своему народу, великому делу коммунизма.

На протяжении всей истории Советских Вооруженных Сил партия вырастила целую плеяду талантливых полководцев, создала замечательный офицерский корпус. Командные кадры Армии, Авиации и Флота в совершенстве владеют военным искусством, достижениями современной науки. На службу в наши Вооруженные Силы приходит образованная, хорошо подготовленная молодежь, вполне способная успешно овладевать самыми сложнейшими видами боевой техники.

Советские генералы, офицеры, солдаты — это верные сыны народа, органически связанные с ним, живущие его интересами, образцово и самоотверженно выполняющие свой воинский долг.

В первый день нового года газеты страны сообщили о подвиге летчика майора Бориса Рябцева, пожертвовавшего своей жизнью во имя жизни людей. Указом Президиума Верховного Совета СССР Б. Рябцеву присвоено звание Героя Советского Союза. В его подвиге с предельной яркостью проявились высокие моральные качества советских воинов — достойных защитников Отечества.

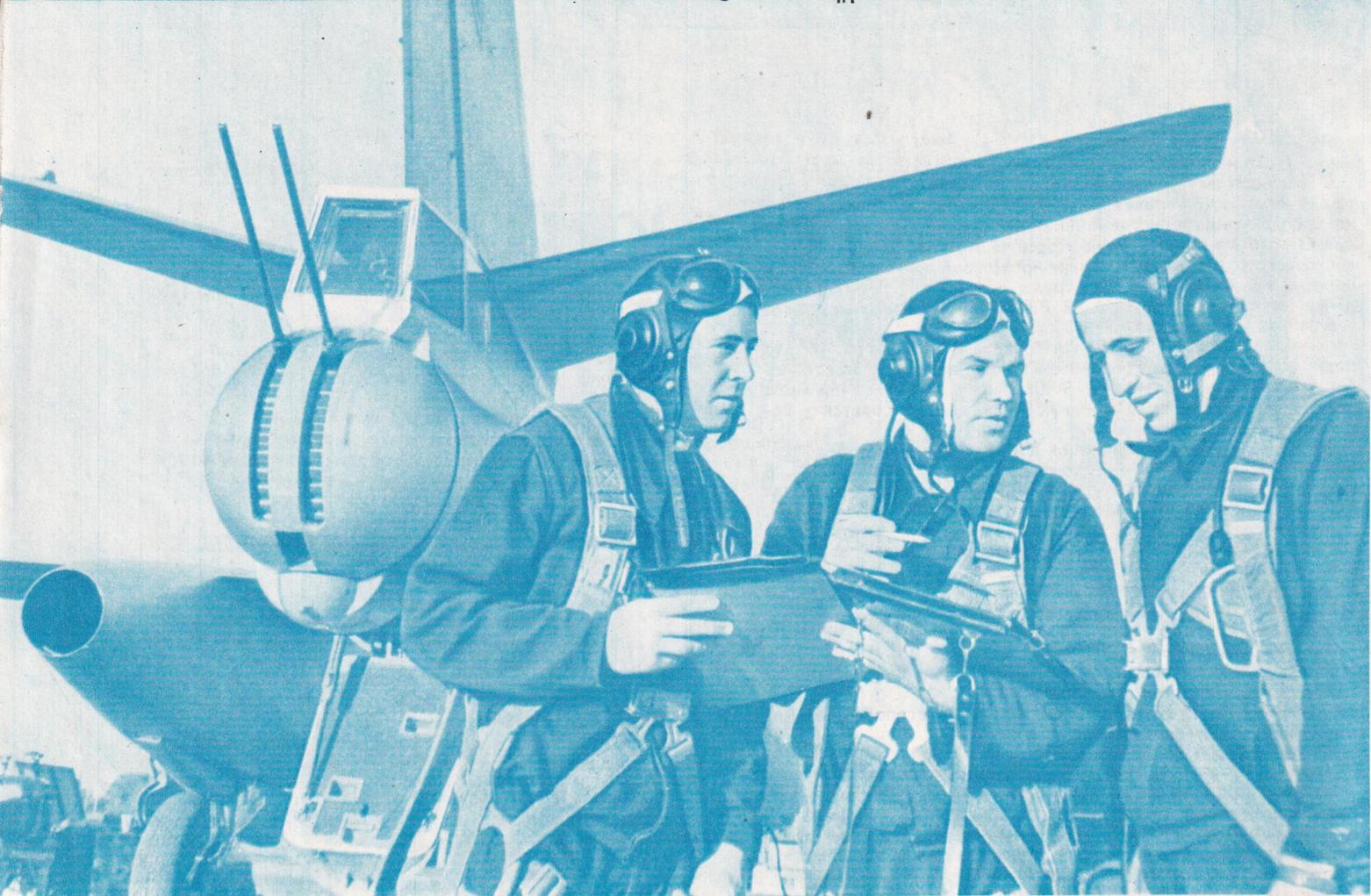
Защита Отечества, служба в Вооруженных Силах является высокой и почетной обязанностью советского гражданина. Патриотические устремления советских людей находят свое яркое выражение в многогранной деятельности Всесоюзного ордена Красного Знамени добровольного общества содействия Армии, Авиации и Флоту. Организации Общества отмечают всенародный праздник — День Советской Армии и Военно-Морского Флота новым подъемом оборонно-массовой и спортивной работы, усилением своей деятельности по военно-патриотическому воспитанию трудящихся.

Кому, как не молодежи, быть достойными наследниками и преемниками боевых традиций своих отцов и старших братьев, умножать их новыми героическими свершениями. В недавно принятом совместном постановлении ЦК ВЛКСМ, Министерства просвещения РСФСР и ЦК ДОСААФ СССР «О дальнейшем усилении военно-патриотического воспитания учащихся и повышении уровня работы организаций ДОСААФ в школах» определены конкретные пути военно-патриотического воспитания школьной молодежи.

Организации добровольного оборонного Общества готовятся достойно встретить славное 20-летие победы над фашистской Германией. С большим размахом в стране идет III Всесоюзная спартакиада по техническим видам спорта. Все новые и новые отряды молодых патриотов, которым предстоит стать воинами наших доблестных Вооруженных Сил, пополняют ряды разрядников и мастеров военно-технических, в том числе и авиационных видов спорта. Советские спортсмены-пилоты самолетов, вертолетов, планеров, парашютисты посвящают свои спортивные победы родной Советской Армии.

Молодежь стремится как можно больше узнать о бесстрашных подвигах героев, взять себе в пример их мужество, самоотверженность, стойкость, преданность Родине. Эстафета боевой славы, школьные музеи, уголки, где любовно собираются материалы и экспонаты, повествующие о героях Великой Отечественной войны, походы по партизанским тропам и историческим местам боев и сражений, переписка и встречи с героями-земляками — все эти и многие другие начинания, рожденные инициативой масс, заслуживают всемерной поддержки и развития.

В неразрывном единстве с народом, в руководстве великой Коммунистической партии — основа могущества наших Вооруженных Сил. Советский народ любит свою родную Армию и гордится ее неуязвимой славой. Окруженные отеческой заботой Родины, советские воины, вооруженные грозным, вполне современным оружием, зорко стоят на страже завоеваний коммунизма, надежно охраняют безопасность СССР и других социалистических стран.



ГОВОРЯТ КОМАНДИРЫ ВОЗДУШНЫХ АРМАД

# ПРИНИМАЙТЕ ЭСТАФЕТУ,

**В** мае нынешнего года будет праздноваться двадцатилетие исторической победы над гитлеровскими захватчиками. Это великий праздник всего советского народа, наших доблестных, овеянных славой Советских Вооруженных Сил. Родной народ, наши друзья за рубежом законно гордятся могущественной армией Советского Союза, стоящей на страже мира и безопасности.

Почти полувековая история созданных В. И. Лениным, выпестованных великой Коммунистической партией Вооруженных Сил насыщена крупнейшими событиями. Она связана с воспитанием нескольких поколений воинов — людей беспредельного мужества, стойкости, всем сердцем и душой преданных великому делу коммунизма, своему любимому Отечеству, народу, родной партии.

В разные времена, в разных условиях сражались на фронтах, защищая свободу и независимость первой в мире страны социализма, бойцы Чапаевской дивизии и немногочисленные в пору гражданской войны красные военлеты, стоящие насмерть панфиловцы и герои неба — летчики. Но всех их объединяет одно — пламенный советский патриотизм, готовность отдать свою кровь,

**С. КРАСОВСКИЙ,**  
маршал авиации,  
Герой Советского Союза

а если понадобится, и жизнь во имя своей Родины.

Эти благородные качества партия воспитывает у всех воинов, и в том числе авиаторов послевоенного поколения, не прошедших суровую школу боевых испытаний. Их ряды год за годом пополняют юные, те, кто трудится на предприятиях и полях, заполняет аудитории институтов и техникумов. Со страстным желанием и задором в авиационных клубах ДОСААФ они овладевают знаниями, необходимыми для того, чтобы водить самолеты и винтокрылые машины, прыгать с парашютом, пилотировать планеры.

К вам мое слово, молодые друзья! Возможно, сегодня, как и обычно, вы отправитесь на летное поле своего клуба. В лицо вновь пахнет вам ветром аэродрома, и вас вновь захватит ни с чем не сравнимое чувство свидания с небом.

Нам, авиаторам старшего поколения, радостно видеть крылатую молодежь, всех вас, кто стоит у истоков большого пути, перед кем открываются неизве-

данные дали. И хочется передать нашей смене опыт, рассказать о своей юности, когда мы получали путевку в небо.

...Тридцатые годы. Призыв девятого съезда ВЛКСМ — «Комсомолец — на самолет!» — нашел широкий отклик среди нашей молодежи.

В ту пору я был командиром авиационного отряда имени Иваново-Вознесенских рабочих в славном городе русских текстильщиков.

Многие из молодых парней, впервые близко увидев самолеты нашего отряда, загорелись желанием научиться летать и стать военными пилотами.

Трогательную заботу проявляли текстильщики о летчиках. Почти ежегодно они дарили отряду по самолету. Одна из машин, приобретенных на средства рабочих, именовалась «За ленинизм!», другая «Арсений» в честь революционной клички земляка ивановцев М. В. Фрунзе. Запомнились и такие названия самолетов, как «Шуйский пролетарий», «Ивановский ткач».

Наши шефы — рабочие меланжевого комбината, фабрики имени Дзержин-

На снимке: после полетов...

Фото С. Баранова

ского — окружили авиаторов исключительным вниманием. На местные средства рабочие построили два просторных ангара, ремонтные мастерские, казармы, жилые дома для летчиков. И мы не оставались в долгу. Авиаторы повседневно участвовали в общественной жизни города.

Запечатлелись в памяти комсомольские вечера, где не раз выступали старые большевики — участники революционных событий в Иваново-Вознесенске. Ветераны ленинской гвардии призывали молодежь всемерно укреплять Воздушный Флот.

Десятки юношей и девушек становились спортсменами аэроклубов в Иваново, Владимире, Ярославле и других городах текстильного края.

Позднее в годы войны часть этой молодежи пришла во фронтовую авиацию, отличилась в боях. Так, например, более 30 воспитанников Вязниковского аэроклуба удостоились почетного звания Героя Советского Союза.

На фронтах своими подвигами прославились тысячи авиационных спортсменов. Во 2-й Воздушной армии, которой я командовал, боевой путь начинали известные летчики, и среди них трижды Герой Советского Союза Иван Кожедуб. Многому учит их боевой опыт.

Летное мастерство приходит не сразу. Всем известно, что Иван Кожедуб, сбивший на фронте 62 фашистских самолета — наибольший боевой счет среди советских летчиков-истребителей, достиг этого ценой большого труда,

же, когда ему говорили, что он, мол, родился летчиком, что называется, в рубашке, Иван Никитович не без усмешки рассказывал о своем первом боевом вылете на фронте, а не в меру горячим оппонентам отвечал:

— Трудитесь, прислушайтесь к старшим, и у вас дело пойдет наверняка...

Этот пример я привел для того, чтобы показать вам, друзья, как важно не гнушаться самой повседневной, черновой работой, чтобы достигнуть высот в летном деле.

Да, если спросить любого из ветеранов нашей воздушной армии — будь это летчик-истребитель А. Ворожейкин, штурмовик М. Одинцов, пилот-бомбардировщик В. Ефремов, — все они стали дважды Героями Советского Союза, каждый из них скажет, что в авиации как нигде нужно много трудиться... Только тогда испытываешь радость успеха.

Трудолюбие, мастерство — очень важные качества. И когда они сочетаются с глубокой преданностью нашей Родине, мужеством, героизмом, советские люди способны поистине творить чудеса.

Широкую известность приобрело имя питомца Шахтинского аэроклуба летчика-истребителя старшего лейтенанта Александра Горовца. Фронтовой поэт писал о нем:

Любимой Родине своей  
Он отдал жизнь, как сокол, смело.  
И смерть его среди полей  
Грозой весенней прогремела.

Это было в июле 1943 года над Кур-

И мне хотелось бы пожелать идущей в авиацию молодежи: будьте такими же, как ваши старшие братья, прославившие Родину в битвах с врагом, в беспримерных космических полетах, в завоевании новых авиационных рекордов.

Чтобы подготовить себя к службе в военной авиации — настойчиво овладейте сложной техникой, совершенствуйте свои практические навыки в летном деле, парашютной подготовке, закаляйте себя физически.

Перед вами — большая светлая дорога жизни. Пусть главным, что должно направлять все ваши помыслы, будет служение Родине. Великий русский демократ и критик Дмитрий Иванович Писарев, которого очень любил и ценил В. И. Ленин, говорил, что величайшее счастье человека состоит в том, чтобы влюбиться в такую идею, которой можно без колебаний безраздельно посвятить себя.

Вы сделали, друзья, первые шаги в авиации. Не думайте, что перед вами откроется гладкий, усыпанный цветами путь. Вас ждут трудности. Но ведь чего ни совершишь, если любишь дело, если готов отдать ему всего себя.

А не полюбить его нельзя, особенно тем, кто повел дружбу с небом. Жизнь в авиации полна героики, настоящей романтики.

Где только сегодня ни увидишь крылатых. Они охраняют родное небо, участвуют в борьбе за высокие урожаи, помогают открывать богатства земных недр, прокладывают путь кораблям в

Ледовитом океане. Кажется, нет ни одной отрасли нашего народного хозяйства, где не встретишься с тружеником воздуха. И дорога в космос тоже начинается с полетов на самом обычном самолете. Молодых захватывает романтика космических пространств, сверхзвуковых

скоростей, полетов к новым планетам. Перед каждым из вас открываются заманчивые перспективы.

Ежегодно в нашу Краснознаменную Военно-воздушную академию, где я работаю в настоящее время, вливается новый отряд молодых летчиков и штурманов. Это — люди, для которых служба в военной авиации стала смыслом жизни. Надо видеть, с каким энтузиазмом они овладевают высотами современных знаний, чтобы стать летчиками-инженерами. Именно им, а никому другому, придется принять машины, которые может быть сегодня только зарождаются в конструкторских бюро.

Тех из вас, кто свяжет свою жизнь с военной авиацией, дороги приведут в высшие училища, а возможно и в нашу академию. С удовольствием примем вас, друзья, в свою семью. Было бы, как говорится, желание, а остальное — приложится.

Держайте же, юные! Это вы станете хозяевами сверхзвуковых машин, поведете ракетопланы, проложите трассы к другим планетам. И хочется быть уверенным, что вы порадуете Родину новыми достижениями, умножите славу нашей великой авиационной державы.

Принимайте эстафету, молодые друзья!

# МОЛОДЫЕ ДРУЗЬЯ!

упорства и настойчивости.

В первом же боевом вылете совместно с летчиком Габуня старший сержант Кожедуб, тогда один из самых молодых летчиков полка, потерял своего ведущего, остался по существу один на один с фашистскими истребителями, которые пытались блокировать наш аэродром. По врагу открыла огонь зенитная артиллерия. Осколками снаряда повредило плоскость «Ла-5», пилотируемого Кожедубом.

Молодому летчику удалось посадить израненную машину. Но тогда он впервые по-настоящему убедился, что успешно воевать можно лишь при одном условии: машина и летчик должны слиться в единое целое. Без сочетания отличной техники пилотирования и снайперского огня не одержишь победы в воздухе.

Каждая минута летного времени у еще мало обстрелянного воздушного воина уходила на то, чтобы стать настоящим хозяином авиационной техники. Он не жалел времени для изучения тактики, теории и практики воздушной стрельбы. Нередко летчик вместе с авиаспециалистами готовил машину к полету.

Иван Кожедуб учился у ветеранов, прислушивался к их советам... И поз-

ской дугой. Случилось так, что советский истребитель один сражался против двадцати «юнкеров», метеором носился среди разрозненной стаи и уничтожил девять бомбардировщиков.

После этого беспримерного боя на обратном пути летчика встретили четыре фашистских истребителя «фокке-вульф». Горовец подбил одного, но боекомплект кончился, и на машину хабрца обрушился шквал огня. Горовец не вернулся с боевого задания...

Лишь четырнадцать лет спустя удалось узнать, как сражался мужественный авиатор в последние минуты своей жизни. Можно по праву гордиться Героем Советского Союза А. К. Горовцом. Я знал его лично. Это был рядовой летчик, но в нем, как солнце в капле воды, отразились лучшие качества нашей молодежи. Своим примером стойкости и бесстрашия он зажгет сердца тысяч воинов.

Героизм фронтовиков вдохновлял и ныне вдохновляет наших людей на беззаветное служение своей Родине. Эстафету мужества принял воспитанник Саратовского аэроклуба Юрий Гагарин — первооткрыватель космоса, а первая женщина-космонавт Валентина Николаева-Терешкова путь в небо начинала в Ярославском аэроклубе.

# В ПАРТИИ С СОРОК ПЕРВОГО...

## ОНИ ШЛИ В БОЙ КОММУНИСТАМИ

«В партии с 41-го года...» — Недолгими были тогда партийные собрания. Ведь проходили они между боями и нередко прерывались сигналом тревоги.

...Июль. Ленинградский фронт. Едва успели члены парткомиссии проголосовать за принятие в партию лейтенанта Дмитрия Титоренко, как он ринулся к своему самолету. Летчик в составе звена поднялся в воздух, на большой высоте догнал одного из фашистских бомбардировщиков, пытавшихся прорваться к городу Ленина, и сбил вражескую машину. Все это произошло так быстро, что, когда Титоренко посадил истребитель на аэродроме, секретарь парткомиссии дописывал еще протокол...

Право стать коммунистом, высокое звание коммуниста в те суровые дни крылатые воины завоевывали в жестоких боях своим мужеством, своей кровью. Поднимая руки, — достойно! — товарищи по оружию выражали фронтовую солидарность с новым бойцом партии.

«Прошу принять меня кандидатом в члены ВКП(б). Хочу быть не просто воином, а воином-коммунистом». — С таким заявлением обратился 24 августа 1941 года в партийную организацию полка лейтенант Иван Иванович. Прошло некоторое время и на боевом счету летчика было пять уничтоженных «юнкерсов». В его заявлении, как и в тысячах других воздушных воинов, решивших связать свою судьбу с нашей родной партией, — простые, идущие от сердца слова. В них выражено горячее патриотическое стремление — идти в бой коммунистами.

Имя партии — ведущей и вдохновляющей силы — неразрывно связано с борьбой нашего народа за свободу и независимость. Каждому, кто своими крыльями прикрывал нашу страну, ленинская партия открыла дорогу к знаниям и трудовым свершениям, сделала хозяином неба. И те из них, кто пополнял партийные ряды, отчетливо понимали, что быть коммунистом — значит сражаться впереди всех и бесстрашнее

всех. Вера в партию сплавлялась с верой в победу. Ненависть к врагу жгла их сердца. Поднимая боевые машины, они разили противника, постоянно готовые отдать во имя победы самое дорогое — свою жизнь.

Вместе со старшими товарищами молодые коммунисты через все испытания Великой Отечественной войны пронесли к ликующим дням Победы верность партии, народу, любимой Отчизне. В ночь с 4 на 5 ноября 1941 года младший лейтенант Алексей Севастьянов таранил под Ленинградом фашистский бомбардировщик — совершил подвиг, исключительный по силе духа и преданности воинскому долгу. Стойкость, самообладание и летное мастерство в исключительно трудных условиях боя показали лейтенант П. Грачев, младший лейтенант Н. Булычев. Верный фронтовой дружбе, старший лейтенант Н. Степанов спас от неминуемой гибели штурмана своего экипажа. Стрелок-радист В. Зайцев, оказавшись на оккупированной территории, пробился к линии фронта, сохранив самый дорогой документ — карточку кандидата в члены ВКП(б).

Эти воздушные воины, о которых мы рассказываем на страницах журнала языком документов, как и все советские летчики, с честью держали высокое звание коммуниста, личным примером вдохновляя своих товарищей на подвиги.

...125908 бойцов и командиров Красной Армии были приняты в 1941 году кандидатами в члены ВКП(б), более чем на 15 процентов увеличилось в тот незабываемый год ряды воинов-коммунистов. В партию шли самые лучшие, самые достойные летчики, танкисты, пехотинцы. Подвиги их, — как сказал поэт, — из боевых сводок песней вливались в легенды народов, чтобы

«жить на земле и в глубинах веков  
прославить бессмертие большевиков».

В. ГАПОНОВ, Л. ГУРЕВИЧ

## НЕ ЩАДИТЬ КРОВИ И САМОЙ ЖИЗНИ

Выписка из протокола

№ 63 заседания партийной комиссии при политотделе  
7-го истребительного авиакорпуса от 13 октября 1941 г.

Слушали:

Прием кандидатом в члены ВКП(б) Севастьянова Алексея Тихоновича, 1917 года рождения, русского, члена ВЛКСМ с 1931 г., служащего в Красной Армии с 1936 г., лейтенанта, командира звена.

Секретарь партбюро т. Рождественский докладывает о том, что парторганизацией летчик т. Севастьянов был принят в кандидаты партии.

За время военных действий с немецким фашизмом т. Севастьянов совершил около 70 боевых вылетов, 20 из которых — ночные,

сбил в воздушных боях 2 вражеских самолета лично и один — в группе с другими летчиками.

Командир эскадрильи т. Алексеев и военком т. Лобов дают положительный отзыв о боевых качествах т. Севастьянова.

Присутствующий на заседании партийной комиссии т. Севастьянов заявляет, что будет честно служить своей Родине, выполнит любое задание советского правительства, командования и большевистской партии и в борьбе с врагами за нашу социалистическую Родину, за дело партии Ленина не



пощадит своей крови и самой жизни.

Постановили:  
Решение парторганизации

Летчик-истребитель А. Севастьянов. Рядом — фотокопия его заявления с просьбой о приеме в кандидаты партии.

утвердить. Члена ВЛКСМ Севастьянова Алексея Тихоновича принять кандидатом в члены ВКП(б).

## ОПРАВДАЛИ ВЫСОКОЕ ЗВАНИЕ

Летчики, штурманы, воздушные стрелки-радисты, ставшие коммунистами или принятые кандидатами в члены ВКП(б), занимают авангардную роль в боях. И не случайно, что 46 из них награждены уже орденами. Один из награжденных — кандидат в члены ВКП(б) с 1941 г. Н. А. Степанов.

Товарищ Степанов — бесстрашный воздушный боец и верный боевой друг. При возвращении с боевого задания 24 октября 1941 г. его самолет был атакован четырьмя истребителями противника. В неравном бою врагам удалось поджечь краснозвездную машину. Тяжело раненный, старший лейтенант Н. А. Степанов посадил пылающий самолет на лес.

Штурман экипажа младший лейтенант Беликов из-за ран и потери крови оказался совсем обессиленным. Едва летчик оттащил его на сотню шагов, как послышался грохот — это взорвалась их машина. Изнемогая от боли, голода и усталости, Н. А. Степанов нес товарища на себе до тех пор, пока не встретился с нашими бойцами.

В суровых испытаниях первого года войны с честью пронес высокое звание коммуниста стрелок-радист В. А. Зайцев. На его счету — 68 боевых вылетов. Прямо после партийного собрания, где т. Зайцева единодушно приняли кандидатом в члены ВКП(б), он поднялся в воздух. Будучи сбитым на территории противника, он несколько суток шел к линии фронта. В. А. Зайцев прорывался сквозь полицейские облавы и уходил от засад гитлеровцев. Сержант Зайцев вернулся к своим, сохранив самый дорогой для себя документ — карточку кандидата в члены ВКП(б).

(Из политдонесения секретаря партийного бюро).

Март 1942 г.

## СЫН РОДИНЫ

Я, политрук Гугнивенко П. А., член ВКП(б), рекомендую Н. М. Булычева кандидатом в члены ВКП(б).

Знаю т. Булычева с 1940 г. как активного комсомольца, дисциплинированного летчика-командира. В дни войны с германским фашизмом младший лейтенант Н. М. Булычев совершил около 100 боевых вылетов, показывая в каждом из них отвагу, напористость и выдержку. Отличный пилот-истребитель, мастер снайперского огня, т. Булычев однажды вместе с ведомым смело вступил в схватку с десятью вражескими самолетами и уничтожил один «хейнкель-111». Своими делами младший лейтенант Н. Булычев доказал преданность партии Ленина и социалистической Родине.

(Из рекомендации вступающему кандидатом в члены ВКП(б) командиру звена 298-го истребительного авиаполка младшему лейтенанту Н. М. Булычеву) 23 сентября 1941 г.



Крылатые защитники Москвы в тревожные дни первого года войны непрерывно несли боевое дежурство. Вся партийно-политическая работа велась непосредственно на аэродромах.

Этот фотоснимок воспроизводит момент, когда начальник политотдела авиационного соединения полковой комиссар А. Соловьев у боевой машины вручает партийный билет старшему лейтенанту Л. Егину. Один из воздушных часовых столицы, он быстро вводил молодых летчиков в боевой строй, добился, что эскадрилья, командиром которой он был, стала передовой. Летчики этой эскадрильи с августа 1941 по май 1942 года уничтожили 9 вражеских бомбардировщиков.

## ВЕРНОСТЬ ВОИНСКОМУ ДОЛГУ

За время с 22 июня по 31 октября 1941 г. партийная комиссия дивизии провела 27 заседаний и приняла в члены ВКП(б) 83 человека, кандидатами в члены ВКП(б) — 101. Прием производился путем индивидуального отбора товарищей, показавших себя настоящими патриотами и героями в борьбе с фашизмом.

...Высокой преданностью воинскому долгу, готовностью идти на самопожертвование во имя Родины завоевал право носить звание коммуниста летчик-истребитель П. П. Грачев. Воодушевляя авиаторов на героические подвиги личным примером, т. Грачев сбил в воздушных боях 2 самолета противника.

Лейтенант П. П. Грачев не дрогнул, не растерялся, а первым ринулся в атаку,

когда на его группу в составе 6 машин напало почти два десятка вражеских истребителей. Во время этой схватки на самолете т. Грачева была повреждена масляная система, сбита приборная доска. Однако, стремясь помочь своим товарищам, летчик не выходил из боя. Он получил тяжелое ранение в ногу, но не потерял самообладания. У самой земли лейтенант П. П. Грачев выровнял свою машину, вошедшую в пике. Временами пилот лишился сознания, изрешеченный пулями истребитель плохо повиновался ему. И все-таки, мобилизовав все силы, все мастерство, т. Грачев дотянул машину до своего аэродрома...

(Из политдонесения политотдела Н-ской авиадивизии о работе партийной комиссии).  
Ноябрь 1941 г.

## АВТОБИОГРАФИЯ

вступающего кандидатом в члены ВКП(б) и. о. командира эскадрильи лейтенанта И. А. ИВАННИКОВА

Я, Иванников Иван Алексеевич, родился в 1916 году в деревне Подгорное Воронежской области. Отец до революции занимался крестьянством, в 1921 г. умер. Моя мать осталась с четырьмя сыновьями и тремя дочерьми.

В 1925 г. я поступил в сельскую школу, окончил ее в 1929 г., работал в колхозе. В 1931 г. окончил Воронежскую школу ФЗУ мукомольно-крупяной промышленности. По комсомольскому набору меня направили в город Улан-Удэ на один из вновь построенных комбинатов.

Одновременно без отрыва от производства учился на отделении пилотов Улан-Удинского аэроклуба Осоавиахима. В 1937 г. был призван в Красную Армию — стал курсантом школы младших авиаспециалистов, а с августа 1938 по июль 1940 г. — Военной школы летчиков имени Серова... Из родственников имею мать в возрасте 71 года, двух братьев-фронтовиков и третьего, который работает мастером на оборонном заводе.

И. А. Иванников

24 августа 1941 г.



## Между Тиссой и Дунаем

**В** освободительном походе Советской Армии разгром гитлеровцев в Будапеште занял видное место. Это одно из важных событий последнего года Великой Отечественной войны.

Развивая крупное наступление между Тиссой и Дунаем, соединения 2-го и 3-го Украинских фронтов в конце декабря 1944 г. окружили в столице Венгрии вражескую группировку численностью свыше 188 тысяч человек. Однако, ее ликвидация из-за событий на других участках боевых действий затянулась. Во время блокады противник прилагал отчаянные усилия к тому, чтобы извне прорвать кольцо окружения.

Бои за Будапешт не прекращались ни днем, ни ночью. Сокрушая яростное сопротивление гитлеровцев, воины Советской Армии брали квартал за кварталом, район за районом и после полуторамесячной осады 13 февраля 1945 г. полностью очистили город от врага. В освобождении своей столицы участвовали венгерские солдаты и офицеры, перешедшие на нашу сторону.

Значительную поддержку наземным войскам в отражении ударов врага оказали авиаторы 17-й воздушной армии под командованием генерала В. А. Судец. Несмотря на неблагоприятные метеословия советская авиация действовала очень активно. За январь наши летчики сбили 281 самолет противника.

В наиболее напряженные моменты операции массированные удары по контратакующим войскам противника наносили экипажи 5-й воздушной армии, которой командовал генерал Ф. К. Горюнов. Умело взаимодействуя, летчики обеих армий завоевали господство в

### К 20-летию освобождения Будапешта

воздухе. Только за один день 22 января было совершено свыше тысячи вылетов и уничтожено в воздушных боях 36 фашистских самолетов.

Капитуляцию окруженной в Будапеште группировки ускорила осуществленная нашей авиацией воздушная блокада. Фашисты лишились возможности снабжать в городе свои части с помощью самолетов. В дни уличных боев ориентироваться с воздуха было крайне трудно. Но краснозвездные Илы метко поражали вражеские опорные пункты. Летчики-снайперы вели огонь по небольшим объектам, тщательно изученным ими при подготовке к выполнению заданий.

В небе Венгрии особенно отличился воспитанник Пермского аэроклуба отважный штурмовик Герой Советского Союза Григорий Сивков. Обогащенный боевым опытом, он всегда точно соблюдал намеченный маршрут, умело маневрировал под огнем вражеских зениток, твердо выдерживал курс на цель. Однажды возглавляемая Сивковым группа из 20 Илов накрыла сотни вражеских автомашин, танков, орудий, скопившихся у переправы. Фашистские истребители пытались сорвать атаки наших самолетов. Но стрелки-радисты не подпускали «мессеров» близко.

Широкую известность в ту пору приобрело имя летчика Александра Колдунова. Он возглавлял так называемую

«шестерку особого назначения». В ее состав входили подобранные им по приказанию командующего воздушной армией мастера воздушного боя капитаны Сидоренко и Шишов, лейтенанты Гурьев, Сурнев, Шамонов. Победы они добивались в любых условиях, невзирая ни на какие трудности. В районе озера Балатон случилось так, что шестерка в течение двух дней находилась на аэродроме, где почти не было техсостава. Несмотря на это, летчики сами готовили свои машины и, продолжая боевые вылеты, уничтожили четыре бомбардировщика противника.

Славные соколы Григорий Сивков и Александр Колдунов и поныне служат в Военно-Воздушных Силах, воспитывают молодых авиаторов.

За счастье венгерского народа храбро сражались наши десантники. Незабываемыми страницами в летопись минувшей войны вошли бессмертные подвиги командира роты лейтенанта А. Коробийникова, командира взвода младшего лейтенанта С. Ермолаева и многих других воинов 5-й гвардейской воздушно-десантной дивизии.

К весне 1945 г. Венгрия — последний союзник гитлеровской Германии в Европе — была выведена из войны. За минувшие два десятилетия освобожденная страна преобразилась. В семье народов-братьев Венгерская Народная Республика идет по пути социализма. Цветет и хорошеет на берегу Дуная город-красавец.

На снимках: Будапешт сегодня. Советские летчики, отличившиеся в борьбе за освобождение Венгрии, — дважды Герой Советского Союза Г. Сивков (вверху) и А. Колдунов.

# РОДНОЕ НЕБО

## Дружба

Осип КОЛЫЧЕВ

Когда с приветствием сердечным,  
Крени крыло над танком встречным,  
С передовой летел По-2,  
Летел по грядкам огуречным,  
Не задевая их едва,  
Когда от «Илов» воздух чистый  
Гремел над лесом вперекат,  
Твердили меж собой танкисты:  
«Они с задания летят!»  
Да, только что рвалось, гудело,  
И знали мы, как знает друг,  
Что это ваших крыльев дело,  
Что это дело ваших рук!  
И, выглянув из танков душных,  
Рукой махали мы вослед,  
Послав соратникам воздушным  
Танкистский боевой привет.  
Когда ж, как в дымовой завесе,  
В бой мчались мы в густой пыли,  
Орлы шептали в поднебесье:  
«В атаку таночки пошли!»  
Пусть с высоты двух тысяч метров  
Не долетали те слова,  
Пусть их рассеивало ветром,  
Но ласка братская жива!  
И наша дружба крепче, глубже  
День ото дня в стальном строю,  
И называют эту дружбу  
Взаимодействием в бою!

## Вновь летят журавли...

Яков ДЕМЕНТЬЕВ

Вечной памяти летчиков, отдавших жизнь за советскую Родину!

Журавли, журавли!  
Вы дорогой неблизкой  
С громким криком летите в сторонку мою,  
Молчаливо глядят вам вослед обелиски —  
Часовые бессмертия павших в бою.  
Те, кто спит вечным сном, тоже были крылаты.  
Вольным птицам  
Стремленьем к полету сродни.  
Что как вы, журавли,  
В поднебесье когда-то  
Над полями, лесами парили они.  
Полыхала война, и орлята родные,  
Мать-Отчизну всем сердцем сыновьям любя,  
Смело ринулись в бой на врага  
За Россию  
И во имя ее не щадили себя.  
Молчаливо стоят на земле обелиски.  
Каждый нашим вниманьем навек окружен.  
Журавли, журавли!  
Пролетите вы низко  
И отдайте им, павшим,  
Крылатый поклон.

Одесса

## Полет

Иван МИРОШНИКОВ

роспектом в небо — гладь аэродрома,  
А небо, как магнит, к себе влечет.  
На стартовой волне в турбинном громе  
Я слышу разрешение на взлет.

Как этот миг мне издавна привычен,  
Легла под плоскость первая верста,  
Вокруг меня встает во всем величье  
Врачующая сердце высота.

И солнце, от машины отставая,  
Глядит мне вслед с улыбкой озорной,  
И я на звездных крыльях поднимаю  
Частицу света над родной землей.

За самолетом дымчатая пряжа,  
Как шов электросварки, пролегла,  
И нет такой на свете силы вражьей,  
Чтоб наше небо расколоть могла.

Харьков

## Он только что с задания пришел...

Анатолий КРАСНОВ

н маску снял и выпрыгнул на снег,  
Вдохнул морозный воздух полной грудью.  
Смотри и убеждайся, человек,  
Как хороши и как живучи люди.

Он только что с задания пришел.  
Ты видишь, он в восторге от полета,  
А не рубцы ты видишь,

что ожог  
В войну оставил на лице пилота.

Не знаешь ты, как в море он упал,  
Как долго резал стропы парашюта,  
Как из огня да в полымя попал,  
Ждал помощи часы, а не минуты.

И трижды подходили катера  
И уходили вновь из-под обстрела.  
Казалось, умирать пришла пора,  
Казалось, жизнь, и вправду, отгорела.

В шестой заход он был на катер взят  
И целый месяц пробыл в лазарете.  
Но выжил, встал;

ни пуля, ни снаряд,  
Таких ничто не победит на свете.

Вот почему сперва увидел ты  
Восторг его и, лишь спустя немного,  
Его лица упрямые черты,  
Где бабочкою белый след ожога...

Ленинград





Летная работа для Полбина стала искусством, которое не терпит однообразия и застоя. В каждом полете он искал что-то новое и полезное для повышения боевого мастерства.

В дни войны среди летчиков-бомбардировочной авиации разнеслась весть о том, что офицер Б. Панин на Пе-2 выполнил фигуру высшего пилотажа — бочку. И хотя летчик допустил отклонение от инструкции, генерал встретился с ним, долго беседовал, подробно расспрашивал о порядке выполнения «бочки». В разговоре выяснилось, что Панин давно готовился к этому, чертил схемы, рассчитывал необходимый запас высоты и скорости полета.

После беседы прошло лишь несколько часов, и летчики с затаенным дыханием наблюдали, как генерал Полбин на двухмоторном бомбардировщике легко крутил «бочки». Тогда трудно было разгадать замысел командира прославленного соединения пикировщиков. Ведь трехместный бомбардиров-

той и вниманием к подчиненным. В боевой обстановке он находил время поговорить с летчиками, дать доброе напутствие техникам. Трогательна его переписка с родными. «Я живу интересами службы, победы нашей Отчизны, — писал он жене, — это вливает в меня уверенность и бодрость».

В памяти сослуживцев запечатлелось 11 февраля 1945 года. Ивану Семеновичу исполнилось сорок лет — авиаторы горячо поздравляли его, желали новых успехов. В тот день бомбардировщикам было поручено нанести удар по укреплениям врага. Одну из девяток «Петляковых» возглавлял генерал Полбин. Уже чувствовалось дыхание нашей победы. Но замечательному летчику не суждено было отпраздновать ее. В его самолет попал вражеский снаряд...

В адрес жены генерала пришло письмо: «Уважаемая Мария Николаевна! — писал «сосоюзный староста» М. И. Калинин. — По сообщению военного командования, Ваш муж Герой Совет-

ГЕРОИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

# ЛЕТЧИК-НОВАТОР

В феврале нынешнего года авиационная общественность отмечает 60-летие со дня рождения дважды Героя Советского Союза Ивана Семеновича Полбина, летчика-новатора, заслужившего славу непревзойденного мастера пикирующих ударов. Крестьянский паренек с Волги, деревенский подпасок и батрак, он вырос за годы Советской власти от рядового Богунского полка до командира бомбардировочного авиационного корпуса, стал генерал-майором авиации.

Организаторский талант И. С. Полбина с особым блеском проявился в годы Великой Отечественной войны. Гвардейский корпус, которым он командовал, успешно громил гитлеровских захватчиков на земле и в воздухе. Например, только в оборонительной операции на Воронежском фронте гвардейцы во главе с И. С. Полбиным, несмотря на сильное противодействие зенитной артиллерии и истребительной авиации противника, по неполным данным, уничтожили 47 танков, более 500 автомашин, 15 складов с горючим и боеприпасами и в воздушных боях сбили 25 вражеских самолетов.

Авиация была призванием И. С. Полбина. В своей биографии он писал: «К полетам отношусь с пристрастием. Иначе не могу. Я люблю эту профессию».

Летчик не предназначался для выполнения фигур высшего пилотажа. Полбин жадно исследовал всякую новинку в летном деле, любил, как рассказывали сослуживцы, «гонять машину до седьмого пота», чтобы до конца проверить ее пилотажные и боевые возможности. И он первым понял практическое значение нового качества «Петлякова».

Над Курской дугой маневренные возможности машины использовались в воздушных боях. Группа «Петляковых» стала грозой вражеских истребителей. В одном из боевых вылетов девяток пикировщиков было сбито шесть немецких самолетов. Два из них уничтожил ведущий группы генерал Полбин.

В частях наземных войск с нетерпением ждали появления в небе «Петляковских»... Здесь уже знали, если бомбардировщики начали перестраиваться из «клина» в «пеленг», нчинает действовать известная всему фронту «вертушка». Это гвардейцы бомбардировочного корпуса Полбина приступали к «обработке» переднего края.

Генерал Полбин умел зажигать людей своей энергией, а командирскую требовательность всегда сочетал с забо-

ского Союза гвардии генерал-майор авиации Полбин Иван Семенович в боях за советскую Родину погиб смертью храбрых.

За героический подвиг, совершенный Вашим мужем Иваном Семеновичем Полбиным в борьбе с немецкими захватчиками, Президиум Верховного Совета СССР Указом от 6 апреля 1945 года наградил его второй медалью «Золотая Звезда».

Посылаю Вам грамоту Президиума Верховного Совета СССР о награждении Вашего мужа второй медалью «Золотая Звезда» для хранения как память о муже, дважды Герое, подвиги которого никогда не забудутся нашим народом».

На родине героя в селе Ртищево-Каменка, Ульяновской области, установлен бронзовый бюст И. С. Полбина. Подножие монумента всегда осыпано цветами. Живет, не угасает память об отважном летчике-новаторе.

Д. ЗЕМЛЯНСКИЙ

На снимке: И. С. Полбин на фронтовом аэродроме. (Публикуется впервые).

## ЗДЕСЬ НАЧИНАЛСЯ ПУТЬ В НЕБО

«...616 боевых вылетов. Лично сбил 17 самолетов противника...». Всего несколько слов. Но короткая эта подпись под портретом Андрея Плеханова — летчика с Золотой Звездой — о многом говорит. А рядом на большом стенде помещены портреты других наших земляков, удостоенных звания Героя Советского Союза.

Их — двадцать шесть героев. В числе крылатых воинов, мужественно сражавшихся за Родину, — Сергей Сафонов, Василий Рогожин, Раиса Аронова, Василий Емельяненко, Виктор Хальзов, Константин Панченко, Константин Ря-

Бендик. Стенд героев привлекает внимание всех, кто приходит в «Комнату славы», открытую Саратовским областным комитетом ДОСААФ. На самом видном месте здесь помещены материалы, посвященные первому космонавту Юрию Алексеевичу Гагарину, в нашем аэро клубе начинавшему путь в небо.

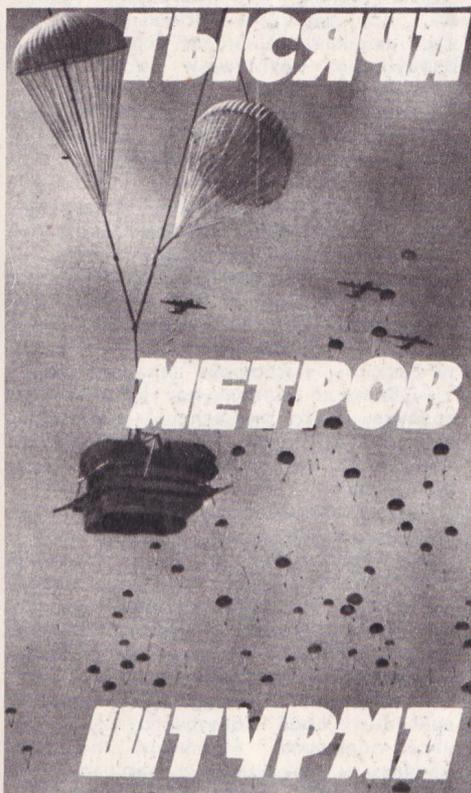
Интересен стенд, рассказывающий о земляке саратовцев — блестящем мастере высшего пилотажа и безмоторного летания, летчике-испытателе Викторе Леонидовиче Расторгуеве.

В специальном разделе — фотоснимки и документы знакомят посетителей с ис-

торней советской авиации, ее ролью в Великой Отечественной войне. Наряду с макетами современных самолетов экспонируются авиамодели, сконструированные неоднократно победителем и призером соревнований А. Романцовым.

В «Комнате славы» проводятся беседы по различным вопросам авиации, организуются встречи молодежи с авиаторами-фронтовиками, демонстрируются кинофильмы о летчиках.

И. ШУР,  
старший инструктор Саратовского областного комитета ДОСААФ



Ратный день военных парашютистов подходил к концу. Строился на развод гарнизонный караул. В курилке слышались шутки и смех. Солдаты готовились к увольнению в город, прикидывали — будет дождь или пронесет хмурые облака. И вдруг — тревога!

В пасмурное небо ушел воздушный корабль.

Самолет шел за облаками, хотя стрелка альтиметра показывала всего девятьсот метров. Это имело свои плюсы и минусы. Можно было скрытно подойти к райсну выброски. Конечно, от радиотехнических средств обнаружения не спрячешься. Но за облаками посты могут и не заметить одинокий воздушный корабль. А вот прыгать надо очень точно!

Гвардии сержант Александр Точеный, заменявший заболевшего командира взвода, обвел взглядом каждого солдата и не нашел в глазах друзей ни тени сомнения в успехе. Все они знали, как трудно придется в предстоящем бою, волновались, но это были волнение зрелых солдат, готовых идти на самые опасные задания.

Лучшие качества солдата раскрываются в бою. А парни, летящие вместе с Александром, — смелые, собранные и хладнокровные, это проверено не раз. Среди них русский — Василий Устинов, лезгин — Рамиз Гаджиев, белорус — Подгайский, армянин — Арзуманян. Сам Точеный — украинец. Братская дружба помогает им лучше выполнять нелегкий солдатский долг. Они и сегодня, Точеный был в этом уверен, не подкачают.

Под крыльями — район выброски.

Сигнал прыгать. Быстро пуста кабина.

Пришлось делать затяжку. Динамический удар, сопутствующий раскрытию парашюта, застал Точеного на небольшой высоте. Но еще раньше он осмотрелся, убедился, что все воины взвода опускаются нормально. Затем бросил взгляд на землю. В этот вечерний час холмы, среди которых предстояло вести бой, были освещены слабо. Все же заместитель командира взвода успел заметить идущий на восток поезд и дымки небольшого селения в стороне.

Гвардии сержант искал автомашину, чтобы совершить бросок в новый район. И увидел ее, еще в воздухе нацелил рядового Виктора Косичкина, бывшего к нему ближе других.

Точеный отдавал короткие распоряжения. Надо было во что бы то ни стало захватить и удержать господствующие над местностью высоты, куда вслед за авангардом с самолетов будут сброшены основные силы.

Многое зависело от вступавшего в бой первого взвода шестой роты. Точеный видел, как по-пластунски под колючей проволокой продвигался вперед гвардии ефрейтор Василий Устинов, комсомольский вожак взвода. За ним, стараясь не отставать, следовали молодые солдаты.

Устинов, Точеный, как и другие десантники, пришли служить в армию, получив хорошую подготовку в оборонном Обществе. Устинов — воспитанник



Идет «бой». На пути десантников — пропасть. Воины преодолевают ее по веревочному трапу.



Парашютисты готовятся к «бою». Спускаясь на подвесной системе, они учатся вести огонь из автоматов и подавлять гранатами сопротивление «противника».

Астраханского аэроклуба. Точеный — Краснодарского.

Десантники «взорвали» мост. Послышались громкие автоматные очереди, разрывы гранат и мин.

«Враг» занял круговую оборону. Хорошо тренированные воины быстро и сноровисто преодолели высокую ограду, оказавшуюся на их пути.

— Гранаты, — приказал гвардии сержант Точеный.

Граната, брошенная комсомольцем Эдуардом Захлюевым, попала прямо в узкую траншею, хотя до «противника» оставалось не меньше тридцати пяти-сорока метров. Вслед, туда же, бросили гранаты Гребцов, Арзуманян, Доля, Подгайский.

Атакуя, десантники продвигались по змейкам ходов сообщения. Один очаг сопротивления сломлен.

Теперь впереди — трехэтажное здание, где укрепился «противник». Из правого окна верхнего этажа ведется прицельный огонь. Заставить замолчать огневую точку могли лишь снайперские попадания гранат. Точеный первым бросил гранату в это окно. За ней, точно в цель, полетели другие.

В развалины дома, по всем его этажам устремились десантники. Они карабкались по водосточным трубам, по скобам, по веревке. Высоко в оконном проеме последнего этажа, утирая рука-



— За мной! — приказывает гвардии сержант Точеный.  
Фото В. Вдовенко

вом пот с лица, появился Иван Гребцов. Но отдыхать рано. Предстояло стремглав спускаться, бежать, казалось, по непроходимому рву, преодолевать его. Иван Гребцов удачно перебросил веревку на другую сторону, зацепил ее за дерево, и весь взвод по этой веревке преодолел ров.

О парашютистах воистину можно сказать, что они прошли и огонь, и во-

ду, и медные трубы. Только трубы были не медные. Бетонные, узкие, режущие, холодные. Они вели через насыпь, за которой гвардии сержант Точеный заметил движущийся автомобиль.

Виктор Косичкин первым прополз трубу. Он испытующе смотрел на дорогу, петлявшую среди холмов. Воин избрал кратчайший путь наперерез машине, совершил бросок к дороге, укрылся на обочине и стал ждать. Когда автомобиль поровнялся с десанником, Виктор разжался, как пружина, схватился за борт, подтянулся и ока-

зался в кузове. Взвод оседлал грузовик. За рулем был рядовой Косичкин, рядом с ним — гвардии сержант Точеный.

Лишь полкилометра довелось ехать парашютистам. Путь преградили надолбы, прикрывавшие огневые гнезда «противника». И снова вспыхнул бой. Воздушные пехотинцы прокладывали путь метким огнем.

В эфир пошла радиограмма: «Задание выполнено. Плацдарм захвачен и удерживается. Продолжаем бой. Гвардии сержант Точеный».

...На командном пункте, прильнув к стереотрубе, стоял маршал Советского Союза Василий Иванович Чуйков. С ним была группа генералов и офицеров воздушно-десантных войск. Все взоры устремились к узкому участку резко пересеченной местности. Вот на высоту броском выскочили парашютисты.

— Вперед! — грянуло в вечернем воздухе, и эхо разнеслось в стороны, повторяя команды гвардии сержанта коммуниста Александра Точеного: «Вперед-е-е-д!»

Маршал внимательно наблюдал за идущими в атаку солдатами. Их лица и гимнастерки были влажными, высокий накал боя требовал большого напряжения сил. Маршал, чей путь тоже начинался солдатской службой, гордился этими крепкими парнями, способными выполнить любую боевую задачу.

Командующий воздушно-десантными войсками Герой Советского Союза генерал-полковник Маргелов поглядел на часы и, обращаясь к маршалу, сказал:

— Операция выполнена точно в срок!

М. ЛЬВОВ

## 999-й ПРЫЖОК ЛЮБЫ МАЗНИЧЕНКО

Имя Любы Мазниченко широко известно советским спортсменам. Она — неоднократная абсолютная чемпионка Украины, чемпионка и абсолютная чемпионка Советского Союза, участница групповых и одиночных рекордных прыжков, обладательница многих почетных спортивных трофеев.

После 987-го прыжка, когда совсем немного оставалось до тысячи, Любе пришлось сделать длительный перерыв — она готовилась стать матерью. Но прошел год, Наталка «подросла», и ее мама снова рвется в небо. В августе этого года, на одном из подмосковных аэродромов, она снова стала прыгать. Вскоре после начала тренировок, впервые в жизни, Люба прыгала с турбовинтового самолета. Скорость — не то, что у Ан-2! И первый же прыжок — с 85-секундной стабилизацией, с высоты более 4000 м.

На один из дней Любе запланировали три прыжка. С утра — второй прыжок с того же турбовинтового самолета, но уже с высоты 1100 м и 5-секундной стабилизацией. В паре с Любой шел ее муж, спортсмен Вячеслав Томарович. В полдень они снова поднялись в воздух для следующего прыжка. На сей раз ничего необычного не предполагалось: самолет — Ан-2, высота — 1000 м, стабилизация — 5 сек. Но именно 999-й прыжок оказался для Любы памятным — никогда еще в практике не было такого сцепления обстоятельств!

Сначала все шло, как обычно. Люба прыгнула первой, Слава — вторым. Но когда парашютисты раскрыли основные купола, набежавшая тучка «подсосала» их и понесла. Снижение продолжалось не две с половиной минуты, а целых десять минут. Напрягая все силы и энергично работая лямками, Томарович сумел приземлиться на краю аэродрома. У Любы для этого не хватило силы, и ее понесло в направлении города. Умело управляя куполом,

Мазниченко «перетянула» через изгородь и спустилась между аэродромом и железнодорожной насыпью. Приземлившись, она сразу же попыталась «погасить» парашют, который уже стал опадать. Казалось, что трудный прыжок благополучно завершён. И в эту секунду на еще не совсем погасший купол налетел смерч. Парашют мгновенно наполнился, взвился вверх, рванул за собой спортсменку. Смерч то поднимал ее на 3—4 м, то снова бросал вниз.

Более ста метров смерч нес человека. Внезапно все остановилось. Первое, что услышала Люба, — трепетный шелест парашюта. Приподняв голову, она увидела, что лежит на картофельном поле.

С аэродрома подскочила машина. А затем приехал Слава. Машина подъехала к домику, где собрались находившиеся на аэродроме парашютисты. Муж помог Любе выйти из машины.

— Пойди умойся, отдохни немножко, — ласково сказал он.

А затем, помолчав чуть-чуть, добавил:



— Ведь по плану у тебя еще один прыжок. Через полтора часа Люба выполнила свой тысячный прыжок.

## ЦИФРЫ СПОРТИВНЫХ ПОБЕД

**В** марте этого года исполняется 30 лет со дня организации Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова. Это один из старейших аэроклубов нашей страны. Он многие годы является кузницей, где готовятся высококвалифицированные кадры авиационных спортсменов. Центральный аэроклуб с 1936 г. представляет Советский Союз в Международной авиационной федерации (ФАИ). ЦАК ведет подбор спортсменов и занимается подготовкой команд на все ответственные международные встречи, организует и проводит всесоюзные соревнования, оформляет и регистрирует рекорды.

Вот несколько цифр и фактов, характеризующих его многогранную спортивную деятельность за последние три года.

● Советские авиационные спортсмены установили 276 рекордов, в том числе 178 мировых, что составляет 65 процентов авиационных рекордов мира, зарегистрированных ФАИ.

● Советским авиационным спортсменам за успехи в международных и всесоюзных соревнованиях вручено 78 золотых, 61 серебряная, 76 бронзовых медалей и 144 диплома Международной авиационной федерации.

● За рекордные достижения советским авиационным спортсменам вручено 698 золотых медалей.

● Спортсмены-летчики В. Пискунов и В. Почернин, спортсмены-парашютисты В. Селиверстова и Е. Ткаченко, спортсмены-авиамоделисты Ю. Сироткин, Б. Шкурский, А. Аверьянов, А. Золотоверх и Э. Кобец были удостоены почетных званий чемпионов мира и Европы.

● Успешно выступила сборная команда спортсменов-летчиков на чемпионате мира 1964 г. в Испании. Она завоевала первое место по сумме многоборья и переходящий кубок имени выдающегося русского летчика П. Н. Нестерова. Спортивное мастерство советских летчиков отмечено двенадцатью призами.

● Советские спортсмены-парашютисты в чемпионате мира 1964 г. завоевали 2 золотые, 12 серебряных и 3 бронзовые медали.

## НУЖЕН НОВЫЙ СПОРТИВНЫЙ САМОЛЕТ

Чемпионат мира в Бильбао (Испания) убедительно показал бесспорные достоинства нашего спортивного самолета Як-18П. Многие спортсмены, приехавшие в Бильбао оспаривать первенство мира, обращались к нашим летчикам с просьбой предоставить им возможность на нем полетать. Их просьба была удовлетворена, и они не разошлись в оценке: это замечательная, прекрасная машина.

Но ведь уровень мастерства летчиков-спортсменов непрерывно повышается. Мы помним те недалекие времена, когда даже на всесоюзных соревнованиях комплексы составлялись лишь из фигур прямого пилотажа. Не выполнялись перевернутые и многие вертикальные фигуры. А сегодня нет такой фигуры, ни в прямом, ни в обратном пилотаже, которую не смогли бы выполнить наши летчики-акробаты!

Сейчас уже предъявляются претензии даже к самолету Як-18П. Вот некоторые, представляющиеся нам наиболее существенными.

Поперечное V делает Як-18П слишком устойчивым в прямом пилотаже, но неустойчивым в пилотаже перевернутым. Эта машина предназначена для спортсменов высокого класса, поэтому чрезмерная устойчивость в прямом полете для нее просто излишняя. Необходимо найти такую степень устойчивости в прямом полете, которая не затрудняла бы и без того сложный обратный пилотаж.

Самолет необходимо усилить, повы-

### ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

сив его прочность. Ведь некоторые фигуры высшего акробатического пилотажа могут выполняться на Як-18П почти на пределе запаса прочности.

Конструкция самолета позволяет отнести кабину пилота немного назад. Это необходимо сделать, чтобы улучшить ориентировку в пространстве, особенно на вертикалях.

Говоря о кабине самолета Як-18П, нельзя не упомянуть о чересчур большом количестве имеющихся в ней различных тумблеров и приборов. Сложность пилотажных комплексов, включаемых ныне в программы соревнований, такова, что летчику остается мало времени для работы с ними.

Чтобы облегчить самолет, необходимо заменить громоздкую радиостанцию на портативную, снять оборудование для ночных полетов.

А разве можно считать нормальным отсутствие спарки Як-18П? В настоящее время в качестве переходной машины мы пользуемся «Тренерами». Но ведь это далеко не идентичные самолеты! Как показать молодому спортсмену фигуры, которые на «Тренерах» не выполняются вообще, например, бочку на восходящей вертикали с углом не менее 45°?

Можно, конечно, модернизировать Як-18П, но, вероятно, выгоднее пойти

по другому пути — создать совершенно новый спортивный самолет. Он должен иметь высокие аэродинамические качества, выполнять любые фигуры прямого и обратного пилотажа, иметь большой запас прочности, мощный двигатель, хороший обзор, удобную кабину, современное оборудование, широкую автоматизацию, хороший спортивный вид.

Наши требования к новому спортивному самолету могут быть детализированы до мельчайших подробностей. Это полностью созревший вопрос, и он у спортсменов не сходит с уст.

Спортивная общественность просит наших авиационных конструкторов создать новый спортивный самолет, полностью отвечающий современным требованиям. И тогда еще больше молодежи обретет крылья, еще выше станет мастерство летчиков-спортсменов, рекордсменов, непревзойденных мастеров высшего акробатического пилотажа.

Мы надеемся, что все, от кого зависит выпуск нового спортивного самолета, не окажутся безучастными в этом деле. Самолетный спорт — кузница смелых и отважных людей! Он должен быть еще более массовым, получить еще более совершенную техническую базу!

Мастера спорта  
В. МАРТЕМЬЯНОВ, В. ОВСЯНКИН,  
В. ПИСКУНОВ, В. ПОЧЕРНИН,  
Д. ТЕРЕГУЛОВ

Появившаяся из-за горизонта группа самолетов изображает большой ромб. Некоторое время он плывет низко над землей и в центре аэродрома вдруг, переломив траекторию, круто взмывает в зенит. Ромб неожиданно рассыпается — самолеты расходятся вправо, влево, вперед, назад...

С восторгом потом говорили гости авиационного праздника об удивительном ромбе. Еще был Ведь эту групповую акробатическую фигуру выполняют пока только эти четверо...

Самолеты заруливают на стоянку. Летчики выходят из кабин, улыбаются. Один из них, высокий, смуглый, с крупными волевыми чертами лица, удовлетворенно потирает руки.

— Отлично работали, товарищи!

Это Владимир Пискунов. В ромбе — он замыкающий, поэтому имел возможность до последнего момента наблюдать действия летевших впереди. Подходят болельщики. Забрасывают вопросы.

— Как удастся вам сочетать мысли и движения всех четверых в какие-нибудь незначительнейшие доли секунды?..

Пискунов внимательно слушает. На его лице угадывается улыбка, но отвечает он серьезно, вдумчиво.

— Вы говорите «незначительнейшие доли секунды»? Так это же уйма времени!..

Помолчав, добавляет:

— Такое дается не сразу. Чтобы просторно было в немногих секундах, надо учиться годами!..

...Привольно раскинулась родная деревня Мусино. Хорошо, зажиточно жили колхозники. И средняя школа была неподалеку, в Яропольце. Володя ходил в третий класс, как вдруг нагрянула война. Замерла школа. Тоскливо глядят ребята на заколоченные двери. И не замечают, что за мутными серыми облаками гудят вражеские самолеты. Вот выскочили в просвет три черные крылатые тени. Еще три. Слышится нарастающий свист. Кто-то не своим голосом кричит:

— Ложи-ись!

Грохочет воздух. Содрогается земля. Ребята видят, как рушатся дома. Сыплются сверху бревна, кирпичи, глина, стекло. Где-то за домом учителя взметнулось пламя.

Ушли самолеты. Ребята вскочили, побежали к школе. Кто-то с плачем шепчет:

— Смотрите, стена-то раскололась.

Володя сжимает маленький крепкий кулачок и изо всех сил трясет им, грозя в облачную муть.

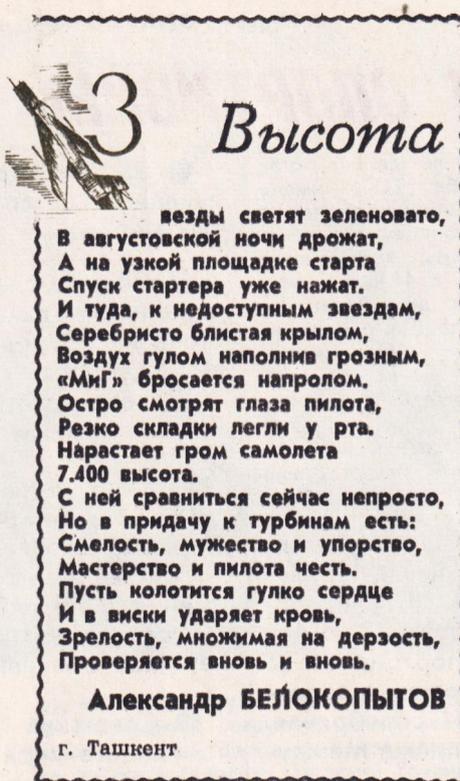
— Ну погодите ж, гады!..

Бессонной ночью твердо и бесповоротно решил:

— Буду летчиком-истребителем!

Война расширяла свои границы. Захватили гитлеровцы и Мусино и Ярополец. В лютой мороз выгнали людей на улицу. Пришлось на окраине рыть землянки. В одной из них вместе с пятью другими семьями ютились Володя с матерью и тремя меньшими сестренками. Не было у них отца — погиб в бою за Родину.

Но настало радостное время. Советские воины освободили и деревню Мусино. Прошло только два дня, а ребята



## Высота

Звезды светят зеленовато,  
В августовской ночи дрожат,  
А на узкой площадке старта  
Спуск стартера уже нажат.  
И туда, к недоступным звездам,  
Серебристо блистая крылом,  
Воздух гулом наполнив грозным,  
«МиГ» бросается напролом.  
Остро смотрят глаза пилота,  
Резко складки легли у рта.  
Нарастает гром самолета  
7.400 высота.  
С ней сравниться сейчас непросто,  
Но в придачу к турбинам есть:  
Смелость, мужество и упорство,  
Мастерство и пилота честь.  
Пусть колотится гулко сердце  
И в виски ударяет кровь,  
Зрелость, множимая на дерзость,  
Проворется вновь и вновь.

**Александр БЕЛОКОПЫТОВ**

г. Ташкент

та уже сели за парты. Еще никогда не прислушивались они так внимательно к ходу часов: научились беречь время, ценить секунды. Крепко поднажали и за весну и лето нагнали все пропущенное. Славной победой завершилась Великая Отечественная война. Володя закончил в Яропольце десятилетку. Он не изменил свое решение, принятое под вражескими бомбами. Пришел в райвоенкомат:

— Хочу в летчики! Только обязательно в истребители!

Успешно выдержал экзамен и перешагнул порог оваянной славы, знаменитого Качинского ныне высшего военного авиационного училища летчиков имени А. Ф. Мясникова.

Нелегко было привыкать к строгим армейским порядкам. Но Пискунов

ознакомление. А дальше приходится управлять самому, хотя и под неослабным контролем инструктора, но самому делать все, что полагается летчику. За неуловимые мгновения надо выполнять необходимые только для данного случая движения рычагами управления, проверять показания десятков приборов, ориентироваться в пространстве, где не два, как на земле, а уже три измерения...

Быстро приобретались и накапливались навыки, нужные пилоту. Вот уже стало хватать времени на все. Скользнул взглядом по приборам — и мгновенно понял, о чем говорят их стрелки. Скосил глаза в сторонку — и уже полностью сориентировался в пространстве. Бочка, кажется, длится мгновение, а он думает: до чего же медленная фигура! Наверное, это и есть самый верный признак овладения искусством...

Начало 1952 года ознаменовалось для Володи двумя событиями: исполнилось двадцать лет со дня рождения, пришел приказ об окончании училища, присвоении офицерского звания и назначении инструктором-летчиком.

Много учебных групп с хорошими и отличными оценками выпустил инструктор-летчик Владимир Иванович Пискунов. У него правило: хочешь успешно учить других — неустанно учи сам! Наряду со многими теоретическими и практическими дисциплинами, большое место в жизни Пискунова занимает самолетный спорт.

Впервые выступая на окружных соревнованиях в 1961 году, Пискунов стал чемпионом по двум упражнениям: первому (полет по кругу) и третьему (полет по маршруту). А по второму упражнению — пилотажному комплексу — оказался позади многих.

Конечно, это упражнение не из легких. За короткое время соревнующийся должен выполнить немалый каскад фигур, в определенной последовательности, в ограниченном пространстве. Выполнить красиво, точно, ни в чем не сбиться, ничего не перепутать. Все на глазах у строгих спортивных судей и бесчисленных зрителей-болельщиков. Пискунов впервые почувствовал здесь

# ЖОЗЯМИ

очень скоро понял, что Советская Армия вырабатывает в человеке хорошие качества — дисциплинированность, организованность, сильную волю, уверенность в том, что при желании поставленная цель будет достигнута. И все объемнее, дороже становились секунды. Взять к примеру учебную тревогу: долями секунды ведется счет времени, за которое, проснувшись, надо одеться, взять оружие и стать в строй!

Пришло время, и Володя занял место в пилотской кабине учебного самолета. Лишь один первый полет дается на

особенность спорта. Соревнования по-требовали максимальной выдержки, невозмутимого хладнокровия, выдача «на гора» всего, на что способен.

Пришлось, конечно, сделать выводы: серьезнее тренироваться в выполнении комплекса, соблюдении места, шлифовать каждую фигуру, стыки фигур.

Владимир Пискунов становится неременным участником всесоюзных и международных соревнований спортсменов-летчиков. На IX Всесоюзных соревнованиях он завоевывает третьи места по многоборью и пилотажному

комплексу. Входит в первую десятку на II чемпионате мира. На международных соревнованиях 1963 года получает второе место по многоборью и первое — по комплексу фигур обратного пилотажа. На X Всесоюзных соревнованиях становится абсолютным чемпионом СССР по самолетному спорту, завоевывает золотую, серебряную и бронзовую медали по упражнениям...

Достигнув больших успехов в спорте, Пискунов приумножил опыт инструктора, вдумчивого педагога. Старательно обучает он молодежь трудному искусству полетов.

Мало времени остается у Пискунова для спортивной тренировки. Все же глядишь, иногда и вытащит из кармана тужурки миниатюрную модель самолета, примется вычерчивать ею замысловатые сплетения фигур. Значит думает о спорте, живет им.

Однажды командование училища сообщило Пискунову, что он включается в сборную команду СССР для участия в третьем чемпионате мира по высшему пилотажу.

В распоряжении нашей команды оставалось не так уж много времени. Но никто не сомневался в своих силах, в возможности достичь победы над сильнейшими летчиками одиннадцати стран.

Бильбао... Колючая проволока опоясывает аэродром. Из толпы слышатся взволнованные голоса:

— Победите!  
— Пожалуйста, победите!  
— Вы не знаете, как нам нужна ваша победа!

Советские спортсмены добродушно кивают головами.

— Хорошо, постараемся!  
Пискунов вглядывается в незнакомый горный ландшафт.

— Трудно будет с пространственной ориентировкой, — замечает он товарищам. — Надо с максимальной точностью выполнять каждую фигуру...

А жарница-то какая! Сорок градусов в тени. Тоже придется учитывать.

Не всегда летчику удается все предусмотреть и продумать заблаговременно, на земле. Уже в воздухе, так сказать на пороге комплекса, метнув



# Секунды

взглядом по горным вершинам, Пискунов понял, что фиксировать фигуру будет трудно, ориентировка по горизонту исключена. Трудно, но возможно! Главное — четкость. Если, например, на очереди разворот на девяносто градусов, так его надо делать сразу, без каких бы то ни было поправок и доворотов. А ориентироваться в пространстве — только по плоскости земли: горы на горизонте — хуже дымки! Пискунов представил себе и крепко сжатую со всех сторон сферу, отводящую для пилотажа. Особенно мал диа-

пазон по высоте: от 100 до 500 метров. Трудно будет удержаться, не выйти из этих границ нашему Як-18П.

Прошла доля секунды. Этого времени хватило на то, чтобы принять решение. Мелькнула поперечная полоса, нанесенная мелом на поверхности аэродрома. Пора начинать! Одна за другой следуют фигуры высшего акробатического пилотажа. Точно, чеканно, совершенно...

Быстрая полубочка. Невольно хочется проверить положение самолета по горизонту. Но Пискунов не трогает на

это время, знает, что горы исказят перспективу и впечатление окажется ложным. Он чеканит полубочку такой, какой она должна быть в идеале, фиксирует по плоскости земли и, не задумываясь, переходит к следующей фигуре. Так твердой рукой чертится узор всего комплекса...

Обещание победить, данное неизвестным простым испанским людям, Пискунов выполнил. Он вошел в число трех сильнейших, по сумме очков которых команде СССР присуждено первое место и кубок Нестерова. Четвертое место завоевал он по многоборью. По самому интересному упражнению — произвольному комплексу — майор Пискунов вышел на первое место, стал чемпионом мира.

Так решают успех доли секунды, над которыми хороший летчик всегда полный хозяин.

**С. ИГНАТЬЕВ**

На снимке: В. Пискунов.

Фото автора

# ПАРАШЮТИСТЫ ШТУРМУЮТ РЕКОРДЫ

## 25 мировых достижений армейских спортсменов

Близятся финальные старты III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта. Спортсмены тщательно готовятся к ответственным соревнованиям. Так, армейские парашютисты в декабре минувшего года собрались в Фергане на очередной тренировочный сбор. Одновременно с прыжками по программе Спартакиады они решили совершить попытки на установление мировых и всесоюзных рекордов.

...7 декабря выдался хороший день. Первой в воздух поднимается мужская группа из пяти человек — В. Кудреватых, В. Жариков, Б. Прохоров, В. Шарабанов, А. Дударь. Все они — опытные спортсмены, неоднократные участники и призеры крупных соревнований.

...Самолет Ан-2 летит на высоте 600 м. Он проходит точно над пятидесятиметровым кругом. С земли видно, как к открытой двери подходит парашютист, наклоняется вперед и, уточнив расчет, раскинув руки, бросается вниз. Вслед за ним, с интервалом менее чем в одну секунду, прыгают еще четыре спортсмена. Каждый из них должен пролететь, не раскрывая парашюта, не менее 100 м и только после этого выдернуть вытяжное кольцо, ниже 400 м свободное падение также не разрешается.

В воздухе слышится серия хлопков. Один за другим раскрылись пять парашютов. Белые купола в голубом небе расположились лесенкой. Это не случайно. Спортсмены, управляя куполами, стараются сохранить заданную дистанцию, чтобы обеспечить безопасность приземления. Если это правило будет нарушено, то все пять спортсменов могут одновременно подойти к цели, столкнуться в воздухе, или ударить друг друга во время приземления. К тому же подход к цели без интервала затруднит работу судей. Поэтому в групповых прыжках порядок отделения от самолета строится так, чтобы сначала прыгали спортсмены с большим весом, а более легкие — в конце.

Комбинированный прыжок с 600 м сложен. После раскрытия парашютов у спортсменов остается мало высоты и времени, чтобы поправить допущенные просчеты.

...Вот уже круг с белым крестом в центре. Быстро приближается земля. Натягивая поочередно клеванты, спортсмены стремятся идти строго по заданному направлению, сопоставляя оставшуюся высоту с расстоянием до цели.

Проходит несколько секунд, и на перекрестии полотнищ остаются отпечатки парашютных ботинок.

Судьи с рулетками в руках замеряют отклонение от центра мишени каждого из парашютистов. Когда подсчитали, то средний результат пяти спортсменов равнялся 1 метру 46 сантиметрам.

— Есть мировой рекорд!

Товарищи по спорту, тренеры поздравляют спортсменов с успехом.

Так начался штурм рекордов армейскими мастерами шелкового купола.

Вслед за ребятами в тот же день в воздух поднялись девчата — А. Кенсицкая, А. Коровочкина, Н. Староверова, М. Трубочкина и Г. Сарыгина. Они выполнили групповой прыжок с высоты 600 м на точность приземления и также добились победы. Их среднее отклонение от центра круга составило 2 метра 35 сантиметров.

Два мировых рекорда за один день! Хорошее начало в борьбе за установление новых спортивных достижений.

На следующий день парашютисты завоевали еще два мировых рекорда. В групповом комбинированном прыжке с высоты 2000 м Р. Силин, И. Фасхутдинов, В. Раевский, С. Мошков и В. Пеньков показали средний результат — 1,65 м. А женская группа в составе А. Кенсицкой, А. Коровочкиной, М. Трубочкиной, Н. Староверовой и Г. Сарыгиной в комбинированном прыжке с высоты 600 м приземлилась со средним отклонением от центра мишени 2,74 м.

Штурм рекордов продолжался с нарастающим темпом. Особенно удачным был день 9 декабря, когда парашютисты установили четыре мировых и два всесоюзных достижения.

Группа из шести спортсменов — В. Кудреватых, В. Жариков, Б. Прохоров, В. Шарабанов, А. Дударь и А. Петриченко — в комбинированном прыжке с высоты 600 м показала средний результат 1,26 м; другая группа, также из шести парашютистов — А. Пахомов, В. Медведев, А. Чекирда, П. Шемякин, С. Попов и Е. Бабкин, в комбинированном прыжке в высоты 2000 м приземлилась со средним отклонением 2,15 м.

Женская группа в том же составе в прыжках на точность приземления показала средний результат с высоты 1000 м — 1,02 м, а с высоты 1500 м — 2,46 м.

Два всесоюзных рекорда было установлено в одиночных прыжках. Спортсмен Анатолий Звягинцев в комбинированном прыжке с 600 м приземлился на 0,635 м, а Людмила Чекирда в комбинированном прыжке с 1000 м показала результат 1,26 м.

Из-за плохой погоды четыре дня прыжков не было. Парашютисты отдохнули, провели соответствующую подготовку и 14 декабря вновь поднялись в небо. Этот день у спортсменов был особенный. Перед ними стояла задача — перекрыть мировой рекорд, принадлежащий американским парашютистам.

И вот самолет Ан-2 на высоте 2000 м. Он подходит к расчетной точке. Один за другим покидают борт корабля девять человек — В. Бессонов, В. Мекаев, В. Озолин, Н. Путягин, М. Виетрин, В. Потокин, Г. Арепьев, В. Ганецкий и В. Иванов. Каждый из них летит, не раскрывая парашюта строго заданное количество секунд.

На голубом небосводе повисла целая гирлянда из белых куполов. Парашютисты хорошо рассредоточились и обеспечили себе свободу маневра.

Высокое мастерство продемонстрировали наши спортсмены, добившись при приземлении среднего отклонения, в такой большой группе, всего 1 метр 38 сантиметров. Мировой рекорд американцев превышен более чем в три раза (он равнялся 4,53 м).

Другая группа, из шести человек, — А. Пахомов, В. Медведев, А. Чекирда, С. Попов, Е. Бабкин и П. Шемякин — в комбинированном прыжке с высоты 1500 м показала средний результат 2,06 м и превысила мировой рекорд, принадлежащий парашютистам ГДР (2,6 м).

Как бы подводя итог удачного дня, наши спортсменки С. Власова, М. Трубочкина, Н. Грищенко, Г. Сарыгина и Н. Староверова в ночь с 14 на 15 декабря совершили групповой прыжок на точность приземления с высоты 1500 м. Их среднее отклонение от центра мишени составило 4,28 м. Это был тринадцатый рекорд, установленный нашими славными парашютистами.

Парашютисты находились в хорошей спортивной форме. Они сработались в воздухе, им стало легче понимать друг друга во время прыжка. Погода благоприятствовала выполнению ответственных заданий, и спортсмены, не теряя времени, на следующий день вновь поднялись в воздух. Победа следовала за победой.

В дневном групповом комбинированном прыжке с высоты 1000 м В. Кудреватых, Б. Прохоров, В. Жариков, В. Шарабанов, А. Дударь, С. Мошков, В. Пеньков, Р. Силин, И. Фасхутдинов показали рекордный результат — 3,1 м. Шестерка женщин — А. Кенсицкая, Л. Масич, С. Власова, А. Коровочкина, М. Трубочкина и Г. Сарыгина — в дневном прыжке на точность приземления с высоты 2000 м установила мировой рекорд с результатом 2,58 м.

После небольшого отдыха начались ночные прыжки. Женская группа в том же составе в комбинированном прыжке с высоты 1000 м приземлилась со средним отклонением 1,74 м, а пятерка мужчин — Р. Силин, И. Фасхутдинов, В. Пеньков, Г. Басов и С. Мошков — в комбинированном прыжке с высоты 600 м показала результат 2,9 м.

Третьим рекордом в эту ночь был прыжок В. Бессонова, В. Мекаева и В. Озолина с высоты 2000 м на точность приземления. Среднее отклонение составило 1,47 м. Это — новый всесоюзный рекорд.

Четыре мировых и один всесоюзный рекорд за сутки — большая победа мастеров шелкового купола.

В последующие дни было установлено еще несколько спортивных достижений. В общей сложности спортсмены завоевали 25 мировых рекордов.

Каскад рекордов, установленных за короткое время, говорит о возросшем мастерстве наших парашютистов.

А. ВИНОКУРОВ

# ВЕРТОЛЕТ И ВЕТЕР

Е. БОРИСОВ,

старший инспектор-летчик управления авиационной подготовки и спорта ЦК ДОСААФ СССР

Опыт эксплуатации вертолетов показывает, что полеты при ветре вполне доступны как опытным спортсменам, так и пилотам, впервые приступающим к обучению.

На лично-командных первенствах СССР по вертолетному спорту выявились промахи в подготовке спортсменов, связанные с недостаточной тренировкой в выполнении упражнений при ветре 5—7 м/сек. Спортсмены допускали грубые посадки, посадки со смещением в сторону, резкие развороты, грубые действия рулями управления.

Во время учебных полетов отрыв от земли и набор высоты до зависания выполняются строго против ветра. На зависании спортсмен разворачивает вертолет по старту и дачей ручки циклического шага против ветра удерживает его от сноса. Развороты парируются отклонением педали в сторону, обратную крену.

Вертолет Ми-1 позволяет выполнение взлета с боковым ветром до 5 м/сек. Следует, однако, учитывать, что взлет с правым боковым ветром несколько сложнее, чем с левым. Кренящий момент влево увеличивается, так как конус вращения несущего винта заваливается влево. Чтобы вернуть конус в первоначальное положение, требуются дополнительные усилия на ручку. Малейшее опаздывание с возвращением конуса в обычное положение может при отрыве сместить вертолет вправо. Отрыв с боковым смещением влево вызывает опасность опрокидывания машины на борт.

На вертолете выполняется взлет и с попутным ветром, не превышающим скорости 3 м/сек. Если ветер более 3 м/сек, вертолет неустойчив, возникает опасность соприкосновения хвостового винта с землей (рис. 1).

На висении в штиль силы и моменты, действующие на вертолет, уравновешены (рис. 2). Сила тяги несущего винта

равна весу вертолета. Реактивный момент уравновешивается силой хвостового винта. Эта сила, кренящая вертолет влево, погашается наклоном тяги несущего винта вправо. Еще перед взлетом

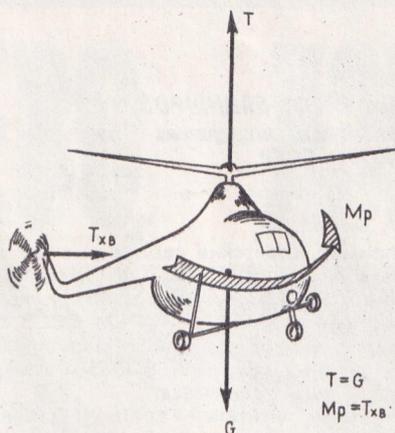


Рис. 2. Действие сил и моментов при установившемся висении вертолета в штиль. Т — тяга несущего винта; G — вес машины; Мр — реактивный момент; Тхв — тяга хвостового винта.

спортсмен, отклоняя поперечный триммер вправо на 0,5 деления, задает наклон автомата-перекоса, а следовательно, и тяги вправо. Нагрузка с ручки циклического шага на взлете и висении при этом снимается.

Если висение осуществляется при ветре, то в наветренную сторону дополнительно отклоняется тяга несущего винта, противодействующая смещению вертолета. При встречном ветре спортсмен парирует смещение дачей ручки вперед и в сторону. Смещение по ветру парируется отклонением ручки циклического шага в сторону ветра.

Ветер усложняет выполнение разворотов. Разворачивая вертолет на 90°, 180° или 360° на висении при ветре, спортсмен постоянно отклоняет ручку циклического шага на ветер. Когда скорость ветра выше 5 м/сек, выполнять развороты более чем на 90° от направления ветра не рекомендуется, так как для парирования смещения вертолета потребуются большие отклонения ручки, особенно если ветер справа или сзади. Ветер сзади. Вертолет «тянет» к земле. В таких случаях резкая работа ручкой циклического шага и педалями недопустима.

Полет по ветру, особенно если у вертолета передняя центровка, требует осторожности, так как запас отклонения ручки управления на себя слишком мал. В случае, если запас хода ручки не обеспечивает нормального полета, необходимо развернуться против ветра.

С предельно передней центровкой

вертолета взлет, висение и посадка выполняются только против ветра.

Более сложной считается посадка с работающим двигателем при ветре справа, а на режиме самовращения несущего винта — слева. Если посадка с работающим двигателем производится при встречном ветре, то для парирования кренящего момента от хвостового винта ручка циклического шага отклоняется вправо (автомат-перекос — вправо на 0,5—1,0 деления). Отклонение увеличивается, когда ветер дует справа. Не рекомендуется выполнять посадку на вертолете Ми-1 с боковым ветром более 5 м/сек, а с попутным — более 3 м/сек.

На посадке в режиме самовращения несущего винта реактивный момент не действует. Для парирования кренящего момента от хвостового винта, ставшего не толкающим, а тянущим, ручка циклического шага отклоняется влево. Запас хода ручки уменьшается. Его может не хватить при ветре слева и вертолет приземлится со сносом.

Попутный ветер вызывает на посадке завал конуса вращения несущего винта, фюзеляж с хвостовой балкой отклоняется вниз. Возникает опасность касания хвостового винта о землю.

В момент приземления особенно опасен боковой ветер справа. Вертолет при этом смещается влево. В момент касания земли колесами он может опрокинуться. Опрокидывающий момент создают сила тяги хвостового винта и горизонтальная составляющая тяги несущего винта (рис. 3).

Знание особенностей пилотирования вертолета при ветре с любых направлений, систематические тренировки помогут спортсменам добиться высоких показателей в предстоящих соревнованиях.

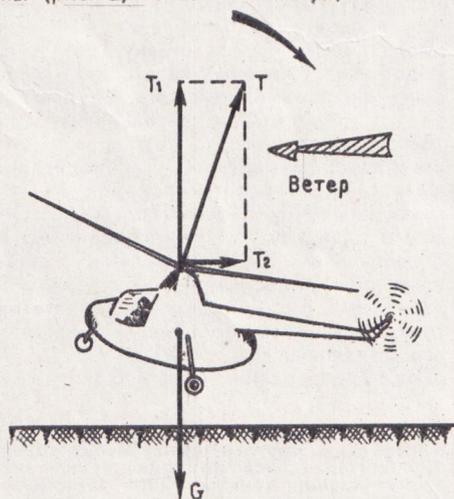


Рис. 1. Завал конуса несущего винта при взлете и посадке с попутным ветром. Т — тяга несущего винта; G — вес машины.

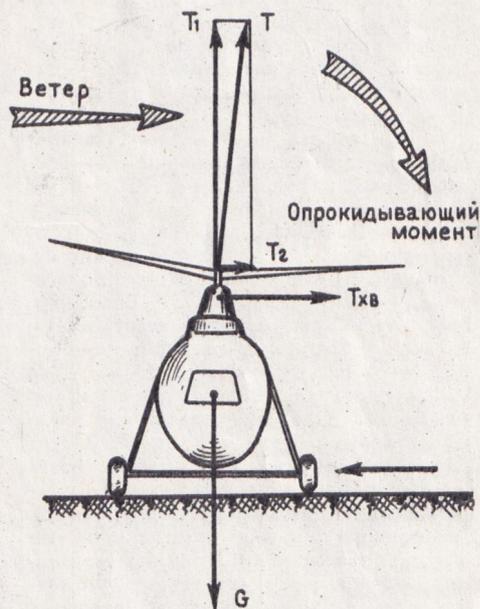


Рис. 3. Силы, опрокидывающие вертолет при посадке со сносом. Т — тяга несущего винта; Тхв — тяга хвостового винта; ЦТ — центр тяжести; G — вес машины.



## ИНТЕРВЬЮ „КРЫЛЬЕВ РОДИНЫ“

◆  
**Рассказывает Герой Советского Союза В. Ф. БАШКИРОВ,**  
 начальник транспортного управления международных воздушных линий  
 Министерства гражданской авиации СССР

Наша беседа происходит в транспортном управлении международных воздушных линий. Его адрес: Москва, Шереметьево. Это — штаб, откуда осуществляется организация полетов по воздушным дорогам, связывающим Советский Союз с зарубежными странами.

Рядом — огромный аэродром, его название значит в полетных листах многих экипажей. Москва — Шереметьево... Эти два слова хорошо знакомы летчикам Парижа и Гаваны, Коломбо и Софии, Лондона, Стокгольма...

За окном кабинета в небе проплывает вертолет Ми-4...

Вячеслав Филиппович Башкиров, провозжая взглядом винтокрылую машину, замечает:

— Он, как видите, летит невысоко. А ведь таким в свое время был «потолок» некоторых гражданских самолетов. А сейчас советские лайнеры прочно «обосновались» в стратосфере, и недалеко то время, когда они достигнут нынешних орбит спутников Земли. Бурный расцвет воздушного транспорта — результат заботы нашей партии о развитии гражданской авиации.

— Еще совсем недавно, — развивает свою мысль Вячеслав Филиппович, — беспосадочный полет, скажем, СССР — Куба представлялся выдающимся событием, а теперь — обычный, будничныи рейс протяженностью 11 тысяч километров. Взгляните на карту. Трасса его пролегает над Белым, Баренцовым, Норвежским, Гренландским морями и Атлантическим океаном. Четыре пятых всего пути — более 11-ти летных часов из 14 — наши Ту-114, пересекая 120 меридианов и минуя берега ряда стран, летят над водами северных морей и океанов. В этих условиях особенно осложняется навигационное счисление пути, но на борту — надежные приборы, радиооборудование, помогающие экипажу; штурманы ориентируются также по сигналам весьма редких и удаленных от маршрута радиомаяков и передаткам широкоэвещательных радиостанций.

— Как выглядит сегодня «география» международных воздушных сообщений?

— Ответу коротко: «география» постоянно расширяется. В прошлом году,

например, советские самолеты стали летать в Алжир, на Цейлон, в Тунис, Иран. Ныне мы связаны прямыми воздушными дорогами с 37 странами, а в СССР регулярно летают корабли 18 зарубежных авиационных компаний. В 1965-м эти две цифры еще увеличатся.

— Наши читатели — преимущественно авиаторы, инструкторы аэроклубов, воздушные спортсмены и те, которые хотят посвятить свою жизнь небу. В своих письмах в редакцию многие из них просят рассказать, как при огромной интенсивности воздушных перевозок обеспечивается безопасность дальних полетов.

— Вы вспомнили об авиационных спортсменах. И в наших подразделениях немало воспитанников аэроклубов.

— Вы в их числе?

— И я. Путевку в небо получил в Центральном аэроклубе СССР.

— Безопасность полетов для нас — главное, — говорит Вячеслав Филиппович. — Думаю, что ваши читатели поймут меня, если скажу так: надо строго следовать авиационным наставлениям и инструкциям, составленным на основе многолетнего опыта летчиков, никогда не пренебрегать мелочами, которых в авиации нет и не должно быть.

Давно летают на международных воздушных дорогах летчик Герой Социалистического труда А. Витковский и штурман А. Андреев. Сколько раз они прокладывали маршруты на Кубу, в Индию, США, ОАР и, казалось бы, в совершенстве изучили трассы. Отлично владеют летным делом, хорошо разбираются в астрономии, метеорологии, знают языки, что необходимо в дальнем полете, к слову сказать, и связь в воздухе ведут на английском языке. Тем не менее, к каждому полету готовятся так, словно им впервые предстоит совершить рейс по совсем неизвестному маршруту.

— Но обеспечить безопасность в воздухе, — продолжает Вячеслав Филиппович, — забота не только экипажа корабля, — забота сотни помощников, которых не видит воздушный путешественник. Пожалуй, самая трудная и ответственная задача летного дня возлагается на многочисленных диспетчеров и руководителей полетов, от их умения, знаний и на-

тренированности многое зависит. Они должны в любой трудный момент прийти первыми на помощь тем, кто находится в воздухе, принять самое верное в данной обстановке решение. Впрочем, лучше вам познакомиться с одним из руководителей полетов, а для этого побывать надо на ГКДП.

Мы на ГКДП — вышке высотой 30 метров. Расшифруем: ГКДП — это главный командный диспетчерский пункт. Большая круглая комната с картами, точными часами, радиоаппаратурой, приборами.

Сегодня здесь, в зоне Шереметьево, «командует воздухом» руководитель полетов Алексей Криворученко, Герой Советского Союза. Он в числе тех, кому путевку в авиацию дал также аэроклуб. По сей день Алексея Никитовича связывает крепкая дружба с луганцами, научившими его летать.

Приборы, аппараты — много их. Они помогают видеть, слышать, разговаривать с теми, кто сейчас в небе.

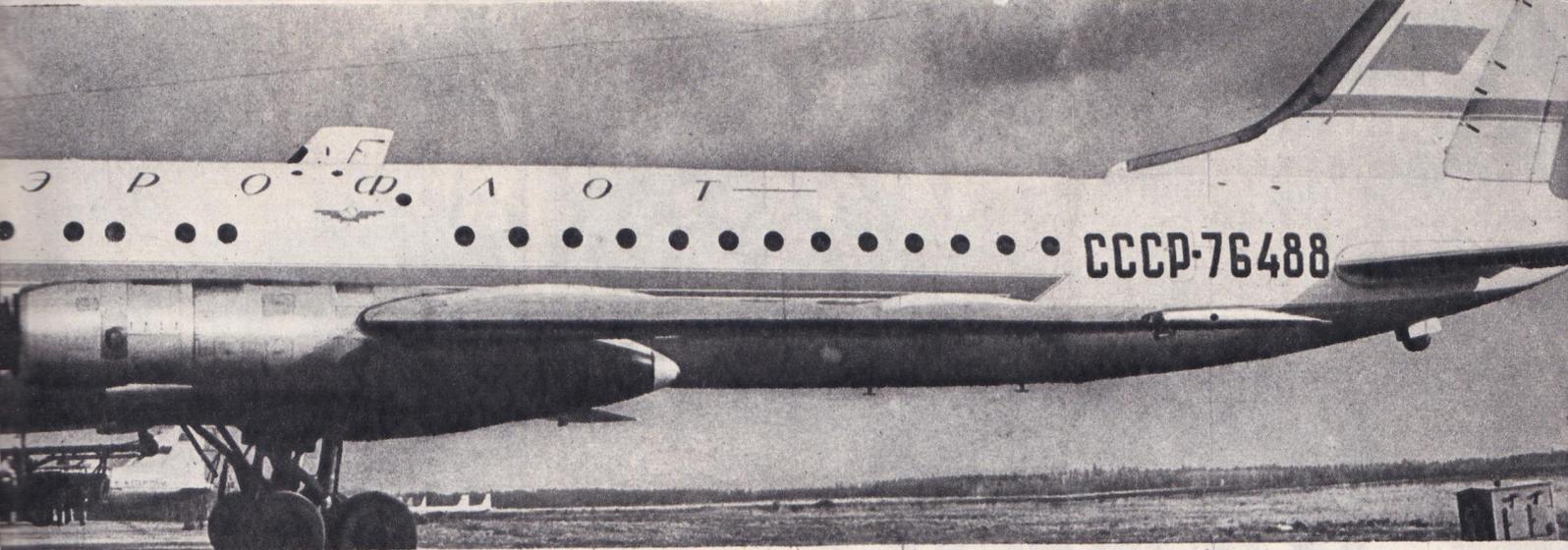
Нас приглашают к локаторам, на их экранах — воздушные лайнеры — один, второй, третий, четвертый. У каждого свои конечные пункты маршрута — Милан, Джакарта, Бухарест, Токио, Гавана...

От получения задания до взлета корабля — дистанция огромного размера. Прежде чем подняться в небо, авиаторам пришлось много потрудиться. Возьмем, например, корабль, улетающий в Джакарту.

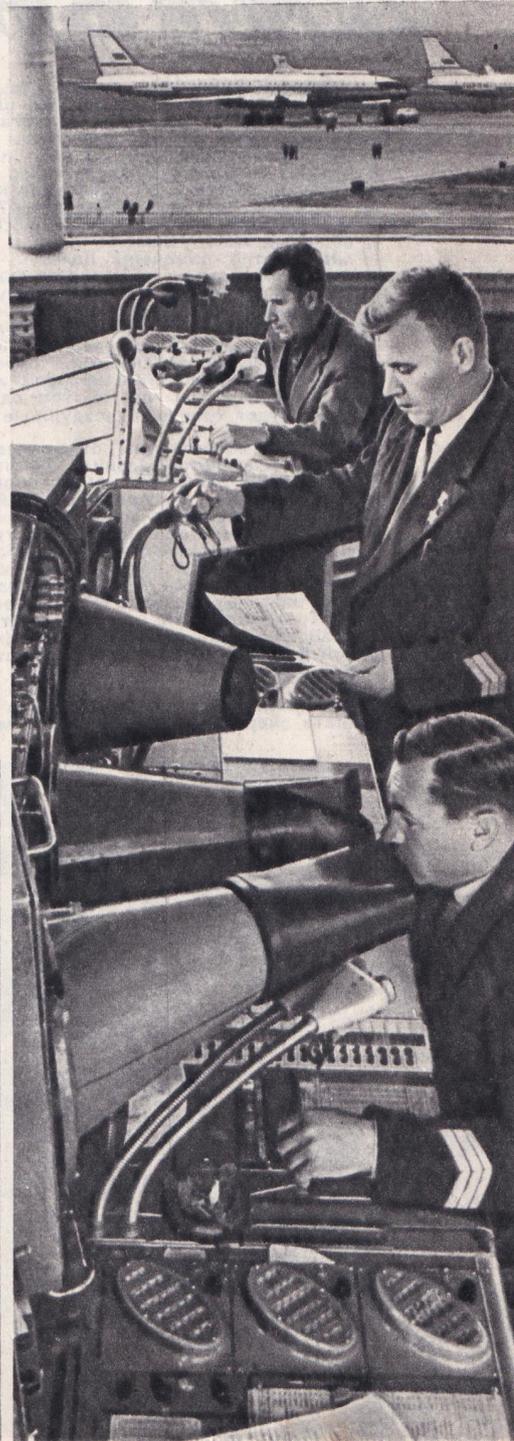
Итак, предстоит выполнить рейс по маршруту, пересекающему экватор. Экипаж в своем подразделении начинает предварительную подготовку. Вот уже подобраны (склеены) карты, над которыми склонились командир, штурман и радист корабля. Они тщательно изучают трассу: определяются аэродромы, наши и зарубежные, с которыми надо держать связь, и особо — порядок радиосвязи над нейтральными водами. Штурман и радист вооружены сборниками и справочниками по астрономии, радионавигации, радиообмену и другими. В это время боринженер проверяет готовность к вылету корабля и принимает его от технических бригад.

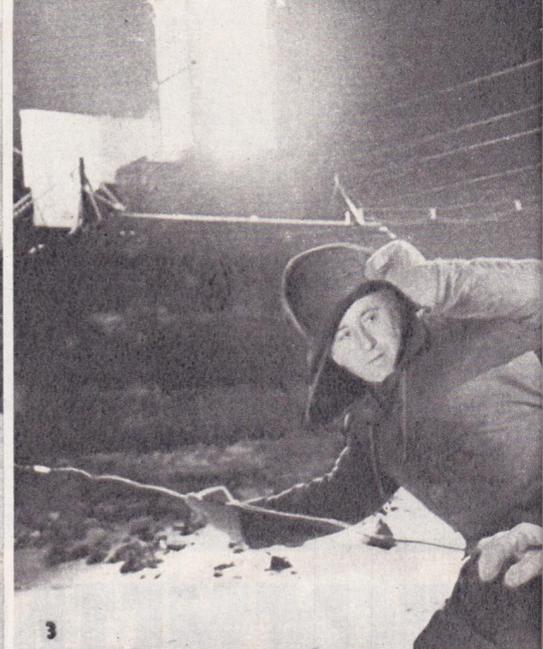
Из подразделения вместе с экипажем

На вкладке: круглые сутки несут службу локаторы, посылая радиосигналы на диспетчерские пункты аэродрома (слева). Главный командный диспетчерский пункт. На снимке: руководитель полетов Герой Советского Союза А. Криворученко (в центре), диспетчеры А. Елисеев и В. Квасников.  
 (См. 4-ю стр. вкладки)



# ШЕРЕМЕТЬЕВО, АЭРОДРОМ...





# НА СЕВЕРЕ ДАЛЬНЕМ...

Дальнее Заполярье. Ледяное дыхание Арктики приносит сюда обжигающие морозы, штормовые ветры. Но как бы ни бесновалась пурга, она не в силах помешать несущим здесь службу авиаторам (1). Четко выполняют они поставленные перед ними задачи, при любой погоде бдительно охраняют северные рубежи нашей Родины.

Личный состав подразделения, которым командует офицер В. Ващенко, достойно встречает 47-ю годовщину Вооруженных Сил. Все летчики имеют высокий класс, водят машины в сложных метеоусловиях, днем и ночью.

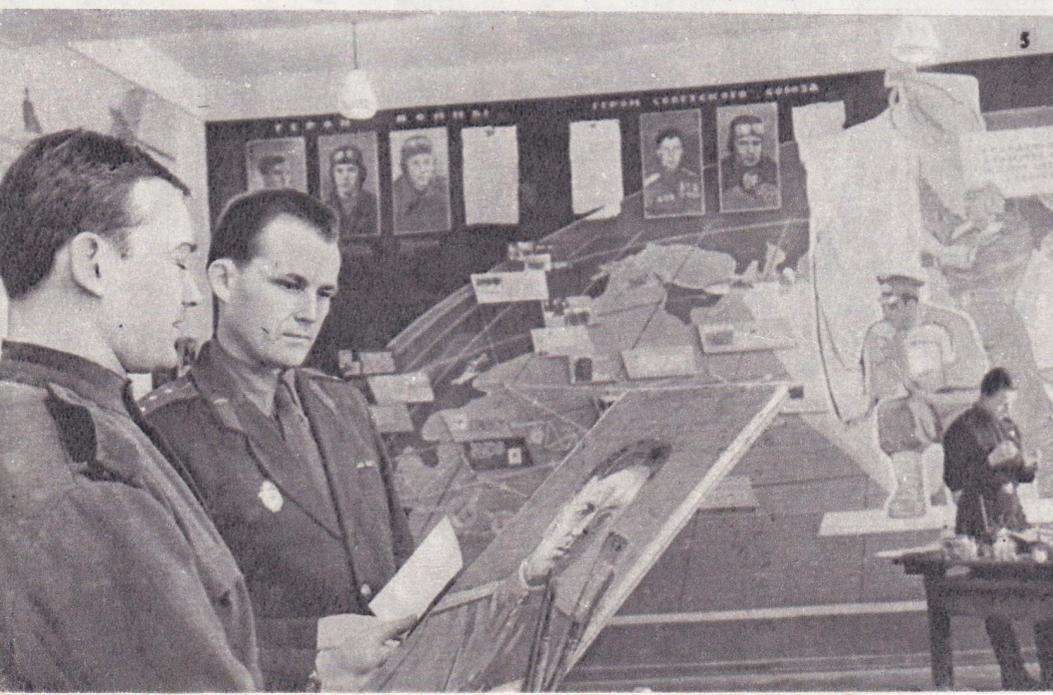
...На завтра намечены полеты. Нужно очистить взлетно-посадочную полосу от снега и льда, образцово подготовить самолеты, их сложную аппаратуру, специальное оборудование, вооружение. Несмотря на непрерывающийся буран, точно в назначенное время машины поднимутся в воздух, летчики отправятся на учебные задания. Маршруты пройдут над тундрой, морем, льдами, торосами. Как обычно летчики поведут свои воздушные корабли вне видимости земли. И самым сложным для них в этом однообразном снежном безмолвии будет отыскать воздушные и наземные цели и поразить их.

На фото запечатлены отдельные моменты службы, учебы мастеров самолетовождения, лучших авиаспециалистов. Вот заступает на дежурство смена приводной станции системы слепой посадки, возглавляемая лейтенантом В. Глебовым (2). Капитан Д. Лобков и младший сержант И. Конохов несут боевую вахту у светомаяка (3). Это требует немалых усилий.

Многолетняя совместная служба сдружила летчика 1-го класса И. Лукашевского (на снимке 4 — справа) и военного техника 1-го класса Э. Соколовича. Отличников можно по праву назвать продолжателями боевых традиций авиаторов Заполярья. Молодежь должна знать о подвигах героев. Политработник капитан В. Малевич (на 5 снимке справа) и рядовой В. Кудрин оформляют комнату боевой славы части.

В поселке, где живут авиаторы, частые гости — олениводы тундры (6). В свободное время авиаторы культурно отдыхают, занимаются спортом. Мороз и снегопад не могут помешать очередному футбольному матчу (7).

Фото Г. Омельчкы



В помощь участникам III Всесоюзной спартакиады  
по техническим видам спорта

● **НОВАЯ ЕДИНАЯ  
ВСЕСОЮЗНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ  
НА 1965—1968 гг.**

Авиационные виды спорта

● **СПОРТИВНЫЙ 1965-й...**

вание подвешенного под вертолетом груза\* в мишень, размеченную на земле; полет по маршруту в установленное время, с посадками и выполнением практических заданий на поворотных пунктах.

Парашютистам предстоит соревноваться на точность приземления одиночно и в группе, в комбинированных, а также прыжках с высоты 2000 м на выполнение комплекса фигур в заданное время. Дополнительно вводится упражнение на сходжение двух парашютистов с передачей в воздухе эстафетной палочки.

Интересна программа встреч планеристов. На зональных соревнованиях РСФСР предусматривается выполнение 4-х скоростных полетов по треугольному маршруту на 100 км, 100 км с двойным облетом, 300 км и полет до цели, удаленной от старта на 75—125 км, с возвращением на старт. На российских финальных соревнованиях вводится доп. полнительный скоростной полет по 500-км треугольному маршруту. Программой финала Всесоюзной спартакиады и XXVII первенства СССР предусмотрено выполнение еще одного скоростного полета на дальность 100—150 км с обязательной посадкой на финише. Из победителей финала спартакиады РСФСР будут скомплектованы три сборные команды для участия в XXVII первенстве СССР, однако, в зачете финала Всесоюзной спартакиады

от РСФСР будет участвовать только одна команда.

Спортсмены-лечники во всех предстворящих соревнованиях Спартакиады разыграют одинаковую программу из 3-х упражнений: два отдельных полета на выполнение обязательных комплексов фигур прямого и обратного пилотажа, включающих по 10 фигур каждый, и один полет на выполнение фигур прямого и обратного пилотажа в произвольном комплексе, состоящем не более чем из 17 фигур, аходящих в объявленный положение о соревнованиях «перечень фигур высшего пилотажа».

Предусматривается ряд сборов по всем видам авиационного спорта, целью которых является подготовка команд республик к предстоящему финалу Всесоюзной спартакиады и первенствам СССР, а также тренировки сборных команд к участию в международных соревнованиях этого года.

Победители командного и личного первенств соревнований будут награждены переходящими кубками, жетонами и медалями. Спортсменам, добившимся на всесоюзных соревнованиях лучших показателей в точности приземления на парашютах, в дальности полетов на планерах, в качестве выполнения пилотажа на самолетах и маршрутных полетах на вертолетах, а также за лучшие летающие конструкции авиамodelей будут вручены призы журнала «Крылья Родины».

# В ИНТЕРЕСАХ АВИАЦИОННОГО СПОРТА

Виды спорта	Авиамodelьный	Верто-летный	Парашютный	Планерный	Самолетный
Зональные соревнования РСФСР	1-10 июля Свободные кордовые модели Ленинград, 15 июня — свободнолетящие модели 14 июля — свободнолетящие модели Тушино, 2-22 сентября — кордовые модели Соревнования РСФСР Май — свободнолетящие модели Ленинград, 24-27 сентября — кордовые модели Финляндия, свободнолетящие модели	Казань, 20 июля — 4 августа Соревнования РСФСР Казань, 18-19 июля	1-11 июля Уфа, Владимир, Куйбышев, Красный, Ново-сибирск, Рязань	5-20 июля Курган, Горький, Тула, Магнитогорск, Тула, Барнаул	1-11 июля Кемерово, Тамбов, Ульянов, Уфа, Ново-сибирск, Ессентуки, Пермь, Новосибирск, Москва, 25 июля — 5 августа
Финал всероссийской спартакиады и сборы союзной РСФСР	Москва, 24-31 июля — свободнолетящие модели 14-21 августа — кордовые модели Соревнования РСФСР Новосибирск, 17-23 июля — свободнолетящие модели Соревнования РСФСР Новосибирск, 17-23 июля — свободнолетящие модели Тбилиси, 1-6 августа — кордовые модели Тбилиси, 1-6 августа — кордовые модели	Казань, 5-12 августа Соревнования РСФСР Казань, 5-12 августа	Калинин, 25 июля — 15 августа Соревнования РСФСР Калинин, 16-24 июля	Орел, 10-30 мая Соревнования РСФСР Орел, 25 июля — 3 июля	Москва, 25 июля — 5 августа Соревнования РСФСР Москва, 25 июля — 5 августа
Физкультурно-спортивное общество союзной РСФСР (первенство СССР)	Харьков, 5-20 мая — свободнолетящие модели Ленинград, 15 июня — свободнолетящие модели Ленинград, 15 июня — свободнолетящие модели Тушино, 2-22 сентября — кордовые модели Соревнования РСФСР Май — свободнолетящие модели Ленинград, 24-27 сентября — кордовые модели Финляндия, свободнолетящие модели	Киев, 17-26 августа Соревнования РСФСР Киев, 17-26 августа	Уфа, Владимир, Куйбышев, Красный, Ново-сибирск, Рязань	Орел, 4-18 июля Соревнования РСФСР Орел, 25 июля — 3 июля	Москва, 25 июля — 5 августа Соревнования РСФСР Москва, 25 июля — 5 августа
Матчевые встречи Всесоюзные соревнования	Харьков, 5-20 мая — свободнолетящие модели Ленинград, 15 июня — свободнолетящие модели Ленинград, 15 июня — свободнолетящие модели Тушино, 2-22 сентября — кордовые модели Соревнования РСФСР Май — свободнолетящие модели Ленинград, 24-27 сентября — кордовые модели Финляндия, свободнолетящие модели	Ташкент, 1-18 апреля Соревнования РСФСР Ташкент, 1-18 апреля Москва, 1-20 июля Москва, 1-20 июля Болгария, июль ГДР, июль	Уфа, Владимир, Куйбышев, Красный, Ново-сибирск, Рязань	Москва, 1-30 мая Соревнования РСФСР Москва, 1-30 мая Тула, 5-28 апреля Магнитогорск, 15 октября 15 ноября (высотные) Соревнования РСФСР Румыния — июль Англия, 22 мая — 18 июня	Москва, 25 июля — 5 августа Соревнования РСФСР Москва, 25 июля — 5 августа Ессентуки, 25 марта — 23 апреля Соревнования РСФСР Ессентуки, 25 марта — 23 апреля Москва, 10 мая — 10 июня Польша — июль
Международные соревнования, сборы команд СССР	Харьков, 5-20 мая — свободнолетящие модели Ленинград, 15 июня — свободнолетящие модели Ленинград, 15 июня — свободнолетящие модели Тушино, 2-22 сентября — кордовые модели Соревнования РСФСР Май — свободнолетящие модели Ленинград, 24-27 сентября — кордовые модели Финляндия, свободнолетящие модели	Ташкент, 1-18 апреля Соревнования РСФСР Ташкент, 1-18 апреля Москва, 1-20 июля Москва, 1-20 июля Болгария, июль ГДР, июль	Уфа, Владимир, Куйбышев, Красный, Ново-сибирск, Рязань	Москва, 1-30 мая Соревнования РСФСР Москва, 1-30 мая Тула, 5-28 апреля Магнитогорск, 15 октября 15 ноября (высотные) Соревнования РСФСР Румыния — июль Англия, 22 мая — 18 июня	Москва, 25 июля — 5 августа Соревнования РСФСР Москва, 25 июля — 5 августа Ессентуки, 25 марта — 23 апреля Соревнования РСФСР Ессентуки, 25 марта — 23 апреля Москва, 10 мая — 10 июня Польша — июль

II Президиум Центрального Совета Союза спортивных обществ и организаций СССР утвердил Положение о Единой всесоюзной спортивной классификации на 1965-1968 гг., разрядные нормы и требования по авиационным видам спорта — авиамodelьному, вертолетному, парашютному, планерному и самолетному.

Новая спортивная классификация введена в действие с 1-го января 1965 г. С этого же дня утрачены силу Положение, разрядные нормы и требования Единой всесоюзной спортивной классификации, действовавшие в 1961-1964 гг.

В целях повышения роста мастерства спортсменов, приближения разрядных норм и требований к лучшим международным результатам, по всем видам авиационного спорта введено новое звание «Мастер спорта СССР международного класса». Для авиамodelистов введены новые разряды: «Кандидат в мастера спорта» и «Спортсмен III юношеского разряда».

Спортивные звания «Мастер спорта СССР международного класса» и «Мастер спорта СССР» являются почетными званиями и присваиваются спортсменам — гражданам СССР в возрасте 18 лет и старше — пожизненно. Спортсменам-авиамodelистам звание мастера спорта может быть присвоено в более раннем возрасте. Мужчины — мастера спорта СССР, подтверждающие это звание в течение пяти лет подряд, и женщины — в течение четырех лет — награждаются почетным знаком мастера спорта СССР.

Спортивные разряды присваиваются на основании результатов, показанных в официальных соревнованиях. Спортсмен, если он хочет повысить свой разряд, обязан регулярно участвовать в определенном количестве соревнований, которое установлено по каждому виду спорта. Спортсмены, выполнившие разрядные требования мастера

# Спортивный 1965-й...

**Е. СТЕПАНОВ, Герой Советского Союза, СССР**  
член Президиума Федерации авиационного спорта СССР

спорта, кроме того, должны иметь обязательный налет на вертолетах, планерах, самолетах. Спортсменам-парашютистам, выполнявшим нормы мастера спорта, количество обязательных прыжков не устанавливается, зато разрядные нормы значительно повышены и, конечно, их может выполнить лишь тот спортсмен, который систематически совершает прыжки по определенной учебной программе.

Юношеские спортивные разряды (I, II и III) по авиамodelьному спорту теперь могут присваиваться спортсменам в возрасте от 12 до 18 лет. Это значительно расширило возможности пополнения кадров спортсменов высших разрядов из числа школьников. Им могут, при выполнении норм юношеских разрядов, присваивать III, II и I разряды взрослых и разряд «Кандидат в мастера спорта» при условии, если юноши и девушки допускаются к участию в соревнованиях на основании существующих правил и установленных норм нагрузок и результатов фиксируются в единых документах времени, расстояния и в очках.

Школьникам теперь открыта широкая дорога в большой спорт. Участвуя в соревнованиях, организуемых школами, первичными организациями ДОСААФ, дворцами и домами пионеров, станциями юных техников, общественными советами физкультуры и здоровья при жилищно-эксплуатационных конторах по месту жительства, в парках культуры и отдыха, оздоровительных пионерских лагерях и в других местах, авиамodelьщик может сдать нормы и получить спортивный разряд.

Новой спортивной классификацией установлен порядок выполнения разрядных норм и требований и присвоения спортивных званий и разрядов.

Спортсменам, которым присваиваются спортивные звания и разряды, вручаются соответствующие награжденные значки, утвержденные Центральным Советом Союза спортивных обществ и организаций СССР, — значок мастера спорта СССР международного класса; почетный знак мастера спорта, значок кандидата в мастера спорта, а также значки спортсменов I, II и III разрядов.

Учитывая большое значение Единой всеобщей спортивной классификации в улучшении массовой спортивной работы организаций ДОСААФ и в решении задач III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта, бюро Президиума Центрального комитета ДОСААФ СССР приняло специальное решение, обязывающее комитеты ДОСААФ, федерации и секции по техническим видам спорта провести в спортивных коллективах и клубах Общества широкую разъяснительную работу, посвященную новой спортивной классификации.

Правильно поступают советы клубов, если они оформят специальные стенды с новыми разрядными нормами, требованиями и выдержками из Положения о классификации. Надо также провести семинары председателей бюро спортивных секций, тренеров, судей, инструкторов-общественников, на которых изучить все вопросы, связанные с новой классификацией.

Особенно большая работа возлагается на судейские коллегии. Новая классификация обязывает их в совершенстве знать правила соревнований и разрядные нормы, при оценке выступления спортсменов. Судей — общественников необходимо иметь в таком количестве, которое бы обеспечило нормальное классификационное судейство соревнований III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта, проводимых в этом году.

Новые разрядные нормы и требования Единой всеобщей спортивной классификации безусловно вызовут живой интерес у каждого спортсмена, всей авиационно-спортивной общественности. Умелое использование новой классификации наряду с широким развертыванием спортивной работы поможет комитетам и клубам добиться подлинной массовости авиационного спорта, роста мастерства авиационных спортсменов.

Президиум ЦК ДОСААФ утвердил предложенный Всесоюзной федерацией авиационного спорта календарь спортивных мероприятий на 1965, финансовый год Спартакиады. Этот календарь предусматривает ряд соревнований, спортивно-тренировочных сборов, авиационных выступлений в городах страны.

Областные и республиканские комитеты ДОСААФ определили сроки и места проведения зональных соревнований. В Российской Федерации, например, они состоятся в 34 зонах. Продолжительность этих соревнований 5—7 дней.

Какова численность команд? Команды авиамodelьщиков, выступающих по классу кордовых моделей, состоят из 7 человек, из них 6 участников; по классам свободноплавающих — из 5. По каждому классу выступает один спортсмен (по гоночным — 2, пилот и механик).

Парашютисты соревнуются двумя командами — 5 мужчин и 4 женщины. Планируются и летчики выстывают по одной команде, состоящей из трех спортсменов (в том числе 1 женщина), руководителя команды и техника.

В таком же составе команды — победительницы зональных соревнований выступят на финальных соревнованиях Российской Федерации. Таким образом, по количеству участников зональные соревнования приравнены к республиканским.

О программах предстоящих соревнований. Они, на мой взгляд, призваны обеспечить высокий спортивный уровень лично-командных составлений.

Авиамodelьщики по пяти классам кордовых и четырем — свободноплавающих моделей выполнят полеты: ско-

ростные модели — на достижение максимальной скорости на дистанции 1000 м (двигатель 2,5 см<sup>3</sup>). Напомним, что лучший результат прошлого года — 229 км/час (Е. Мосяков, Москва). По классу гоночных моделей спортсмены будут добиваться быстроты пролета дистанции 10 000 м. На Всесоюзных соревнованиях 1964 года модель ленинградских спортсменов В. Жельмана и Н. Булкина прошла эту дистанцию за 4 мин. 8 сек. Это на 14 сек. выше международного достижения, показанного чехословацкими спортсменами. В программу выступлений включены также состязания по классу пилотажных моделей на выполнение фигур, а также введение воздушного «боя» в ограниченное время и по полетам модель-копий (в 10 кругов). В классе свободноплавающих моделей первенство разыгрывается по таймерным, резиномотормым, моделям планеров и моделям, управляемым по радио.

В лично-командных соревнованиях РСФСР по вертолетному спорту, которые проводятся в г. Казани, примут участие команды одиннадцати областей и автономных республик. Команды, занявшие первые три места, будут участвовать в финале Всесоюзной спартакиады и розыгрыше VII первенства СССР. Команды других союзных республик формируются из числа наиболее подготовленных спортсменов, прошедших предварительные отборочные соревнования в аэроklубах.

Программа республиканских соревнований идентична всеобщим и включает для розыгрыша три упражнения: полет на малой высоте с выполнением установленного комплекса эволюций в минимальное время; полет на сбрасыв-

## УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗРЯДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

1. Выполнение разрядных требований засчитывается при условии проведения соревнований по программам, утвержденным Федерацией авиационного спорта СССР.
2. Высшие спортивные разряды присваиваются спортсменам, имеющим ближайший низший разряд.
3. Спортсмены, выполнившие разрядные

требования мастера спорта, должны иметь общий налет на вертолетах 100 часов, из них 10 часов маршрутного налета. Налет подтверждается справкой авиационной организации, в которой спортсмен произвел полеты, прилагаемой к представлению.

4. Республиканские и приваенные к ним соревнования (зональные РСФСР, межреспубликанские, окружные) засчитываются для присвоения звания мастера спорта при условии участия в них не менее 4 команд от двух организаций.

## Авиамodelьный спорт РАЗРЯДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЛЮБОМ КЛАССЕ МОДЕЛЕЙ

(Мужчины и женщины)

**Мастер спорта СССР международного класса** — занять на первенстве мира 1—5-е места или 1—3-е места на первенстве Европы.

**Мастер спорта** — занять на первенстве СССР 1—5-е места, или

установить в течение двух лет два мировых рекорда, или

выполнить на соревнованиях не ниже

республиканского масштаба разрядные нормы.

**Кандидат в мастера спорта** — занять на первенстве СССР 6—10-е места, или

установить один мировой рекорд, или

выполнить на соревнованиях не ниже областного масштаба разрядные нормы.

**I, II, III разряды, I, II, III юношеские разряды** — выполнить на соревнованиях любого масштаба разрядные нормы.

## РАЗРЯДНЫЕ НОРМЫ

Виды	Мастер спорта	Разряды			Юношеские			
		Кандидат в мастера спорта	I	II	III	I	II	III
Пилотирование кордовой скоростной модели самолета с поршневым двигателем (2,5 см <sup>3</sup> на дистанции 1000 м)	205	190	170	140	100	90	75	50
	В км/час							
Одновременные гонки трех экипажей с кордовыми моделями на дистанции 10 000 м	4.45	5.15	6.15	7.30	9.30	10.00	12.00	15.00
	В минутах и секундах							

## РАЗРЯДНЫЕ НОРМЫ

Виды	Разряды							
	Мастер спорта	Кандидат в мастера спорта	I	II	III	Юношеские		
						I	II	III

## В очках

Пилотирование кордовой модели самолета на качество выполнения комплекса фигур высшего пилотажа в ограниченное время спортивный «бой» кордовых пилотажников модели двух участников в ограниченное время	1900	1750	1550	1200	800	600	400	150
Пилотирование кордовой модели копии самолета на качество полета	1000	900	800	650	450	300	250	100
Пилотирование радиомодели самолета (планера) на качество выполнения комплекса фигур высшего пилотажа в ограниченное время	400	365	325	275	200	175	150	100
Запуск модели — планера, резино-моторной, таймерной, вертолета на продолжительность полета с ограничением фиксации в 3 мин. с доставкой модели на старт в ограниченное время	3000	2600	2100	1500	800	600	400	200
Запуск модели: ракеты, экспериментальной, комнатной, схематической, на продолжительность полета	900	875	800	600	400	300	200	100
	—	—	—	—	—	500	300	100

## Подтверждение разряда

Для подтверждения разряда — выполнять те же нормы и требования.

## УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗРЯДНЫХ НОРМ И ТРЕБОВАНИЙ

1. Выполнение разрядных норм и требований засчитывается при условии проведения соревнований по правилам и программам, утвержденным Федерацией авиационного спорта СССР.
2. Выполнение разрядных норм мастера спорта засчитывается не ниже чем на соревнованиях республиканского масштаба (союзных республик) или приравненных к ним (Москвы и Ленинграда, зональных РСФСР и УССР, межреспубликанских, межобластных, ведомственных) при условии

2. Высшие спортивные разряды присваиваются спортсменам, имеющим ближайший низший разряд.

3. Спортсмены, выполнившие разрядные требования мастера спорта, должны иметь общий налет на самолетах не менее 200 часов, из них в полетах по маршруту — 15 часов. Налет подтверждается справкой

авиационной организации, в которой спортсмен произвел полеты.

4. Республиканские и приравненные к ним соревнования (зональные, межреспубликанские, окружные) засчитываются для присвоения звания мастера спорта при условии участия в них не менее 5 команд от двух организаций.

## Вертолетный спорт

## РАЗРЯДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

(Мужчины и женщины)

брать 85% очков по каждому упражнению программы многоборья,

или

набрать на соревнованиях не ниже республиканского масштаба 90% очков по каждому упражнению программы многоборья мастеров спорта,

или

установить в течение двух лет два мировых рекорда.

I разряд — набрать на соревнованиях не ниже областного масштаба 80% очков по каждому упражнению программы многоборья спортсменом I разряда, при условии участия в соревнованиях не менее 10 спортсменом.

II разряд — набрать на соревнованиях любого масштаба 80% очков по каждому упражнению программы многоборья спортсменом II разряда, при условии участия в соревнованиях не менее 5 спортсменом.

III разряд — закончить программу первоначальной летной подготовки и выполнить на соревнованиях любого масштаба зачетные нормативы программы.

## Подтверждение разряда

Для подтверждения I разряда — выполнять в течение двух лет те же требования. Остальные разряды подтверждения не требуют.

участия в данном классе моделей не менее 10 спортсменом I разряда (или выше).

3. Выполнение разрядных норм кандидата в мастера спорта засчитывается на соревнованиях не ниже областного масштаба при условии участия в данном классе моделей не менее 10 спортсменом I разряда (или выше).

4. Выполнение разрядных норм I, II и III разрядов, I, II и III юношеских разрядов засчитывается на соревнованиях любого масштаба.

5. Юношеские разряды присваиваются спортсменам 12—18 лет.

6. Высшие разряды присваиваются спортсменам, имеющим предшествующий разряд.

7. Спортсменам может быть присвоен разряд, если они участвовали в данном году не менее чем в следующем количестве соревнований: мастер спорта — 6 раз, кандидат в мастера спорта — 5 раз, спортсмен I разряда — 4 раза.

спорта и I разряда подтверждается барограммами полета, справкой с места посадки планера, а также справкой авиационной организации, в которой спортсмен производил полеты, о налете на планерах. Все эти документы прилагаются к представлению.

5. Присвоение I и II разрядов производится планеристам, умеющим обслуживать

авиационную технику, на которой они выполняют полеты.

6. Республикаские и приравненные к ним соревнования (г. Москвы, зональные, межреспубликанские, окружные) засчитываются для выполнения разрядных норм и требований при условии участия в них не менее 5 команд от двух организаций.

## Самолетный спорт

### РАЗЯДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

(Мужчины и женщины)

**Мастер спорта СССР международного класса** — занять на первенстве мира 1—5-е места по многоборью или 1-е место по одному из упражнений программы многоборья,

или  
войти в основной состав команды, занявшей на первенстве мира 1-е общекомандное место, при этом занять 1—10-е места по многоборью в личном зачете,

или  
занять на крупных международных соревнованиях 1—3-е места по многоборью или 1-е место по одному из упражнений.

Примечание. Международные соревнования, на которых засчитывается выполнение норм мастера спорта СССР международного класса, определяются решением ЦК ДОСААФ,

или  
установить в течение двух лет 2 мировых рекорда.

**Мастер спорта** — занять на первенстве СССР 1—5-е места по многоборью,

или  
занять на первенстве СССР 1-е место по одному упражнению и набрать при этом 75% (для женщин — 70%) возможного количества очков по каждому упражнению программы,

или  
занять на всесоюзных ведомственных соревнованиях (Вооруженные Силы СССР, ДОСААФ) 1—3-е места по многоборью и набрать при этом 75% (для женщин — 70%) возможного количества очков по каждому упражнению программы,

**Мастер спорта СССР международного класса** — занять на первенстве мира 1-е место по многоборью или 1-е место по одному из упражнений программы соревнований,

или  
войти в основной состав команды, занявшей на первенстве мира 1-е место в общекомандном зачете, при этом занять 1—10-е места по многоборью в личном зачете,

или  
занять на крупных международных соревнованиях 1—3-е места по многоборью или 1-е место по одному из упражнений.

Примечание: Международные соревнования, на которых засчитывается выполнение норм мастера спорта СССР международного класса, определяются решением ЦК ДОСААФ,

или  
установить абсолютный мировой рекорд высоты прыжка или задержки раскрытия парашюта или показать на международных соревнованиях по точности приземления в двух прыжках результат, равный 0,0 м.

**Мастер спорта** — занять на первенстве СССР 1—5-е места по многоборью,

или  
занять на первенстве СССР 1-е место по одному упражнению, при этом набрать 85% (для женщин 80%) возможного количества очков по программе многоборья,

## Парашютный спорт

### РАЗЯДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

(Мужчины и женщины)

**Мастер спорта СССР международного класса** — занять на всесоюзных ведомственных соревнованиях (Вооруженные Силы СССР, ДОСААФ) 1—3-е места по многоборью, при этом набрать 85% (для женщин 80%) возможного количества очков по программе многоборья,

или  
выполнить на соревнованиях не ниже республиканского масштаба разрядные нормы при условии участия в них не менее 15 спортсменов — мастеров спорта и I разряда,

или  
установить на соревнованиях всесоюзного масштаба мировой рекорд в одиночных прыжках.

**I разряд** — занять на соревнованиях не ниже областного масштаба 1—3-е места по многоборью при условии участия в них не менее 15 спортсменов, в том числе 5 спортсменов I разряда,

или  
установить на соревнованиях любого масштаба всесоюзный рекорд,

или  
выполнить на соревнованиях не ниже областного масштаба разрядные нормы.

**II разряд** — выполнить на соревнованиях любого масштаба разрядные нормы.

**III разряд** — выполнить разрядные нормы (2 прыжка — во время учебной подготовки и 1 прыжок на соревнованиях любого масштаба).

### РАЗЯДНЫЕ НОРМЫ

Виды	Разряды			
	Мастер спорта	I разряд	II разряд	III разряд
	муж-чин	жен-щин	муж-чин	жен-щин
1. Прыжки с парашютом (общее количество)	—	—	25	3 в том числе прыжка с имитацией ручного раскрытия парашюта
2. Прыжки на точность приземления: Среднее отклонение от центра круга по двум прыжкам (в м)	2.5	4	15	20
				50

### УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗЯДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

#### Подтверждение разряда

Для подтверждения I разряда выполнить те же требования. Остальные разряды подтверждения не требуют.

1. Выполнение разрядных требований засчитывается при условии проведения соревнований по программам, утвержденным Федерацией авиационного спорта СССР.

## РАЗЯРДНЫЕ НОРМЫ

Виды	Разряды					
	Мастер спорта	I разряд		II разряд		III разряд
		муж-чин	жен-щин	муж-чин	жен-щин	
Среднее отклонение круга по двум важным прыжкам (в м)	2,5	4	20	25	75	—
3. Затяжные прыжки: Оценка выполнения фигур по сумме двух прыжков (в очках)	280	265	—	—	—	—
Оценки выполнения одного прыжка (в % к максимальному количеству очков)	—	85	85	85	85	—

## Подтверждение разряда

Для подтверждения разряда — выполнить те же нормы и требования, что при присвоении разряда.

## УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗЯРДНЫХ НОРМ И ТРЕБОВАНИЙ

1. Выполнение разрядных норм и требований засчитывается при условии проведения соревнований по программам, утвержденным Федерацией авиационного спорта СССР.
2. Высшие спортивные разряды присваиваются при наличии у спортсмена ближайшего низшего разряда.
3. Выполнение разрядных норм и требований засчитывается при условии соблюдения

ния установленного масштаба соревнований и времени для сдачи норм:  
**Мастер спорта** — в течение 2 лет на одном или нескольких соревнованиях не ниже республиканского масштаба (зональные соревнования РСФСР, межреспубликанские, окружные, г. Москвы) при условии участия в них не менее 15 спортсменов — мастеров спорта и I разряда;

**I, II разряд** — в течение года на одном или нескольких соревнованиях соответствующего масштаба при условии участия в них не менее 15 спортсменов.

4. Для присвоения разряда к спортсменам (мужчинам), кроме выполнения разрядных норм, предъявляются следующие требования:  
**Мастер спорта** — иметь опыт тренерской работы;  
**I и II разряд** — подготовить 20 парашютистов.

или

установить на соревнованиях не ниже республиканского масштаба мировой рекорд скорости или высоты полета, при этом в течение года до или после установления рекорда выполнить полет на дальность не менее 500 км по треугольному маршруту или с возвращением на старт или не менее 550 км в полете на открытую дальность,

или

установить на соревнованиях любого масштаба два мировых рекорда в течение двух лет.

**Мастер спорта** — занять на первенстве СССР 1—5-е места по многоборью, или

занять на первенстве СССР 1-е место по одному из упражнений, при этом набрать по многоборью 80% очков от результата победителя соревнований,

или

выполнить на соревнованиях не ниже республиканского масштаба в течение года разрядные нормы по скорости и дальности полета, при условии участия в соревнованиях 10 спортсменов I разряда,

или

установить на соревнованиях не ниже областного масштаба всеююзный рекорд.

**I разряд** — выполнить на соревнованиях любого масштаба разрядные нормы по скорости и дальности полета.

**II разряд** — выполнить на соревнованиях любого масштаба разрядные нормы по дальности полета.

**III разряд** — закончить программу первоначальной подготовки планеристов и выполнить на соревнованиях любого масштаба зачетные полеты на оценку «хорошо».

РАЗЯРДНЫЕ НОРМЫ  
(Мужчины и женщины)

Виды	Разряды	
	Мастер спорта	I II
Средняя скорость полета (в км/час)	60	50
1. По 100-километровому треугольному маршруту	60	50
2. По 200-километровому треугольному маршруту или по 100-километровому треугольному маршруту с двойным облетом	50	—
Дальность полета (в км)	350	250
На открытую дальность, или с возвращением на старт	300	200
или по треугольному маршруту, или по 100-километровому треугольному маршруту с двойным облетом	300	200
	—	200

## Планерный спорт

## РАЗЯРДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

(Мужчины и женщины)

**Мастер спорта СССР международного класса** — занять на первенстве мира 1—5-е места по многоборью или 1-е место по одному из упражнений.  
 Примечание: Международные соревнования, на которых засчитывается выполнение норм мастера спорта СССР международного класса, определяются решением ЦК ДОСААФ, или  
 занять на крупных международных сорев-

## Подтверждение разряда

Для подтверждения I разряда — выполнить в течение двух лет те же нормы и требования. Остальные разряды подтверждения не требуют.

## УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗЯРДНЫХ НОРМ И ТРЕБОВАНИЙ

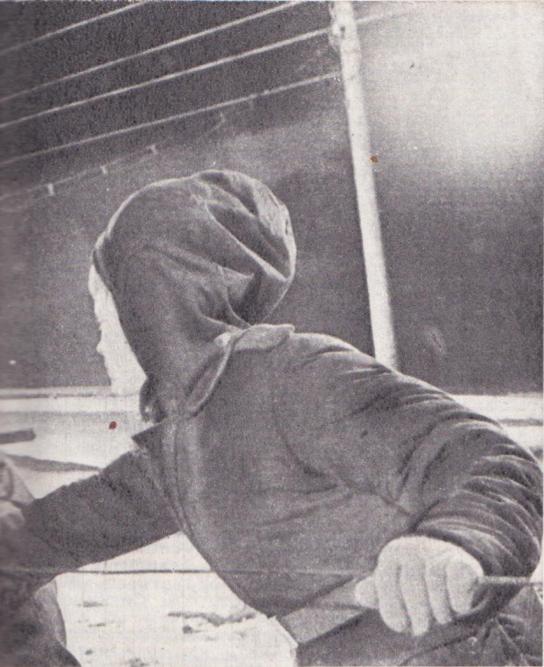
1. Выполнение разрядных норм и требований засчитывается при условии проведе-

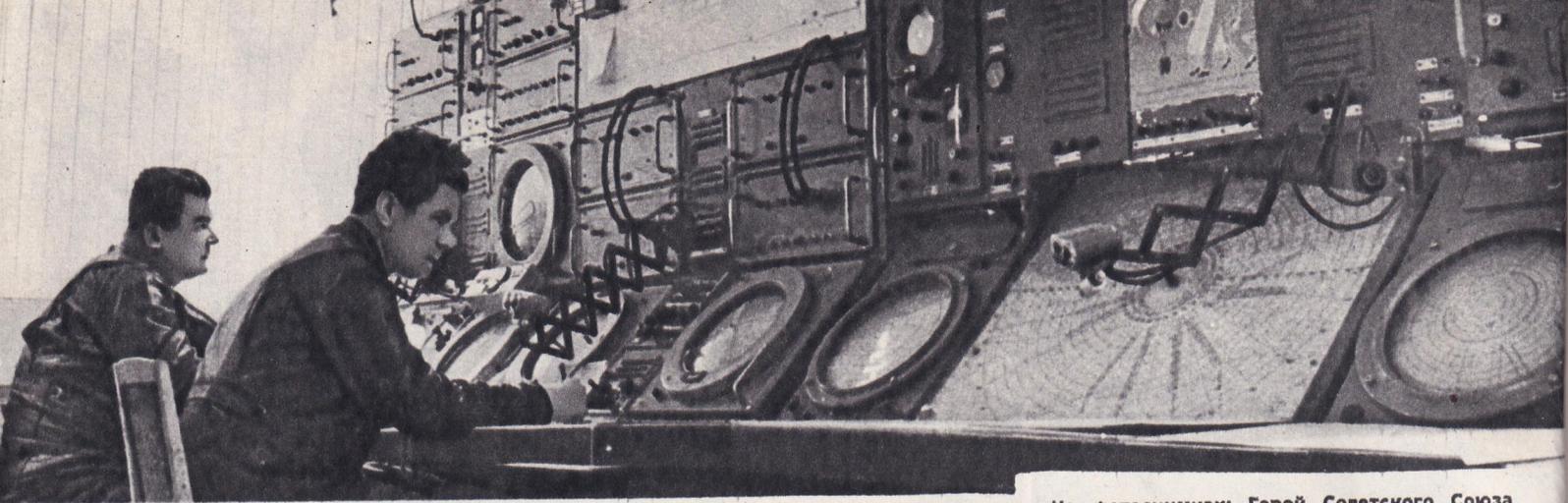
ния соревнований по программам, утвержденным Федерацией авиационного спорта СССР.

2. Высшие спортивные разряды присваиваются спортсменам, имеющим ближайший низший разряд.

3. Спортсмены, выполнившие разрядные требования и нормы мастера спорта, должны иметь общий налет на планерах 100 часов, в том числе не менее 50 часов парашюта.

4. Выполнение разрядных норм мастера

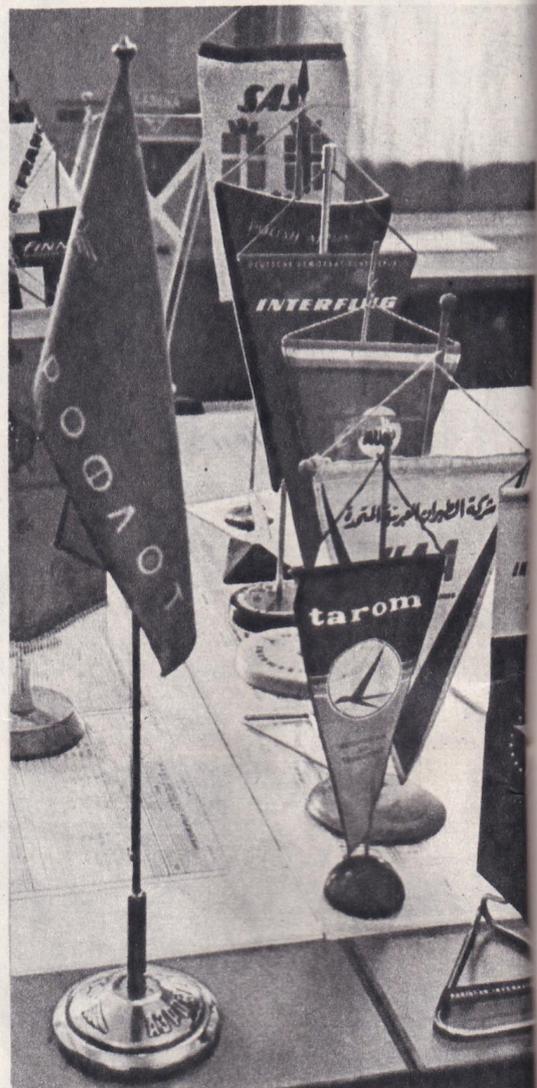
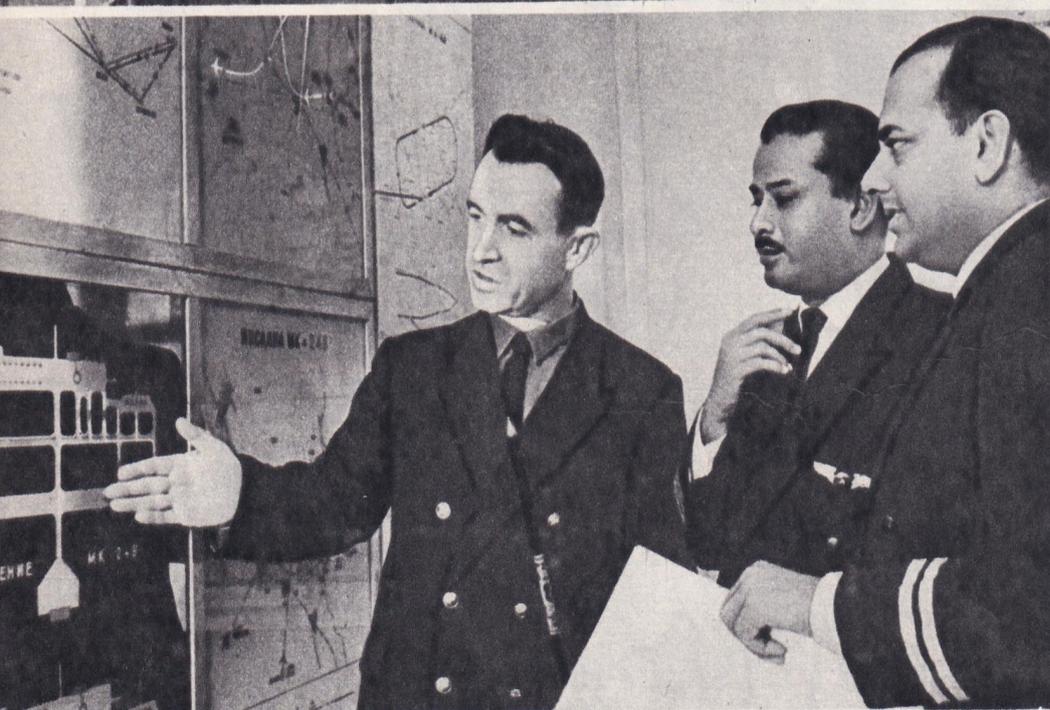




# ШЕРЕМЕТЬЕВО, АЭРОДРОМ...



На фотоснимках: Герой Советского Союза П. Бочин и Э. Поломейко на диспетчерском пункте слепой посадки. Так выглядит один из залов аэровокзала Шереметьево. Дежурный штурман аэропорта А. Сигничев рассказывает индийским летчикам об особенностях взлета и посадки в Шереметьево. Нижний снимок сделан перед вылетом экипажа по маршруту Москва—Хельсинки; справа налево — командир корабля С. Тюрин, штурман Б. Муравенко, второй пилот Л. Петров, радист Н. Мозгунов, бортмеханик В. Вильи, бортпроводницы В. Писеева и В. Корнеева. А это — вымпелы иностранных авиакомпаний, с которыми Аэрофлот имеет прямое воздушное сообщение.



последуем в штурманскую аэропорта. Здесь проводится предполетная подготовка. Необходим расчет всех элементов полета на основании фактических данных погоды и обстановки на аэродромах. Дежурный штурман проверяет, как изучена трасса, тщательно выверяется вся документация.

Вскоре в дело включается штурман-контролер из группы аэронавигационной информации. Он вносит последние уточнения в данные, связанные с маршрутом, например, на одном из зарубежных аэродромов, в связи с ремонтом, не работают заградительные огни, а на другом — одна взлетно-посадочная полоса временно закрыта...

После штурманской аэропорта экипаж держит курс на АДП — аэродромно-диспетчерский пункт. Дежурный диспетчер, убедившись в готовности авиаторов, подписывает полетное задание (время взлета, высота). В это же время идет посадка пассажиров на самолет.

А сейчас — дорога к кораблю. Здесь, на аэродроме, командир Ил-18 уже подчиняется диспетчеру СКП — стартового командного пункта. Диспетчер разрешает буксировку, запуск и предлагает вывести Ил-18 на взлетную полосу, он уточняет условия взлета — атмосферное давление на уровне аэродрома, температуру воздуха, направление и скорость ветра, состояние взлетно-посадочной полосы и подает команду на взлет.

Ил-18 в воздухе. Набрал 200 метров, командир корабля переходит в связь с главным командным диспетчерским пунктом, передавая ему время взлета и условия набора высоты.

— Ваш взлет 21-05, — подтверждают из ГКДП. — Правый разворот с набором 7000 метров на опорную приводную радиостанцию.

Обзорный радиолокатор, находящийся здесь, внимательно следит за Ил-18. Командир его докладывает: набрал заданную высоту и прошел опорную приводную радиостанцию.

— Теперь работайте с «Москвой», — опять голос диспетчера. «Москва» — это ГРДП — главный район диспетчерского пункта аэропорта Внуково.

— На всем протяжении маршрута Ил-18 поддерживает связь с Землей, — говорит Вячеслав Филиппович. — Корабль уже давно покинул зону Шереметьево, но мы точно можем сказать, где он сейчас, на какой высоте летит, с каким курсом и т. д.

— Сегодня хорошая погода. Взлет и особенно посадка не вызывают особых трудностей. А как в сложной метеобстановке приземляется, например, Ту-114!

— На помощь приходит диспетчерский пункт слепой посадки (ДПСР). Приезжайте в плохую погоду, увидите сами.

Так и сделали. В этот день лил дождь, над аэродромом низко плыли облака. Погода прескверная. Запаслись справкой дежурного штурмана: давление воздуха на аэродроме 720 мм, нижняя кромка облаков — 120 метров, видимость 1,5 километра, полоса мокрая.

Недалеко от диспетчерского пункта слепой посадки — вышки, на которых в разные стороны вращаются антенны радиолокаторов. В затемненной комнате находится светоплан локатора, а на

## ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

**В КУЗНИЦЕ АВИАЦИОННЫХ СПОРТСМЕНОВ** (Центральному аэро клубу СССР имени В. П. Чкалова 30 лет)

**СЕРДЦЕ, ПОЛНОЕ ОГНЯ** (очерк Героя Советского Союза М. Чеченовой)  
**1036 КИЛОМЕТРОВ НА ПЛАНЕРЕ**

**В ПОМОЩЬ УЧАСТНИКУ СПАРТАКИАДЫ**  
**СПОРТСМЕНАМ ОБ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ**  
**ЛАУРЕАТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРЕМИИ И. ГЛУШКОВ РАССКАЗЫВАЕТ**  
**О СОВРЕМЕННЫХ СПОРТИВНЫХ ПАРАШЮТАХ**

**РЕЛИКВИИ БОЕВОЙ СЛАВЫ** (репортаж из Центрального военно-морского музея)

**КАК ПОСТРОИТЬ КОРДОВУЮ МОДЕЛЬ**

его экране — светящаяся, непрерывно двигающаяся стрелка. Она и «обнаруживает» подлетающие к аэродрому самолеты. Мы видим: в левом верхнем углу показалась светящаяся точка, медленно приближавшаяся к центру. Это Ту-114. Диспетчер «приводит» его на аэродром. — Снизайтесь до высоты 400 метров и заходите на посадку. Повторите.

Командир повел корабль на снижение, но облачность не редела. На высоте 400 метров машина выровнялась и полетела горизонтально, а весь дальнейший путь она проходила в строгом соответствии с указаниями диспетчера,

соблюдая заданный курс и высоту полета.

Когда Ту-114 подошел совсем близко к аэродрому, диспетчер приказал командиру сделать разворот, потом второй, третий. После четвертого разворота разрешил посадку. Вот Ту-114 вынырнул из облаков и плавно совершил посадку на подготовленную для него посадочную полосу.

— А если над аэродромом не один, а несколько самолетов!

— Надо помнить, что в воздухе совсем не так просторно, как это кажется на первый взгляд. Самолет летит, точнее, обязан лететь на определенной высоте, строго соблюдать свой режим полета. При нынешней интенсивности воздушных сообщений над Шереметьевом одновременно появляется несколько самолетов различных типов из разных стран; садятся они в порядке очередности, а очереди своей ждут в «зонах ожидания»: первый летит на высоте 300 метров над аэродромом, а каждый последующий на 300 метров выше.

— Последний вопрос, Вячеслав Филиппович: как на ваш взгляд будет выглядеть полет на пассажирском самолете в ближайшем будущем!

— Прежде всего, возрастет скорость, примерно до 2500—3000 километров в час. Если сегодня путь от Москвы до Гаваны длится 14 летных часов, то с появлением пассажирских сверхзвуковых кораблей то же расстояние будет покрываться максимум за 4—5 часов. Резко возрастет и высота полетов. И пассажирам — дополнительные удобства: ведь полет проходит в более спокойных условиях, далеко внизу останутся грозовые облака. Словом, никакого возмущения воздушных масс мы не почувствуем. Двигатели переместятся в хвостовую часть корабля, что еще более уменьшит шум и вибрацию.

Гражданская авиация будущего — всепогодная. Самолеты, оснащенные новейшими автоматическими средствами навигации и посадки, будут летать в любых метеорологических условиях. Лишь путем правильного, целесообразного использования и сочетания существующих и будущих кораблей может быть решена главная задача нашей гражданской авиации — стать самым массовым средством пассажирских сообщений.

## ЕГО РОДНОЙ КЛУБ

Почти целое десятилетие связан с Чебоксарским авиационно-спортивным клубом Геннадий Мирясов. Сначала юноша работал здесь шофером. Видя, как летают сверстники, постоянно бывая на аэродроме, он сроднился с авиацией. Его увлек самолетный спорт и перед уходом в ряды Советской Армии спортсмен уже пилотировал Як-18.

После воинской службы Геннадий снова пришел в свой клуб, стал заниматься планеризмом и в сравнительно короткий срок выполнил нормативы 1-го разряда. Ему, активному обществунику, доверили подготовку новичков. По вечерам Мирясов учился. Окончив десятилетку, он твердо решил получить авиационное образование.

Много, старательно занимался спортсмен. Клуб помог ему поступить в экстернат Центральной планерно-вертолетной школы. Он самостоятельно овладел курсом теории полета, самолетовождения, изучал конструкции самолета Як-12, планеров А-13, «Вланик», занимался физической подготовкой. Два года назад Мирясов успешно сдал экзамены по теоретическим дисциплинам, показал свое умение в вождении самолета-буксировщика и безмоторном летании. Полученный в Калуге диплом дал ему права инструктора-летчика-планериста.

Теперь Геннадий целиком посвятил себя воспитанию идущей в него молодежи.

Воняк комсомольцев, Мирясов — секретарь организации ВЛКСМ, многим обязан клубу. Это его родное гнездо, где он оперился, стал крылатым, нашел свое призвание.

# 6 ЧАСОВ, КАК МИНУТ

## ЗАМЕТКИ УЧАСТНИКА ГРУППОВОГО ПОЛЕТА ПЛАНЕРИСТОВ

Полет на дальности! Это, несомненно, самое романтичное в планеризме, затаенная мечта всех спортсменов. Это, в сущности, воздушное путешествие, которое соединяет в себе остроту ощущений полета с прелестью туристского похода. И в то же время полет на дальность — одно из самых сложных упражнений, требующее не только спортивного мастерства и хорошей техники пилотирования, но и выдержки, упорства, физической выносливости. Я хочу рассказать об одном перелете, участником которого мне довелось быть летом прошлого года.

13 июня над нашим аэродромом, где мы стояли, прокатился холодный фронт, и в том, что некоторым из нас плохо спалось в эту ночь, виноват только он. Во-первых, потому что взволновал наше воображение, во-вторых, потому что ночью холодный фронт — бич для человека, который любит (и умеет) поспать. Под утро байковое одеяло стало ледяным, и я начал вертеться с боку на бок, или, как говорят, «крутить бочки под одеялом». Снились всякие кошмары. Снилось, что я ночую в поле, в серебристом от росы планере, который, кажется, тоже дрожит от холода и оттого, что не может сунуть руки подмышки.

Короче говоря, утром 14 июня я почти ненавидел холодный фронт. Но, конечно, эти предупредительные настроения мигом исчезли, как только мы выбежали из палаток на зарядку. Небо от горизонта до горизонта было таким чистым, как будто его протерли влажной тряпкой. Дул легкий ветерок. С Оки шли первые, еще бесформенные кучевые облака. Какой планерист смог бы равнодушно смотреть на все это! Спортсменов охватило чувство радостного ожидания, которое еще больше усилилось, когда зачитали плановую таблицу — семеро из нас должны были лететь на дальность.

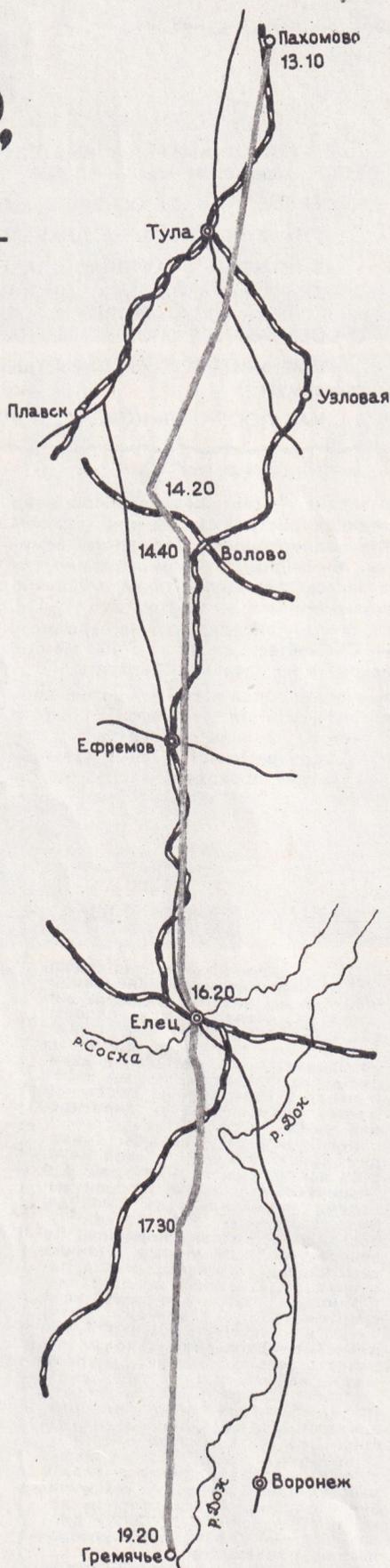


Схема маршрута группового полета московских планеристов.

Все это утро мы посвятили тщательной подготовке к полету. Еще раз обсудили тактику и маршрут полета с

учетом погоды. Двое из нас только недавно выполнили нормативы 1-го разряда, опыт был еще маловат, так что идти следовало осторожно, не давая кому-либо сильно отставать. Поэтому мы решили лететь узким фронтом с попеременным лидированием. Общее направление выбранного маршрута: Тула—Воронеж и дальше на Шахты — решительно предложил один из спортсменов. Мы были настроены по-боевому, но вдруг заметили полоску высококучевых облаков, быстро надвигающуюся с севера: шел вторичный фронт.

Этот «жалкий frontiшко» едва не разрушил все наши планы. Начальство уже собиралось отменить полеты на дальность, но в этот момент над нами прошли два КАИ-19 из Дракина. Это летели на побитие рекордов О. Манафова и, кажется, В. Чувиков. Они сообщили, что условия неважные, но улучшаются. Действительно, ветер усиливался и достиг примерно 25—30 км/час. Вертикальное развитие облаков, по мере прогрева земли, тоже улучшалось — появились гряды. Планеристы нашего клуба, парившие над точкой, сообщили о трех- и четырехметровых потоках и о кромке 1500—1600 м. Это были почти идеальные условия для полета на дальность.

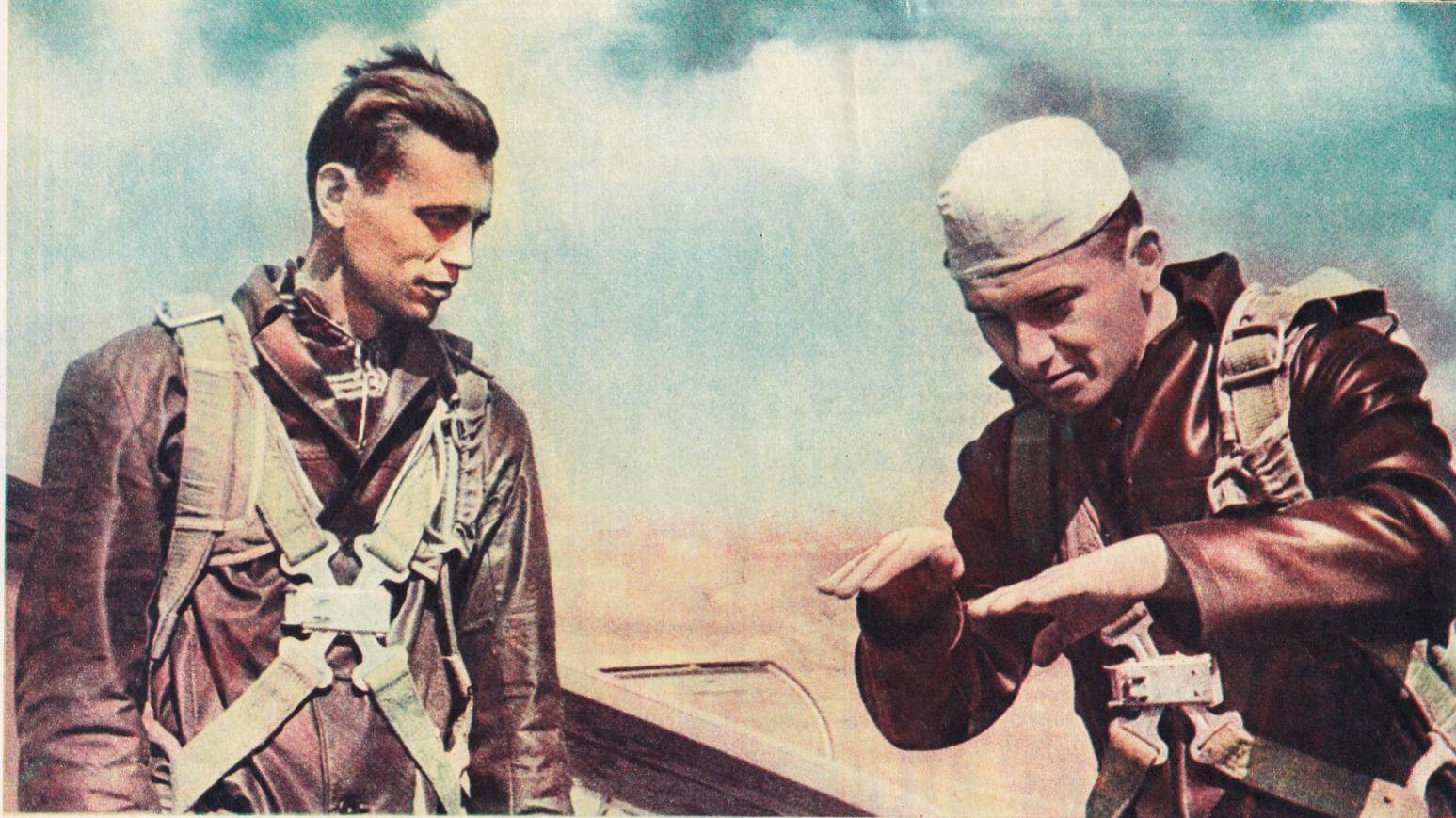
Наконец, к часу дня разрешение на вылет было получено. К этому времени уже стало ясно, что очень хорошего результата — 600 км или больше — добиться не удастся, но «прожиточный минимум» (норму мастера спорта) в 350 км пройти можно, хотя, как я уже говорил, идти мы собирались осторожно.

Я взлетел первым. Отцепился на высоте 700 м, выбрался в 4-метровом потоке под кромку облаков и без всякой разведки стартовал. В условиях шестисемибальной облачности и позднего времени вылета это решение было правильным. В течение 5 минут стартовала вся группа.

Первые 100 км прошли довольно быстро — устойчивые трехметровые потоки позволяли держать скорость на переходах 120—130 км. Как и договаривались, шли узким фронтом, один за другим, все время подстраховывая лидера, главной задачей которого была разведка потоков.

Через час с небольшим в районе станции Волово догнали вторичный фронт. Дальше на юг в направлении полета облачность была значительно реже — 3—4 балла. После короткого совещания (по радио) мы решили пройти вдоль фронта километров 20 на восток, где условия, казалось, были лучше. Действительно мы нашли облачную гряду, под которой прошли около 100 км, почти до самого Ельца.

Хорошие погодные условия позволили на этом участке маршрута, как и на первом, показать неплохую скорость — около 75 км/час. Стоило допустить небольшую ошибку, потерять одну минуту, и тот, кто раньше отставал от тебя, мог оказаться на километр впереди. Поэтому полет на данном отрезке, в сущности, нельзя считать групповым, поскольку из-за большой скорости группа растягивалась порой на 10 км. Однако, с отстающими поддерживалась связь, их «наводили» на по-



**С фотообъективом  
у планеристов**



Два друга, два спортсмена, два общественных инструктора 2-го Московского авиа-спортклуба. Они подготовили десятки планеристов, многие из которых стали разрядниками. Слева — перворазрядник Валерий Мастрюков, наладчик цеха V-образных двигателей автозавода им. Лихачева. Справа — мастер спорта Евгений Сляров, студент Московского авиационно-технического института. Он руководит студенческим планерным кружком, передает молодежи свой опыт. Друзья часто летают в паре на «Бланике» и горячо обсуждают каждый полет. Такой момент и запечатлен на снимке.

Фото А. Колесникова

ток, что позволяло быстро ликвидировать разрыв.

Пролетая над Ефремовым, внезапно услышали в наушниках незнакомый голос: «Бланики, проходящие над городом, — ваши позывные!» Оказалось, там находились на сборах орловские планеристы. Судя по их переговорам, они летали по треугольнику, хотя, как я уже говорил, ветер был довольно сильный.

До Ельца наш путь, казалось, был усыпан розами. Потом начались шипы. Дело шло к вечеру, облака таяли, нисходящие потоки усиливались. Сразу же за рекой Сосной встретился большой, километров в 30, разрыв. И тут я допустил тактическую ошибку, которая, к сожалению, довольно часто встречается у молодых планеристов — упустил момент, когда погода «кончилась» и пошел через разрыв напрямик. Два часа раньше такое решение, возможно, было бы правильным. Теперь же я был незамедлительно наказан: два раза пришлось выбираться с 500 м в полуметровых потоках. Один раз, когда мое положение было особенно безрадостным и я уже подбирал площадку для посадки, товарищи передали мне: «Если не сможешь выбрать — садись, мы тоже все сядем».

Мой протест был оставлен без внимания. Почувствовав ответственность за результат группы, я стал еще внимательнее и настойчивее искать поток и, наконец, нашел его.

С самого старта до этой своей ошибки я шел впереди, теперь же, соеди-

нившись с группой, которая пошла в обход разрыва, оказался предпоследним.

Так на своем горьком опыте я понял, что при полетах на открытую дальность, в условиях умеренного попутного ветра и слабых потоков, всегда выгоднее идти в обход разрыва. Лидером группы в этих трудных условиях стал опытный спортсмен (ныне мастер спорта) Л. Бехов. Те 100 км, которые мы прошли за ним по безоблачному небу, были, бесспорно, самым интересным и самым незабываемым участком маршрута. Группа шла очень плотно, как правило, все 5 планеров находились в двух-трех соседних термиках. Все чувствовали, что цель близка, и поэтому держались цепко, используя малейший шанс выпарить и уйти дальше.

Солнце было уже совсем низко над горизонтом, когда Бехов заметил находящийся впереди километрах в 20 аэродром. Перспектива ночевать в поле никогда не радовала меня, того же мнения были и все мои товарищи. При полете на дальность всегда нужно стремиться произвести посадку на аэродроме, так как это значительно облегчает размещение планера и спортсмена, связь с пунктом вылета, а в дальнейшем — прием самолета, заправку горючим и эвакуацию с площадки. Поэтому сообщение Бехова было встречено общим энтузиазмом.

Однако в это время замыкающий группы Ю. Севостьянов, отставший километра на два, сообщил, что не может восстановить высоту и принимает

решение садиться на замеченную им площадку сельскохозяйственной авиации. Чтобы не бросать товарища одного (известно ведь, насколько легче сидеть вне аэродрома группой), вместе с ним произвел посадку и В. Мастрюков. Это было рискованное решение — Мастрюкову могло нехватить 2—3 км до норматива мастера. Но чувство спортивной дружбы оказалось сильнее этих опасений.

Когда на земле точно измерили расстояние по карте, выяснилось, что Мастрюков и Севостьянов прошли 355 км. Трое остальных: Л. Бехов, Т. Уланова и я — приземлились на 10 км дальше.

Странное дело: приземлившись, мы совсем не ощущали усталости, как будто это был шестиминутный полет по кругу, а не шестичасовой перелет. Но через полтора часа, оборудовав стоянку и зачехлив планеры, почувствовали, что буквально валимся с ног. И была очень приятна забота, которую проявили по отношению к нам воронежские спортсмены, и особенно тов. Быба. Пользуясь случаем, мне хотелось бы от имени участников перелета от души поблагодарить их всех. К сожалению, далеко не на каждом аэродроме планеристы встречают такой теплый прием. А ведь именно дружелюбное и товарищеское отношение друг к другу должно быть нормой для всех авиационных спортсменов ДОСААФ.

**В. БЕЛЯКОВ,**  
спортсмен 1-го разряда

Спортсмену-парашютисту часто приходится приземляться в сложных условиях, и тогда мягкий шлем не может служить надежной защитой от травм. Все большее распространение получают жесткие шлемы-каска. Но имеющиеся в продаже мотоциклетные каски тяжелы и неудобны. А ведь в каждом авиаспортивном клубе сами спортсмены могут изготовить удобные, прочные и красивые каски из стеклопластика. Об этом убедительно свидетельствует опыт харьковских парашютистов, которые успешно прыгают в самодельных жестких шлемах.

Что представляет собой такая каска и какова технология ее изготовления?

Основа каски (рис. 1) — стеклопластиковая оболочка (1) толщиной 1,5—2,0 мм. Внутри она обложена подушечками (2) из мягкого и упругого материала, служащими для смягчения слу-

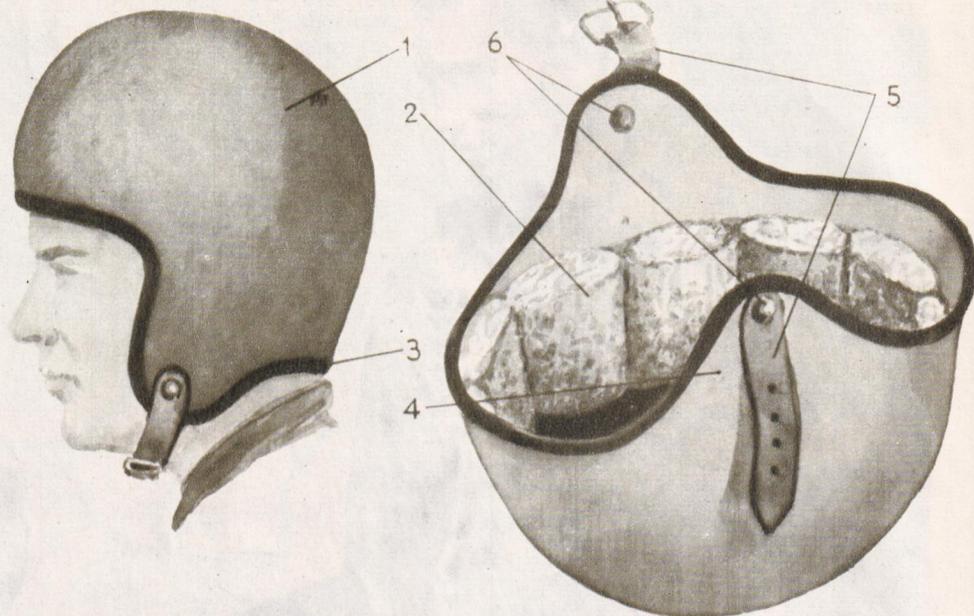


Рис. 1.

### СПОРТСМЕНЫ ПРЕДЛАГАЮТ

## ШЛЕМ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

чайных ударов. Свободный край каски имеет окантовку (3) из кожи, предохраняющую лицо. Каска удерживается на голове благодаря упругости ушек (4), а также при помощи ремешков (5) с пряжкой, прикрепленных к ушкам (6). Вес такой каски 300—500 г.

Рассмотрим процесс изготовления оболочки из стеклопластика (рис. 2). Она формируется по разборной гипсовой форме (рис. 3), которую можно отлить по готовой каске или по модели, выполненной из любого материала (дерево, гипс, пластилин и др.). Как это сделать, видно на рис. 4.

Форма из двух половинок (рис. 3) перед формовкой стягивается мягкой стальной проволокой. Ее внутренняя (рабочая) поверхность покрывается разделительным слоем для предохранения от склеивания с деталью. Разделительный слой представляет собой 50% раствор парафина в авиационном бензине и наносится на поверхность формы с помощью кисти или тампона. Слой парафина должен быть тонким и ровным,

потому что лицевая поверхность каски точно повторит его изгибы.

Перед формовкой необходимо подготовить стеклоткань. Ее стирают два-три раза в авиабензине для удаления парафинового замазливателя. (Можно удалить замазливатель, прокалив стекло-

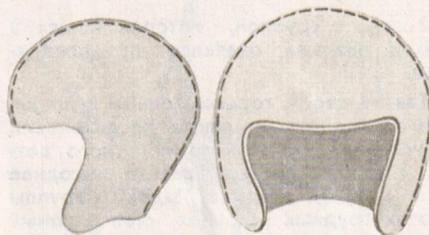


Рис. 2.

ткань в печи). Расправленная и высушенная стеклоткань раскраивается на заготовки (две заготовки на один слой). Если больших кусков стеклоткани нет, то

можно использовать обрезки любой величины и формы. Желательно использовать стеклоткань толщиной 0,06—0,08 мм. Раскроенную стеклоткань можно пропитать жидким компаундом и вручную уложить несколькими слоями в форму. Число слоев зависит от толщины используемой ткани.

Компаунд готовится по такому рецепту: эпоксидная смола ЭД-6 или Э-40 — 100 весовых частей, гексаметиленамин (в кристаллах) — 15—17, дибутилфталат — 5—7. Прежде всего, гексаметиленамин подогревается в металлической посуде до температуры 60—80°C и в расплавленном виде вливается в спирт

ректификат (винный) в соотношении 1:1. Раствор охлаждается до комнатной температуры. Затем смола ЭД-6 или Э-40 подогревается до разжиженного состояния в металлической посуде на электроплитке. В нее вливается дибутилфталат (пластификатор). Смесь тщательно перемешивается и охлаждается до комнатной температуры. Обе смеси сливаются вместе и энергично перемешивают.

Заготовки из стеклоткани окунают в жидкий компаунд и укладывают в форму. Жизнеспособность компаунда невысока — через 15—20 минут после введения гексаметиленамина (отвердителя) он начинает желатинироваться. Поэтому пропитка ткани и укладка ее в форму должны вестись быстро. Сначала укладывается первый слой пропитанной стеклоткани так, чтобы он хорошо лег на поверхность формы. Пузырьки воздуха удаляются выдавливанием. Стыки заготовок укладываются в форму внахлест (рис. 5) в каждом слое. Таким же образом на первый слой укладывают второй, на второй — третий и т. д. до получения необходимой толщины оболочки каски.

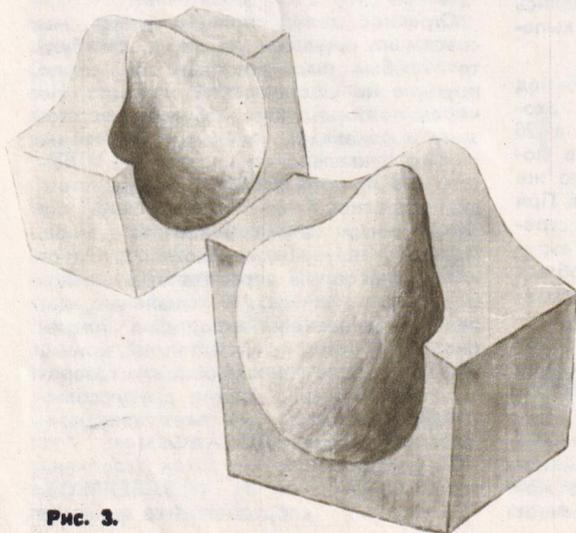


Рис. 3.

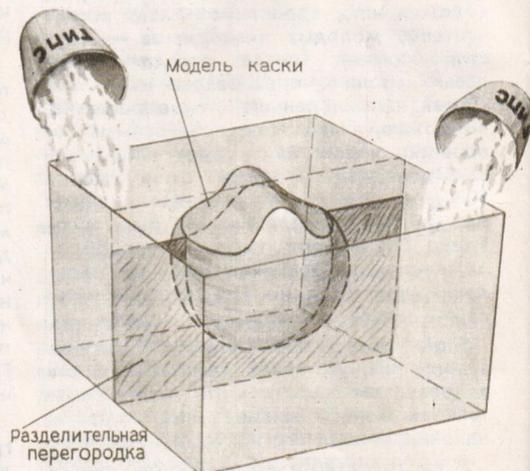


Рис. 4.

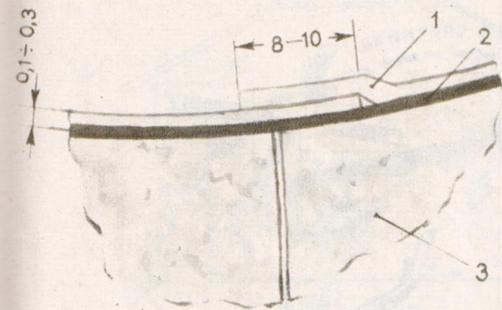


Рис. 5.

Слой стеклопластика (1), разделительный слой (2), гипсовая форма (3).

На последний слой заформованной оболочки укладывается слой целлофана. После этого внутрь формы вводится волейбольная камера и заполняется воздухом. Она равномерно прижимает стенки каски к поверхности формы. Целлофан служит разделительным слоем между заформованной каской и камерой. Чтобы надутую камеру не вытолкнуло из формы, на нее кладется какой-либо груз.

Каска до полного отверждения должна находиться в форме в течение 24—48 часов при температуре 20—25°С. При увеличении температуры до 60—70°С обо-

лочку можно извлечь раньше — через 12—15 часов. Если применяется подогрев, то перед извлечением каски необходимо дать ей охладиться до комнатной температуры, иначе она может покоробиться.

Извлеченную из формы оболочку обрезают ножом по контуру и ее лицевую поверхность шлифуют шкуркой. Затем она покрывается нитрошпаклевкой. После высыхания шпаклевки лицевая поверхность еще раз зачищается шкуркой и покрывается белой нитрокраской (или любого другого цвета).

На ушках сверлят по одному отверстию и прикрепляют ремешки с пряжкой. Внутри каски на клее БФ-88 вклеиваются паралоновые подушечки, обтянутые шелком, тонкой кожей или повинолом. Свободный край каски окан-

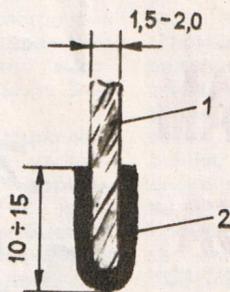


Рис. 6.

Стеклопластиковая оболочка (1), окантовка (2).

товывается полоской красивой мягкой кожи, ткани или резины толщиной 0,8—1,00 мм (рис. 6). Окантовка приклеивается клеем БФ-88. Этой операцией изготовление каски заканчивается.

Такие каски были сделаны в небольшом количестве и хорошо зарекомендовали себя у харьковских спортсменов.

Отвержденный стеклопластик безвреден. Но в процессе изготовления каски приходится работать с веществами, которые могут оказать на организм человека вредное влияние. Поэтому, имея дело со смолой, отвердителем и при формовке необходимо соблюдать некоторые меры предосторожности: работать в спецодежде, резиновых перчатках (биологических или хирургических) и защитных очках; не допускать попадания веществ на оголенные участки тела (в случае попадания смыть ацетоном). Испарения смолы и отвердителя вредны. Поэтому работают в помещении с вытяжной вентиляцией (можно использовать пылесос) или на открытом воздухе.

В. ЧУМАКОВ

Харьков

## ПОЛЕЗНОЕ ПОДСПОРЬЕ

Идут тренировочные прыжки с парашютом. Группа опытных спортсменов-воинов отрабатывает прыжки с задержкой раскрытия купола. Самолет покинул мастер спорта Анатолий Давыденко. 5... 10... 15 секунд свободного падения. Внезапно мощный порыв ветра подхватил парашютиста, отбросил в сторону, завертел. Бывалый спортсмен не растерялся: несколько уверенных движений, ряд акробатических переворотов, и Давыденко продолжает свободное падение в устойчивом положении.

Что помогает спортсмену уверенно действовать в сложной обстановке? Прежде всего, разносторонняя физическая подготовка. Передовой офицер А. Давыденко летает на тяжелом бомбардировщике, а свободное время посвящает спорту. Мастерски действовать под шелковым куполом он готовится на земле — имеет спортивные разряды по гимнастике, лыжам.

Много и упорно занимается Давыденко на специальной тренировочной аппаратуре: лопинге, подкидной сетке и учебном тренажере, недавно созданном в нашей части. Опытный парашютист считает, что именно тренировки на этом снаряде позволили ему научиться отлично управлять телом в свободном падении.

Учебный тренажер парашютиста (УТП-2) имеет две оси вращения в свободном покачивании. Он состоит из стоек с растяжками для крепления соединяющей перекладки с трубой, ко-



Анатолий Давыденко — на учебном тренажере УТП-2.  
Фото И. Волошина

торая свободно вращается на шарикоподшипниках. К трубе приварена ферма с осью. К ней при помощи подшипников и гайки крепится вращающаяся рама восьмигранной формы. К нижним концам рамы приварены трубки с отверстиями для штырей вращающейся поясной установки. Она представляет собой стальной круг (типа баскетбольного кольца) и вращается на шарикоподшипниках, расположенных в кожухах футлярах.

Спортсмен становится внутри поясной установки, затягивает ножные и плечевые ремни и начинает выполнять упражнение: вращение вперед-назад и влево-вправо. Вращение может выполняться как в покое, так и при свободном покачивании подвесной рамы. Начало вращения достигается за счет перемещения центра тяжести тела с помощью движения рук и ног. Положение спортс-

мена во время тренировки видно на публикуемой фотографии.

Регулярные занятия на учебном тренажере парашютиста повышают сопротивляемость организма перегрузкам и устойчивость вестибулярного аппарата, тренируют сердечно-сосудистую систему, совершенствуют пространственную ориентировку и быстроту реакции. Они дают возможность в наземных условиях научиться управлять своим телом в безопасном (подвешенном) положении, начинать или прекращать вращение вокруг вертикальной и горизонтальной осей.

Тренировки на УТП-2 можно включать в план обычных занятий по физической подготовке или проводить отдельно продолжительностью 15—20 мин. Можно порекомендовать следующую схему таких занятий:

- разминка 3—4 мин. — общеразвивающие упражнения типа зарядки;
- вращение вперед-назад в медленном темпе, то же при покачивании;
- вращение влево-вправо;
- покачивание, вращение в двух осях с внезапным торможением по сигналу руководителя;

заключительные упражнения на расслабление, дыхание и осанку.

При занятиях на УТП-2 необходимо соблюдать принцип постепенности, строго дозировать нагрузку, тщательно проверять узлы крепления и подвесную систему. Максимальные нагрузки — быстрое вращение при сильном покачивании, резкое торможение — можно включать в занятия только хорошо тренированных спортсменов.

Капитан В. ЕВСТАФЬЕВ,  
начальник физической подготовки  
и спорта части

Н-ская авиачасть

# ПО СИГНАЛАМ ИЗ КОСМОСА

САМОЛЕТОВОЖДЕНИЕ  
С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННЫХ  
СПУТНИКОВ ЗЕМЛИ

Э. ФЕДОРОВ, В. МОРОЗОВ

Самолетовождение в настоящее время основано, как известно, на использовании астрономических, инерциальных или радионавигационных средств. У каждого из этих методов — определенные недостатки, ограничивающие в той или иной мере область их применения. Поэтому, имея в виду дальнейшее развитие авиации, ни одна из современных навигационных систем, а также их сочетание не могут полностью обеспечить надежное самолетовождение в любом районе земного шара независимо от времени суток и состояния погоды.

Новые перспективы в области повышения надежности навигации самолетов открывают искусственные спутники Земли (ИСЗ).

Дело в том, что на спутнике можно установить специальные средства, аналогичные, в принципе, аппаратуре наземных радионавигационных точек. Это позволит сочетать достоинства астрономических и радионавигационных методов, избежав свойственных им недостатков. Ведь область действия космических радионавигационных точек можно сделать неограниченной, создав систему из такого количества спутников, которое обеспечит обязательное пребывание хотя бы одного из них над любым районом земного шара.

При радионавигации по спутнику с помощью бортовых самолетных средств можно в принципе измерять следующие параметры движения ИСЗ относительно самолета: его угловые координаты, расстояние (дальность), а также скорость удаления или приближения (радиальную скорость). Однако измерение угловых координат осложняется сравнительно быстрым перемещением спутника в зоне действия самолетной радиоаппаратуры. Для измерения дальности на самолете нужно иметь мощный передатчик с остронаправленной антенной.

Технически наиболее просто измерять скорость взаимного сближения или удаления спутника и самолета. Для этого на ИСЗ достаточно установить радиопередатчик с известной частотой излучения, а на борту самолета — приемник сигналов этого передатчика и измеритель принимаемой частоты. Дело в том, что частота принимаемого на самолете сигнала будет отличаться от ча-



Рис. 1. Примерная схема космической навигационной системы.

стоты излучения передатчика спутника.

Читателю, по-видимому, не раз приходилось находиться вблизи полотна железной дороги, когда мимо с громким гудком пронесся поезд. Тон звука изменяется от более высокого, когда поезд приближается, к более низкому при его удалении. Разница в звучании тем ощутительнее, чем быстрее движется поезд. Если наблюдатель расположен на некотором удалении от мчащегося поезда, то высота тона будет изменяться менее резко. Чем дальше наблюдатель, тем плавнее изменение частоты звука. Таким образом, чем выше скорость взаимного сближения наблюдателя и локомотива, то есть радиальная скорость, тем сильнее отличаются частоты приходящих колебаний.

Это явление носит в физике название эффекта Доплера. Следовательно, измерив каким-либо образом разность частот, можно определить радиальную скорость движущегося тела. А по характеру изменения частоты можно судить о расстоянии между наблюдателем и движущимся источником звука. Если при этом и сам наблюдатель будет передвигаться в определенном направлении относительно полотна железной дороги, например, на автомобиле, то характер изменения приходящей частоты будет отличаться от закона, который действует в случае неподвижного наблюдателя. На полученную картину будет влиять и скорость и направление движения наблюдателя. Если параметры движения поезда известны наблюдателю, то по характеру закона и по интенсивности изменения принимаемой частоты можно определить скорость и направление движения наблюдателя.

Аналогичная картина получается и в случае системы «самолет — ИСЗ». Радиальная скорость спутника относительно самолета зависит как от пространственных координат, так и от составляющих векторов скорости движения обоих объектов. Если параметры движения спутника и значение его радиальной скорости известны, то можно получить уравнение, связывающее оба движения и радиальную скорость. Правда, в этом

единственном уравнении будет... шесть неизвестных! Повторение измерения радиальной скорости в другой момент даст еще одно уравнение с шестью неизвестными. Но за время, прошедшее между этими двумя измерениями, изменились и сами неизвестные — координаты и составляющие скорости самолета. Поэтому полученные уравнения, как говорят, несовместны. А ведь для определения шести неизвестных нужно, как минимум, шесть, и обязательно совместных, уравнений!

На первый взгляд может показаться, что положение безвыходно и с помощью измерений только радиальной скорости нельзя получить нужных нам данных о движении самолета. Выход все же есть, и заключается он в сочетании радионавигационных средств, работающих по ИСЗ, и инерциальных систем счисления пути. Последние позволяют при наличии шести последовательных измерений радиальной скорости учесть изменение положения и скорости самолета за цикл измерений и привести все шесть уравнений к одному моменту времени. То есть можно получить шесть совместных уравнений, решение которых на специальной бортовой электронной вычислительной машине с учетом изменяющихся параметров движения ИСЗ даст значения текущих координат и составляющих векторов скорости самолета.

Откуда же взять на самолете данные о движении спутника, необходимые для этого решения? Наиболее удобно получить эту информацию с самого ИСЗ. Для этого нужно, чтобы спутник, наряду с излучением навигационного сигнала, систематически передавал сообщения о своей орбите.

Расчет орбиты можно производить на Земле по измерениям параметров движения спутника с помощью различных радиотехнических средств. В этом случае результаты расчета нужно передать на спутник, когда он пролетает над на-

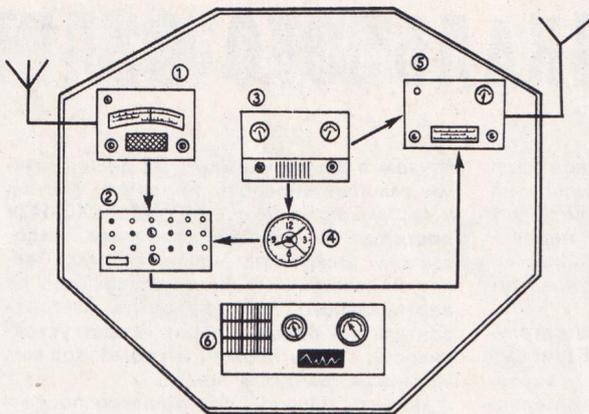


Рис. 2. Блок-схема аппаратуры навигационного спутника.

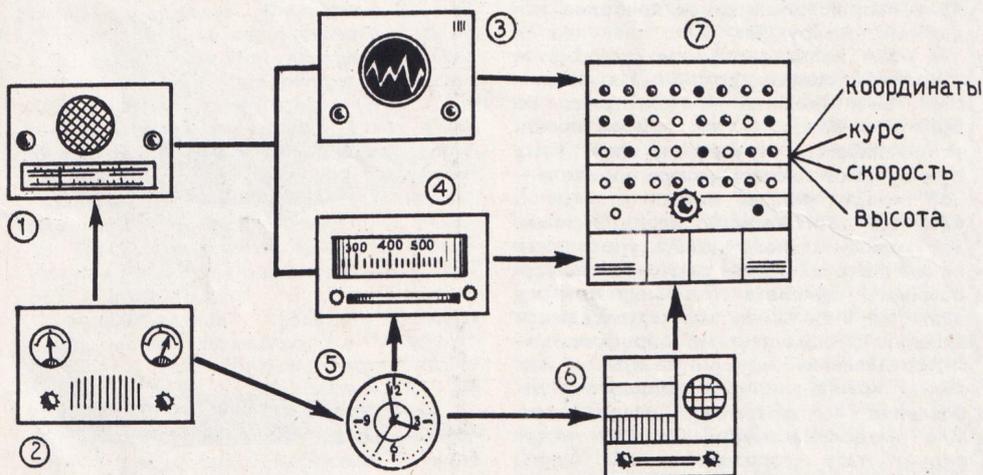
земным пунктом управления навигационной системой ИСЗ. На спутнике, кроме приемника для приема этой информации, должно быть еще и бортовое запоминающее устройство для ее хранения.

Примерная схема космической навигационной системы показана на рис. 1.

При соответствующем уровне развития космической техники и радиоэлектронной аппаратуры можно будет на борту ИСЗ установить устройство для автономного определения параметров орбиты по измерениям, производимым со спутника. Эти измерения удобно проводить по наземным радионавигационным точкам (радиомаякам), а обработку результатов и получение параметров орбиты — на специальной электронной вычислительной машине. Данные об орбите будут получаться непосредственно на борту ИСЗ.

Так как на движение спутника действуют различные возмущающие факторы (сопротивление атмосферы, нецентральность поля тяготения Земли, притяжение Луны, Солнца и т. д.), то параметры его орбиты с течением времени изменяются. Следовательно, необходимо периодически производить уточнение орбиты и возобновлять информацию на спутнике. Величина промежутка между двумя последующими уточне-

Рис. 3. Блок-схема самолетной навигационной аппаратуры.



ниями орбиты зависит от того, насколько быстро она изменяется, что, в конечном счете, определяется высотой, и может составить 3—5 суток.

Орбиты навигационных спутников должны удовлетворять двум противоречивым требованиям. Чем ниже летает спутник, тем быстрее изменяется его радиальная скорость, тем точнее можно определить движение самолета при одних и тех же погрешностях измерения. Следовательно, с этой точки зрения, желательно, чтобы орбиты были как можно ниже.

Однако, с другой стороны, чем ниже орбита, тем сильнее она возмущается различными астро- и геофизическими факторами, тем меньше ее стабильность. Для повышения стабильности, по-видимому, целесообразно увеличивать высоту орбиты... Расчеты показывают, что компромиссное решение может быть найдено, если запускать навигационные спутники на круговые орбиты высотой 500—1500 км. Так, американские навигационные спутники «Транзит» запускаются на высоту 700 км.

Для обеспечения самолетовождения в приполярных районах орбиты спутников должны иметь наклонение, близкое к 90°. (Напомним, что наклонением называется угол между плоскостью орбиты и плоскостью экватора). Вследствие того, что у полюсов плоскости орбит сходятся, спутники в приполярных районах будут появляться чаще, чем в экваториальных. Чтобы уравнивать частоту появления спутников, может оказаться целесообразным запуск нескольких навигационных ИСЗ на орбиты с малым наклонением (порядка 20—30 градусов). Общее количество спутников в навигационной системе зависит от высоты их орбит и колеблется в пределах от 10 до 30.

В состав аппаратуры, устанавливаемой на борту навигационного спутника (блок-схема этой аппаратуры приведена на рис. 2), входят радиоприемное устройство для приема сигналов с наземных пунктов управления (1); запо-

минающее устройство для хранения орбитальной информации (2); бортовые часы, управляющие выдачей данных из запоминающего устройства на радиопередатчик (4); генератор стабильной частоты, необходимый для точного измерения радиальной скорости и синхронизации бортовых часов (3); радиопередатчик, излучающий в пространство радиоволны стабильной частоты и сигналы, несущие информацию о параметрах орбиты спутника (5). Кроме того, имеется аппаратура, обслуживающая сам ИСЗ (6).

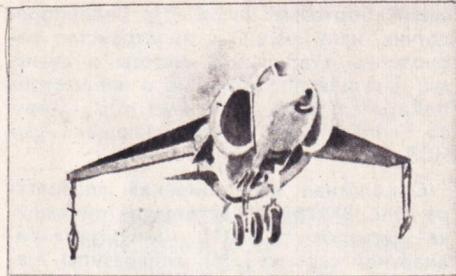
Самолетная навигационная аппаратура (рис. 3) может состоять из приемника сигналов ИСЗ (1); измерителя радиальной скорости (4); аппаратуры, регистрирующей данные о параметрах орбиты (3); инерциальных средств счисления пути (6) и счетно-решающего устройства (7). Измерение радиальной скорости осуществляется путем сравнения частоты принимаемых сигналов с частотой местного высокостабильного генератора (2). Этот же генератор синхронизирует самолетные часы (5) с часами ИСЗ. С выхода счетно-решающего устройства поступают данные о географических координатах, курсе, скорости и, если это необходимо, о высоте полета самолета. Эта информация и используется для навигации.

Необходимо отметить, что к аппаратуре навигационного спутника предъявляются очень серьезные требования не только по весу, габариту и энергопотреблению, но и особенно по надежности. Ведь в космическом полете бортовая аппаратура работает в условиях вибраций, перегрузок (в процессе выведения спутника на орбиту), больших перепадов температур, повышенной радиации, а главное — без профилактического ухода и возможности ручной регулировки. Зарубежные специалисты считают, что с экономической точки зрения создание систем ИСЗ окажется целесообразным лишь в том случае, если бортовая аппаратура будет надежно работать не менее 2 лет. А для этого требуется, чтобы отдельные элементы системы действовали безотказно в течение примерно 20 тысяч часов.

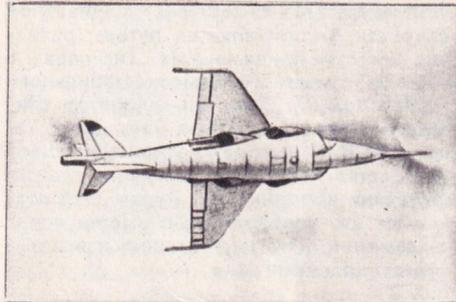
Авиация непрерывно и быстро развивается. С каждым годом растут дальности, скорости, высоты современных самолетов. Они становятся не только самым быстрым, но и самым экономичным и массовым средством сообщения на дальние расстояния. Такие регулярные авиалинии, как, например, Москва—Гавана, такие грандиозные перелеты, как Москва—Антарктида, ныне никого не удивляют. Поэтому в ряде стран ведется большая работа по обеспечению надежного самолетовождения, в том числе с использованием искусственных спутников Земли.

Не за горами то время, когда на нашей планете будет создана всемирная навигационная система ИСЗ. Не только самолеты, но в будущем — и различные околоземные космические аппараты смогут принимать сигналы новых мощных штурмана — навигационных спутников. И самолетовождение по спутникам станет таким же обычным делом, как современная навигация по радиомаякам.

# САМОЛЕТЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВЗЛЕТА



Самолет «Хоукер P-1127».



Самолет «Хоукер P-1127» в горизонтальном полете.

**В**сем хорош современный самолет.

Его скорость превышает тысячу километров в час. Высотность позволяет летать за любыми облаками, где не страшна непогода. Дальность такая, что без посадки можно достичь почти любой точки земного шара. А грузоподъемность измеряется многими тоннами. И все же эксплуатировать современный скоростной самолет можно лишь там, где есть хороший аэродром с бетонными взлетно-посадочными полосами длиной не менее километра. При этом около летного поля не должно быть высоких сооружений, иначе при заходе на посадку, особенно в плохую видимость, неизбежны катастрофы.

Далеко не везде, не говоря уже о центре города, можно построить такой аэродром. В Европе, например, территорий, пригодных для строительства современных аэродромов, просто мало. В небольших городах и слабо развитых странах такой аэродром из-за его дороговизны невыгодно строить. Он себя экономически не оправдывает. И приходится авиационным пассажирам тратить на поездку к аэродрому и с аэродрома порой больше времени, чем занимает все воздушное путешествие в дальний город, а порой и в другую страну.

Пассажир решил воспользоваться вертолетом. Для этого летательного аппарата достаточно и небольшой взлетно-посадочной площадки, которую можно выбрать в центре города, приспособить даже плоскую крышу большого дома. Но полет на вертолете в тот же отдаленный город, тем более в другую страну займет много часов. Ведь скорость даже лучших машин этого класса не превышает 300 км в час. Само путешествие из-за тряски и шума винтов очень утомительно. Важно и то, что ухудшение

погоды, совершенно безопасное для самолета, заставит вертолет остаться на земле. Уступает вертолет самолету и в надежности и в экономичности перевозок. Из-за этих недостатков вертолет во многом теряет свое главное преимущество перед самолетом.

А нельзя ли создать такой летательный аппарат, который обладал бы всеми преимуществами и самолета и вертолета, но не имел недостатков ни первого, ни второго? За рубежом решением этой проблемы в конце пятидесятых годов начали заниматься авиационные конструкторы. Большую поддержку им оказали и оказывают военные ведомства. Ведь в условиях ракетно-ядерной войны крупные стационарные аэродромы, как и железнодорожные узлы, могут быть выведены из строя и основную тяжесть военно-транспортных перевозок должны будут взять на себя аппараты, способные взлетать с малых площадок, которые можно быстро построить в любом месте.

Один за другим стали рождаться проекты новых и новых машин. Их называли самолетами вертикального взлета и посадки (ВВП).

Задача оказалась нелегкой. Предстояло преодолеть множество трудностей. Но пытливая инженерная мысль постепенно оставляла позади одно препятствие за другим. В начале шестидесятых годов появились первые самолеты вертикального взлета и посадки. Это пока весьма несовершенные аппараты. У них много недостатков, но путь к цели уже найден.

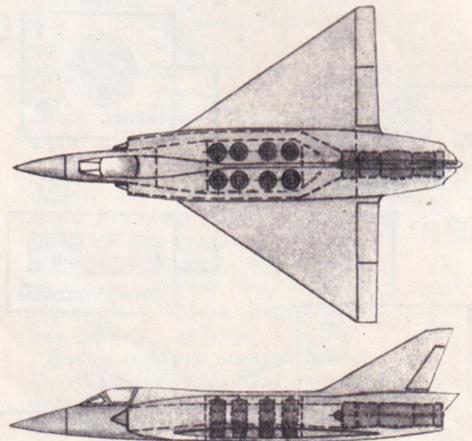
В настоящее время создано много типов аппаратов. Их схемы и решение основной задачи — обеспечение вертикального взлета, дальнейшего перехода в режим горизонтального полета и посадки — весьма различны. Одни конструкторы создали самолеты с поворачивающимися крыльями, другие — с поворачивающимися двигателями. Некоторые решают проблему взлета путем установки комбинированной силовой группы: двигатели для горизонтального полета дополняются двигателями только для взлета и посадки. Говорить о преобладании какой-то схемы пока рано. Идет напряженный поиск наиболее надежной конструкции.

В США построен самолет «ХС-142» с поворачивающимся крылом. На плоскости смонтированы 4 двигателя по 2650 л. с. каждый. При взлете крыло устанавливается вертикально вверх. После отрыва от земли и набора определенной высоты крыло поворачивается и «ХС-142» летит горизонтально. В режиме горизонтального полета управление ничем не отличается от пилотирования обычного самолета. Особенности проявляются в режимах взлета, посадки и висения. С помощью регулирования тяги, создаваемой винтами на правом или левом крыле, летчик осуществляет управление в поперечном направлении. Для продольного управления он регулирует тягу горизонтального винта, установленного в хвосте фюзеляжа. С

грузом в 3,6 тонны или с 32 десантниками самолет способен пролететь 570 км и вернуться на базу. Скорость «ХС-142» достигает 550 км/час. Основным недостатком этого типа машин является малая надежность. В момент перехода от вертикального набора высоты в горизонтальный полет аппарат теряет устойчивость. Очень сложен и громоздок сам механизм поворота крыла.

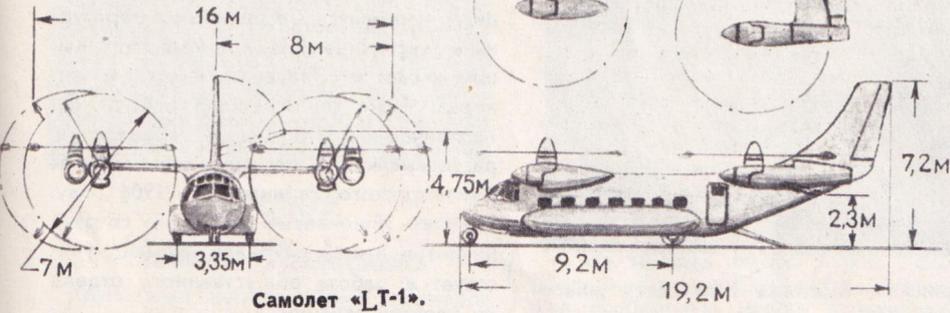
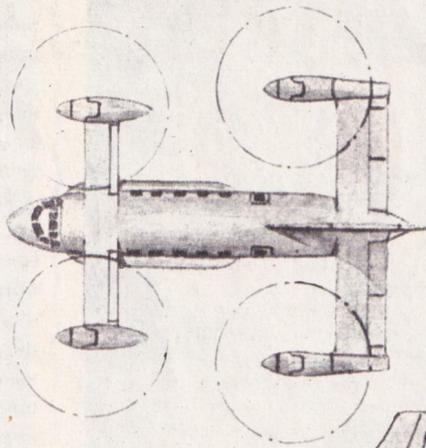
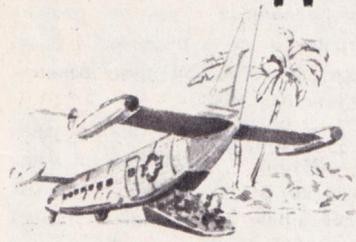
Но есть машины, построенные по другому принципу. Так, например, в одной из конструкций решено использовать для вертикального взлета поворачивающиеся винты. Сам аппарат имеет два крыла, расположенных одно за другим — способом «тандем». На концах крыла в специальных поворотных гондолах находятся редукторы винтов. Четыре мощных турбовинтовых двигателя, установленных в фюзеляже, соединяются с гондолами системой трансмиссий. После запуска двигателей гондолы поворачиваются вертикально. Винты начинают работать так же, как и вертолетные, обеспечивая самолету вертикальный взлет. По расчетам конструкторов машина должна развивать скорость до 600 км/час, с коммерческой нагрузкой до 4 тонн пролететь около 2500 км. Серьезным недостатком такого типа конструкций являются низкие взлетно-посадочные характеристики. А четыре гондолы, смонтированные на плоскостях, сильно ухудшают аэродинамику самолета.

По иному подошли к решению проблемы вертикального взлета английские конструкторы самолета «Хоукер P-1127». Эта машина оснащена турбовентиляторным двигателем с поворотными соплами. Вертикальный взлет, маневрирование в горизонтальном полете и посадка обеспечиваются изменением направления реактивной струи газов и воздуха. Для этого, кроме поворачивающихся сопел двигателя, в каждом крыле, а также в носовой и хвостовой части фюзеляжа имеются специальные сопла. К каждому из них от компрессора двигателя проложен трубопровод, по которому поступает сжатый воздух. Регулируя его подачу в сопла, летчик



Самолет «Бальзак».

# И ПОСАДКИ



Самолет «Т-1».

управляет машиной в поперечном и продольном направлениях.

Летные испытания, проводившиеся в течение двух лет, подтвердили большинство надежд конструкторов. Машина взлетала с маленькой площадки, маневрировала в воздухе, в горизонтальном полете развивала скорость около 900 км/час. Сейчас английские конструкторы работают над новой моделью подобного самолета — «Хоукер Р-1154». Он должен по расчетам на больших высотах развивать в горизонтальном полете сверхзвуковую скорость.

Большая группа зарубежных авиационных специалистов, однако, считает, что схема машины «Хоукер» имеет ряд существенных эксплуатационных недостатков. Важнейшая из них — недостаточная безопасность полета на одном двигателе, а также сложность регулировки поворотных сопел и т. д. Эти специалисты высказываются за оснащение аппаратов обязательно двумя группами двигателей. Одна из них предназначена для вертикального взлета и посадки, другая — для горизонтального полета.

Сторонниками аппаратов с двумя группами двигателей являются, в частности, французские конструкторы, создавшие самолет «Бальзак». В 1963 году эта машина демонстрировалась на XXV Международной авиационной выставке. На ней установлено 8 легких турбореактивных двигателей (ТРД), обеспечивающих вертикальный взлет и посадку, и один мощный ТРД для горизонтального полета. Во время показательных полетов «Бальзак» производил вертикальный взлет и посадку. В режиме висения на высоте 10—15 м выполнял повороты, двигался в стороны, вперед и даже назад.

Принципиальная схема «Бальзака» использована французскими конструкторами и при создании истребителя-бомбардировщика «Мираж» VIII. По расчетам эта машина сможет брать до 900 кг боевой нагрузки, на малой высоте лететь со скоростью около 1000 км/час. Радиус действия самолета

та — 460 км.

Создание совершенно новых типов летательных аппаратов всегда требует большого времени и огромных средств. Поэтому некоторые конструкторы идут по пути приспособления обычных самолетов для вертикального взлета и посадки.

Существует много проектов переоборудования серийных самолетов и создания новых опытных машин вертикального взлета и посадки. Каждый имеет свои достоинства и недостатки. Общими и пока не решенными являются проблемы обеспечения полной безопасности полета, устранения шума, создаваемого двигателями, а также эрозии почвы от истекающих вниз газов. Для вертикального взлета требуется тяга, в 3—4 раза большая, чем для обычного взлета реактивной машины. Шум от двигателей при вертикальном подъеме значительно превышает допустимые уровни. Из-за одного этого указанные машины пока невозможно использовать для пассажирских перевозок.

В момент перевода двигателей в режим взлета газы и воздух с огромной силой ударяются о грунт или площадку, выбивая комья земли, камни и даже куски бетона. Они представляют опасность не только для обслуживающего персонала и наземного оборудования, но и для самого самолета. Во время демонстрации одной из новых машин она не могла взлететь, так как фильтры воздухозаборника не могли предотвратить засорение двигателя и он остановился.

Но все эти проблемы для современной науки вполне разрешимы. Сейчас проводятся изыскания путей уменьшения шума двигателей на взлете, улучшается изоляция кабин самолетов. Ведется поиск средств и способов укрепления грунта. Принципиальное решение основной проблемы — сочетание в одной машине хороших качеств самолета и вертолета — найдено. Это — главное. Аппараты вертикального взлета и посадки открывают себе дорогу в будущее.

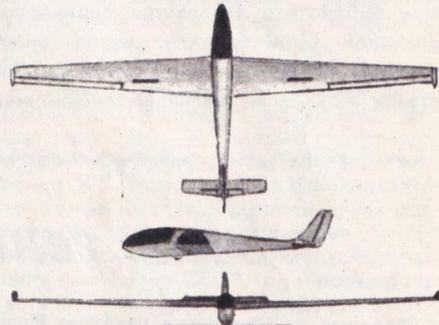
Инженер А. ЛЕВИН

## ПЛАНЕРНАЯ ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

### „ДЕЛЬФИН“ (ЮГОСЛАВИЯ)

В Югославии создан новый одноместный планер стандартного класса «Дельфин». Планер построен по проекту двух молодых белградских инженеров Т. Драговича и З. Габриела. Конструкция «Дельфина» — деревянная. Передняя верхняя часть фюзеляжа является фюзеляжем. Аэродинамические тормоза расположены на крыле и выдвигаются вверх.

Технические данные планера: размах крыла — 15 м; площадь крыла — 12,82 м<sup>2</sup>; удлинение крыла — 17,55; профиль крыла НАСА-63-3-618 модифицированный; длина планера — 7,2 м; высота фюзеляжа — 0,8 м; ширина фюзеляжа — 0,6 м; вес конструкции — 222 кг; полетный вес — 322 кг; нагрузка на крыло — 25,9 кг/м<sup>2</sup>; максимальное качество — 33,8 при скорости 90 км/час; минимальная скорость снижения — 0,62 м/сек достигается при скорости полета 68 км/час, вертикальная скорость снижения при 100 км/час — 0,9 м/сек, при 110 км/час — 1,05 м/сек, при



150 км/час — 2,2 м/сек, при 200 км/час — 5 м/сек; минимальная скорость полета — 60 км/час.

### „Д — 36“ (ФРГ)

В Федеративной Республике Германии построен экспериментальный планер, предназначенный для испытаний усиленной конструкции из пластиковых материалов. Основные расчетные данные планера: размах — 17,8 м; длина — 7,35 м; высота — 1,5 м; высота фюзеляжа — 0,72 м; площадь крыла — 12,8 м<sup>2</sup>; удлинение — 24; профиль внутренней части крыла — F.X.62-K-131; профиль консолей — F.X.60-126; вес пустого планера (оборудованного) — 282 кг; максимальный полетный вес — 410 кг; нагрузка на крыло при максимальном полетном весе — 32 кг/м<sup>2</sup>; коэффициент перегрузки — 10; максимальное качество в диапазоне скоростей 80—120 км/час — 40—43; минимальная скорость полета — 70 км/час; максимальная скорость полета — 200 км/час.

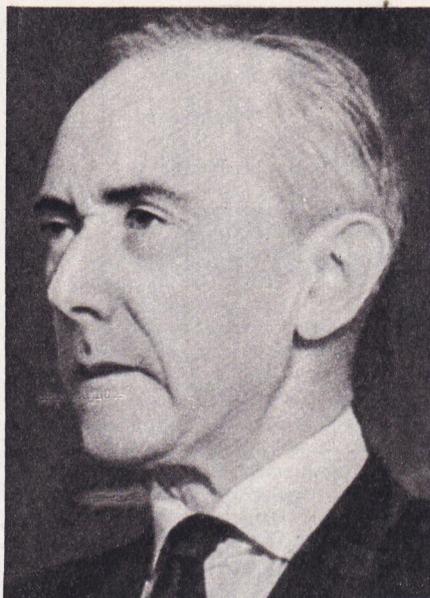
### НОВЫЙ ВАРИАНТ МОТОПЛАНЕРА

В настоящее время в Италии проводятся летные испытания нового варианта мотопланера «АМ-12», на котором установлен четырехцилиндровый поршневой двигатель «Соло» мощностью 25 л. с. К настоящему времени с экипажем 2 человека зарегистрированы следующие данные: скороподъемность — 2 м/сек; средняя скорость горизонтального полета — 150 км/час. Полеты были ограничены высотой 300 м; запас топлива на 3 часа.

## ПРОПАГАНДИСТ АВИАЦИОННЫХ ЗНАНИЙ

Москва, Красноармейская, 14, Центральный дом авиации и космонавтики имени М. В. Фрунзе. Большим уважением в его коллективе пользуется Н. Н. Семенкевич — один из его старейших работников, чье семидесятилетие отметила авиационная общественность. Вот уже 40 лет трудится здесь Николай Николаевич, отдавая всего себя любимому делу — пропаганде авиационных знаний.

Проойдитесь по залам. Стенды, справочники-путеводители, картотека летчиков — Героев Советского Союза и многое другое создано при непосредственном участии инженера-консультанта Н. Н. Семенкевича. Благодаря его заботам библиотека становится энциклопедической. Свои богатые знания, опыт, выдумку вложил он в организацию выставки «СССР — великая авиационная



держава». Выставка отличается многообразием экспонатов, ярким художественным оформлением. Сейчас при самой активной поддержке Николая Николаевича рождается экспозиция, посвященная К. Э. Циолковскому, готовятся новые методические разработки.

Николай Николаевич — отзывчивый, внимательный человек. К нему обращаются за советами, в его адрес приходят сотни различных писем с разных концов страны и из-за рубежа. И каждому корреспонденту он дает обстоятельные ответы.

Читатели авиационных журналов знают Н. Н. Семенкевича как автора многочисленных корреспонденций, главным образом связанных со славной историей нашего Воздушного Флота. С увлечением занимается Семенкевич литературным творчеством. Повесть в 1939 году вышла в свет его повесть «Кадеты и юнкера». Ныне он завершил работу над историческим романом «Свеаборг», рассказывающим о восстании солдат Свеаборгского гарнизона в 1906 году. Николай Николаевич постоянно сотрудничает в нашем журнале, активно участвует в работе общественного отдела по истории авиации.

Неутомимая деятельность Н. Н. Семенкевича в нашем патриотическом обществе отмечена высшей наградой — «Почетным знаком ДОСААФ СССР».

Г. ВАЛЕНТИНОВ

## 57-я генеральная конференция ФАИ

Впервые за 60-летнюю историю Международной авиационной федерации (ФАИ) ее генеральная конференция состоялась на Ближнем Востоке. На сей раз организатором конференции стал национальный аэроклуб государства Израиль, не так давно вступивший в действительные члены ФАИ.

В работе конференции в Тель-Авиве приняли участие делегации национальных аэроклубов и авиационно-спортивных объединений тридцати стран, руководство ФАИ и делегация Международной научно-исследовательской организации по планеризму (ОСТИВ). Всего на конференции прибыло свыше 150 человек. Наиболее многочисленными были делегации США, Франции, ФРГ, Турции. В конференции участвовали делегации европейских социалистических стран: ГДР, Венгрии, Болгарии, Польши, Румынии, ЧССР и Югославии. Советскую делегацию возглавлял председатель Федерации авиационного спорта СССР В. К. Коккинаки.

После открытия конференции, в торжественной обстановке состоялось вручение медалей и дипломов, которыми ФАИ ежегодно награждает выдающихся деятелей и рекордсменов в области космонавтики, авиации и авиационного спорта.

Под бурные аплодисменты всех присутствовавших советской делегации были вручены: Золотая медаль ФАИ «Космос» для В. Николаевой-Терешковой за установленные ею в 1963 г. четыре мировых женских рекорда на космическом корабле «Восток-6»; медаль имени де ля Во для В. Быковского за установление двух абсолютных рекордов мира на продолжительность и дальность космического полета на космическом корабле «Восток-5» 14—19 июня 1963 г.; дипломы имени Поля Тиссандье для советских спортсменов Анатолия Спейчиса, Юрия Соколова и Валентины Селиверстовой, награжденных ФАИ за большую работу по развитию авиационных видов спорта в СССР.

Получая награды, В. К. Коккинаки сердечно поблагодарил участников конференции за высокую оценку достигнутых советских спортсменов.

Золотая медаль ФАИ была вручена французской делегации для передачи известной летчице Жакелине Ориоль, установившей в 1961—1963 гг. пять мировых рекордов на сверхзвуковых реактивных самолетах; бронзовой медали ФАИ удостоен вице-президент аэроклуба Австрии д-р Дж. Гайсбахер за активную работу в деле развития международных авиационных ралли-слетов; медаль Лилиентала вручена двукратному чемпиону мира по планерному спорту Хейнцу Хуту (ФРГ); медалью Луи Блерио был награжден Раймонд Дэви (Франция), установивший в 1963 г. новый мировой рекорд скорости 334,308 км/час по 100-километровому замкнутому маршруту на легком спортивном самолете, весом менее 500 кг.

Всего медалями и дипломами ФАИ награждено 56 представителей различных национальных аэроклубов и федераций.

Президент ФАИ д-р В. Мури (Швейцария) выступил перед участниками конференции с докладом о деятельности ФАИ за 1963—1964 гг.

Конференция приняла в члены ФАИ парашютный союз Бразилии, восстановила в членах национальный аэроклуб Аргентины, погасивший свою задолженность по членским взносам.

Большое напряжение вызвал вопрос о переводе аэроклуба Германской Демократической Республики из сочленов в действительные члены ФАИ. Делегации всех социалистических стран и ряд делегаций нейтральных стран единодушно поддержали просьбу аэроклуба ГДР о приеме в действительные члены. Основными противниками положительного решения этого вопроса были представители аэроклубов ФРГ и США.

Применив машину голосования, делегации аэроклубов стран НАТО навязали конференции решение не обсуждать

на данной конференции вопрос о переводе аэроклуба ГДР в действительные члены ФАИ, а поручить совету ФАИ на следующем заседании представить свои рекомендации по этому вопросу.

Конференция решила провести с 21 по 29 июня 1965 г. в гор. Довилле (Франция) II Международный кинофестиваль авиационных и астронавтических фильмов.

Рассмотрен спортивный календарь ФАИ на 1965—1968 гг.

В 1965 г. состоится планерный чемпионат в Англии, чемпионат по радиоуправляемым моделям в Швеции, чемпионат мира по свободнолетящим моделям в Финляндии. Конференция приняла предложение Федерации авиационного спорта СССР о проведении IV чемпионата мира по высшему пилотажу в Советском Союзе в 1966 г. В этом же году состоится чемпионат мира по парашютному в ГДР. Аэроклуб Австрии внес официальное предложение провести чемпионат мира по высшему пилотажу в своей стране в 1968 г.

По предложению советской делегации генеральная конференция единодушно учредила диплом ФАИ для награждения коллективов конструкторских бюро, авиационных институтов, национальных аэроклубов и ассоциаций, редакций авиационных газет и журналов за большие достижения в области развития и популяризации авиации, авиационного спорта и космонавтики в мирных целях. Спортивной комиссии ФАИ поручено в январе 1965 г. утвердить положение об этом дипломе.

В заключение конференция избрала руководящие органы ФАИ. Новым президентом Федерации избран Маурисио Обрегон (Колумбия); первым вице-президентом ФАИ единогласно избран В. К. Коккинаки (Советский Союз), генеральным казначеем Дж. Блерио (Франция).

А. ТАТЬЯНЧЕНКО,  
член делегации Федерации  
авиационного спорта СССР



## Успех

### Вовы Мишаева

Кружковцы нашего Дома пионеров успешно строят и запускают модели ракет. Недавно у нас состоялись соревнования. Большой успех выпал на долю Вовы Мишаева: его ракета «продержалась» в воздухе 5 минут 15 секунд. Это — новый рекорд кружка. На соревнованиях отличились еще Витя Страдин, Витя Кукушкин, Вова Гриценко и Витя Авдонин.

**И. КОЗЛОВ,**  
инструктор кружка  
Дома пионеров

г. Темников,  
Мордовской АССР

На снимке: Вова Мишаев.  
Фото Ю. Барышникова

## ДИСКОВОЕ КРЫЛО

Во многих кружках ребята с увлечением строят оригинальные модели: с парусным крылом, движущиеся на воздушной подушке, птицелеты и другие. Наши авиамodelисты тоже занимаются экспериментированием. Мы, например, сконструировали планер с дисковым крылом (вместо нервюр натянуты струны) и грузоподъемный птицелет с резиновым двигателем. А на планерах с роторным и парусным крылом я поднимался в воздух.

**С. ПИЛИПЕЦ,**  
инструктор-авиамodelист

г. Бережаны,  
Тернопольской области

По следам выступлений  
„Крыльев Родины“

## „НЕТ ПОСЫЛОК“

Под таким заголовком в журнале № 10 за 1964 год было опубликовано письмо юных авиаконструкторов, в котором критиковались недостатки в организации торговли авиамodelными материалами. Как сообщил редакции и. о. председателя Кемеровского обкома ДОСААФ тов. Точилкин, областной комитет закупил микродвигатели и длинноволокнистую бумагу; в кемеровском универсаме имеются авиамodelные посылки. Кружок Дома культуры «Шахтер», о котором говорилось в письме, в 1964 году приобрел авиамodelные материалы.

# ПИЛОТАЖНЫЙ «ПОЧЕРК» КОНДРАТЕНКО

Накануне международных авиамodelных соревнований, проходивших в Киеве, я был свидетелем разговора между двумя судьями, знатоками авиамodelизма. Как всегда делались прогнозы, обсуждались, в частности, шансы пилотажников. Ни у кого не вызвало сомнений мастерство москвича Сироткина, а когда вспомнили неудачное выступление Кондратенко на тренировочных сборах, один из собеседников сказал:

— Но ты ведь знаешь Женю. Посмотришь, как он выступит завтра. Его умение «собраться» можно позавидовать.

— Это верно, — согласился другой. А на следующий день Евгений Кондратенко, в каждом туре увеличивая результат, вышел на второе место, нарушив свою традицию получать только золотые и бронзовые медали.

Пилотажный «почерк» Кондратенко определишь, не видя самого спортсмена. Нужно уметь слиться с моделью в одно целое, чтобы корда была как бы естественным продолжением руки, мозга, чувств.

Спортсмена-пилотажника можно сравнить с музыкантом. Какой бы великолепной техникой игры ни владел артист, голая академичность, не согретая внутренней страстью, игра без слияния с музыкальными образами не волнует слушателя. Пилотирование — тоже искусство.

Просто, спокойно и вместе с тем гордо держится на старте харьковчанин Кондратенко. В его неторопливых движениях, в сосредоточенности ощущается сила, и когда модель, повинувшись его твердой руке, выписывает фигуры, чувствуешь, что кроме модели и выполняемых ею фигур Евгений ничего не видит. Он весь в полете, собран, внимателен и... взволнован. И это внутреннее, незаметное со стороны волнение, которое у артистов называют вдохновением, помогает ему. Неслучайно за много лет выступлений на крупных соревнованиях спортсмен не знает срывов.



Кондратенко — по специальности авиационный инженер. Он считает, что без знаний, полученных в институте, не смог бы успешно строить модели, конструировать микролитражные двигатели. Особое внимание — отделке модели и настройке управления. Но все же во главу угла ставит волевую подготовку.

— Надо очень желать победы, морально себя настроить на полную отдачу всех сил, — говорит спортсмен.

Первый крупный успех выпал на его долю в 1957 году, когда он стал чемпионом страны. Затем Кондратенко не раз подтверждал свои великолепные качества спортсмена-бойца: трижды надевал майку чемпиона СССР, на протяжении шести лет — постоянно в призовой тройке.

Но говорить о Евгении только как о спортсмене — сказать половину. Кондратенко — заслуженный тренер Украины. Под его руководством тренируется сборная кордовиков республики. Он помогает, советует. И всегда это делает спокойно, уверенно, рассудительно.

Ныне — новые большие заботы. Кондратенко усиленно тренируется сам и готовит команду к финальным стартам Спартакиады.

**В. МОИСЕЕВ,**  
судья республиканской категории

г. Киев

На фото: заслуженный тренер Украины  
мастер спорта Е. Кондратенко.  
Фото П. Хоренко

## НОВЫЙ РЕКОРД У К Р А И Н Ы

Новая поправка внесена в таблицу авиамodelных рекордов Украины: моя модель с резиновым двигателем на 50-километровой базе развила скорость 59 км/час.

Опыт учит: систематические тренировки — путь к завоеванию новых достижений. К сожалению, наш авиаспортклуб, да и другие крайне мало заботятся о рекордной работе, она фактически пущена на самотек.

Модели рекордного типа, в отличие от спортивных моделей чемпионатного

класса, не связаны узкими рамками технических требований. В них наиболее полно может найти отражение творческая инициатива авиамodelиста, необходимо только квалифицированно направлять ее в нужное русло. Тогда и «возраст» многих рекордов, значащихся в таблице, не будет таким почтенным.

**Э. ЛИПНИЦКИЙ,**  
спортсмен 1-го разряда

г. Львов

# Ракеты: постройка, запуск

Е. БУКШ

**В** настоящем описании сконструированных автором ракет приводятся три возможных варианта модели действующей ракеты со стартовым ускорителем. Первый вариант — одноступенчатая 42-мм ракета; второй вариант дается на базе первого, в двухступенчатой схеме со стартовым ускорителем. И третий вариант — четырехступенчатая ракета со стартовым ускорителем, также на базе первого варианта.

Во втором варианте (рис. 2а) вторая ступень аналогична ранее описанной одноступенчатой схеме автора (см. чертеж А и журнал «Политехническое обучение» № 11, 1959 г.). В третьем варианте (рис. 2б) — вторая, третья и четвертая ступени полностью соответствуют трехступенчатой схеме «Стрела» (см. журнал «Крылья Родины» № 4 за 1963 г.).

Схема 42-мм модели ракеты предусматривает использование двигателей автора — ДБ-1.

**Корпус ракеты (9)** — из двух слоев полувамана, склеенных мучным клеем. Для изготовления корпуса подготовьте деревянную или металлическую болванку длиной 300—350 мм и диаметром 42 мм. Перед оклейкой болванку слегка натрите сухим мылом, чтобы легче было снять готовую трубку.

Бумагу 300×135 мм смажьте клеем, наверните на болванку и прокатите руками на ровном столе (лучше стекле) для уплотнения слоев. Затем лист простой бумаги без клея наверните сверху. Это необходимо для того, чтобы лучше прижать шов ватмана до полного высыхания клея. Сушат трубку, не снимая с болванки. Готовую высушенную трубку надо разметить и затем обрезать в соответствии с размерами на чертеже (9), после чего трубку снимите.

В местах разъемной части корпуса вставьте на клею соединительные трубки длиной 60 мм и наружным диаметром 42 мм. Эти трубки изготовьте также из полуваманской бумаги.

**Стабилизатор** состоит из хвостовика (11), изготавливаемого на токарном станке из дерева — лучше из липы, и четырех пластин (3), выполненных из 3-мм фанеры. Пластины стабилизатора вклейте на казеине в специально подготовленные пазы хвостовика на глубину 2 мм. Пластины стабилизатора профилируйте и зачистите мелкой наждачной бумагой. Профилирование каждой пластины делается так, чтобы поперечное сечение пластины имело вытянутую каплевидную форму. Это улучшает аэродинамические качества.

После такой обработки установите пластины стабилизатора строго по оси корпуса ракеты. После высыхания клея стабилизатор тщательно зачистите, чтобы его поверхность была совершенно ровной и гладкой. Затем стабилизатор и корпус ракеты покройте ровным и тонким слоем бесцветного нитролака (в несколько приемов) и вновь зачисти-

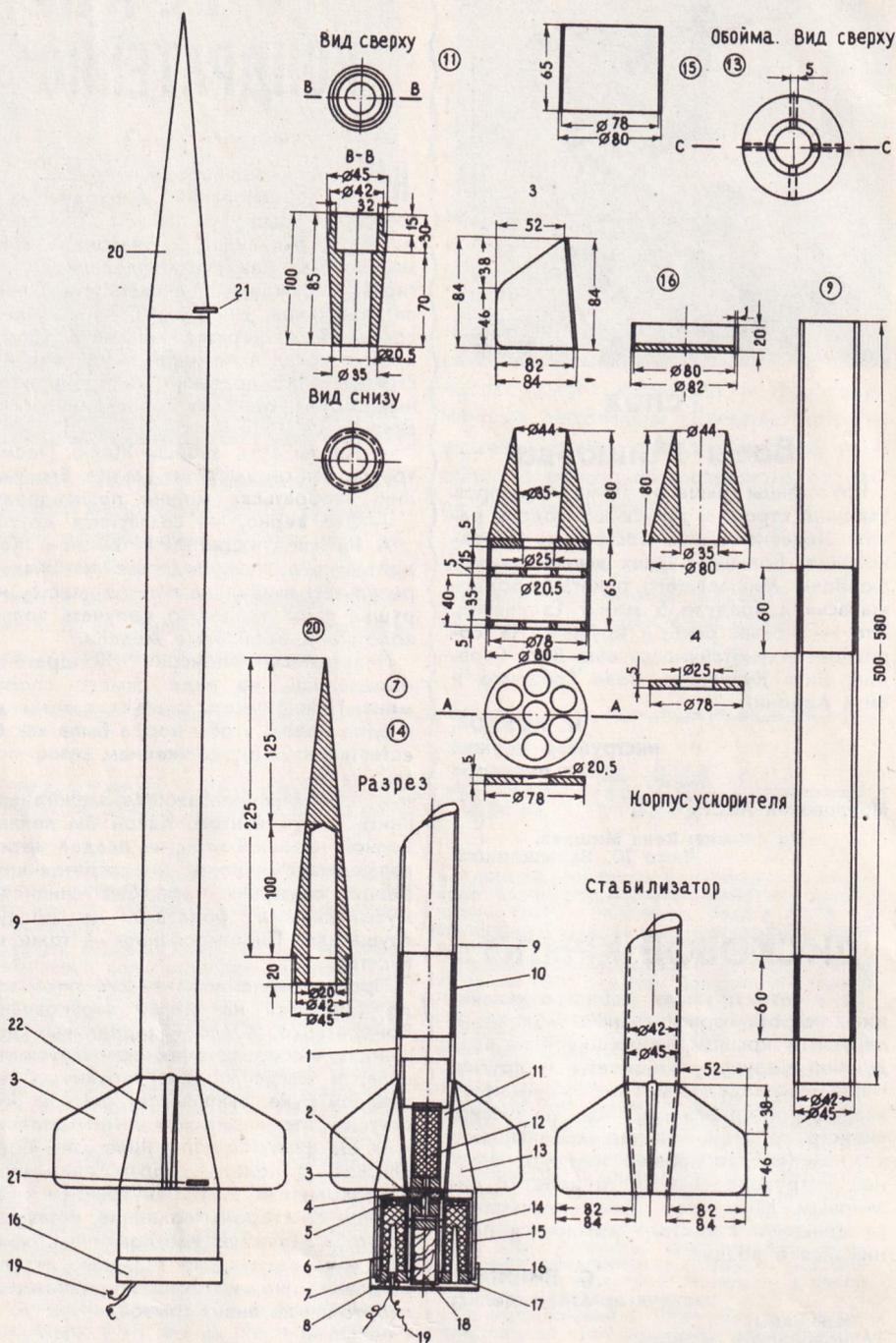


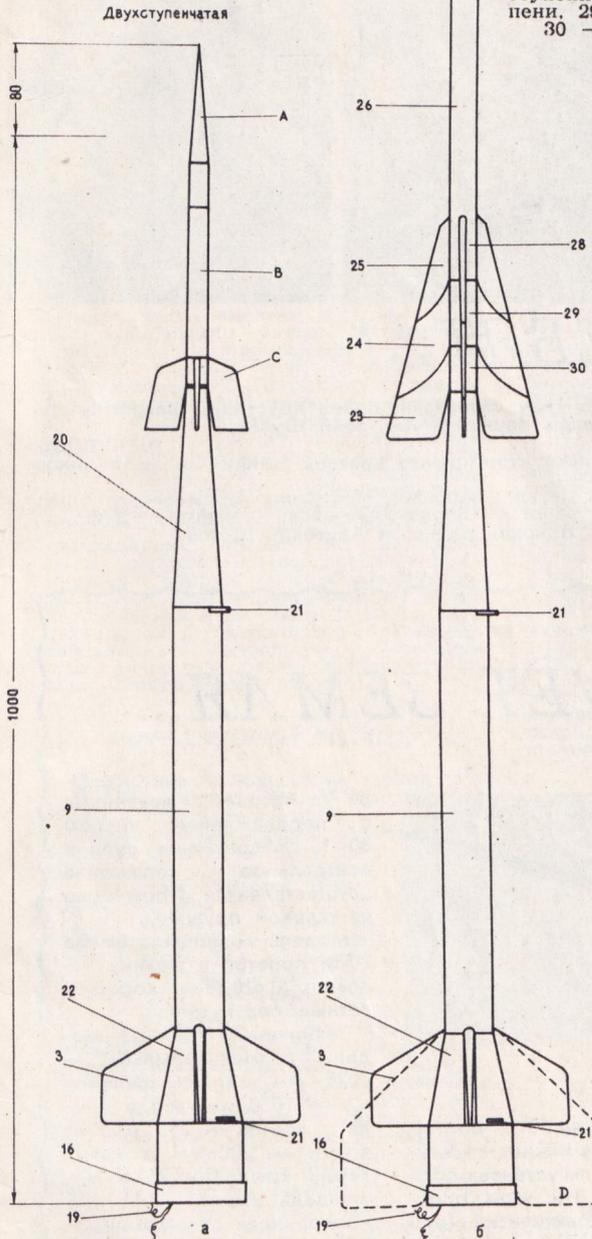
Рис. 1. Ракета со стартовым ускорителем (вариант 1).

1 — корпус ракеты, 2 — огнепроводный шнур, 3 — пластина стабилизатора, 4 — диск рамы ускорителя, 5 — картонный пых, 6 — топливо ракетного двигателя, 7 — рама двигателей, 8 — электрозапал «Малютка», 9 — корпус ракеты, 10 — соединительная трубка, 11 — хвостовик ракеты, 12 — двигатель маршевый, 13 — обойма стартового ускорителя, 14 — рама двигателей, 15 — корпус стартового ускорителя, 16 — крышка стартового ускорителя, 17 — ракетные двигатели, 18 — парашют ускорителя, 19 — электропровод запала, 20 — обтекатель ракеты, 21 — направляющее кольцо пусковой шпильки, 22 — ускоритель.

Длина ракеты на старте — 960 мм, диаметр ракеты — 46 мм, тяга ускорителя — 24 кг, тяга маршевого двигателя — 7 кг, вес ускорителя без двигателей — 130 г, вес корпуса ракеты без снаряжения — 250 г, вес парашюта — 50—100 г, вес аппаратуры — 150—170 г.

те очень мелкой шкуркой до получения зеркальной поверхности. Подготовленную таким образом поверхность покройте цветным нитролаком. Рекомендуем

ярко-красный цвет для стабилизатора и светло-серый для корпуса ракеты первой ступени. Последующие ступени ракеты отлично выглядят, будучи окра-



**Рис. 2. Двухступенчатая и четырехступенчатая ракеты.**  
 А — обтекатель второй ступени, В — корпус ракеты второй ступени, С — стабилизатор второй ступени, Д — стабилизатор ускорителя, 23 — стабилизатор третьей ступени, 25 — стабилизатор четвертой ступени, 26 — корпус четвертой ступени, 27 — обтекатель четвертой ступени, 28 — двигатель третьей ступени, 29 — двигатель второй ступени, 30 — двигатель второй ступени.

двигателей (7—14) из 3—5-мм фанеры и корпуса ускорителя (15) из двух слоев полуватманской бумаги на мучном заварном клее.

Конусная втулка ускорителя, со стороны нижнего основания ( $\varnothing 80$ ), склеивается на казеине с диском (4) рамы ускорителя. Затем втулку разметьте на 4 части (по количеству пластин стабилизатора) со стороны нижнего основания (окружности) и проведите осевые линии вдоль корпуса втулки. По данной разметке, ножовкой сделайте пропилы на толщину пластины стабилизатора — до диска (4). Пропилы должны быть взаимно перпендикулярны.

Два одинаковых диска рамы ускорителя (7, 14), изготовленные из фанеры, монтируйте в корпус (15) стартового ускорителя и укрепите столярным клеем. Ось каждой пары отверстий должна быть параллельна главной оси ускорителя.

В центральное отверстие ускорителя вставьте бумажную гильзу 12 калибра с парашютом. Парашют предназначен только для доставки отработанного ускорителя на землю. Гильзу с парашютом вставьте металлической частью кверху (двигатели наоборот — металлической частью книзу).

Гильза с парашютом имеет следующее устройство. В отверстие металлической оправы гильзы 12 калибра (см. чертеж Б) запрессуйте пороховую мякоть (селитра калиевая — 75 частей, сера техническая — 12, уголь древесный — 13 частей). Затем в гильзу засыпьте 1 г черного дымного пороха и вставьте картонный пыж толщиной 1 мм, поверх которого вставьте войлочный пыж, поверх пыжа шелковый парашютик  $\varnothing 200$  мм с 4-мя или 6-ю стропами. Длина строп должна быть не менее 500 мм. Стропы уложите поверх парашюта и сверху вложите второй картонный пыж. Парашютик и стропы желательно обработать огнеупорным составом с целью предохранения от пригорания при его выбросе.

**Снаряжение ускорителя.** Стартовый ускоритель предназначается для разгона всей системы, вывода ее на определенную высоту и включения маршевого двигателя первой ступени.

С нижней части ускорителя плотно наклею вставьте в обойму 6 двигателей. В верхнюю часть двигателей подсыпьте пороховую мякоть в количестве 2 г, которая предназначается для воспламенения двигателя ракеты первой ступени,

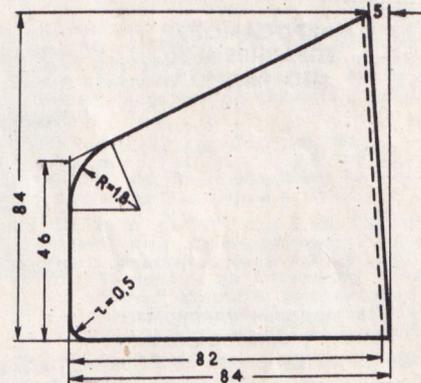
дистанционного устройства парашюта — ускорителя и отделения ускорителя от системы. Парашют должен сработать через одну секунду после отделения ускорителя от ракеты.

И наконец, еще очень важная деталь ускорителя — это стартовая крышка (16). Она изготавливается из бумаги и картона и надевается плотно снизу. В нее насыпьте 3—5 г пороховой мякоти, которая служит для одновременного воспламенения двигателей стартового ускорителя. При этом надо учесть следующее: все двигатели должны до упора входить в диск рамы (7), а зазоры между диском (7) и двигателем ликвидированы при помощи столярного или казеинового клея. Проникновение газов в момент старта в незамеченную щель поведет к преждевременному срабатыванию первой ступени. Поэтому необходимо тщательно проверить герметичность.

В каждый двигатель полезно вставить кусочки стопина, это гарантирует безотказность зажигания.

В стартовой крышке сделайте отверстие для провода электрозапала типа «Малютка» или самодельного электрозапала. Электрозапал воспламеняет пороховую мякоть, горючие газы устремляются в сопла двигателей и воспламеняют находящееся в них топливо.

**Снаряжение ракеты первой ступени.** Ракета первой ступени имеет обойму диаметром 20,5 мм и позволяет использовать двигатели типа ДБ-1, ДБ-5 с тягой от 2 до 20 кг и временем горения от 2 до 15 сек. Рекомендуем использовать сначала двигатели ДБ-1 (ружейная



**Рис. 3. Пластина стабилизатора первой ступени ракеты.**

бумажная гильза 12 калибра — Жевело) по отработанной рецептуре (селитры калиевой 75 частей по весу, серы 12, угля соснового 26—34) с тягой от 2 до 4,5 кг. Затем могут быть использованы и двигатели на других видах топлива (ДБ-2, ДБ-3, ДБ-5).

Двигатель второй ступени должен быть включен своевременно, пока ракета еще движется по инерции и с достаточной скоростью, в противном случае ракета может отклониться от заданного направления. Мгновенная передача огня в двигатель последующей ступени осуществляется при помощи огнепроводной бумажной трубки, в которой заключены две нитки стопина.

Запуск модели производится только при помощи пускового устройства длиной не менее 1,5 м.

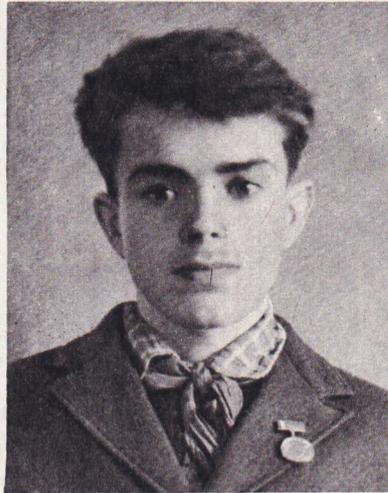
г. Краснодар

шенными в ярко-красный или синий цвет.

Обтекатель ракеты, размеры которого показаны на чертеже (20), выточите из липы на токарном станке. Перед окраской произведите обработку. Обтекатель имеет пазы для стабилизатора второй ступени и отверстие для передачи огня.

**Стартовый ускоритель** представляет собою обойму (13) со вставленными в нее 6-ю двигателями (17), по 4 кг тяги каждый. Общая тяга стартового ускорителя около 24 кг, время работы ускорителя 4 сек., высота подъема 200—220 м, скорость в конце активного участка 90—110 м/сек.

Корпус ускорителя состоит из следующих частей: втулки, выточенной на токарном станке из липы, диска (4), рамы ускорителя из 5-мм фанеры, рамы



## МОЛОДЦЫ, РЕБЯТА!

В большой праздник малой авиации превратились первые соревнования школьников — юных ракетчиков Приморского края. 13 команд — 53 участника из Владивостока, Спасска, Артема, Уссурийска, Кировки — разыграли лично-командное первенство по различным классам миниатюрных ракет. Стартовало 210 моделей. Всех своих соперников опередили ученики и воспитанники второй школы-интерната Владивостока. Звания чемпионов

Приморского края завоевали: Борис Хрусталев, Владимир Дубинин, Николай Каунов и Анатолий Шутов.

**И. КУПЦОВ,**  
инструктор кружка краевой станции юных техников Владивосток  
На снимках (слева направо): чемпионы Приморского края по моделям ракет — Борис Хрусталев, Владимир Дубинин, Николай Каунов и Анатолий Шутов.

В ПОМОЩЬ УЧАСТНИКУ  
СПАРТАИАДЫ

МИКРОСАМОЛЕТ,  
УПРАВЛЯЕМЫЙ  
ПО РАДИО

## КОМАНДУЕТ ЗЕМЛЯ...



Эта модель — однокомандная, радиоуправляемая. Ее сконструировал Н. Лыньков — кружковец Дворца пионеров.

Фюзеляж собран из 6-ти шпангоутов 1,5-мм фанеры — в носовой части и раскосов из сосновых реек — в хвостовой; четыре сосновых стрингера сечением 5×5 мм. Передний шпангоут из 5-мм фанеры. К 5 и 6-му шпангоутам крепятся штыри крепления крыльев (из дюралюминия). Шасси из проволоки ОВС Ø3 мм, двухколесное. В зимнее время применяются лыжи из дюралюминия.

Крыло модели состоит из нервюры, сделанных из 1-мм фанеры, нервюры облегченные внутри. Профиль крыла НАСА 23012. У крыла — два двухполочных лонжерона из сосны: пе-

редний — сечением 4×4 — 3×3 мм, задний — 3×3 — 2,5×2,5 мм. Передняя кромка крыла — сосновая, 5×5 мм, задняя — сосновая, 15×2,5 мм.

Стабилизатор аналогичной конструкции, состоит из двух половин и крепится на дюралевом штыре Ø 5 мм, установленном в фюзеляже. На заднем лонжероне стабилизатора — ушки, дающие возможность регулировать угол установки стабилизатора.

Киль наборной конструкции, имеет руль поворотов размером 170×50 мм, подвешенный на шарнирах из ниток.

Двигатель — Цейс-2,5 см<sup>3</sup> — крепится к переднему шпангоуту на дюралевой мотораме, а последняя к

шпангоуту на 3-х болтах, дающих возможность регулировать углы установки оси двигателя. Эти углы определились практически (при левом вращении винта): вниз 10°, влево 5°. Число оборотов двигателя в минуту с винтом 230×110 = 10 000. В качестве бачка применен резиновый баллон из воздушного шарика.

Радиоаппаратура: приемник — самодельный, собран по схеме РУМ-1, у него 2-язычковое резонансное реле с приемника РУМ-1. Питание приемника: анодная батарея ГБ-45, накал «Сатурн» 1,5в. Питание рулевой машинки — КБС-3,7.

Рулевая машинка состоит из электродвигателя игрушечного катера и редукто-

ра из часового механизма с передаточным числом 80:1. Возвращение руля в нейтральное положение осуществляется с помощью шпильчатой пружины.

Модель совершила более 20-ти полетов в зимних условиях и показала хорошие летные результаты.

Технические данные модели: размах крыльев — 2025 мм, длина фюзеляжа — 1050 мм, хорда крыла у корня — 255 мм, на конце — 200 мм, средняя хорда крыла — 227,5 мм, площадь крыла — 44 дм<sup>2</sup>, поперечное V крыла — 7,5°, хорда стабилизатора у корня — 190 мм, на конце — 125 мм, средняя хорда стабилизатора — 157,5 мм, размах стабилизатора — 830 мм, высота киля — 120 мм, площадь киля — 3,23 дм<sup>2</sup>, установочный угол крыла +6°, установочный угол стабилизатора +2°. Двигатель Цейс-2,5 см<sup>3</sup>, воздушный винт 230×110 мм, вес модели — 2000 г, аппаратуры — 600 г, нагрузка на крыло — 43,4 г/дм<sup>2</sup>.

**А. ЭРЛЕР,**  
мастер спорта,  
инструктор-авиамоделист  
г. Ленинград

**„АЛЮМАЖ“ — ЗАЖИГАНИЕ**

На заре развития отечественной авиации в специальную литературу стали входить новые термины. По этому вопросу велись горячие споры. Находились сторонники огульного насаждения иностранных словообразований, в большинстве своем чуждых нашей речи. Так, зажигание рабочей смеси в цилиндрах называли «алюмажем», а приземление самолета — «аттерисажем».

В противовес этому появилось немало новых вполне приемлемых слов, связанных с развитием авиации. Корни их уходят в глубину устного народного творчества. Ведь именно из волшебной сказки о ковре-самолете родилось чудесное слово «самолет». Большая заслуга в становлении нашей авиационной терминологии принадлежит великим русским ученым — К. Циолковскому, Н. Жуковскому, С. Чаплыгину и другим.

В свое время Российская Академия наук специально обсуждала предложение лингвиста Ф. Купчинского, выдвинувшего 86 русифицированных авиационных терминов. В их числе было немало получивших признание. Так, он предложил «аэропланый мотор» именовать «двигателем», «алюмаж» — «зажиганием», «полет на аппаратах легче воздуха» — «воздухоплаванием», «подъем с земли» — «взлетом». Но вместе с тем были и неприемлемые слова. Аэроплан так и не стали называть «воздухопланом», аэродинамику — «воздухохеомеханикой», аэродром — «летокрыгом», ангар — «сараем», а падение самолета — «летопадом»!

**НЕПРЕДВИДЕННЫЙ ПАССАЖИР**

Необычное происшествие случилось в США, в небольшом городке Мил Валли, в штате Калифорния.

В присутствии многих зрителей там был дан старт аэростату. Когда поднимающийся аэростат набрал изрядную высоту, его пилот Уильям Берри услышал слабый детский голос: «Спасите меня!»

Этот призыв о помощи вынудил пилота наклониться к борту гондолы и заглянуть вниз. Там, в десяти метрах от гондолы, он увидел мальчика лет двенадцати, крепко ухватившегося ручонками за одну из причальных строп аэростата.

Позднее выяснилось, что мальчик Денни Ноуэлл, в числе других ребят, вызвался охотником удерживать на старте за стропы наполненный газом и готовый к отлету аэростат. Когда пилот при взлете как обычно скомандовал: «Отдать поясные», все ребята дружно выпустили стропы из рук, а Денни не успел это сделать и аэростат увлек его в просторы неба.

Пилот ничего не заметил. К тому же, при подъеме он заложил уши ватой, чтобы не слышать шума находившегося в гондole вентилятора. Достигнув 1000 метров высоты, пилот выключил вентилятор и, вынув вату из ушей, услышал крик о помощи своего случайного воздушного спутника, попавшего в беду.

Глубоко потрясенный происшедшим, пилот дал парнишке команду: «Держись, малыш, крепче! Не смотри вниз! Смотри только на меня!»

Волей неволей пришлось идти на посадку. За эволюциями аэростата, затанцеванье, следили зрители на земле. К счастью, все кончилось благополучно.

**„НА ДРУГОЙ СТОРОНЕ УЛИЦЫ“**

На улицах Парижа висят плакаты военого ведомства. Их текст гласит: «Прыжки с парашютом менее опасны, чем переход через эту улицу». Далее следует призыв заниматься парашютным спортом.

Некий шутник-прохожий приписал под этим плакатом:

«Хотел было обзавестись парашютом, но ваше вербовочное бюро находится, увы, на другой стороне улицы!»

**ИЗ ПРАКТИКИ ЗАРУБЕЖНОГО  
АВИАМОДЕЛИЗМА**

**Маленький  
гидросамолет**

Конструктор этой трехпоплавковой модели Т. Пельцарский на чемпионате Польши завоевал «Кубок Адриатики».

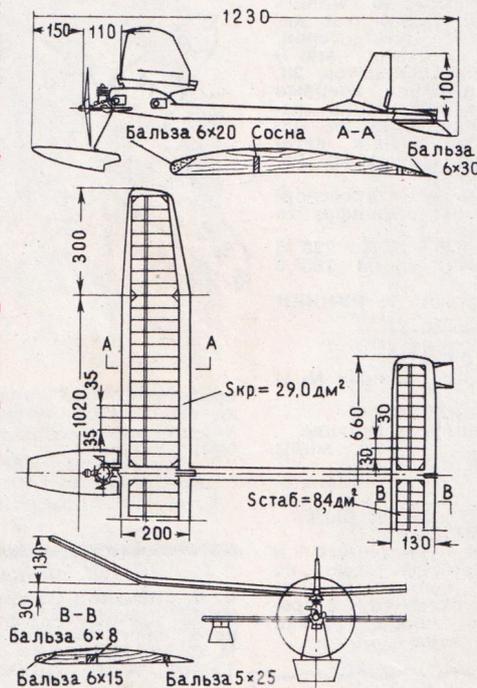
Передняя часть фюзеляжа — прямоугольного сечения, из фанеры толщиной 3 мм. В нее вклеены буковые бруски для крепления двигателя 2,5 см<sup>3</sup>, бальзовые бруски, образующие пилон для крепления крыла, и хвостовая балка фюзеляжа. В переднюю часть встроены топливный бачок обычной конструкции и два таймера, ограничивающие время работы двигателя и время полета. Обшивка передней части — из тонкого пластика толщиной 0,6 мм. К буковым брускам двумя болтами М4 прикреплена подмоторная рама из дюралевых пластин.

Балка фюзеляжа — из 4-х основных стрингеров 3x3 мм, обшитых снаружи (по всем четырем граням) бальзовыми пластинами толщиной 3 мм и оклеенных изнутри тонким пластиком.

Киль — цельнобальзовой конструкции, на клею крепится к хвостовой балке. Однородное крыло — классической формы в плане, имеющее удлинение 8,4, из бальзы, за исключением лонжерона, сделанного из сосны 3x12 мм. Крыло крепится резиновыми стяжками к дюралевым штырькам на пилоне толщиной 2 мм.

Обтяжка крыла — из двойной японской бумаги, покрытой несколько раз эмалитом. Профиль крыла почти плоско-выпуклый с относительной толщиной 9,7%.

Стабилизатор — цельнобальзовой конструкции, его средняя часть усилена фанерными накладками толщиной 0,6 мм. Обтяжка из двойной японской бумаги, покрытой эмалитом.



Передний и задний поплавки — цельнобальзовой конструкции. Передний поплавок латунными обжимными трубочками крепится к стойкам шасси из стальной проволоки  $\varnothing$  3 мм; а задние поплавки — короткими крючками из стальной проволоки к законцовкам стабилизатора. Все поплавки оклеены двойной японской бумагой и покрыты несколькими слоями коллодия. Модель обладает высокими летными качествами.



**Е. В. Сапожников**

После непродолжительной тяжелой болезни скончался ответственный работник ЦК ДОСААФ СССР подполковник Евгений Васильевич Сапожников.

Е. В. Сапожников родился в 1914 году в г. Ковеле, Волынской области, УССР. Трудовую деятельность он начал с 15-летнего возраста, работая ткачом на фабрике им. В. И. Ленина в г. Клинцах. Семнадцатилетним юношей по путевке комсомола Евгений Васильевич поступил в планерную школу Осоавиахима. После этого вся его жизнь неразрывно связана с авиацией.

Более 30 лет Евгений Васильевич посвятил подготовке авиационных кадров и развитию планерного спорта в нашей стране.

С 1944 по 1951 год Е. В. Сапожников был председателем Ровенского областного комитета ДОСААФ. С 1951 года и до последних дней он работал старшим инспектором-летчиком Управления авиационной подготовки ЦК ДОСААФ СССР.

Евгению Васильевичу было присвоено звание мастера спорта и судьи всесоюзной категории. Спортивная общественность избрала его заместителем председателя планерного комитета Федерации авиационного спорта СССР. За заслуги в развитии планерного спорта Е. В. Сапожников награжден высшей наградой Общества «Почетный знак ДОСААФ СССР».

Всю свою жизнь Е. В. Сапожников отдал служению советскому народу и Коммунистической партии, членом которой он был с 1939 года.

Советское правительство высоко оценило заслуги Е. В. Сапожникова, наградив его орденом Красной Звезды и четырьмя медалями.

Е. В. Сапожников был внимательным, отзывчивым и исключительно душевным человеком. Память о нем будет долго жить в сердцах всех знавших его товарищей.

ГРУППА ТОВАРИЩЕЙ

## Музыкальный ребус

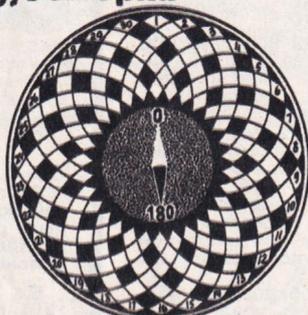


Составил Н. ШЛЕМЕНКОВ

Гомельская область,  
дер. Семеновка

## Кроссворд „Семерка“

1. Учащийся. 2. Советский авиаконструктор. 3. Полярный летчик, Герой Советского Союза. 4. Угломерный инструмент. 5. Советский авиаконструктор. 6. Часть радиостанции. 7. Аппарат, замедляющий скорость падения. 8. Летательный аппарат. 9. Советский летчик, дважды Герой Советского Союза. 10. Один из организаторов советской авиационной промышленности. 11. Летчик, участник спасения челюскинцев. 12. Проем для фотографирования с самолета. 13. Одна из основных частей конструкции самолета. 14. Предельная высота. 15. Разница давления. 16. Топливо. 17. Название советского пассажирского самолета. 18. Сплав, применяемый в авиационной промышленности. 19. Курс полета. 20. Деталь машины, имеющая форму цилиндра. 21. Советский стратонавт и конструктор. 22. Подвижная



часть двигателя. 23. Летчик ГВФ, первым налетавший без аварий 6 миллионов километров. 24. Советский полярный летчик, Герой Советского Союза. 25. Финиш полета. 26. Смазочный материал. 27. Летчик-герой, сбитый в одном бою 9 фашистских самолетов. 28. Русский инженер, впервые в мире разработавший лыжи для самолетов. 29. Искусство управления летательным аппаратом. 30. Головной убор.

Заполнив сетку кроссворда словами, расшифруйте текст:  
270°/3 0°/6 45°/1 225°/5  
180°/6 180°/2 — 0°/4 180°/6  
315°/1 0°/5.

Составил А. РУНКИН

### ОТВЕТЫ

(См. «Крылья Родины» № 1)

### РЕБУС

Мы стремимся в дальние миры  
ради мира на своей планете.

### КАКОГО ЦВЕТА БЫЛ МЕДВЕДЬ?

Маршрут, указанный в задаче, возможен лишь на Северном полюсе, где меридианы сходятся. Встретить здесь можно только белого медведя.



На обед...  
Рис. авиационного  
техника московского  
аэроклуба Д. Петрова

## Продолжается подписка на журнал «Крылья Родины»

Подписка принимается без ограничения в пунктах подписки «Союзпечать», почтамтах, конторах и отделениях связи с любого месяца.

## Каким был интервал?

Это были тренировочные прыжки парашютистов с 12.000 метров. Первым с немедленным раскрытием парашюта прыгал Иванов. Мне дали команду покинуть борт самолета позже. Я раскрыл свой купол на 75 секунде свободного падения, но приземлились мы вместе.

— С каким интервалом вы покидали самолет? — спросил меня один из спортсменов.

Величину интервала я не засек.

— Не беда, — сказал спортсмен, — мы его вычислим.

С помощью формул он определил прежде всего среднюю скорость снижения Иванова, причем учел, что его и мой вес одинаковы. Получилось 8 м/сек. Средняя скорость моего свободного падения составила примерно 80 м/сек.

— Остальные расчеты легки, — сказал спортсмен.

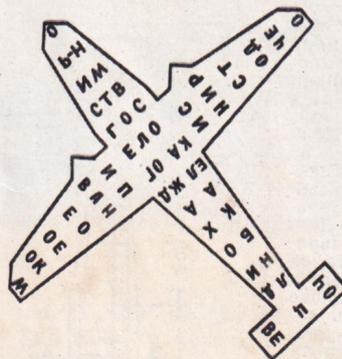
И действительно вскоре мы определили интервал.

Как мы это сделали?

Составил В. ТУРЬЯН

## Что было написано?

Изображенный здесь самолет сложен из разрезанного на восемь неравных частей квадратного листа. Скопировав контуры самолета, попробуйте снова пре-



вратить его в квадрат. Тогда вы прочтете выражение, характеризующее наших спортсменов.

Составил В. ШЕСТАКОВ  
г. Архангельск

# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 2 1965 г.

Могучая армия народа	1
С. Красовский. Принимайте эстафету, молодые друзья!	2
Навстречу 20-летию победы советского народа над немецко-фашистскими захватчиками	4
Между Тиссой и Дунаем	6
Родное небо	7
Д. Землянский. Летчик-новатор	8
М. Львов. Тысяча метров штурма	9
К 30-летию Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова	11
Нужен новый спортивный самолет	11
С. Игнатьев. Хозяин секунды	12
А. Винокуров. Парашютисты штурмуют рекорды	14
Е. Борисов. Вертолет и ветер	15
Шереметьево, аэродром	16
В. Беляков. 6 часов, как 6 минут	18
В. Чуманов. Шлем из стеклопластика	20
Б. Евстафьев. Полезное подспорье	21
Э. Федоров, В. Морозов. По сигналам из космоса	22
А. Левин. Самолеты вертикального взлета и посадки	24
А. Татьянченко. 57-я генеральная конференция ФАИ	26
В. Моисеев. Пилотажный «почерк» Кондратенко	27
Е. Букчи. Ракеты: постройка, запуск	28
А. Эрлер. Командует Земля	30
В помощь участнику III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта	
Новая Единая всесоюзная классификация на 1965—68 гг.	

На 1-й стр. обложки: Вместе со всеми советскими воинами зорко несут боевую вахту наши доблестные авиаторы. Передовой воин И-ской авиачасты — военный летчик I-го класса капитан Николай Кравченко.

На 4-й стр. обложки: Могучим ракетным оружием всех классов обладают советские Вооруженные Силы. Новейшие ракеты — на Красной площади в Москве 7 ноября 1964 года.

Фото Т. Мельника

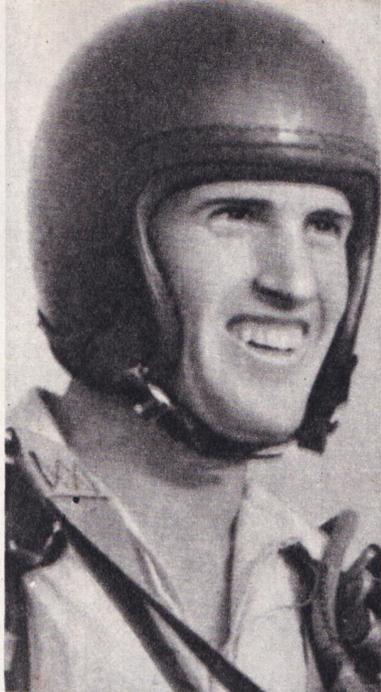
### Редакционная коллегия:

В. Л. СИМАКОВ (главный редактор), В. М. БАЙБИКОВ, Н. Г. БАЛАКИН, И. Ф. БОБАРЬКИН, И. И. ЖАРКОВСКИЙ (заместитель главного редактора), Ю. Д. ЗЕЛЫВЕНСКИЙ, А. Г. ЗОТОВ, С. П. ИГНАТЬЕВ, М. С. ЛЕБЕДИНСКИЙ, И. И. ЛИСОВ, И. А. МЕРКУЛОВ, Э. Б. МИКИРТУМОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Л. Я. ОШУРКОВ, В. А. СМЕРНОВ, М. П. ЧЕЧНЕВА, И. Ф. ШИПИЛОВ.

Художественный редактор Е. Аграновский  
Корректор Т. Леонтьева

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ РЕДАКЦИИ:  
Москва, В-66, Ново-Рязанская ул., д. 26. Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08

Сдано в производство 20.XII 1964 г. Подписано в печать 21.I 1965 г.  
Вум. 60×90/8. 2¼ б. л., 5,5 п. л. Г-24537. Тир. 78.350.  
Издательство ДОСААФ. Зак. 1812. Цена номера 30 коп.



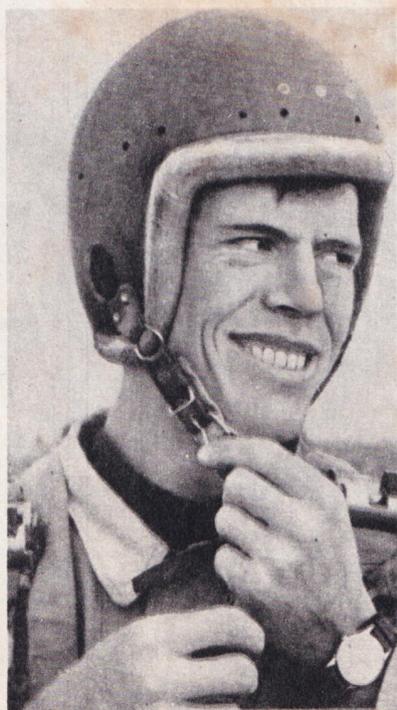
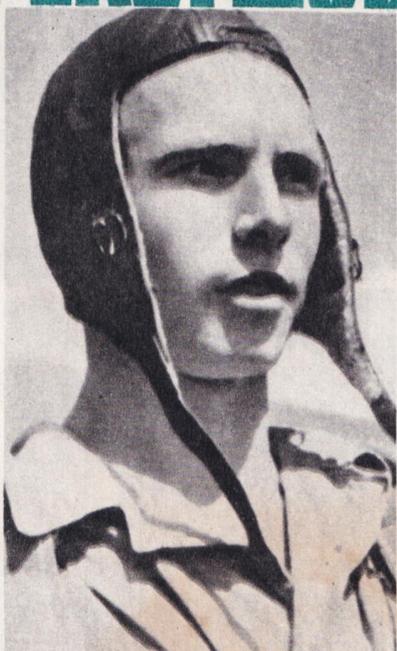
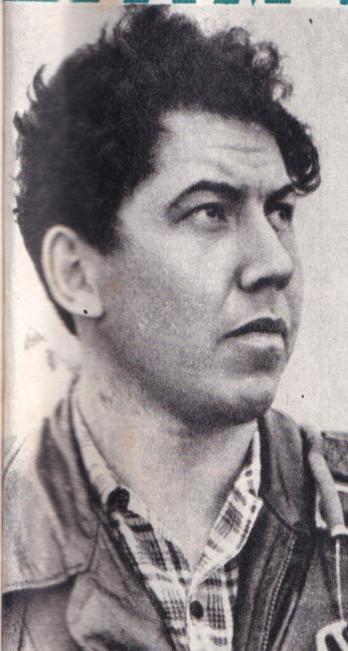
# ШТУРМ РЕКОРДОВ

(Окончание. Начало см. на 2-й стр. обл.)

Вверху (слева направо): А. Чекирда, Б. Прохоров, И. Фасхутдинов и Людмила Чекирда. Первые трое уже опытные мастера спорта, а Людмила — перворазрядница.

В центре (слева) — мастера спорта А. Петриченко и В. Бессонов. В нижнем ряду — мастера спорта В. Раевский (слева) и В. Пеньков. Валерий Раевский и Александр Петриченко — инженеры. Они были в гостях у десантников и вместе с ними приняли участие в установлении рекордов.

Фото В. Антонова



ИНДЕКС  
270450

*Секрет*

