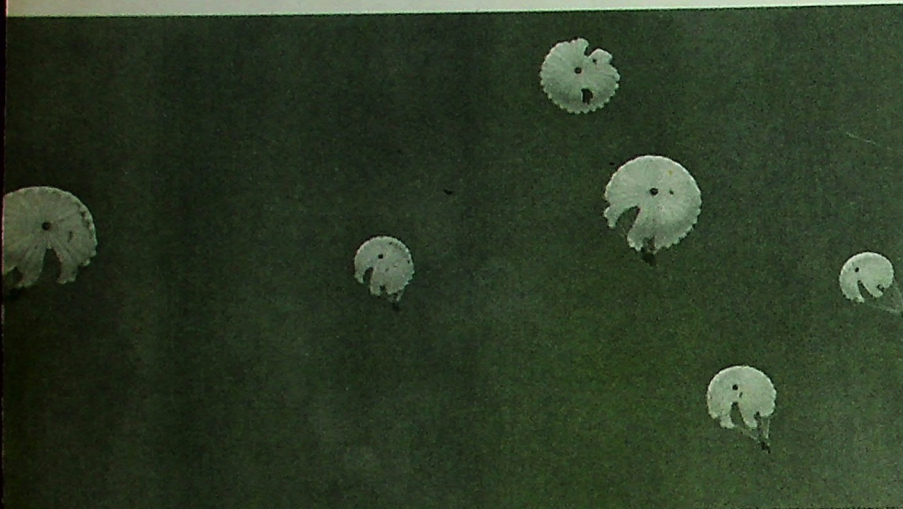




КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ
№9 1962



Рекорд — это результат большого и напряженного труда, итог длительной специальной подготовки целого коллектива людей. Рождение рекорда — плод общих усилий. ...Предстояло выполнить групповой прыжок на точность приземления. На левом верхнем снимке мы видим спортсменов, тщательно укладывающих парашюты. На верхнем правом снимке старший группы В. Родин уточняет план прыжка со своими товарищами по спорту (слева направо): В. Богданов, В. Фадеев, В. Данилович, В. Швыряев и Г. Самарханов. Прошло несколько минут, и шестеро отважных, управляя куполами парашютов, стремятся к заветной цели (снимок слева в центре). Приземление на крест было кучным (снимок справа). Это обеспечило спортсменам успех. Девушки-парашютистки тоже готовятся к рекордному прыжку (снимок слева внизу). Они с интересом наблюдают за приземлением мужской группы. Судьи замерили результаты. Достижение парашютистов оказалось рекордным. Спортсмены собрали парашюты и направляются на старт, чтобы уложить их для нового прыжка (снимок справа внизу).

ТАК РОЖДАЕТСЯ РЕКОРД



ПОБЕДА В КОСМОСЕ— ГИМН КОММУНИЗМУ

ЗА НАШУ СОВЕТСКУЮ РОДИНУ!

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

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 9 ★ СЕНТЯБРЬ ★ 1962
ГОД ИЗДАНИЯ 13-й
Адрес редакции:
Москва, Б-66, Ново-Рязанская, 26
Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08 и Е 1-68-35



МОСКВА, 18 АВГУСТА 1962 ГОДА. НА ТРИБУНЕ МАВЗОЛЕЯ.

Фото В. Савостьянова (ТАСС)

НЕГАСИМЫЙ ПЛАМЕНИ НАШЕЙ ПРАВДЫ,
ЛЕНИНЫМ ЗАЖЖЕННЫЙ ЯРКИЙ СВЕТ
ПОДНЯЛИ ГЕРОИ-КОСМОНАВТЫ
ОТ КРЕМЛЕВСКИХ ЗВЕЗД И ДО ПЛАНЕТ.

ЗА БЕСКРАЙНЕЙ ДАЛЬЮ НЕБОСВОДА
ПРОНЕСЛИ КРЫЛАТЫЕ СЫНЫ
ГЕНИЙ НАШЕЙ ПАРТИИ, НАРОДА,
СЛАВУ НАШЕЙ СОЛНЕЧНОЙ СТРАНЫ.

К КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ И НАРОДАМ СОВЕТСКОГО СОЮЗА! К НАРОДАМ И ПРАВИТЕЛЬСТВАМ ВСЕХ СТРАН! КО ВСЕМУ ПРОГРЕССИВНОМУ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ!

ОБРАЩЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМИТЕТА КПСС, ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР
И ПРАВИТЕЛЬСТВА СОВЕТСКОГО СОЮЗА

В летопись освоения космического пространства вписана новая славная страница. Впервые в мире советские летчики-космонавты осуществили на кораблях-спутниках героический, беспримерный по своей сложности и продолжительности групповой полет в космос.

11 и 12 августа 1962 года могучие советские ракеты вывели на орбиты вокруг Земли корабли-спутники «Восток-3» и «Восток-4», пилотируемые летчиками-космонавтами — гражданами Союза Советских Социалистических Республик, коммунистами товарищами Николаевым Андреем Григорьевичем и Поповичем Павлом Романовичем.

Проявив величайшее мужество и героизм, товарищи Николаев и Попович совершили многодневный групповой полет вокруг Земли, блестяще выполнили намеченную программу и успешно приземлились в заданном районе на территории нашей Родины — Союза Советских Социалистических Республик.

Космический корабль-спутник «Восток-3», управляемый товарищем Николаевым, за 95 часов, то есть почти за 4 суток, облетел более 64 раз вокруг земного шара и прошел расстояние более 2 миллионов 600 тысяч километров.

Космический корабль-спутник «Восток-4», управляемый товарищем Поповичем, за 71 час, то есть почти за 3 суток, облетел более 48 раз вокруг нашей планеты и прошел расстояние около 2 миллионов километров.

Совместный полет двух космических кораблей проходил на близком расстоянии друг от друга. Между летчиками-космонавтами осуществлялась непосредственная устойчивая двусторонняя радиосвязь. Взлет и посадка кораблей-спутников совершены в строгом соответствии с намеченными планами. Аппаратура кораблей в течение всего пребывания в космосе действовала безотказно. Состояние здоровья обоих космонавтов во время полета было отличное, настроение бодрое, работоспособность сохранялась полностью. Во время полета они выполнили большую программу научных исследований. Здоровье летчиков-космонавтов после возвращения из сложного космического полета хорошее.

Такой групповой полет обеспечен прежде всего совершенством космических кораблей, точностью научных расчетов, исключительной четкостью и слаженностью работы всех советских людей, участвовавших в выполнении этого ответственного задания.

Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза, Президиум Верховного Совета СССР и Правительство Советского Союза с величайшей радостью и удовлетворением отмечают, что советские летчики-космонавты, ученые, конструкторы, инженеры, техники и рабочие, участвовавшие в создании космических кораблей и обслуживании их полетов в космосе, с честью выполнили свой долг перед Родиной, перед прогрессивным человечеством.

Многодневный групповой полет вокруг Земли знаменует новый этап в исследовании космоса. Впервые во время полетов была осуществлена радиосвязь не только космического корабля с Землей, но и между находящимися в полете космическими кораблями на различных дистанциях. Наука обогатилась ценнейшими данными о состоянии человеческого организма в условиях космического полета. Два космонавта, совершавшие одновременно групповой полет, поддерживая между собой связь и управляя кораблями, координировали друг с другом свои действия, обменивались сведениями об обстановке, о работе аппаратуры, сравнивали результаты наблюдений. Теперь уже совершенно очевидно, что советским летчикам-космонавтам подвластны расстояния, исчисляемые миллионами километров. Приближается время, когда они поведут могучие космические корабли к планетам солнечной системы.

Великий подвиг товарищей Николаева и Поповича поднимает еще выше славу нашего Отечества, ярко демонстрирует достижения высокоразвитой советской экономики, передовой советской науки и техники, неоспоримые преимущества социалистического строя.

Советские герои космоса — это люди, вышедшие из глубин народа, воспитанные в рядах нашей славной Коммунистической партии. Они воспитаны на высоких идеалах социализма и коммунизма, до конца преданы своему народу, своей Родине. Они воплощают нерушимую дружбу социалистических наций СССР. Вслед за русскими товарищами Гагариным и Титовым космос штурмовали сын чувашского народа товарищ Николаев и сын украинского народа товарищ Попович. В единой братской семье народы Советского Союза строят коммунизм, в едином строю они идут и на штурм космоса в интересах мира и прогресса, счастья всего человечества.

Имена коммунистов Юрия Гагарина, Германа Титова, Андрияна Николаева и Павла Поповича стали олицетворением героизма, творческого гения и трудолюбия нашего народа. Советские космонавты — верные и достойные сыны нашей Родины, великой ленинской Коммунистической партии. Это люди непоколебимого мужества, больших знаний, высокой культуры и моральной чистоты.

Теперь весь мир видит, что коммунисты уверенно идут в авангарде человечества на Земле и в космосе, что социализм — это и есть та надежная стартовая площадка, с которой Советский Союз успешно направляет в космос свои мощные совершенные космические корабли.

Новые выдающиеся успехи в освоении космоса убедительно показывают, что коммунизм одерживает одну победу за другой в мирном соревновании с капитализмом. Воодушевленные решениями XXII съезда, новой Программой партии, советский народ уверенно строит коммунистическое общество, прокладывая всему человечеству путь к светлому будущему.

Сбывается предвидение великого Ленина о преобразующей роли науки, техники и культуры в развитии общества. «Раньше, — говорил Владимир Ильич, — весь человеческий ум, весь его гений творил только для того, чтобы дать одним все блага техники и культуры, а других лишить самого необходимого — просвещения и развития. Теперь же все чудеса техники, все завоевания культуры станут общенародным достоянием, и отныне никогда человеческий ум и гений не будут обращены в средства насилия, в средства эксплуатации. Мы это знаем, — и разве во имя этой величайшей исторической задачи не стоит работать, не стоит отдать всех сил? И трудящиеся совершат эту титаническую историческую работу, ибо в них заложены дремлющие великие силы революции, возрождения и обновления».

Наша партия, наш народ идут по пути, указанному Лениным. Теперь все видят, какие чудеса совершают пробужденные революцией гигантские творческие силы свободных народов Советской Родины.

В наше время наука и техника открывают безграничные возможности для овладения силами природы и всестороннего их использования на благо человека. Великие открытия науки только тогда могут служить улучшению условий жизни, когда они используются в мирных целях, во имя счастья людей.

Советское государство последовательно и настойчиво борется за прочный мир во всем мире. С мирными целями совершены и новые полеты советских космических кораблей. Человечество жаждет прочного мира на земле, и ни одно правительство не может не считаться с этим. Насколько велика ненависть народов к врагам мира, ярко показал

Всемирный конгресс за всеобщее разоружение и мир, недавно состоявшийся в Москве. От имени всех народов конгресс гневно осудил милитаристские круги западных держав и призвал к активной борьбе за всеобщее и полное разоружение под строгим международным контролем, за запрещением навечно испытаний ядерного оружия.

Советское правительство вновь торжественно заявляет, что оно полностью поддерживает требования народов об обеспечении прочного мира во всем мире и делает все необходимое для осуществления этих справедливых требований.

Советское правительство снова обращается ко всем правительствам и народам с призывом еще настойчивее бороться за избавление человечества от угрозы термоядерной войны, за нерушимый мир на земле. Советские люди уверены в том, что своей упорной борьбой народы отстоят дело мира.

Героические подвиги летчиков-космонавтов товарищей Николаева и Поповича наполняют сердца советских людей, всех честных людей мира радостью и гордостью, зовут наш народ к новым успехам в коммунистическом строительстве! Вперед, к торжеству дела мира и прогресса!

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КПСС

ПРЕЗИДИУМ ВЕРХОВНОГО
СОВЕТА СССР

СОВЕТ МИНИСТРОВ
СССР

ВПЕРЕД, К ПОБЕДЕ КОММУНИЗМА!

Ученым и конструкторам, инженерам, техникам и рабочим, всем коллективам и организациям, участвовавшим в осуществлении группового длительного космического полета космонавтов на кораблях-спутниках «Восток-3» и «Восток-4»
Советским космонавтам товарищу Николаеву Андреему Григорьевичу, товарищу Поповичу Павлу Романовичу

Дорогие товарищи!

Успешно завершён первый в истории групповой длительный полет в космическом пространстве двух советских кораблей «Восток-3» и «Восток-4», пилотируемых гражданами Советского Союза товарищами Николаевым Андреем Григорьевичем и товарищем Поповичем Павлом Романовичем. Одержана новая блистательная победа в освоении космоса!

Отрадно сознавать, что советские люди первыми проложили трассы в глубинах космического пространства. Мужественные космонавты Андриян Николаев и Павел Попович своим рекордным по продолжительности и сложности полетом, выполнившим обширную программу научных исследований, внесли новый достойный вклад в сокровищницу передовой советской науки, приумножили славу нашей Родины. Советский народ восхищен героическим подвигом своих сынов.

Этот подвиг, как и подвиг первых советских космонавтов, войдет в века, будет всегда служить образцом негибаемой воли, мужества и отваги.

Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза, Президиум Верховного Совета СССР и Совет Министров СССР сердечно и горячо приветствуют и поздравляют Вас, дорогие товарищи Николаев Андриян Григорьевич и Попович Павел Романович, с успешным завершением группового длительного полета в космическом пространстве и благополучным возвращением на родную советскую землю. Желаем Вам крепкого здоровья и новых успехов в Вашем благородном труде во славу Родины.

Космические корабли «Восток-3» и «Восток-4» являются новым величайшим достижением советской научной и конструкторской мысли. Осуществление на этих кораблях группового полета в космосе — новый триумф советской науки и техники, творческого гения наших ученых, конструкторов, инженеров, техников и рабочих. Этот полет будет иметь огромное значение для осуществления новых полетов в космос и на другие планеты солнечной системы. Конструкция

кораблей и их аппаратура выдержала все испытания в сложных условиях космических полетов. Космонавтами выполнена обширная программа научных исследований, результаты которых обогатили мировую науку.

Созданием могучих космических кораблей-спутников «Восток-3» и «Восток-4», многодневным групповым полетом на этих кораблях, осуществленным летчиками-космонавтами А. Г. Николаевым и П. Р. Поповичем, внесен новый выдающийся вклад в осуществление выдвинутой XXII съездом КПСС исторической задачи нашей советской науки — занять передовые позиции в мире по всем основным направлениям науки и техники.

Успехи Советского Союза в освоении космоса еще раз убедительно показывают, какой неиссякаемой созидательной силой располагает наше социалистическое общество. Ныне весь мир видит, на какие великие подвиги способен советский народ — активный и сознательный строитель коммунизма.

Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза, Президиум Верховного Совета СССР и Совет Министров СССР от имени Коммунистической партии, Советского правительства, всех народов нашей Родины сердечно и горячо поздравляют ученых, конструкторов, инженеров, техников, рабочих, коллективы и организации, всех, кто участвовал в создании новых космических кораблей-спутников «Восток-3» и «Восток-4», в подготовке и успешном осуществлении группового космического полета.

Слава советским ученым, конструкторам, инженерам, техникам и рабочим — создателям замечательных космических кораблей-спутников!

Слава доблестным советским космонавтам!

Слава героическому советскому народу — строителю коммунизма!

Слава Коммунистической партии Советского Союза — вдохновителю и организатору всех побед советского народа!

Вперед, к победе коммунизма!

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КПСС

ПРЕЗИДИУМ ВЕРХОВНОГО
СОВЕТА СССР

СОВЕТ МИНИСТРОВ
СССР

КОСМОНАВТ АНДРИЯН НИКОЛАЕВ

Окутавшись белесыми клубами дыма, вздрогнула, ожила могучая ракета и, набирая скорость, устремилась ввысь. Десятки людей, что остались на земле, пожелали счастливого полета Космонавту-Два Герману Титову.

Остался на старте, проводя своего друга в полет, и Космонавт-Дублер, имя которого узнал весь мир только через год. То был Андриян Григорьевич Николаев. 11 августа 1962 года он стартовал в кабине космического корабля «Восток-3», через сутки встретился на орбите со своим другом Павлом Романовичем Поповичем, и они вместе стали вести счет новым бороздам в космической целине, совершая первый многодневный групповой полет в космосе.

Андриян Николаев — летчик-истребитель по профессии. В его летной биографии значатся многие десятки стартов в кабинах различных самолетов — от учебных до боевых, реактивных, а теперь — и в кабине космического корабля. Когда мы спросили, какой старт ему больше всего запомнился, то космонавт, по природе своей человек немногословный, неторопливый, подумав, сказал:

— Пожалуй, вот этот, на «Восток-3», — а после недолгой паузы, улынувшись, добавил, — и, конечно, первый, самостоятельный. На Як-11.

Верный себе, он стал неторопливо рассказывать о начале своей летной биографии. Космонавт не вспоминал о годах детства, прошедших в селе Шоршелы (Светлые Ключи), что раскинулось в одном из живописнейших краев Чувашии, о трудных временах военного и послевоенного периода, об учебе в лесном техникуме и работе на Севере, в леспромхозе.

Когда появилась реальная возможность стать летчиком, мастер леспромхоза отказался от полагавшейся ему отсрочки, надел курсантскую гимнастерку, стал воздушным стрелком, а затем поступил в летную школу.

Курсанты одолевали теоретические дисциплины — основы аэродинамики полета летательных аппаратов, метеорологию, самолетовождение, конструкцию самолета, двигателя.

Незаметно подошли экзамены, продолжает рассказ Николаев, и вот теоретический курс остался позади. Из так называемого «тербата» нас перевели в летную часть. Курсантов ожидал самолет Як-11.

Красива весной Чуйская долина. Пламенеет в цвету кенаф. Вдали виднеются зубчатые Курдайские горы — отроги большого Киргизского хребта. А чуть выше — бездонное голубое небо. Таким оно было вчера, такое — сегодня, таким будет завтра, послезавтра.

Плотным строем стоят курсанты перед инструктором лейтенантом Нико-

лаем Васильевичем Коренцом — невысоким, крепкого телосложения человеком с подвижным, живым лицом.

— Курсант Николаев!

— Я, — четко отвечает курсант.

— Закройте глаза и расскажите о своих действиях при полете по кругу.

Андриян, заметно волнуясь, начинает рассказ. Фраза, другая, и вот уже чувствуется, что рассказчик словно и не стоит на земле, среди цветущего кенафа. Он там — в кабине самолета. Вот он отрывает машину от земли, ведет ее по прямой, набирая высоту, делает один разворот, другой.

Вопросы следуют один за другим. Так идет наземная подготовка перед вылетами. Но прежде чем совершить самостоятельный вылет, надо завершить парашютную подготовку прыжками с самолета.

Заметно было, что некоторые курсанты боялись прыжков с парашютом. У Николаева был на счету один единственный прыжок, и это давало повод ребятам считать его по крайней мере мастером спорта. Ему пришлось отвечать на десятки самых разнообразных вопросов, и он постарался внушить друзьям, что «не так страшен черт, как его малюют».

Первые прыжки сделали с По-2. Потом прыгали группой с Ли-2. И тут случилась беда: инструктор Коренец, приземляясь, попал в небольшую яму и повредил ногу.

Вывозную программу начал другой инструктор — лейтенант Ильдар Мухамедов. После первых полетов он сказал курсантам:

— Теорию вы знаете хорошо. А вот в кабине теретесь, у вас не хватает внимания, нет еще навыков, быстроты реакции. Надо работать.

И курсанты работали. Сидели часами в кабинах тренажеров и в самолете, добивались автоматизма в действиях с многочисленными тумблерами, учились мгновенно определять пространственное положение самолета в зависимости от показаний приборов — авиагоризонта, высотомера, вариометра.

После очередного провального полета инструктор сказал Николаеву:

— Назавтра вам запланирован самостоятельный вылет.

Каждый курсант знает, что рано или поздно ему предстоит самостоятельно летать. Знал это и Андриян, готовился к этому событию, но все же не думал, что случится оно так скоро. Ведь из группы никто еще не «вылетал»...

— Курсант Николаев. Вас вызывает комзэк!

Это прокричал запыхавшийся от бега посыльный.

— Что там? — спросил Андриян.

— Кажется, комзэк сам хочет с тобой лететь.

Опрометью бросился Андриян на

другой конец аэродрома. Бежать надо добрый километр, но он не замстил этой дистанции. Подбежал к комзэку, доложил.

— Отдышись, — услышал спокойный голос комзэка. — Готовься к полету.

Як-11 в воздухе. Вот уже курсант ведет машину по прямой, делает развороты, потом идет на посадку. Конечно, волнуется. Но машину посадил прилично. Комзэк приказал вновь взлететь. Взлет, снова круг, и опять Як-11 опускается возле посадочного знака.

— Может летать самостоятельно, — заключил командир.

...Прошли месяцы учебы, и Андриян Николаев стал летать на реактивных самолетах-истребителях. Он отлично летал в гвардейской авиационной части. Однажды в полете он попал в сложную аварийную ситуацию и с честью вышел из нее победителем.

Нам довелось побывать в этой части, побеседовать с однополчанами космонавта.

Мы прошли по аэродрому, поднялись в помещении стартового командного пункта, откуда хорошо видна летная полоса, стоянка самолетов. Здесь, по этой полосе, разгонял свой истребитель и взмывал в небо Андриян Николаев, оттачивая мастерство летчика-истребителя. Здесь он не раз держал экзамен мужества, закалял свою волю, обретал те качества, без которых немыслим космонавт.

Как это произошло?

Лейтенант Николаев был в зоне, набирал высоту. Надо разгонять самолет, и летчик включил форсаж. Потом, когда потребовалось выключить форсаж, не сработал один из приборов.

Огненные факелы стали литься обшивку фюзеляжа. Аварийная ситуация! Николаев доложил по радио о случившемся командиру, выключил двигатель. Самолет резко пошел на снижение.

«Земля» разрешила катапультироваться. Летчик пошел на риск — стал вести бой за спасение машины. И не только за дорогостоящую машину. Он знал, что если самолет будет разбит, причина отказа навсегда останется тайной. Отказы могут произойти и на других машинах. И он повел самолет на посадку — рискованную, требующую огромного мастерства, напряжения.

Выйти на посадочную полосу не удалось. За аэродромом летчик выбрал площадку для посадки — вспаханное поле. Теряя высоту, он перетянул через овраг, небольшую речку, и вот уже машина, неуклюже подпрыгивая, бежит по пахоте. Летчик включает тормоза, гасит скорость.

Машина была спасена. Инженеры выяснили причину отказа.

В память об этом полете у Николаева остались часы с дарственной

надпись. А у однополчан? Летчики накрепко запомнили этот пример настоящего героизма и мужества, пример, на подобных которому ныне воспитываются новые и новые отряды молодых летчиков, начинающих службу в гвардейском полку.

Мы возвращаемся в гарнизон, вновь идем по аллее зеленеющих березок и лип, буйно рвущихся в лазурное небо, в котором водил боевой самолет Андриян Николаев. Добрые, благородные следы в небе, на земле и в человеческих сердцах оставил здесь этот парень из Светлых Ключей.

Здесь он стал военным летчиком второго класса, научился искусству перехвата воздушных целей днем и ночью, в небе, затянутом многослойной серой облачностью. Отсюда он взял старт своей новой профессии — космонавта. Когда был решен вопрос о его зачислении в группу космонавтов, он крепко обнялся со своими друзьями по летному училищу и полку — Борисом Кузнецовым, Александром Зайцевым. На простой вопрос «куда» ответил неопределенно:

— Осваивать большие высоты.

И уехал. Скромно, тихо, незаметно. Будто на соседний аэродром подежурить недельку — другую.

Начались месяцы учебы и тренировок. Надо было осваивать новую профессию, невиданную и неизвестную еще человечеству.

Будущие космонавты изучали новые теоретические дисциплины, совершали прыжки с парашютом с приземлением и приводнением, много занимались спортом, проходили трудные испытания на центрифуге и в роторе, в сурдо- и термокамерах. Были такие, кто не выдерживал, сходил с дистанции, как говорят спортсмены. Такие уезжали назад.

Николаев шел ровно, уверенно, спокойно. Хорошо тренированный организм летчика-истребителя становился еще более крепким, устойчивым, способным переносить большие перегрузки самого различного характера — ускорения, невесомость, вибрации, шумы и тишину.

После полета Юрия Гагарина в первый космический рейс стали готовиться к старту Герман Титов и Андриян Николаев. Готовились уверенно, настойчиво. Незадолго перед стартом состоялось партийное собрание коммунистов-космонавтов, и Николаев, вслед за Титовым, заявил:

— Даю слово коммуниста, что задание будет выполнено.

Слово коммуниста. Он, сын великой партии единомышленников-ленинцев, сдержал его в беспримерном, первом в истории, групповом полете двух советских космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4». Вместе со своим другом Павлом Поповичем в космосе они составили первый советский коллектив, заложили традиции советскому землячеству в космосе. Они работали много и четко, будучи в необычном для человека состоянии невесомости, смело прокладывали пути в космической целине. Они изучали ее, эту космическую целину, и вели обычный земной образ жизни — отдыхали, ели, делали

физзарядку и даже угостили человечество импровизированным концертом из космоса. И мир аплодировал героям.

Теперь у Андрияна Николаева поблескивает на груди Золотая Звезда Героя, а слава его и его друзей — небесных братьев — разнеслась по всей планете, словно буйный разлив весенней реки. Только он остался прежний — скромный, немногословный, словно солдат, после удачной атаки готовый вновь идти в бой:

— Новой победой в космосе, — говорит летчик-космонавт СССР Герой Советского Союза Андриян Григорьевич Николаев, — мы обязаны нашему талантливому и трудолюбивому советскому народу, нашей родной партии и правительству, нашей стране, строящей коммунизм. Мы стартовали с самой прекраснейшей и надежной стартовой площадки, имя которой — социализм.

Полковник М. ГОЛЫШЕВ



КОСМОНАВТ АНДРИЯН НИКОЛАЕВ

Окутавшись белесыми клубами дыма, вздрогнула, ожила могучая ракета и, набирая скорость, устремилась ввысь. Десятки людей, что остались на земле, пожелали счастливого полета Космонавту-Два Герману Титову.

Остался на старте, проводив своего друга в полет, и Космонавт-Дублер, имя которого узнал весь мир только через год. То был Андриян Григорьевич Николаев. 11 августа 1962 года он стартовал в кабине космического корабля «Восток-3», через сутки встретился на орбите со своим другом Павлом Романовичем Поповичем, и они вместе стали вести счет новым бороздам в космической целине, совершая первый многодневный групповой полет в космосе.

Андриян Николаев — летчик-истребитель по профессии. В его летной биографии значатся многие десятки стартов в кабинах различных самолетов — от учебных до боевых, реактивных, а теперь — и в кабине космического корабля. Когда мы спросили, какой старт ему больше всего запомнился, то космонавт, по природе своей человек немногословный, неторопливый, подумав, сказал:

— Пожалуй, вот этот, на «Восток-3», — а после недолгой паузы, улыбаясь, добавил, — и, конечно, первый, самостоятельный. На Як-11.

Верный себе, он стал неторопливо рассказывать о начале своей летной биографии. Космонавт не вспоминал о годах детства, прошедших в селе Шоршелы (Светлые Ключи), что раскинулось в одном из живописнейших краев Чувашии, о трудных временах военного и послевоенного периода, об учебе в лесном техникуме и работе на Севере, в леспромхозе.

Когда появилась реальная возможность стать летчиком, мастер леспромхоза отказался от полагавшейся ему отсрочки, надел курсантскую гимнастерку, стал воздушным стрелком, а затем поступил в летную школу.

Курсанты преодолевали теоретические дисциплины — основы аэродинамики полета летательных аппаратов, метеорологию, самолетовождение, конструкцию самолета, двигателя.

Незаметно подошли экзамены, продолжает рассказ Николаев, и вот теоретический курс остался позади. Из так называемого «тербата» нас перевели в летную часть. Курсантов ожидал самолет Як-11.

Красива весной Чувашская долина. Пламенеет в цвету кенаф. Вдали виднеются зубчатые Курдайские горы — отроги большого Киргизского хребта. А чуть выше — бездонное голубое небо. Таким оно было вчера, такое — сегодня, таким будет завтра, послезавтра.

Плотным строем стоят курсанты перед инструктором лейтенантом Нико-

лаем Васильевичем Коренцом — невысоким, крепкого телосложения человеком с подвижным, живым лицом.

— Курсант Николаев!

— Я, — четко отвечает курсант.

— Закройте глаза и расскажите о своих действиях при полете по кругу.

Андриян, заметно волнуясь, начинает рассказ. Фраза, другая, и вот уже чувствуется, что рассказчик словно и не стоит на земле, среди цветущего кенафа. Он там — в кабине самолета. Вот он отрывает машину от земли, ведет ее по прямой, набирая высоту, делает один разворот, другой.

Вопросы следуют один за другим. Так идет наземная подготовка перед вылетами. Но прежде чем совершить самостоятельный вылет, надо завершить парашютную подготовку прыжками с самолета.

Заметно было, что некоторые курсанты боялись прыжков с парашютом. У Николаева был на счету один единственный прыжок, и это давало повод ребятам считать его по крайней мере мастером спорта. Ему пришлось отвечать на десятки самых разнообразных вопросов, и он постарался внушить друзьям, что «не так страшен черт, как его малюют».

Первые прыжки сделали с По-2. Потом прыгали группой с Ли-2. И тут случилась беда: инструктор Коренец, приземляясь, попал в небольшую яму и повредил ногу.

Вывозную программу начал другой инструктор — лейтенант Ильдар Мухамедов. После первых полетов он сказал курсантам:

— Теорию вы знаете хорошо. А вот в кабине теряетесь, у вас не хватает внимания, нет еще навыков, быстроты реакции. Надо работать.

И курсанты работали. Сидели часами в кабинах тренажеров и в самолете, добивались автоматизма в действиях с многочисленными тумблерами, учились мгновенно определять пространственное положение самолета в зависимости от показаний приборов — авиагоризонта, высотомера, вариометра.

После очередного провального полета инструктор сказал Николаеву:

— Назавтра вам запланирован самостоятельный вылет.

Каждый курсант знает, что рано или поздно ему предстоит самостоятельно летать. Знал это и Андриян, готовился к этому событию, но все же не думал, что случится оно так скоро. Ведь из группы никто еще не «вылетал»...

— Курсант Николаев. Вас вызывает комзэк!

Это прокричал запыхавшийся от бега посыльный.

— Что там? — спросил Андриян.

— Кажется, комзэк сам хочет с тобой лететь.

Опрометью бросился Андриян на

другой конец аэродрома. Бежать надо добрый километр, но он не заметил этой дистанции. Подбежал к комзэку, доложил.

— Отдышись, — услышал спокойный голос комзэка. — Готовься к полету.

Як-11 в воздухе. Вот уже курсант ведет машину по прямой, делает развороты, потом идет на посадку. Конечно, волнуется. Но машину посадил прилично. Комзэк приказал вновь взлететь. Взлет, снова круг, и опять Як-11 опускается возле посадочного знака.

— Может летать самостоятельно, — заключил командир.

Прошли месяцы учебы, и Андриян Николаев стал летать на реактивных самолетах-истребителях. Он отлично летал в гвардейской авиационной части. Однажды в полете он попал в сложную аварийную ситуацию и с честью вышел из нее победителем.

Нам довелось побывать в этой части, побеседовать с однополчанами космонавта.

Мы прошли по аэродрому, поднялись в помещение стартового командного пункта, откуда хорошо видна летная полоса, стоянка самолетов. Здесь, по этой полосе, разгонял свой истребитель и взмывал в небо Андриян Николаев, оттачивая мастерство летчика-истребителя. Здесь он не раз держал экзамен мужества, закалял свою волю, обретал те качества, без которых немислим космонавт.

Как это произошло?

Лейтенант Николаев был в зоне, набирал высоту. Надо разогнать самолет, и летчик включил форсаж. Потом, когда потребовалось выключить форсаж, не сработал один из приборов.

Огненные факелы стали лизать обшивку фюзеляжа. Аварийная ситуация! Николаев доложил по радио о случившемся командиру, выключил двигатель. Самолет резко пошел на снижение.

«Земля» разрешала катапультироваться. Летчик пошел на риск — стал вести бой за спасение машины. И не только за дорогостоящую машину. Он знал, что если самолет будет разбит, причина отказа навсегда останется тайной. Отказы могут произойти и на других машинах. И он повел самолет на посадку — рискованную, требующую огромного мастерства, напряжения.

Выйти на посадочную полосу не удалось. За аэродромом летчик выбрал площадку для посадки — вспаханное поле. Теряя высоту, он перетянул через овраг, небольшую речку, и вот уже машина, неуклюже подпрыгивая, бежит по пахоте. Летчик включает тормоза, гасит скорость.

Машина была спасена. Инженеры выяснили причину отказа.

В память об этом полете у Николаева остались часы с дарственной

надписью. А у однополчан? Летчики накрепко запомнили этот пример настоящего героизма и мужества, пример, на подобном которому ныне воспитываются новые и новые отряды молодых летчиков, начинающих службу в гвардейском полку.

Мы возвращаемся в гарнизон, вновь идем по аллее зеленеющих березок и лип, буйно рвущихся в лазурное небо, в котором водил боевой самолет Андриян Николаев. Добрые, благородные следы в небе, на земле и в человеческих сердцах оставил здесь этот парень из Светлых Ключей.

Здесь он стал военным летчиком второго класса, научился искусству перехвата воздушных целей днем и ночью, в небе, затянутом многослойной серой облачностью. Отсюда он взял старт своей новой профессии — космонавта. Когда был решен вопрос о его зачислении в группу космонавтов, он крепко обнялся со своими друзьями по летному училищу и полку — Борисом Кузнецовым, Александром Зайцевым. На простой вопрос «куда» ответил неопределенно:

— Осваивать большие высоты.

И уехал. Скромно, тихо, незаметно. Будто на соседний аэродром подежурить недельку — другую.

Начались месяцы учебы и тренировок. Надо было осваивать новую профессию, невиданную и незнакомую еще человечеству.

Будущие космонавты изучали новые теоретические дисциплины, совершали прыжки с парашютом с приземлением и приводнением, много занимались спортом, проходили трудные испытания на центрифуге и в роторе, в сурдо- и термокамерах. Были такие, кто не выдерживал, сходил с дистанции, как говорят спортсмены. Такие уезжали назад.

Николаев шел ровно, уверенно, спокойно. Хорошо тренированный организм летчика-истребителя становился еще более крепким, устойчивым, способным переносить большие перегрузки самого различного характера — ускорения, невесомость, вибрации, шум и тишину.

После полета Юрия Гагарина в первый космический рейс стали готовиться к старту Герман Титов и Андриян Николаев. Готовились уверенно, настойчиво. Незадолго перед стартом состоялось партийное собрание коммунистов-космонавтов, и Николаев, вслед за Титовым, заявил:

— Даю слово коммуниста, что задание будет выполнено.

Слово коммуниста. Он, сын великой партии единомышленников-ленинцев, сдержал его в беспримерном, первом в истории, групповом полете двух советских космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4». Вместе со своим другом Павлом Поповичем в космосе они составили первый советский коллектив, заложили традиции советскому землячеству в космосе. Они работали много и четко, будучи в необычном для человека состоянии невесомости, смело прокладывали пути в космической целине. Они изучали ее, эту космическую целину, и вели обычный земной образ жизни — отдыхали, ели, делали



физзарядку и даже угостили человечество импровизированным концертом из космоса. И мир аплодировал героям.

Теперь у Андрияна Николаева поблескивает на груди Золотая Звезда Героя, а слава его и его друзей — небесных братьев — разнеслась по всей планете, словно буйный разлив весенней реки. Только он остался прежний — скромный, немногословный, словно солдат, после удачной атаки готовый вновь идти в бой.

— Новой победой в космосе, — говорит летчик-космонавт СССР Герой Советского Союза Андриян Григорьевич Николаев, — мы обязаны нашему талантливому и трудолюбивому советскому народу, нашей родной партии и правительству, нашей стране, строящей коммунизм. Мы стартовали с самой прекраснейшей и надежной стартовой площадки, имя которой — социализм.

Полковник М. ГОЛЫШЕВ

КОСМОНАВТ ПАВЕЛ ПОПОВИЧ

По стартовой площадке космодрома к огромной, устремленной ввысь ракете идет Человек. Он облачен в ставшую известной всему миру одежду советских космонавтов — яркий оранжевый скафандр, белый гермошлем, на котором сияют алые буквы «СССР». Человек поднимается к лифту, который вознесет его к кабине космического корабля. Он останавливается здесь и по традиции, начатой 12 апреля 1961 года Юрием Гагариным, обращается к народу с коротким предстартовым заявлением.

...Я готов к полету и проведу его так, как подобает коммунисту, — говорит Космонавт-Четыре.

Да, пока еще для всех людей планеты Земля, кроме небольшого числа родных, друзей, соратников по штурму космоса, этот Человек — Космонавт-Четыре. Но пройдут считанные минуты, в огне и грохоте стартует, унесется в звездные дали могучая, созданная гением и трудом советского народа ракета, и все радиостанции мира передадут сообщение ТАСС:

«12 августа 1962 года в 11 часов 02 минуты по московскому времени в Советском Союзе на орбиту спутника Земли выведен космический корабль «Восток-4».

Корабль «Восток-4» пилотируется гражданином Союза Советских Социалистических Республик летчиком-космонавтом подполковником товарищем Поповичем Павлом Романовичем...»

Это имя по мановению ока облетит все страны, станет известным каждому. Со страниц всех газет глянет на нас открытое, широко улыбающееся лицо Человека в форме офицера авиации Советских Вооруженных Сил. Миллионы людей будут вчитываться в строки его биографии...

Внимательный читатель сразу заметит удивительное, но совсем не случайное сходство жизненного пути Павла Романовича Поповича с биографией первого летчика-космонавта СССР Юрия Алексеевича Гагарина. Правда, один — русский, другой — украинец; один родился и вырос в деревне под Смоленском, другой — в поселке на Киевщине. Но разве в этом суть? В нашей стране все народы-братья одинаково дороги матери-Родине, одинаково открыты им все дороги и на земле, и в воздухе, и в космосе.

И Гагарину и Поповичу пришлось испытать в детстве ужасы фашистской оккупации. Оба они впервые увидели самолеты в воздушных боях над полями сражений Великой Отечественной войны. Оба рано приобщились к труду, не закончив школу, пошли учиться профессии в ремесленное училище; один — на литейщика в подмосковных Люберцах, другой — на столяра в Белой Церк-

ви. И тот, и другой вечерами продолжали общеобразовательную учебу, а после ремесленного, как отличники, были направлены в техникумы: Гагарин — в Саратов, Попович — в Магнитогорск. Оба на последнем курсе техникумов стали курсантами аэроклубов, оба пошли потом в военные авиационные училища, стали летчиками-истребителями. Оба служили в разных частях на Севере, не зная друг друга, летали в суровом заполярном небе. Оба пришли из авиации в космонавтику, и только тут встретились их пути.

Вернемся к тому периоду жизни Павла Поповича, когда начиналась его дорога к звездам.

В Магнитогорске, где он учился в индустриальном техникуме, находился в те годы филиал Челябинского аэроклуба. Однажды его представитель приехал в техникум, спросил с упором: — Кто желает быть летчиком?

Другие ребята, видно, растерявшись от неожиданного предложения, еще размышляли, когда Павел поднялся и сказал:

— Запишите меня.

Он не сейчас надумал связать свою жизнь с небом. Стремление к полетам жило в нем давно, накапливалось постепенно. Оно зародилось еще тогда, когда мальчишкой наблюдал Павел воздушные бои, когда вместе с отцом тайком от оккупантов хоронил погибшего советского летчика. Это чувство росло и ширилось, когда юноша видел, как крепнут могучие крылья нашей страны, как все стремительнее проносятся в небе красные звезды самолеты. Нет, это был не внезапный порыв, а обдуманное решение.

Очень нелегко оказалось осуществить мечту. Последний курс техникума, дипломный проект и теоретическая учеба в аэроклубе требовали затраты большого труда, напряжения всех сил, мобилизации всех знаний. Материальная часть самолета и мотора, аэродинамика, самолетовождение — это и многое другое нужно знать, а еще больше — уметь, прежде чем появится долгожданный приказ по аэроклубу о допуске к учебным полетам. Все трудности преодолели, если хватает силы воли, трудолюбия, если движет тобой горячее стремление добиться поставленной цели. А комсомольцу Поповичу упорства и энергии не занимать.

И вот весна, аэроклубный аэродром. От гула запускаемых моторов невольно замирает сердце. Павел Попович в ожидании первого полета смотрит в синее бездонное небо. Как-то оно примет его? Но размышлять особенно не приходится. Инструктор-летчик Николай Матюшин кладет руку на плечо юноши: — Пошли!

Нет теперь уже на аэроклубных аэродромах маленьких УТ-2. А сколько

прославленных летчиков они впервые подняли в воздух, открыли им тайны полета, научили чувствовать себя в небе — дома.

УТ-2 стал первой крылатой машиной и для Павла Поповича. Даже теперь, познав ни с чем не сравнимую радость стремительного орбитального рейса на космическом корабле «Восток-4», бывший курсант аэроклуба сохранил теплое чувство к учебному самолету. Глубокую признательность и благодарность испытывает летчик-космонавт к своему первому авиационному наставнику. Как-то особенно проникновенно рассказывал Попович о своем аэроклубном инструкторе.

— Славный он человек, наш инструктор Николай Матюшин. Ни разу на нас не кричал, даже не повышал голоса. Спокойно, с улыбкой поправит, даст совет. Как будто всему он рад — и нашим удачам, и ошибкам. Любит он нас, птенцов. И жизнь любит. Щедрая, добрая у него душа. Потом я много встречал людей. Разные были люди, больше, конечно, хорошие, отзывчивые. Но такого обильного светом человека, как Николай Матюшин, не видел. Мне повезло на первого инструктора.

Ученик оказался достойным учителя. С минимальным количеством вывозных и контрольных полетов Павел Попович первым в своей группе вылетел самостоятельно. Теперь его рука уже твердо держала ручку управления, и УТ-2 послушно выполнял волю молодого пилота. Попович не жалел о своем выборе. Полеты увлекли его. За время учебы в аэроклубе Павел совершил 194 вылета, проведя в воздухе в общей сложности 37 часов 19 минут. Поднявшись в воздух, он еще крепче, увереннее почувствовал себя на земле.

Осень 1951 года. В аэроклубной ведомости успеваемости пилотов первоначального обучения против фамилии Поповича стоят сплошь отличные оценки. Также отлично он защитил дипломный проект, стал обладателем сразу двух документов — об окончании техникума и аэроклуба. Какой же из них послужит путеводителем в дальнейшей жизни? Для Павла этот вопрос ясен.

К тому же подошел срок призыва в Советскую Армию. Военкомат в полном соответствии с желанием призванного направил его в Новосибирск, в военное авиационное училище. Снова недели и месяцы теоретической учебы, строевая подготовка, выработка привычки к воинской дисциплине. А в свободные часы — спорт и песни. На одном из вечеров самостоятельности Павел познакомился с Марией Васильевой. Она тоже летала в аэроклубе, тоже пела в самостоятельных концертах. Знакомство переросло в дружбу, дружба — в любовь. Но не скоро жизнь позволила молодым людям образовать семью.

Летная профессия разделила их на несколько лет. Павел учился на курсах усовершенствования летчиков в Закавказье, осваивал реактивные самолеты. Мария тоже училась, в Саранске на институте аэроклуба.

Боевым летчиком-истребителем приехал Попович в далекий северный гарнизон. Тут-то и началась настоящая школа. Летали много, в сложных метеорологических условиях, ночью. Особенно полюбили Павлу Романовичу стремительные вылеты на перехват воздушной цели, когда требовались особая быстрота реакции, умение с величайшей точностью рассчитать свои действия.

За четыре года службы на Севере произошли многие знаменательные события в жизни будущего космонавта. В 1956 году его приняли кандидатом в члены КПСС. С июня 1957 года Павел Романович — член партии.

Потом истребитель Попович служил в одном из подмосковных авиагарионов. Он летал в звене прославленного мастера высшего пилотажа Виктора Швецова. Служба в этом полку стала еще одной ступенью к космическим скоростям и высотам.

Трудно сказать, сколько таких ступеней пришлось преодолеть Павлу Романовичу после зачисления в космонавты. И дело здесь не только в бесчисленных тренировках на центрифуге и вибростенде, в роторе и сурдокамере. Человек завидного здоровья и исключительной трудоспособности, он все делал с удовольствием. Но главное, он понял, что быть космонавтом — значит стать знатоком техники, что капитанам межпланетных кораблей необходимы глубокие познания в математике, физике, астрономии, физиологии. Попович целиком отдался подготовке к полету в космос.

В дружном коллективе космонавтов полюбили неутомимого, веселого, душевного украинца. Коммунисту Поповичу оказали высокое доверие — избрали секретарем партийной организации. В большом и малом он оправдывал это доверие. Главный Конструктор космических кораблей оценил ум, наблюдательность, чуткость, непреклонную волю Павла Романовича. Врачей восторгалось его поведение в «комнате тишины» — сурдокамере. Парашютный наставник космонавтов Николай Константинович рассказывает, что Попович показывал пример при парашютных прыжках.

Один из советских журналистов задал Павлу Романовичу вопрос: «Каковы идеалы, за которые как Человек ты мог бы пойти на смерть?». Попович ответил:

— Любовь к Родине... Верность партии коммунистов, в дело которой я свято верю...

Дело партии коммунистов он отстаивал и в ставшем историческим полете на космическом корабле «Восток-4». Выполняя заданную программу, Космонавт-Четыре оставался таким же волевым, неутомимым, бодрым и жизнерадостным. Одна иностранная газета назвала его «полющим в космосе». Да, он действительно пел в полете. Замечательная советская техника донесла эти



песни до каждого из нас. Недаром говорят: песня — душа народа. Чудесная душа у народа, давшего миру таких людей, как наши космонавты! И вот Человек снова обращается к народу. Теперь он стоит на высочайшей трибуне Мавзолея. На нем не космический скафандр, а офицерский мундир, на котором вечером этого дня засверкают орден Ленина, Золотая Звезда Героя, знак летчика-космонавта СССР. Он не один. Рядом с ним Никита Сергеевич Хрущев, руководители партии и

правительства, его небесные братья — космонавты. Перед ним бурлит зарею море, заполнившее Красную площадь. Павел Романович Попович говорит:

— Как секретарь партийной организации летчиков-космонавтов заверяю Центральный Комитет нашей партии и Советское правительство, что летчики-космонавты готовы и впредь выполнять любые задания.

Ю. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ

НОВЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ РЕКОРДЫ



Вскоре после приземления А. Николаев и П. Попович отвечают на вопросы.

В летопись покорения Вселенной вписана еще одна незабываемая дата. Осуществлен невиданный доселе групповой космический полет небесных братьев Андрияна Григорьевича Николаева и Павла Романовича Поповича. Сделан новый шаг в освоении космического пространства.

В районе приземления космических кораблей «Восток-3», пилотируемого Андрияном Николаевым, и «Восток-4», пилотируемого Павлом Поповичем, зарегистрированы новые космические рекорды, установленные в орбитальном полете.

Мужественные космонавты Андриян Николаев и Павел Попович своим рекордным по продолжительности и сложности полетом, выполнившим обширную программу научных исследований, внесли новый достойный вклад в сокровищницу передовой советской науки, приумножили славу нашей Родины.

Корреспондент журнала «Крылья Родины» встретился со спортивным комиссаром Центрального аэроклуба СССР Иваном Григорьевичем Борисенко и попросил его ответить на ряд вопросов.

Какие новые космические рекорды установлены в результате орбитального группового полета космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4»?

Космические корабли «Восток-3» и «Восток-4» приземлились 15 августа 1962 года в заданном районе Советского Союза

(южнее города Караганды) в непосредственной близости от расчетных точек посадки. Точно зарегистрировано время приземления космонавтов: товарища Николаева Андрияна Григорьевича — 9 часов 55 минут, товарища Поповича Павла Романовича — 10 часов 01 минута. Таким об-

разом, полет космического корабля — спутника «Восток-3», стартовавшего в 11 часов 30 минут 11 августа 1962 года, продолжался 95 часов, т. е. почти четверо суток. За это время корабль «Восток-3» более 64 раз облетел вокруг Земли, пройдя путь более 2600 тысяч километров. Продолжительность космического полета корабля-спутника «Восток-4», стартовавшего в 11 часов 02 минуты 12 августа 1962 года, составила 71 час, т. е. почти трое суток. За это время корабль облетел более 48 раз вокруг нашей планеты и прошел расстояние около 2 миллионов километров.

В результате длительных полетов космических кораблей — спутников «Восток-3» и «Восток-4» установлены новые мировые рекорды орбитального полета. По предварительным данным Андрияном Григорьевичем Николаевым установлены абсолютные мировые рекорды продолжительности орбитального полета и дальности в орбитальном полете.

Как в результате космического полета кораблей-спутников «Восток-3» и «Восток-4» изменятся показатели абсолютных рекордов полета человека на космическом корабле или ракете?

В настоящее время из семи абсолютных мировых рекордов космонавтов, зарегистрированных и утвержденных Международной авиационной федерацией (ФАИ), пять принадлежат Юрию Гагарину и Герману Титову. Теперь в таблице мировых авиационных рекордов дважды будет записано имя Андрияна Николаева.

Беседа со спортивным комиссаром Центрального аэроклуба СССР И. Г. БОРИСЕНКО

Следует отметить, что если общая продолжительность орбитального полета американских космонавтов составляет всего около 10 часов, то продолжительность полета советских космонавтов составляет 194 часа, т. е. в 19 раз больше. Налет американских космонавтов в космическом пространстве — около 300 тысяч километров. На счету советских космонавтов более 5,5 миллионов километров.

Какие еще спортивные победы достигнуты советскими космонавтами Андрияном Николаевым и Павлом Поповичем?

Товарищи Николаев и Попович совершили первый в мире многодневный групповой полет вокруг Земли. В групповом космическом полете кораблей-спутников «Восток-3» и «Восток-4» находились 71 час, т. е. почти трое суток. Совместный полет двух космических кораблей проходил на близком расстоянии друг от друга. Это — величайшая техническая и спортивная победа. Однако следует сказать, что международная астрономическая комиссия, дважды за последние годы принимавшая решения о регистрации космических рекордов, не смогла предусмотреть групповых космических полетов. Думается, теперь должна быть предусмотрена и регистрация рекордов группового полета в космос.

В результате группового космического полета впервые осуществлена двусторонняя радиосвязь между космическими кораблями. В первом космическом полете поддерживалась радиосвязь «Земля — Космос» и «Космос — Земля».

КОСМОНАВТЫ — ЗАСЛУЖЕННЫЕ МАСТЕРА СПОРТА

За выдающиеся спортивные достижения — полеты на космических кораблях «Восток-3» и «Восток-4» и установление абсолютных мировых рекордов полета в космическом пространстве президиум Центрального совета Союза спортивных обществ и организаций СССР присвоил Андрияну Григорьевичу Николаеву и Павлу Романовичу Поповичу почетное звание заслуженного мастера спорта СССР.

Теперь появился совершенно новый, до сих пор не известный в природе вид радиосвязи «Космос — Космос». В ходе полета космонавты вели переговоры, обменивались результатами наблюдений и согласовывали свои действия. Получены ценные данные для организации связи при длительных космических полетах. Достигнутые результаты по связи также являются рекордными.

Каковы Ваши впечатления от встречи с космонавтами Андрияном Николаевым и Павлом Поповичем?

Немногом более года назад мне довелось зарегистрировать первые в истории космические рекорды, установленные Юрием Алексеевичем Гагариным. И вот я снова на космодроме. С Андрияном Григорьевичем Николаевым встретился за несколько минут до старта. Он очень хорошо выглядел, улыбался, шутил. Проверив, как полагается согласно правилам регистрации рекордов, наличие необходимых документов, я пожелал Андрияну Григорьевичу счастливого полета и добавил, что буду его встречать в заданном пункте посадки.

Ровно в 11 часов 30 минут 11 августа 1962 года был дан старт. Это было незабываемое зрелище. Серебристая ракета-носитель космического корабля «Восток-3» с опознавательными знаками Советского Союза стала медленно подниматься вверх, под ней бушевало пламя. Но вот скорость стала стремительно нарастать, и это космическое чудо быстро скрылось.

На второй день, т. е. 12 августа 1962 года, в 11 часов 02 минуты, когда Николаев заканчивал семнадцатый виток вокруг Земли, стартовал второй космический корабль «Восток-4».

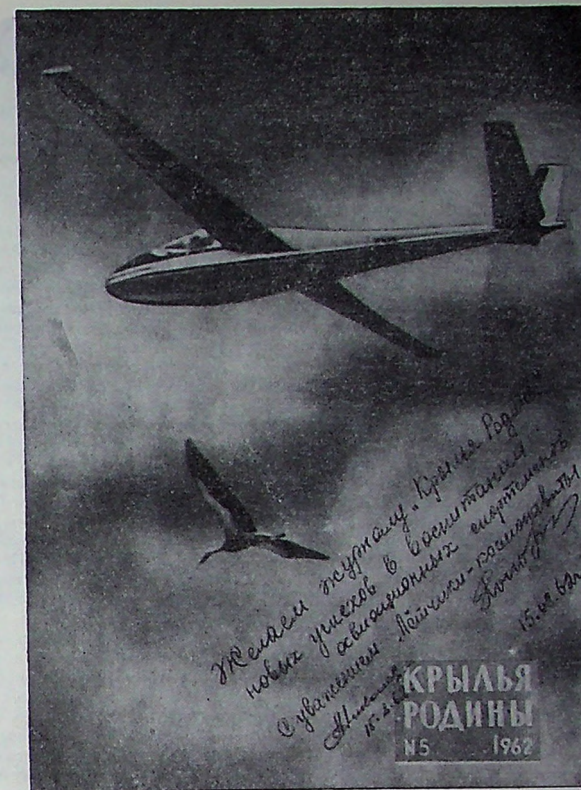
Зарегистрировав время старта Павла Поповича, я перебазировался в район, где должен состояться фи-

ниш. Здесь шли уже подготовительные работы по организации и обеспечению встречи героев-космонавтов.

Мы на командном пункте. На длинном столе посредине комнаты — большая карта, на которой синими линиями обозначены орбиты полета космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4». На столе дежурного — множество телефонных аппаратов. Непрерывно раздаются звонки, ведутся деловые переговоры. Руководитель то и дело связывается с местом старта, Москвой, представителями служб и команд, со всеми радиотехническими постами наблюдения, контроля, оповещения и связи. В состоянии готовности экипажи самолетов, вертолетов.

На командном пункте встречаю много знакомых, с которыми мне довелось работать в районе приземления первого космонавта Ю. А. Гагарина. У всех поднятое настроение. Обсуждаем предварительные результаты полетов, строим прогнозы о предстоящем приземлении космических кораблей. Руководитель со своими помощниками приглашает меня к столу и указывает на карте место назначенной посадки. Еще раз проводятся необходимые расчеты, составляются планы по организации встречи. Идут последние приготовления, отдаются необходимые распоряжения. Команды становятся все более четкими и лаконичными. Экипажи самолетов и вертолетов уже в который раз проверяют состояние материальной части, штурманы прокладывают маршруты, чтобы более точно определить место высадки врачей.

И вот наступили волнующие долгожданные минуты. На месте приземления космических кораблей я снова увидел улыбающегося Андрияна. Выглядел космонавт по-прежнему бодро. На мой вопрос, как себя чувствует, он ответил улыбаясь:



На снимке — обложка нашего журнала с надписью, сделанной космонавтами в день их приземления после исторического полета на кораблях-спутниках «Восток-3» и «Восток-4»: «Желаем журналу «Крылья Родины» новых успехов в воспитании авиационных спортсменов. С уважением летчики-космонавты

А. НИКОЛАЕВ
15.8.62.

ПОПОВИЧ
15.08.62.

— Спасибо, превосходно! Вот только побриться в космосе не успел.

Я поздравил Андрияна Григорьевича с успешным окончанием космического полета и установлением абсолютных космических рекордов.

Вскоре Андрияну Николаеву предложили сесть в вертолет, и он был доставлен в Караганду. К этому времени в гостинице уже находился Павел Попович. Встреча на земле двух космонавтов, только что возвратившихся из длительного орбитального полета, была поистине трогательной. У меня не нашлось слов, чтобы передать эту встречу. Космос сделал их не только небесными, но и земными братьями.

Пока Андриян брлся, проверялась телефонная связь с Ялтой. Мы присутствовали при разговоре двух космонавтов с Никитой Сергеевичем Хрущевым. Космонавты волнова-

лись, слушая теплые поздравления Никиты Сергеевича.

Потом кто-то принес арбузы, яблоки, виноград.

По пути из Караганды в большой волжский город на самолете Ил-18 космонавты рассказывали о полете, рассматривали газеты, журналы, отвечали на многочисленные вопросы, давали автографы. В самолете появилась и публикуемая здесь же надпись на обложке журнала «Крылья Родины».

В заключение И. Г. Борисенко сказал:

— Я безмерно счастлив, что мне было доверено регистрировать новые космические рекорды. Выполнить такое задание — великая честь. Не сомневаюсь в том, что семья космонавтов пополнится новыми героями, отважными исследователями космоса. В таблицу ФАИ будут вписываться все новые и новые советские рекорды.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЭРОКЛУБ СССР МОСКВА — ТУШИНО

Передайте наши горячие поздравления инженерам, техникам и космонавтам Николаеву и Поповичу в связи с их выдающимся подвигом, совершенным на «Восток-3» и «Восток-4».

Президент Международной авиационной Федерации Жак АЛЛЕЗ

Генеральный директор ФАИ Гарольд ГИЛЛМАН

КРЕПИ ОБОРОНУ РОДИНЫ!

Прекрасна советская страна, полон творческих сил родной народ, занятый созидательным трудом. Мы прокладываем путь к коммунизму. Для выполнения плана великих работ, намеченного XXII съездом КПСС, нам нужен прочный мир. В своей внешней политике Советский Союз руководствуется ленинским принципом мирного сосуществования государств с различным социальным строем.

Однако, успехи СССР, всех социалистических стран не дают покоя империалистическим агрессорам. Свои беззастенчивые намерения они хотят осуществить путем развязывания новой войны.

Напряженная международная обстановка обязывает нас проявлять неослабную бдительность в отношении происков врагов мира. Коммунистическая партия словами своей Программы заявила:

«...КПСС считает необходимым поддерживать оборонную мощь Советского государства, боевую готовность его Вооруженных Сил на уровне, обеспечивающем решительный и полный разгром любого врага, который осмелится посягнуть на Советскую Родину».

Выполняя указания родной партии, наши доблестные Вооруженные Силы оснащаются самой современной боевой техникой. Но для того, чтобы умело использовать ее, — необходимы люди, отлично знающие военное дело, закаленные морально и физически.

«Воспитание нового человека, человека великих идеалов и высоких моральных принципов, — говорил товарищ Н. С. Хрущев, — одно из главных достижений партии». Этот новый человек — труженик заводов, строек, колхозных полей, первооткрыватель космоса, разведчик недр, ученый. Его золотыми руками созданы несметные богатства нашей Отчизны. Рожденный великим Октябрем, он живет по принципам, сформулированным в моральном кодексе строителя коммунизма. Этими благородными принципами, выработанными за долгие годы труда и борьбы, руководствуются и вооруженные защитники нашего Отечества.

Любовь к социалистической Родине, преданность делу Коммунистической партии — первая заповедь советских воинов. В критические моменты воздушных боев советским летчикам не раз приходилось применять таран. Зачисленный навечно в списки полка, Николай Лискошенко в одном бою протаранил два самолета противника. Отважный летчик сражался до последнего дыхания и пал смертью храбрых. Ныне здравствующий Борис Ковзан в общей сложности совершил четыре тарана. Все это достойные образцы верности Присяге, высокого сознания своего воинского долга.

Подвиги крылатых героев минувших сражений — пример молодым летчикам, оберегающим теперь воздушные рубежи нашей Родины. И надо отдать должное советским авиаторам, выросшим в послевоенные годы. Они самоотверженно служат любимой Отчизне, стремятся приумножить славные боевые традиции фронтовиков.

А. КАТРИЧ,
Герой Советского Союза,
генерал-майор авиации

Все мы помним, как блестяще выполнил задание командования воспитанник аэроклуба Василий Амвросьевич Поляков. Летом 1960 года он уничтожил метким огнем американский шпионский самолет «РБ-47», вторгшийся в наше небо над Баренцевым морем. Летчик повседневно повышал свои знания и навыки, неустанно овладевал сложным искусством перехвата воздушного противника и достиг подлинного мастерства.

Капитан Поляков награжден орденом Красного Знамени.

Высокой награды удостоен недавно старший сержант сверхсрочной службы Анатолий Григорьевич Мозолевский.

...Погожим весенним днем самолет, пилотируемый капитаном Скороходовым, поднялся в воздух. Предстояло выполнить дальний маршрутный полет. Набрав заданную высоту, самолет лег на курс. Вдруг в кормовой герметической кабине появилось пламя. Анатолий Мозолевский немедленно доложил о случившемся командиру корабля. Несмотря на принятые меры, пламя стало распространяться по всей кабине. На Мозолевском загорелась одежда, лопнули стекла очков, на теле появились ожоги.

Превозмогая сильную боль, старший сержант работал при высокой темпера-

туре и сумел приостановить поступление кислорода в кабину. Дальнейшее распространение огня прекратилось. Воин в тяжелом состоянии вел борьбу с огнем вплоть до посадки самолета на свой аэродром. Авария была предотвращена.

Можно не сомневаться: герои мирных будней, когда это понадобится, будут, как того требует устав внутренней службы Вооруженных Сил Союза ССР, «...до конца выполнять в бою свой воинский долг перед Советской Родиной». И в этом им помогут высокие моральные качества, которые партия воспитывает у советских людей.

Воинский труд постоянно граничит с подвигом не только на войне, но и в мирных условиях. Примечательно, что первыми разведчиками космоса стали военные летчики Юрий Гагарин, Герман Титов, Андриян Николаев и Павел Попович. Полна романтики, связана с постоянным преодолением трудностей авиационная служба всех авиаторов.

Мечта каждого молодого авиатора — стать летчиком первого класса. Но путь к вершинам мастерства нелегок. Надо научиться пилотировать самолет днем и ночью, в простых и сложных метеослужбах. Летчика высшего класса отличает глубокое знание авиационной техники, широкий кругозор, хорошая физическая закалка, умение находить правильные решения в любой воздушной обстановке.

Заслуженным авторитетом в своей части пользуется летчик первого класса Фукалов. Однажды во время полетов погода вдруг резко ухудшилась. Видимость сократилась до полутора километров. Фукалов вел свою машину за облаками, а несколько его подчиненных, недавно пришедших в часть, следили за полетом командира у экрана радиолокатора.

Через некоторое время донесся звук работающей турбины и в облаках показался самолет. Посадка была совершенна блестяще. С завистью смотрели летчики на самолет, катившийся по бетонной полосе. Не раз еще восторгались они мастерством своего наставника. Понимая, что мастерство дается большим трудом, летчики учились с еще большим напряжением. Со временем вчерашние новички сами приобрели классность.

Наш народ горячо любит свою родную авиацию, не жалеет ни сил, ни средств для ее оснащения самым современным оружием. Авиаторы, как и все воины Советской Армии, окружены постоянной заботой. Но кому многое дано — с того многое и спрашивается. Родина требует от каждого военнослужащего отличной выучки, высокой бдительности, постоянной боевой готовности.

Защита Отечества — высокая и почетная обязанность советского гражданина. Для абсолютного большинства наших юношей призыв в Вооруженные Силы является большим радостным событием.

— Мы знаем, — говорят молодые патриоты, — это будет жизнь, полная немалых трудностей, но мы готовы с честью нести имя советского воина.

МЕЧТА

Василий ЧАЩИН

Аллеей парка паренек идет
Глаза на ярком солнце жмурит.
Белесым следом в небе самолет
Чертит замысловатые фигуры.
Крутой спиралью ветер кружит
листь,
В полет, на юг уходит птичья
стая.
Пока парнишка
только моделист.
Десяток лет — и он пилотом
станет.
Взрослеем мы.
У каждого из нас
Мечты заветной вырастают
крылья.
Кто знает:
может быть полет на Марс
Для паренька чудесней
станет былью.

г. Архангельск

Юноша, если он хочет оправдать доверие народа, должен еще до того, как наденет погоны, вырабатывать в себе качества, необходимые защитнику социалистического Отечества, изучать военное дело. Осуществить эту цель молодому гражданину Советской страны помогает массовая патриотическая организация трудящихся нашей страны — ДОСААФ СССР.

Мы, военные люди, глубоко ценим наше оборонное Общество. Многие его крылатые питомцы, начинавшие свой путь в авиацию в аэроклубах, стали славными летчиками. Прочные знания, полученные здесь, воспитание волевых качеств — все это имело большое значение для становления их боевого мастерства. Дважды Герой Советского Союза Николай Михайлович Скоморохов, на счету которого 46 сбитых фашистских самолетов, окончил Астраханский аэроклуб. Приветствовавший V съезд ДОСААФ от имени Вооруженных Сил дважды Герой Советского Союза Андрей Егорович Боровых первые свои полеты совершил с летного поля Курского аэроклуба. Над Волгой у Саратова крылья учебной машины пронесли будущего космонавта Юрия Гагарина, в небе Магнитогорска совершил свой первый полет аэроклубовец Павел Попович.

Воспитанники аэроклубов непрерывно пополняют ряды Военно-Воздушных Сил, служат их надежным резервом. Старший лейтенант Иван Тишко стал искусным перехватчиком, способным уничтожить цель в любое время суток; вчерашний курсант Анатолий Гаврилов — ныне передовой офицер боевой части. Таких имен можно назвать очень много.

Советские авиаторы внимательно следили за работой V Всесоюзного съезда ДОСААФ. В принятом новом уставе оборонного Общества указывается, что оно во всей своей деятельности руководствуется положениями Программы КПСС об укреплении обороноспособности Советского Союза и его Вооруженных Сил.

Одной из важнейших задач Общества является воспитание его членов в духе беззаветной преданности Коммунистической партии, советского патриотизма и дружбы народов, в духе постоянной готовности к защите интересов нашей Родины и любви к Советской Армии. ДОСААФ активно содействует подготовке молодежи к службе в Советской Армии.

Большие, благородные задачи! Доблестное Общество решает их в тесном контакте с общественными организациями и, прежде всего, с комсомолом.

Ленинский комсомол — застрельщик и организатор добрых патриотических игр, связанных с оборонной работой в лагере. Это при его активнейшем участии в свое время была создана массовая оборонная организация — Осоавиахим.

Это комсомол в 1931 году взял руководство над Воздушным Флотом страны, послал тысячи лучших своих сынов в летные школы. Те, кому сейчас за двадцать, в пору своей комсомольской юности носили на груди по одному, а то и несколько оборонных значков. За последние годы повышению роли ком-

сомольских организаций в деятельности патриотического Общества способствовала проведенная ЦК ВЛКСМ и ЦК ДОСААФ Всесоюзная спартакиада по техническим видам спорта, в которой участвовали тысячи авиационных спортсменов.

...В отчетном докладе XIV съезду ВЛКСМ говорилось, что «...комсомол всегда помогал партии крепить оборону социалистического государства, воспитывать у молодежи чувство ответственности за судьбу своей страны, готовность к ее защите».

Каждый из вас, друзья, должен постоянно помнить об этой своей великой

Высокого мастерства добились военные летчики звена, которым командует Н. Кучеряев. Они летают в сложных метеорологических условиях, днем и ночью. Трое из летчиков — воспитанники аэроклубов: Н. Кучеряев — Московского, В. Таратута — Донецкого, А. Хачкинаев — Ростовского.

На снимке — отличное звено (слева направо): капитан В. Ракитин, старшие лейтенанты Н. Таратута, А. Хачкинаев и капитан Н. Кучеряев.

Фото С. Баранова

ответственности, чтобы в нужный час быть способным достойно постоять за любимую нашу Родину — Союз Советских Социалистических Республик!



УПРАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИМ КОРАБЛЕМ

Замечательные космические полеты первых в мире космонавтов Ю. А. Гагарина, Г. С. Титова, А. Г. Николаева и П. Р. Поповича открыли человеку дорогу в космос. Осуществление космических полетов стало возможным благодаря выдающимся достижениям советской науки и промышленности, созданию средств, необходимых для освоения межпланетного пространства. В частности, была решена одна из основных задач — задача управления полетом корабля и возвращения его на Землю.

При полете космического корабля необходимо, как известно, поддерживать определенный режим движения. Оно должно происходить по траектории, вычисленной механиками, астрономами и специальными инженерами. Эта траектория в определенные моменты может изменяться. Так, корабль — спутник Земли обязан в определенный момент времени перейти со своей орбиты на такую переходную траекторию, по которой он достигнет заданной точки земной поверхности. При этом необходимо уменьшить скорость для предохранения корабля в период входа в плотные слои атмосферы.

Если же корабль с космонавтами будет послан в межпланетный полет в район одной из окружающих нас планет, то и там ему придется выполнять известные навигационные маневры.

Следовательно, вопрос об управлении космическим кораблем в полете имеет первостепенное значение.

Управление космическими полетами делится на две части: управление движением центра масс космического корабля и управление ориентацией корпуса корабля в пространстве.

Управление движением центра масс основывается на законах баллистического полета под действием сил притяжения. Вид траектории и положение в пространстве плоскости, в которой

В. ДОБРОНРАВОВ,
профессор, доктор
физико-математических наук

лежит траектория, зависят от начальных данных: величины и направления в пространстве, начальной скорости центра масс. Иначе говоря, от скорости, имевшейся у центра масс в момент, когда корабль оказался под действием одной только силы притяжения, скажем в конце запуска, после того, как прекратили свою работу двигатели последней ступени ракеты-носителя.

Скорость корабля может при дальнейшем движении меняться по величине с помощью реактивных двигателей (назовем их маршевыми). Тогда, изменяя скорость центра масс, можно перейти с одной траектории на другую, не прибегая к повороту корпуса корабля вокруг его центра масс.

Действительно, положим, что при движении по своей траектории, центр масс корабля в некотором положении В (рис. 1) имел бы какую-то скорость (v). В результате кратковременного (можно даже сказать мгновенного) включения двигателя будет приобретена скорость (v^*), совпадающая по своему направлению со скоростью (v), но имеющая возросшую величину. Тогда (v^*), полученная на расстоянии (r) от центра Земли, окажется начальной для дальнейшего движения под действием только силы притяжения. Движение будет происходить уже по траектории II, отличной от той I, по которой двигался бы центр масс, если его скорость не была изменена в положении В.

Если траектория I представляла собой некоторый эллипс, то траектория II может оказаться другим эллипсом, с другими параметрами — более далеко отстоящими от Земли апогеем и перигеем и более широким охватом Земли. Рост скорости может быть и таким, что новая скорость (v^*) окажется параболической, тогда центр масс перейдет с эллипса на параболу, и корабль сможет выйти из-под влияния притяжения Земли.

При уменьшении скорости новая траектория может оказаться более узким эллипсом, расположенным внутри первоначальной траектории; движение по нему сможет привести корабль к поверхности Земли.

В ряде случаев при переводе центра масс корабля с одной траектории на другую необходимо поворачивать корпус корабля вокруг его центра масс.

Обязательны так же повороты корпуса корабля перед спуском на Землю под расчетным углом между траекторией спуска и прежней орбитой корабля.

Повороты корабля могут быть и другого рода: на малые углы по различным направлениям и для стабилизации ориентации в пространстве. В частно-

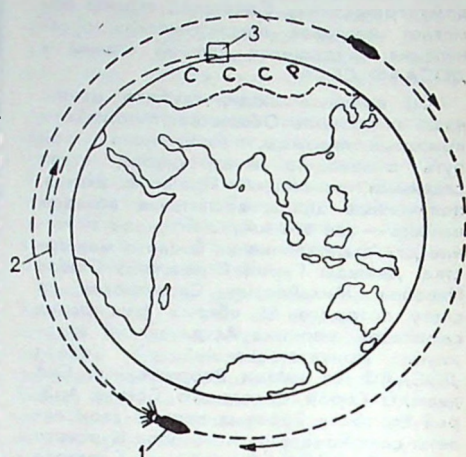


Рис. 2. Схема полета и посадки второго космического корабля-спутника.

1. Торможение реактивным двигателем. 2. Траектория спуска. 3. Район приземления кабины космического корабля и катапультируемого контейнера.

сти, при полете советских космических кораблей «Восток» и «Восток-2» они были ориентированы по отношению к Земле таким образом, что продольная ось корабля все время направлялась по касательной к траектории центра масс, представлявшей собой эллипс, очень близкий к окружности (рис. 2).

Космический корабль может быть ориентирован и по отношению к Солнцу, и по отношению к определенной звезде. Ориентация на Солнце использовалась и советскими кораблями на некоторых участках полета.

Для сохранения на время полета ориентации требуется определенная система стабилизации. Ее задача — исправление каких бы то ни было отклонений космолета от тех его положений по отношению к ориентиру, которые заданы программой.

Обычно в качестве чувствительных элементов в системах управления летательными аппаратами используются гироскопы. Гироскопом в технике называется твердое тело с осевой симметрией, имеющее при своем движении неподвижную точку.

Если наклонить все основание устройства простейшего гироскопа к горизонту на некоторый угол, то окажется, что ось быстро вращающегося волчка останется по-прежнему вертикальной (если опора будет идеально гладкой). В то же время угол наклона между осью гироскопа и опорной поверхностью изменится.

Другое основное свойство гироскопа состоит в следующем: положим, что мы захотели бы изменить направление в пространстве оси быстро вращающегося гироскопа, приложив к нему некоторое малое усилие. Окажется, что ось гироскопа не повернется вокруг желаемой оси, а наоборот, наклонится в поперечном к усилию направлении, в

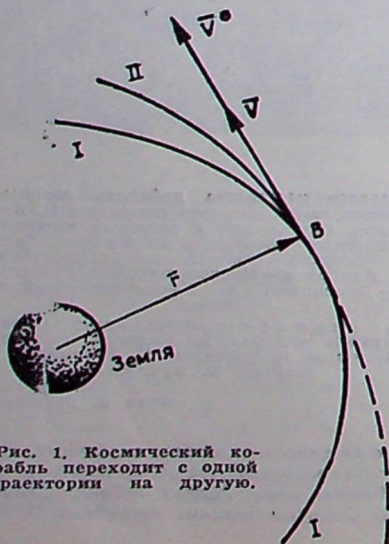


Рис. 1. Космический корабль переходит с одной траектории на другую.

сторону оси вращения и приблизится к ней. Если на гироскоп будет и далее непрерывно действовать вращающий момент, предположим, от силы веса, действие которой проявится при наклоне, то гироскоп начнет, как говорят, прецессировать вокруг прежнего своего вертикального положения. Это означает, что ось собственного вращения гироскопа станет медленно описывать коническую поверхность, вращаясь вокруг вертикали. Угловая скорость прецессии будет весьма мала сравнительно с угловой скоростью собственного вращения гироскопа.

Первое свойство — сохранять неизменность направления в пространстве оси собственного вращения гироскопа служит средством обнаружения поворотов в пространстве того тела, например, корпуса летательного аппарата, с которым гироскоп сочленяется шарнирным образом. Иначе говоря, гироскопы могут служить «датчиками» вращения космического летательного аппарата вокруг его центра масс.

Обычно гироскопы связываются с обслуживаемыми объектами посредством особого устройства — карданного подвеса, состоящего из двух подвижных рамок или колец (рис. 3); внутренней рамки I и внешней II. Ось собственного вращения гироскопа (z), имеющего вид некоторого ротора, монтируется во внутренней рамке, которая может вместе с гироскопом вращаться вокруг оси (x), перпендикулярной к оси собственного вращения гироскопа. Ось вращения внутренней рамки опирается на подшипники, смонтированные в другую — внешнюю рамку (II). Эта рамка может вращаться вместе с внутренней рамкой, а следовательно, и вместе с гироскопом вокруг третьей оси (y), перпендикулярной к обеим предыдущим осям.

Ось вращения наружной рамки жестко связана с объектом. Гироскоп обладает тремя степенями свободы (подвижности). При закреплении одной из рамок гироскоп будет обладать двумя степенями свободы.

Гироскопические датчики могут подавать сигналы о вращениях корпуса летательного аппарата тоже вокруг трех осей (продольной — оси крена; поперечной — оси тангажа; и вращения, ко-

торое можно назвать «рысканьем»). На рис. 4 нами приведена часть пульта управления космического корабля, на котором совершил полет вокруг Земли американский космонавт Гленн.

Кроме датчика, существенной частью всей системы управления являются исполнительные органы, выполняющие те или иные повороты корпуса корабля. Повороты могут быть: необходимые для погашения возникших возмущений в ориентации корабля; и развороты на большой угол, обязательные для крупного навигационного маневра.

Поддержание режима ориентации может выполняться, в свою очередь, двумя способами. Во-первых, посредством специальных небольших реактивных двигателей с малой тягой, порядка килограмма и меньше. Они располагаются на корпусе корабля, чтобы обеспечить вращение его в случае необходимости вокруг каждой из трех упомянутых осей. Если появится, скажем, сигнал о повороте на некоторый угол вокруг оси рысканья, то он приведет в действие соответствующие управляющие двигатели, а они, в свою очередь, повернут корабль в обратную сторону вокруг этой оси и восстановят его нормальную ориентацию.

Другим способом управления может служить гиростатический метод, или метод использования внутренних подвижных масс, связанных с корпусом корабля. В механике доказано, что если система в начальный момент времени была в покое, то сумма произведений отдельных масс системы на площади, описываемые ими под действием внутренних сил, должна сохраняться и быть равной нулю, как при начальном состоянии. Следовательно, если некоторые массы опишут площади в одну сторону при вращении вокруг некоторой оси, то другие массы компенсируют эти площади и повернутся в противоположную сторону с интенсивностью, зависящей от распределения масс.

Применение данного положения механики к управлению космическим кораблем состоит в том, что к корпусу корабля (внутри его) присоединяются подвижные массы, например маховики. При вращении каждого маховика корпус корабля будет поворачиваться в противоположную сторону.

Система из трех маховиков с взаимно перпендикулярными осями может обеспечить любой поворот корабля. Но термин «ручное управление» кораблем вовсе не означает, что космонавт собственными руками вращает маховики (хотя и это не исключено). Маховики вращаются моторами, управляемыми через пульт управления всем кораблем.



Рис. 4. Часть пульта космического корабля, на котором совершил полет американский космонавт Д. Гленн.

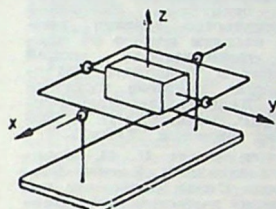


Рис. 5. Схема инерциальной платформы.

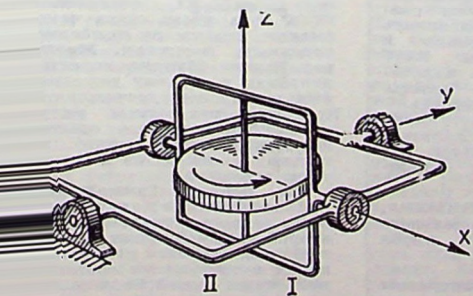


Рис. 3. Гироскоп с тремя степенями свободы.

Что касается больших поворотных маневров космического корабля, то они могут выполняться и управляющими двигателями несколько повышенной мощности (у Гленна были двигатели с тягой до 8 килограммов (20 фунтов). Если корабль имеет большой вес и обладает маршевыми двигателями, то эти двигатели и повернут корабль. Для этого двигатель подвешивается к корпусу корабля на карданных кольцах, представляя собой своеобразный гироскоп. Благодаря такому устройству сопло двигателя может иметь три степени свободы. Направление сопла устанавливается вращением карданных колец.

Возникает еще один существенный вопрос — каким образом устанавливается правильность положения корабля в пространстве, его соответствие ориентации, указанной в программе. Для этой цели служит так называемая «астроинерциальная система». Основной ее частью является стабилизированная платформа, неподвижная относительно «звездного» пространства. Неподвижность осуществляется оптическими средствами и стабилизирующими устройствами. На рис. 5 изображена схема такой платформы, подвешенной к корпусу корабля. Для неподвижности платформы достаточно, чтобы три взаимно-перпендикулярные оси были все время направлены на определенные точки небесной сферы, например, на две звезды (в частности, на Солнце) и на точку весеннего равноденствия. Осуществляется это при помощи телескопов, устремленных всегда на звезды, и благодаря автоматической следящей системе, поддерживающей данную ориентацию. Такая установка позволяет фиксировать отклонения положения корабля от программы, они отмечаются стрелками на пульте управления.

Посредством такой же платформы может быть определено и положение корабля на его траектории. Для этой цели на платформе устанавливаются акселерометры — приборы для измерения ускорения, скорости и пути.

Кроме управления полетом космического корабля ведется и управление физическими условиями в кабине космонавта. Здесь тоже много процессов, управляемых автоматически. Пульт управления, например, находившийся перед американским космонавтом, насчитывал не менее сотни знаков вышеупомянутого типа. Советские же космические корабли обладали еще более совершенным и высококачественным управлением.

В настоящей статье в самых общих чертах схематично затронуты труднейшие вопросы, относящиеся только к механике полета космического летательного аппарата. Освещение роли радиотехники и радиотелеметрии в управлении полетом, описание управления процессами, обеспечивающими жизнедеятельность организма космонавта в кабине, анализ явлений, сопутствующих процессу спуска, — все это требует специального рассмотрения.

Факты События Люди

2500 ПРЫЖКОВ ПАРАШЮТИСТА ПАНЬКОВА

Это было летом 1940 года. Бомбардировщик ТБ-3 летел на высоте 1500 метров. Внезапно над правой турелью поднялась фигура парашютиста. Он был не один: за лямки подвесной системы парашютист держал «раненого» товарища.

Скользнув в беду, парашютист увлек за собой «раненого» и оба стремительно понеслись к земле. Скорость падения возрастала, но смельчак крепко прижимал к груди товарища. Когда они пролетели метров триста, тот, кто держал «раненого», выдернул вытяжное кольцо его парашюта. Клапаны ранца раскрылись и из-под них вырвался вытяжной парашютик. Только после этого парашютист разжал объятия и отпустил «раненого» товарища. Через несколько секунд он раскрыл и свой парашют...

Вскоре «раненый» и его «спаситель» благополучно приземлились. Это был один из многочисленных экспериментальных прыжков мастера спорта Григория Павловича Палькова. Роль «раненого» исполнял офицер Лев Калачев.

Свой первый прыжок Григорий Пальков выполнил 4 августа 1938 года, будучи курсантом учебного батальона воздушно-десантной бригады. С тех пор, вот уже 26 лет, он непрерывно служит в воздушно-десантных войсках.

Во время войны Г. П. Пальков неоднократно летал в тыл противника, прыгал на крошечные лесные площадки, помогал высадке разведывательных и партизанских групп. Во время одного из таких полетов обстановка сложилась так, что в случае неудачи он должен был прыгать на одном парашюте с партизанкой Валей Павловой, секретарем райкома комсомола. К счастью, все обошлось благополучно, и этот рискованный прыжок не состоялся.

С тех пор гвардии подполковник Пальков сотни раз прыгал ночью, десятки раз покидал самолет на очень больших высотах, выполнил множество затяжных прыжков. Прыгал с высоты 8500 метров, он находился в свободном падении 160 секунд.

У отважного война-спортсмена много не менее отважных и искусных учеников. Вместе с ними он укрепляет обороноспособность нашей Родины.

Недавно Григорий Павлович Пальков выполнил свой 2500-й прыжок с парашютом.

ВИДНЫЙ ДЕЯТЕЛЬ НАШЕЙ АВИАЦИИ



П. И. Баранов

Шел год 1923. Вместе с молодой советской страной росла и крепла наша авиация. Коммунистическая партия направила для укрепления Военно-Воздушных Сил группу опытных партийных работников. В их числе был Петр Иванович Баранов, назначенный помощником начальника главного управления Воздушного Флота по политической части.

Верный сын нашей партии, вступивший в ее ряды в 1912 году, подпольщик-революционер, участник гражданской войны, П. И. Баранов со всей страстью коммуниста взялся за новое для него дело. Он освоил специальность летчика, изучил авиационную технику, требуя того же от всех политработников. Со всей настойчивостью добивался Петр Иванович усиления роли партийных и комсомольских организаций в боевой

и политической подготовке авиаторов.

С конца 1924 года тов. Баранов — начальник Военно-Воздушных Сил. Выполняя указания Центрального Комитета Коммунистической партии, он провел реформу, которая внесла коренные изменения в организацию и строительство военной авиации.

Вместе с виднейшими деятелями авиационной науки и техники С. А. Чаплыгиным и А. Н. Туполевым Петр Иванович многое сделал для создания отечественного самолето- и моторостроения, организации авиационных учебных и научно-исследовательских учреждений.

На XVI съезде партии в 1930 году П. И. Баранов был избран кандидатом в члены ЦК ВКП(б). За боевую работу во время гражданской войны он удостоен ордена Красного Знамени, вышних наград Хорезмской и Бухарской республик. Советское правительство высоко оценило заслуги одного из видных организаторов нашей авиации и 18 августа 1933 года, когда впервые праздновался День Воздушного Флота СССР, наградило П. И. Баранова орденом Ленина.

Почти 8 лет П. И. Баранов возглавлял Военно-Воздушные Силы. Затем его назначили заместителем наркома тяжелой промышленности и начальником Главного управления авиационной промышленности. Но не долго трудился он на этом новом ответственном посту. 5 сентября 1933 года в результате авиационной катастрофы оборвалась светлая жизнь преданного народу коммуниста.

В нынешнем году 22 сентября исполняется 10 лет со дня рождения П. И. Баранова.

В. КИШКИНА

ЧЕТВЕРТАЯ В МИРЕ



До недавнего времени в мире было только три парашютистки, совершивших более тысячи прыжков. Это две советские спортсменки — А. Скопина и В. Селиверстова, а также известная чехословацкая парашютистка Р. Рыбова. Ныне семья отважных пополнилась четвертой «тысячницей» — заслуженным мастером спорта СССР Галиной Дмитриевной Мухиной.

Еще в школьные годы Гали Мухину влекла к себе воздушная стихия. При первой возможности она поступила в парашютный кружок при Кировском аэроклубе. Девушка проявила необычайное трудолюбие и упорство, настойчиво тренировала себя физически. Вскоре Мухина стала инструктором парашютного спорта. В 1933 году она участвовала в Воздушном параде на Тушинском аэродроме, а затем в VII Всесоюзном первенстве по парашютному спорту, где заняла призовое место. Следующие, VIII Всесоюзные соревнования принесли ей новый успех. Галина Мухина завоевала на них второе место и установила мировой рекорд в комбинированном прыжке.

В 1956 году в составе сборной СССР Мухина участвует в первенстве мира и завоевывает в комбинированных прыжках золотую медаль. С тех пор она с неизменным успехом выступает на соревнованиях. В прошлом году, на XI первенстве СССР, она вновь стала чемпионом страны по комбинированным прыжкам. Много раз Галина Мухина вносила поправки в таблицу всеобщих и мировых достижений. При этом результаты ряда ее комбинированных прыжков оказывались выше не только женских, но и мужских рекордов.

Мы, подруги Гали Мухиной по любимому парашютному спорту, уверены, что второй тысячей своих прыжков она внесет достойный вклад в умножение спортивной славы нашей Родины.

Г. ПЯСЕЦКАЯ,
заслуженный мастер спорта
На снимке: Г. Мухина.

ПИСЬМО ИЗ ПОЛЬШИ



Через журнал «Крылья Родины» мы приносим глубокую благодарность авиамоделистам Карагады за помощь, оказанную нам, спортсменам Водиславского авиамоделного клуба.

Товарищи из Казахстана прислали нам чертежи различных моделей, поделились своим конструкторским и спортивным опытом. Клуб наш молодой, опыта маловато, и, естественно, советы друзей очень пригодились.

Более года мы регулярно переписываемся с карагандинскими спортсменами. Наша дружба крепнет с каждым днем.

Фридерик ШИМУРА,
руководитель авиамоделного клуба

г. Водислав, Польша

На снимке: спортсмены Водиславского авиамоделного клуба.

Факты События Люди

ДВЕНАДЦАТЬ ПОЩЕРЕНИЙ

Когда Михаил Даниленок II уволился из рядов Советской Армии в запас — это было в 1956 году, — он решил пойти в аэроклуб. Уже больно полюбилась ему приобетренная в Советской Армии специальность авиационного механика.

Армейская выучка помогла быстро освоиться на новом месте. Товарищи по работе сразу оценили скромного, трудолюбивого комсомольца.

Прошло три года. Михаил припяти в ряды Коммунистической партии. Даниленок стал посещать школу рабочей молодежи. Все это помогло ему быстрее освоить прибывшую в аэроклуб новую авиационную технику.

Соревнуясь с товарищами, он взял обязательство — работать и жить по коммунистически. В прошлом году ему присвоено высокое звание ударника коммунистического труда. За время работы в клубе коммунист Михаил Даниленок получил двенадцать поощрений.

А. КОНЕВ, секретарь парторганизации аэроклуба

г. Могилев



„ЗВЕНО ОТВАЖНЫХ“

Так была озглавлена передача Свердловской студии телевидения, посвященная парашютистам областного аэроклуба. Мастера спорта С. Киселев, И. Лузанин, первоурядники В. Кожанкин, В. Лапин и другие — написали сценарий, выступления, обдумали, как лучше показать прыжки телезрителям.

Настал депь передачи. Картины менялись одна за другой. На экранах телевизоров зрители увидели спортивной в классе за укладкой парашютов, во время тренировок на лопинге, батуе, с гирями и гантелями, в лесу на лыжной прогулке. Рассказ вел С. Киселев. С помощью макета аэродро-

ма и модели самолета Ан-2 он пояснил, как производит расчет парашютист на точность приземления. Затем были показаны одиночные и групповые прыжки.

В очередной передаче будет рассказано о спортсменах-летчиках. Сотрудничество аэролюбителей с работниками телевизионной студии помогает пропагандировать авиационный спорт.

И. ЕНЬКОВ, инструктор-методист аэроклуба

г. Свердловск

На снимке: передача началась. В объективе телекамеры мастера спорта В. Гурьяшина и С. Киселев. Фото Г. Касьянова

КОМАНДА ВЛАДИМИРА — ЧЕМПИОН ЗОНЫ

В этом году впервые проводились зональные перелетные соревнования. В г. Владимире встретились шесть команд: три команды выставили хозяева аэродрома, две — Центральный аэроклуб СССР имени В. П. Чкалова и одну — г. Ярославля.

Разыгрывались упражнения программы всесоюзных вертолетных соревнований. Лидирующее место по первому и второму упражнениям заняли команды Цент-

рального аэроклуба. За ними шли владимирцы. Однако в финале они обогнали москвичей, которые оказались на втором месте. Третье место заняли спортсмены Ярославля.

В личном первенстве победу одержал спортсмен ЦАК комсомолец слесарь Юрий Бурцев. На второе место вышел его одноклубник шофер автобазы Владимир Гудыма, на третье — спортсмен Найденов (Ярославль).

СЛАВНЫЙ БОЕВОЙ ЛЕТЧИК

В ряду героев-летчиков гражданской войны известно имя Николая Павловича Ильзина.

Свою службу в авиации он начал осенью 1915 года офицером-наблюдателем, а год спустя отлично окончил Гатчинскую авиационную школу и был оставлен здесь инструктором. Летом 1917 года Ильзина по его просьбе назначили во фронтовую авиацию. За умелые действия и личную доблесть молодой авиатор заслужил несколько боевых наград.

С первых послеоктябрьских дней Николай Павлович — инструктор Гатчинской авиационной школы. Встав в ряды советских воздушных воинов, он со всей энергией готовил летные кадры.

В огненные годы гражданской войны Ильзин разил с воздуха врагов Советской республики. Около полугода лет он воевал на Туркестанском фронте, активно участвовал в боях под Красноводском и Бухарой, Совет-



ское правительство удостоило его высшей награды того времени — ордена Волевого Красного Знамени.

Пришла мирная пора. Н. П. Ильзин — наставник летной молодежи. Сначала он инструктор Ташкентской, а затем Московской авиашколы. Летом 1922 года Николай Павлович стал одним из пионеров применения самолетов для борьбы с сельскохозяйственными вредителями. Н. П. Ильзин — автор труда «Техника полетов». Эта книга явилась первым пособием для курсантов авиационных школ и аэроклубов. Она была задана Обществом друзей Воздушного флота (ОДВФ).

Верный сын нашей Родины Николай Павлович Ильзин погиб 48 лет назад при исполнении служебных обязанностей.

На снимке: Н. П. Ильзин.

ЦЕНА СЕКУНД

Командир подразделения Шляхтин разложил перед собой «миллионку» и обвел красным карандашом колхозные поля, над которыми предстояло работать пилотам.

— Вот в этот пункт мы с вами полетим. Ваш взлет след за мной.

...Машина командира плавно оторвалась от земли, за ней устремился Як-12, пилотируемый Трещевым.

Под крылом замелькали дома, строения, полотно железной дороги.

Вдруг на какой-то миг, Виталий даже не понял, в чем дело, — сразу наступила тишина. Ручка управления от себя — не терять скорости! Сидящий рядом техник Василий Харлашкин, забыв об

опасности, напряженно вглядывается в приборы, стараясь выяснить причины отказа двигателя. Машина быстро приближается к земле. Тут отсчет времени ведется по секундам. Перевести самолет на планирование по прямой!.. Сделано! Если при заходе на посадку по прямой мешают препятствия, то отвернуть в направлении более безопасной посадки!..

Но куда? Под машиной город, люди. Трещев принял решение, требующее большой смелости и хладнокровия: посадить сухопутный Як-12 на реку.

Пора выводить Як-12 из угла планирования и выравнивать. Берег рядом. Крутой, обрывистый. А что, если!..

Самолет в трехточечном положении. Вот-вот колеса коснутся воды. И в самый

последний момент Виталий нахерил машину, а размокшая после дождя земля «поглотила» ее скорость. Як-12 остановился у самой воды. Ведущий, командир подразделения, развернул свой самолет и стал выражать над местом вынужденной посадки в ведомого.

Люди здоровы, машина цела. А достигнуто это благодаря высокому летному мастерству и мужеству воспитанника Тульского аэроклуба Виталия Трещева, его собранности и умению в тяжелую минуту спокойно принимать грамотное решение.

Решением коллегий Главного Управления ГВФ пилот В. Трещев награжден знаком «Отличник Аэрофлота».

М. МЕЙЛАХС, мастер спорта

ПЕРЕД САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ВЫЛЕТОМ

Подготовка курсанта к самостоятельному вылету начинается с первого вывозного полета по кругу. Этот полет, а также дальнейшее прохождение программы показывают, что одни курсанты хорошо усваивают технику пилотирования и быстро продвигаются вперед, другие, выполняя тот или иной элемент полета по кругу, допускают отдельные ошибки: на взлете не выдерживают направление, неправильно строят маршрут полета, не соблюдают скорости, на посадке допускают взмывание, «козлы». Такие ошибки можно отнести к обычным, часто встречающимся в практике. Они хорошо изучены, и методы их исправления изложены в ряде учебников. Но бывают и редко встречающиеся ошибки, методика устранения которых не разработана. О некоторых из них мне и хочется рассказать в этой статье.

Курсант Морев, узнав, что следующий полет будет делать с поверяющим, стал как-то подчеркнуто весел, начал проявлять необычную для него живость. Инструктор Шатров понял, что курсант нервничает. Об этом он сказал поверяющему. Сделав несколько полетов с курсантом, поверяющий заметил, что Морев зажимал управление, резко работал рычагом газа, щиток выпускал на выводе из четвертого разворота. Хотя курсант и вел наблюдение, однако далеко не все самолеты видел. Естественно, что к самостоятельному полету его не допустили.

Инструктор решил, что не следует при полете по кругу подсказывать курсанту, как исправить ту или иную ошибку. Это, по просьбе инструктора, должен был делать руководитель полетов. В нужный момент он спокойным голосом обращал внимание курсанта на недостатки в пилотировании. Все три полета прошли нормально. На другой день во время полета с поверяющим Морев вел себя увереннее. Вскоре он получил разрешение на самостоятельный вылет.

А вот другой пример. Курсант Чернявский, летая по кругу, хорошо усваивал отдельные элементы. Но стоило ему узнать, что предстоят полеты с поверяющим, уверенность его оставляла. Инструктор стал внушать ему, что полет с поверяющим ничем не отличается от полета с инструктором, поэтому бояться нечего. После нескольких таких бесед Чернявский обрел нужное для полетов спокойствие.

Какой же вывод? Ошибка Морева и Чернявского в основном одна — боязнь. Однако степень восприятия у них разная, поэтому понадобились и разные методы исправления недостатков.

Бывают ошибки и иного характера. Курсант Третьяченко исправлял крены с большим запаздыванием, слабо реагировал на отклонения самолета от курса, увеличивал «коробочку», мешал летать другим самолетам. Сколько ни старался инструктор добиться от курсан-

та правильных действий, все было напрасно. Росло количество полетов, а качество их не улучшалось. Тщательный анализ поведения Третьяченко помог инструктору найти причину. Она сводилась к нерешительности курсанта.

В хорошую погоду инструктор вылетел с курсантом в зону, где те или иные отклонения не так уж опасны. Он представил курсанту максимум инициативы. Первые отклонения были большие и исправлялись Третьяченко резко, затем они уменьшились, исправление стало более плавным. Ясная линия горизонта облегчала выдерживание самолета в нужном режиме полета. После приземления при заруливании на линию заправки инструктор заметил, что курсант, не видя лужи, рулит на нее. За несколько метров до лужи курсант остановил самолет и, повернув голову к инструктору, посмотрел вопросительно. Инструктор, не сказав ни слова, отвернулся. Курсант был вынужден действовать самостоятельно. Он развернул самолет и благополучно подрулил к стоянке. С этого полета Третьяченко стал вести себя более решительно.

Серьезный недостаток обнаружился при полетах по кругу у курсанта Савенко. Он не выдерживал заданного направления, отрыв самолета производил с запаздыванием. У инструктора возникло сомнение: вряд ли из курсанта Савенко выйдет хороший летчик, к тому же и физически он был развит слабо.

Занятия спортом, в которых участвовал и инструктор, сблизили ученика и учителя. Курсант стал более разговорчивым, делился своими впечатлениями о полетах. Постепенно инструктор справился с «трудным» курсантом и выпустил его в самостоятельный полет.

К сожалению, не всегда и не всякую ошибку можно исправить. Был у нас курсант Никонов. Он хороший спортсмен и чувствовал себя на голову выше других. Никонов часто говорил, что очень хочет летать, однако по теоретическим дисциплинам тянулся в хвосте, технику пилотирования усваивал слабо.

Впоследствии инструктор установил, что единственным стремлением Никонова было желание показать себя. Выполняя первый самостоятельный полет, он уже почувствовал себя летчиком, почти не реагировал на замечания инструктора. Это привело к тому, что курсант на втором самостоятельном полете чуть было не разбил самолет, за что от дальнейших полетов его отстранили.

Приведенные мною примеры говорят о том, что инструктор должен вовремя распознать природу ошибок, проникнуть в их суть, происхождение, а затем на основе знаний и опыта находить методы их исправления.

Г. ШАБРАМОВ
командир звена

г. Краснодар

СЕГОДНЯ — ПРЫЖКИ

У парашютистов Ленинабадского самодельного клуба радостный день. Сегодня — прыжки. С нетерпением ждали их и перворазники и опытные спортсмены. Ведь у самодельного клуба нет самолета. Не может помочь в этом отношении и шефствующий над Ленинабадскими Душанбинский авиаспортклуб. Но вот прилетел из Москвы долгожданный Ан-2. Поэтому так празднично настроены юноши и девушки, энтузиасты шелкового купола.

Посмотрите на снимки, помещенные на первой странице вкладки этого номера журнала. Прежде всего надо тщательно уложить парашюты. Не беда, что не хватает укладочных столов. Спортсмены приспособили для этого дела танцплощадку городского парка (фото в верхнем ряду слева). Вот Ан-2 поднялся с аэродрома. В верхнем ряду справа вы видите, как сосредоточен перед прыжком бывалый спортсмен — студент-дипломник комсомолец Альберт Хавхало. На снимке рядом — парашютисты уже в воздухе. Один из них плавно скользит к земле, купол парашюта другого еще наполняется воздухом, третий только отделился от самолета.

В среднем ряду: (слева) — начальник самодельного авиаспортклуба общественный инструктор парашютный I разряда слесарь А. Быканов. Для руководства прыжками своих подшефных прибыл командир парашютного звена Душанбинского авиаспортклуба А. Третьяченко. Он тщательно проверяет готовность каждого спортсмена и перворазника (в центре). Справа — парашютистка-спортсменка комсомолка Мария Митрофанова. Она работает швейной-мотористкой на Ленинабадской швейной фабрике № 2 и использует каждую возможность, чтобы совершить еще один прыжок, подняться на новую ступень спортивного мастерства.

В нижнем ряду: (слева) — общественный инструктор газосварщик Усман Заманов проверяет снаряжение комсомолки Юрия Маркса, учащегося средней школы. Юрий прыгает первый раз, и поэтому естественно, что инструктор особенно внимателен. А у комсомолки студентки Антонины Пьянковой (в центре) на счету четыре прыжка. Это только начало. Она хочет еще много-много раз погружаться в прозрачные волны воздушного океана. Справа — три девушки, три подружки. Одна из них, учащаяся школы-интерната им. Н. К. Крупской комсомолка Тамара Жданова, только что совершила свой первый прыжок. Подруги подбегали поздравить ее. На их лицах и радость, и восторг, и некоторая завышенность...

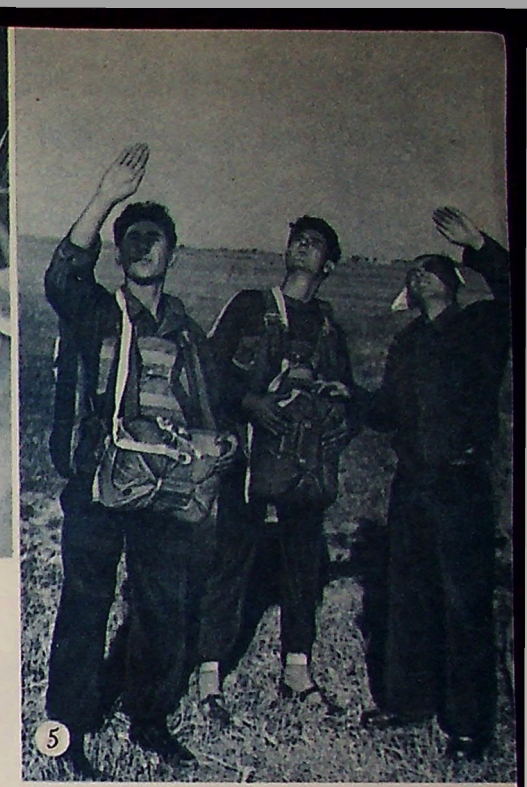
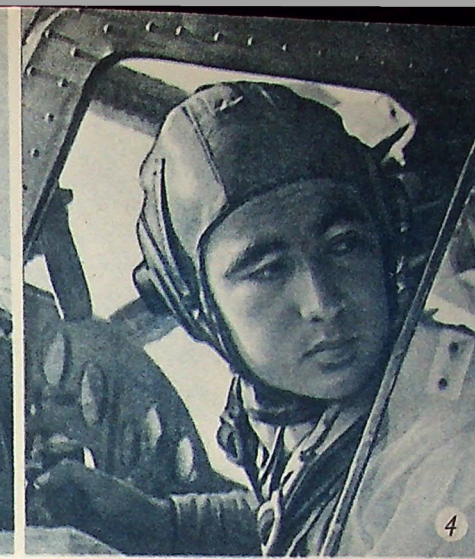
Сегодня в Ленинабадском самодельном авиаспортклубе — прыжки. Пожелаем же, чтобы таких дней было больше, чтобы росли ряды парашютистов Таджикистана, все выше поднималось их спортивное мастерство.

Фото Б. Вдовенко



СЕГОДНЯ-ПРЫЖКИ





ГЛАВНОЕ — МАССОВОСТЬ!



На аэродроме Ташкентского республиканского аэроклуба имени Комсомола Узбекистана всегда многолюдно. Обычно летный день начинают планисты или летчики. Но и отлетающие, они не сразу покидают аэродром. Надо провести еще послеполетную подготовку. Этим и занят сейчас инструктор-летчик Ф. Г. Фроленков и механик самолета Як-18 С. Д. Шаткин (3).

Комсомолец Станислав Строев (10) целый день у самолета. Это и не мудрено: летчик-спортсмен Строев летает на самолете, который обслуживает авиатехники клуба Строев.

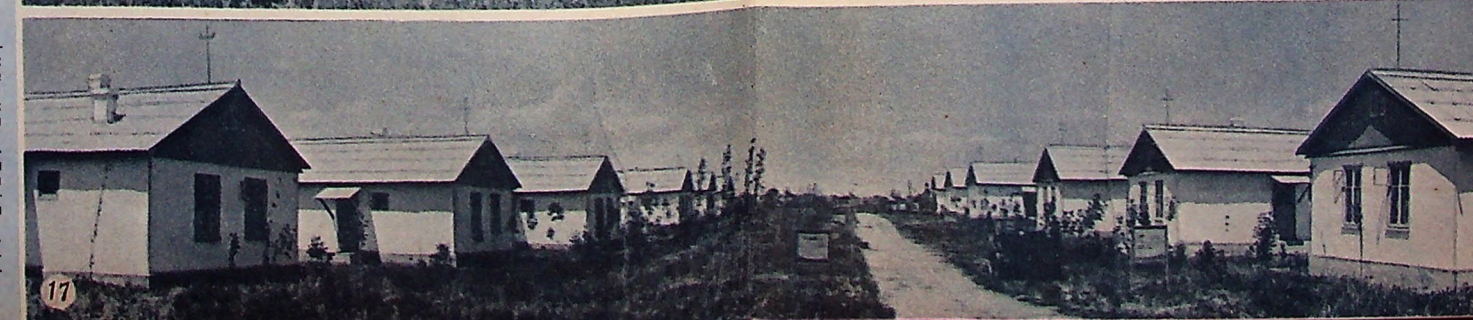
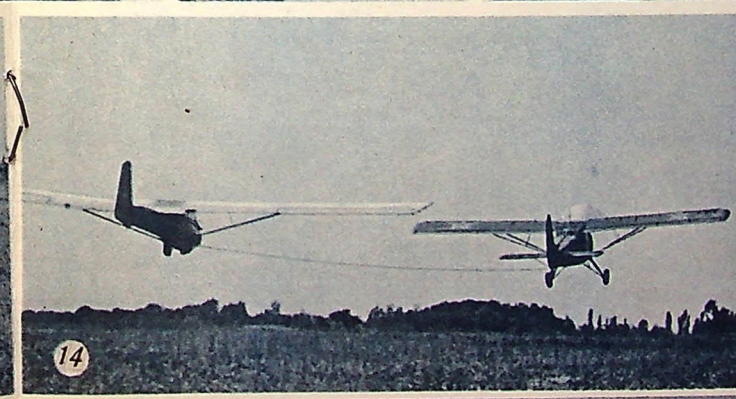
В последние годы начинают набирать силу и ташкентские планисты. На снимке (1) — один из них. Это электромонтер троллейбусного парка Олег Грахов. Он уже самостоятельно летает на планерах КАИ-12 и «Бланин».

От него стремится не отставать и плотник одного из ташкентских предприятий комсомолец Асым Хашимов. Но это еще молодой планист. Пока он летает в зону вместе с инструктором-планистом А. В. Андросовым (2).

Золотой фонд аэроклуба — его активисты. К их числу принадлежит и технолог машиностроительного завода Мари Самойлович (8). Он выполнил уже 118 прыжков с парашютом и подготовил 50 молодых парашютистов. Вместе с тем комсомолец Самойлович — один из опытных планистов клуба.

Таким же активистом является и комсомолец Ильгиз Галиуллин (9). Работая слесарем на Ташкентском текстильном комбинате, он овладел мастерством парашютиста и планириста и подготовил многих молодых спортсменов.

Нина Мзигирева (11) — тоже активистка аэроклуба. Прораб ремонтно-строительного управления, она уже 6 лет занимается планизмом.



Сколько молодых планистов с нетерпением ждут этого момента... Впервые в жизни — в самостоятельный полет! (13). И вот КАИ-12, буксируемый самолетом, начинает набирать высоту (14).

Хорошо работает в родном аэроклубе! Комсомолец Абдуманнап Тожиматов (4) пришел в Ташкентский аэроклуб в 1957 году. Научился летать на самолете, затем прыгать с парашютом. Поступив в Саранскую школу ДОСААФ, он в 1961 году окончил ее и, вернувшись в свой аэроклуб, обучает теперь молодежь. 6 часов вечера. Аэродромом завладели парашютисты (5). Мастер спорта Абдулла Фасхутдинов (справа) и спортсмены-парашютисты Владимир Влизов и Анатолий Кравченко наблюдают за прыжками товарищей.

Фельдшер аэроклуба комсомолка Вера Попова — молодая парашютистка, и товарищи помогают ей подготовиться к прыжку (12).

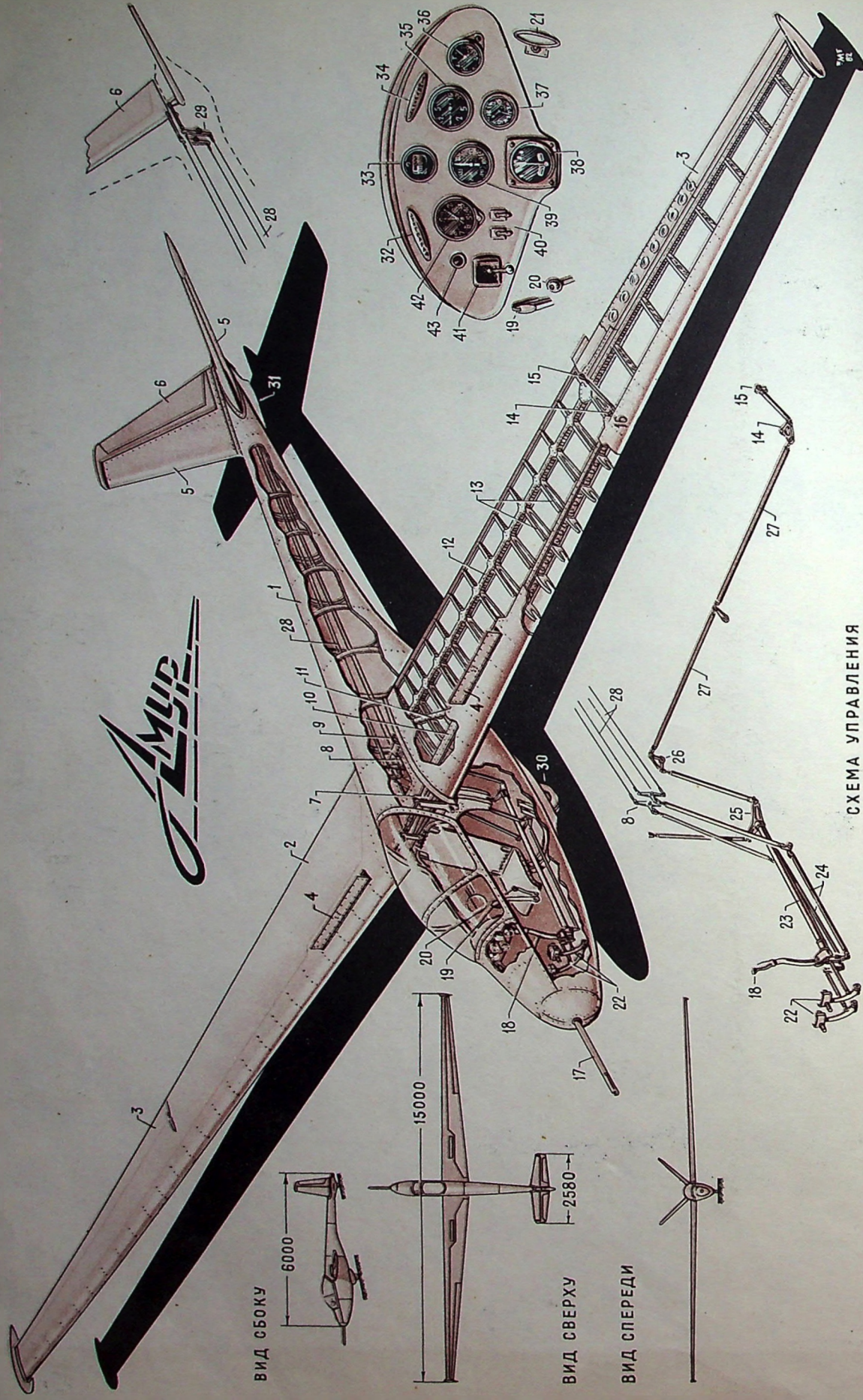
Каждый клуб силен своими активистами. Именно благодаря их усилиям авиационный спорт становится все более массовым. А массовость — залог успеха. В Ташкентском аэроклубе много замечательных инструкторов-общественников. Вот некоторые из них: преподавательница истории Светлана Симонова (6), техник-проектировщик Алишер Юлдашев (7), студент железнодорожного техникума Валентин Озолин (15), анкумуляторщик аэроклуба Вячеслав Нарташев (16). Они подготовили уже свыше 300 парашютистов.

С каждым годом все лучше оборудуется клубный аэродром. Теперь здесь вырос целый городок (17), в котором есть водопровод, электричество.

Фото Б. ВДОВЕНКО.



ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПЛАНЕР-ПАРИТЕЛЬ



1 — фюзеляж; 2 — крыло; 3 — элерон; 4 — интерцептор; 5 — киль V-образного оперения; 6 — руль V-образного оперения; 7 — стыковой узел главного лонжерона; 8 — блок трехплечих качалок управления; 9 — стыковой узел вспомогательного лонжерона; 10 — главный лонжерон; 11 — носой лонжерон; 12 — вспомогательный лонжерон; 13 — ферменные нервюры крыла; 14 — трехплечая качалка тяги элерона; 15 — кабанчик элерона; 16 — носок крыла; 17 — приемник воздушного давления; 18 — ручка управления; 19 — рычаг выпуска интерцепторов; 20 — рукоятка буксировочного замка; 21 — рукоятка аварийного сброса фонаря; 22 — педали ножного управления; 23 — рулевой вал; 24 — тяги управления V-образными рулями; 25 — двухплечая качалка управления

элеронами; 26 — промежуточная качалка управления элеронами; 27 — тяги управления элеронами, расположенные в крыле; 28 — тросы управления V-образными рулями; 29 — хвостовые качалки управления V-образными рулями; 30 — колесо шасси; 31 — хвостовой кость; 32 — рукоятка противотопорного парашюта; 33 — компас; 34 — рукоятка сброса противотопорного парашюта; 35 — вариометр; 36 — акселерометр; 37 — часы; 38 — электрический указатель поворота; 39 — указатель скорости; 40 — тумблеры электросети; 41 — переключатель экспериментальных приборов; 42 — высотомер; 43 — сигнализатор работы экспериментальных приборов.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

ПЛАНЕР «АМУР»

В. ЗАМЯТИН, В. СПИВАК

Планер «Амур» относится к классу одноместных машин, предназначенных для повседневной тренировки широкого круга спортсменов. Необходимость создания таких общедоступных планеров с достаточно высокими лётными данными всегда была острой. Не раз отмечалось, что для самостоятельных полётов молодым спортсменам нужен одноместный лёгкий паритель. Это должен быть свой отечественный планер, выпускаемый крупной серией.

Имеющиеся в аэроклубах «Бланики», так же как и планеры А-11, предназначаются для других целей и не могут заменить лёгкого одноместного парителя, рассчитанного на планериста средней квалификации. Лёгкий планер-паритель, позволяющий выполнять фигуры пилотажа, совершенно необходим как для всесторонней тренировки спортсменов, так и для различных соревнований. Как известно, в настоящее время чемпионаты внутри страны проводятся на двухместных планерах в так называемом «одноместном» варианте. Это нетерпимое положение можно объяснить только отсутствием массового одноместного планера-парителя.

Лётные испытания планера «Амур» показали, что он отвечает требованиям, предъявляемым к такой машине.

Крыло «Амура» — однолонжеронное, состоит из двух консолей. Основной его силовой частью является дюралевый лонжерон балочного типа. Он замыкает контур, образуемый лобовой частью крыла, выполненной из листового дюрала. Хвостовая часть крыла обтянута полотном. Так как профиль R-IIIА, применённый при компоновке крыла, имеет максимальную толщину и вогнутость на

25% хорды, лонжерон, расположенный по этому проценту, оказывается смещённым значительно вперед. Поэтому смещены вперед и центры тяжести сечений крыла, что положительно сказывается на его флаттерных характеристиках: допустимая по флаттеру скорость полета увеличивается. Крыло имеет эффективные интерцепторы. Отсутствие дополнительной механизации облегчает конструкцию планера, упрощает управление им в полете.

Фюзеляж «Амура» — бесстрингерный, типа полумонок. Кабина допускает размещение в ней спортсменов с различным ростом (160—190 см) и весом (60—90 кг). Форма фонаря и низкие борта кабины создают хороший обзор. В кабине во время полёта обеспечивается постоянный приток воздуха. Это предотвращает запотевание фонаря даже при значительных (до -20°C) отрицательных температурах. Планер имеет необходимую навигационно-пилотажную и радиоаппаратуру. Может быть установлено также и кислородное оборудование. Хвостовая часть фюзеляжа заканчивается силовым узлом, несущим крепления оперения, кисты и, в испытательных полётах, противостопорного парашюта.

Оперение состоит из двух «перьев», расположенных под углом 45° к плоскости симметрии планера. Стабилизаторы каждого «пера» крепятся в трех точках к силовому узлу фюзеляжа. Конструкция стабилизаторов — однолонжеронная, с набором нервюр. Обшивка дюралевая. Рули — каркасной конструкции, обтянуты полотном.

Система управления — смешанная, а компоновка такая же, как на планерах А-11, А-13, А-15.

Планер «Амур» характеризуется следующими геометрическими, весовыми и инерционными данными.

Размах крыла — 15 м; площадь — 10,44 м²; удлинение — 21,6; сужение — 4; средняя аэродинамическая хорда — 0,78 м; угол поперечного V крыла — $1^{\circ}30'$; профиль крыла R-IIIА; площадь, обслуживаемая одним интерцептором, — 0,7 м²; угол развала оперения — 90° ; размах оперения в развертке — 3,6 м; площадь оперения в развертке — 2,16 м²; плечо оперения — 3,5 м; длина фюзеляжа — 6,0 м; ширина — 0,58 м; мидель — 0,48 м²; боковая (смачиваемая) поверхность фюзеляжа — 9,37 м²; полетный вес планера (при весе летчика с парашютом 80 кг) — 280 кг; диапазон центровок, об-

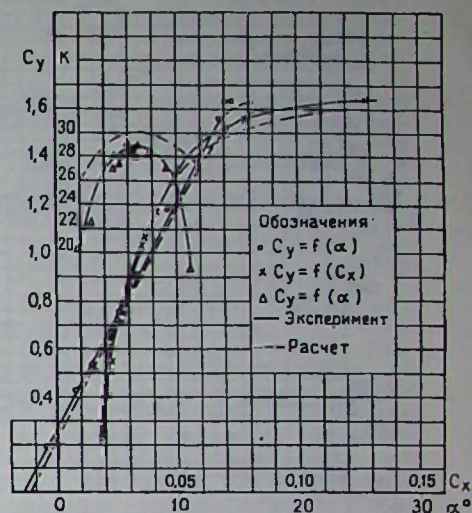


Рис. 2. Зависимости коэффициентов C_y и K от α и C_x от C_x .

следованных при испытаниях, — 18—28% САХ; максимальный полетный вес, имевший место при испытаниях, — 374 кг; моменты инерции планера при весе 374 кг $I_x = 130 \text{ кгмсек}^2$, $I_y = 180 \text{ кгмсек}^2$, $I_z = 52,6 \text{ кгмсек}^2$.

Поляры скоростей и аэродинамических коэффициентов, полученные из полетов, оказались практически совпадающими с расчетными (рис. 1 и 2). Из этих поляр следует, что величине максимального аэродинамического качества планера «Амур» ($K = 28\text{—}29$) соответствуют скорости планирования $V_{\text{пр}} 90 \text{ км/час}$ и снижения $V_y 0,85 \text{ м/сек}$ (при полетном весе 280 кг). Поляра скоростей при полностью открытых интерцепторах дает представление об их эффективности. Отсос интерцепторов в полете отсутствует на всех скоростях вплоть до максимальной. Этому способствует наличие кинематического замка в системе управления интерцепторами, находящегося в крыле, в непосредственной близости от них. Аэродинамические данные планера «Амур» такие: $V_{\text{пр min}} = 56\text{—}58 \text{ км/час}$, $V_{y \text{ min}} = 0,8 \text{ м/сек}$, $V_{\text{пр max}} = 80 \text{ км/час}$, $V_{\text{пр K max}} = 90 \text{ км/час}$, $V_{\text{пр max}} = 240 \text{ км/час}$, $C_{y \text{ max}} = 1,63$, $C_{x \alpha} = 0,095$.

Балансировочные кривые, полученные из свободных планирований, скольжения и из полетов на буксире, свидетельствуют о хорошей устойчивости и управляемости планера.

На скорости планирования, близкой к минимальной, возникает небольшая предупредительная тряска, по которой летчик может судить о приближении режима срыва. Планер можно без труда удерживать в заданном режиме (прямолинейном планировании или спирали) с помощью элеронов и рулей, эффективность которых не утрачивается вплоть до самого срыва. После достижения минимальной скорости возникает тенденция к опусканию носа и сваливанию на крыло. В результате планер переходит либо в крутую спираль (при передних центровках), либо в штопор

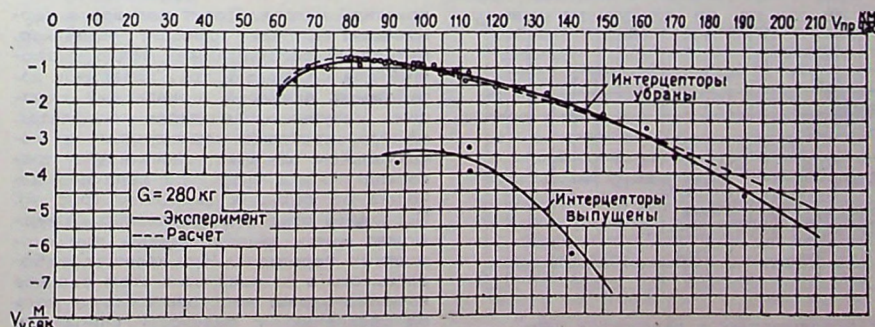


Рис. 1. Расчетная и фактическая поляры скоростей.

G=374 кг $\bar{X}_T=25\%$ САХ

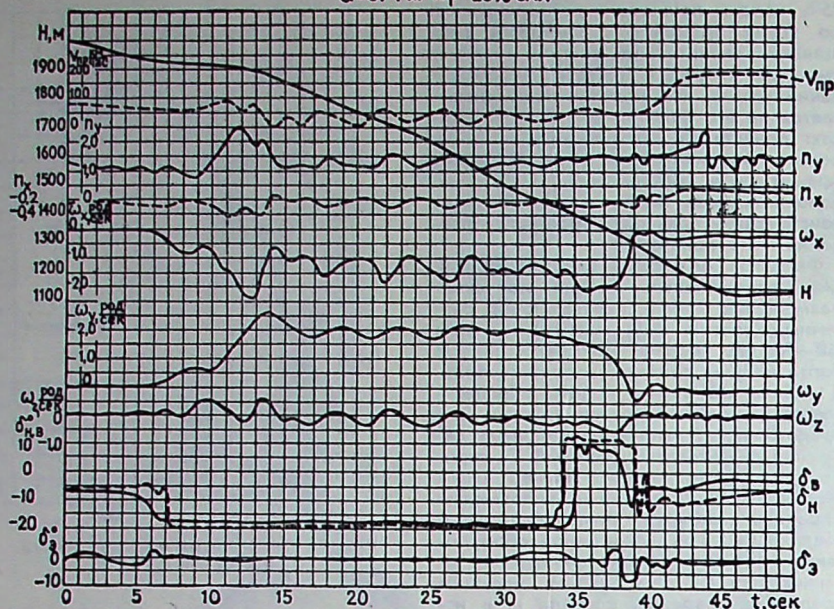


Рис. 3. Запись режима левого штопора планера «Амур».

(при задних центровках). Причиной различных последствий срывов следует считать недостаточность продольного момента от рулей оперения для выведения планера на закритические углы атаки при передних центровках. В диапазоне центровок от 18 до 23% САХ планер не удается ввести в штопор. Таким образом, можно заключить, что срыв в штопор возможен лишь в случае преднамеренного отклонения рулей на срыв. Этот факт может иметь существенное значение при разработке методики спортивных и тренировочных полетов.

Стабильный режим штопора на планере «Амур» устанавливается примерно через 5—6 сек. после срыва. Правый штопор от левого отличается незначительно. Увеличение центровки с 24% до 27% САХ не оказывает существенного влияния на поведение планера в штопоре, хотя при более задней центровке угол атаки несколько увеличивается. Штопор протекает со сравнительно небольшими периодическими колебаниями угловых скоростей. Визуально летчики фиксируют результат

этих колебаний, как изменение угла тангажа от средней своей величины на 10—20° (рис. 3).

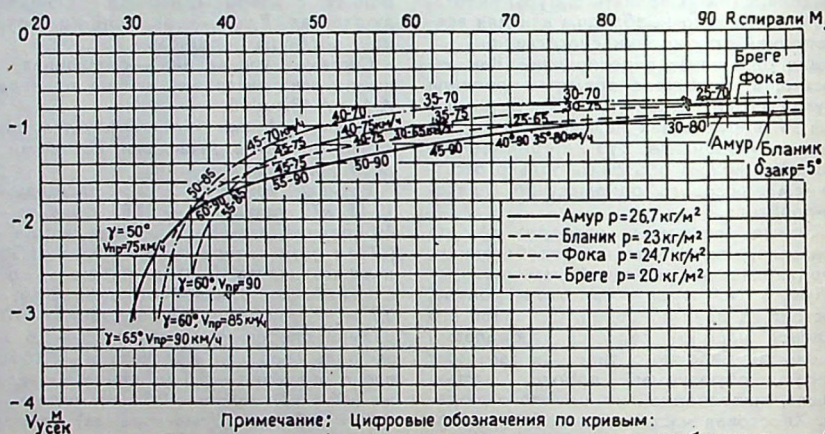


Рис. 5. Зависимость величины радиуса спирали от скорости полета и скорости снижения для планеров «Амур», «Фока», «Бланик», «Бреге».

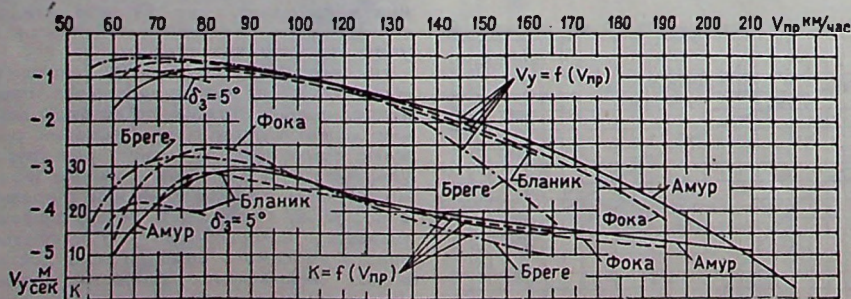


Рис. 4. Сравнение участков поляр скоростей, используемых в парящих и скоростных полетах. Планеры «Амур», «Фока», «Бланик», «Бреге».

Отклонения элеронов по штопору и против штопора не оказывают значительного воздействия на режим и практически не меняют его характера. Следовательно, элероны в данном случае не являются эффективным средством, с помощью которого можно было бы форсировать выход планера из штопора. Вывод из штопора производится нормальным способом. При передней центровке, порядка 23—24% САХ, вывод из штопора может быть осуществлен простым отклонением рулей и элеронов в нейтральное положение. Однако процесс прекращения авторотации в этом случае несколько затягивается.

Планер «Амур» испытывался при буксировке за самолетом Як-12 и за вертолетом Ми-1. Длина буксировочного фала составляла 50 м. При скоростях встречного ветра 1—2 м/сек эффективность рулей становится достаточной для управления уже через 10 м после начала движения. При взлетах с боковым и встречным ветром управляемость планера также удовлетворительна. Взлеты выполнялись при скоростях ветра: встречного — до 10 м/сек, бокового — до 5 м/сек. Разбег в штилевую погоду составляет 30—35 м при взлетном весе планера 280 кг. Скорость отрыва при этом весе равна 65 км/час. Расчет на посадку, как и сама посадка, сложности не представляет.

Парящие полеты на «Амуре» выполнялись в различных метеорологических условиях, в том числе и при неблаго-

приятной погоде. Полет планера в термических потоках проходит устойчиво. Интересно сопоставление поляр скоростей для «Амура» и трех известных зарубежных планеров, показавших хорошие результаты в парящих полетах. «Амур», несколько проигрывая в максимальном качестве, значительно превосходит эти планеры по величине качества на больших скоростях (рис. 4). Последнее означает, что планер «Амур» может иметь лучшие данные при скоростных перелетах. Что касается набора высоты в спирали, то в этом режиме качество играет не столь важную роль по сравнению с радиусом спирали и скоростью снижения.

При равных радиусах спирали, выполняемой на экономической скорости, «Амур» имеет несколько большую скорость снижения, чем названные выше планеры. Однако возможность выполнять развороты значительно меньшего радиуса при наличии необходимого запаса Су позволяет «Амuru» держаться вблизи центра потока и более эффективно использовать узкие потоки. Это является благоприятным фактором при наборе высоты (рис. 5).

Свойства «Амура» как парителя, а также его прочность позволяют летать на нем в разнообразных условиях, что отвечает естественным требованиям ко многоцелевому тренировочному планеру.

На «Амуре» выполняются следующие фигуры пилотажа: штопор, петли, повороты на горке, боевые развороты, горки, перевороты через крыло, переворотный планирующий полет, колокол, падение на хвост. При выполнении фигур пилотажа отмечается достаточная маневренность и хороший темп протекания режимов при сравнительно небольших перегрузках ($n_y = 3-4$), эффективным управлении и незначительных усилиях на рычагах управления.

При переворнутом полете на скорости 90 км/час наблюдается тряска планера. Она объясняется явлением бафтинга, имеющего место на средних скоростях в переворнутом полете из-за особенностей профиля R-IIIa.

В процессе летных испытаний, проходивших в зимних и весенних условиях, были оценены эксплуатационные данные планера. Взлеты и посадки выполнялись на неподготовленные грунтовые площадки и на бетонную полосу. Суммарный путь, пройденный планером, составил около 7000 км. Летная эксплуатация планера подтвердила правильность выбора размеров и оформления кабины. Работа в ней в течение многочасовых полетов не вызывает утомления.

Время стыковки и расстыковки консолей крыла ограничивается примерно пятнадцатью минутами. Люфты в соединениях основных агрегатов в течение всей эксплуатации либо отсутствовали, либо находились в пределах допусков. Поверхность планера на 60% металлическая и на 40% полотняная. За все время эксплуатации, при безангарном хранении, она оставалась в удовлетворительном состоянии. Осмотры заклепочных соединений, производившиеся после полетов на штопор, показали, что длительные переменные нагрузки не влекут каких-либо заметных изменений в этих соединениях.

Экономический расчет позволяет сделать вывод, что при серийном выпуске планера «Амур» стоимость его составит примерно 30% стоимости серийного планера А-11 и около 50% стоимости таких планеров, как «Фока».

В процессе испытаний планера «Амур» конструкторы подготовили проект серийного варианта этой машины, в которой были учтены недостатки конструкции, выявленные при испытаниях опытного образца. В настоящее время серийный вариант построен и готов к полетам.

«Амур» должен занять подобающее место в планерном парке советских спортсменов.

ПУСТЬ В НЕБО ВЗЛЕТАЮТ НОВЫЕ ПЛАНЕРЫ

За последние годы в нашей стране и за рубежом произошел значительный качественный скачок в планеростроении. Достигнуты более совершенные аэродинамические формы, разработаны ламинарные профили крыльев, повысилась чистота обработки поверхности, изменились материалы, применяемые для постройки безмоторных крылатых машин. Все это позволило увеличить аэродинамическое качество рекордных планеров с 25—30 до 40—45.

Можно ли сказать, что все резервы исчерпаны, что конструкторы в этом направлении дошли до предела? Конечно, нет. Об этом убедительно говорилось на недавно проходившем в Москве Всесоюзном совещании по планерной технике, созданном Всесоюзной планерной секцией.

В работе совещания приняли участие представители ЦК ДОСААФ СССР, Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Министерства высшего и среднего специального образования СССР, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений Москвы, Казани, Харькова, Куйбышева, Каунаса, представители спортивной общестественности Литовской и Эстонской ССР.

Совещание заслушало 18 докладов, в которых освещены результаты и перспективы проектирования, строительства, испытаний и эксплуатации спортивных планеров, а также теоретических исследований в области планеризма.

Оригинальный метод проектирования и постройки спортивных планеров предложил конструкторское бюро, возглавляемое О. К. Антоновым. Смысл его заключается в том, чтобы в одноместном и двухместном вариантах планеров были взаимозаменяемыми нос, консоли крыла и хвостовое оперение с частью фюзеляжа. Такой метод удешевит конструкцию и позволит иметь основные типы планеров в одноместном и двухместном вариантах.

Конструкторское бюро О. К. Антонова проводит работу в этом направлении с планером А-15.

На базе А-15 ведется также интересная работа по созданию планера с отсосом пограничного слоя. Это — принципиально новое решение вопроса увеличения качества планера. По предварительным данным установка для отсоса пограничного слоя будет состоять из насоса, производительностью 6 м³/час, аккумулятора и солнечных элементов для его дозарядки. Вес планера увеличится всего на 40—45 кг, а качество, по самым скромным подсчетам, должно возрасти до 55.

В настоящее время проходит летное испытание планер стандартного класса КАИ-14. Сконструирован и построен он ОКБ Казанского авиационного института. На этот планер возлагаются большие надежды. Там же строится рекордный планер КАИ-19 с предполагаемым качеством 45 и минимальной скоростью снижения 0,5 м/сек.

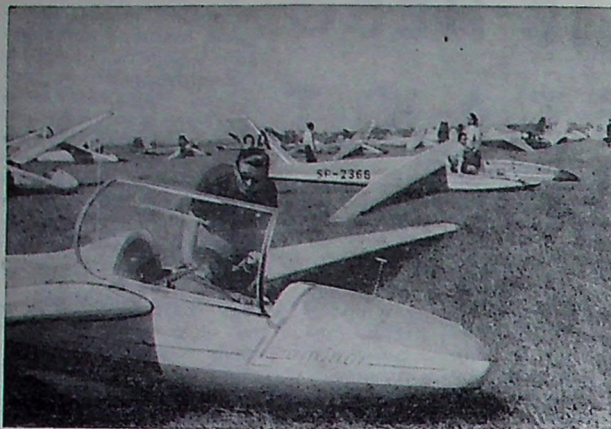
В прошлом году построены тренировочные парители «Амур», БК-6, экспериментальный паритель МАИ-60. Следовательно, можно сделать вывод, что за последние годы в планеростроении достигнуты определенные результаты.

Всесоюзное совещание выработало много ценных предложений и рекомендаций, реализация которых принесет значительную пользу в развитии планерного спорта. Единодушно признано, что необходимо дальнейшее совершенствование планеров рекордного типа, а также машин, предназначенных для чемпионов. Такие машины определяют технический уровень планеризма в стране.

По мере списания с эксплуатации старых машин, учебный парк, состоящий из планеров «Приморец», в ближайшие годы следует обновить и модернизировать. Для этого уже теперь надо начать проектирование новых учебных и тренировочных планеров, учитывая имеющийся опыт аэроклубов и конструкторских бюро. Массовым спортивным планером должен быть одноместный паритель, по своим основным показателям близкий к планерам так называемого «стандартного» класса, доступный планеристам со средним уровнем подготовки.

До сих пор считалось, что основными критериями оценки спортивных планеров являются величины максимального качества, минимальной скорости снижения и минимального радиуса спирали. Теперь эти данные не позволяют всесторонне и правильно охарактеризовать планер, сравнить его с другими и выбрать из ряда машин лучшую. Оказывается, средняя скорость полета и другие факторы играют не менее важную роль. Поэтому сейчас возникла необходимость разработать новые, обобщенные критерии оценки планеров, исходя из предъявленных к ним тактико-технических требований. Следовательно, и отбор конструкций для серийного производства надо делать только путем проведения конкурсов летающих образцов и оценки каждого из них в процессе эксплуатации.

Всесоюзное совещание по планерной технике поставило перед конструкторами, учеными, исследователями, инженерами ряд интересных вопросов. Им предстоит в дальнейшем работать над такими темами, как создание мотопланера и планера типа «летающее крыло», разработка новых ламинарных профилей, применение пластмасс в конструкции планера, стандартизация методов расчета, проектирования, строительства и испытаний спортивных машин.



На старте международных соревнований в Лешно.



Победитель соревнований Ю. Печенский.

НА СОРЕВНОВАНИЯХ В ЛЕШНО

Польский город Лешно стал традиционным местом международных соревнований планеристов. И в июне этого года сюда собрались лучшие парилители Польши (две команды), Болгарии, Венгрии, Германской Демократической Республики, Румынии, Советского Союза, Чехословакии и Югославии. Венгрия и Югославия выставили по два планериста, все остальные страны по три. Одновременно с международными соревнованиями в Лешно проводился розыгрыш VIII первенства Польши. Спортсменам предстояло разыграть личное первенство в полетах по 100-, 200-, 300- и 500-километровым треугольным маршрутам; полет до намеченной цели и дважды пролететь по стокилометровому треугольнику.

Все спортсмены прибыли со своими планерами. Советская команда в составе мастеров спорта В. Чувикова, В. Гончаренко и М. Веретенникова выступала на А-15.

С 30 мая по 2 июня всем национальным командам была предоставлена возможность провести тренировочные полеты в районе аэродрома, по 100-километровому треугольному маршруту и до намеченного пункта с возвращением на старт.

В этих полетах оказалось, что А-15 не уступает в скороподъемности в потоках планерам всех других стран, а при переходах имеет преимущество в скорости. 3 июня в 9 часов 30 минут утра состоялось открытие соревнований. Через полтора часа после начала торжественной церемонии уже начали взлетать планерные поезда. В этот день разыгрывался полет по 200-километровому треугольнику Лешно — Зелена-Гура — Львовск — Лешно. Метеообстановка на старте была удовлетворительной. 6—7 балльная облачность имела восходящие потоки силой 2—3 м/сек.

Наша команда стартовала вместе с группой польских спортсменов. В 30 км от аэродрома планеристы попали в сложные метеоусловия. На мар-

М. РАЦЕНСКАЯ,
заслуженный мастер спорта,

В. ШМЕЛЕВ

шруте шли дожди. Первый поворотный пункт был закрыт дождевой пеленой.

Польская команда, получая с поворотных пунктов хорошую информацию о состоянии погоды, вернулась на аэродром и стартовала вторично. Этим был обеспечен значительный резерв времени.

Наши спортсмены такой информацией не располагали и с большим трудом стали пробиваться по маршруту. Приходилось обходить дождевые районы, тратить много времени на восстановление высоты. Весь маршрут прошли всего 14 человек. Первые шесть мест заняли польские планеристы, показав среднюю скорость полета от 73,4 км/час до 65,9 км/час. Первое-третье места поделили Э. Макула, Ю. Печевский, А. Витек. Четвертое место у Ю. Попеля, пятое — Ю. Адамека, шестое — у М. Горжелака. На седьмое вышел венгр П. Середа. В. Чувиков занял восьмое место, пройдя маршрут со средней скоростью 62,4 км/час, В. Гончаренко — десятое место, показав скорость 60,5 км/час. М. Веретенников всего маршрута не пролетел и занял шестнадцатое место. При взлете с площадки его планер получил повреждение и выбыл из соревнований. Дальнейшие полеты Веретенникову пришлось выполнять не на своем планере, и, естественно, он не смог показать хороших результатов.

Два дня погоды не было. Наконец, 6 июня появилась хорошая «кучевка» с нижней кромкой облаков 1500 м. Приняли решение лететь до намеченной цели. Маршрут Лешно — Мирославице равнялся 100 км. Восходящие потоки доходили до 4 м/сек. На высоте 2000 м дул попутный ветер до 60 км/час. Все благоприятствовало по-

лету. Дело только за тем, чтобы тактически правильно построить его план.

В. Чувиков учел промахи прошлого полета и на этот раз со стартом не спешил. Он правильно оценил метеорологическую обстановку и, видя развивающуюся кучевую облачность, стал ожидать наиболее благоприятного момента. В 14 час. 33 мин. А-15, пилотируемый Чувиковым, одним из последних на повышенной скорости пересек стартовую линию.

В таком полете нельзя терять ни минуты. Надо правильно и вовремя определить облако, под которым следовало набрать высоту, точно рассчитать скорость перелета от облака к облаку и от последнего облака до финиша. Чувиков сделал это удачно. Всего два раза потребовалось ему набрать высоту, чтобы пройти маршрут с высокой скоростью — 144,6 км/час. Это обеспечило ему первое место по упражнению.

Второй наш спортсмен В. Гончаренко неудачно построил расчет на полет и проиграл Чувикову шесть минут. Хотя шесть минут и не велико время, но оно было достаточно для того, чтобы скатиться на одиннадцатое место. Места с второго по шестое заняли поляки. Результаты были очень плотными. Планеры финишировали с интервалами полминуты — минута.

8 июня стали разыгрывать полет по 500-километровому треугольнику. Но погода испортилась и ни одному из участников не удалось прийти на финиш. Упражнение оценивалось по пройденному расстоянию. В этом полете постигла неудача В. Чувикова. Отлетев 30 км от аэродрома, он попал в зону нисходящих потоков, выбраться из нее не сумел и произвел посадку. Упражнение ему не было засчитано. Потеряно было сразу 600 очков и практически не представлялось возможности сократить такой большой разрыв.

На следующий день проводились полеты по 100-километровому треугольному маршруту. Наши планеристы пока-



В. Чувиков готовится к полету.



Спортсмены интересуются результатами упражнения.

Фото В. Кашевского и М. Раценской

зали хорошие результаты. Чувиков занял второе место, пролетев маршрут со средней скоростью 86,5 км/час, Гончаренко — третье место с результатом 85,7 км/час. Польский спортсмен А. Витек, занявший первое место, показал скорость 88,1 км/час. В розыгрыше 300-километрового треугольного маршрута три первые места заняли поляки М. Горжелак (средняя скорость 79,6 км/час), Э. Макула, А. Витек, четвертое место — Чувиков. Гончаренко разделил с польскими планеристами шестое-восьмое места.

13 июня, вторично разыгрывался сложный полет по 500-километровому треугольному маршруту Лешно—Ласк—Якшица—Лешно. Погода стояла вполне удовлетворительная. В 9 час. 45 мин. начали взлетать аэропоезда. Всех волновал вопрос — не испортится ли погода к концу дня? Польские спортсмены внимательно наблюдали за Чувиковым; они не хотели уступить первенства в этом сложном и ответственном полете. Но и Чувиков хотел себя полностью «реабилитировать». Ведь в первой попытке он получил «баранку». В 10 час. 40 мин., имея запас высоты, Чувиков с большой скоростью прошел стартовую линию и направился к облаку, находившемуся по маршруту в 15 км от аэродрома. Его выбор оказался удачным. Скорость потоков под облаком достигала 3,5 м/сек. Набрав высоту, он пошел дальше.

Первые 100 км были пройдены со средней скоростью 140 км/час. В дальнейшем погода ухудшилась и полет пришлось выполнять на высоте 750—900 м.

Перед первым поворотным пунктом погода улучшилась. Облачность поднялась до 1600 м, и планеристы летели со средней скоростью 110—112 км/час. К 13 часам все 25 планеристов отметили на первом поворотном пункте.

Через пять часов после старта Чувиков вместе с группой польских планеристов, чехом, венгром и немцем отметили на втором поворотном пункте. Вскоре на аэродроме по радио передали, что «Фоки», «Фаворит» и «Демант» прошли второй поворотный пункт и направились в Лешно. Это сообщение на аэродроме передавалось несколько

раз. Мы на земле беспокоились, а где же Чувиков и Гончаренко. Наконец передали, что «Фоки» (поляки), «Демант» (чех) и «Фаворит» (немец) находятся на подходе к аэродрому.

В 45 км не доходя до Лешно Чувиков на большой высоте обогнал эту группу и уверенно направился к финишу.

Когда до заветной финишной линии осталось 30 км, Чувиков стал строить расчет на долет. Найдя поток силой 4 м/сек, он набрал 1600 м и на скорости 160 км/час устремился к аэродрому.

Запас высоты позволял лететь быстрее, и советский спортсмен заключительный отрезок маршрута прошел со скоростью 200 км/час.

Никто не ожидал такого стремительного финиша. И только, когда А-15 показался на горизонте, об этом сообщили по радио. Полет продолжался 7 часов 8 минут. Средняя скорость в этом трудном полете составила 71,3 км/час. Чувиков одержал заслуженную победу. Второе и третье места поделили польские спортсмены Ю. Печевский и Ю. Попель. Четвертое место — поляк Ю. Адамек, пятое — А. Дауман (ГДР), шестое — В. Гончаренко. Всего этот маршрут пролетели 11 спортсменов. Несмотря на сложность упражнения результаты оказались плотными.

Последним разыгрывалось упражнение, в котором надо было дважды облететь 100-километровый треугольник. При хорошей парящей погоде такой двойной треугольник особой сложности не представляет. Но выполнять его пришлось почти при безоблачном небе, и поэтому, по заявлению большинства участников, упражнение оказалось самым трудным.

Первый облет треугольника очень хорошо выполнил В. Гончаренко. Но на втором круге он попал в зону нисходящих потоков и не мог из нее выбраться.

Чувиков, пойдя за Гончаренко, тоже попал в тяжелые условия и потерял много времени, в результате чего занял только одиннадцатое место. Первое место в этом упражнении занял Ю. Печевский (Польша).

В последний день соревнований хо-

тели повторить то же упражнение. Планеры вывели на старт. Погода была хорошей. Но метеослужба предсказала скорое возникновение грозовой деятельности — полеты отменили.

В итоге по сумме многоборья первые шесть мест заняли польские планеристы: первое — Ю. Печевский, второе — Ю. Попель, третье — Ю. Адамек, четвертое — А. Витек, пятое — М. Горжелак, шестое — Э. Макула. В. Чувиков вышел на седьмое, венгр П. Середа — на восьмое, чех М. Свобода — на девятое, В. Гончаренко — на десятое.

На соревнованиях Владимир Чувиков был признан лучшим заграничным планеристом и награжден ценным призом. Ему же вручен кубок, как лучшему планеристу команды.

Команда СССР выступала успешнее, чем в предыдущих соревнованиях. По единодушному мнению всех спортсменов планер А-15 признан лучшим планером среди участвовавших в соревнованиях. Участие в международной встрече и знакомство с известными планеристами многих стран явилось хорошей школой для наших спортсменов.

Но наши планеристы могли выступить лучше: подчас им не хватало выдержки, настойчивости, допускались тактические промахи. Сказалась и недостаточная тренировка в сложных условиях на малых высотах.

Необходимо сделать и некоторые выводы. Чтобы выступать более успешно на мировом чемпионате и международных соревнованиях, необходимо предусматривать специальные тренировки в полетах на малых высотах и в слабых восходящих потоках, больше летать в облаках. Как можно быстрее надо оборудовать планеры турбулизаторами (дополнительными устройствами к вариометру), позволяющими определять в полете истинную вертикальную скорость потоков, и надежными радиостанциями. С командой должен ездить на соревнования и специалист по радиооборудованию.

Мы считаем, что в состав судейской коллегии на международных соревнованиях должны входить представители стран-участниц. Это позволит более объективно проводить судейство и решать другие вопросы.

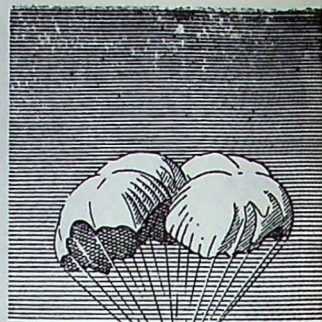
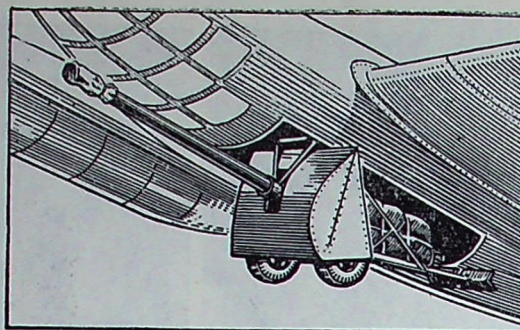
КРЫЛЬЯ ПЕХОТЫ

Генерал-майор И. ЛИСОВ

В послевоенные годы достигнуты значительные успехи в развитии военной техники и вооружения, особенно ракетно-ядерного оружия. В связи с этим во всех армиях ведутся большие исследовательские работы и эксперименты в области комплексного использования этого оружия и авиационно-транспортных средств. Особое внимание уделяется увеличению парка военно-транспортных самолетов и вертолетов. Они рассматриваются как важное средство, с помощью которого можно высаживать массовые воздушные десанты, обеспечивать высокую подвижность войск, их быстрое сосредоточение и рассредоточение, материально-техническое обеспечение в соответствии с требованиями ракетно-ядерной войны.

Военно-транспортная авиация как самостоятельный род ВВС сложилась в последние 15—20 лет. В период своего становления она не имела специального военно-транспортного самолета. Выброска воздушных десантов, перевозка грузов и людей производилась самолетами, приспособленными из бомбардировщиков или гражданских машин. И только десять лет назад стали появляться специально созданные военно-транспортные самолеты. Стало ясно, что приспособленный для транспортных целей бомбардировщик может использовать не более 25—30% своей мощности.

Советский Союз благодаря неустанной заботе Коммунистической партии имеет могущественную, вполне современную авиацию, в том числе транспортную. В своем выступлении на XXII съезде КПСС Министр обороны СССР Маршал Советского Союза Р. Я. Малиновский, говоря об успехах наших воздушно-десантных войск, сообщил: «Эти войска хорошо подготовлены к десантированию, и в том числе с новых типов самолетов, днем и ночью. Для того, чтобы у вас было представление о возможных масштабах действий десантов в современных условиях, скажу, что в ходе учений только наша военно-транспортная авиация выбросила свыше 100 тысяч парашютистов, не считая перевозок людей и грузов. А эта авиация сможет перебрасывать и автомашины, и орудия и ракеты». Кроме того, если понадобится, то на помощь



Так десантировались артиллерийские орудия в годы Великой Отечественной войны.

военно-транспортной авиации может прийти и наш многочисленный самолетный парк Гражданского Воздушного Флота. В отчетном докладе ЦК КПСС XXII съезду партии указывалось, что в нашей стране каждые сутки по воздуху перевозятся 100 000 пассажиров. Высокие летно-тактические качества наших самолетов широко известны.

На воздушном параде в Москве, в июле 1961 года, перед зрителями прошла не только первоклассная авиационная техника. По установившейся традиции сотни воинов-парашютистов покинули могучие воздушные корабли, летевшие на больших скоростях. К сожалению, небольшие размеры Тушинского аэродрома, стесненного к тому же сотнями тысяч зрителей, не позволили продемонстрировать способность нашей военно-транспортной авиации выбрасывать вслед за парашютистами на специальных многокупольных парашютных системах тяжелую боевую технику, машины и различные грузы.

Еще во время минувшей войны по воздуху перебрасывались во вражеский тыл противотанковые пушки, автомобили, минометы, боеприпасы и различные грузы с использованием грузовых парашютных систем. Ныне эта область применения транспортной авиации значительно усовершенствовалась. Сбрасываются грузы большого веса и размера. Как сообщает зарубежная печать, выброска с парашютами грузов и машин весом в 10—13 тонн уже не представляет большой трудности для военно-транспортной авиации.

Современная транспортная авиация имеет возможность перевозить по воздуху и сбрасывать на грузовых парашютах крупногабаритную и тяжелую технику значительных размеров. Работа в этой области непрерывно продолжается. Каким же требованиям должен отвечать современный военно-транспортный самолет? Чем отличается его конструкция от обычных пассажирских самолетов или бомбардировщиков?

Как видно из печати, сейчас при конструировании военно-транспортных са-

молетов стремятся отказаться от их универсальности, так как это приводит к нерационально большому весу дополнительного оборудования. Даже на железной дороге, где вес имеет сравнительно небольшое значение, не пытаются использовать один и тот же вагон для перевозки пассажиров, угля, груза, скота и пр. С другой стороны, создание военно-транспортных самолетов узко специального назначения составляет слишком дорогое излишество. Конструктор старается не допустить значительного завышения веса самолета ради какой-либо из целей, чтобы не снизить его эффективности.

Использование военно-транспортных самолетов в основном планируется в двух вариантах:

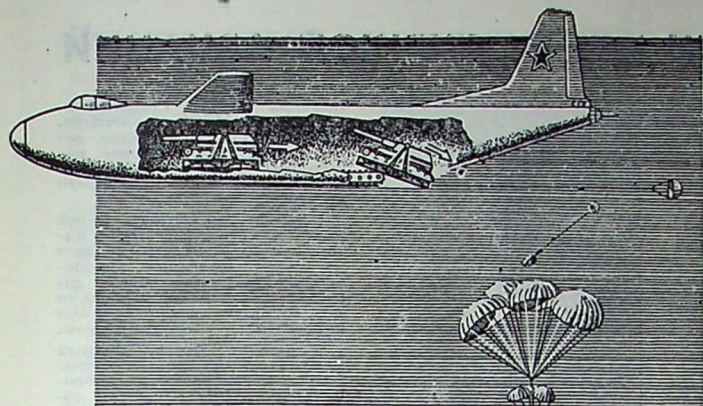
- для перевозки войск по воздуху, которая зависит от наличия аэродромов взлета и посадки;

- для перевозки воздушно-десантных войск и выброски людей и тяжелых грузов с парашютами.

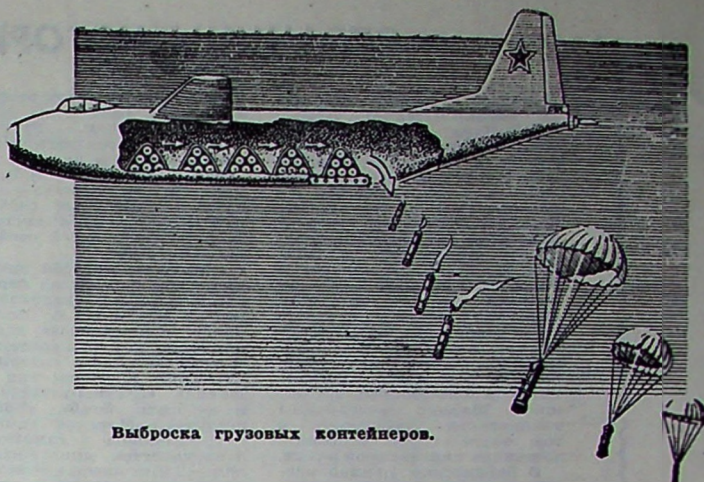
Эти два направления в использовании транспортных самолетов оказывают свое влияние на их специализацию.

К десантно-транспортному самолету, или, как американцы называют, «штурмовому», выдвигаются повышенные требования. Он должен обладать: короткой взлетной и посадочной дистанцией, которая достигается применением специальных приспособлений, например, механизации крыла, стартовых ускорителей и тормозных парашютов; большим диапазоном скоростей и исключительной устойчивостью и управляемостью на малых скоростях; малой уязвимостью, для чего защищаются жизненно важные части самолета; наконец, самолеты должны иметь шасси повышенной проходимости для обеспечения взлета и посадки на необорудованные площадки.

Самолеты, предназначенные для выброски воздушных десантов, обеспечивают размещение грузов и машин с точки зрения соблюдения центровки самолета, они оборудованы средствами



Вытяжной парашют извлекает самоходное орудие из самолета и обеспечивает раскрытие основных парашютов многокупольной системы.



Выброска грузовых контейнеров.

швартовки и погрузки; имеют десантное оборудование для сбрасывания грузов с парашютами (транспортёры, рольганги, средства погрузки, контейнеры, грузовые платформы), для перевозки войск и парашютных десантов (сиденья, тросы для крепления вытяжных веревок, средства сигнализации и пр.); для эвакуации носилочных раненых (места для установки носилок и крепления к ним).

Высокие темпы погрузки и выгрузки обеспечиваются не только специальным оборудованием, но и низким расположением над землей пола самолета. Погрузочные трапы, которые составляют часть веса пустого самолета, стараются делать как можно короче и располагают непосредственно у грузового люка. Низкий пол и загрузка с хвоста привели к созданию самолета-высокоплана, обладающего большой безопасностью в случае пожара. Высоко расположенное крыло со своими топливными и силовыми установками не так сильно подвергается повреждению во время аварийных посадок, и вероятность пожара значительно снижается. Кроме того, уменьшается возможность повреждения при небольших авариях, посадках на грунтовые площадки или при посадке с убранными шасси.

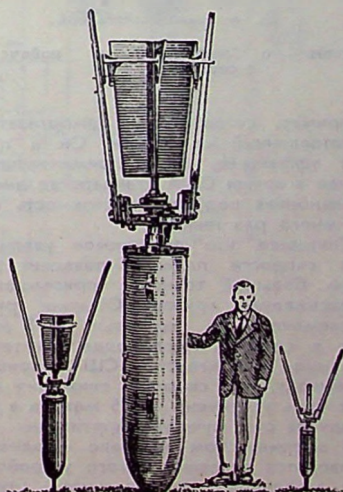
Таковы некоторые характеристики современных транспортных самолетов. Скажем коротко о парашютно-десантной технике.

В иностранной прессе отмечается, что снабжение с воздуха найдет широкое применение для обеспечения не только воздушно-десантных войск, выброшенных в глубину обороны противника, но и подвижных частей и соединений при ведении ими боевых действий в оперативной глубине. Кроме того, снабжение с воздуха рекомендуется организовывать и для войск, действующих в горах, отрезанных от тыловых баз или попавших в окружение. Сбрасывание грузов с парашютами является одним из наиболее важных способов снабжения войск по воздуху. В некоторых условиях погоды и местности этот способ просто незаменим.

В настоящее время, как сообщает

иностранная печать, постепенно исчезает выброска с парашютами грузов весом в 100—150 кг. Она заменяется выброской грузов в 500, 1000 и 1500 кг с использованием энергоемких амортизаторов с небольшими стабилизирующими парашютами. Наиболее широко применяются два способа сбрасывания: тяжелых грузов в контейнерах и машин, установленных на платформах, с использованием многокуольных грузовых парашютных систем или реактивно-тормозных устройств.

Грузы в специальных упаковках и контейнерах размещаются на транспортёрах или рольганговых дорожках по всей длине грузовой кабины самолета. Серии упаковок и контейнеров выбрасываются при помощи транспортёров в грузовой люк, расположенный в хвосте самолета. Сбрасывание грузовых платформ с машинами и тяжелой материальной частью требует специального оборудования и гораздо больше времени на подготовку. Для поддержки груза и поглощения части энергии от удара о землю необходимы специальные платформы с большими, обычно воздушными амортизаторами. Автомшины и другая боевая



Фотошюты со сложенными лопастями.

техника устанавливаются на платформы и швартуются к определенным узлам крепления. Несколько грузовых парашютов прикрепляются к платформе, которая извлекается из самолета с помощью вытяжного парашюта. Он автоматически отцепляется, как только начинают вступать в действие основные парашюты.

Пока имеется еще немало проблем, связанных с выброской на парашютах тяжелых грузов. Над их решением продолжают работать во многих странах. Парашюты, механизмы для погрузки и вытаскивания, рольганги, платформы и контейнеры имеют значительный вес и в совокупности очень сложные. Подготовка такого груза к выброске занимает слишком много времени. Правда, существующие серийные средства десантирования тяжелой материальной части и грузов позволяют обеспечить их точное приземление в заданной точке с любой высоты и при любом ветре в полной сохранности и готовности к немедленному введению в действие.

Еще в годы Великой Отечественной войны наша авиация применяла беспарашютное сбрасывание грузов. В определенных условиях этот способ может иметь широкое применение. Он предусматривает отделение контейнера или упаковки с грузом от самолета при полете на малой скорости на бреющем полете над площадкой выброски. Беспарашютное сбрасывание успешно применялось для продовольственных грузов, предметов вещевого снабжения, некоторых видов боеприпасов. Сейчас ассортимент грузов, сбрасываемых без парашюта, значительно расширился, специальные мягкие резиновые и капроновые тары позволяют сбрасывать, в частности, горючее.

Подобный способ снабжения войск обычно применяется на ровной местности, когда существенное значение имеет время, поскольку самолет, не приземляясь, может быстро доставить грузы в ряд пунктов. Особенно привлекательна эта операция в случае, когда ожидается, что район выброски груза будет обстрелян противником. Контейнер или упаковка, отделяющиеся от самолета на бреющем полете, мо-

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИИ

Институт истории естествознания и техники Академии Наук СССР передал Центральному дому авиации имени М. В. Фрунзе библиотеку Александра Алексеевича Родных, скончавшегося в декабре 1941 г. во время блокады Ленинграда. В фондах этого известного собирателя материалов по истории отечественной авиации — более 800 названий. Здесь несколько изданий его книги «Краткая история военного воздухоплавания на Руси со времен князя Олега», официальные инструкции, руководства и учебные программы дореволюционных летных школ. Широко представлена техническая литература, в том числе труды основоположников авиационной науки.

В библиотеке немало редких изданий. Таковы, например, иллюстрированное описание созданного в 1904 г. под научным руководством профессора Н. Е. Жуковского аэродинамического института, сборники протоколов дореволюционных авиационных (по терминологии того времени «воздухоплавательных») съездов, со списками их участников, и т. д.

Ряд книг, собранных А. А. Родных, написан выдающимися отечественными авиаторами дооктябрьского периода. Таковы «Гидро-

авиация» Г. В. Пиотровского, «Практика полета на аэроплапах» Е. В. Руднева, «Устройство дешевого и легкого планера и способы летания на нем» проф. Н. Б. Делоне, Н. А. Рыбина — «Факкультет воздушных сообщений Петроградского института инженеров путей сообщения» и другие.

Обращает на себя внимание книга победителя первой петербургской авиационной недели 1910 г. Н. Е. Попова «Война и лет воин», изданная через два года после этого события. Здесь содержатся главы: «Летчики при батареях», «Летунья-разведчики и метатели бомб», «Бой в воздухе», «Морские самолеты», «Копница и самолеты». Заканчивается книга разделом: «Дайте крылья России». Автор рассказывает о своем участии в полете на воздушном шаре к Северному полюсу в 1909 г., о своих наблюдениях с воздуха за противником во время русско-японской войны, делает выводы относительно огромного значения всех видов войсковой авиации.

Инженер-механик В. А. Слесарев широко известен как создатель крупнейшего для своего времени тяжелого самолета «Святогор» (1916 г.). Однако мало кто знает, что этот известный авиационный



А. А. Родных.

конструктор изучал также принципы летания насекомых.

На основании детального физико-математического расчета автор приходит к выводу, что «полет двукрылого насекомого есть нечто иное, как полет обыкновенного воздушного винта-геликоптера, но с периодической переменой направления движения лопасти, и характеризуется работой крыла попе-

ременно обеими сторапями». Сделав такое заключение, Слесарев считал вполне реальным делом создание натурного летательного аппарата — прообраза нынешнего вертолета.

Ценной является книга харьковского врача К. Я. Данилевского (1910 г.). Он дает детальное описание изобретенного им летательного аппарата, представляющего комбинацию малообъемного аэростата с ориентоптером.

В фондах А. А. Родных немало материалов о создании и деятельности добровольных патристических обществ: ОДВФ, Доблестей, Осоавиахим; книги, посвященные перелетам и другим выдающимся авиационным событиям, рассказывающие о героизме советских летчиков и воздухоплавателей в боях гражданской войны.

Библиографической редкостью стала книга Г. А. Розенблата «По воздуху в Китай». В форме дневника автор повествует о замечательном перелете советских авиаторов летом 1925 г.

Новые фонды библиотеки Центрального дома авиации представляют собой большую ценность для историков отечественной авиации.

Н. СЕМЕНКЕВИЧ

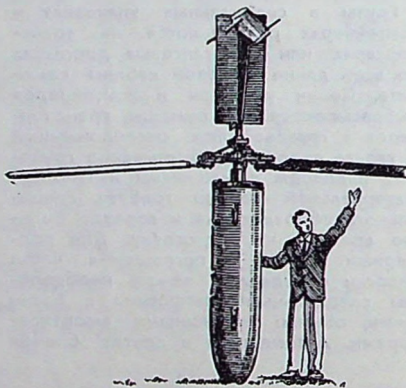
гут иметь амортизаторы и тормозные приспособления. Возможно, что такие контейнеры будут применяться для сбрасывания груза чаще на воду, чем на сушу. Для этого они должны быть водонепроницаемы, а это не так уж сложно сделать. Этот метод считается выгодным потому, что он позволяет обходиться без дорогостоящих парашютов. Кроме того, возрастает вес полезного груза самолета, сокращается количество людей и время, необходимое для подготовки.

Сбрасывание рекомендуется производить с высоты до 60 метров над землей при скорости полета не более 200 км/час.

Для беспарашютного сбрасывания горючего делаются попытки создать дешевые баки и контейнеры из пластмассы или синтетической резины.

По сообщениям зарубежной печати, в армии США и других стран ведется большая научно-исследовательская работа в области создания новых и совершенствования старых средств выброски грузов с транспортных самолетов. На американской объединенной парашютной испытательной станции в Эль-Сентро (штат Калифорния) были проведены испытания новых, изготовленных из легких сплавов амортизирующих устройств для сбрасывания с самолетов тяжелых грузов и боевой техники весом до 13 тонн с парашютами.

Ведутся исследования в области улучшения упаковочных, амортизационных материалов с целью уменьшения стоимости и увеличения надежности парашютного сбрасывания грузов. Длительные испытания материалов показали, что наилучшими свойствами обладает,



Роташют с лопастями в рабочем состоянии.

например, сотообразный амортизатор, изготовленный из бумаги. Он в пять раз эффективнее, чем применявшаяся ранее в армии США стандартная амортизационная подушка, а стоимость его во много раз ниже.

Считается, что допустимое увеличение скорости падения позволит достичь большой точности приземления сбрасываемых грузов. Обычно грузы приземлялись со скоростью до 8 метров в секунду. После ряда испытаний военные специалисты США пришли к выводу, что скорость снижения может быть увеличена до 25 метров в секунду за счет лучшей амортизации.

В американском журнале «Орднанс» приводится описание нового устройства для медленного вертикального спуска контейнеров с грузами, так называе-

мого «роташюта». По внешнему виду он напоминает ротор вертолета и состоит из двух винтовых лопастей, укрепленных на продольной оси контейнера, который имеет обтекаемую форму наподобие бомбы. При сбрасывании с самолета лопасти «роташюта» начинают вращаться и обеспечивают, тем самым, медленный вертикальный спуск контейнера. В статье утверждается, что применение «роташюта» позволяет сбрасывать груз с самолетов, летящих с большой скоростью на малой высоте. При этом достигается высокая точность и безопасность приземления.

Большой интерес представляют высказывания зарубежной прессы о необходимости привлечения для снабжения войск управляемых реактивных снарядов и ракет, которые вместо боевого заряда будут нести в своих отсеках предметы материально-технического обеспечения. По мнению зарубежных специалистов, осуществление таких проектов станет реальностью уже в недалеком будущем. Они полагают, что в ближайшее десятилетие можно ожидать появления реактивных снарядов и ракет снабжения грузоподъемностью от 6 до 10 тонн с дальностью действия в 250 километров и более.

Использование управляемых снарядов в сочетании с транспортной авиацией позволит создать систему снабжения войск, отличающуюся надежностью, независимостью от наземных коммуникаций и метеорологических условий, высокой скоростью и точностью доставки грузов на большие расстояния из глубокого тыла в районы боевых действий.

Что же представляет собой маленький вертолет?

Стабилизатор с профилем кларк-8 однолонжеронный, двухполочный, сечением $2,5 \times 2,5$ мм. Передняя кромка сечением $3 \times 2,5$ мм, задняя $10 \times 2,5$ мм из сосны. Лопасть ротора и стабилизатор оклеены длинноволокнистой бумагой и «прозрачничены» 3 раза. Штанга ротора изготовлена из липы сечением 25×15 мм. На концах штанги сверху и снизу наклеены пластины из 1,5 мм фанеры, длиной 150 мм. На другом конце штанги — дюралевая трубка $\emptyset 20 \times 18$ мм, в нее вставляется другая трубка $\emptyset 18 \times 16$ мм, которая крепится к лонжерону ротора. Сверху основной трубки крепится хомутик с винтом, при помощи которого затягивается трубка ротора; это позволяет регулировать угол его установовки.

Шасси основные сделаны из дюралевой трубки $\varnothing 8 \times 6$ мм, стойка у мотора из проволоки ОВС $\varnothing 3$ мм. Колеса модели из пенопласта $\varnothing 70$ мм с буквыми вкладышами, так как к мотору при вращении ротора топливо поступает с большим давлением; при первых же оборотах ротора мотор останавливается, его заливает топливом.

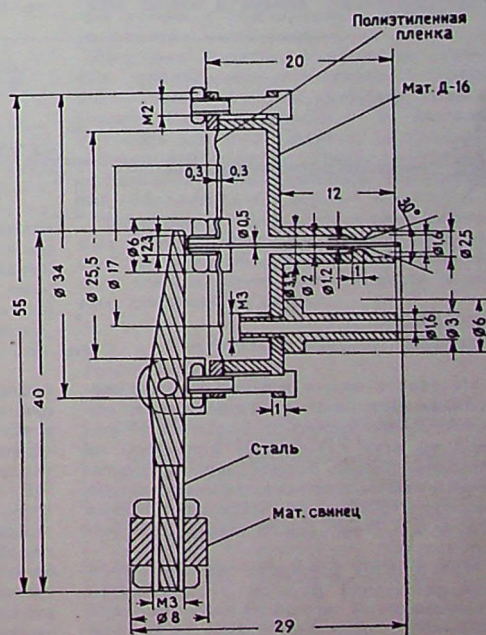
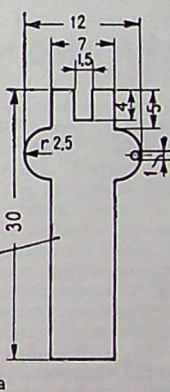


Рекордсмен мира Борисов:

СТРОЙТЕ МОДЕЛИ ВЕРТОЛЕТОВ!

Регулировку модели начинают с винтомоторной установки, как показано на рис. 4. Отрегулировав и убедившись, что мотор работает хорошо, можно его ставить на модель.

О некоторых особенностях постройки модели вертолетов с приводом от винтомоторной установки.



Ф. Овчинникова

Отремели «авиамodelьные бои» на лагерных стартах, на летних соревнованиях. За лето авиамodelисты-школьники повысили свое конструкторское и спортивное мастерство, многие из них сдали разрядные нормы. Ныне задача комитетов ДОСААФ — помочь школьной молодежи закрепить достигнутое. Это означает, прежде всего, с первых же недель нового учебного года наладить работу школьных кружков. Нельзя повторять прошлогодних ошибок, когда в некоторых местах о нуждах юных авиаконструкторов вспомнили лишь 5—6 месяцев спустя после начала занятий в школах. Такая «раскачка» нетерпима.

Жизнь показывает — и это со всей силой подчеркнуто в решениях V Всесоюзного съезда ДОСААФ, — что наиболее ощутимых положительных результатов добиваются те комитеты ДОСААФ, которые опираются на широкий актив. Вот пример. Во всех 15 школах Перечинского района, Украинской ССР, работают кружки, их возглавляют общественные инструкторы, среди которых семь руководителей школьных коллективов оборонного Общества. Райком ДОСААФ (председатель Ю. Кузьма) регулярно, раз в месяц, приглашает инструкторов на семинары, где они вооружаются новыми знаниями и обмениваются опытом. За десять дней до начала учебного года райком утвердил всех инструкторов кружков, а районная авиамodelьная секция (председатель — инспектор районо И. Долгош) обстоятельно изучила с ними программу предстоящих занятий и утвердила план соревнований на будущий год. План этот предусматривает зимние и летние меж-

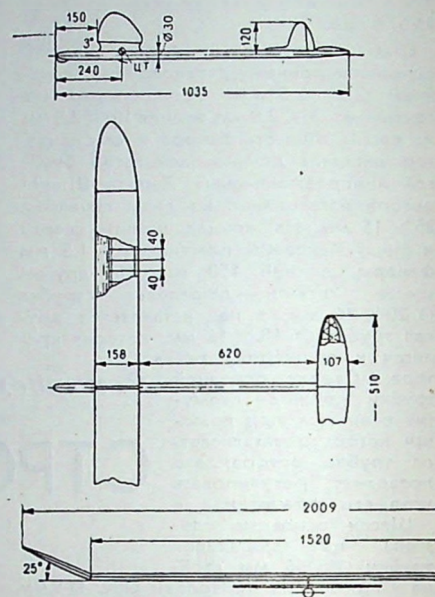
школьные и районные спортивные встречи.

Райком периодически заслушивает отчеты школьных комитетов ДОСААФ о том, как они руководят авиамodelьными кружками, с помощью активистов организует взаимопроверку деятельности кружковцев. Строители моделей Перечинского района в ответ на решения V съезда ДОСААФ обязались в 1983 году удвоить свои ряды.

Успех кружковой работы, учит опыт перечинцев, решает инструктор. К нему и надо приковать внимание. Бывает и так: по сводкам числятся десятки подготовленных инструкторов-авиамodelистов, а кружков, в которых работа строится на общественных началах, в области или районе — единицы.

Комитеты ДОСААФ призваны не только обучать активистов, но и заботиться о том, чтобы окончившие курсы и семинары товарищи вели общественную работу. Надо совершенствовать мастерство руководителей кружков. Этой цели могут быть подчинены семинары, показательные занятия, соревнования инструкторов, выставки технического творчества и т. д.

Оживлению авиамodelизма в школьных организациях ДОСААФ будет способствовать и проходящий теперь смотр-конкурс оборонно-массовой работы среди учащейся молодежи школ, профессионально-технических и средних специальных учебных заведений. В период смотра, который продлится до 10 января 1983 года, необходимо как можно шире привлечь школьников к занятиям техническими видами спорта, в том числе авиамodelизмом, бороться за повышение спортивного мастерства.



Площадь крыла — 29,55 дм², площадь стабилизатора — 4,45 дм², профиль крыла — G-495, профиль стабилизатора — вогнуто-выпуклый.

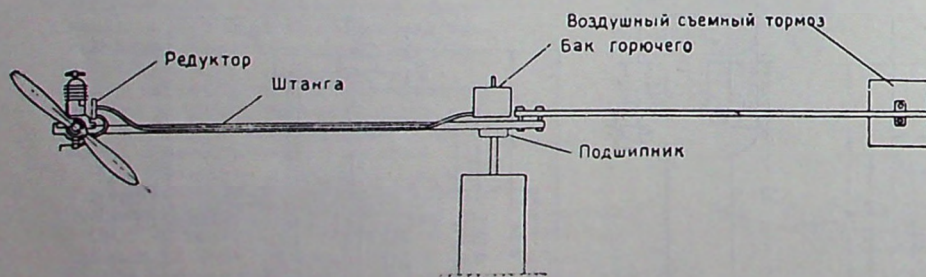


Рис. 4.

Из своего опыта я убедился, что модели такой схемы для рекордных попыток лучше делать с большим $\varnothing$ ротора, то есть с меньшей нагрузкой на площадь. Около ротора можно поставить небольшую профилированную плоскость 5—6% от площади ротора под углом 3—4° относительно оси мотора.

Моя модель оснащена мотором К-16 (для рекордных попыток мотор нужен длинноходовой с оборотами порядка 3000—4000 об/мин). При роторе $\varnothing$ 3800 мм и весе 1,5 кг она подняла

около 2 кг. Ставя на модель поплавковую камеру, нужно иметь в виду, что в этих случаях развивается до 120—150 оборотов в минуту. При дальнейшем увеличении оборотов ротора 300—350 об/мин необходим редуктор (рис. 3).

Для таймерных моделей вертолетов подобной схемы, у которых время работы мотора ограничено 1 мин., а хронометрируется всего 3 мин., вращение ротора должно быть большим, поэтому рекомендую ставить редуктор с компенсатором и делать отклоняющийся

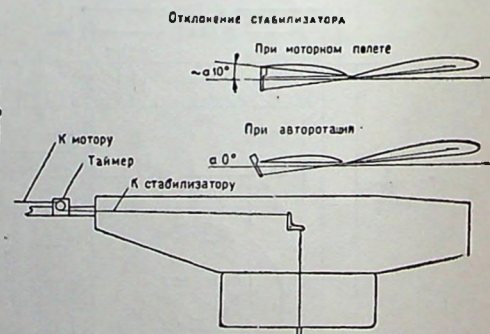


Рис. 5.

стабилизатор (рис. 5), то есть при моторном полете стабилизатор отклоняется под большим отрицательным углом — 10°.

Стабилизатор, отклоняясь под меньшим углом, тем самым обеспечивает меньшую вертикальную скорость снижения при большой раскрутке ротора, а следовательно, и общая продолжительность полета будет больше.

г. Ленинград

XXV, ЮБИЛЕЙНЫЕ...

Более восьми тысяч юных москвичей строят и запускают авиационные модели. Но лишь 173 сильнейших завоевали право выйти на городские соревнования. Путь к ним был нелегким: в течение пяти месяцев на школьных, районных и межрайонных стартах шла острая борьба за то, чтобы участвовать в розыгрыше звания чемпионов столицы по авиамodelьному спорту.

Программа юбилейных XXV городских соревнований включала запуски моделей планеров, резиномоторных и таймерных моделей самолетов, а также миниатюрных планеров и самолетов, управляемых по радио.

Уверенно стартовали кружковцы Первомайского района. Они отличились по моделям свободного полета: звания чемпионов Москвы удостоились строители резиномоторных моделей Юрий Еремин (680 очков) и таймерист Виктор Апельинский (726 очков). В личном зачете по моделям планеров победил Юрий Гускин, девятиклассник из 558-й школы Москворецкого района, набравший 730 очков из 900 возможных. Юрий — призер прошлогодних соревнований по кордовым гоночным моделям.

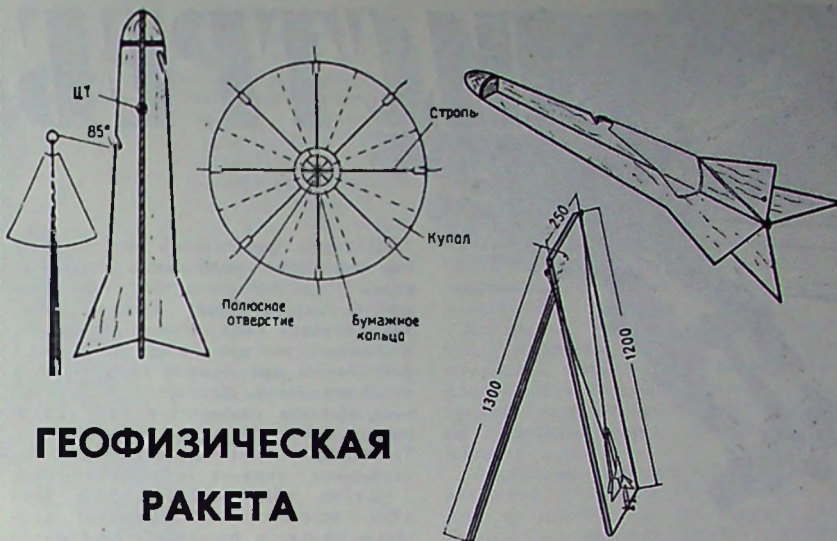
Второй год в программе городских соревнований — запуски радиоуправляемых моделей. Юные конструкторы на этот раз демонстрировали 29 таких моделей.

Удача сопутствовала Георгию Черкашину. Управляемая им с земли модель — копия самолета хорошо взлетает, летит по ветру, разворачивается вправо и влево, выполняет спираль, садится в заранее намеченный пункт... Черкашин стал чемпионом Москвы по этому классу моделей (435,8 очка). По радиоуправляемым моделям планеров на первом месте — Игорь Мазин (640,8 очка). Черкашин и Мазин из Тимирязевского района; к соревнованиям их готовил тренер В. Еськов. Значительно возросло мастерство строителей радиоуправляемых моделей Ленинградского, Куйбышевского, Дзержинского и Ждановского районов столицы.

В командном зачете первые три места заняли: команда Первомайского района (капитан А. Ермаков) — 3386 очков, Краснопресненского (капитан П. Смирнов) — 3042 очка и Ждановского района (капитан В. Евлашов) — 2876 очков.

83 участника выполнили разрядные нормы, в том числе 45 юных авиаконструкторов — второго и третьего разрядов.

Состоялись также соревнования спортсменов-кордовиков на первенство столицы. Звание чемпионов Москвы 1962 года завоевали: О. Гаевский — по скоростным моделям (172,2 км/час), Ю. Сироткин — по пилотажным моделям (2990 очков), Б. Шкурский — Ю. Сироткин — по гоночным моделям (десятикилометровая база — 4 мин. 37 сек.).



ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ РАКЕТА

Модель состоит из 2-х половин, вырезанных из 1-мм фанеры. Их размер значительно больше тех, которые изображены на чертеже. Прорези, сделанные в половинках, позволяют собрать модель, после чего место стыка промазывается клеем. Носовую часть загружают 4-мя бобышками из липы и пластинками свинца так, чтобы центр тяжести ракеты был на передней трети ее длины. Затем делают два прореза на ребрах (см. чертеж).

Парашют изготавливают из папиросной бумаги и ниток (см. чертеж). Диаметр купола 8—10 см, диаметр полусного отверстия 2 см. В месте пересечения строп у полусного отверстия прикрепляется проволочное кольцо диаметром 1 см, концы строп привязываются к хвостовой части.

Запускают модель ракеты с доски размером 1200×250 с помощью 2—3 лент резины сечением 4×1. При запуске парашют укладывается, как показано на чертеже. Выпускается модель ракеты под углом 85—90°.

И. ШИКУНОВ,

инструктор авиамodelьного кружка

г. Вакс

В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АВИАМОДЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

НОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

В Центральной авиамodelьной лаборатории сконструирован новый двигатель для гоночных моделей (автор — В. Смолянов). Картер целиком изготавливается на токарном станке, на нем же фрезеруются окна в гильзе (в патрон станка зажимается на оправке дисковая фреза, а гильза, установленная на оправке, закрепляется на месте резца). Распределение у двигателя производится через заднюю крышку, на которой имеется стальной диск (по типу двигателя МД—2,5).

Особенностью двигателя является то, что задняя крышка картера сделана из текстолита, проваренного в масле. Текстолитовая втулка облегчила двигатель, уменьшила трение диска. Коленчатый вал несколько удлинен, это дает возможность улучшить аэродинамическую компоновку модели и в дальнейшем позволит использовать в качестве подшипника вала текстолитовую втулку.

Основные данные двигателя: ход поршня — 16 мм, диаметр цилиндра — 14 мм, вес — 180 г, объем цилиндра — 2,46 см³.

Ребята из Слонима

Более двух лет авиамodelьный кружок Слонимского дома пионеров возглавляет А. Голоднев, в прошлом военный летчик. Инструктор работает с увлечением, творчески.

Голоднев вырастил и воспитал отличных спортсменов-разрядников. Среди них — Евгений Гукайло. Кажется, совсем недавно Евгений записался в кружок. А теперь его знают далеко за пределами родного города. Гукайло — призер всесоюзных авиамodelьных соревнований, обладатель бронзовой медали.

Кружковцы Слонимского дома пионеров неоднократно завоевывали призовые места на областных и республиканских стартах. Ныне они готовятся к новым спортивным боям.

Я. КОВГАНОВ,

инструктор обкома ДОСААФ

Гродненская область

К СВЕДЕНИЮ ИНСТРУКТОРОВ КРУЖКОВ, АВИАМОДЕЛИСТОВ- ШКОЛЬНИКОВ

Наборы авиамodelьных материалов (посылки), микролитражные двигатели продаются в магазинах культтоваров и игрушек. Их можно также выпустить по почте из Центральной торговой базы Пособлторга Министерства торговли РСФСР (Москва, Е-126, Авиамоторная ул., 50). Стоимость посылок и порядок оформления заказов указаны в прейскурантах Пособлторга, которые имеются во всех почтовых отделениях страны.



ИСТРЕБИТЕЛИ

А. ВОРОЖЕЙКИН,

дважды Герой Советского Союза

Бомбардировщики летят небольшими группами. Они надвигаются широкой волной, собираясь, очевидно, сбрасывать бомбы по всей полосе движения наших танков. Такого боевого порядка еще не приходилось встречать. С Анниным мы пошли в атаку на правый фланг грозной волны, Карнаухова с Лазаревым — на левый.

Намечаю для нападения девятку, идущую плотным клином. Мой «Як» на пикировании набрал очень большую скорость. Зачем она сейчас? Только усложнит атаку по тихоходным «юнкерсам». Теперь отчетливо видно, что «лапотников»¹ очень много — трудно сосчитать. А нас — четверка. Но это не пугает. Лишь бы с ними не было истребителей. И тут же я взвыл от досады: два «мессершмитта» летели сзади ниже. Такую же пару «худых»² замечаю и на фланге, куда полетел Карнаухов...

План боя рушится. Атаковать «Ю-87», не прогнав истребителей, невозможно. Заставить наших ведомых Аннина и Лазарева связать их боем тоже опасно: уж очень эти «худые» оказались близко. Высота и скорость дают возможность мгновенно произвести любой маневр.

Дорога каждая секунда! Передаю Карнаухову:

— Алексей! Бей сначала истребителей.

Пара «мессеров», на которую я пошел с Анниным, замечает нас, полупереворотом проваливается вниз и, прижимаясь к земле, уходит в свою сторону, не приняв боя. На одну-две минуты путь к бомбардировщикам открыт. За это время нужно успеть разбить основную силу «юнкерсов». Скорей!

Окончание. Начало см. «Крылья Родины» № 8.

¹ «Лапотниками» на фронте прозвали немецкие бомбардировщики «Ю-87» с пнеубирающимися шасси.

² «Худые» — прозвище немецких истребителей «Ме-109».

Пользуясь разогнанной на пикировании скоростью, подбираюсь снизу под строй бомбардировщиков. Где восьмерка истребителей? Взгляд вверх. Там, полосая небо огненными нитями, в полном разгаре кипит воздушный бой: Аннин, как часовой, сзади и выше стережет меня. Карнаухов с Лазаревым, прогнав истребителей, уже подошли к «юнкерсам». Все идет хорошо! Только бы успеть! Моря с Чернышевым связывают верхних «мессершмиттов».

Иду на сближение с «Ю-87». Мой «Як», оставаясь незамеченным врагом, — метра в пятидесяти от правого заднего «лапотника». Наши скорости уравнились. Целься. На какое-то мгновение все пять чувств слились воедино. Глаза! Кажется, только они дирижируют сейчас мозгом, телом, всеми движениями. Для меня сейчас самое важное — совместить глаз, серебряный крестик прицела и центр живота массивной туши бомбардировщика.

Очереды... И «Ю-87» неуклюже опускает нос... Не отворачиваясь, беру в прицел второго.

Очереды... Из «юнкерса» вырвались клубы густого черного дыма.

Две очереди — два самолета. Таких очередей я могу дать еще семь-восемь, а то и больше. Значит боекомплект хватит, чтобы уничтожить всю группу! Только бы Аннин предупредил о приближении истребителей! Надеюсь, что он не уйдет с поста и не прозевает «мессеров». Сбиваю третьего «юнкерса».

Я весь до предела напряжен, сосредоточен. Подхожу к четвертому... И тут вся группа «юнкерсов» рассыпалась, точно горох, в беспорядке сея бомбы, очевидно, по своим же войскам. Но смотреть некогда! Два «лапотника» упорно ползли на мой «Як», готовые в бессильной ярости к столкновению. Пришлось уступить дорогу, чтобы снова выбрать удобный момент для атаки.

«Юнкерсы», защищаясь, создали оборонительный круг. Некоторые из них, прижимаясь к земле, стали уходить. И только одна пятерка «лапотников» летела, как на параде, с прежним курсом. Она близко от Аннина. Время терять нельзя.

— Атаковать пятерку!

— Понятно! — отвечает летчик.

Горит еще один вражеский самолет. Второй «Ю-87», подбитый Анниным, шарахается, разгоняя свой же строй. Дмитрий стрелял метко.

Волна вражеских бомбардировщиков разгромлена. На подходе их больше нет. Задача выполнена. Что же стало с нашей группой? Там, где только что вела бой пара Карнаухова, повисли в небе два парашютиста и свечой горит «Як». Вокруг него вертится тройка «мессеров». А где наш второй истре-

битель? Неужели сбили? Больно, очень больно видеть гибель товарищей.

И все равно, каким бы ни был результат боя, победа явно за нами.

В едва зримой высоте клубится рой самолетов. Среди них замечаю только одного «Яка». Очень спешу, ведь уже через несколько секунд ему может не потребоваться моя помощь:

— Як! Снизайся! Мы ниже тебя... — и в этот момент в наушниках раздался тревожный голос:

— «Мессерил!» «Мессерил!»

Взглянул на напарника. И точно само солнце выпустило пару «мессеров» и бросило на Аннина. Оно помогло вражеским летчикам незаметно подкрасться к нам. Аннин, выходя из-под внезапной атаки, резко уводит свой самолет. Я за ним.

Сверху, со стороны солнца, сваливается еще пара фашистских истребителей. Принимаем с Дмитрием испытанный оборонительный маневр «ножницы» и попеременно защищая друг друга сзади, переходим из стороны в сторону. Надо во что бы то ни стало оторваться от врага.

Проходят считанные секунды — и Аннин передает, что больше не может драться: ранен, ослаб, самолет подбит... Приказываю ему скорее возвращаться домой.

Всю четверку «мессершмиттов» мне удалось отвлечь на себя. Аннин, пользуясь этим, вырывается из клубка боя и уходит, оставляя за собой струйки серебряной пыли. Очевидно, у него пробит бензиновый бак.

Чувство одиночества словно отяжелело мой самолет. Маневр как-то сразу затруднился. В такие секунды, бывает, сдают нервы. Удастся ли вырваться? Вопрос набатом прогремел в голове и сбил оцепенение. Возвратился уверенность, а с ней легкость всех движений.

Проверяю послушность самолета. «Мессеры» — этого я никак не ожидал — предоставили мне пока полную возможность произвести разминку. Что это значит? Я предполагал, что они бросятся на меня, тогда легче уйти, а тут такая нерешительность, медлительность. Не кроется ли в этом какая-то хитрость?

Настороженный, снова делаю полный вираж. Один немец уходит вниз, под мой самолет; другой, с какими-то разноцветными росписями на фюзеляже и с черным носом, по-видимому фашистский ас, — вверх, двое — по сторонам.

Не оставалось сомнения: четверка будет действовать согласованно и осторожно. Им нужно противопоставить расчет и спокойствие. Но разве сейчас можно быть спокойным? Ясность мысли — вот что главное!



Вижу, как атакующий, чтобы прицелиться, начинает доворот. Чувствую, что ему мешает взять меня на мушку его же собственная скорость, развитая на пикировании. Осоняет мысль: воспользоваться этим и дальше разыгрывать роль «слабачка», кинувшегося на приманку. Такая роль мне выгодна, враг будет введен в заблуждение и станет действовать менее осторожно... Пусть сближается, только не дать ему прицельться! Обязательно отвернет и, имея сумасшедшую скорость, проскочит

эти секунды чувствую все движения противника лучше, чем свои: ведь стоит неважно шелохнуться самолет — и я пропал. В такие критические моменты чувства приобретают особую тонкость восприятия. Вот он берет меня в прицел, я, не показывая вида, ухажу, создавая боковое скольжение. Это вводит врага в заблуждение, он думает, что я, погнавшись за проскочившим вперед истребителем, ничего не вижу сзади. Хочется, очень хочется отвернуть от черного, страшно противного носа. От напряжения рук, ног кажется дрожит и мой «Як».

Креплюсь. Жду. Сейчас решится успех короткой схватки. Но в такое мгновение, когда тебе в затылок наводят пушки и пулеметы, стынет кровь и секунды кажутся вечностью. Только бы не прозевать, когда враг начнет отворот!

Фашист, не понимая, в чем дело, ловит меня в прицел. По-прежнему это ему не удастся. Он так быстро сближается, что кажется вот-вот врежется в мою машину. Рождается мысль: убрать газ, и он сразу обгонит меня. Но тогда потеряю нужную скорость и дам понять противнику — «вижу тебя». Он уйдет резкой горкой.

...И вот черноносый, не желая пугать меня стрельбой, очевидно, убежденный, что я не вижу его, пытается повторить атаку. Он отваливает вправо, показывая желтое, как у змеи, брюхо с черными крестами на крыльях.

Сколько я ждал этого мгновения! И вот оно!.. Резкий доворот! Враг вчуждился в прицел!

Очередь!!!

И «мессершмитт», в упор пронизанный трассой, взрывается. Перед глазами обломки и клуб огня. Отскочив, я вижу рядом с собой другой фашистский истребитель. Скорей к нему! Очередь! «Месс» шархнулся. Я за ним. Вторая очередь, третья... Попадания есть, но чувствую, что поспешил, огонь не смертелен. Хочу поточнее прицелиться, но не тут-то было: истребитель закрутил размашистые бочки и никак не попадался в перекрестие прицела.

Конечно, на таких фигурах фашиста легко можно было бы подловить, но нельзя увлекаться. Помню о вражеской паре и бросаю вертлявого «мессершмитта». Осматриваясь, веду машину по горизонту.

Поблизости никого нет. Не верится! Они в хвосте? Продолжаю круто выражать. Никого. Куда девались? Гляжу на солнце. Там маячит какая-то точка. Она растет на глазах. Ниже замечают уходящих истребителей противника. Один отстал и за ним вьется сизо-черный дымок. Ага! Значит, мне все же удалось подбить еще одного.

Кто же приближается со стороны солнца? Почему удирают «мессеры»? Ох, противное же сегодня солнце!.. Что такое? Как-то не верится, что я в точке разглядел «Яка»: уж не мерещится ли? Наш истребитель. Солнце сразу стало добрее и ласковее. Понимаю, почему фашисты бросили меня и удирают домой. Эх, милый, хороший, родной «Як»!

Пристраиваемся друг к другу. Емелян Чернышев! По большой белой цифре на фюзеляже я узнаю его самолет.

Ясно, что черноносый «мессершмитт» — главная опасность. С него нельзя спускать глаз!

Рука на секторе газа. Привычным движением убираю обороты мотора. Машина — в глубокой спирали. Враг пока ничего не предпринял. Выжидал. И как только у самой земли я резко выхватил самолет из спирали, два «мессершмитта» с разных направлений начали атаку. Бросками из стороны в сторону уклоняюсь от прицельного огня. Оба немца далеко отходят и летят на параллельных курсах, демонстрируя подготовку к новому нападению. Странно, зачем? Третий «мессершмитт» на большой скорости проносится надо мной и выскакивает вперед, подставляя хвост, как бы говоря: «На, стреляй!» Явная приманка, знакомая еще по Халхин-Голу.

Понимаю, почему пара так демонстративно держится по обе стороны от моего «Яка»: тоже отвлекает, чтобы я не заметил, откуда готовится решительная атака. «Мессеры» хотят расправиться без лишней возни. Одному против четырех «кувыркаться» тоже не нужно: неосторожным маневром можно наскочить на прицел фашистского истребителя. «Только без горячки», — уговариваю себя. — Сейчас это может вызвать лишь спешку и помешает здраво соображать».

Все внимание — на четвертого немца. Он сзади и выше меня, в лучах солнца и по-прежнему выжидает. А что если пойти на приманку и показать себя черноносому «вахлячком», потом развернуться и заставить драться на вираже?

Помчался за приманкой. Черноносый камнем свалился на меня. Я ошибся в расчете из-за солнца, оно подвело в определении расстояния, и немец на большой скорости сразу очутился так близко, что мой маневр оказался бы явно непригодным для решительного нападения. Сейчас им можно воспользоваться только для выхода из-под удара.

мимо. На этом его и можно будет подловить. А если замешкаюсь? Тогда остальные события. Атака должна быть короткой! Огонь на вскидку!..

На какое-то мгновение забываю про остальную тройку. «Мессеры» предоставили меня сейчас полностью вожак. Лечу по прямой с повернутой назад головой. Я впился глазами в стремительно догоняющего черноносого истребителя. О пилотировании ничего не думаю. Самолет как бы растворился во мне, он сейчас продолжение моих рук, ног и мыслей.

Все внимание на врага. Диск бешено вращающегося винта «мессера» блещит на солнце двумя горизонтальными линиями, похожими на какие-то странные, шевелящиеся усы. Надвигаясь, они словно выноухивают... Пожалуй, в

Обычно молодые летчики после возвращения из тяжелого боя в первые минуты очень возбуждены и разговорчивы. Вместе с тем они бывают заметно добрыми, мягкими, проявляя порой такие «нежности» друг к другу, что потом сами удивляются, как это их угораздило докатиться до сентиментов. На этот раз все было резки до злости и требовательности к себе и товарищам. Итак, уничтожено десять фашистских самолетов, два подбито. Мы потеряли Ивана Моря. Он выпрыгнул на парашюте. Сергей Лазарев упал с самолетом на территории противника. Аннин ранен, у Чернышева изрядно поврежден самолет. Победа досталась нелегко.

Радостные вести шли с фронтов. Под натиском Советской Армии враг отступал на Смоленском и Брянском направлениях. Войска Центрального фронта 30 августа 1944 года овладели Глуховом, Рыльском, 6 сентября освободили Конотоп и вышли к Десне. Эти действия помогли нашему Воронежскому фронту сломить упорное сопротивление противника и 2 сентября овладеть городом Сумы. Гитлеровцы все дальше отходили от Харькова. Юго-Западный и Южный фронты вели успешные бои за освобождение Донбасса и северного побережья Азовского моря.

В наступательных операциях значительная роль принадлежала авиации. Штурмовики наносили удары по отходящим группировкам противника, нигде не давая ему закрепиться.

Запомнился один из тех дней. Нам предстоял срочный вылет для удара по скоплению войск на переправе. Командир полка давал последние указания: — В воздухе — ни одного лишнего движения. При нападении

вражеских истребителей — только отсекают их атаки и ни в коем случае не нападать. Если же кому-либо не удастся избежать стычки, рассчитывайте приземлиться в Ахтырке, где на всякий случай подготовлена небольшая площадка.

«Илы» уже начали выруливать на взлет, и это у нас вызывает нервозность. Майор Василяка, понимая наше состояние, успокаивает:

— Трех шестеркам штурмовиков на взлет и сбор нужно минут десять, а нам — минута и мы в воздухе. Запускать моторы будем, когда «горбатые»¹ соберутся и встанут на курс. Догоним на маршруте. Нужно беречь каждую секунду.

Только над Ахтыркой наши истребители пристроились к штурмовикам и заняли свои места в общем боевом порядке. Теперь, экономя горючее, «Яки» словно застыли, ни один не шелохнется. Восьмерка летит с «Илами». Мы с Тимоновым забрались выше других, наблюдая со стороны за обстановкой в воздухе и на земле.

Под нами — линия фронта. Картина необычная: ни одного разрыва снаряда. Очевидно, вся зенитная артиллерия

противника снялась с передовых позиций и откатывается глубже в тыл.

В воздухе тихо и спокойно. А на земле, куда ни взглянешь, бушуют пожары. Сжигая все на своем пути, враг спешит отойти на новые оборонительные рубежи. При приближении нашей группы шоссе и проселочные дороги моментально очищаются, будто по ним пронеслась гигантская невидимая метла. А там, где автомашины и орудия не могут съехать в стороны и рассредоточиться, видно, как все замирает. Люди, бросая машины, разбегаются. Тот, кто хоть раз испытал силу «Илов», уже не захочет попасть под ливень огня «черной смерти». Гитлеровцам так страшны «Ильюшины», что одно только их появление вызывает панику. Многие машины, пытаясь укрыться, впопыхах слетают в кюветы и ямы.

Авиация — единственное средство, способное помешать фашистским войскам организованно занять оборону в глубоком тылу. Этой цели хорошо служат «Илы», бомбардировщики и даже истребители. Вижу, как правее нас на дороге, проходящей по болотистой местности, группа штурмовиков накрыла колонну автомашин и танков. Огонь бушует по всей ее длине.

Удивительно, почему нет в воздухе «мессеров»? Это держит нас в напряжении. Вглядываюсь вдали. Темной полоской леса обозначились берега реки. Войск не видно. А истребителей? Безоблачное небо чисто. Штурмовики, чуть повернувшись вправо, опускают носы. Значит, они видят цель. Огненные струи снарядов и пуль хлынули на лес. Потом посыпались бомбы.

Вдруг здесь нет противника? И словно в ответ мгновенно вспыхнули разры-

вы зениток. Враг заговорил! А в небе!.. Как будто спокойно.

Взгляд вниз. Проходим над самой рекой. Там иная картина. На восточном берегу редкий, с небольшими вырубками лес кишит войсками: здесь и пехота, и артиллерия, и танки. От ливня металла все засверкало, забурлило взрывами и огнем. Через несколько секунд вражеского понтонного моста через реку как не бывало. На противоположном крутом берегу, покрытом кустарником, желтеют свежие окопы, суетятся люди, снуют машины. Переправившись сюда, противник уже начал окапываться. Огонь «Илов» и тут настиг гитлеровцев. Река и лес окутаны дымом и пылью.

Штурмовики, нанеся первый удар, развернулись и уже с западного берега шли на повторный заход. В наушниках раздался резкий голос Тимонова: — Левее и ниже «мессеры»!

Пара «худых», оставляя белые струйки, на полной скорости сближалась с восьмеркой «Яков», находящейся ниже нас. За последние дни фашисты понесли большие потери в воздухе и еще не успели пополниться новыми силами. Они стали летать преимущественно мелкими группами, действуя, как «свободные охотники». Накал воздушных боев резко упал. Вот и сейчас появились только «охотники», тактика которых нам давно известна.

Мы с Тимоновым держимся на солнечной стороне. В блеске лучей враг, конечно, нас не видит; иначе, не имея преимуществ в высоте, вряд ли рискнул остаться ниже.

Небольшой доворот — и пара «мессеров» перед нами. И когда истребитель впечатался в прицел, я нажал на гашетку. «Мессер» загорелся. Со вторым расправился Тимонов.

«Илы» без всяких помех сделали свое дело и пошли домой.

Сзади долго еще виднелся бушующий огонь, облака дыма и пыли. А навстречу шли все новые группы советских штурмовиков и бомбардировщиков. Приказ командования — нигде не давать врагу закрепляться — летчики выполняли успешно.



Рис. В. Пашинин

¹ «Горбатые» — так на фронте называли штурмовиков Ил-2.

В печати промелькнуло сообщение о том, что человек выпал из вертолета и, используя телогрейку в качестве парашюта, остался жив. Были ли еще подобные случаи?
Н. БАРСУКОВА.

Да, такие случаи были. Человек, о котором идет речь в письме Н. Барсуковой,—моторист вертолета Ми-4 Троицко-Печерского аэропорта Геннадий Ощепков. Случайно открыв дверцу вертолета, он выпал из машины, когда она летела на высоте 320 м. Но на военной службе Геннадий был радистом в авиации и имел на своем счету 17 прыжков с парашютом. Вот когда пригодились ему спортивные навыки!

Распахнув телогрейку и крепко вцепившись в пальцы, Геннадий развел ноги в стороны и принял правильное горизонтальное положение, лицом вниз. Среди леса он увидел маленькую полянку и «спланировал» на нее. По счастью, полянка была занесе-

на двухметровым покровом снега, который смягчил удар. Он был все же достаточно сильным, и Геннадий потерял сознание. Но когда за ним прилетел вертолет, он сам поднялся в машину.

Подобные случаи были и раньше. Один из них произошел в июне 1921 года, в Тамбове. Шла ликвидация остатков антоновских банд. Возвращаясь из разведки, над рекою Цною пролетал старенький «Сопвич». Неожиданно на высоте 900 м от самолета оторвалось крыло, а потом и вся машина стала разваливаться. Из нее выпали два человека. Это были летчик Алексей Алексеевич Балягин и бортмеханик Станислав Антонович Таборовский.

Но люди не погибли. Упав на пыльные прибрежные вербы, они соскользнули с гибких ветвей в тихие воды Цны и остались живы. Один из этих счастливцев — Таборовский — еще недавно работал в Быковском аэропорту. А. А. Балягин тоже долгие годы прослужил в авиации.

Известно несколько подобных случаев, происшедших во время Великой Отечественной войны — с сержантом И. Черным, падавшим с высоты 600 м, десантником С. Бакулиным. Все они остались живы благодаря тому, что попали в глубокий рыхлый снег и на занесенные снегом склоны. Приходилось падать с нераскрывшимся парашютом и летчику-испытателю Герою Советского Союза В. Гречишкину.

Но самый невероятный случай произошел со штурманом самолета Ил-4 Иваном Михайловичем Чиссовым: он, упав с высоты 7600 м, остался жив. Падая с нераскрывшимся парашютом, он врезался в огромный сугроб, повисший над оврагом, и по склону соскользнул на дно. Вскоре Чиссова, получившего серьезные увечья, подобрала кавалеристы генерала П. А. Белова, на глазах у которых все это произошло.

Поправившись, И. М. Чиссов снова вернулся в авиацию, работал преподавателем самолетовождения в авиационном училище, стал подполковником, а недавно ушел в отставку.

По существу, подобный же случай произошел и с абсолютной чемпионкой мира Н. Пряжиной, у которой парашют хоть и раскрылся, но запутался и не наполнился воздухом. Она продолжала бороться до конца и, упав на вспаханное поле, сумела сохранить свою жизнь.

ПО ТУ СТОРОНУ

СПОРТИВНЫЙ ЖУРНАЛ В РОЛИ СВОДНИ

«Парашютист 20 лет, блондин, голубые глаза, рост 1 м 78 см, любящий путешествовать, кино, музыку и спорт, желает познакомиться с молодой девушкой 19—20 лет, проживающей желательнее в Алжире». Далее следует адрес...

Откуда взято это объявление, от которого веет давно забытыми нами нравами? Из пресловутой брачной газеты одной из капиталистических стран? Отнюдь нет. Оно опубликовано во французском спортивном журнале парашютистов «Пара-Пресс-Авиасон». Может быть объявление случайно попало на страницы спортивного журнала? Опять-таки нет. Такие объявления печатаются в нем систематически.

Очевидно, неблагоприятная роль сводни вполне устраивает редакцию «Пара-Пресс-Авиасон». Она даже завела для подобных объявлений специальный раздел и дала ему зазывающее название «Марри», что в переводе означает «крестные». Сам журнал в примечании именует этот раздел «крестные и крестники».

Для пущей привлекательности рубрика снабжена совсем не спортивным рисунком. На нем изображены до бесстыдства декольтированные девицы в обществе молодых людей с бутылками шампанского в руках. На лацканах ультра модных костюмов этих «красавчиков» — парашютные значки.

Под столь игривым аншлагом читаем и объявление «молодой девушки 22 лет, шатенки с голубыми глазами, ростом 1 м 75 см, любящей все виды развлечений, которая ищет знакомства с парашютистом в Париже или Парижском районе». При этом искалеченная знакомства совершенно конкретна в своих требованиях. Ее избранник должен иметь рост в пределах 1 м 80 см — 1 м 85 см, а возраст от 23 до 25 лет. Как сообщает журнал, подательница объявления гарантирует ответ только после получения фотоснимка соискателя ее расположения.

Нет нужды приводить другие такие же объявления, опубликованные только в одном из номеров «Пара-Пресс-Авиасон». Надо ли говорить и о том, что подобная «деятельность» журнала не имеет ничего общего со спортом: в ней, как в зеркале, отражаются растленные нравы буржуазной печати и породившего ее общества.

З. ГЕОРГИЕВ

Обращение Центрального Комитета КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Правительства Советского Союза	2
Вперед, к победе коммунизма!	3
М. Голышев. Космонавт Андриян Николаев	4
Ю. Зельвенский. Космонавт Павел Попович	6
Новые космические рекорды	8
А. Катрич. Крепи оборону Родины!	10
В. Доброправов. Управление космическим кораблем	12
Факты. События. Люди	14
Г. Шабрамов. Перед самостоятельным вылетом	16
Сегодня прыжки	16
В. Замлатин, В. Спывак. Планер «Амур»	17
Пусть в небо взлетают новые планеры	19
М. Раценская, В. Шмелев. На соревнованиях в Лешно	20
И. Лисов. Крылья пехоты	22
Н. Семенович. Страницы истории отечественной авиации	24
В. Борисов. Стройте модели вертолетов!	25
Больше внимания школьным кружкам!	26
ХХV юбилейные	27
А. Ворожейкин. Истребители. (Окончание)	28
Нас спрашивают — мы отвечаем	31

На 1-й стр. обложки: мировая рекордсменка мастер спорта Ирина Соловьева. Фото В. Залуцкого.

На 4-й стр. обложки: фотозтиюд В. Кулакова.

В помощь авиамоделю

Кордовая контурная модель самолета Як-12-Р. Модели кружковцев районного дома пионеров.

С 1 октября 1962 года
открывается подписка
на газету

„СОВЕТСКИЙ ПАТРИОТ“

на 1963 год

Подписная цена:

на 12 мес. — 3 руб. 12 коп.
на 6 мес. — 1 руб. 56 коп.
на 3 мес. — 78 коп.
на 1 мес. — 26 коп.

Подписка принимается в пунктах подписки «Союзпечать», почтамтах, конторах и отделениях связи, общественными распространителями печати на заводах и фабриках, шахтах, промыслах и стройках, в колхозах, совхозах, учебных заведениях и учреждениях.

Издательство газеты
«Советский патриот»

Редакционная коллегия:

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

Художественный редактор Е. Аграновский
Корректор Т. Александрова

Сдано в производство 4.VII 1962 г.	Подписано в печать 27.VIII 1962 г.
Вум. 60 X 92/8. 2 ¹ / ₂ б. л. 6,5 п. л.	Тир. 50 000 экз.
ДОСААФ.	Цена номера 30 коп.

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

Московская типография № 4 Управления Полиграфической промышленности
Мосгорсовнархоза. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.



ВЫ ПОЛУЧИТЕ

за год 12 номеров хорошо иллюстрированного журнала на 32 страницах, в красочных обложках, с цветными вкладками и приложениями.



ВЫ ПИСЫВАЙТЕ

ВЫ ПРОЧТЕТЕ

в журнале написанные в популярной форме статьи о развитии передовой советской авиационной науки и техники, о достижениях в освоении высоких скоростей и больших высот, о полетах в космическое пространство.

ВЫ ПОЗНАКОМИТЕСЬ

с жизнью, учебой и боевыми традициями Военно-Воздушных Сил, героями-летчиками и парашютистами-десантниками, с их беспримерными подвигами; с многообразной деятельностью гражданской авиации.

ВЫ УЗНАЕТЕ

о всех видах авиационного спорта: парашютном, планерном, самолетном, вертолетном и авиамodelьном; о лучших советских спортсменах — чемпионах и рекордсменах страны и мира; об интереснейших соревнованиях в нашей стране и за рубежом.

АВИАМОДЕЛИСТЫ

найдут в журнале чертежи и описания лучших моделей чемпионов, рекордсменов, победителей соревнований, статьи в помощь строителям малой авиации.

ЖУРНАЛ

Подписка принимается в пунктах подписки «Союзпечать», почтамтах, конторах и отделениях связи, общественными распространителями печати на заводах и фабриках, шахтах, промыслах и стройках, в колхозах, совхозах, в учебных заведениях и учреждениях.

Подписная плата: на год — 3 р. 60 коп; на 6 месяцев — 1 р. 80 коп; на 3 месяца — 90 коп. Цена одного номера — 30 коп.



«КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»

КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ
№ 6 1962



Умелые, отважные...



Ключом бьет жизнь в авиационных клубах и кружках. Решения V съезда ДОСААФ всколыхнули широкие массы членов Общества. Спортсмены настойчиво овладевают новыми высотами мастерства, повседневно показывают на деле свою преданность Коммунистической партии, Советской Родине.

Делом всей жизни стал парашютный спорт для бывшего токаря одного из московских заводов Александра Дунаева. Его упорство, смелость и отвага принесли хорошие плоды: он установил пять рекордов, стал мастером спорта. Сейчас Дунаев работает инструктором-парашютистом Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова, воспитывает молодых спортсменов. На верхнем левом снимке мы видим Александра Дунаева в момент, когда он успешно приземлился после своего 700-го прыжка.

Неутомимы днепропетровские авиамоделисты, члены авиамодельного кружка Дворца пионеров Валерий Телевной и Володя Абдулин, ученики средней школы № 71 (вверху справа).

Три снимка рассказывают о работе казанских спортсменов. Мастер спорта Василий Лягин (слева, на среднем снимке) проводит разбор полетов со спортсменами-вертолётчиками Николаем Кормачковым, Николаем Мелешко и Фердинандом Аптековым.

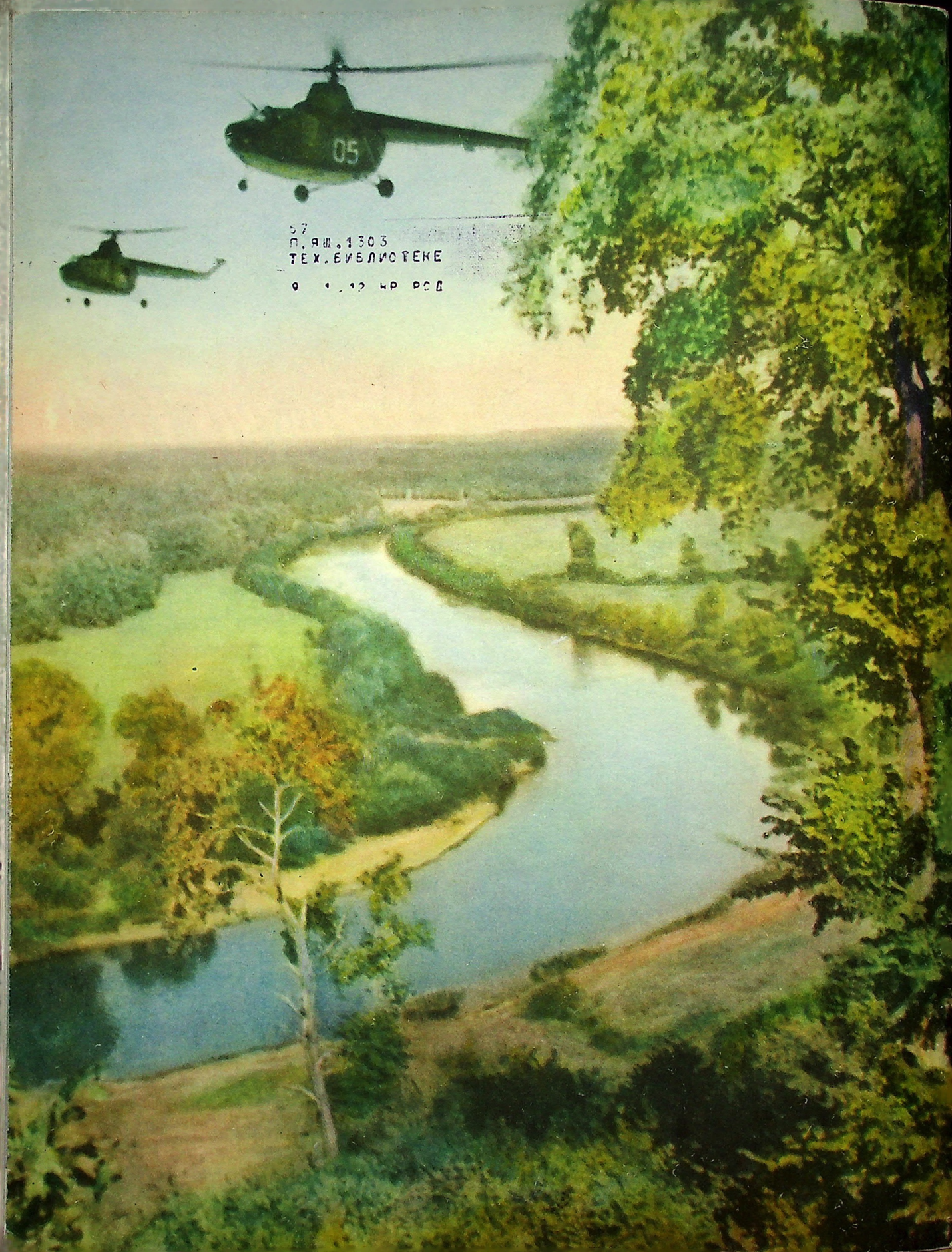
Инструктор-парашютист Казанского аэроклуба Анна Гудина (справа, на нижнем левом снимке) готовит к очередному прыжку спортсменку Равию Файзуллину. На личном счету Гудиной 650 прыжков, на счету Файзуллиной — 25.

Осуществилась заветная мечта техника-конструктора Казанского завода «Теплоконтроль», комсомоли Тансии Пересекниной (снимок внизу, справа). Она стала спортсменкой-летчицей.

Фото Б. АНТОНОВА, Ю. АНТОНЦА, Б. МЯСНИКОВА

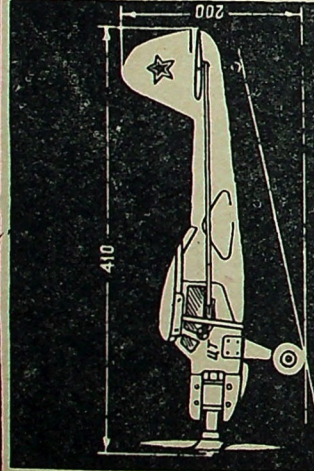
ДОС
НАШИХ
КОРРЕСПОНДЕНТОВ





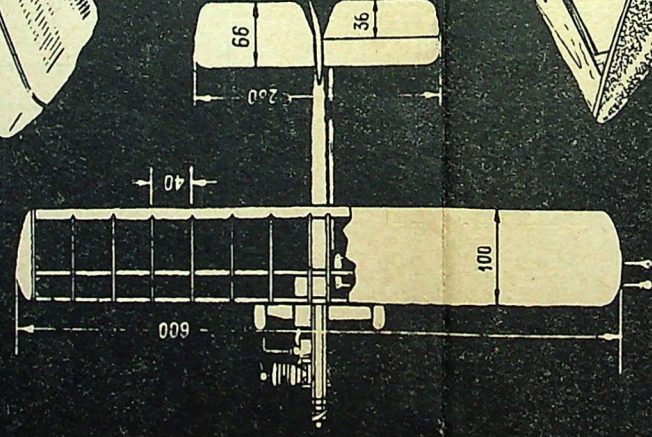
57
П. ЯШ. 1303
ТЕХ. БИБЛИОТЕКЕ
9 1 12 4Р РСД

КОРДОВАЯ КОНТУРНАЯ

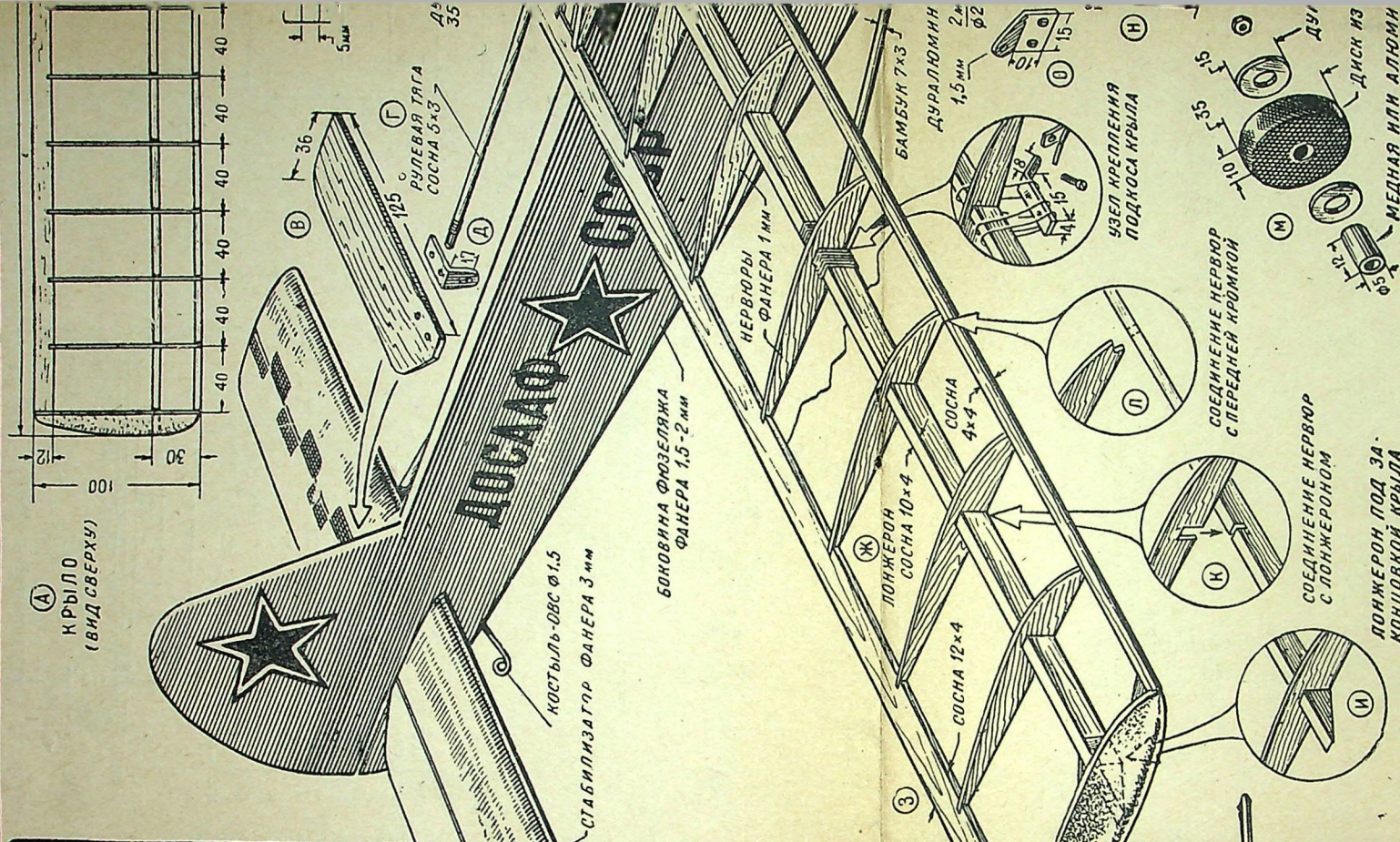
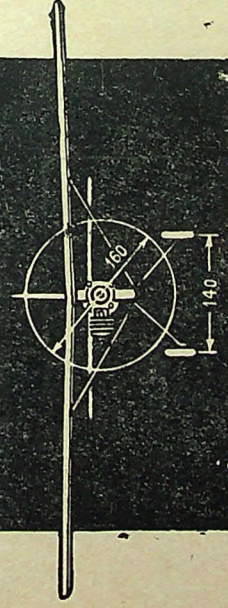


ВИД СБОКУ

ВИД СВЕРХУ



ВИД СПЕРЕДИ



Предлагаемая модель проста в изготовлении, хорошо летает и может быть рекомендована для постройки в авиамodelном кружке.

Модель называется контурной, потому что вместо объемного она имеет плоский фюзеляж, воспроизводящий контур самолета Як-12-р только сбоку. Крыло модели — наборной конструкции, с нервюрами из тонкой фанеры-переклейки или шпона на одном, сильно развитом, сплошном сосновом лонжероне. Такое крыло, имеющее высокое аэродинамическое качество, нетрудно изготовить даже начинающему моделисту. Предлагаемый способ крепления крыла к фюзеляжу позволяет, в случае необходимости, быстро разобрать модель, после чего она укладывается в рюкзаке или чемодане сравнительно небольших размеров. Это удобно при перевозке.

На модели установлен серийный компрессионный двигатель МК-16 со стандартным винтом, концы лопастей которого отпиливаются так, чтобы диаметр винта равнялся 160 мм. Ось винта следует наклонить вниз на 1—3° от продольной оси самолета.

Винт можно изготовить самому по шаблону, изображенному на фиг. Ц. Для этого следует подобрать прямослойный брусочек граба, белого бука или, в крайнем случае, березы.

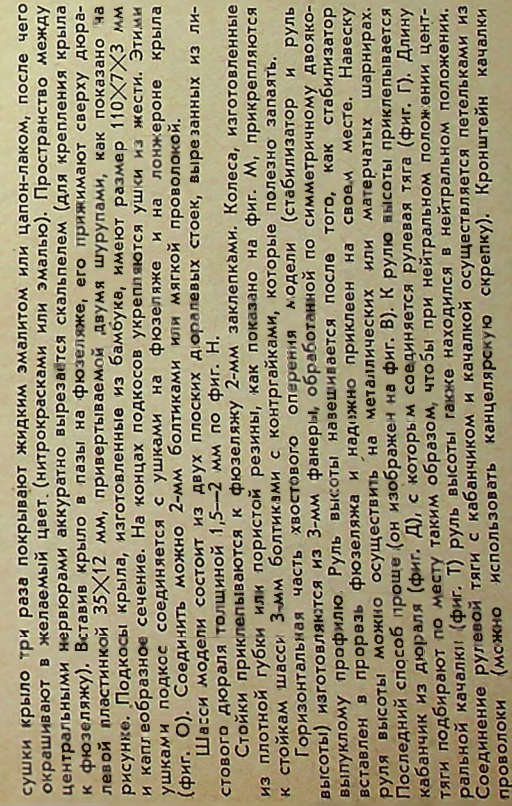
Для постройки модели нужно подготовить два куска фанеры толщиной 1,5—2 мм, размером 42×10 см каждый, нанести на фанеру сетку со стороны квадрата, равной 10 мм, и по этим квадратам перерисовать контур боковины фюзеляжа, изображенный на фиг. Ч. Затем боковины выпиливаются лобзиком, зачищаются шкуркой и наклеиваются с двух сторон на внутреннюю панель фюзеляжа, изготовленную из бальзы, осины или липы. Эта панель должна иметь в пе-

редней, носовой части толщину 8 мм, а к хвосту постепенно утоньшаться до 3 мм. В этом месте к ней приклеивается вертикальная часть хвостового оперения, выпиленная из 3-мм фанеры, как изображено на фиг. Ч. Сзади она пропильвается на глубину 30 мм и отгибается вправо на 15—20° (см. «вид модели сверху»). Средняя часть внутренней панели облетчена. Место для двигателя, окна кабины и пазы для крепления крыла выпиливаются после того, как фюзеляж будет склеен и хорошо просохнет.

Чтобы изготовить крыло, надо выпилить 13 штук нервюр из фанеры толщиной 1 мм, 2 штуки нервюр такой же формы из фанеры толщиной 3 мм (центральные нервюры) и одну нервюру (концевую) с «бородой» для прохождения поводков, толщина этой нервюры 2—3 мм.

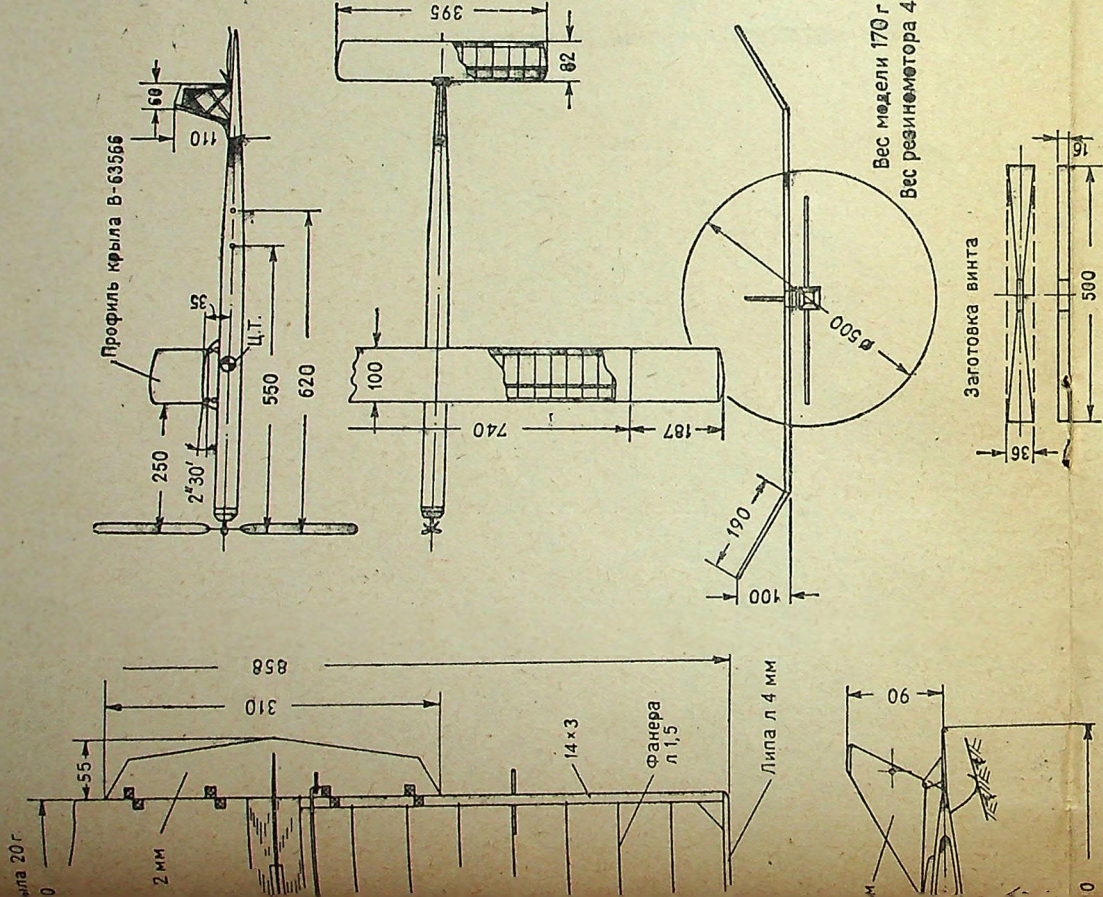
Лонжерон крыла сечением 10×4 мм выстругивается из сухой прямослойной сосны, так же как и крошки — передняя сечением 4×4 мм и задняя сечением 12×4. Для того чтобы при сборке крыла не перекашивалось и отдельные детали лучше скреплялись друг с другом, сделайте лобзиком пропилы для нервюр в задней кромке и в лонжероне (глубина пропилов 2 мм). Нервюры, смазанные клеем, вставляются в эти пропилы, и крыло сразу приобретает некоторую жесткость, что облегчает сборку. Передняя кромка, смазанная клеем в местах соединения с нервюрами, ставится на свое место и приматывается ниткой к лонжерону (на время сушки). Сушить крыло следует на ровной доске, загрузив его сверху такой же ровной дощечкой. Концевые нервюры вклеиваются в последнюю очередь. Их крепление усиливает наклейкой угольников из целлулоида, пенопласта или дерева.

Крыло обтягивается пергаминоном или какой-либо другой тонкой и прочной бумагой. Папиросной бумагой оклеивать его не следует.



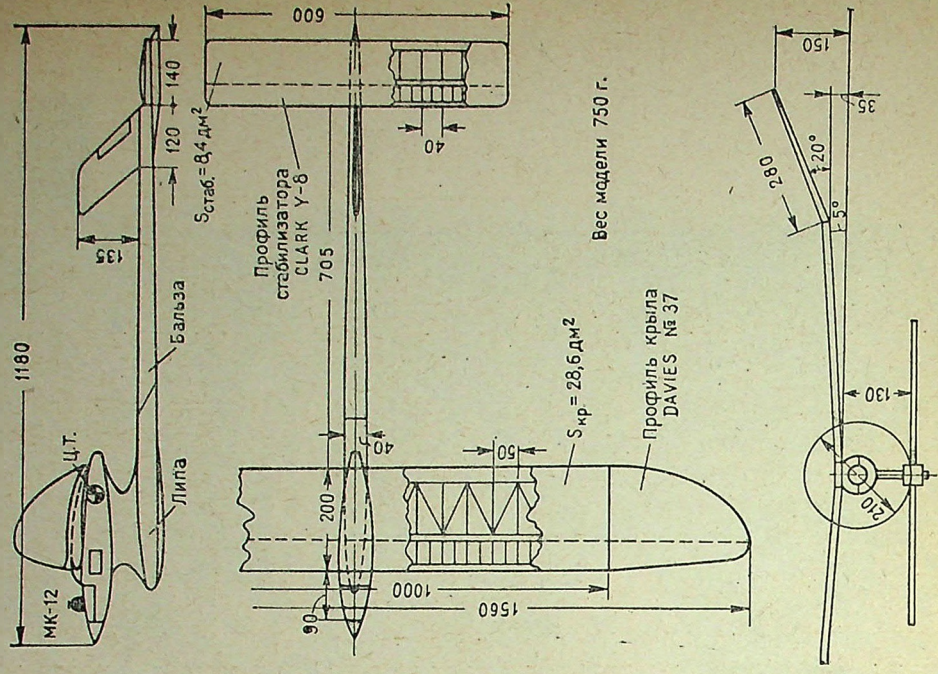
Мы рекомендуем покрыть готовую модель 2—3 раза жидким эмалитом, хорошо просушивая каждый слой, а затем окрасить ее в желаемый цвет нитро-красками или эмалью. Опывательные знаки-звезды (фиг. Ю) вырезаются и наклеиваются на модель после того, как она покрашена; белое поле звезды заливается красной краской. При желании окна кабины можно закрыть с обеих сторон тонким целлулоидом или оргстеклом.

КОВЦЕВ РАЙОННОГО ДОМА ПИОНЕРОВ



юго боя В. Каминского.

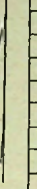
Резиномоторная модель самолета Д. Журавлева.

[illegible]

DAVIES №37

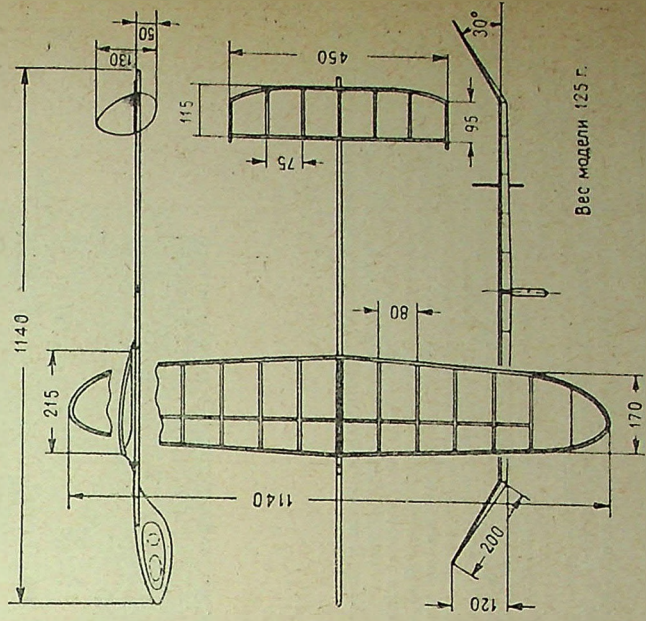


CLARK Y-8

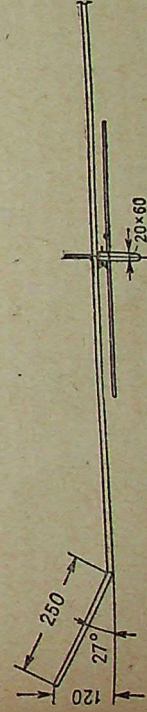


Y_H	Y_B	X
2.39	2.39	0
1.32	3.73	1.25
1.00	4.44	2.5
0.64	5.40	5
0.43	6.05	7.5
0.29	6.56	10
0.10	7.31	15
0	7.77	20
0	8.00	30
0	7.80	40
0	7.20	50
0	6.26	60
0	5.03	70
0	3.57	80
0	1.91	90
0	0	100

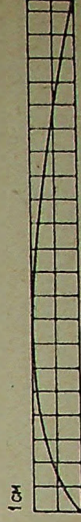
Таймерная модель самолета Ю. Дурова.



Вес модели 125 г.



Модель планера А. Лаховского.



Нервюра крыла, бамбук 2x3 мм

Самостоятельная модель планера В. Каминского.