

# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 4  
АПРЕЛЬ  
★  
1965

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

Победа! Великая Победа!.. Эти слова восторженно произносились в мае 1945 года на всех языках земного шара. Люди разных наций, убежденный горячо радовались завоеванному миру и славили героический советский народ, сломавший хребет фашистскому зверю.

Нелегким был путь к Победе. Наш народ по этому пути уверенно вела испытанная и закаленная в боях, мудрая ленинская партия. Советские люди по праву назвали свою родину партию зодчим великой Победы. Наша социалистическая держава не только выдержала вероломный удар бронированных фашистских полчищ в начальном периоде войны, не только выстояла, но и добилась сначала перелома в войне, а затем полного разгрома гитлеровских захватчиков.

В чем тут секрет? Он состоит в том, что уже в предвоенный период советский народ под руководством Коммунистической партии превратил экономически отсталую страну в могучую индустриально-колхозную державу. Иными стали и люди. Партия воспитала поколение славных советских патриотов, обладающих высокими морально-боевыми качествами, готовых, если потребуется, отдать свою жизнь во имя торжества нашего правого дела.

Мы победили сильного, злобного, коварного врага, захватившего многие страны Европы, врага, с которым не могли справиться армии крупных капиталистических государств.

Уничтожить гитлеровскую военную машину оказалось по плечу только Советской Армии, выпестованной Коммунистической партией. Верные интернациональному долгу, наши славные Вооруженные Силы до конца выполнили свою великую освободительную миссию, оказали народам Европы могучую поддержку в борьбе за освобождение от немецких захватчиков.

В том, что от человечества была отведена угроза фашистской тирании, решающее слово принадлежало овеянным славой Советским Вооруженным Силам. Это получило признание и у ряда буржуазных государственных деятелей. В послании Советскому правительству президент США Ф. Рузвельт писал: «Красная Армия и русский народ наверняка заставили вооруженные силы Гитлера идти по пути к окончательному поражению и завоевали на долгие времена восхищение народа Соединенных Штатов».

...Вспомним первые месяцы войны. На стороне немецко-фашистской армии были внезапность нападения, опыт ведения войны, полная отобилизованность войск. Достаточно напомнить, что к моменту вероломного нападения Германия сосредоточила против нас 190 дивизий и почти 5 тысяч самолетов. Имея большой численный перевес в людях и технике, гитлеровцы захватили стратегическую инициативу и поставили наши Вооруженные Силы в тяжелое положение.

Партия мужественно сказала народу о смертельной опасности, нависшей над социалистическим Отечеством, и приняла решительные меры, чтобы отвести эту угрозу.

В короткий срок жизнь страны была перестроена на военный лад. Лозунг партии «Все для фронта! Все для победы!» стал боевым девизом всего советского народа.

В первый год войны в восточные районы страны перебазировались свыше 1300 крупных промышленных предприятий. Работая от зари до поздней ночи, труженики тыла совершили беспримерный трудовой подвиг. Уже с 1942 года Советский Союз производил боевой техники и вооружения больше, чем гитлеровская Германия.

Коммунистическая партия возглавила всенародную войну против немецко-фашистских захватчиков. Военной работой занимались многие руководящие партийные и государственные деятели. На фронт ушла почти треть членов и кандидатов в члены Центрального Комитета, десятки тысяч партийных, советских и комсомольских работников.

## ЛЕНИНСКАЯ ПАРТИЯ — ОРГАНИЗАТОР И ВДОХНОВИТЕЛЬ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ

**А. РЫТОВ,**  
генерал-полковник авиации

Коммунисты и комсомольцы составляли ядро Армии, Авиации и Флота. Им поручались самые опасные и ответственные задания. Они

показывали всем бойцам пример мужества, бесстрашия и героизма.

Вместе со всей Советской Армией чрезвычайно напряженные бои с превосходящими силами противника вела наша авиация. Как и все воины, советские соколы свято соблюдали клятву на верность социалистической Отчизне. И среди них образцы самоотверженного выполнения воинского долга показывали коммунисты и комсомольцы.

В первые дни войны всю страну облетела весть о героическом подвиге, совершенном летчиком-коммунистом Николаем Гастелло. Он направил свой горящий самолет в скопление вражеских танков, автомашин и цистерн, уничтожив большое количество врагов и их боевой техники.

Подвиг Героя Советского Союза Н. Ф. Гастелло в годы Великой Отечественной войны был повторен нашими крылатыми богатырями В. Беликовым, И. Ведениным, И. Катуниным, В. Ковалевым, И. Черных и многими другими отважными сынами своего народа. Даже погибая, они продолжали разить ненавистного врага.

Советские летчики, равняясь на коммунистов, проявили в воздушных схватках с превосходящими силами противника массовый героизм. Если кончались боеприпасы, они смело шли на таран.

...8 апреля 1942 года партийное собрание авиационного полка принимало в ряды коммунистов летчика А. Хлобыстова. «Высокое звание коммуниста оправдаю на деле», — заверил он своих товарищей по оружию.

В тот же день шестерка красноезвездных истребителей, которую он вел, встретила 28 немецких бомбардировщиков, летевших к Мурманску. Командир-коммунист смело ринулся на врага. За ним последовали ведомые. В ожесточенном бою они сбили три самолета противника.

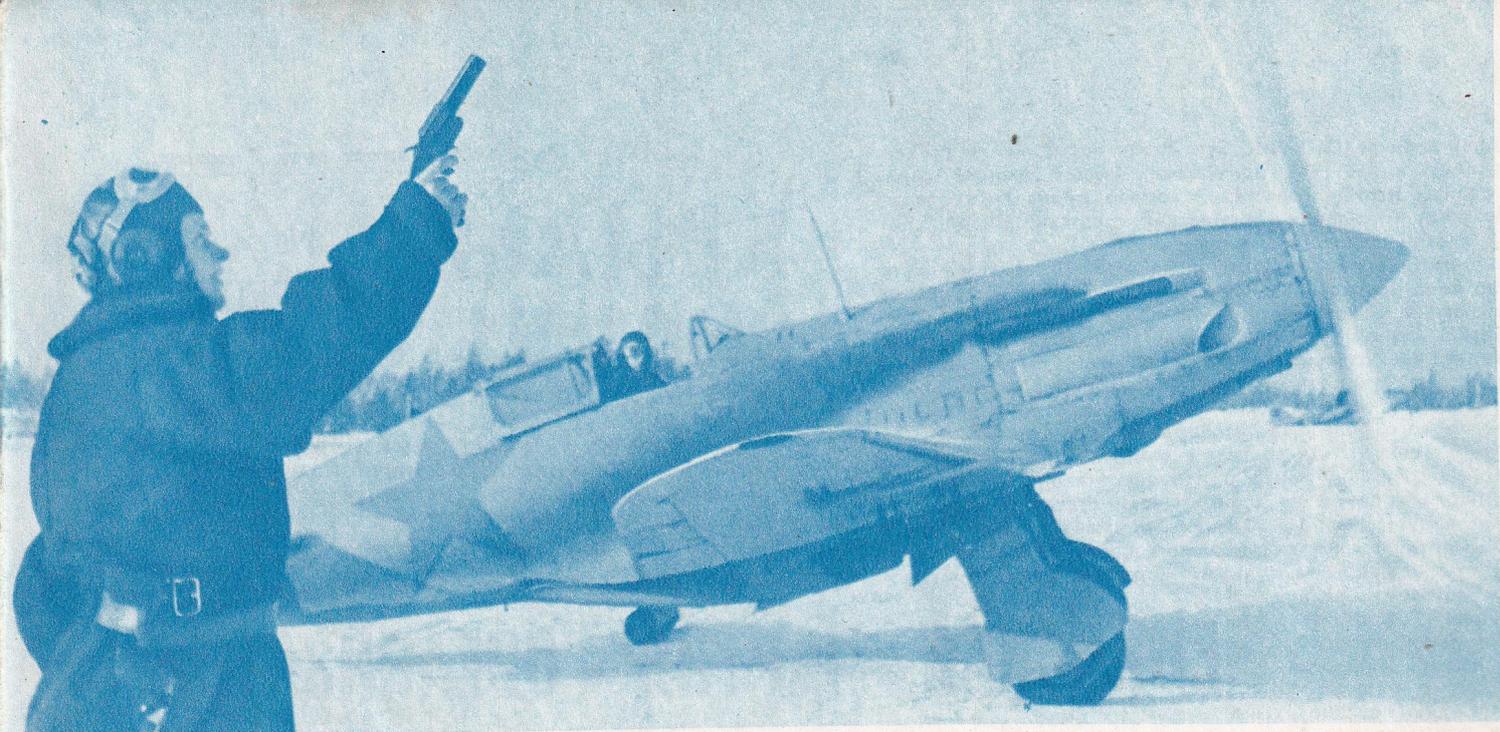
Когда у наших летчиков стал иссякать запас боеприпасов и горючего, на помощь врагу подоспели еще 3 истребителя. Последними патронами Хлобыстова подбил один из вражеских самолетов и, преследуя уходящего, таранил его консолью правой плоскости. Затем настиг другой самолет противника и снова нанес таранный удар.

Два тарана в одном бою! Подвиг отважного коммуниста увенчала Золотая Звезда Героя.

Подвиги фронтовиков вызывали огромный патриотический подъем среди тружеников тыла. По почину тамбовских колхозников в стране широко развернулось движение по сбору средств в фонд обороны. На эти средства строились танковые колонны, эскадрильи самолетов, боевые корабли.

К 95-летию со дня рождения В. И. Ленина

Выступление В. И. Ленина на Красной площади, май 1919 года.  
(С картины П. Васильева).



Помнится, летом 1942 года, когда фашистские полчища рвались к Волге, коллектив одного из авиационных заводов вместе с самолетами прислал крылатым защитникам Родины замечательное письмо.

«Мы трудимся, — писали рабочие, — не покладая рук. Когда дело требует, отказываемся от сна, отдыха, и все для того, чтобы фронт не нуждался в вооружении, чтобы было вам чем бить гитлеровцев... Требуйте от тыла все, что нужно вам для разгрома врага. Мы выполним любое ваше требование, дадим все, что в наших силах и что трижды выше наших сил. Но знайте, что от вас мы требуем одного: стойкости, стойкости и еще раз стойкости в боях с врагом...»

Этот наказ народа коммунисты всегда выполняли первыми из первых, вели за собой всех воинов. Образец стойкости, непреклонной воли в дни битвы на Волге показал верный сын Родины лейтенант В. Яницкий, удостоенный звания Героя Советского Союза. Он был ведущим в группе бомбардировщиков, осуществлявших ответственную задачу по уничтожению крупной танковой группировки. Осколок вражеского снаряда перебил Яницкому левую руку. Но он продолжал полет к цели, и никто из ведомых даже не подозревал, что командир ранен. Только после того, как замыкающий экипаж сбросил бомбы, коммунист передал командование группой заместителю, и управление самолетом своему штурману. Последним напряжением воли он помог посадить самолет на своем аэродроме и потерял сознание...

Мужество, храбрость, отвага у наших летчиков сочетались с изумительным боевым мастерством. На боевом счету у двух прославленных советских асов коммунистов Трижды Героев Советского Союза Александра Покрышкина и Ивана Кожедуба к концу войны был 121 сбитый ими лично вражеский самолет. Это значит, что вдвоем они уничтожили целое авиационное соединение противника.

Не только в нашей стране, но и за рубежом широко известны имена советских летчиков-коммунистов Героев Советского Союза Алексея Маресьева, Леонида Белоусова и Захара Сорокина. Лишившись ног, каждый из них проявил огромную волю, долго и упорно тренировался, чтобы по-прежнему управлять самолетом. Они вернулись в строй воздушных воинов и продолжали громить фашистскую нечисть.

Коммунистическая партия мобилизовала все силы народа на достижение победы над гитлеровскими захватчиками. Целиком оправдала себя линия партии на создание и развитие добровольных оборонных обществ. Это особенно наглядно сказало в суровую годину боевых испытаний. Подготовленные в аэроклубах Осоавиахима пилоты, летно-инструкторский состав непрерывно вливались в авиационные части.

Питомцы авиационных клубов пришли в экипажи бомбардировщиков и штурмовиков, стали водить истребители. Личный состав некоторых авиационных учебных организаций целиком ушел на фронт.

**Из фронтового альбома**

В битве под Москвой советские авиаторы проявили чудеса мужества и героизма. Летчики 16-го истребительного авиационного полка в воздушных боях на подступах к столице сбили 74 фашистских самолета. Образец отваги и боевого мастерства показывали коммунисты. На снимке, сделанном в январе 1942 года, командир эскадрильи коммунист капитан А. Василевский дает сигнал к вылету Герою Советского Союза коммунисту старшему лейтенанту Ивану Голубину.

Фото В. Федосова

Так, в декабре 1941 года один из бомбардировочных полков почти полностью был сформирован из спортсменов-летчиков аэроклуба Октябрьского района Москвы. Эскадрилья, звенья, штурманскую службу возглавили наиболее опытные инструкторы клуба. Этот полк, который с полным основанием можно назвать комсомольским, особенно отличился в битве на Волге, был преобразован в гвардейский, а затем получил наименование «Московский».

В аэроклубах выросли многие отважные стражи небесных рубежей нашей Отчизны, беспредельно преданные родной Коммунистической партии. Командир звена Московского аэроклуба Михаил Борисов служил в авиации Черноморского флота. 10 августа 1942 года, прикрывая советские корабли, истребитель Борисова был подбит. Комсомолец таранил фашистский бомбардировщик, а вскоре пылающим факелом врезался во вторую вражескую машину.

В Свердловске, на Уральском заводе тяжелого машиностроения, в довоенные годы был создан аэроклуб, где приобщалась к авиации заводская молодежь. Слесарь инструментального цеха Никита Дьяконов совершил здесь свои первые полеты, затем сам стал инструктором-летчиком. В дни войны Дьяконов летал на Ил-2, заслужил славу отважного штурмовика. В феврале 1944 года ему было присвоено звание Героя Советского Союза.

Своей титанической организаторской работой, героизмом своих сынов и дочерей на фронте и в тылу Коммунистическая партия завоевала в годы войны еще более горячую любовь народа и его воинов. Ее авторитет непрерывно возрастал. Например, за четыре месяца тяжелых оборонительных боев за город на Волге, в частях 8-й воздушной армии вступило в партию 1684 человека. Это свидетельствовало, насколько сильна вера в партию, в непобедимость ее великого дела. Передовые советские люди стремились связать свою судьбу с партией в наиболее трудные для страны времена.

И партия Ленина с честью оправдала надежды народа. Она привела нас к всемирно-исторической победе в Великой Отечественной войне, победе, которая принесла освобождение нашей Родине и многим странам Европы и Азии.

«Победа советского народа в этой войне, — говорится в Программе КПСС, — подтвердила, что в мире нет сил, которые могли бы остановить поступательное развитие социалистического общества».

Таков главный урок минувшей войны и великой Победы, одержанной советским народом под руководством мудрой ленинской партии.

# ПОДВИГ В КОСМОСЕ

## Беспримерный полет «Восхода-2» открыл новый этап в покорении просторов Вселенной

Человек, вооруженный передовой наукой и техникой, распахнул дверь во вселенную. Так оценивает весь мир итоги успешно завершенного полета восьмого по счету советского космического корабля «Восход-2». Наша Родина открыла новую эру в исследовании и освоении космического пространства, снова доказала свое ведущее место в научно-техническом прогрессе.

Космический корабль «Восход-2» с экипажем в составе командира корабля полковника Павла Ивановича Беляева и второго пилота подполковника Алексея Архиповича Леонова был выведен на орбиту спутника Земли 18 марта 1965 года. Во время полета летчик-космонавт А. А. Леонов вышел из корабля и, совершив научные наблюдения в космосе, вернулся на корабль. Для осуществления выхода человека в космос и его возвращения корабль «Восход-2» был оборудован специальными сложными техническими устройствами. Командир корабля П. И. Беляев во время эксперимента осуществлял управление аппаратурой выхода в космос, вел наблюдение за состоянием А. А. Леонова и имел с ним непрерывную связь, обеспечивая безопасность выполнения этого беспримерного опыта в космическом пространстве. Пребывание Леонова в условиях космического пространства продолжалось около 20 минут, в том числе вне корабля — 10 минут.

Эти минуты потрясли мир. Все человечество снова увидело превосходство советской космической техники: наших могучих и точных ракет, совершенных космических кораблей, их оборудования, всей системы обеспечения безопасности космических полетов человека. Небывалый рейс «Восхода-2» еще раз показал, что разум и знания советских ученых, гений конструкторов, умелые руки рабочих способны решить любую задачу, поставленную перед ними Коммунистической партией и Советским правительством.

Два гражданина Советского Союза, два коммуниста — верные сыны нашего великого народа совершили подвиг, граничащий с самой смелой фантастикой. Так же, как четыре года назад Юрий Гагарин, они убедительно продемонстрировали, что космос доступен и подвластен человеку, что его не ждет в просторах Вселенной нечто трагически непредвиденное. Выход человека за пределы корабля открывает новый этап в развитии отечественной космонавтики. Научное и техническое значение его для будущих космических полетов огромно.

Теперь уже вполне реально можно представить себе недалекое будущее, когда люди в скафандрах, подобных тому, в котором был Леонов, приступят к сборке спутников-станций, космических обсерваторий, станут космическими строителями, механиками, монтажниками. Полет «Восхода-2» показал пути решения задачи перехода экипажа из одного корабля в другой при встрече их в космосе, значительно приблизил время лунных стартов.

Подвиг экипажа корабля «Восход-2» будет жить в веках. За этим подвигом, как и за каждым взлетом наших героев космоса, стоит вся мощь социализма, Страны Советов, стоят годы самоотверженного труда многих миллионов людей на заводах и фабриках, на полях и в научных лабораториях. Подвиги советских космонавтов — это не только общечеловеческие акты героизма, это убедительное торжество советского строя, результат могущества и целеустремленности общенародного государства, способного под руководством ленинской партии сплотить в единый творческий поток все силы народа.

На снимке: Павел Иванович Беляев (слева) и Алексей Архипович Леонов.

прибыл на Карельский фронт. А 4 апреля экипажи полка в первых боевых вылетах разгромили штабы двух вражеских армейских корпусов. Так началась повседневная боевая работа.

От вылета к вылету росло боевое мастерство летчиков и штурманов, с каждым днем множился счет уничтоженной боевой техники и живой силы неприятеля. За образцовое выполнение заданий командования и проявленные при этом доблесть и мужество 4 ноября 1942 г. большая группа авиаторов была награждена орденами и медалями Советского Союза. Получил награду и бывший инструктор-летчик Вичугского аэроклуба Ивановской области Г. А. Рычков.

...Наша разведка установила расположение штаба одной из частей противника. Штаб обосновался в глубокой и узкой, заросшей лесом теснине. От огня артиллерии его надежно прикрывала высокая, почти отвесная сопка. У подножья сопки протекал ручей. Над самым ручьем, в крутых берегах, и были расположены штабные землянки. Разбомбить их поручили Рычкову.

В осеннюю звездную ночь Рычков отправился выполнять задание. Перелетев линию фронта, он при подходе к цели убрал газ и стал планировать. Ночью, да еще в лесу, обнаружить землянки весьма трудно. Помогла летчику беспечность врага. В каждой жарко топились печь, и пламя, вылетавшее из

перегорать в другое место.

716-й ночной бомбардировочный авиаполк своей боевой работой, четким выполнением заданий командования завоевал добрую славу и уважение наземных частей, во взаимодействии с которыми громил врага. О боевых делах летчиков полка часто рассказывала на своих страницах фронтовая газета «Вперед к победе». Вот что писала она в одном из январских номеров 1943 г.

«...Ночь. Кругом тишина. Но на аэродроме летчиков-ночников оживление. Получен боевой приказ — нанести удар по вражескому аэродрому, на котором размещаются истребители.

В полночь воздух наполнился ровным гулом моторов. Машины, тяжело загруженные «гостинцами» для врага, через равные промежутки времени, одна за другой покинули летное поле. Летчики разделились на две группы:

тов и свыше 15 тысяч вылетов по специальным заданиям командования. Кроме того, в полку подготовили и передали в другие части около ста летчиков и штурманов. И в этом нет ничего удивительного, — ведь здесь воевали бывшие инструкторы-летчики аэроклубов.

В полку выросли замечательные люди — мастера бомбового удара, такие как И. Кальченко, закончивший войну заместителем командира полка, майоры Г. Рычков и Д. Осеннов, начавшие службу младшими лейтенантами, и многие другие, отмеченные орденами и медалями Советского Союза. Нельзя не сказать о верных друзьях летчиков — авиационных техниках Брагине, Каморкине, Проталева, Балакиреве, Осееве и других, также работавших до войны в аэроклубах области. Своим самоотверженным трудом на земле они обеспечивали выполнение боевых заданий в воздухе.

Знамя 716-го авиаполка хранится ныне в Центральном музее Советской Армии.

Воины полка вернулись к своим мирным профессиям — Иван Филиппович Кальченко с апреля 1947 года по июню 1957 года был начальником Ивановского областного аэроклуба ДОСААФ. Георгий Апполинарьевич Рычков с 1947 года работал в том же клубе начальником летной части. Майор запаса Дмитрий Григорьевич Осеннов живет и работает в родной Вичуге.



Слева направо: Герой Советского Союза П. И. Сахаров, Герой Советского Союза И. А. Сухоруков, Герой Советского Союза В. Ф. Нечаев.



# ВПЕРЕДИ — ЗЛАТА ПРАГА



**П**ятьдесят лет в строю. Эти слова дают представление о большой жизни военачальника коммуниста Маршала авиации Григория Алексеевича Ворожейкина. Почти полвека назад, с первых дней создания Советской Армии встал он в ее ряды, начав свой ратный путь солдатской службой. В тридцатых годах партия направила его в авиацию.

Неутомимо трудился Г. А. Ворожейкин во имя оснащения нашего Воздушного Флота могучей техникой, повышения боевой готовности авиачастей, многое сделал для подготовки летных и командных кадров, деятельно помогал созданию аэроклубов, пропаганде авиационного спорта. Будучи первым заместителем Главнокомандующего Военно-Воздушными Силами, он непосредственно участвовал в разработке новых организационных форм и вопросов боевого применения различных родов авиации.

В годы Великой Отечественной войны Маршал Ворожейкин находился на различных фронтах как представитель ставки Верховного Главнокомандования — координировал деятельность авиационных соединений, заботился о распространении опыта передовых авиаторов. Григорий Алексеевич представлял ставку и в дни освобождения братской Чехословакии от гитлеровских захватчиков. Он очевидец и участник событий, о которых пишет в публикуемой здесь статье.

## Г. ВОРОЖЕЙКИН, Маршал авиации

**С**оветская Армия развернула освободительный поход в братской Чехословакии осенью 1944 года, а следующей весной бои вступили в решающую фазу. В ожесточенных сражениях на земле и в небе плечом к плечу с советскими воинами за освобождение своей Родины храбро сражались воины Чехословацкого корпуса и Чехословацкой авиационной дивизии.

Гитлеровские захватчики оказывали упорное сопротивление нашим наступавшим войскам. На территории Чехословакии действовали две армейские группы «Центр» и «Австрия» в составе 62 дивизий, с общей численностью свыше 900 тысяч солдат и офицеров. Противник имел до 10 тысяч орудий и минометов, более 2200 танков и штурмовых орудий. Враг сосредоточил около тысячи самолетов.

Вначале свои основные усилия эта группировка направила на оборону двух крупных промышленных центров Чехословакии, важнейших узлов железных и шоссейных дорог городов Брно и Моравска-Острава, а к маю 1945 года фашистское командование предприняло попытку сконцентрировать свои войска уже непосредственно для обороны чехословацкой столицы.

Разгром немецко-фашистских захватчиков на территории Чехословакии осуществляли войска 1-го, 2-го и 4-го Украинских фронтов. Наряду с общевойсковыми соединениями сюда входили три воздушные армии. Совместно с нами действовали армия Войска Польского, 1-й Чехословацкий армейский корпус и 1-я Чехословацкая смешанная авиационная дивизия. В частях этой группировки насчитывалось свыше одного миллиона воинов. Парк боевой техники включал 23 тысячи орудий и минометов, около 1800 танков и самоходно-артиллерийских установок и более 4 тысяч самолетов.

Сухопутные войска и авиация 4-го

Украинского фронта в середине апреля 1945 года прорвали оборону противника в районе г. Моравска-Острава. Выполняя великую освободительную миссию, Советская Армия стремилась вернуть чехословацкому народу его шахты, домны, мартены, заводы и фабрики, не причинив им ущерба. Вот почему командование фронтом приказало Военно-Воздушным Силам не наносить ударов по промышленным объектам, а наши истребители прикрывали эти объекты от вражеских бомбардировщиков. Несмотря на ожесточенное противодействие гитлеровцев, Моравска-Острава и прилегающий к городу промышленный район 30 апреля были полностью очищены от оккупантов.

В этой операции наши наземные войска активно поддерживали авиаторы 8-й воздушной армии. Днем и ночью они подавляли живую силу, огневые средства и боевую технику противника. К примеру, одна только эскадрилья штурмовиков майора П. Михайлова уничтожила свыше двадцати танков, столько же бронемашин и много другой техники.

Под Моравска-Острава боевое крещение получили летчики 1-й Чехословацкой авиационной дивизии. За 12 дней они совершили 559 боевых вылетов, сбросил на врага около 80 тонн бомб.

Советские воины мастерски громили врага. Так, 16 апреля группа капитана И. Нижнянского в составе 10 самолетов нанесла удар по переправе через Одер в районе Ольза. Преодолевая сильный огонь зенитной артиллерии, штурмовики разрушили переправу, а затем направили свои удары на войска противника, скопившиеся у разрушенной переправы. В следующем вы-

лете группа, ведомая подпоручиком Ф. Хабером, в ожесточенном бою уничтожила два вражеских самолета.

Чешские и советские авиаторы мужественно сражались с коварным врагом, не жалея ни крови, ни самой жизни. 19 апреля в районе Новы-Богумек геройски пали летчик ротмистр П. Сталинский, воздушный стрелок десятник Вилька. Не вернулся с боевого задания экипаж в составе чешского летчика ротмистра Я. Божика и советского воздушного стрелка В. Дорофеева.

Разгром крупной группировки противника в районе г. Брно осуществили части 2-го Украинского фронта. Для лучшего взаимодействия за общевойсковыми армиями закреплялись авиационные части 5-й воздушной армии, причем их представители находились на командных пунктах командиров стрелковых и танковых соединений. В освобождении города Брно видная роль принадлежала 5-му штурмовому авиационному корпусу, командовал которым Герой Советского Союза Н. П. Каманин.

Началу боевых действий предшествовала тщательно организованная воздушная разведка. Утром 20 апреля двум самолетам (ведущий — майор Валеев) удалось обнаружить и сфотографировать у железнодорожной станции Зноймо западнее Брно одиннадцать эшелонов с пехотой, танками и автомашинами. В результате эти войска и техника были разгромлены еще на подходе к линии фронта. Здесь особо отличились летчики-штурмовики гвардейцы Герой Советского Союза майор Павленко, старший лейтенант Никитин, капитан Николаев.

Утром 23 апреля мне довелось быть на передовом командном пункте, откуда осуществлялось управление сухопутными войсками, а также вызов авиационных частей, наведение их на цели, расположенные на поле боя. Как толь-



ко забрезжил рассвет, с нашего КП был дан сигнал для начала боевых действий. В небо взвились ракеты. Раздались громовые раскаты «катюш». Началась мощная артиллерийская и авиационная подготовка. Над полем боя появились группы бомбардировщиков, их сменили штурмовики.

Противник был подавлен на большую глубину его обороны. Началась атака. Наша пехота, наступая за танками, при активной поддержке с воздуха успешно продвигалась в направлении Брно. Гитлеровцы оказывали упорное сопротивление. Уничтожая вновь обнаруженные огневые точки и резервы врага, группы штурмовиков метко поражали его огневые средства, обеспечивали высокий темп продвижения наших частей.

Ко второму дню операции развернулось непосредственное наступление на Брно. На подступах к городу наши части овладели Праценскими высотами. Здесь, на этих высотах, русские войска в начале прошлого столетия вели сражение с армией Наполеона. Несмотря на тяжелые бои, советские воины сумели спасти от разрушения исторический памятник с надписью «Русским воинам, павшим в боях на полях Аустерлица в 1805 году» и небольшой домик-музей.

К исходу 26 апреля город Брно был полностью освобожден от врага. Пройдя с боями в Словакии и Моравии более 200 км, части 2-го и 4-го Украинских фронтов очистили от гитлеровцев важнейшие промышленные районы и административные центры Чехословакии, заняли выгодное оперативное положение для совместных действий с войсками 1-го Украинского фронта на Пражском направлении.

Противник лишился крупнейших военных предприятий и важной угольно-металлургической базы. Удалось скопить значительные силы немецко-фашистской армии, что помогло успеш-

ному завершению Берлинской операции и ускорению капитуляции Германии.

Пражская наступательная операция Советских Вооруженных Сил, проведенная 6—11 мая 1945 года, была завершающей в годы Великой Отечественной войны. Она началась в те дни, когда в Праге и в других городах Чехословакии вспыхнуло вооруженное восстание рабочего класса против фашистских оккупантов. К 6 мая советские войска с севера, востока и юго-востока глубоко обошли вражескую группировку, действовавшую в Чехословакии. Для окончательной ее ликвидации части 1-го Украинского фронта совершили стремительный 200-километровый марш из-под Берлина в южном направлении и нанесли мощный удар по обороне противника.

В ночь на 9 мая наши передовые части ворвались в Прагу. Ошеломленные внезапным ударом гитлеровцы начали складывать оружие.

Огромная заслуга в освобождении Праги принадлежала летчикам 2-й воздушной армии. Ее командующий генерал-полковник авиации С. А. Красовский, командиры гвардейских корпусов Герои Советского Союза В. Г. Рязанов и Н. С. Полбин, весь личный состав обеспечили четкое выполнение всех боевых задач. На Пражском направлении было сконцентрировано 1900 боевых самолетов воздушной армии. Авиаторы прикрывали действия ударной группировки фронта, оберегали переправы через Эльбу в районах Торгау, Мюльберг и Ризу, подвергли бомбардировкам и штурмовали живую силу, артиллерию противника, железные и шоссейные дороги, ведущие в Прагу с востока, сопровождали наступающие танковые армии на всю глубину операции.

Последние дни войны характеризовались исключительной боевой активно-

Прага сегодня. Вид на Влтаву со стороны Карлова моста.

Фотохроника ТАСС

стью советских авиаторов. 9 мая они совершили 1320 вылетов.

Перед вечером 9 мая в Прагу вступила и подвижная группа войск 4-го Украинского фронта. Наступление этих войск непрерывно поддерживалось с воздуха частями 8-й воздушной армии, которой командовал генерал-лейтенант авиации В. Н. Жданов. В ее частях насчитывалось около 600 боевых самолетов. Несмотря на то, что части армии сильно растянулись по глубине, поддержка наступающих войск велась постоянно, была достаточно эффективной. В боях за освобождение своей любимой Златы Праги самоотверженно действовали летчики 1-й Чехословацкой авиационной дивизии.

Большая заслуга в Пражской операции принадлежит и летчикам 5-й воздушной армии, которой командовал генерал-полковник авиации С. К. Горюнов, а также летчикам 17-й воздушной армии, возглавляемой генерал-полковником авиации В. А. Судец.

К исходу дня 9 мая кольцо окружения пражской группировки замкнулось, враг лишился возможности прорваться на запад.

Население Чехословакии и ее столицы с огромной радостью встречало своих освободителей. Люди были охвачены всеобщим ликованием. На домах вывешивались лозунги, советские и чехословацкие флаги. Чехи приглашали советских воинов в свои дома, угощали их, горячо благодарили.

Великая дружба советского и чехословацкого народов, скрепленная в боях кровью их лучших сынов и дочерей, будет жить вечно. В этой дружбе, в дружбе всех народов социалистических стран — сила и непобедимость лагеря социализма.

# ЭСКАДРИЛЬИ имени ЛЕНИНА

После смерти Владимира Ильича Ленина советский народ еще теснее сплотился вокруг своего коллективного вождя—родной Коммунистической партии. На многочисленных митингах и собраниях рабочих, крестьян и трудовой интеллигенции принимались решения об увеличении производительности труда, об укреплении обороноспособности страны, о дальнейшем подъеме народного хозяйства.

Одним из ярких проявлений патриотических устремлений советских людей явилось массовое поступление средств на постройку авиационных эскадрилий имени Владимира Ильича Ленина от трудящихся—членов Общества друзей Воздушного Флота (ОДВФ). Взносы поступали как от отдельных лиц, так и от целых коллективов фабрик, заводов и учреждений. 29 января 1924 г. президиум ОДВФ СССР принял постановление: в целях увековечения памяти В. И. Ленина построить на собранные средства две эскадрильи имени великого вождя. XIII съезд партии одобрил эту инициативу Общества друзей Воздушного Флота СССР и широких трудящихся масс, рассматривая ее как достойный вклад в дело укрепления обороноспособности нашей страны, создания Красного Воздушного Флота.

1 июня 1924 г. состоялось торжественное собрание представителей ОДВФ и тысяч трудящихся на Центральном аэродроме. Первая эскадрилья имени Ленина, состоящая из 19 самолетов — «Красный Воронеж — Ильичу», «Земляк Ильича» (от Ульяновского ОДВФ), «Са-

марец — Ильичу» и других, была передана XIII съезду партии.

В принятом обращении представителей делегаций Общества друзей Воздушного Флота говорилось, что рабочие Москвы, крестьяне Сибири, горцы Кавказа и батраки Туркестана, рабочий люд всех советских республик собирал трудовые сбережения на постройку этого памятника Ильичу и передает его своему испытанному вождю — Коммунистической партии. Поэтому торжество передачи 19 самолетов — праздник всех трудящихся великого Советского Союза.

На собрании выступил М. И. Калинин, который заявил:

«XIII съезд благодарит рабочих и крестьян нашего Союза, которые своей энергией, своим массовым действием берут на себя защиту Союза, а там, где чувство опасности ощущается массами, где защита государства берется миллионными массами на себя, там, товарищи, уверенность в своей силе увеличивается в огромной степени. И если эскадрилья, которая стоит перед нами, по своей непосредственной военной силе, может быть, не столь значительна, то, товарищи, за этой эскадрилей имени В. И. Ленина чувствуется глубокое желание рабочих и крестьян отстаивать свое рабоче-крестьянское государство. И я не сомневаюсь, что это чувство во что бы то ни стало отстоять, сохранить, сделать непобедимым советское государство, это чувство, расширяясь все шире и шире, углубляясь все глубже и глубже в рабоче-крестьянские массы, сделает Союз рабочих и крестьян непобедимым на внешнем фронте...»

Вслед за первой были созданы вторая, третья и последующие эскадрильи имени Ленина. Например, вторая эскад-

**ЧИТАЙТЕ  
В СЛЕДУЮЩЕМ  
НОМЕРЕ**

К 20-летию ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ  
ВЕЛИКИЙ ПОДВИГ НАРОДА  
Статья маршала авиации С. Руденко

ЗНАМЕНА ПОБЕДЫ НАД БЕРЛИНОМ. Статья дважды Героя Советского Союза А. Ворожейкина

БОЕВЫЕ ДЕЛА ПАРАШЮТИСТОВ  
Статья генерал-майора И. Лисова  
ТРИ ГЕРОЯ ТАРАНА

ЗОЛОТЫЕ ЗВЕЗДЫ АЭРОКЛУБОВЦЕВ

СОВЕТЫ УЧАСТНИКАМ СПАРТАКАДЫ

— чемпиона мира В. Пискунова, как лучше выполнять произвольный комплекс фигур высшего пилотажа;

— мастера спорта Л. Петрянова о старте планера в парящий полет.

Окончание статьи И. Глушкова «Современные спортивные парашюты»

ДЫХАНИЕ ФИНИША  
(с всесоюзных соревнований авиамodelистов)

Таблица мировых авиационных рекордов

рилья, построенная на средства членов ОДВФ, передана Ленинградскому военному округу 27 января 1925 г. В состав эскадрильи входило 18 самолетов: «Красный кузнец» (от трудящихся Тульской губернии), «Иваново-Вознесенский ткач», «Дальний Восток — Ильичу», «Архангельский рабочий», «Курский большевик» и другие.

На востоке и западе, на юге и северо-западе несли боевую службу самолеты эскадрильи памяти великого Ленина.

А. НОВИКОВ, Д. СУББОТИН

## О ЧЕМ РАССКАЗЫВАЮТ ЭТИ ЭМБЛЕМЫ

На наших снимках воспроизводится несколько значков, ставших ныне музейной редкостью. С годами эти небольшие эмблемы, сделанные более четырех десятилетий назад, немного выцвели. Но они и поныне напоминают нам о различных событиях из истории советской авиации и добровольных обществ, способствовавших ее развитию.

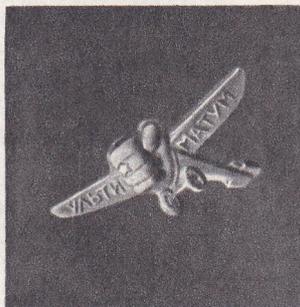
Как известно, в марте 1923 года по инициативе В. И. Ленина было создано Общество друзей Воздушного Флота (ОДВФ). Его члены носили значок с изображением звезд, крыльев и скрещенных воздушных винтов.



Деятельность патриотического Общества проходила под лозунгом: «Трудовой народ, строй воздушный флот!». В стране повсеместно развернулся сбор средств. Этой цели служило и распространение значков. На одном из них, запечатлевшем тепло любви народ-

ной к великому вождю, стояло дорогое имя «Ильич». Этот значок выпустили, когда началось строительство эскадрильи с таким же названием, еще при жизни Ленина.

Здесь воспроизводится значок с надписью «Ульти-



матум». Он появился в связи с постройкой отряда самолетов в ответ на ультиматум лорда Керзона, угрожавшего республике Советов военной силой. Этот наглый выпад вызвал в нашей стране волну возмущения и гнева. К концу 1923 года воздушный флот по-

полнился девятью самолетами, созданными на средства трудящихся. Они получили наименование «Рабочая диктатура», «Ультиматум московских рабочих» и другие.

И еще одна эмблема. Она относится к несколько более позднему времени, когда советская авиация начала прокладывать дальние пути в пятом океане. Речь идет о перелете Москва — Пекин в июне — июле 1925 года. В честь его был выпущен памятный значок.

В следующих номерах журнала мы продолжим наш рассказ.



# МАЛЬЧИШКИ, ДУМАЮЩИЕ О НЕБЕ

Дорога к звездам... Она проходит и через школу. Об этом невольно подумалось, когда октябрьским утром 1964 года стало известно: в экипаже космического корабля «Восход» находится комсомолец, недавний московский школьник, студент Борис Егоров, ныне летчик-космонавт, Герой Советского Союза.

Дорога в небо... Она проходит и через ребячьи клубы. Такая мысль придет и когда бываешь в одном из них — в доме № 9 на столичной улице имени Горького. Здесь думают о небе, о небе говорят, о нем спорят, его изучают, с ним связывают свои надежды.

Ребята увлеченно занимаются и теорией воздухоплавания, и историей летного дела, и «космическими науками», прыгают с парашютной вышки, строят и запускают маленькие самолеты и ракеты, учатся читать радиосхемы, работать ключом, осваивать передатчик и приемник.

В лабораториях клуба мы видели пятиклассников рядом с девятиклассниками, солидно называвшими себя по имени-отчеству: они уже не раз прыгали с вышки, и модели запускают, и спортивные разряды получили. Разными путями пришли сюда ребята: одни — по своему желанию, другие — по совету старших. Сначала новички стояли в изумлении перед «необыкновенными» самолетами и не верили, что это сделано руками их сверстников. Потом сами пробовали строгать, пилить, паять. Несложные расчеты начали обретать материальную форму: появились легкие крылья, фюзеляж... И опять испытывают, проверяют, регулируют, изменяют...

Работа увлекла. И вот уже забыты улица, шалости, в душе парнишки проснулся маленький конструктор. Теперь он обязательно будет приходить сюда в свободное от учебы время. Кто бы мог подумать, например, что Гена Крюков, Леша Филимонов и Сережа Хусаинов начали с озорства. Мальчишек поимали и... привели в клуб. Тут они и «прикипели» сердцем к полюбившимся занятиям.

Оставим на время лаборатории, их обитателей и вернемся к апрельским дням прошлого года, когда создавался клуб.

...Мальчишки любят играть «в войну». А исходом их баталий зачастую бывают синяки и ссадины, выбитые стекла, помятые клумбы и надломленные деревца. Нельзя ли как-то организовать воинственных ребят, увлечь их интересным делом?

Можно! Так решил офицер запаса, в прошлом десантник, Георгий Пожаров. Известный парашютист, мастер спорта, на счету которого 1259 прыжков, он возглавляет коллектив ДОСААФ жилищного управления Свердловского района столицы.

Можно и надо! Так заявили коммунисты председатель домового комитета десятой жилищно-эксплуатационной кон-

торы Владимир Уваров, начальник этой конторы Иван Кузнецов и председатель исполкома райсовета Валентин Афанасьев.

Вскоре на самых видных местах появились объявления: «Объявляется прием в клуб юных друзей космонавтов при ЖЭКе № 10 Свердловского района. Принимаются мальчики и девочки в возрасте от двенадцати до шестнадцати лет. Заявления подавать на имя начальника клуба Г. Ф. Пожарова».

А пока сыпались мальчишеские просьбы, в пустующем полуподвале дома № 9 плотники, маляры, электрики, папы и мамы приводили в порядок помещение: сюда завозились стулья, столы. На помощь пришел Московский городской комитет ДОСААФ, и комнаты обрастали учебными пособиями по авиамоделизму, парашютизму, истории авиации.

Первое занятие было необычным: вместо того, чтобы прочесть вводную лекцию, изложить задачи клуба, как полагалось бы в таких случаях, Пожаров поехал с ребятами на стадион «Труд».

— С вышки прыгать будем, — сказал он. Улыбаясь, добавил: — Сделаем с вами первый маленький шаг в освоении космоса.

С того занятия прошел лишь год. А уже пройдено немало шагов по пути в небо. Занятия — два раза в неделю. Секции. Их несколько: авиамодельная, ракетная, парашютная, радио, мотоциклетная. Многочему должен научиться будущий летчик-космонавт. И это хорошо понимают 120 ребят — членов клуба и их инструкторы.

Георгий Федорович Пожаров увлеченно занимается со школьниками, всерьез, без снисходительной скидки на возраст своих подопечных. Не только он один. Руководитель авиамодельного кружка Михаил Яценко, инструкторы-парашютисты одиннадцатиклассники Володя Руденок, Володя Епифанов и Слава Мейлахс. В помощники к Пожарову их привела та же мечта о крыльях. Занимались у него — раньше в кружке

первоначального обучения, потом на курсах.

«Курс космических наук» ведет инженер Галина Кузнецова, авиационная спортсменка и тоже воспитанница Пожарова. А десятиклассник Сергей Савельев? Авиамоделист, он же инструктор радиокружка и председатель клубного совета.

Прошлым летом ребята были в военно-спортивном лагере. Жили в палатках. Учебный день напряженный: строевая подготовка, бег, метание гранат, стрельба, военно-спортивные игры. И, конечно, здесь постоянно действовали секции по военно-техническим видам спорта. Лагерь оказал самое благоприятное влияние на ребят. Они окрепли физически, стали подтянутыми, выдержанными. Большое значение в этом сыграл личный пример Г. Ф. Пожарова — общественного руководителя клуба и его помощников.

Нынешним летом предстоит напряженная учеба. Опять палаточный городок, спортивный лагерь.

Когда родилась и была готова первая эскадрилья маленьких самолетов и ракет, а счет прыжкам с вышки перевалил за вторую тысячу (готовы прыгать с самолета, да не позволяет возраст, самые старшие здесь — шестнадцатилетние!), с юными друзьями встретились герой-космонавт П. Р. Попович, героилетки и авиационные спортсмены. Увидели, одобрительно отозвались о сделанном, обещали помочь.

Молва о клубе перешагнула границы дома № 9. Началось с информации, переданной по всесоюзному радио. Потом посыпались письма. Прсыт чертежи, расчеты, требуют совета. Радиоинформация дошла даже до ребят из дружественной Болгарии. А Коля Смигирев из Кубинки, что в шестидесяти километрах от Москвы, написал открытку, краткую, но выразительную: «Прощу принять, готов выполнить все, что поручат». Приняли. Два раза в неделю электропоездом он приезжает на занятия и ни одного не пропустил.

В клубе занимаются школьники из Свердловского и других районов Москвы. Немало, например, из Тимирязевского, и это неслучайно. На его территории — стадион «Труд», где ребята совершают парашютные прыжки с вышки.

Клуб помогает не только увлечению полезным, интересным делом, а дает и путевку в жизнь. Володя Епифанов и Володя Руденок, например, уже объявили, что хотят пойти в авиационное училище и получили «благословение» Пожарова.

Растут ряды юных друзей космонавтов. Недавно один из пятиклассников привел в клуб дружка — записываться. И новичок начертил первые в жизни неумелые крылья. Пробуют крылья те, кому завтра лететь далеко.

М. СЕМЕНОВ

Москва

## Создан клуб юных техников

Под Новосибирском, в Академгородке Сибирского отделения Академии Наук СССР, создан клуб юных техников. Здесь 9 лабораторий. Всегда оживленно в авиамодельной, где ребята проводят свой досуг: они строят модели и выступают с ними на соревнованиях. В клубе устраиваются вечера юного авиаконструктора, демонстрируются фильмы на авиационные темы, проводятся викторины, посвященные авиамоделизму.

С. ФЕДОРОВ

Новосибирск

# ШТУРМ КОСМОСА ПРОДОЛЖАЕТСЯ

Четыре года минуло с того знаменательного дня, когда впервые человек с планеты Земля, гражданин Советского Союза, коммунист Юрий Алексеевич Гагарин проник в неизведанные просторы космоса. Четвертый раз советский народ отмечает День космонавтики, установленный в честь этой великой победы. Что такое четыре года в истории человечества? Совсем незначительный срок. Но тем грандиознее представляется вклад, который внес за эти годы в изучение и освоение космоса Советский Союз.

Выдающимся достижением советского народа стал и новый космический полет на корабле-спутнике «Восход-2», совершенный экипажем в составе полковника П. И. Беляева и подполковника А. А. Леонова. Впервые в мире человек смело, в буквальном смысле открыл дверь во Вселенную, вышел из корабля в космос, выполнил задание и благополучно возвратился в корабль. Советский народ гордится этим беспримерным подвигом своих отважных соотечественников.

Наша Родина уверенно прокладывает всему миру пути во Вселенную, опережая самые передовые капиталистические страны, в том числе Соединенные Штаты Америки. В этом особенно убедительно проявляются преимущества социалистического строя, величие идей марксизма-ленинизма, организующая и направляющая роль Коммунистической партии, неисчерпаемые творческие силы советского народа.

## ЧЕЛОВЕК ШАГАЕТ ВО ВСЕЛЕННУЮ

Освоение космического пространства развивается исключительно высокими темпами. Созданные разумом и творческим трудом человека автоматические научные станции обследуют Луну, прокладывают трассы к планетам Солнечной системы, радиотелескопы исследуют глубины Вселенной.

Но как бы ни были совершенны инструменты и приборы, которыми оснащены автоматические межпланетные станции, искусственные спутники, обсерватории и радиоастрономические станции, они не могут полностью заменить человека. Его способность наблюдать, анализировать, на основе накопленных знаний и опыта делать выводы и принимать решения в непредвиденных обстоятельствах позволяет осуществлять задачи, непосильные ни для какой техники. Поэтому-то непосредственные полеты человека в космос имеют огромное, решающее значение.

Труден был первый шаг человека во Вселенную. Самый величайший подвиг, самая грандиозная победа не рождаются вдруг, сами по себе, из ничего. Они обязательно имеют свои истоки. Советская космонавтика опирается на развитие многих отраслей науки и техники, на мощную индустрию нашей страны, на наш передовой общественный и государственный строй.

Первый в мире искусственный спутник Земли был запущен в Советском

**Н. КАМАНИН,**  
генерал-лейтенант авиации,  
Герой Советского Союза

Союзе в 1957 году. Первые корабль-спутники начали стартовать в 1960-м. И тогда советские ученые и конструкторы приступили к планомерной подготовке полетов человека в космическое пространство. Им пришлось решить множество научных и технических задач, чтобы создать надежный корабль, который бы успешно вышел на заданную орбиту, гарантировал безопасность полета космонавта и его благополучное возвращение.

Замысли, решения, расчеты ученых и конструкторов воплощались в стройные колонки цифр, в бесчисленные листы чертежей. Они переходили в руки инженеров, техников, рабочих, которые плавил прочнейший металл, с микронной точностью вытачивали детали, монтировали узлы, агрегаты, системы. Космический корабль — вершина научной, технической и конструкторской мысли — создан трудом и разумом огромного коллектива советских людей.

Другие коллективы вели регулярную отработку методов вывода человека на космические орбиты, возвращения его на Землю, изучали влияние условий космического полета на человеческий организм, выясняли возможности сохранения работоспособности при длительном пребывании в состоянии невесомости. Снова и снова выверялись системы, обеспечивающие жизнедеятельность человека в полете.

Одновременно велась имевшая особенно важное значение подготовка людей, которым предстояло стать первооткрывателями космической «целины». Ведь человек еще никогда не бывал в космосе. Конечно, наука располагала определенной суммой исходных данных. Но все они требовали практической проверки и подтверждения: как поведет себя организм человека в условиях значительных ускорений при старте космического корабля, как отразится на нем длительное пребывание в состоянии невесомости, сумеет ли он

*На много лет  
вперед...*

**Мария РОМАНОВА**

...Впервые плыл над городом весенним  
Аэроплан, перегоняя облака.

Еще тогда улыбку видел Ленин  
Смоленского простого паренка.

России новой приходилось круто;

А наш Ильич на много лет вперед

С броневики увидел это чудо:  
Ракету, уходящую в полет!

перенести существенные перегрузки в процессе торможения при спуске? Сам отбор кандидатов в командиры звездных кораблей был продиктован суровыми условиями полета, характерными для начального уровня развития космической техники.

Советские специалисты разработали научно-обоснованную систему подготовки человека к полетам в космическое пространство. О ней уже подробно рассказывалось в нашей печати. Следует отметить, что она полностью оправдала себя. Лучшее доказательство тому — отличное выполнение всеми космонавтами возложенных на них полетных заданий в уже состоявшихся звездных рейсах. Мы всегда имели необходимый резерв полностью готовых людей, и для каждого полета приходилось выбирать лучших из лучших. И каждый полет становился новой ступенью в покорении космоса.

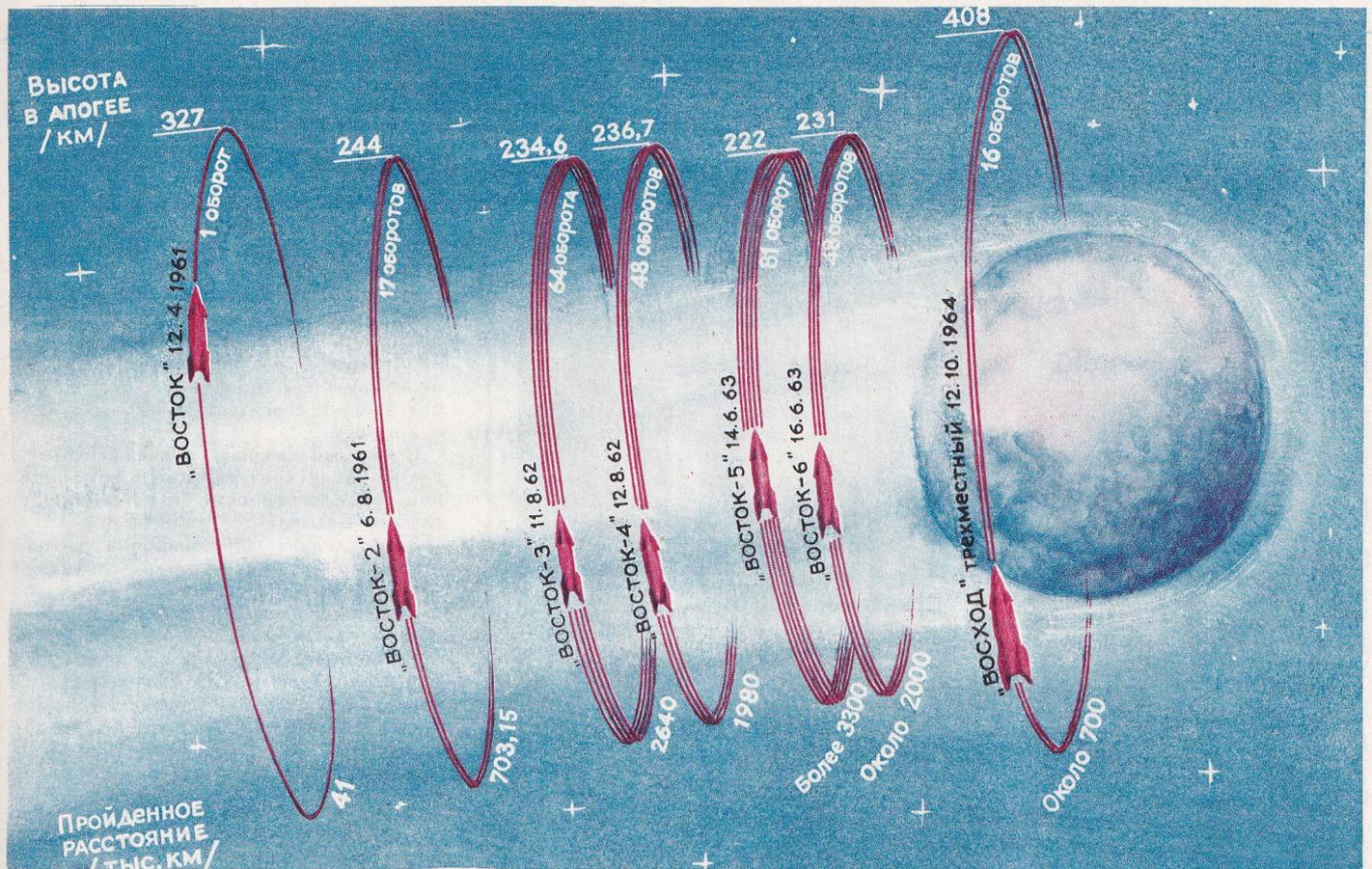
## ОТ ПЕРВОГО «ВОСТОКА» ДО «ВОСХОДА-2»

Восемь космических стартов — восемь выдающихся побед советского народа на решении сложнейшей задачи, поставленной историей перед современным человечеством. Не погоня за сенсацией, не стремление завоевать господство в космосе, а планомерное освоение космических далей в мирных целях, во имя блага всех людей — таковы отличительные черты нашего наступления на тайны Вселенной. Его характеризуют глубоко научный подход, строгая последовательность, неуклонное наращивание результатов.

12 апреля 1961 года — первая проба, которой изумился весь мир. Первый «Восток» полностью отвечал самым высоким техническим и медико-биологическим требованиям. Первый летчик-космонавт СССР Юрий Гагарин с честью выдержал труднейшее испытание. Практически доказана возможность полета человека вокруг Земли. Подтверждены выводы ученых, расчеты конструкторов. Получены уникальные экспериментальные данные, первые результаты непосредственных наблюдений нашей планеты из космоса.

Полеты серии из шести кораблей типа «Восток», совершенные в период 1961—1963 годов, позволили осуществить обширную программу. Они отнюдь не повторяли друг друга. Так же как каждый полет отличался новыми, более сложными заданиями, так и каждый последующий «Восток» имел конструктивные особенности и технические усовершенствования.

Суточный рейс Германа Титова явился глубокой разведкой космоса. Семнадцать оборотов вокруг Земли дали новый обширный материал. На «Восток-2» имелась новая, более совершенная регенерационная установка, отличавшаяся составом блоков и химических реагентов. Кроме того, с целью дальнейшего исследования условий передачи телевизионных изображений с



борта корабля на Землю, на нем были установлены две телевизионные системы — узкополосная и широкополосная.

Следующим шагом вперед стал длительный групповой полет Андрияна Николаева и Павла Поповича. С исключительной точностью два корабля с разрывом в сутки были выведены на близкие орбиты. На протяжении всего многосуточного полета оба космонавта полностью сохраняли работоспособность. Если в двух первых полетах командиры кораблей закреплялись в кресле с помощью подвесной системы, то теперь она была изменена таким образом, чтобы обеспечить возможность выхода из кресла для проведения опытов по свободному плаванию в кабине. На борту «Востока-3» и «Востока-4» появились магнитофон, радиовещательный приемник с диапазонами средних и коротких волн и многие другие усовершенствования. Пополнилась и аппаратура для увеличения объема информации о состоянии космонавтов в полете.

Новым техническим достижением были корабли «Восток-5» и «Восток-6». Оба они предназначались для длительных космических рейсов. «Восток-5» побил все рекорды продолжительности орбитального полета, пройдя более 3300 тысяч километров, «Восток-6» пилотировала первая в мире женщина-космонавт. В этом совместном полете двух кораблей В. Быковский и В. Терешкова проложили 129 новых орбит и перекрыли расстояние от Земли до Луны в 13 раз.

Полеты шести «Востоков» подготовили переход к новому этапу в развитии космонавтики. О нем возвестил старт трехмесячного космического корабля

«Восход». Не умаляя величия и огромной значимости предшествующих полетов, надо сказать, что возможности для экспериментальной работы в них были ограничены. Один летчик-космонавт занимался и пилотированием корабля и наблюдением за небесными светилами и Землей, осуществлял связь, проводил заданные медико-биологические эксперименты, работал сам и сам себя контролировал, анализировал, оценивал свои действия и поведение своего организма в условиях подъема, невесомости, спуска.

В «Восходе» дело выглядело иначе. Теперь на орбиту была выведена целая летающая лаборатория, научно-исследовательский коллектив. В космическом корабле находилась группа людей, из которых каждый имел свою профессию: командир экипажа летчик-космонавт Владимир Комаров, научный сотрудник-космонавт Константин Феоктистов, врач-космонавт Борис Егоров. Каждый выполнял свою полетную программу. Возможности для глубокого исследования проблем полета человека в космос и условий для его работоспособности в невесомости значительно возросли. Об этом наглядно свидетельствуют и результаты полета.

Особое место в покорении космоса займет выдающийся рейс «Восхода-2». Осуществлен еще один важный шаг в космической технике, в ее движении вперед — созданы и опробованы в космическом полете средства выхода человека из корабля в окружающее пространство. Весь мир видел на экранах телевизоров, как Алексей Леонов вышел из шлюза и по приказу командира отделился от корабля. Он стал первым че-

Эта схема полетов советских космических кораблей была уже изготовлена, когда мир узнал о новой выдающейся победе в просторах Вселенной. Мы надеемся, что наши читатели мысленно дополнят схему восьмой орбитой корабля «Восход-2».

Рис. Г. Жегина

ловеком, который увидел снаружи одновременно и корабль, и Землю, и черное звездное пространство.

Созданные советскими учеными, инженерами, техниками, рабочими средства позволяют космонавту выйти из корабля в шлюз и затем, закрыв люк в корабле, открыть люк из шлюза и выйти в космос. Скафандр снабжен устройствами, защищающими от космического вакуума, обеспечивающими дыхание космонавта и поддержание нормальной температуры его тела. Успешное опробование этих средств в условиях полета является большим достижением. Создана возможность в дальнейшем существенно расширить круг научных наблюдений в космическом полете, производить монтажные и ремонтные работы на корабле силами экипажа во время полета и переходить из корабля в корабль.

Рейс корабля «Восход-2» — новый серьезный вклад в осуществление величественных планов покорения Вселенной. Он показал, что приближается время, когда человек сможет проникнуть глубоко в космическое пространство, осуществить вековые мечты о полетах на Луну, Марс, Венеру. Сейчас рано говорить о следующем космическом полете. Но можно не сомневаться, что он будет дальнейшим шагом на пути овладения тайнами природы, скрытыми в глубинах космоса.



## ДОКУМЕНТЫ СЛАВЫ

**С** первого космического полета, совершенного Юрием Алексеевичем Гагариным, до нынешних дней — все рекорды по орбитальным трассам принадлежат нашей Родине. Авиационной спортивной комиссии Центрального аэроклуба имени В. П. Чкалова, рассматривающей каждое новое достижение разведчиков Вселенной, не приходится делать больших перерывов.

На снимке — заседание спортивной комиссии. Утверждается рекорд Героев Советского Союза В. М. Комарова, К. П. Феонтистова и Б. В. Егорова, экипаж которых составил в космосе замечательную творческую лабораторию. Регистрация рекорда проводилась в присутствии врача-космонавта Бориса Борисовича Егорова (в центре).

Каждый рекорд оформляется специальным делом, на обложке которого — советский герб. Все рекорды регистрируются в Париже Международной авиационной федерацией (ФАИ).

Пройдут десятилетия, и грядущие поколения с таким же интересом и волнением, как и мы, станут рассматривать эти документы космической славы наших современников.

Фото Б. Антонова

### ТЕМ, КОМУ СНЯТСЯ КОСМОДРОМЫ

Космонавтика стала романтикой сегодняшнего дня. Она будоражит пытливые умы, влечет к себе горячие сердца. Наша славная молодежь, воспитанная Коммунистической партией в духе благородных идеалов коммунизма, стремится туда, где труднее, где пролегал сегодня передний край науки, техники, производства. По многим адресам, в том числе и в редакцию журнала «Крылья Родины», не прекращается поток писем юношей и девушек, же-

лающих посвятить себя покорению Вселенной. Им снятся космодромы, они видят себя в кабинах межпланетных кораблей и просят немедленно приобрести их к этому делу. Хочется сказать молодым друзьям несколько слов.

Прежде всего, освоение космоса — это поистине всенародное дело. Каждый полет готовится трудом сотен тысяч людей самых различных отраслей знаний, профессий, специальностей. В него вносят свой вклад математики и физики, астрономы и биологи, химики и металлурги, врачи и метеорологи,

ракетчики и связисты. В нем участвуют ученые, конструкторы, инженеры, техники, квалифицированные рабочие. Значит каждый, кто хочет посвятить себя покорению Вселенной, должен избрать наиболее соответствующую его склонностям и способностям специальность и подняться в ней до уровня современных знаний и практических навыков.

Конечно, овладение знаниями — дело нелегкое. Вспомните замечательные слова К. Маркса: «В науке нет широкой столбовой дороги, и только тот может достигнуть ее сияющих вершин, кто, не страшась усталости, карабкается по ее каменистым тропам». Но без знаний, без умения трудиться нечего и думать о космосе.

С чего же начинать, спрашивают многие из вас в своих письмах? Как определить свои склонности, где приобрести первые навыки?

За последние годы широкое распространение в нашей стране получают клубы юных космонавтов. На мой взгляд, это удачная форма приобщения подростков к усвоению основ научных и технических знаний. Здесь члены клубов знакомятся с авиацией, астрономией и радиотехникой, строят летающие модели самолетов и ракет, прыгают с парашютом. Это помогает юношам и девушкам развивать свои способности, а в дальнейшем — избрать специальность по душе. Уже известно, что воспитанники этих клубов учатся на физических, математических и астрономических факультетах, в авиационных училищах, работают по специальностям, требующим технических знаний и навыков.

Для других первым шагом может стать авиационно-спортивный клуб. Массовое развитие в нашей стране авиамodelного, планерного, парашютного, самолетного спорта имеет очень большое значение для воспитания молодежи, для подготовки ее к профессиям, связанным с покорением воздушного океана или просторов Вселенной. Недаром многие известные авиационные конструкторы и прославленные летчики начинали с постройки летающих моделей, с полетов на планерах и спортивных самолетах. Ведь и для первых летчиков-космонавтов Юрия Гагарина, Павла Поповича, Валерия Быковского, Валентины Терешковой начальной ступенькой на пути в космос послужили аэродромы аэроклубов.

С чего бы вы ни начинали, молодые друзья, какие бы профессии ни избрали впоследствии, помните — ко всему нужно подходить серьезно, вдумчиво, трудолюбиво. Нельзя надеяться на одни способности и стремления. Самая вдохновенная мечта, не подкрепленная напряженным трудом во имя ее осуществления, останется пустой, беспочвенной фантазией. Любое дело, а особенно связанное с современной техникой, полетами, парашютными прыжками, требует глубоких знаний, дисциплины и организованности, высоких моральных и физических качеств. И прежде всего нужно быть достойным сыном или дочерью своего социалистического Отечества, своего народа, прокладывающего всему человечеству путь к коммунизму, путь в просторы Вселенной.

# БОГАТСТВА ВСЕЛЕННОЙ

Не прошло еще и десятилетия с того знаменательного дня, когда запуск первого искусственного спутника Земли возвестил наступление эпохи штурма межпланетного пространства. Но и за эти немногие годы человечество сделало на пути во Вселенную такие шаги, добилось таких успехов, что сейчас можно с полной уверенностью говорить о грядущем покорении не только ближнего космоса, но и всей Солнечной системы.

Космические исследования с помощью автоматических станций, кораблей-спутников и ракет приобрели широкий размах. По данным Астрономического совета Академии Наук СССР с 4 октября 1957 года по 4 октября 1962 года было запущено 128 различных космических аппаратов, многие из которых до сих пор продолжают обращаться по околоземным орбитам. В 1962—1964 годах в Советском Союзе выведен на орбиты 51 спутник серии «Космос». К Луне, Венере и Марсу неоднократно направлялись автоматические межпланетные станции.

Выдающимися достижениями явились полеты советских космонавтов вокруг Земли.

Проведены и систематически продолжают наблюдения огромной ценности. Геофизика, астрономия и другие области знаний уже получили богатый материал, который значительно расширяет наши представления о Земле, Луне и окружающем их пространстве. Подобные наблюдения имеют и важнейшее прикладное значение для дальнейшего развития космонавтики, будущих лунных и межпланетных путешествий человека. Данные о радиационных поясах и свойствах межзвездной среды, например, необходимы конструкторам космических кораблей.

Вслед за разведкой и освоением близлежащего околоземного пространства наступит очередь Луны и планет. Полеты автоматических межпланетных станций, запущенных у нас и за рубежом к Луне, Венере и Марсу, положили начало новому этапу в изучении небесных тел и дальнего космоса. Реальным становится перелет к Луне, который, по мнению известного французского ученого А. Дюкро, «является делом нескольких пятилетий». За рубежом разрабатываются образцы скафандров, предназначенных для космонавтов, высадившихся на Луне, образцы лунного вездеходного транспорта, ищутся источники энергии и способы снабжения людей кислородом и горючим во время длительного пребывания на естественном спутнике Земли.

Большое внимание уделяется возможности создания внеземных станций — искусственных обитаемых спутников нашей планеты. В перспективах ближайшего будущего космонавтики — стыковка, монтаж на орбите констру-

## Б. ЛЯПУНОВ

ции станции. Зарубежными учеными предлагаются и эскизы постоянных исследовательских баз на Луне, разведенных, например, под лунной поверхностью для защиты от метеорной и радиационной опасности, эскизные наброски марсианского поселка — настоящего городка, позволяющего вести систематическое изучение и освоение Марса.

Несомненно, завоевание околоземного космического пространства, а также Луны и планет — дело следующего века. Оно потребует от человечества огромных усилий, применения новых технических методов и средств, о которых мы пока еще не имеем достаточно ясного представления. Неудивительно поэтому, что идеи и проекты, выдвигаемые сегодня, во многом носят предположительный, полуфантастический характер.

Тем не менее, мы уже сейчас можем ставить вопросы и заниматься проблемами, выдвигаемыми будущим «развитием техники вне атмосферы», по словам К. Э. Циолковского. Ему принадлежат замечательные слова: «Нельзя не быть идее: исполнению предшествует мысль, точному расчету — фантазия». Эти слова как нельзя лучше относятся к овладению безграничными просторами космоса. Они, однако, не означают призыва к пустому, голому фантазированию. Наоборот, в основе фантазии должны лежать определенные научно-технические предпосылки. Подтверждение дают работы самого Циолковского: в них размах мысли, смелый полет воображения сочетаются с данными науки.

Что же касается более отдаленных перспектив, то и они тоже рисуются несколько яснее, чем раньше, — в связи с углублением представлений о природе околоземного пространства и соседних небесных тел. Следует, разумеется, оговориться, что еще нельзя строить определенные прогнозы и относить их ко вполне определенным срокам. Но, опираясь на современный уровень развития космонавтики, можно представить, с более или менее достаточной степенью вероятности, какие и когда последуют дальнейшие ее шаги. Например, зарубежные ученые посещения ближайших планет относят к последним десятилетиям XX века.

В связи с новейшими достижениями науки и техники, к вопросу о путях освоения космического пространства, судя по сообщениям зарубежной печати, ныне подходят уже несколько иначе, чем на заре космонавтики. Появляются и стремительно развиваются новые технические методы и средства. Становится очевидным, что путешествия в дальнем космосе и покорение планет бу-

дет возможно только в тесном союзе космонавтики с ядерной энергетикой, кибернетикой, полупроводниковой техникой, химией, биологией и медициной, с новыми дисциплинами, возникшими на стыке наук, такими, как например, бионика. А их прогресс, в свою очередь, вселяет уверенность в реальность планов и наметок, еще сравнительно недавно казавшихся областью фантастики и, во всяком случае, носивших сугубо предварительный характер.

Что же рассчитывают найти за пределами Земли, каковы богатства Вселенной? Попробуем дать ответ, опираясь на современные данные и имея в виду прикладное, практическое значение космонавтики.

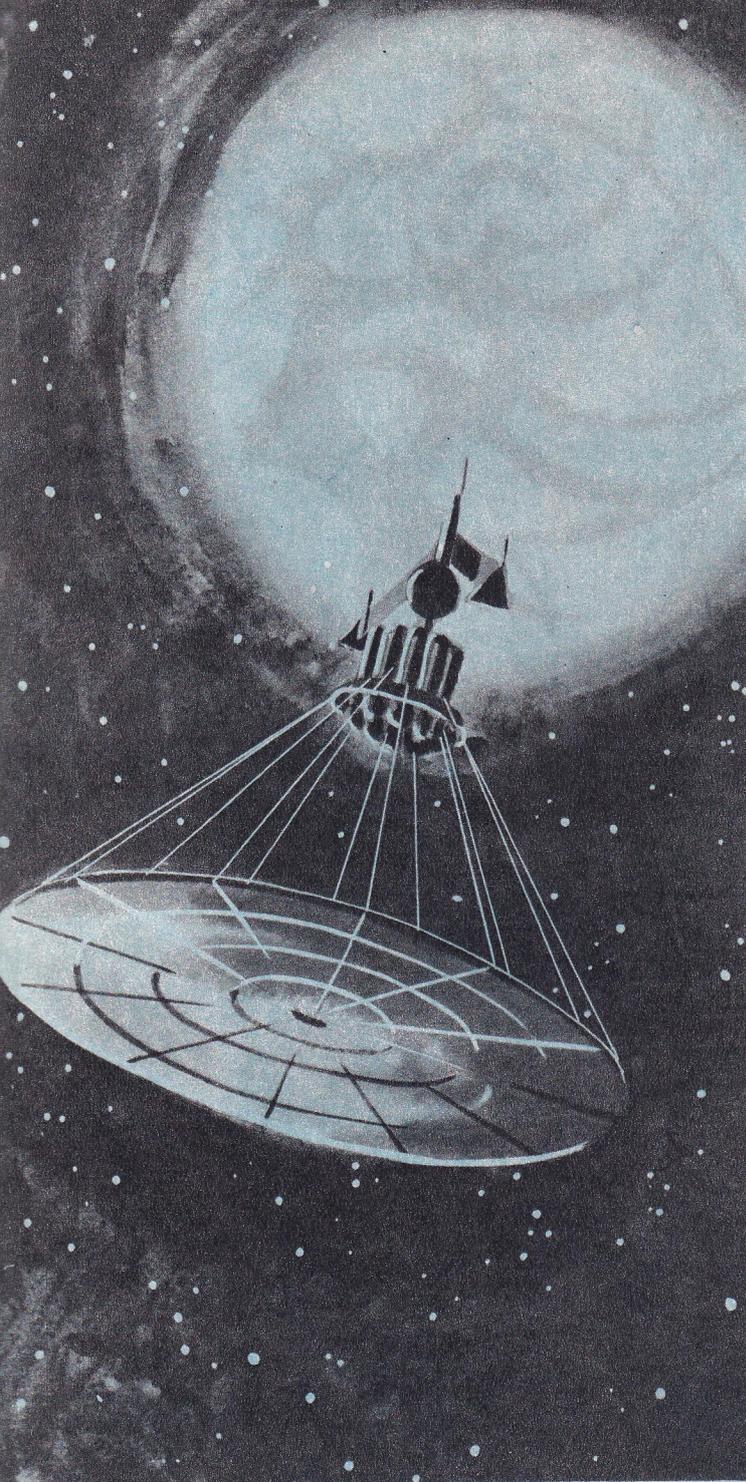
Первое предложение о паротурбинной заатмосферной гелиостанции принадлежит еще К. Э. Циолковскому. А потом появились и проекты больших обитаемых спутников с зеркалами — солнечными нагревателями.

Можно выбрать орбиту на таком удалении, что станция всегда будет освещена Солнцем. А охлаждение, нужное, чтобы пар снова превратить в воду и наладить в установке замкнутый цикл, может быть достигнуто с помощью затенения. Достаточно воде (или другой, более удобной для работы в такой турбине, жидкости) попасть в тень, как она охладится. В мировом пространстве легко получить любую температуру — там нет воздуха и греть будут только прямые солнечные лучи.

Тем не менее, паротурбинная установка все же достаточно сложна. В более поздних проектах внеземных станций для снабжения их энергией обычно предусматривают установки иного типа. Появились уже первые маленькие космические гелиостанции. Они работают на спутниках и автоматических межпланетных станциях. Правда, пока они дороги и маломощны, хотя в космосе очень удобны и вполне оправдали себя.

Это — солнечные батареи, полупроводниковые фотоэлементы, превращающие лучистую энергию в электрический ток. Трудности, возникающие при постройке мощных солнечных полупроводниковых кремниевых батарей, удастся преодолеть, если будут найдены способы избежать их перегрева, который сильно снижает коэффициент полезного действия. Каждый лишний градус отнимает больше полпроцента! Может быть, светочувствительную поверхность защитят фильтры, не пропускающие тепловые инфракрасные лучи.

Можно представить, как «веера» таких батарей расположатся на больших искусственных спутниках. Их предполагается вынести отдельно от станции и снабдить автоматическими устройствами, которые следили бы за тем, чтобы Солнце постоянно освещало батарею. Вероятно, пришлось бы иметь на спутнике и аккумуляторы, потому что ге-



Под солнечным парусом.  
Рис. А. Соколова

лисустановка прекращает работу, когда спутник попадает в тень Земли. Станции же постоянно нужен ток — для работы механизмов и приборов, для бытовых нужд, для искусственного освещения оранжереи во время той же короткой спутниковой ночи.

Еще одна чрезвычайно интересная цифра. На Землю попадает менее одной двухмиллиардной доли полной энергии Солнца. Выйдя за пределы Земли, мы получим доступ фактически к безграничному энергетическому богатству.

Возможно — если это понадобится — создать целую сеть автоматических искусственных спутников, чьи полупроводниковые приемники будут улавливать солнечные лучи, вырабатывая ток. Земля окажется опоясанной своего ро-

да ожерельем из полупроводниковых батарей. Энергию, весьма вероятно, удастся запастись в аккумуляторах. Они понадобятся и космическим кораблям, отправляющимся в дальние рейсы, и для питания установок дальней космической радиосвязи. А когда научатся передавать энергию на большие расстояния без проводов — заатмосферные гелиостанции смогут снабжать энергией и Землю.

Со временем за атмосферой возникнет промышленность — сначала в небольших, а затем и в более широких масштабах. Будут сооружаться станции-спутники, строиться поселки на Луне и планетах. Вероятно, наладят добычу и переработку сырья, которое обнаружат на той же Луне или астероидах. Понадобится бурить породу, плавить и сваривать металлы. И там найдут применение солнечные электростанции и нагреватели.

Вот иллюстрация «предельных» возможностей космической гелиоэнергетики: поверхность Луны, покрытая полупроводниковыми фотоэлементами, дала бы электроэнергию мощностью в десятки триллионов киловатт!

Пример интересный, но скорее курьезный? Отнюдь нет. Правда, всю Луну в электростанцию превратить невозможно, да и незачем: можно ведь построить гелиоустановки и на искусственном энергетическом ожерелье из полупроводниковых батарей вокруг нашей планеты, либо, когда-нибудь, и вокруг Солнца.

Идея корабля под солнечным парусом, лететь которому поможет давление света, занимает умы ученых. Ее высказывали давно, сейчас к ней подходят вплотную. Привлекательна также мысль воспользоваться межзвездным газом как своеобразным топливом для галактических кораблей.

А электромагнитные поля Вселенной, эти суперускорители частиц? Вероятно, их тоже сумеют заставить работать — хотя бы в двигателях лайнеров звездных сообщений. Мы сможем в будущем добывать энергию не только из веществ, находящихся на Земле и других планетах, но только из угля, нефти, газа, урана, тория, дейтерия и лития, но из самого космического пространства, в которое мы начали проникать, — говорит профессор Г. И. Покровский.

Рано еще строить конкретные планы, как добывать на других планетах химическое сырье. Но уже и сейчас нас интересует вопрос, что же можно рассчитывать встретить на Луне и планетах, на астероидах и спутниках планет.

Не раз, например, наблюдали на Луне выбросы газов: нечто вроде извержений вулканов, хотя они и протекали не совсем так, как на Земле. Не огненная лава, не камни и пепел, а газообразные углеводороды вырывались из лунных недр. Заметим кстати, что углеводороды находили и в небесных пришельцах — метеоритах. Это-то и навело на мысль: не встретится ли в подлунной нефти, или, хотя бы, горючие газы. Ведь они были бы отличным химическим сырьем. Горючее для кораблей, для нужд лунного поселка, для лунного вездеходного транспорта — его не пришлось бы возить с Земли.

Думают не только о лунной нефти, но и о добыче ракетного топлива из лунных пород. Выдвигают предположение, будто космонавты сумеют со временем наладить производство синтетической пищи из веществ, полученных химическим путем прямо в космосе.

Луна не смогла своим сравнительно слабым притяжением удержать атмосферу. Влага, которая, возможно, была на ней, тоже рассеялась. Однако, где-нибудь в пещерах или глубоких расщелинах, которых там немало, она все же могла уцелеть — в виде льда, конечно. У нас на Земле встречаются «карманы» — подземные природные хранилища газа, нефти, пресной воды. И думают, что на Луне есть ледяные склады, укрытые от солнечных лучей. Если это так, то космонавты и лунные поселенцы будут обеспечены водой, водородом, кислородом. Воду удастся, вероятно, добывать и из пород, где она находится в связанном виде.

Возможность встретить на Луне какие-нибудь минералы, редкие ценные элементы не исключена. И если добыча их и перевозка будет выгодной, то почему бы не воспользоваться запасами небесной кладовой? Космонавты-геологи быть может найдут их не на одной Луне.

Планеты, спутники планет, малые планетки-астероиды — вот базы будущей химической индустрии в космосе.

Орбита хозяйственной деятельности человечества увеличится необычайно. Будут преобразованы сама Земля и соседние планеты. Обителью жизни станут искусственные небесные тела — спутники разных астрономических рангов. Биосфера распространится на космос ближний, земная цивилизация найдет контакт с цивилизациями иных миров...

Таков глобальный, межпланетный и даже межзвездный размах. Это граничит с фантастикой, более того, кажется просто перешедшим со страниц романов о грядущем — и сравнительно близком, и отделенном вереницей веков. Но, право же, контуры его уже вырастают на страницах других сочинений, где господствуют формулы и таблицы, где шестует, говоря словами Циолковского, точный расчет: «...нельзя не быть идее: исполнению предшествует мысль, точному расчету — фантазия...».

## НА МЕРНОЙ БАЗЕ

### Розалия Шихина ставит рекорд

**Х**орошо! Очень хорошо начался завершающий год третьей Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта. С каждым днем все шире, все увереннее ее шаги. Подтверждением этому служат уже проведенные соревнования, установленные рекорды.

Отрадно, что штурм авиационных рекордов начали в этом году женщины. На переднем плане — Татьяна Руссиян и Галина Корчуганова. Их примеру последовала спортсменка Центрального аэроклуба, авиационный инженер, кандидат технических наук, мастер спорта Розалия Шихина. На реактивном самолете, созданном конструкторским бюро, возглавляемым лауреатом Государственных премий А. С. Яковлевым, она 19 февраля на мерной базе 15—25 км показала скорость полета 750 км/час.

Беседуем со спортсменкой.

— Три составляющие обеспечили, на мой взгляд, успех рекордного полета, — говорит она. — Первая — это летные данные самолета. Они оказались превосходными. Скорость маленькой, я бы сказала, грациозной машины в полтора раза превышает установленную в 1960 году югославским летчиком И. Крнаричем. Самолет прост в управлении, послушен, а главное — позволяет выполнять весь комплекс акробатического пилотажа. Мне, как пилотажнику, — продолжает Шихина, — особенно это отрадно, такую машину давно ждут спортсмены-летчики, и если она привьется на спортивных аэродромах, то наши сборные команды будут привозить с международных соревнований еще больше призов.

Но как бы ни был хорош самолет, его потенциальные возможности сами по себе не могут обеспечить рекордного полета. Поэтому вторым компонентом или второй составляющей рекорда Розалия Шихина называет техническую подготовку материальной части. От того, насколько тщательно, например, подготовлен двигатель, зависит его тяга. А это очень важно. Стоит только в результате недосмотра уменьшить ее лишь на один процент, как сразу упадет скорость и рекорда не получится. На этот раз все было в порядке.

Третья составляющая рекорда — это выучка спортсменки. Розалия Шихина занимается авиационным спортом около 15 лет. Она освоила одиннадцать типов спортивных самолетов, налетала более 900 часов. В 1958 году спортсменка участвовала в параде на Тушинском аэродроме в составе пилотажной группы из девяти самолетов, ведомой заслуженным мастером спорта Анной Бодрягиной, а в 1961 году сама вела на парад восьмерку «Яков».

Страсть Розалии Шихиной — акробатический пилотаж. Она демонстрировала его на многих воздушных праздниках. Ей аплодировали зрители в Грозном, Тбилиси, Ростове, Калуге, Брянске и других городах Советского Союза. Розалия Шихина завоевала звание абсолютного чемпиона страны на первых соревнованиях по акробатическому пилотажу среди женщин. Она подтвердила это мастерство и на XI первенстве страны, и на третьем чемпионате мира по высшему пилотажу. Восемь золотых, три серебряные и две бронзовые медали — это ли не показатель высокого мастерства спортсменки! И стоит ли удивляться тому, что ей понадобилось совсем немного времени, чтобы пересест с поршневого самолета на реактивный. Весь полет от взлета и до посадки занял 25 минут. Они потребовали от Шихиной высокого напряжения физических и моральных сил. И вот результат: еще один рекорд отвоеван у наших спортивных соперников.

— От всей души благодарю мирового рекордсмена В. Смирнова, который непосредственно готовил меня к рекордному полету, и моего инструктора по Центральному аэроклубу С. Жучкова, привившего мне навыки пилотирования по приборам, — говорит Розалия Шихина.

**Н. БАЛАКИН**

На снимке: Р. Шихина.

Фото В. Будана (ТАСС)



# УСТРЕМЛЯЯСЬ ВПЕРЕД...

В статье «Наболевшие вопросы» («Крылья Родины» № 1) затрагивается ряд проблем, волнующих авиационных спортсменов.

Нам хочется поделиться своими мыслями, рассказать, как в нашем клубе ведется подготовка спортсменов-летчиков.

Нелегко авиационному спортсмену, в том числе и летчику, всегда быть в спортивной форме. Для этого надо систематически летать, изучать теорию полета, закалять свой организм. А как все это сочетать? Ведь каждый спортсмен либо работает на производстве, либо учится. Времени для поездки на аэродром у него остается мало.

Какое же выход? Нам кажется, один из способов решения этой проблемы — время от времени организовывать сборы спортсменов, хотя бы перед зональными и всесоюзными соревнованиями. Такие сборы в июне прошлого года проводились в нашем клубе и дали положительные результаты. Все 10 спортсменов — участников сборов вылетели на самолете «Тренер-326».

Важно и то, чтобы советы клубов, секции теснее поддерживали связь с администрацией и с первичной организацией ДОСААФ того предприятия, где работает или учится спортсмен. Опыт показывает, что они могут содействовать нормальной тренировке спортсмена.

К тренерской работе в нашем клубе привлечены инструкторы-летчики, опытные спортсмены. Однако, надо сказать, летчики-инструкторы, как правило, с неохотой занимаются подготовкой спортсменов. Они в этом не очень заинтересованы, так как контрольный (оплачиваемый) налет слишком мал, да

и к тому же сами инструкторы нередко оказываются для тренерской работы слабо подготовленными.

Не лучше обстоит дело и с теоретической подготовкой. В основном, она сводится к тому, что спортсмены просто сдают зачеты по общепринятым дисциплинам, а когда начинают летать, о теории забывают.

Мы за то, чтобы спортсмены больше работали самостоятельно. Но ведь не все вопросы можно разобрать самому. Бывает необходимость собраться вместе. Поэтому мы решили создать группы по изучению теории высшего прямого и обратного пилотажа. В эти группы будут привлекаться спортсмены, заинтересованные в повышении своего мастерства пилотирования, готовые достойно защищать спортивную честь коллектива.

В процессе полетов большое значение приобретает обмен опытом (что у нас, кстати, очень редко практикуется), демонстрация спортсменам достижений мастеров спорта. И, конечно, будет очень правильно, если каждый мастер спорта, опытный спортсмен первого разряда обязуется в порядке общественной нагрузки, как это предлагает В. Пискунов, подготовить одного-двух начинающих спортсменов до уровня первого разряда.

В статье затрагивается также вопрос формирования команд. Мы придерживаемся мнения, что команду на соревнования целесообразнее составлять из пяти человек, а зачет брать по трем лучшим результатам. Это более объективно отражало бы подготовку команды в целом, и она не откатывалась бы назад из-за срыва одного из членов, как это случилось на XI первенстве СССР со спортсменами г. Москвы.

Стабильным выступлениям способствует и физическая закалка спортсмена. По вполне понятным причинам она является в основном индивидуальным видом подготовки. Мы считаем, что если тот или иной юноша не занимается повседневной физической подготовкой, если он не дружит с такими видами спорта, как турник, прыжки в длину и высоту, плавание, лыжи, укрепляющими общее здоровье, развивающими нужные летчику качества, он не может быть

авиационным спортсменом. Само собой разумеется, что не следует забывать о физической подготовке и в период сборов. А как раз на сборах в прошлом году перед всесоюзными соревнованиями об этом забыли. Не секрет, что отдельные спортсмены вынуждены были прекращать выполнение сложного комплекса или допускали грубые отклонения, особенно при переходе от отрицательных перегрузок к положительным и наоборот.

Каким бы видом подготовки ни занимались наши спортсмены-летчики, они всегда обязаны помнить о безопасности полета. Этому, в частности, способствуют постоянная предварительная и предполетная подготовка, которые в ряде клубов проводятся зачастую формально. На предварительную подготовку в нашем клубе отведен один день в неделю — понедельник. Причем, заведено строгое правило, ставшее законом: «Не пришел на занятие — не летаешь». Это дисциплинирует спортсменов, заставляет их с чувством ответственности относиться к каждому полету.

Мы были бы еще более гарантированы от всяких случайностей, если бы имели двухместный самолет Як-18П. Это к тому же намного упростило бы освоение высшего пилотажа. В настоящее время тренер может только с земли наблюдать за полетом спортсмена и оценивать его действия. А всегда ли имеется возможность пилотировать над аэродромом? Посылать каждый раз инструктора в зону, где обычно пилотируют спортсмены, тоже сложно. Вот и получается, что спортсмен зачастую предоставлен самому себе: указать ему на ошибки некому.

И последнее. При обмене мнениями на XI Всесоюзных соревнованиях, спортсмены предлагали немало вариантов судейства. Мы за открытое судейство. Оно более объективно и, кроме того, позволяет быстрее доводить оценки до спортсменов и зрителей. Желательно выработать строгие нормативы и правила оценок фигур. Совершенно обязательны для судей семинары и практические занятия.

**В. БОЧАРОВ,**  
инструктор-летчик,  
**В. ПЕРНИЦ,**  
спортсмен 1-го разряда

Москва

## СТАРТУЮТ МОЛОДЫЕ

Веселое оживление царит на заснеженном подмосковном аэродроме. Гул моторов, звонкая переключка молодых голосов, шутки, смех далеко разносятся над белым простором летного поля. Сегодня его хозяева — юноши и девушки из Московского парашютного клуба ДОСААФ. Среди них и бывалые спортсмены, и те, кому предстоит впервые испытать незабываемое чувство погружения в волны воздушного океана.

Но прежде чем над головой распустится шелковый купол, предстоит немало потрудиться: разбить старт, проверить укладку парашютов, еще и еще раз убедиться в полной готовности к прыжку. Об этом рассказывают фотографии, помещенные на первой странице вкладки. Только трактору под силу перебраться по снежной целине на старт все необходимое имущество (средний ряд вверху). Сле-

дующий снимок сделан на первой контрольной линии. Инструктор Ю. Штенников проверяет исправность и подгонку парашютов.

Желающих прыгать — хоть отбавляй. Поэтому прыжки проводятся с двух стартов — с аэростата и самолета. Аэростат уже готов подняться в высоту. Группа первокурсников сейчас займет места в гондоле (слева).

Более опытные спортсмены прыгают с самолета Ан-2 (средний ряд в центре). Бережно опускает спортсмена купол парашюта в толстый слой мягкого снега. Лучшего приземления не придумаешь. Да и день выдался совсем безветренный. Посмотрите, как распластался на снегу мгновенно опавший купол (средний ряд внизу).

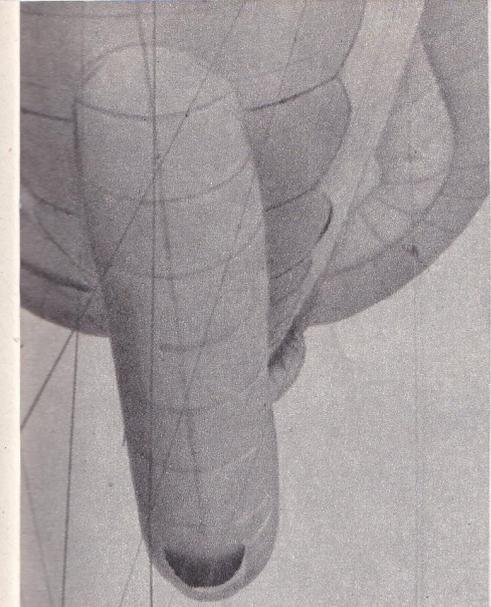
Чудесное настроение у Гали Тропачевой — контролера тианей прославленного комбината «Трехгорная ма-

нуфактура». Все ее радует — и зимнее солнце, и искрящийся снег, и знакомая обстановка аэродрома, и, главное, что она снова прыгает. Она выполняет сегодня свой пятнадцатый прыжок (справа вверху).

Радуются и парни, которых вы видите на нижнем снимке. Слева направо — техник звена В. Ганшин, инструктор-парашютист Е. Якушин, лаборант В. Панкратов, ученик 11-го класса 109-й школы Юра Ястребов, слесарь А. Гладков, техник звена П. Епифанов.

Окончены прыжки, но не окончена работа. Надо все привести в порядок, очистить купола от снега (справа внизу). Дружно и весело трудятся парашютисты. Хороший был день, давший молодым старт в парашютный спорт.

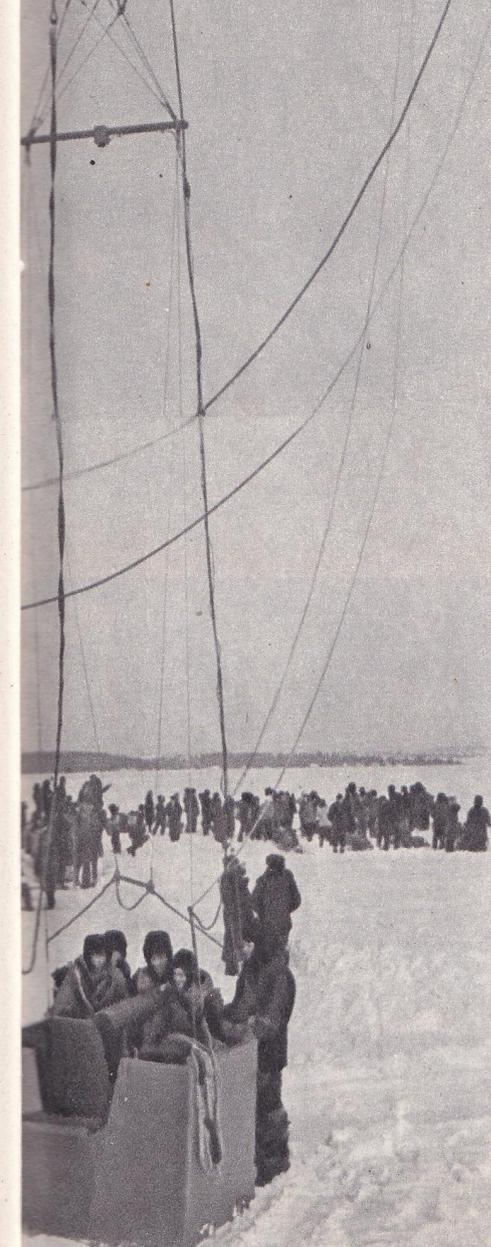
Фото В. Федосова

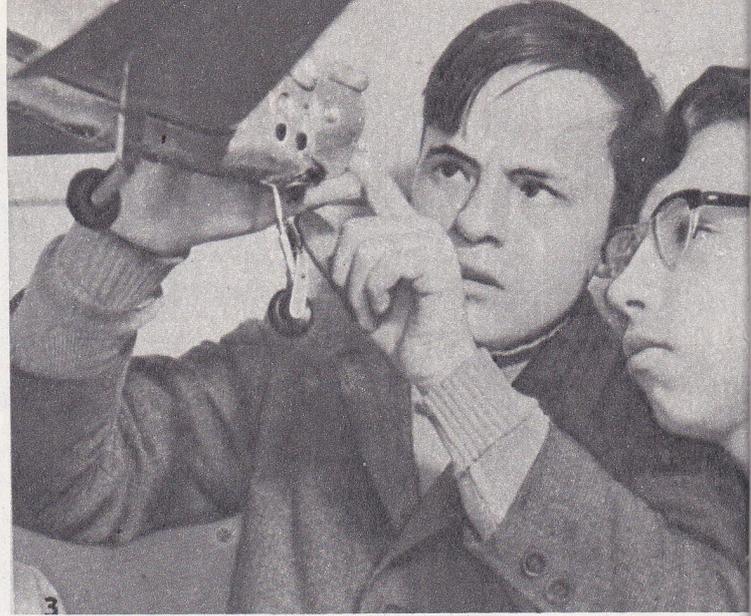
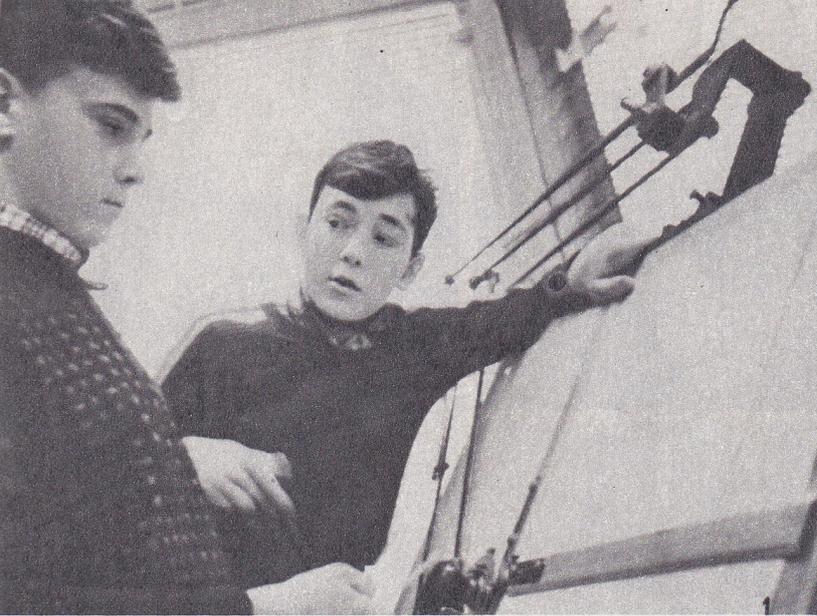


**ЛЕТАЕМ  
И ПРЯГАЕМ**

# **СТАРТУЮТ МОЛОДЫЕ**

КРУГЛЫЙ ГОД





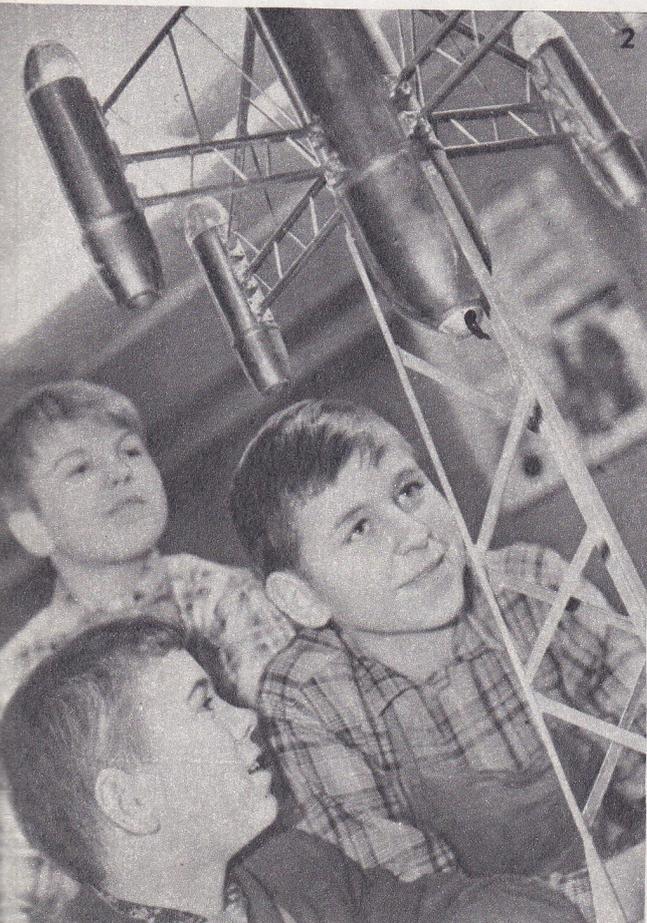
# МАЛЬЧИШКИ, ДУМАЮЩИЕ О НЕБЕ

Вот они, мальчишки, думающие о небе. Снимки рассказывают о делах юных друзей космонавтов — членов столичных клубов: при Дворце пионеров и 10-й жилищно-эксплуатационной конторе Свердловского района.

1. Боря Бимбиренов и Алексей Войков обсуждают проект нового ракетного двигателя. 2. А их одноclubников Борю Тарасова, Сережу Усурина и Сашу Цветкова интересуют космические корабли будущего. 3. Нелишнее еще и еще раз проверить моторчик. Этим сейчас и заняты Сережа Хусаинов и Володя Харьков. 4. Наташа Сидорина довольна показаниями прибора-самописца: здоровье у ребят отличное. 5. Прыжок с парашютом с вышки. 6. Идут занятия по укладке парашюта. Справа — общественный инструктор В. Епифанов. 7. Почетный президент клуба космонавтики Дворца пионеров Герой Советского Союза А. Г. Николаев со своими юными друзьями. 8. В авиамодельной лаборатории — Коля Козияткин и Гена Остащенко. 9. Тренируются радисты. Справа — Сережа Савельев, инструктор, он же председатель совета клуба при 10-й жилищно-эксплуатационной конторе. 10. В «космос»... 11. Только что из полета. Самочувствие отличное!

Об одном из клубов юных друзей космонавтов читайте на 9-й странице.

Фото В. Антонова и Л. Громова



# ТАБЛИЦА ВСЕСОЮЗНЫХ АВИАЦИОННЫХ РЕКОРДОВ по состоянию на 1 января 1965 года

Журнал „Крылья Родины“ № 4 1965 год

Класс модели	Вид рекорда	Для авиамodelистов старше 17 лет	Для авиамodelистов до 17 лет
Класс Ф-3 Модели планеров	№ 17 Продолжительность	3 час. 18 мин. С. Айнадинов Баку 6 июля 1950 г.	3 час. 18 мин. С. Айнадинов Баку 6 июля 1950 г.
	№ 18 Дальность по прямой	88,743 км В. Крючков Уфа 4 июля 1962 г.	88,743 км В. Крючков Уфа 4 июля 1962 г.
	№ 19 Высота	2340 м П. Горьнин Алма-Ата 14 июля 1949 г.	1331 м А. Степанян Ереван 15 августа 1948 г.
	№ 20 Продолжительность	6 час. 31 мин. 52 сек. Н. Маликов Тула 3 октября 1962 г.	Не фиксируется
Класс Ф-1-В Радиоуправляемые модели самолетов с поршневыми двигателями	№ 21 Дальность по прямой	249,636 км* Н. Маликов Тула 6 октября 1964 г.	Не фиксируется
	№ 22 Высота	2250 м Н. Маликов Тула 26 июля 1962 г.	Не фиксируется
	№ 23 Скорость по прямой	76,63 км/час Н. Маликов Тула 21 июня 1962 г.	Не фиксируется
	№ 31 Дальность по кругу	218 км* Н. Маликов Тула 3 июля 1964 г.	Не фиксируется
Класс Ф-3 Радиоуправляемые модели планеров	№ 24 Продолжительность	7 час. 32 мин. Н. Маликов Тула 13 октября 1959 г.	Не фиксируется
	№ 25 Дальность по прямой	11,503 км* Н. Маликов Тула 13 августа 1962 г.	Не фиксируется
	№ 26 Высота	603 м* Н. Дрожжин Москва 6 июля 1959 г.	Не фиксируется
	№ 27 Скорость по кругу (1-я категория)	238,201 км/час В. Наталенко, Ленинград 3 ноября 1963 г.	189,846 км/час В. Ежов Ленинград 26 апреля 1962 г.
Класс Ф-1-Д Кордовые модели самолетов и гидросамолетов с поршневыми двигателями	№ 28 Скорость по кругу (2-я категория)	240 км/час М. Васильченко ЦАК СССР 27 мая 1962 г.	204,688 км/час В. Ежов Ленинград 1 октября 1961 г.
	№ 29 Скорость по кругу (3-я категория)	316,612 км/час* А. Кузнецов Ленинград 30 сентября 1962 г.	Не фиксируется
Класс Ф-1-С Кордовые модели самолетов и гидросамолетов с реактивными двигателями	№ 30 Скорость по кругу	301 км/час И. Иванников Фрунзе 5 сентября 1958 г.	Не фиксируется

Примечания: В таблицу не включены рекорды, установленные на аэростатах.

\* — официальный мировой рекорд

\*\* — абсолютный мировой рекорд

Класс модели	Вид рекорда	Для авиамоделистов старше 17 лет	Для авиамоделистов до 17 лет
Класс Ф-1-А Модели самолетов и гидросамолетов с резиновыми двигателями	№ 1 Продолжительность по прямой	1 час. 41 мин. 32 сек.* В. Федоров Москва 19 июля 1964 г.	46 мин. 14 сек. В. Ройзман, Тула 31 июля 1952 г.
	№ 2 Дальность по прямой	371,189 км* Г. Чигинцев, Томск 1 июля 1962 г.	10,2 км В. Зыгитов Москва 15 августа 1949 г.
	№ 3 Высота	1732 м* В. Федоров Москва 19 июня 1964 г.	0 (300 м)
	№ 4 Скорость по прямой	107,08 км/час* В. Давыдов Вашкирская АССР 11 июля 1940 г.	63,17 км/час Ю. Регин Москва 4 марта 1962 г.
Класс Ф-1-В Модели самолетов и гидросамолетов с поршневыми двигателями	№ 5 Продолжительность	6 час. 01 мин.* И. Кулаковский Одесса 6 августа 1952 г.	4 часа 09 мин. В. Вандурин Благовещенск-на-Амуре 12 июля 1954 г.
	№ 6 Дальность по прямой	378,756 км** Е. Борисевич Пинск 14 августа 1952 г.	99 км И. Басичев Краснодар 5 ноября 1952 г.
	№ 7 Высота	5113 м Г. Любушкин Москва 26 июля 1957 г.	3624 м Е. Щекатурин, Куйбышев 13 августа 1957 г.
	№ 8 Скорость по прямой	117 км/час Б. Мартынов Московская область 14 июля 1953 г.	0 (30 км/час)
Ф-1-А Модели вертолетов с резиновыми двигателями	№ 9 Продолжительность	12 мин. 02 сек.* П. Мотекайтис 6 июля 1963 г.	46,7 сек. Б. Быстров Москва 7 октября 1962 г.
	№ 10 Дальность по прямой	889 м* П. Мотекайтис 6 июля 1963 г.	142 м Д. Потемкин Иваново 21 июня 1964 г.
	№ 11 Высота	0 (100 м)	0 (50 м)
	№ 12 Скорость по прямой	0 (8 км/час)	0 (5 км/час)
Класс Ф-2-В Модели вертолетов с поршневыми двигателями	№ 13 Продолжительность	1 час. 30 мин. 49 сек. В. Найдковский Харьков 2 августа 1962 г.	20 мин. 32 сек. В. Семенов Казань 25 мая 1964 г.
	№ 14 Дальность по прямой	91,491 км* В. Титлов Казань 16 октября 1963 г.	4,4 км В. Семенов Казань 25 мая 1964 г.
	№ 15 Высота	2128 м Б. Борисов, Ленинград 18 августа 1959 г.	0 (100 м)
№ 16 Скорость по прямой	0 (10 км/час)	0 (7 км/час)	

РЕКОРДЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИ ПОЛЕТЕ  
ЧЕЛОВЕКА НА КОСМИЧЕСКОМ КОРАБЛЕ

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена
<b>АБСОЛЮТНЫЕ</b>			
На космическом корабле «Восток-5»	118 час. 56 мин. 41 сек.**	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский
Продолжительность орбитального полета	3 325 957 км**	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский
Дальность в орбитальном полете	408 км	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов,
На космическом корабле «Восход»	5320 кг	12—13 октября 1964 г.	В. Егоров, В. Комаров, К. Феоктистов,
Высота в орбитальном полете			Б. Егоров
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 408 км			
<b>В КЛАССЕ ОРБИТАЛЬНЫХ ПОЛЕТОВ НА ОДНОМЕСТНЫХ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЯХ</b>			
<b>Мужские</b>			
На космическом корабле «Восток-5»	118 час. 56 мин. 41 сек.*	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский
Продолжительность	3 325 957 км*	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский
Дальность	327 км*	12 апреля 1961 г.	Ю. Гагарин
На космическом корабле «Восток»	4725 кг	12 апреля 1961 г.	Ю. Гагарин
Высота			
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 327 км			
<b>Женские</b>			
На космическом корабле «Восток-6»	70 час. 40 мин. 48 сек.*	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова
Продолжительность	1 970 990 км*	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова
Дальность	231,1 км*	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова
Высота	4713 кг*	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 231,1 км			
<b>НА МНОГОМЕСТНЫХ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЯХ</b>			
На космическом корабле «Восход»	24 час. 17 мин. 03 сек.	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, Б. Егоров
Продолжительность			

Вид рекорда	Кол-во человек	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов
Точность приземления с высоты 1500 м	7	4,74 м *	18 августа 1964 г.	В. Матушинская, А. Козлова, А. Алимова, А. Хмельницкая, А. Добрянская, Н. Оленич, Н. Слабовская (Киев), А. Алимова, В. Матушинская, А. Хмельницкая (Киев)
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	3	1,33 м *	18 августа 1964 г.	А. Кенсикая, Л. Масич, С. Бласова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Г. Сарыгина (Советская Армия)
Точность приземления с высоты 2000 м	6	2,58 м *	15 декабря 1964 г.	А. Кенсикая, С. Бласова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Л. Масич (Советская Армия)
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	5	3,17 м *	16 декабря 1964 г.	А. Кенсикая, С. Бласова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Л. Масич (Советская Армия)

#### Ночные групповые

Высота прыжка	3	9404 м *	11 сентября 1957 г.	А. Гудина, И. Можаяева, В. Трушкина (ЦАК СССР)
Задержка раскрытия	3	9691 м *	20 сентября 1957 г.	А. Макарихина, Г. Никанорова, З. Спица (ЦАК СССР)
	4	7051 м *	11 сентября 1952 г.	А. Мишустина, Г. Пясецкая, А. Султанова, Н. Швейнова (ЦАК СССР)
Точность приземления с высоты 600 м	4	1,96 м *	6 сентября 1959 г.	В. Рудев, В. Наумова, Л. Акимова, Л. Кириченко (Москва)
	5	5,86 м *	27 апреля 1962 г.	В. Селиверстова, В. Гурьянина, Л. Мазниченко, С. Бласова, В. Денгына (ЦАК СССР)
	6	6,82 м *	11 мая 1962 г.	В. Селиверстова, С. Бласова, В. Гурьянина, Е. Соколова, Л. Мазниченко, В. Денгына (ЦАК СССР)
	7	8,56 м *	10 августа 1962 г.	В. Держбина, В. Лановенко, В. Карловская, И. Маслова, С. Каро, В. Шульга, Н. Староверова (Минск)
Точность приземления с высоты 1000 м	3	5,88 м *	14 сентября 1960 г.	В. Динавер, Т. Журавлева, В. Станкевич (Уфа)
	5	6,32 м *	22 июля 1963 г.	В. Клевина, В. Исакова, Г. Салтанова (Красноярск)
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	6	1,74 м *	15 декабря 1964 г.	А. Кенсикая, Л. Масич, С. Бласова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Т. Сарыгина (Советская Армия)
Точность приземления с высоты 1500 м	5	4,28 м *	14 декабря 1964 г.	С. Власова, М. Трубочкина, Н. Староверова, Н. Грищенкова, Г. Сарыгина (Советская Армия)
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	4	3,62 м *	17 декабря 1964 г.	А. Кенсикая, Л. Масич, А. Коровочкина, М. Трубочкина (Советская Армия)
Точность приземления с высоты 2000 м	5	5,12 м *	16 декабря 1964 г.	С. Власова, А. Коровочкина, А. Кенсикая, М. Трубочкина, Л. Масич (Советская Армия)

#### АВИАМОДЕЛЬНЫЕ РЕКОРДЫ

Продолжительность 7 час. 32 мин. Н. Маликов, Тула 13 октября 1959 г.	Дальность 378,756 км ** Е. Борисевич, Пинск 14 августа 1952 г.	Высота 5113 м Г. Любушкин, Москва 26 июля 1957 г.	Скорость 316,612 км/час А. Кузнецов, Ленинград. 30 сентября 1962 г.
--	--	---	---

#### АБСОЛЮТНЫЕ РЕКОРДЫ

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена
Дальность	669 784,027 км	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, Б. Егоров
Высота	408 км	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, Б. Егоров
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 408 км	5320 кг	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, Б. Егоров

#### ГРУППОВОЙ ПОЛЕТ НА КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЯХ

На космических кораблях «Восток-3» и «Восток-4»

Продолжительность орбитального полета  
Дальность орбитального полета

70 час. 23 мин. 38 сек.	12—15 августа 1962 г.	А. Николаев, П. Попович
1 975 200 км	12—15 августа 1962 г.	А. Николаев, П. Попович

#### АБСОЛЮТНЫЕ РЕКОРДЫ

##### УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИ ПОЛЕТАХ ЧЕЛОВЕКА НА ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТАХ

Дальность по прямой	10 148 км	12—14 июля 1937 г.	М. Громов, А. Юмашев, С. Данилин (Москва)
Дальность по замкнутому маршруту	10 036,4 км	21 апреля 1962 г.	И. Сухомлин (Москва)
Высота	34 714 м *	28 апреля 1961 г.	Г. Мосолов (Москва)
Высота в горизонтальном полете	22 670 м **	11 сентября 1962 г.	П. Остапенко (Москва)
Скорость на базе	2681 км/час **	7 июля 1962 г.	Г. Мосолов (Москва)
Скорость по замкнутому маршруту	2401 км/час **	7 октября 1961 г.	А. Федотов (Москва)

#### САМОЛЕТНЫЕ РЕКОРДЫ

##### РЕКОРДЫ НА САМОЛЕТАХ С РЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ (ВЕС БОЛЕЕ 3000 КГ)

Дальность по замкнутому маршруту	2002,6 км	11 сентября 1957 г.	Ю. Алашеев (Москва)
Высота	34 714 м *	28 апреля 1961 г.	Г. Мосолов (Москва)
Высота в горизонтальном полете	22 670 м **	11 сентября 1962 г.	П. Остапенко (Москва)
Скорость на базе 15—25 км	2681 км/час **	7 июля 1962 г.	Г. Мосолов (Москва)
Скорость на 100 км	2401 км/час **	7 октября 1961 г.	А. Федотов (Москва)
Скорость на 500 км	2337 км/час *	25 сентября 1962 г.	А. Кознов (Москва)
Скорость на 1000 км	1028,664 км/час	30 октября 1959 г.	А. Липко (Москва)
Скорость на 2000 км	959,94 км/час	2 апреля 1960 г.	В. Ковалев (Москва)

#### С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000 КГ

Высота	20 456 м	13 июля 1959 г.	В. Смирнов (Москва)
--------	----------	-----------------	---------------------

#### С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 2000 КГ

Высота	20 174 м	29 июля 1959 г.	В. Смирнов (Москва)
--------	----------	-----------------	---------------------

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 5000 и 10 000 кг*	15 317 м	Н. Горьяинов (Москва)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 15 000, 20 000, 25 000, 30 000, 35 000*, 40 000*, 45 000*, 50 000*, 55 000 кг*	16 сентября 1959 г.	Н. Горьяинов (Москва)
Высота	МАКСИМАЛЬНЫЙ ГРУЗ, ПОДНЯТЫЙ НА ВЫСОТУ 2000 м	13 121 м	Б. Степанов (Москва)
Вес груза	55 220 кг*	29 сентября 1959 г.	Б. Степанов (Москва)
СКОРОСТЬ НА 1000 КМ	1000, 2000, 5000*, 10 000*, 15 000*, 20 000*, 25 000* кг	1028,664 км/час	А. Липко (Москва)
СКОРОСТЬ НА 2000 КМ	1000, 2000, 5000, 10 000, 15 000 кг	959,94 км/час	В. Ковалев (Москва)
<b>РЕКОРДЫ НА ЛЕГКИХ САМОЛЕТАХ С РЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ</b>			
1-я КАТЕГОРИЯ — ВЕС ДО 500 кг			
СКОРОСТЬ НА БАЗЕ 3 КМ	196,776 км/час	24 февраля 1962 г.	Е. Литвинчев (Киев)
СКОРОСТЬ НА БАЗЕ 15—25 КМ	192,56 км/час	26 февраля 1962 г.	Е. Литвинчев (Киев)
2-я КАТЕГОРИЯ — ВЕС ОТ 500 ДО 1000 кг			
СКОРОСТЬ НА БАЗЕ 3 КМ	180 км/час	21 июня 1963 г.	Е. Литвинчев (Киев)
СКОРОСТЬ НА БАЗЕ 15—25 КМ	196,2 км/час	21 июня 1963 г.	Е. Литвинчев (Киев)
4-я КАТЕГОРИЯ — ВЕС ОТ 1750 ДО 3000 кг			
Высота	16128 м*	25 сентября 1961 г.	В. Смирнов (Москва)
СКОРОСТЬ НА БАЗЕ 15—25 КМ	767,335 км/час	22 сентября 1961 г.	В. Смирнов (Москва)
СКОРОСТЬ НА 100 КМ	607,20 км/час	10 июня 1964 г.	М. Попович (Москва)
<b>РЕКОРДЫ НА ГИДРОСАМОЛЕТАХ С РЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ</b>			
СКОРОСТЬ НА БАЗЕ 15—25 КМ	912 км/час*	7 августа 1961 г.	Н. Андриевский
Высота	14962 м*	9 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов, В. Богач, Г. Бурьянов, В. Богач, В. Перебайлов
СКОРОСТЬ НА 1000 КМ	875,86 км/час*	3 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов, В. Богач, В. Перебайлов
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000, 5000 кг			
Высота	14062 м*	8 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов, В. Богач, В. Перебайлов
СКОРОСТЬ НА 1000 КМ	875,86 км/час*	3 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов, В. Богач, В. Перебайлов
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 10 000 кг			
Высота	12 733 м*	11 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов, В. Богач, В. Перебайлов

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена
Точность приземления с высоты 1500 м	5	16 декабря 1964 г.	Б. Прохоров, В. Жаринов, В. Шарбанов, В. Иванов, А. Дударь (Советская Армия)
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	9	18 июля 1962 г.	В. Прокин, И. Гришинов, П. Жеребцов, Н. Колтунов, В. Бурдуков, В. Самсонов, А. Дергунов, Е. Брожек, Н. Бычков (Саранск)
Точность приземления с высоты 2000 м	4	10 августа 1962 г.	М. Шаплов, Б. Жуков, Р. Петровский, Ю. Вечера (Минск)
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	5	15 июля 1962 г.	Д. Валинин, Г. Ширяев, В. Голодов, А. Брыгов, О. Петров (Алма-Ата)
Точность приземления с высоты 2000 м	3	15 декабря 1964 г.	В. Бессонов, В. Мекаев, В. Озолин (Советская Армия)
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	5	16 декабря 1964 г.	В. Бессонов, В. Мекаев, Н. Путигин, В. Озолин, М. Виегрин (Советская Армия)
Точность приземления с высоты 2000 м	9	11 июня 1964 г.	Г. Евсейчик, П. Островский, С. Троцкий, М. Смоленков, Г. Черепович, В. Божов, В. Бутквичус, В. Иевлев, В. Арштикайтис (Советская Армия)
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	4	20 октября 1962 г.	А. Подгорный, М. Гаинакоров, А. Мулюкин, Е. Вавилов (Уфа)
<b>Женские</b>			
<b>Дневные групповые</b>			
Высота прыжка	3	8010 м*	10 сентября 1957 г.
Задержка раскрытия	3	9727 м*	19 сентября 1957 г.
Точность приземления с высоты 600 м	5	6500 м*	10 сентября 1952 г.
Комбинированный прыжок с высоты 600 м	3	2,05 м*	23 мая 1962 г.
Точность приземления с высоты 600 м	5	2,35 м*	7 декабря 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 600 м	7	3,13 м*	7 августа 1964 г.
Точность приземления с высоты 1000 м	3	2,42 м	21 июля 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	5	2,74 м*	8 декабря 1964 г.
Точность приземления с высоты 1000 м	5	1,02 м*	9 декабря 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	6	5,35 м*	8 мая 1962 г.
Точность приземления с высоты 1500 м	7	10,64 м*	2 июля 1962 г.
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	3	4,78 м	20 апреля 1962 г.
Точность приземления с высоты 1500 м	5	2,46 м*	9 декабря 1964 г.

Вид рекорда	Кол-во попыток	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов	Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена																												
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	9	1,15 м*	17 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, Б. Прохоров, В. Шарabanов, А. Дударь, С. Мошков, Р. Силин, И. Фасхутдинов, В. Жариков, Н. Марущев (Советская Армия)	Высота	11 997 м*	12 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов, В. Богач, В. Перебайлов																												
	7	1,33 м*	26 июня 1962 г.	П. Витченко, Н. Громыко, О. Носов, Г. Лашкевич, Г. Белевич, Л. Дашук, И. Грабовский (Гомель)					МАКСИМАЛЬНЫЙ ГРУЗ, ПОДНЯТЫЙ НА ВЫСОТУ 2000 м	15 206,4 кг*	12 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов, В. Богач, В. Перебайлов																								
	8	1,96 м	18 августа 1964 г.	Д. Валавин, А. Бураков, Г. Шидяев, П. Дмитриенко, В. Рябовалов, Б. Молдабаев, Н. Аврамченко, Е. Пулков (Алма-Ата)									РЕКОРДЫ НА САМОЛЕТАХ С ПОРШНЕВЫМИ И ТУРБОВИНТОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ (ВЕС БОЛЕЕ 3000 кг)	10 148 км	12—14 июля 1937 г.	М. Громыков, А. Юмашев, С. Данилин (Москва)																				
	9	2,56 м*	16 декабря 1964 г.	А. Пахомов, С. Попов, Г. Арпьев, А. Звягинцев, В. Бессонов, В. Мегаев, Н. Пулягин, В. Озолин, В. Иванов (Советская Армия)													Дальность по замкнутому маршруту	10036,4 км	21 апреля 1962 г.	И. Сухомлин (Москва)																
	9	1,38 м*	14 декабря 1964 г.	В. Бессонов, В. Мегаев, В. Ганецкий, В. Озолин, Н. Пулягин, М. Внетрин, В. Положин, Г. Арпьев, В. Иванов (Советская Армия)																	Высота	13 154 м	15 ноября 1958 г.	В. Коккинаки (Москва)												
	<b>Ночные групповые</b>																								СКОРОСТЬ НА 500 км	730,616 км/час*	29 апреля 1961 г.	А. Митронин (Киев)								
	9	12 391 м*	28 октября 1961 г.	А. Валяро, Н. Жуков, В. Петренко, В. Буханов, В. Данилов, Г. Каллеяр, Б. Косов, Ю. Краснощек, А. Чесноков (Советская Армия)																									СКОРОСТЬ НА 1000 км	871,38 км/час*	24 марта 1960 г.	И. Сухомлин (Москва)				
	6	13 543 м*	27 августа 1957 г.	Е. Андреев, П. Ищенко, Н. Икитин, Г. Николаев, В. Романов, А. Савин (Советская Армия)																													СКОРОСТЬ НА 2000 км	857,277 км/час*	1 апреля 1960 г.	И. Сухомлин (Москва)
	9	11 098 м	28 октября 1961 г.	Е. Андреев, П. Островский, Г. Николаев, В. Кудреватых, Г. Федосимов, В. Бессонов, Ю. Беленко, Ю. Мангилев, Г. Мозейко (Советская Армия)																																
4	1,96 м*	6 сентября 1959 г.	Ю. Белеко, Ю. Мангилев, Г. Мозейко (Советская Армия)	СКОРОСТЬ НА 10 000 км	737,352 км/час*	21 апреля 1962 г.	И. Сухомлин (Москва)																													
9	2,65 м*	17 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, В. Прохоров, В. Шарabanов, А. Дударь, С. Мошков, Р. Силин, И. Фасхутдинов, В. Жариков, Н. Марущев (Советская Армия)					С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000, 5000, 10 000* кг	13 154 м	15 ноября 1958 г.	В. Коккинаки (Москва)																									
3	7,59 м	10 октября 1958 г.	В. Раков, В. Данилович, А. Петриченко (ЦАК СССР)									Высота	12 471 м*	14 ноября 1958 г.	В. Коккинаки (Москва)																					
4	8,19 м	10 августа 1959 г.	В. Гурный, В. Наливайко, И. Гуревич, Э. Черепко (Минск)													С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 20 000 кг	12 118 м*	25 ноября 1959 г.	В. Коккинаки (Москва)																	
3	1,94 м*	15 мая 1961 г.	И. Сикорский, И. Лузанин, В. Кожанин (Свердловск)																	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 25 000, 30 000 кг	12 073 м*	12 июля 1961 г.	И. Сухомлин (Москва)													
5	2,46 м*	13 сентября 1960 г.	Ф. Белалов, Н. Галиакбаров, С. Домрачев, А. Сырчин, А. Подгорный (Уфа)																					С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000, 5000, 10 000, 15 000, 20 000, 25 000 кг	30035 кг	12 июля 1961 г.	И. Сухомлин (Москва)									
9	3,40 м	17 декабря 1964 г.	В. Подгорнов, В. Желибовский, В. Пеняков, В. Погожин, Е. Баскин, А. Чекирда, А. Чесноков, В. Ганецкий, Г. Басов (Советская Армия)																									СКОРОСТЬ НА 1000 км	871,38 км/час*	24 марта 1960 г.	И. Сухомлин (Москва)					
5	3,61 м	10 августа 1959 г.	Э. Аристов, Ю. Бошиков, Д. Мухачев, А. Мензарар, И. Сикорский (Свердловск)																													СКОРОСТЬ НА 2000 км	857,277 км/час*	1 апреля 1960 г.	И. Сухомлин (Москва)	
7	14,11 м	19 июня 1962 г.	Р. Петровский, Ю. Вечера, М. Шапов, В. Наливайко, В. Жуков, И. Гуревич, Э. Черепко (Минск)																																	СКОРОСТЬ НА 5000 км
4	2,10 м	15 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, В. Жариков, В. Шарabanов, В. Прохоров (Советская Армия)	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000, 5000 10 000 кг	737,352 км/час*	21 апреля 1962 г.	И. Сухомлин (Москва)																													
<b>Женские</b>								СКОРОСТЬ НА 10 000 км	5908,610 км*	24—25 сентября 1958 г.	В. Гризодубова, П. Осипенко, М. Раскова (Москва)																									
<b>Точность приземления прыжок с высоты 1000 м</b>												Дальность по прямой	5908,610 км*	24—25 сентября 1958 г.	В. Гризодубова, П. Осипенко, М. Раскова (Москва)																					

**РЕКОРДЫ НА ЛЕГКИХ САМОЛЕТАХ С ПОРШНЕВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ**

Вид рекорда	ВЕСОВЫЕ КАТЕГОРИИ		
	2-я категория, вес от 500 до 1000 кг	3-я категория, вес от 1000 до 1750 кг	4-я категория, вес от 1750 до 3000 кг
Дальность по прямой	1803,186 км П. Павленко (Воронеж) 2 сентября 1961 г.	2260 км Г. Печников (ЦАК СССР) 11 августа 1954 г.	1990,183 км И. Чернов (ЦАК СССР) 11 сентября 1954 г.
Дальность по замкнутому маршруту	1609,536 км Н. Вадьев (Воронеж) 1 сентября 1961 г.	2004,668 км Я. Форостенко (ЦАК СССР) 25 сентября 1954 г.	2018,192 км П. Захудалин (ЦАК СССР) 31 октября 1953 г.
Высота	6855 м М. Мейлахс (Москва) 17 сентября 1955 г.	7358 м Б. Порфирьев (ЦАК СССР) 18 марта 1963 г.	8100 м А. Афанасьев (ЦАК СССР) 1 февраля 1951 г.
Скорость на 100 км	262,771 км/час А. Борлягина (ЦАК СССР) 16 сентября 1949 г.	287,28 км/час В. Флорова (Киев) 27 июля 1962 г.	479,966 км/час В. Марков (ЦАК СССР) 1 сентября 1950 г.
Скорость на 500 км	244,692 км/час М. Чечнева (ЦАК СССР) 10 сентября 1949 г.	259,207 км/час В. Балашов (ЦАК СССР) 25 августа 1955 г.	471,348 км/час* Я. Форостенко (ЦАК СССР) 12 июля 1951 г.
Скорость на 1000 км	223,56 км/час Я. Форостенко (ЦАК СССР) 6 сентября 1949 г.	257,368 км/час В. Балашов (ЦАК СССР) 25 августа 1955 г.	442,289 км/час* Н. Голованов (ЦАК СССР) 26 августа 1951 г.
Скорость на 2000 км	—	221,704 км/час Я. Форостенко (ЦАК СССР) 25 сентября 1954 г.	360,032 км/час П. Захудалин (ЦАК СССР) 31 октября 1953 г.

**РЕКОРДЫ НА САМОЛЕТАХ-АМФИБИЯХ С ПОРШНЕВЫМИ И ТУРБОВИНТОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ**

(ВЕС БОЛЕЕ 3400 кг)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена	
Высота	12305 м*	27 октября 1964 г.	М. Михайлов, Ю. Куприянов, Л. Кузнецов	
Скорость на 1000 км	277,456 км/час	28 сентября 1940 г.	И. Сухомлин	
Скорость на 1000 км	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000 кг			
Скорость на 1000 км	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000 кг			
Высота	11336 м*	23 октября 1964 г.	М. Михайлов, Ю. Куприянов, Л. Кузнецов	
Скорость на 1000 км	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 2000 кг	241,909 км/час	19 июня 1940 г.	И. Сухомлин

**Мужские  
ДНЕВНЫЕ ГРУППОВЫЕ**

Код по Ченовек	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов
9	12 245 м*	27 октября 1961 г.	А. Ванирхо, В. Данилов, В. Буханов, Н. Жуков, Т. Каледар, В. Петренко, В. Ляхов, В. Косов, А. Чесноков (Советская Армия)
6	14 045 м*	21 августа 1957 г.	Е. Андреев, А. Ванирхо, Н. Жуков, П. Ищенко, В. Петренко, В. Романюк (Советская Армия)
9	11 187 м*	27 октября 1961 г.	Е. Андреев, В. Бессонов, Ю. Беленко, Г. Вайвода, В. Кудреватых, Ю. Мангилов, Г. Николаев, П. Островский, Г. Федосимов (Советская Армия)
5	1,14 м*	22 января 1960 г.	Ю. Бовшиков, И. Есейский, Д. Мухачев (Свердловск)
8	1,51 м*	7 августа 1962 г.	Н. Сахаров (Свердловск), Ф. Пархоменко, Г. Баранов, А. Рубанов, Г. Лашкевич, Г. Беленч, О. Кузьмин (Гомель)
9	1,68 м*	7 августа 1964 г.	В. Прокопов, В. Водяник, В. Богданов, А. Тюменев, Ю. Соболев, В. Катков, Г. Самарханов, В. Арсентьев, А. Якунин (Москва)
6	1,27 м*	9 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, В. Жариков, В. Прохоров, В. Шарabanov, А. Дударь, А. Петриченко (Советская Армия)
9	5,27 м*	24 мая 1963 г.	А. Хухрин, И. Щербатов, Л. Чугреев, В. Железнов, Г. Суханов, А. Кандарин, С. Кученов, У. Карабаев, Р. Калинин (Советская Армия)
5	0,73 м*	9 мая 1962 г.	А. Мензарарь, И. Трухин, И. Сякорский, И. Лузанин, В. Кожакин (Свердловск)
9	2,04 м*	7 августа 1964 г.	Э. Севастьянов, В. Дроздов, К. Поданев, А. Васин, В. Шанин, В. Лучшев, В. Сыч, В. Горбунов, В. Фадеев (Москва)
4	0,665 м*	11 августа 1964 г.	О. Казаков, Е. Ткаченко, В. Жариков, В. Гурный (ЦАК СССР)
5	1,43 м*	7 мая 1961 г.	Н. Громыко, О. Носов, Г. Лашкевич, И. Усов, Е. Снегуго (Гомель)
9	3,10 м*	15 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, Б. Прохоров, В. Жариков, В. Шарabanov, А. Дударь, С. Машков, В. Пеняков, Р. Силин, И. Фасхутдинов (Советская Армия)
5	1,48 м*	9 мая 1962 г.	П. Шабашов, В. Птушкин, Э. Керхер, Б. Лапин, Е. Лешуков (Свердловск)
7	1,69 м*	12 июля 1962 г.	А. Мензарарь, И. Трухин, И. Лузанин, И. Сякорский, П. Садиллов, В. Кожакин, М. Горбунов (Свердловск)
8	1,94 м*	7 августа 1962 г.	П. Битченко, О. Носов, И. Грабовский, Л. Дашук, О. Кузьмин, А. Карпезо, Б. Фейгин, В. Давиденко (Гомель)
9	2,07 м*	22 августа 1963 г.	В. Шапкин, В. Горбунов, Ю. Кузнецов, Э. Севастьянов, И. Ягодин, А. Бикмурзин, В. Альперович, Ю. Попов, К. Поданев (Москва)
5	0,85 м*	18 августа 1964 г.	В. Ярыгин, А. Бровко, В. Плотхой, В. Ющенко, И. Федоренко (УССР)

# ПАРАШЮТНЫЕ РЕКОРДЫ

## Одмочные

Вид рекорда	Мужские		Женские	
	Дневные	Ночные	Дневные	Ночные
Высота прыжка	14 835 м* П. Долгов Советская Армия 7 июня 1960 г.	12 974 м П. Долгов Советская Армия 3 июня 1960 г.	9035 м* А. Алимова Гомель 10 сентября 1957 г.	10 370 м Е. Владимир- ская ЦАК СССР 22 июня 1949 г.
Задержка раскрытия	24 500 м* Е. Андреев Советская Армия 1 ноября 1962 г.	13 650 м* В. Зуев Астрахань 19 сентября 1957 г.	10 600 м* В. Кулиш Ростов-Дон 19 сентября 1957 г.	10 700 м* В. Рулева Москва 20 сентября 1957 г.
Точность приземления с высоты 600 м	0,09 м П. Битченко Гомель 6 мая 1960 г.	0,09 м* П. Островский Армия 27 июля 1961 г.	0,60 м И. Соловьева ЦАК СССР 19 июня 1961 г.	2,22 м* В. Зубова Минск 9 сентября 1959 г.
Комбинированный прыжок с высоты 600 м	0,635 м А. Звягинцев Советская Армия 9 декабря 1964 г.	2,74 м В. Кунгурцев Днепропетровский 9 сентября 1959 г.	1,61 м О. Карловская Минск 12 июня 1964 г.	12,24 м Л. Петриченко Днепропетровский 9 сентября 1959 г.
Точность приземления с высоты 1000 м	0,00 м* В. Раков ЦАК СССР 4 сентября 1964 г.	2,02 м П. Островский Армия 14 сентября 1960 г.	1,18 м Л. Михалевиц Москва 22 августа 1963 г.	2,65 м* С. Бласова Советская Армия 17 декабря 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	0,19 м О. Казков ЦАК СССР 4 августа 1964 г.	4,37 м В. Романов Коломна 3 октября 1960 г.	1,26 м Л. Чекирда Советская Армия 9 декабря 1964 г.	24,15 м В. Дерябина Минск 22 июня 1961 г.
Точность приземления с высоты 1500 м	0,00 м* Г. Лашкевич Гомель 23 июля 1964 г.	2,94 м* Г. Пыхов Челябинск 21 сентября 1963 г.	1,66 м* З. Пушкарева Егорьевск 30 марта 1964 г.	3,75 м* А. Коровочкина Советская Армия 17 декабря 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	0,00 м* П. Дмитриенко Алма-Ата 20 июля 1963 г.	1,56 м* В. Савинов Егорьевск 4 сентября 1963 г.	0,28 м* А. Коровочкина Коломна 4 июля 1964 г.	8,54 м Г. Мухина Саранск 18 июля 1962 г.
Точность приземления с высоты 2000 м	0,22 м* Н. Усов Гомель 11 июля 1963 г.	4,24 м Ю. Сергомасов Коломна 5 июля 1963 г.	1,75 м И. Нехай Минск 12 июня 1964 г.	17,91 м С. Бласова Советская Армия 16 октября 1961 г.
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	0,19 м В. Ярыгин Харьков 23 июля 1964 г.	3,75 м* В. Артемов Коломна 3 сентября 1963 г.	1,40 м Т. Шинтова ЦАК СССР 25 мая 1962 г.	0 (7 м)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена
Высота	10685 м*	24 октября 1964 г.	М. Михайлов, Ю. Куприянов, Л. Кузнецов
Высота	9432 м*	27 октября 1964 г.	М. Михайлов, Ю. Куприянов, Л. Кузнецов
Вес груза	10100 кг*	27 октября 1964 г.	М. Михайлов, Ю. Куприянов, Л. Кузнецов
<b>ВЕРТОЛЕТНЫЕ РЕКОРДЫ</b>			
<b>РЕКОРДЫ НА ВЕРТОЛЕТАХ С ЛЮБЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ</b> (ВЕС БОЛЕЕ 3000 кг)			
Дальность по замкнутому маршруту	2465,736 км	19 апреля 1964 г.	В. Колошенко (Москва)
Высота	7465 м	26 марта 1960 г.	Г. Алферов (Москва)
Скорость на базе 15—25 км	320 км/час	21 сентября 1961 г.	Н. Лешин (Москва)
Скорость на 100 км	340,15 км/час*	26 августа 1964 г.	В. Галицкий (Москва)
Скорость на 500 км	315,657 км/час*	15 сентября 1962 г.	Б. Галицкий (Москва)
Скорость на 1000 км	300,377 км/час*	15 сентября 1962 г.	В. Галицкий (Москва)
Скорость на 2000 км	201,834 км/час	19 апреля 1964 г.	В. Колошенко (Москва)
Высота	7465 м	26 марта 1960 г.	Г. Алферов (Москва)
Скорость на 1000 км	300,377 км/час*	15 сентября 1962 г.	Б. Галицкий (Москва)
Высота	6018 м*	25 апреля 1956 г.	Р. Капралян (Москва)
Скорость на 1000 км	300,377 км/час*	15 сентября 1962 г.	В. Галицкий (Москва)
Высота	5584 м*	16 апреля 1959 г.	С. Бровцев (Москва)
Скорость на 1000 км	284,354 км/час*	11 сентября 1962 г.	В. Колошенко (Москва)
Высота	4885 м*	16 апреля 1959 г.	Р. Капралян (Москва)
Высота	2738 м*	13 сентября 1962 г.	Р. Капралян (Москва)
Вес груза	20117 кг*	13 сентября 1962 г.	Р. Капралян (Москва)
<b>РЕКОРДЫ НА ВИНТОКРЫЛЫХ АППАРАТАХ (КОНВЕРТИПЛАНАХ)</b> (ВЕС БОЛЕЕ 3000 кг)			
Скорость на базе 15—25 км	356,3 км/час*	7 октября 1961 г.	Д. Ефремов (Москва)
Скорость на 100 км	336,76 км/час	12 октября 1961 г.	Д. Ефремов (Москва)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена
Высота	2588 м*	24 ноября 1961 г.	Д. Ефремов (Москва)
Вес груза	16485 кг*	24 ноября 1961 г.	Д. Ефремов (Москва)
<b>РЕКОРДЫ НА СПОРТИВНЫХ ВЕРТОЛЕТАХ</b>			
<b>Мужские</b>			
3-я КАТЕГОРИЯ — ВЕС ОТ 1000 ДО 1750 кг			
Скорость на 100 км	162,784 км/час	29 мая 1958 г.	В. Виницкий (Москва)
Скорость на 500 км	170,445 км/час*	6 мая 1959 г.	В. Виницкий (Москва)
4-я КАТЕГОРИЯ — ВЕС ОТ 1750 ДО 3000 кг			
Дальность по прямой	1224,759 км	21 сентября 1960 г.	Ф. Велушкин (ЦАК СССР)
Дальность по замкнутому маршруту	1188,52 км*	15 мая 1963 г.	А. Луценко (ЦАК СССР)
Высота	6700 м	12 марта 1959 г.	Ф. Велушкин (ЦАК СССР)
Скорость на 100 км	253,818 км/час	14 мая 1963 г.	Б. Анопов (Москва)
Скорость на 500 км	196,452 км/час	19 мая 1959 г.	В. Виницкий (Москва)
Скорость на 1000 км	141,392 км/час	14 июня 1959 г.	Ф. Велушкин (ЦАК СССР)

<b>Женские</b>			
Дальность по прямой	547,671 км	25 июня 1960 г.	А. Гепленер (Егорьевск)
Дальность по замкнутому маршруту	794, 817 км*	18 сентября 1963 г.	Т. Руссин (ЦАК СССР)
Высота	4900 м	20 марта 1963 г.	Н. Смоленская (Егорьевск)
Скорость на 100 км	196,688 км/час*	22 июня 1961 г.	А. Гепленер (Егорьевск)
Скорость на 500 км	142,642 км/час*	18 июня 1960 г.	Т. Руссин (ЦАК СССР)

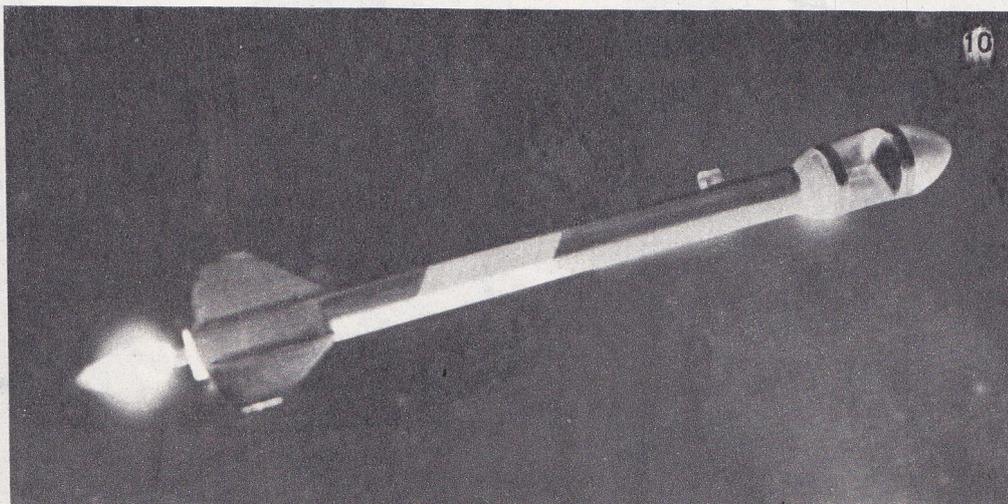
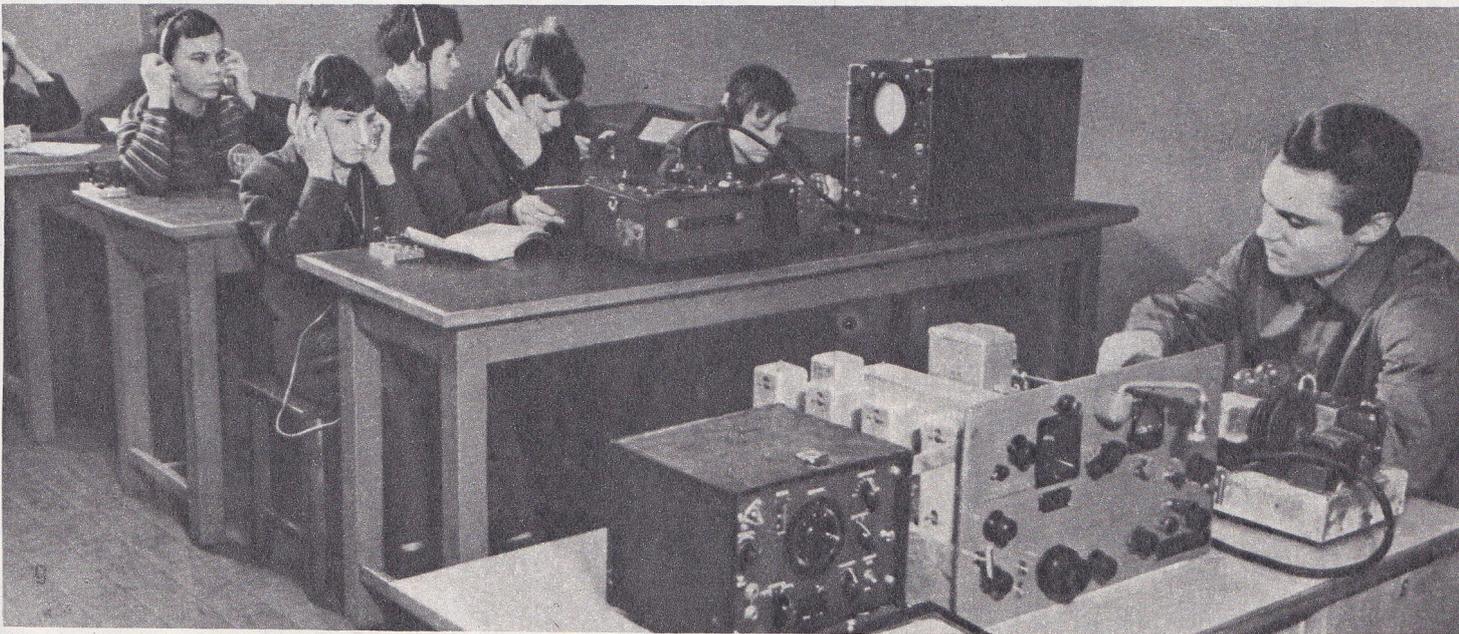
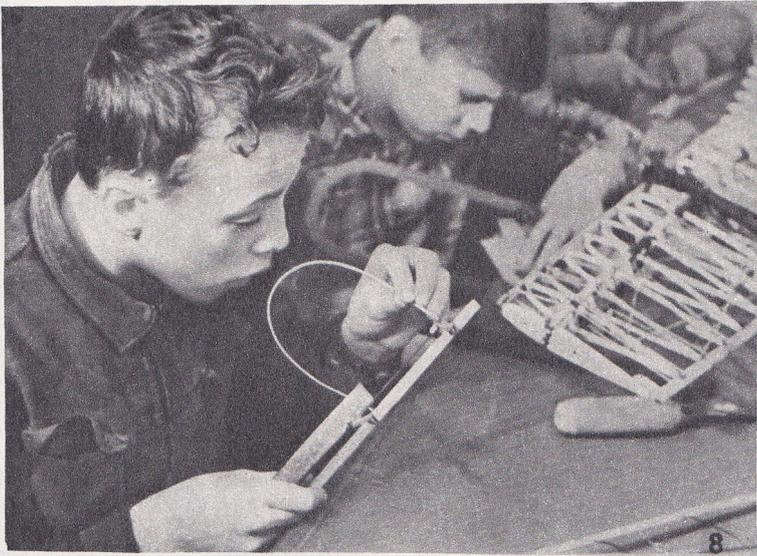
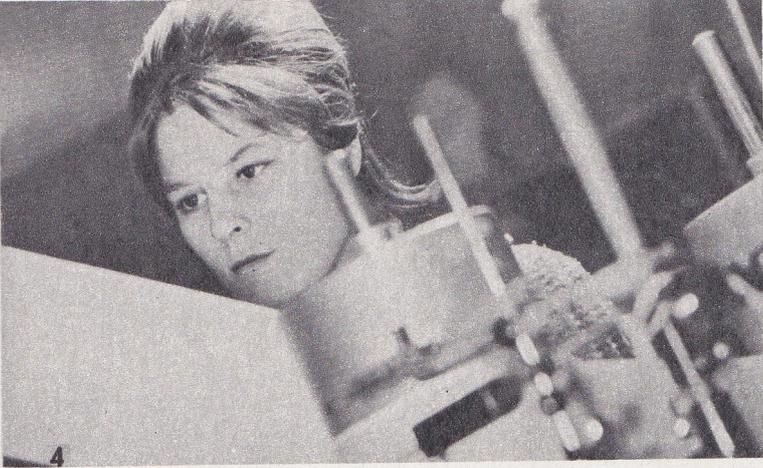
## ПЛАНЕРНЫЕ РЕКОРДЫ

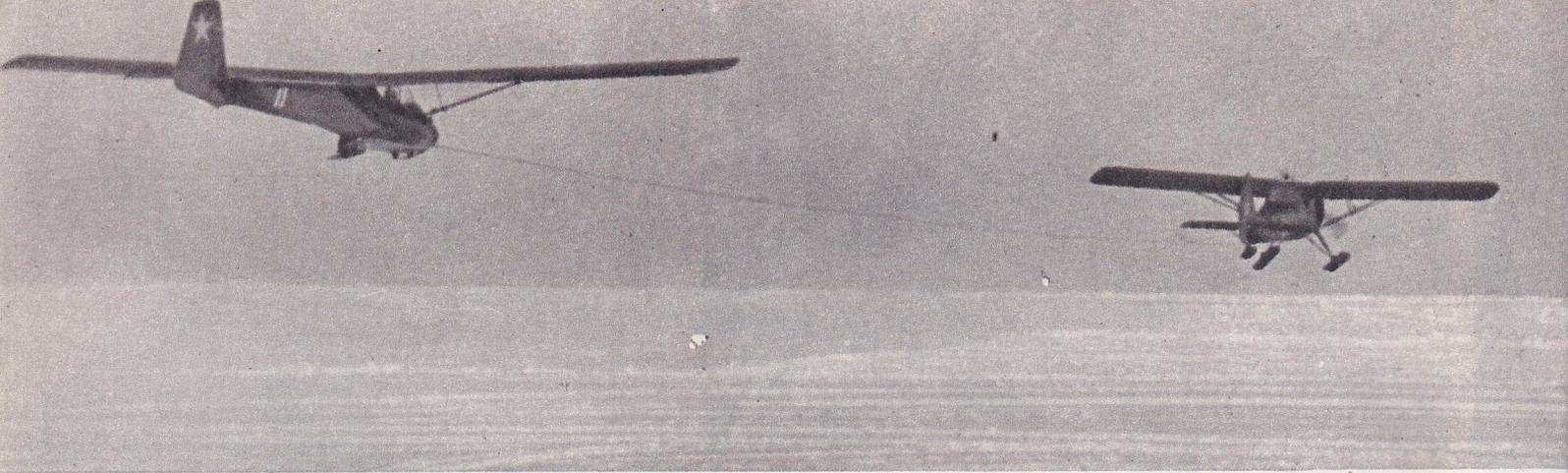
Вид рекорда	1-я категория, одиночные планеры	2-я категория, многоместные планеры	Легкие планеры
<b>Мужские</b>			
Дальность полета	749,203 км О. Клепикова ЦАК СССР 6 июля 1939 г.	829,822 км* В. Ильченко ЦАК СССР 26 мая 1953 г.	437 км М. Симонов Брянск 22 июля 1959 г.
Дальность полета до начального пункта	750,214 км Е. Литвинчев Киев 27 июня 1964 г.	702,744 км* П. Антонов ЦАК СССР 24 апреля 1964 г.	373,06 км К. Дьякова Курск 30 июня 1962 г.
Дальность полета с возвращением на старт	438 км Москва Ю. Лейфер 18 июня 1961 г.	438 км Э. Хусу Москва 8 июня 1961 г.	164 км В. Побатын Гомель 23 июля 1959 г.

Вид рекорда	1-я категория, одиночные планеры	2-я категория, многоместные планеры	Легкие планеры
Абсолютная высота	6110 м Л. Емельянов Вильнюс 16 мая 1963 г.	6896 м И. Ярушавичус Вильнюс 13 октября 1963 г.	Не фиксируется
Выигрыш высоты	5050 м Л. Емельянов Вильнюс 16 мая 1963 г.	4977 м З. Браваускас Вильнюс 17 мая 1963 г.	Не фиксируется
Скорость на 100 км	126,216 км/час Е. Литвинчев Киев 7 июня 1964 г.	104,22 км/час В. Ильченко Московская обл. 28 июля 1964 г.	63,462 км/час М. Кугувадов Йошкар-Ола 1 июня 1963 г.
Скорость на 300 км	87,962 км/час М. Веретенников ЦАК СССР 24 мая 1964 г.	95,556 км/час* В. Чувилов ЦАК СССР 1 августа 1964 г.	Не фиксируется
Скорость на 500 км	—	—	Не фиксируется

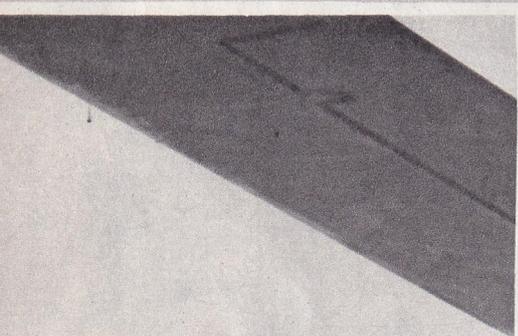
## Женские

Дальность полета	749,203 км* О. Клепикова ЦАК СССР 6 июля 1939 г.	619,995 км* З. Соловей Киев 27 июня 1964 г.	373,06 км К. Дьякова Курск 30 июня 1962 г.
Дальность полета до начального пункта	609,033 км М. Африканова Жуковский 14 июня 1964 г.	619,995 км* З. Соловей Киев 27 июня 1964 г.	373,06 км К. Дьякова Курск 30 июня 1962 г.
Дальность полета с возвращением на старт	337 км А. Самосадова Серпухов 3 августа 1963 г.	280 км Т. Куверина Серпухов 28 июля 1964 г.	70 км Т. Анцелович Москва 7 июня 1961 г.
Абсолютная высота	0 (5000 м)	0 (5000 м)	Не фиксируется
Выигрыш высоты	4100 м З. Марева Москва 21 ноября 1951 г.	3000 м И. Голохова Москва 19 апреля 1964 г.	Не фиксируется
Скорость на 100 км	93,103 км/час* А. Самосадова Серпухов 27 июня 1960 г.	72,184 км/час Т. Насонова Йошкар-Ола 23 мая 1962 г.	0 (40 км/час)
Скорость на 300 км	61,164 км/час Р. Гармуте Вильнюс 5 июня 1963 г.	74,314 км/час* О. Манафова Москва 12 июня 1964 г.	Не фиксируется
Скорость на 500 км	0	0	Не фиксируется





# СТАРТУЮТ МОЛОДЫЕ



**ЛЕТАЕМ  
И ПРЫГАЕМ  
КРУГЛЫЙ ГОД**



# ОБГОНЯЮЩАЯ ВЕТЕР

ОЧЕРК

А. ВИНОКУРОВ

В этот день, как всегда, Галина Корчуганова встала рано. Отдернула занавеску с окна, посмотрела на небо. — Звезды, — невольно проговорила она. Сердце забилось учащенно. Значит полет состоится.

— Спокойно, — сказала она себе, — волноваться вредно.

Когда Галина подошла к самолету, около него уже находилось много людей. Инженеры, авиатехники, прибористы еще раз проверяли его готовность к полету. Спортивные комиссары поставили барографы — этих немых и беспристрастных свидетелей, которые зафиксируют весь маршрут полета.

Самолет к полету готов. Корчуганова надевает парашют и садится в кабину. Она уже не раз летала на этой машине. Ей все знакомо, но сегодня как-то особенно светятся стрелки многочисленных приборов, ярче выделяются рычаги и краны.

Ровно гудит турбина. Стремительно нарастает скорость. Легко оторвавшись от земли, серебристый «Як» уходит в голубое морозное небо.

Высота 4000 м. Приближается линия старта. В наушниках слышится команда — Приготовиться к режиму! — Быстрый взгляд на приборы. Все в порядке.

— Режим! — последовала вторая команда. Корчуганова знает, что она пересекла стартовую линию и теперь надо вести самолет, строго выдерживая высоту и курс. Малейшие отклонения вызовут уменьшение скорости.

С помощью теодолитов и радиолокаторов проверялась точность выдерживания маршрута. Менее чем за две с половиной минуты пройден первый отрезок пути. Второй участок маршрута был наиболее трудным. Он представлял собой дугу полушария длиной в 40 км. Чтобы пройти по этой дуге с большой точностью, надо было идеально сохранять постоянный крен, выдержать скорость и высоту полета, причем начало и конец разворота сделать с таким расчетом, чтобы путь, пройденный в воздухе, вписался в маршрут, проложенный на карте. Всякое отклонение теодолиты отметят на своей планке, и рекорд может быть не зачитан.

Подходит намеченный ориентир. Галина плавно отклоняет ручку управления в сторону и нажимает на педаль. Самолет, послушный воле летчицы, опускает крыло, и начинается гигантский разворот. Долго, непривычно долго длится этот полувираж, хотя скорость полета превышает 700 км/час.

Десять лет она летает на спортивных самолетах. Привыкла быстро выполнять целый каскад головокружительных фи-

гур высшего пилотажа, делать развороты с большим креном за считанные секунды. Правда, то были поршневые машины, а этот реактивный спортивно-пилотажный самолет превышает в скорости своих старых собратьев в три раза. Естественно, что и радиус разворота у него увеличился. Но в данном случае длительность разворота диктовалась ображениями задания.

Приближается второй ориентир, обозначающий конец дуги. Галина выводит машину из разворота и устремляется к финишу. Впереди знакомый аэродром.

— Высота! — напоминают с команд-



Мастер спорта Галина Корчуганова.

Фото И. Снегирева

## СТАРТУЮТ МОЛОДЫЕ

Тот же подмосковный аэродром. Но сегодня он отведен планеристам. Вместо рвущихся в высь аэростата и Ан-2 по его снежному простору разбегаются на лыжах легкие Як-12, буксируя за собой безмоторные «Приморцы» (снимок сверху). Спортсмены Московского планерного клуба ДОСААФ совершенствуют технику пилотирования, отрабатывают расчет и производство посадки.

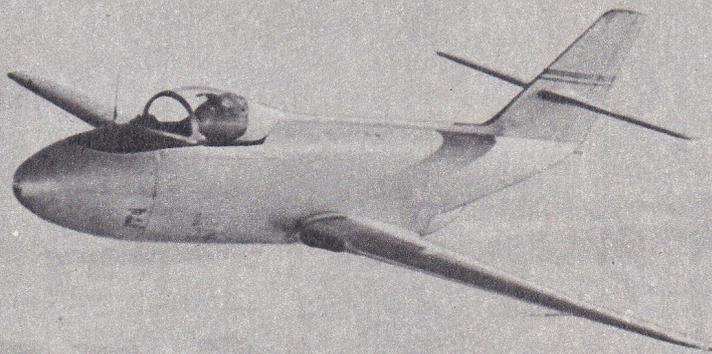
Не за горами лето, финальные старты третьей Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта, парящие полеты по облачным дорогам. А сейчас надо неустанно готовить себя к этим решающим дням, совершенствовать мастерство, оттачивать приемы управления планером, чтобы во

всеоружии встретить спортивную струю.

У стартового командного пункта выстроились спортсмены. Руководитель полетов дает последние указания (средний снимок слева). И вот уже поднятая рука сопровождающего показывает, что взлет разрешен. Один за другим стартуют, кружат в зимнем небе, производят посадку планеры. Опытные спортсмены обучают молодежь, открывают ей «секреты» безмоторного полета.

На нижних снимках — воспитатели молодых планеристов. Слева — общественный инструктор перворазрядник Сергей Прохоров. Он работает конструктором на Московском машино-

строительном заводе, в свободное время с увлечением занимается планерным спортом. В середине — студент 4-го курса Московского авиационно-технологического института комсомолец Евгений Скляров. Он не только мастер спорта, но и общественный инструктор и общественный буксировщик, член совета клуба. Справа — командир передового отряда клуба, подготовивший многих хороших спортсменов, умелый руководитель и воспитатель Игорь Блинов. Зимний день короток. Солнце опускается все ниже, тени становятся длиннее. Планеры и самолеты возвращаются на стоянку (слева внизу). Затихает подмосковный аэродром до следующего летного дня.



Реактивный спортивно-пилотажный самолет, на котором Г. Корчуганова установила рекорд скорости.

ного пункта. Корчуганова и сама знает, что ниже 4000 м снижаться нельзя, хотя и появляется чувство азарта «прижать» машину перед финишем.

— Конец режима! — раздается в наушниках. Галина сбавляет обороты двигателя. На приборной доске ярко светится красная лампочка, указывая, что горячее на исходе. Скорее на посадку.

Колеса мягко касаются земли. Полет окончен. Стокилометровая замкнутая дистанция пройдена со скоростью свыше 720 км/час. Крепкие рукопожатия друзей.

Выдержан еще один экзамен. А сколько их осталось позади...

...Галине не исполнилось еще и 13 лет, когда умер отец — рабочий Барнаульского завода. Тяжело было матери воспитывать двух оставшихся девочек, но Галя во всем помогала своей маме. И училась она усердно, получала только отличные оценки.

Девчонки из класса удивились, когда узнали, что тихоня Галка Корчуганова поступила в аэроклуб и собирается прыгать с парашютом. Худенькая, застенчивая, казалось она и парашюта не поднимет. Однако, когда Галя пришла в школу с парашютным значком на груди, то ребята позавидовали ей.

— Галка все может! — говорили подруги. — Она настойчивая, если захочет — добьется своего.

В Барнаульском аэроклубе Корчуганова совершила более 30 прыжков. Стала спортсменкой-разрядницей. Там она вплотную познакомилась с самолетами, планерами, парашютами.

Школу Галя закончила с золотой медалью и решила поступать в Московский

авиационный институт. Там был свой аэроклуб, а она мечтала научиться летать. Послала документы и стала ждать вызова. Когда пришел ответ, в нем сообщалось, что прием медалистов закончен. Надежды рушились. Но Корчуганова с этим мириться не хотела. Надо было срочно ехать в Москву. Совпало так, что на следующий день с аэроклубного аэродрома улетал в Москву самолет ЦК ДОСААФ СССР. Девушка обратилась с просьбой к экипажу взять ее с собой. Спортсменке пошли навстречу.

Явившись в институт, она добилась разрешения держать вступительные экзамены на общих основаниях. Конкурс был большой, но сибирячка не спасовала. Из 25 возможных баллов она набрала 23 и была зачислена на приборный факультет МАИ.

Вскоре Корчуганова пришла в институтский аэроклуб. Через год она уже летала самостоятельно на самолете Як-18. Трудно было совмещать учебу в институте с занятиями в аэроклубе, однако Галина и не думала бросать любимый спорт.

На воздушных парадах в Тушине она любовалась, как женская группа выполняла сложный комплекс фигур высшего пилотажа. Молодая спортсменка втайне завидовала летчицам и обязательно хотела научиться пилотировать самолет как они.

Прошел год упорных тренировок, и Галина стала спортсменкой Центрального аэроклуба имени В. П. Чкалова. Она попала в группу к заслуженному

мастеру спорта Анне Бодрягиной. Замечательная летчица, опытный инструктор научила Корчуганову выполнять все фигуры высшего пилотажа. Галя летала много, с увлечением. Она освоила самолеты Як-18, Як-18А, Як-18П, «Тренер-326». Окончив институт, стала работать инженером и продолжала летать на самолетах.

В 1961 году ей оказали большую честь — доверили в составе женской группы выступать на воздушном параде. За высокое летное мастерство Галина Корчуганова была награждена правительством орденом «Знак Почета».

Через два года ей довелось померяться силами с лучшими спортсменками страны на всесоюзных соревнованиях по высшему пилотажу. И этот экзамен она выдержала с честью. Сложные комплексы воздушной акробатики Галина выполнила четко и уверенно. По сумме многоборья завоевала третье место, пропустив впереди себя только более опытных мастеров — Розалию Шихину и Маргариту Кирсанову.

В 1964 году на всесоюзных соревнованиях Корчуганова вновь добивается успеха. Она становится обладательницей серебряной и двух бронзовых медалей.

Когда встал вопрос о подготовке девушек на реактивных самолетах, Корчуганова была зачислена в группу одна из первых. За короткое время она вылетела на МиГ-15 и МиГ-17. Инструктор Игорь Романчевский остался доволен своей ученицей.

Казалось, многого достигла девушка. Но неугомонное сердце не давало покоя. Она знала, что коллектив, возглавляемый генеральным конструктором А. С. Яковлевым, построил реактивный спортивно-пилотажный самолет, на котором можно установить мировой рекорд скорости. Мечтала о полетах на этой прекрасной машине. И вот мечта сбылась. Впервые на отечественном реактивном самолете установлен женский мировой рекорд скорости.

Когда Галину Корчуганову поздравляли с победой, она застенчиво улыбалась, краснела. — Моя-то заслуга невелика, — говорила она, — это самолет хороший.

Мастер спорта, неоднократный призер всесоюзных соревнований, мировая рекордсменка Галина Корчуганова осталась такой же «Галкой-тихойней», какой была 12 лет назад. Только теперь она возмужала, окрепла. Волевым лицом и ладная фигура говорят о ее духовной силе, твердости характера. А сильные люди сами о себе рассказывают мало. О них говорят их дела.

## ПЕРВЫЙ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Мощный грозовой фронт закрыл воздушному лайнеру все пути к ближайшему аэропорту. Бортрадист, внимательно вслушиваясь в эфир, узнал, что для посадки открыт только Харьков. Но когда подошли к городу, то густая пелена облаков скрыла и его.

Четкие и ланоничные слова команды. Экипаж быстро выполняет указания командира корабля. Летчик точно вывел машину в центр посадочной полосы. Воздушные путешественники и не подозревали, сколько сил, умения, выдержки по-

надобилось пилоту, чтобы в этих сложных условиях погоды приземлить самолет.

Последним на трапе показался широкоплечий летчик с густой шапкой черных волос, прошитых кое-где седыми нитями. Это был командир самолета Ил-18, четырехдвиг «миллионер» Гилани Исмаилович Унчиев, только что мастерски завершивший еще один рейс по голубым дорогам пятого океана.

Много лет жизни отдал он авиации. В минувшую войну героически дрался с врагом. На груди летчика — орден Красного Знамени.

Кончилась война, и вновь Унчиев стал

летать по мирным трассам Родины. Одним из первых в Азербайджане он освоил самолет Ил-18.

Экипаж, который возглавляет Унчиев, носит почетное звание коллектива коммунистического труда. Командир корабля — добрый друг, заботливый наставник, он щедро делится с крылатой молодежью своим богатым опытом.

**В. ВИШНЕВСКИЙ,**  
начальник политотдела Азербайджанского управления Министерства гражданской авиации СССР

Баку

## Шаги Спартакиады

# 8000 метров не раскрывая парашютов

Парашютистки московского общественного авиаспортивного клуба «Полет» долго ждали подходящих условий для рекордного высотного прыжка. И, наконец, дождались.

Девушки встали рано. Сделали как всегда зарядку, плотно позавтракали и начали готовиться к прыжку.

Общественный тренер, он же председатель совета авиаспортивного клуба, мастер спорта Александр Петриченко внимательно проверил обмундирование, правильность укладки парашютов, монтаж кислородного снаряжения и барографов.

Все в порядке! Можно садиться в самолет.

Пока прогревались двигатели турбовинтового лайнера Ан-12, спортсменки, надев кислородные маски и подключившись в бортовую систему, дышали чистым кислородом. Это необходимо для того, чтобы очистить организм от азота, вредного на высоте.

Самолет, пилотируемый Сергеем Замычкиным и Кириллом Чернобровкиным, идет на высоте 8500 м. На его борту пять парашютисток. Авиационный инженер мастер спорта Людмила Акимова лет первые прыжки сделала еще десять лет назад, будучи студенткой Московского авиационного института. Теперь их на ее счету около 1200. Она неоднократный призер всесоюзных и крупнейших международных соревнований. О ее спортивных победах говорят двенадцать медалей, завоеванных в борьбе с лучшими парашютистками страны и мира.

Техник Елена Данилович — спортсменка первого разряда, у нее более ста прыжков. Надо сказать, что парашютным спортом она стала заниматься недавно, последовав примеру своего мужа — известного советского спортсмена Валентина Даниловича.

Инженер Зинаида Романова, художница Раиса Воронкова и техник Наташа Вершинина — тоже молодые спортсменки-перворазрядницы. Каждая из них совершила около ста прыжков.

Дружная пятерка «нацелилась» на высотный рекорд. Начались тренировки по специальной программе. И вот настал ответственный, долгожданный момент.

Самолет на расчетном курсе.

Проходит несколько секунд, и на сигнальном щитке загорается желтая лампочка. Гудит сирена. Это команда — «Приготовиться!» Девушки встают и де-

лают шаг к открывшемуся люку.

Теплая меховая одежда, парашюты, кислородные маски — все это нескоро стесняет движения.

Зеленая лампочка и протяжный звук сирены дают знать, что самолет находится над расчетной точкой. Надо медленно прыгать. Александр Петриченко, находившийся на борту в качестве выпускающего, дает команду — «Пошел!».

Одна за другой девушки бросаются в бездну, где лютует пятидесятиградусный мороз, и сразу же открывают парашюты. Далеко-далеко лежит усыпанная снегом земля с темными островками леса. После рева турбин стало удивительно тихо. Хотя скорость снижения превышала восемь метров в секунду, создавалось впечатление, что купола зацепились за небосвод и земля совсем не приближается.

Прошло 20 долгих минут, прежде чем ноги парашютисток коснулись пушистого снега.

Впервые за всю историю парашютизма пять советских девушек совершили рекордный высотный прыжок в зимних условиях, пролетев под куполом парашюта 8500 м.

Через неделю отважная пятерка вновь поднялась в воздух. На этот раз спортсменки решили улучшить высотный рекорд с задержкой раскрытия парашюта.

Ан-12 быстро набирает высоту. Скорее, скорее, пока землю вновь не закроет туманная дымка. Пилоты мастера спорта Сергей Замычкин и Кир Чернобровкин посматривают вниз. Намеченная площадка для приземления едва заметна. Штурман Анатолий Силенов кивает головой. Это значит — вижу, рассчитаем.

Девчата в меховой одежде и кислородных масках похожи на медвежат. Они изредка посматривают друг на друга, улыбаются. Приближается расчетная точка. Высота — 9000 м. Гудит сирена. Тренер Александр Петриченко подает команду. Одна за другой девушки покидают самолет. Раскинув руки и ноги в стороны, они ложатся на упругую воздушную струю лицом вниз. Быстро нарастает скорость падения. Ледяный ветер пробивается сквозь одежду. Отважным парашютисткам нельзя по-

правлять воротник, шлемофон. Малейшее неосторожное движение может нарушить стабильное падение — и тогда шторм неминуем. Проходит пять... десять... пятнадцать секунд, наступает критическая скорость падения. Она превышает 200 км/час.

За каждую секунду земля становится ближе на 60 метров. Она как бы вспухала, и надо было обладать большой волей, чтобы не взяться преждевременно за вытяжное кольцо.

Стрелки высотомеров приблизились к цифре 1. До земли осталось 1000 м. В морозном воздухе раздаются резкие хлопки раскрывшихся парашютов.

Проходит несколько минут, и друзья поздравляют спортсменов с новой большой победой. Мировой рекорд женского затычного группового прыжка, установленный в 1952 году советскими парашютистками, равнялся 6500 м. Людмила Акимова, Елена Данилович, Зинаида Романова, Раиса Воронкова и Наталья Вершинина летели, не раскрывая парашюта, 8000 м.

Достижения парашютисток общественного авиаспортивного клуба «Полет» являются хорошим подарком III Всесоюзной спартакиаде по техническим видам спорта.

А. ЗАГОРЯНСКИЙ

На снимке (сверху вниз): Л. Акимова, Е. Данилович, Н. Вершинина, З. Романова, Р. Воронкова.

Фото Б. Антонова



# СОВРЕМЕННЫЕ СПОРТИВНЫЕ ПАРАШЮТЫ

**И. ГЛУШКОВ,**  
лауреат Государственной премии,  
мастер спорта

**3.** Каковы же принципиальные конструктивные отличия и особенности отдельных типов управляемых спортивных парашютов? Купола парашютов Т-2 серии 4м, Т-4 и Т-4 серии 2 состоят из клиньев косоугольного раскроя. В плане они имеют форму правильного 28-угольника площадью  $64 \text{ м}^2$  и по конструкции аналогичны между собой.

Т-2 серии 4м (рис. 2) имеет три радиальные щели (выреза) в куполе (одну большую, расположенную между стропами 1—28 и две малые — между стропами 3—4 и 25—26) с общей площадью вырезов  $3,8 \text{ м}^2$ . При этом средняя щель для улучшения раскрытия на период наполнения купола закрывается путем зачековки специальным шнуровым устройством (рис. 2 А и Б).

Управляется купол двумя клевантами, имеет постоянную горизонтальную скорость вперед до  $3,9 \text{ м/сек}$  и хорошую маневренность при разворотах купола (рис. 3). Почти отсутствует реверс, т. е. при натяжении обоих клевантов горизонтальная скорость практически мало изменяется. Поэтому точность приземления обеспечивается только за счет изменения направления горизонтальной скорости. Следовательно, управление парашютом в основном сводится к маневрированию направлением горизонтального перемещения.

Т-4 (рис. 4). На куполе четыре управляемых реверсивных клапана, расположенных по его боковым сторонам в диаметрально противоположном направлении, и четыре стропы с клевантами для управления клапанами. На период наполнения купола с помощью шнуров со шпильками щелевые разрезы зачековываются. Все это позволяет хорошо маневрировать горизонтальной скоростью вперед и назад. Она изменяется в пределах от 0 до  $\pm 4 \text{ м/сек}$ . Управление производится натяжением четырех клевантов, что сильно затрудняет работу спортсмена в воздухе. При управлении двумя клевантами парашют не обладает достаточной маневренностью.

Т-4 серии 2 (рис. 5). Две радиальные щели (1) в задней части купола через

Продолжение. Начало см. «Крылья Родины» № 3 за 1965 г.

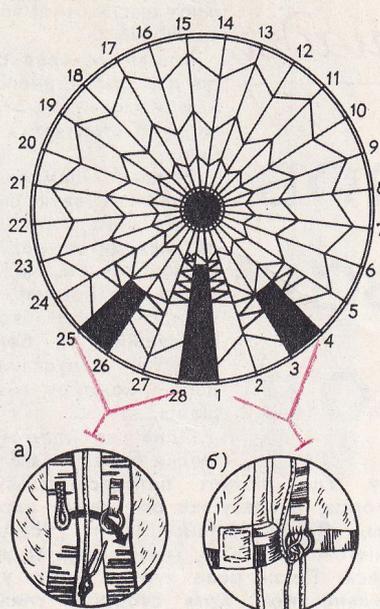


Рис. 2. Парашют Т-2 серии 4м.



Рис. 3. Разворот купола парашюта Т-2 серии 4м.

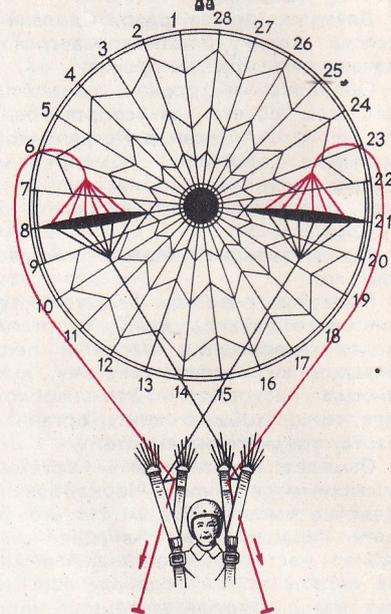
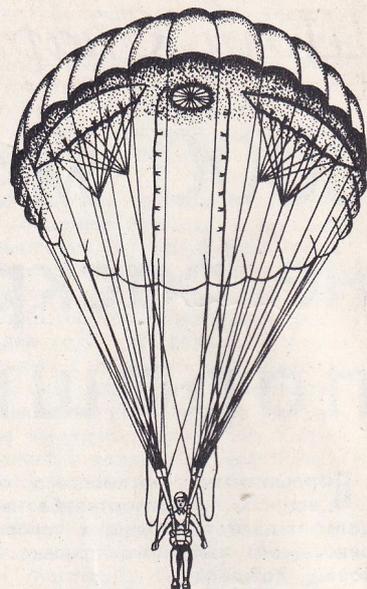


Рис. 4. Парашют Т-4.

пять полотнищ и два управляемых реверсивных клапана (2), расположенные по бокам в диаметрально противоположном направлении.

Управление клапанами и щелями совмещено и осуществляется двумя клевантами. В зависимости от натяжения клевантов горизонтальная скорость может регулироваться в пределах от 4 до 0  $\text{м/сек}$  вперед и до  $1,3 \text{ м/сек}$  назад, при торможении. Разворачивается парашют при натяжении одного клеванта.

Т-4 серии 3. Предназначен для спортсменов легкого веса (до  $60 \text{ кг}$ ). По конструкции и способу управления он полностью аналогичен парашюту Т-4 серии 2 (рис. 5), отличаясь от него только меньшими размерами купола и других составных частей. Площадь его купола —  $58 \text{ м}^2$ , длина строп —  $6,5 \text{ м}$ , длина чехла —  $3,6 \text{ м}$ .

Т-4 серии 4 (рис. 6). Купол парашюта в плане имеет форму правильного 28-угольника площадью  $64 \text{ м}^2$  и состоит из 26 трапецевидных полотнищ, каждое из которых сшито из четырех клиньев

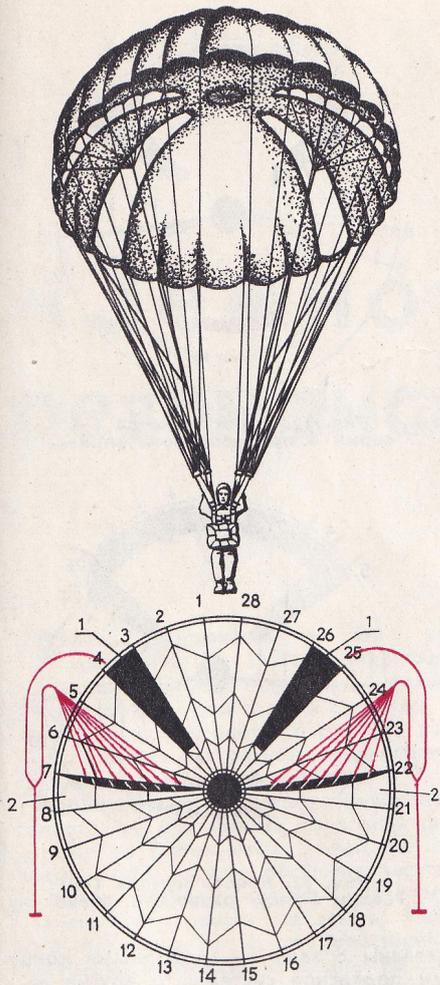


Рис. 5. Парашют Т-4 серии 2.

косого раскроя и двух полотнищ трапециевидной формы из клиньев прямого раскроя. В промежутках между стропами 8—9 и 20—21 вшиты специальные клапаны, образующие щели площадью 1,4 м<sup>2</sup> каждая. Радиальные щели клапанов длиной 3,0 м, усиленные по периметру тесьмой, располагаются на расстоянии 120 мм от нижней кромки к центру купола, соответственно в направлении 8 и 21 строп. Периметр кромки клапанов на 600 мм больше кромки радиальной щели купола. Поэтому клапаны на наполненном куполе поднимаются выше образующей сферической части его поверхности и создают направленный выход воздуха назад.

В задней части купола, симметрично через 7 полотнищ, между стропами 4—5 и 24—25 вырезаны две радиальные щели, равные по ширине полотнищу, площадью 1,8 м<sup>2</sup> каждая. Кроме того, в куполе между стропами 25, 26, 27, 28, 1, 2, 3, 4 вырезана щель, параллельная нижней кромке. Общая площадь вырезов составляет 7,6 м<sup>2</sup>. Купол изготовлен из капронового полотна, причем первый и четвертый клинья полотнища обладают большей воздухопроницаемостью.

Управляют клапанами, изменяя их положение на поверхности купола за счет вытягивания внутрь. Для этого к удлиненной кромке каждого клапана примонтировано звено управления, состоящее из 9 дополнительных строп раз-

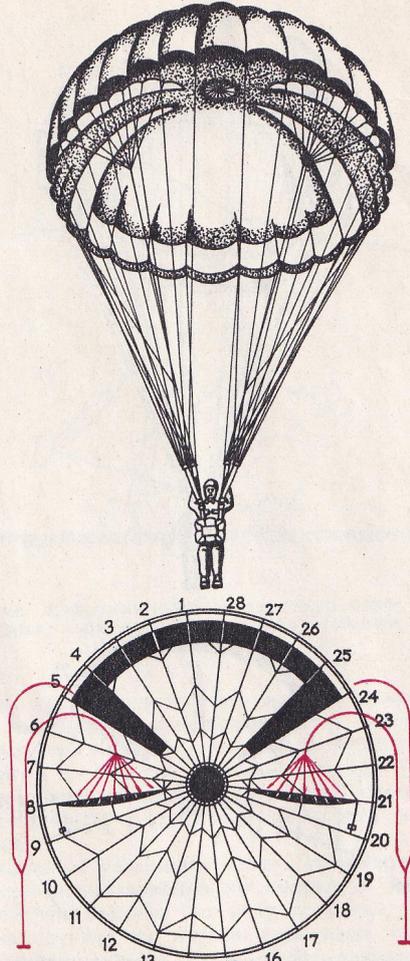


Рис. 6. Парашют Т-4 серии 4.

личной длины, определяемой формой клапана. Их концы сведены в один коуш и соединены с основной стропой звена управления из капронового шнура № 10 кп, окрашенного в красный цвет.

Для управления щелями стропы 5 и 24 смонтированы с основными стропами звена управления на расстоянии 2,5 м от свободных концов подвесной системы. Далее стропы звена управления идут к соответствующим задним свободным концам подвесной системы и для удобства действий парашютиста в воздухе заканчиваются клевантами, окрашенными в красный цвет.

Чтобы обеспечить правильную укладку парашюта, на его куполе и стропах нанесены ориентирующие метки. С внешней стороны имеется линия на полотнищах между стропами 13—15 (на расстоянии 0,35 м от нижней кромки), ограничивающая положение нижней кромки чехла при натягивании его на уложенный купол. С внутренней стороны, у нижней кромки на полотнищах между стропами 8—9 и 21—22, отмечен контур коуша строп звена управления клапанами (для ориентировки размещения его при укладке купола).

На стропах сделаны: опознавательные муфты оранжевого цвета на стропе 14 у кромки купола и полукольца; свободного конца подвесной системы; линии на расстоянии 0,45 м от нижней кромки для ориентировки при укладке строп в соты чехла, которые долж-

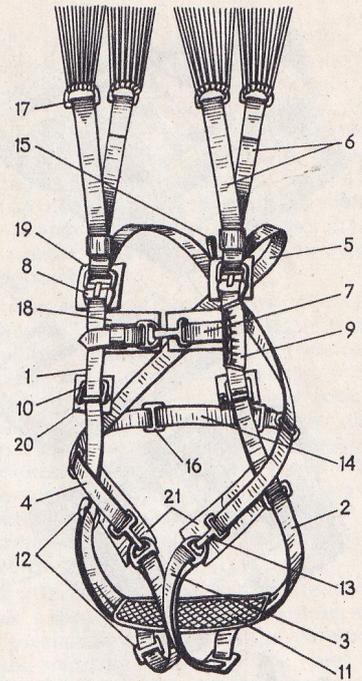


Рис. 7. Подвесная система парашюта Т-4 серии 4:

1 — передние лямки, 2 — круговая лямка, 3 — ножные обхваты, 4 — переходники с карабинами, 5 — пояс с наспино-плечевыми обхватами, 6 — свободные концы, 7 — грудная перемычка, 8 — замки для отсоединения свободных концов, 9 — карман вытяжного кольца, 10 — скоба с пряжкой для присоединения запасного парашюта, 11 — накладка для удобства сидения, 12 — пряжки регулирования круговой лямки и ножных обхватов, 13 — карабины ножных обхватов, 14 — поясной обхват, 15 — шлевка для гибкого шланга вытяжного троса принудительного раскрытия ранца, 16 — пряжка регулирования наспино-плечевых обхватов, 17 — пряжки полукольца, 18 — предохранители грудной перемычки, 19 — предохранители под замки, 20 — предохранители под скобы крепления, 21 — предохранители под ножные обхваты.

ны всегда располагаться на изгибе в левой двойной съемной соте; линии на расстоянии 1,3 м от свободных концов подвесной системы для ограничения укладки строп в соты; опознавательные муфты светло-зеленого цвета на стропах 1 и 28 у кромки купола и полукольца свободных концов подвесной системы.

Подвесная система (рис. 7) является соединительным звеном между парашютом и спортсменом. К ней присоединяется ранец, а к полукольцам свободных концов подвесной системы — стропы купола. В отличие от других систем в парашюте Т-4 серии 4 свободные концы, а значит и купол посредством специальных замков (рис. 8) в необходимых случаях могут отсоединяться парашютистом в воздухе и при приземлении или приводнении.

Корпус замка (1), смонтированный на передних лямках подвесной системы, служит для присоединения и замыкания пряжки (5), установленной на свободных концах. Замок закрыт, когда пряж-

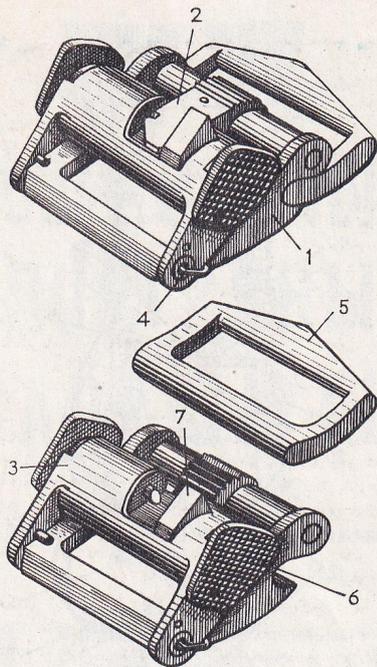


Рис. 8. Замок для отсоединения свободных концов подвижной системы:

- 1 — корпус, 2 — рычаг, 3 — корпус седла, 4 — пружина,
- 5 — пряжка, 6 — гашетка, 7 — предохранитель.

ка вставлена в корпус и удерживается зубьями рычага. Большое плечо рычага лежит на цилиндрической поверхности седла, а штифты гашеток введены в отверстия. При этом цилиндрические вырезы на конце большого плеча рычага позволяют контролировать вхождение штифтов в отверстия. Предохранитель должен быть поставлен в крайнее верхнее положение, как показано на рис. 8.

Чтобы отстегнуть свободные концы подвесной системы, необходимо нажать на фиксатор предохранителя и опустить его в крайнее нижнее положение. Затем нажать пальцами на обе гашетки и отвести седло замка вниз до отказа. При этом рычаг выйдет из зацепления с цилиндрической поверхностью седла (рис. 8) и освободит пряжку замка.

Задние свободные концы подвесной системы отмечены словами «левый», «правый», что обеспечивает правильность их присоединения к замкам.

Коротко рассмотрим управление парашютом. При снижении на наполненном куполе свободно опущенные правый и левый клапаны и щели, расположенные в задней по отношению к парашютисту части купола, обеспечивают перемещение спортсмена в горизонтальной плоскости вперед (рис. 6). Втянутые внутрь купола правый и левый клапаны и перекошенные щели купола вызывают перемещение в горизонтальной плоскости назад (рис. 9).

Скорость горизонтального перемещения зависит от степени натягивания строп управления. При полностью опущенных стропах скорость горизонтального перемещения вперед будет максимальной. А при наибольшем натяжении строп управления обеспечивается также максимальная скорость

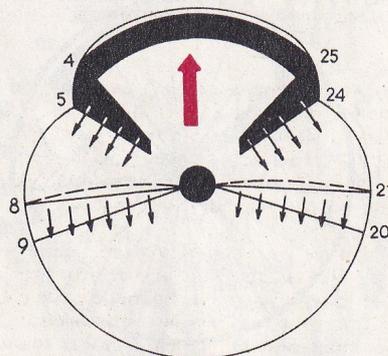
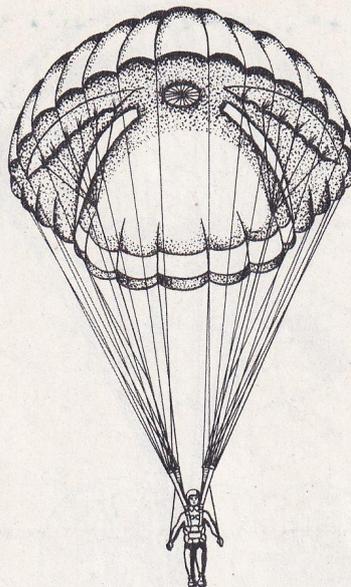


Рис. 9. Торможение на парашюте Т-4 серии 4, при одновременном натяжении двух клевантов.

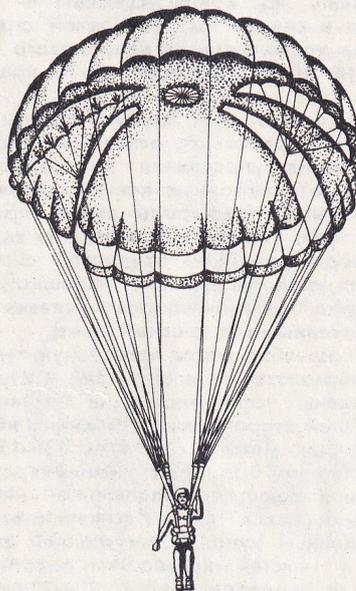


Рис. 10. Разворот вправо на парашюте Т-4 серии 4, при натяжении правого клеванта.

горизонтального перемещения, но назад.

Вытягивание или опускание двух щелей и двух клапанов купола осуществляется парашютистом при помощи двух строп управления. Одни концы их

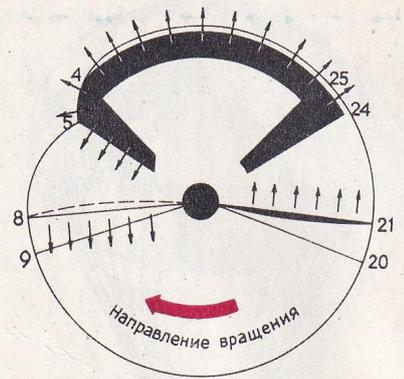


Рис. 11. Работа купола Т-4 серии 4 при развороте вправо.

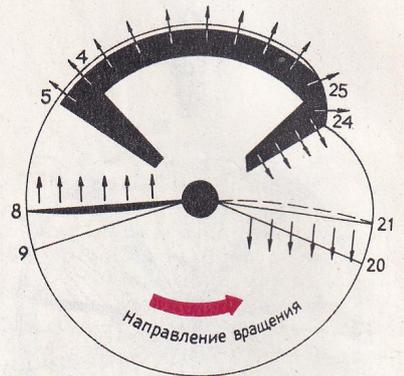


Рис. 12. Работа купола Т-4 серии 4 при развороте влево.

связаны с задними свободными концами подвесной системы, а другие — с коушами дополнительных строп управления клапанами купола и со стропами 5 и 24.

Разворот парашютиста вокруг вертикальной оси вправо или влево производится путем натяжения стропы управления, закрепленной на правом или левом заднем свободном конце подвесной системы.

При натяжении правой стропы управления втягивается внутрь купола правый клапан и перекашивается щель, расположенная между стропами 4 и 5. Парашют разворачивается в правую сторону (рис. 10) вследствие реактивного момента, вызванного струями воздуха, выходящими из-под купола через отверстия, образованные опущенным левым и втянутым правым клапанами купола, а также из щели, расположенной между стропами 24 и 25, и перекошенной щели между стропами 4 и 5 (рис. 11). Подобным же образом происходит разворот в левую сторону при натяжении левой стропы управления (рис. 12).

Разворот на 360° происходит за минимальное время при полном натяжении правой или левой стропы управления.

При одновременном максимальном натяжении обеих строп звена управления происходит увеличение вертикальной скорости снижения на 1 м/сек.

Управлять куполом можно также и свободными концами подвесной системы, но менее эффективно, и от спортсмена требуются большие усилия.

(Окончание следует)

# «Земной резонанс»

В. ГРОМОВ

**З**емной резонанс — это вид колебаний с быстро нарастающими амплитудами, приводящий иногда к разрушению вертолета. Вертолеты различных систем по разному подвержены явлению «земного резонанса».

Особенностью «земного резонанса» является то, что частота колебаний фюзеляжа на шасси имеет такой же порядок, как и частота оборотов несущего винта. Поэтому «земной резонанс» обычно наблюдается на земле, ввиду того, что основная частота собственных колебаний вертолета, стоящего на шасси, снабженном амортизационными стойками, часто лежит в пределах диапазона несущего винта или близка к нему.

Один из методов «лечения» вертолетов от «земного резонанса» заключается в изменении собственной частоты колебаний фюзеляжа на шасси. Частоту либо снижают, применяя специальные амортизационные стойки (как на вертолете «Бристоль-173»), либо повышают, используя более жесткие амортизаторы, и даже устанавливают ползья вместо колес.

Выполняя полетные задания на серийных вертолетах, летно-технический состав может иногда из-за неграмотной эксплуатации создать условия, при которых вертолет может войти в «земной резонанс».

Рассмотрим некоторые причины, вызывающие «земной резонанс».

Как известно, на лопасть несущего винта в плоскости его вращения действуют аэродинамические силы: сопротивления, кариолисовы и центробежная. Эти силы непрерывно изменяются как по величине, так и по направлению. Под их действием лопасть колеблется относительно вертикального шарнира. Энергию этих колебаний поглощают демпферы, однако некоторая часть этих колебаний передается на вертолет. При нормальной затяжке демпферов они незаметны. В тех случаях, когда лопа-

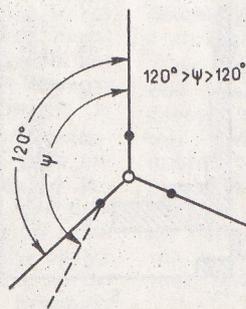


Рис. 1. Нарушение симметрии расположения лопастей.

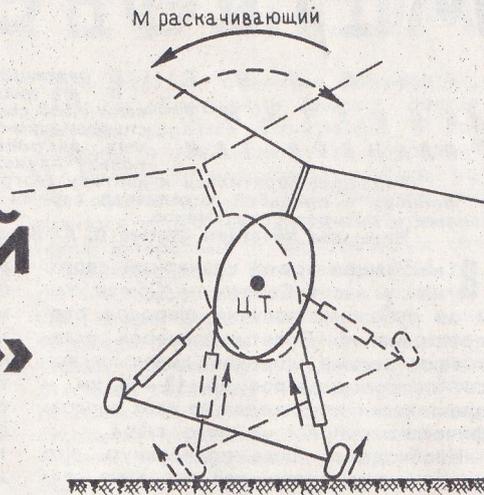


Рис. 2. Возникновение «земного резонанса» при касании вертолета (одним колесом) о землю.

сти имеют неодинаковую затяжку демпферов, аэродинамические силы нарушают симметрию расположения лопастей в плоскости вращения (рис. 1), что создает несбалансированную силу, приводящую к раскачке вертолета на шасси.

«Земной резонанс» может возникнуть и при использовании на вертолете несбалансированных по весу лопастей. В этих случаях на втулке возникают неуравновешенные силы, вызывающие тряску винта, которая, передаваясь через редуктор на фюзеляж, вызывает раскачку вертолета.

Источниками возникновения резонанса могут быть как сильные толчки колесами о грунт при грубых приземлениях (особенно на одно колесо), так и эксплуатация амортизационных стоек или пневматиков колес с сильным давлением в них.

При касании вертолета одним колесом о землю стойка и пневматик, срабатывая, должны гасить возникающие при этом колебания вертолета. В случае, если давление в пневматиках выше допустимого, они не смогут погасить возникшие колебания. При сильном давлении стойка или пневматик энергично возвращаются на свое место, вызывая кренение вертолета в противоположную сторону, что приводит к касанию второго колеса о землю. Это колесо, в свою очередь, также энергично срабатывает и кренит вертолет в первоначальное положение (рис. 2). Раскачиваясь, несущий винт нарушает симметрию в плоскости вращения. Это создает благоприятные условия для возникновения «земного резонанса».

«Земной резонанс» может возникнуть при раскручивании несущих винтов на оборотах, близких к критическим и выше, а также при рулении по неровному грунту на повышенной скорости.

Признаками «земного ре-

зонанса» являются довольно быстро нарастающие покачивания вертолета из стороны в сторону. Усиливаясь, они достигают такой величины, при которой вертолет начинает ударяться о землю то правым, то левым колесами. Величина крена быстро возрастает. Если в начальный период не прекратить резонанса, вертолет не только поломает шасси, но и может задеть лопастями за землю или опрокинуться.

При появлении признаков «земного резонанса» летчик должен немедленно выключить трансмиссию и затормозить несущий винт, поставив рычаг в положение «тормоз». На вертолетах соосной схемы, в целях предотвращения перехлестывания винтов при отключении трансмиссии, полностью отклоняется влево левая педаль. Отрыв вертолета от земли при появлении резонанса не облегчит создавшегося положения, а усугубит его.

Как только вертолет приземлится, летчик перемещением рычага «шаг-газ» вниз уменьшает мощность двигателя до равной наддуву 350—400 мм ртутного столба. На таком наддуве вертолет не попадет в «земной резонанс». При стоянке вертолета не рекомендуется допускать длительную работу двигателя на режимах: наддув более 600 мм ртутного столба и оборотах (в зависимости от типа вертолета) 1700—2100 об/мин.

Если при посадке наблюдалось явление «земного резонанса», производится тщательный осмотр вертолета, несущего винта. Особенно следует посмотреть, нет ли деформации упоров на вилках лопастей и вертикальных ограничителей свеса. Проверяются демпферы вертикальных шарниров, люфты в автоматах перекося, состояние управления стабилизатора.

В нашей стране проводятся большие работы по выяснению и устранению причин, вызывающих «земной резонанс» на вертолетах. Авиационные конструкторы, инженеры и авиационные техники совместно с летчиками-испытателями определяют возможности возникновения «земного резонанса», а также исследуют способы его устранения. Многие зависит и от тех, кто эксплуатирует вертолет.

В процессе эксплуатации вертолета необходимо проверять затяжку демпферов, следить за весовой балансировкой несущих винтов. Нельзя применять на вертолете лопасти, не сбалансированные по весу или из различных комплектов. Периодически проверяется соконусность лопастей.

Спортсмен-вертолетчик в процессе тренировочных полетов или на соревнованиях обязан строго руководствоваться инструкциями по технике пилотирования, грамотно эксплуатировать двигатель и несущую систему на всех режимах, не допускать большой скорости руления по неровной поверхности, грубых посадок и приземлений на одно колесо, следить за зарядкой амортизационных стоек и накачкой пневматиков колес. Не следует пытаться парировать колебания вертолета ручкой циклического шага.

Грамотные действия помогут летчику предотвратить опасное явление.



Спасибо,  
товарищ  
Крылова!

Каждое утро мы раскрываем свежий номер газеты — привычное уршание бумаги, запах типографской краски, — и вот новости родной страны и всего мира зазвучали с газетного листа... Кажется, нигде в мире не читают столько газет и журналов, как у нас.

А вы помните, кто помог вам оформить подписку на газеты и журналы? В нашей стране, где общественные начала все глубже проникают в самые различные области жизни, работают сотни тысяч общественных распространителей печати. Кто они?

Восемь лет назад, окончив среднюю школу, Антонина Николаевна Крылова пришла работать в библиотеку Владимирского аэроклуба. Пятый год подряд она успешно проводит подписку на газеты и журналы, считая это своим кровным делом. Теперь Крылова на другой работе, но обязанности общественного распространителя печати не оставляет.

Для лучшей организации дела Антонина Николаевна привлекла активистов-общественников. Рассказывая о своем активе, она называет И. Назарова и Н. Котова. — Без хороших помощников мы многого не сумели бы сделать, — говорит Крылова.

Из года в год растет число подписчиков. Антонина Николаевна и ее добровольные помощники потрудились активно и успешно. На 1965 год только на журнал «Крылья Родины» подписалось 170 человек.

За активную работу по распространению журнала редакционная коллегия наградила Антонину Николаевну Крылову ценным подарком — радиоприемником.

На снимке А. Н. Крылова.  
Фото В. Федосова

# МЕТЕОРОЛОГИЯ

## УЧЕНЫЕ СОВЕДУЮТ ПЛАНЕРИСТАМ

В редакцию журнала «Крылья Родины» поступают письма читателей, в которых они спрашивают, как советские метеорологи помогают нашим спортсменам-планеристам в установлении спортивных достижений и может ли планеризм принести пользу науке?

Редакция обратилась к доктору географических наук Петру Алексеичу Воронцову с просьбой поделиться своими соображениями по вопросам, затронутым в письмах спортсменов. Ниже мы печатаем статью П. А. Воронцова.

В настоящее время планерный спорт, как у нас в Советском Союзе, так и за рубежом, получил широкое распространение. Полеты планеров охватывают весьма широкий диапазон высот от сотни метров до 13—14 км и практически происходят во всех географических районах земного шара.

Необходимо также подчеркнуть, что ни один вид спорта так тесно не связан с метеорологией, как планеризм; ведь вертикальные воздушные течения являются своего рода двигателем планера. Поэтому летчик-планерист должен хорошо разбираться в целом ряде весьма сложных атмосферных процессов, в частности, знать, от каких причин, как и когда возникают восходящие и нисходящие потоки и где их нужно искать. Но и каждый полет планера при надлежащем его анализе может дать очень ценные сведения для метеоролога. Таким образом, с одной стороны метеорологическая наука помогает планеристу в отыскании способов наиболее грамотного выполнения полета, а с другой стороны, сведения, которые могут накапливаться у планеристов, представляют большой интерес для метеорологов.

В мировой литературе опубликовано сравнительно много материалов об условиях развития различного вида вертикальных движений в атмосфере. Следует отметить, что часть этих сведений была получена от ученых-метеорологов, совершавших полеты на планерах, или от летчиков-планеристов. В настоящее время все же имеются вопросы, требующие новых исследований и уточнений применительно к большому многообразию климатических и рельефных особенностей территории нашей Родины.

Еще на заре развития планеризма в обобщении подобных материалов активное участие принимали крупные ученые-метеорологи, например, у нас в СССР профессор П. А. Молчанов. Я хорошо помню, как он живо интересовался результатами проходивших тогда полетов планеров в Коктебеле. В последние годы за рубежом такие известные метеорологи, как Н. Вульфсон, В. Георгии, Д. Кютнер, Д. Ферхголт, Р. Скорер, П. Маккреди, Б. Вудворт, В. Парчевский и др., используя опыт планерных полетов, написали ряд работ, внесших значительный вклад в исследование термиков и волновых движений.

К сожалению, после

войны 1941—1945 гг. у нас стали меньше обращать внимания на использование планерных полетов для метеорологических исследований, да и у самих планеристов понизился интерес к метеорологии. Многие предпочитают летать, доверяя больше «чутью», без достаточно объективного учета строения атмосферы. Я отнюдь не против использования опыта, который накоплен у старых, заслуженных планеристов, но этот опыт всегда должен быть подкреплен учетом особенностей распределения температуры и ветра в атмосфере.

Существующее некоторое пренебрежение к метеорологии у части планеристов привело к тому, что и метеорологическая служба при составлении прогнозов погоды перестала учитывать специфические запросы планерного спорта.

Мне хочется поделиться своими мыслями о задачах в области повышения метеорологической грамотности летчиков-планеристов.

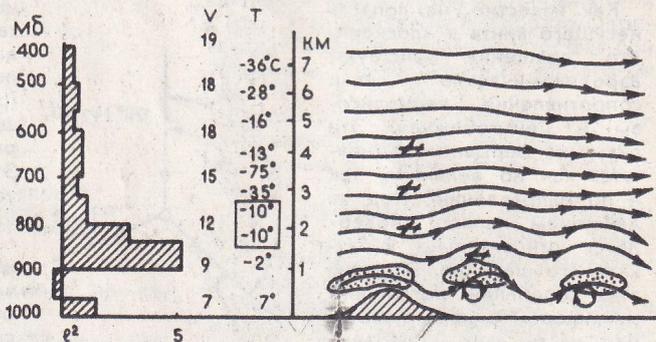
В первую очередь, необходимо предъявить большие требования к освоению курса метеорологии в авиаспортклубах. Спортсменам крайне необходим написанный специально для планеристов учебник по метеорологии. В нем большая роль должна быть отведена предполетному разбору синоптических и аэрологических условий с учетом строения подстилающей поверхности.

Весьма полезны подсчеты вертикального распределения чисел Рихардсона

$$Ri = \frac{g}{T} \frac{(\gamma - \gamma_a)}{\beta^2}$$

где гамма (а) и гамма — адиабатический и фактический градиенты температуры воздуха, бета — вертикальный градиент скорости ветра, Т — средняя абсолютная температура слоя воздуха, g — ускорение силы тяжести.

При числе Рихардсона меньше единицы создаются благоприятные условия



Распределение параметра Скорера по высотам при благоприятном волновом потоке.

# И ПЛАНЕРИЗМ



для неустойчивой стратификации с развитием вертикальных смещений масс воздуха, а при числе Ричардсона больше единицы должна наблюдаться устойчивая стратификация. Например, при обслуживании планерных полетов в Польше расчеты чисел Ричардсона производятся по аэрологическим материалам наблюдений для слоев через 200 м. Слой с минимальными значениями числа Ричардсона (меньше единицы) является наиболее благоприятным для развития вертикальных смещений воздуха.

Большой интерес представляет учет параметра Скорера при полетах в волновых потоках.

$$C_s = \frac{(\delta\alpha - \delta)\rho}{T V^2}$$

где  $V$  — скорость ветра; остальные обозначения те же, что и для числа Ричардсона.

Благоприятными условиями для развития волнового потока считаются случаи, когда параметр Скорера имеет максимальные значения на высотах 1,5—3 км и с высотой уменьшается. Высоты, которых может достичь планер, почти совпадают с минимальными значениями параметра Скорера.

На рисунке приведен пример расчета параметра Скорера, скорости ветра в м/сек и температуры воздуха по высоте.

Заметим, что условия, благоприятные для возникновения волновых потоков, будут:

ясно выраженный слой с устойчивым состоянием атмосферы, т. е. с постоянной или возрастающей температурой воздуха на высотах 1—3 км, в то время, как величины  $\gamma$  выше и ниже этого слоя значительно больше, т. е. на высотах 1—3 км должна наблюдаться хорошо выраженная инверсия температуры воздуха;

направление ветра должно быть почти перпендикулярно к горной гряде;

скорость ветра увеличивается с высотой.

Во время полета, особенно если он проводился на двухместной машине, крайне необходимо вести хотя бы небольшой боржурнал, отмечая в нем некоторые характерные особенности полета, например, время начала и конца подъема, значения вертикальной и горизонтальной скорости, характер полета в зоне восходящих и нисходящих потоков, строение подстилающей поверхности, вид и высоту облачности и т. п.

В Главной геофизической обсерватории была разработана специальная анкета для планеристов, с помощью которой можно было бы выявить ряд особенностей строения атмосферы при полетах в термиках. Эти анкеты разосланы во многие авиаспортклубы, но ответы на них, к сожалению, приходят очень медленно.

Необходимо практиковать также обработку барограмм полета.

Как известно, основным документом, дающим объективную оценку полета планера, является барограмма. К сожалению в авиаспортклубах барограммы не только не обрабатываются, но они обычно просто уничтожаются или хранятся у пилотов. Даже барограммы таких интересных и ответственных соревнований, какие были летом 1964 года в г. Орле, не сохранились. Между тем, анализ барограмм и разбор если не каждого полета, то наиболее характерных (удачных или неудачных), с учетом всей совокупности аэрометеорологических и синоптических условий, строения подстилающей поверхности, техники пилотирования и других факторов, был бы полезен не только пилотам, но и метеорологам.

В первую очередь, представляет интерес расчет скорости вертикальных потоков воздуха.

Как известно, величина восходящих или нисходящих потоков воздуха —  $W$  — может быть подсчитана по формуле:

$$W = \pm V_y + V_n$$

где  $V_y$  — вертикальная скорость планера по вариометру или лучше по барограмме полета,  $V_n$  — скорость планирования на данном режиме, определенная по поляре.

По барограмме полета величина  $V_y$  может быть определена для каждого термика как разность двух соседних высот, деленная на разность времени прохождения этих высот.

Величина  $V_n$  зависит от скорости полета  $V_x$ . Поэтому для более точного расчета  $V_n$  необходима возможно более частая запись скорости полета и других факторов, определяющих скорость планирования.

Кроме того, при анализе барограммы полета можно определить частоту термик в данном районе и высоты их развития, хотя следует учитывать, что пилот планера обычно не достигает верхней границы термика.

Такой предполетный и послеполетный разбор метеорологической обстановки и условий полета в ней должен способствовать повышению общей и специальной подготовки пилота. Это несомненно положительно скажется на общем уровне планерных полетов у нас в стране.

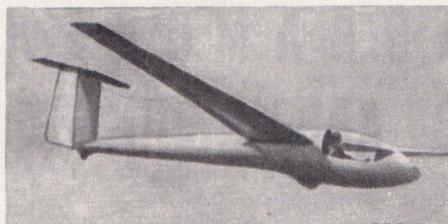
Но и перед метеорологической службой также стоят большие задачи. В первую очередь, необходимо разработать методику специализированных прогнозов локальных вертикальных движений с учетом запросов планерных полетов. Роль таких прогнозов особенно повышается при проведении полетов на установление рекордов и подготовке к ним.

**П. ВОРОНЦОВ,**

доктор географических наук

г. Ленинград

## ПЛАНЕР ИЗ ПЛАСТМАССЫ



В ФРГ приступили к выпуску нового одноместного планера стандартного класса «Фебус». Отличительной особенностью планера является то, что он целиком изготовлен из пластмассы.

По своей конструкции планер представляет свободонесущий моноплан с высокорасположенным крылом и Т-образным оперением. Фонарь цельный. Вырез под фонарь весьма большой (до половины миделя). Шасси планера состоит из носового полуутопленного в фюзеляж колеса, расположенного за кабиной, и хвостовой опоры. Конструкция крыла такая же, как на планере «Феникс». Планер рассчитан на перегрузки в диапазоне от +6 до -2.

Размеры и весовые данные: размах крыла — 15 м, длина — 7,1 м, высота фюзеляжа — 0,85 м, площадь крыла — 13,16 м<sup>2</sup>, относительное удлинение — 17,1, вес пустого планера — 220 кг (фюзеляж — 100 кг, несущие поверхности — 120 кг), полетный вес — 350 кг, удельная нагрузка на крыло — 26,5 кг/м<sup>2</sup>.

Характеристики планера: максимальное качество (при скорости 90 км/час) — 37, минимальное снижение: при скорости 80 км/час — 0,65 м/сек, при скорости 115 км/час — 1 м/сек, при скорости 160 км/час — 2 м/сек; максимальная скорость в условиях неспокойной атмосферы — 200 км/час.

Выраж с креном 45° выполняется на планере за 3,5 сек.

## „УРИБЕЛ-С“



В Италии создан одноместный планер стандартного класса «Урибел-С», представляющий собой усовершенствованный вариант планера «Урибел-В». Пять планеров уже построено, еще пять находятся в стадии изготовления. Постройка «Урибел-С» ведется по английским стандартам.

Размеры и весовые данные: размах — 15 м, длина — 5,94 м, площадь крыла — 13,8 м<sup>2</sup>, удлинение — 16,2, сечение крыла Эпплер 257 (17%), максимальная ширина фюзеляжа — 0,6 м, максимальная площадь сечения фюзеляжа — 0,46 м<sup>2</sup>, вес пустого планера — 210 кг, полетный вес — 310 кг, максимальная нагрузка на крыло — 22,5 кг/м<sup>2</sup>.

Характеристики планера: максимальное качество (при скорости 78 км/час) — 31, минимальная скорость снижения: при скорости 70 км/час — 0,66 м/сек, при скорости 100 км/час — 1 м/сек, при скорости 130 км/час — 2 м/сек.

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АВИМОДЕЛИЗМ В АВИАЦИОННЫХ ВУЗАХ

**А. ВАСИЛЬЕВ,**

спортсмен 1-го разряда, кандидат  
технических наук

Уже традиционными стали соревнования и научно-технические конференции авиамodelистов авиационных вузов. Последняя такая встреча состоялась в Ленинграде. Спортивная борьба выявила сильнейших. Зачетную таблицу возглавляют харьковчане, за ними — ленинградцы и москвичи.

Спортсмены-студенты обменялись своим опытом экспериментальной работы в области авиамodelизма. Ю. Анисеев из Риги рассказал об оригинальной модели летательного аппарата, у которого тяга создается за счет вибрирующего подкрылка, представляющего собой нижнюю часть крыла, двигающуюся вниз и вверх под крылом с большой частотой. При движении вверх в крайнем верхнем положении с задней кромки подкрылка сбегает вихрь. В нижнем положении сбегает такой же вихрь, но обратный по направлению своего вращения. В итоге за крылом образуется обратная вихревая дорожка, которая является причиной образования тяги. Эта модель — разновидность известной схемы орнитоптера (рис. 1).

Интересное сообщение сделал харьковчанин В. Найдовский. Он много работает над повышением тяги реактивных авиамodelных двигателей. Прежде всего, речь идет о тщательной профилировке входных сечений и контуров камеры сгорания с резонансной трубы. Необходимо подбирать собственную частоту колебаний и длину трубы так, чтобы во время работы двигателя наступал резонанс колебаний клапанов и воздушного столба в резонансной трубе. При этом не должно быть



Рис. 1.

угловых соединений в корпусе трубы, так как наличие углов приводит к отрыву потока внутри нее и, следовательно, к снижению тяги двигателя.

Далее, важно правильно профилировать раструб, что имеет большое значение для увеличения тяги. Оказывается, что раструб в определенные фазы работы двигателя служит входом для массы воздуха, попадающей в резонансную трубу сразу после окончания выхлопа. Лучше всего — закругленные кромки раструба, улучшающие внешнее и внутреннее обтекание резонансной трубы (рис. 2).

Наконец, о впрыске в двигатель различных смесей. Опытным путем Найдовскому удалось установить, что впрыск водно-метаноловой смеси повышает тягу двигателя на величину до 20%.

В. Найдовский поделился также опытом применения новых материалов и новой технологии при изготовлении лопастей модели вертолета. Внешнюю оболочку лопасти (рис. 3) харьковчане изготавливают из стеклошпона, а внутренняя полость заполняется вспенивающим

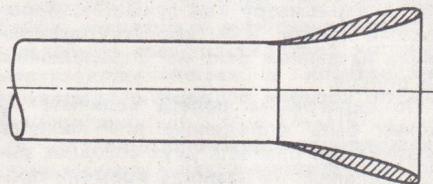


Рис. 2.

массой, которая образует пенопластовый наполнитель. При сборке лопасти используется специальная прессформа, состоящая из двух частей; при их обжатии она придает лопасти заданную форму. Во время нагревания прессформы находящаяся внутри строго определенная масса пенопласта вспенивается, плотно заполняет всю внутреннюю полость лопасти и соединяет верхний и нижний листы стеклошпона.

При такой технологии лопасти получаются одинаковыми по своим весовым и геометрическим параметрам, что очень важно при изготовлении многолопастных роторов моделей вертолета.

Ленинградец В. Слепков рассказал участникам научно-технической конференции об интересном способе балансировки лопастей модели вертолета. Обычно практикуется способ, основанный на применении стабилизирующих поверхностей, устанавливаемых за задней кромкой лопасти под отрицательным углом атаки (снижается подъемная сила лопасти). Предлагаемый Слепковым способ основан на использовании груза, укрепленного на штанге перед кромкой лопасти.

На рис. 4 показана схема возникновения сил  $F$ , создающей момент

относительно оси вращения лопасти. Эта сила — составляющая центробежной силы  $P$ , возникающей при вращении ротора. Режим балансировки регулируется подбором величины груза и длины штанги.

Доклад москвича Б. Туманова был посвящен важному вопросу — повышению мощности и экономичности поршневого двигателя. Для решения такой задачи автор использовал явление резонанса рабочего цикла двигателя.

Известно, что при совпадении частоты вращения коленчатого вала и собственной частоты пульсации топлива, находящегося на всасывании и перепус-



Рис. 3.

ке, наступает резонанс, при котором амплитуда колебаний порции топлива становится максимальной. При этом резко возрастает мощность двигателя. Б. Туманов применил эффект резонанса в двигателе своей конструкции.

Москвич В. Петручик проектирует различные схемы аппарата типа «летающее крыло». Он продемонстрировал оригинальную модель «летающего крыла»: крыло без обычно применяемого S-образного профиля, с углом стреловидности  $45^\circ$  и с большим удлинением. Кабрирующий момент создается двумя стабилизирующими поверхностями, помещенными на концах крыла.

Некоторые вопросы теории машущего полета были рассмотрены в докладе москвича А. Васильева. В частности, им получено аналитическое выражение коэффициента полезного действия машущего крыла. Его модель с машущими крыльями совершила полет.



Рис. 4.

Харьковчанин А. Гуцо предложил модель самолета с вертикальным взлетом и посадкой, снабженную двумя пульсирующими воздушно-реактивными двигателями под крыльями. Воздух для двигателей должен подаваться по корде-трубопроводу.

Взросший уровень теоретических работ студентов по различным вопросам экспериментального авиамodelизма очевиден. И все же он не может нас удовлетворить. Во многих авиационных институтах все еще слишком мало внимания уделяется развитию экспериментального авиамodelизма. Между тем, вузы могут и должны стать научными центрами в этой области.

# ДИРИЖАБЛИ

Дирижабль удачно сочетает в себе характерные свойства аэростата, самолета, вертолета, планера и даже надводного корабля. Подъемную силу дирижаблю, как и аэростату, создают легкие газы — водород или гелий, которыми наполняется оболочка. Двигатели обеспечивают поступательный полет по горизонтали. Умелый выбор высот, где дуют попутные ветры, позволяет лететь, расходуя лишь минимум горючего и моторных ресурсов. Регулируя балласт и объем газа в оболочке, экипаж воздушного корабля с помощью рулей глубины и моторов может приземлить его буквально на любом месте, даже там, где не может совершить посадку вертолет.

## НЕМНОГО ИСТОРИИ

Дирижабль — не открытие сегодняшнего дня. О плавании в воздушном океане на управляемых аппаратах легче воздуха люди думали и мечтали еще сотни лет тому назад. И приятно отметить, что сыны нашего Отечества внесли много ценного в практическое осуществление этой мечты.

Над проектами дирижаблей — «летающих сигар» — работали многие русские изобретатели, инженеры, ученые. В 1849 году попытался реализовать свою идею «летающей сигары» военный инженер И. Третеский, в 1851 году — изобретатель Н. Архангельский, в 1866 году — военный моряк Н. Соковнин, в 1886 году — М. Малыхин, в 1887 году — К. Циолковский. Но косные, реакционные правители царской России не поддержали новаторов. Лишь в период первой мировой войны наша страна получила первые дирижабли. Их было всего около десятка, небольшого объема. Некоторые из них успешно выполняли боевые полеты.

Строительство первого советского дирижабля началось в 1924 году. А через семь лет в системе Гражданского Воздушного Флота был образован специ-

альный комбинат «Дирижаблестрой». Небольшой коллектив энтузиастов успешно решил проблему создания дирижаблей различных типов. В 1937 году корабль «СССР-В-6», объемом в 19 тыс. м<sup>3</sup>, с двигателями общей мощностью 720 л. с., уже совершил выдающийся для своего времени длительный полет. Он пробыл в воздухе 130 часов 27 минут и установил мировой рекорд продолжительности полета для дирижаблей всех классов. В период с 1925 по 1940 год одиннадцать советских дирижаблей налетали в общей сложности более 6 миллионов километров.

Корабль «СССР-В-12» только за один военный 1943 год совершил 566 рейсов для связи и снабжения удаленных тыловых участков, разведки в море, конвоирования судов, поиска подводных лодок противника и минных заграждений. В 1945 году экипаж этого дирижабля за июль совершил 57 рейсов. Он патрулировал лесные массивы Севера, обслуживал рыбаков, снабжал всем необходимым научные экспедиции и т. д.

В Западной Европе и США интенсивное развитие дирижаблестроения началось в конце XIX века. В 1900 году Ф. Цеппелин (Германия), использовав идею русского изобретателя Н. Соковнина, построил дирижабль жесткого типа. Эти корабли в первую мировую войну (1914—1918 гг.) широко применялись немцами для ночных налетов на Лондон и другие города Англии, а также для дальних разведок в море, конвойных операций и патрульной службы.

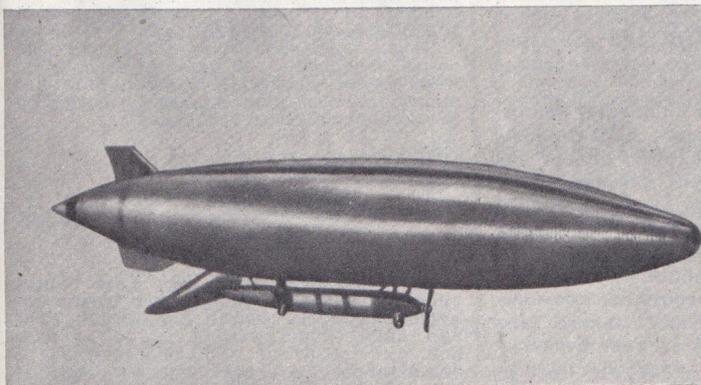
Шло время. Конструктивные улучшения дирижаблей позволили воздухоплателям успешно совершать дальние и сверхдальние перелеты. В 1923 году дирижабль «Диксмюд» (объем 62200 м<sup>3</sup>, мощность двигателя 2000 л. с.) за 118 часов 40 минут совершил полет из Европы в Африку и обратно, а в мае 1926 года Ромуальд Амундсен на дирижабле «Норвегия» произвел за 71 час перелет Европа — Северный полюс — Америка, покрыв расстояние свыше 4 тысяч километров.

Особенно большие возможности для строительства дирижаблей открылись во второй половине XX века. Современная химия создала легкие и прочные синтетические материалы для оболочек и гондол. Авиационное моторостроение выпускает двигатели любой мощности. Перестал быть таким дефицитным, как раньше, гелий. Все это позволяет строить еще более надежные воздушные корабли, обладающие огромной грузоподъемностью и дальностью беспосадочного полета.

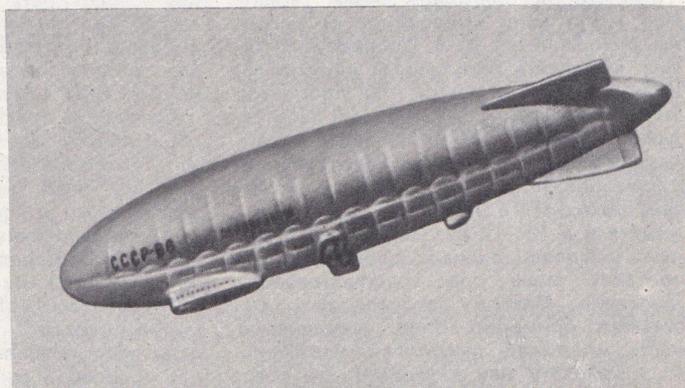
Тенденция к строительству дирижаблей большой грузоподъемности особенно ярко проявляется в Соединенных Штатах Америки. И объясняется она не столько экономической выгодностью таких кораблей, сколько планами их использования, прежде всего, для военных целей. Главными заказчиками дирижаблей в этой стране являются министерство обороны, командование военно-воздушных и военно-морских сил США. Для них дирижаблестроительные компании уже разрабатывают проекты и строят воздушные корабли большой грузоподъемности.

Компания «Клод Слейт», в надежде перехватить у своих конкурентов выгодный заказ, широко афиширует свой проект металлического дирижабля для транспортировки мощных ракет с заводов-изготовителей непосредственно на стартовые площадки. По сообщению журнала «Миссайл энд ракетс», этот корабль при объеме оболочки в 245 000 м<sup>3</sup> будет способен поднимать 113 тонн, обладать радиусом полета до 4000 км при скорости более 150 км/час.

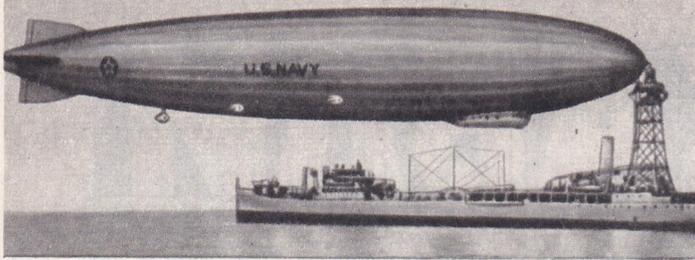
О трехкорпусном дирижабле, построенном фирмой «Аэрон» для военно-морских сил США, сообщил журнал «Аур Нейви». Идея постройки корабля такой необычной формы не нова. Впервые ее высказал еще в 1863 году инженер Эндрю. И вот теперь, спустя 100 лет, экспериментальный трехкорпусный дирижабль создан. Регулировка вы-



Модель цельнометаллического дирижабля К. Э. Циолковского.



Советский полужесткий дирижабль «СССР-В-6».



Американский военно-морской дирижабль «Лос-Анжелос».

соты полета на нем осуществляется, помимо сбрасывания балласта, подогреванием и охлаждением газа, находящегося в эластичных емкостях внутри корпусов дирижабля. Симметричное расположение трех жестко связанных между собой корпусов корабля (длина центрального 26,2 м, боковых — 25,3 м при диаметре — 5,2 м) придает конструкции вид летающего крыла с большой подъемной силой. «Аэрон III» не нуждается в специальной швартовой мачте, так как ее функцию выполняет выдвижная телескопическая мачта, расположенная внутри центрального корпуса. Полезная нагрузка «Аэрон III» достигает 100 тонн.

Американские военные круги отводят дирижаблям большой грузоподъемности немалое место и в решении других задач. Помимо перевозки ракет они используют их для поиска подводных лодок, высадки тактических десантов, для дальней радиолокационной разведки и т. д.

#### И ШВЕЦ, И ЖНЕЦ...

Возможности использования дирижаблей в народном хозяйстве огромны. По грузоподъемности и радиусу действия дирижабль значительно превосходит все существующие летательные аппараты. Он способен плавать в воздушном океане почти столь же долго, как надводные корабли в море. Еще в тридцатых годах нашего века дирижабли могли без посадки, с полусотней тонн груза на борту облететь земной шар. Для этих воздушных кораблей любой грузоподъемности не нужны в промежуточных аэропортах дорогостоящие аэродромы, ангары и другие инженерные сооружения, без которых невозможны полеты самолетов и вертолетов. Эллинг для капитального и среднего ремонта в основной базе вполне обеспечивает длительную эксплуатацию дирижаблей на любых линиях.

Дирижабли благодаря своим свойствам могут быть исключительно выгодны экономически. К. Э. Циолковский писал: «Сделайте серебряный дирижабль, и он вам будет давать 100 процентов чистой прибыли на затраченный капитал, даже дирижабль из червонного золота даст приличный процент». Эксплуатация дирижабля, по самым скромным расчетам, обходится в 3—4 раза дешевле самолета и в 10—12 раз вертолета. Силовые установки экипаж дирижабля использует лишь для поступательного движения. Поэтому их мощность составляет примерно одну двенадцатую часть мощности двигателей, необходимых самолету или вертолету для того, чтобы двигаться в воздухе с такой же скоростью. Малый расход топлива — один из важных факторов, способству-

ющих уменьшению стоимости перевозок.

Особенно велика эффективность дирижаблей при транспортировке крупногабаритных грузов. Сейчас перевозка мощных турбин, больших экскаваторов, буровых установок, цементных печей обходится очень дорого. Сложные механизмы разбираются так, чтобы они

уместились в железнодорожных вагонах, смогли пройти в туннелях и арочных мостах. Демонтаж, погрузка, разгрузка и сборка на месте использования этих крупных механизмов требует много времени, сил и средств. Дирижабль средней и большой грузоподъемности практически снимает с повестки дня все эти проблемы. Он способен быстро, по кратчайшему маршруту перевезти эти механизмы в собранном виде. Специалисты подсчитали, что применение дирижабля для перевозки буровых вышек в пределах одной Куйбышевской области сэкономит стране до полутора миллионов рублей в год. Перевозка одного мощного экскаватора по железной дороге сейчас стоит 189 тысяч рублей. Его узлы и детали занимают почти 80 двухосных вагонов. Перевозка такого же экскаватора на дирижабле укрупненными узлами обойдется лишь в 85 тысяч рублей. А сколько времени будет сэкономлено на демонтаже и монтаже! Таких примеров высокой экономичности транспортировки крупногабаритных грузов на дирижаблях можно привести множество. Порой транспортные расходы почти равняются стоимости самого изделия.

В Советском Союзе, с его огромными просторами, перспективы использования дирижаблей буквально безграничны. Они могут взять на себя большую долю всех перевозок крупногабаритных промышленных грузов для вновь осваиваемых районов Сибири, Дальнего Востока. С их помощью можно значительно дешевле, эффективнее, чем на самолетах и вертолетах, выполнять много видов сельскохозяйственных работ, таких как опыление и подкормка посевов.

Как свидетельствует опыт, экипажи дирижаблей могут оказать неоценимую помощь рыбакам в поисках рыбных косяков не только в прибрежных, но и в очень отдаленных промысловых районах. Способность «висеть» и медленно плыть над заданным районом делает дирижабль незаменимым при выполнении геологоразведочных работ в труднодоступных местах.

Отсутствие тряски и вибрации, неподверженность «болтанкам», характерным для самолетов и вертолетов, делает дирижабли очень ценными для перевозки пассажиров и просто незаменимыми для использования в качестве летающих научных лабораторий, телевизионных ретрансляционных станций.

Трудно даже перечислить все возможности дирижабля. В руках умелого экипажа этот летательный аппарат буквально «и швец и жнец» — так широк диапазон возможностей его применения.

Инженер М. ПЕТРОВ

## Аэро Свещ

### НЕ РАВОВАТО ЛИ?

Директор центра космических полетов в Хонсвилле (Алабама, США) Х. Х. Колл внес предложение, чтобы зарубежные страны заблаговременно закрепляли за собой места на борту будущих американских космических кораблей. Подобная система, уверяет Колл, будет выгодна для зарубежных стран и принесет значительные прибыли американским компаниям.

Другой специалист — научный консультант ракетного центра ВВС США Эрнст Штейнгоф — уже прикидывает стоимость туристских путевок на Луну. В интервью, данном журналистам ФРГ в Гамбурге, он заявил, что путешествие на Луну обойдется «в последней фазе полета» в 650.000 долларов. Но такую цену можно будет установить, по его мнению, не ранее 1982 года. А если бы сейчас американская ракетная техника предоставила подобную возможность, то полет на Луну одного человека стоил бы 40 миллионов долларов.

Не равовато ли американские бизнесмены начинают торговать билетами на Луну?

### АД В НЕБЕ ФРГ

Реваншисты не щадят ушей и нервов своих соотечественников. Именно так выглядят постоянные полеты германских летчиков над городами ФРГ на сверхзвуковых американских истребителях «F-104».

В таких случаях ходуном ходят стены домов и квартир, трескаются оконные стекла, а дети и взрослые приходят в ужас и спешат заткнуть уши, чтобы не лопнули барабанные перепонки.

Многочисленные и решительные протесты жителей западногерманских городов остаются гласом вопиющих в пустыне.

В ответ на жалобы они слышат лишь циничную фразу представителей военного министерства ФРГ: «Жители должны принять к сведению, что самолеты производят не больше шума, чем швейные машины» (!).

### НЕОБЫЧНЫЕ КОНТРОЛЕРЫ

Новый вертолет «Hughes 200» побил в США рекорд продолжительности полета. Он пробыл в воздухе беспрерывно 101 час и 5 минут.

Система, исключавшая возможность тайной посадки в каком-либо укромном месте, была довольно оригинальной: после взлета вертолет задержался на высоте одного метра над землей и контролеры прикрепили к колесам вертолета по 12 штук сырых яиц, уложенных в легкие картонных коробках. При непредвиденной посадке яйца неминуемо должны были бы разбиться!

Перед посадкой пилот вынужден был снова задержать вертолет на высоте одного метра. Контролеры сняли с колес неразбившиеся яйца и лишь тогда разрешили рекордсмену посадку.

### НА ВОЗДУШНОМ ЗМЕЕ

#### ЧЕРЕЗ ЛАМАНШ

Необычный перелет на змее через пролив Ламанш осуществил в конце минувшего года 37-летний парижанин Вернар Дани. Буксируемый моторной лодкой, он стартовал в Кале (Франция) и финишировал в Дувре (Англия), пролетев в течение 1 часа 40 минут расстояние в 40 километров.

Старт рекордсмену облегчили водные лыжи.

# На стартах Спартакиады



Мастер спорта В. Пискунов среди участников соревнований.



Коля Соколов — чемпион Волгограда по комнатным моделям.

## Чемпионат по моделям планеров

Успешно прошли зимние старты харьковских авиамоделлистов. Много участников привлек, например, чемпионат по моделям планеров А-2. Результаты значительно выше прошлогодних, хотя условия погоды были примерно одинаковыми (температура воздуха  $-5^{\circ}\text{C}$ , ветер 2—3 м/сек, видимость — хорошая).

Вот сравнительная таблица показателей спортсменов, занявших первые девять мест. 1964 год: Шелудько — 765 очков, Волков — 758, Дерядченко — 743, Оксем — 664, Самойленко — 574, Новиков — 572, Андрианов — 457, Эксаров — 395, Мазняк — 360. 1965 год: Оксем — 900 очков, Шелудько — 861, Онуфриенко — 861, Мазняк — 848, Якименко — 848, Эксаров — 788, Исаченко — 754, Дронов — 752, Курбатов — 743 очка.

Как видно из таблицы, чемпион Харькова 1964 года В. Шелудько, набравший 765 очков, ныне занял бы только 7-е место, а девятый — В. Курбатов — с 743-мя очками в 1964-м был бы призером. Календарь стартов финального года Спартакиады включает 18 соревнований авиамоделлистов Харькова.

Спортсмены полны решимости добиться новых успехов.

**В. БЕЛЬМАН,**  
судья всесоюзной категории

Харьков

## КУБОК — АВИАМОДЕЛЬНОМУ КРУЖКУ

Прозвучал звонок — уроки окончены. Учащиеся направились в актовый зал. В этот день состоялось вручение кубка журнала «Крылья Родины» авиамоделльному кружку 34-й средней школы Ленинского района Москвы.

Юные авиаконструкторы, участвуя в соревнованиях Всесоюзной спартакиады, завоевали звание чемпиона района; кружковцы Михаил Вожжанин, Владимир Чернов, Александр Дробышев повысили свои спортивные разряды, они хорошо учатся.

Возглавляет кружок десятиклассник Владимир Руснак. Шесть лет назад пришел Володя в авиалaborаторию районного дома пионеров и с тех пор свой досуг не мыслит без авиамоделлизма. После окончания курсов при Московском авиамоделльном клубе Руснак получил звание общественного инструктора.

Авиамоделльному и другим техническим кружкам помогают председатель комитета ДОСААФ А. Алехин, директор школы М. Сигида и инструктор Дома пионеров В. Новоселов.

Узнав о том, что объявлен Всероссийский конкурс-смотр школьных коллективов ДОСААФ, юные техники 34-й школы включились в соревнование. Они обязались добиться новых успехов в конструкторской и спортивной работе, завоевать призовые места в соревнованиях финального года Спартакиады.

**Д. КЕЛЛЕР,**  
инженер-методист  
Московского авиамоделльного клуба

## Летают комнатные...

В большом зале планетария проходили городские соревнования кружковцев по комнатным летающим моделям. 73 претендента на первое место представили более ста миниатюрных самолетов.

Звание чемпионов Волгограда завоевали лучшие спортсмены. В их числе — кружковец Красноармейского районного дома пионеров Коля Соколов. Его модель с размахом крыла до 350 мм в трех запусках продержалась в воздухе 437 секунд. Победили также Валерий Новиков из Тракторозаводского дома пионеров (модели с размахом крыла до 900 мм, 318 секунд), Олег Остапенко — кружковец Дворца пионеров (модели вертолетов, 400 секунд).

Огромный интерес зрителей вызвали запуски птичек. Зачетную таблицу по этому классу возглавляет Толя Иванов (89 секунд). В общекомандном зачете первые — авиамоделлисты Красноармейского дома пионеров.

В гости к ребятам — участникам городских соревнований — приехал чемпион мира по самолетному спорту В. Пискунов. Завязалась оживленная беседа. Прославленный спортсмен-летчик рассказал юным друзьям о международных соревнованиях, в которых ему довелось участвовать, пожелал строителям малой авиации новых успехов.

**П. АНТОНЕНКО,**  
судья республиканской категории

Волгоград

## Чемпионы Баку

52 команды оспаривали лично-командное первенство Баку по комнатным летающим моделям. Переходящий кубок Дворца пионеров имени Ю. Гагарина вручен кружковцам 194-й школы (капитан В. Гончаров). Кубок Ба-

кинского отдела народного образования присужден команде Центральной станции юных техников.

В личном зачете победили: школьники Акопов, Мещеряков, Бегагаев, Исмаилов, Манавов и Колочко.

**Э. ГУСЕЙНОВА, О. СУЛТАНОВ,**  
кружковцы Дворца пионеров имени Ю. Гагарина

Баку

# У „КОНКОРДА“ ТРЕЩАТ КРЫЛЬЯ

Париж — аэропорт Орли... 1972 г. Внимание — первая пассажирская сверхзвуковая авиалиния Америка—Европа свершившийся факт т.ч. Самолет авиалинии дальней протяженности Конкорд компании Эр-Франс сегодня утром покинул Нью-Йоркский аэродром и через 3 часа 30 мин. приземлился Орли».

Здорово, не правда ли? Из Нью-Йорка в Париж — быстрее, чем электричкой из Москвы в Рязань. Но автору этой рекламной телеграммы (она была напечатана в одной из французских газет в 1963 г.) придется, по-видимому, на своей визитной карточке добавить: «писатель-фантаст». Слишком уж мало шансов у «Конкорда» совершить в 1972 г. прыжок через океан. Нет, не потому, что это технически неразрешимая задача, не потому, что Англия и Франция не располагают достаточным числом квалифицированных инженеров и рабочих, вообще нет! Дело совсем в другом. Расскажем по порядку.

1960 год. Английский министр авиации Торникрофт заявил, что правительством Великобритании предусмотрена сумма 1 млн. долларов на предварительные исследования в области сверхзвуковой гражданской авиации. В ноябре правительство заключило контракт с ВАС (Британская авиационная корпорация) на создание проекта сверхзвукового транспортного самолета (сокращенно—СТС). Параллельно и независимо от англичан над аналогичным проектом работали французские авиационные фирмы, и в первую очередь — Сюд-Авиасьон.

«Создание первого сверхзвукового гражданского самолета — дело престижа страны!» — так писали английские и французские журналы и газеты.\*

В то же время стало ясно, что ни Англии, ни Франции в одиночку этот орешек не по зубам — очень уж дорогое это дело, престиж западной страны (в данном случае, как мы увидим ниже, — около одного миллиарда долларов). Поэтому был выдвинут новый лозунг: «Европа — против Америки!» — Англия и Франция объединились. Между правительствами этих стран в ноябре 1963 г. было подписано соглашение о совместной разработке и серийном выпуске СТС с крейсерским числом М\*\* полета, рав-

\* К сведению читателей: места, взятые в наводку, — цитаты из западных газет и журналов.

\*\* Число М — отношение скорости движения тела (самолета) к скорости звука.

ным 2. Будущий самолет получил имя Сюд-Авиасьон — ВАС «Конкорд». Французы брали на себя разработку и постройку планера «Конкорд», англичане — двигателей.

«Великобритания и Франция — авангард сверхзвуковой транспортной авиации!» — уверяла западно-европейская пресса. «Относительно низкая стоимость одного самолета — 8—9 млн. долларов — возможна благодаря тому, что на предварительные исследования Англия и Франция потратят около 500 млн. долларов!»...

Стали поступать заказы от различных авиакомпаний Старого и Нового Света.

Но и американские фирмы не собирались так запросто уступить конкурентам самолетный рынок. В 1961 г. они начали спешно разрабатывать несколько проектов СТС с крейсерским числом М, равным 3. Печать забила тревогу. На газетных полосах заперестрели заголовки: «Американский соперник «Конкорда!»

«После того, как фирма Локхид (США) сделала прикидку эксплуатационных расходов СТС, «Конкорд» потерял почву под ногами! Прикидка или подтасовка?»

«Эксплуатационные расходы у «Конкорда» значительно ниже, чем у СТС США!»

«...Рынок сможет поглотить около 370 сверхзвуковых самолетов; американцы, по-видимому, захватят своим самолетом 250 мест»...

1964 год. События принимаются иной оборот. Вот что писалось на страницах международного информационного органа «Интеравиа Эр Леттер»:

«Английский министр авиации Эмери подчитал, что доля Великобритании на разработку «Конкорда» возрастет до 392 млн. долларов (запланированная сначала сумма — 196 млн.). Стоимость одного самолета поднимется до 14 млн. долларов (это уже не 8—9 млн., как обещалось в предварительных рекламках)... Французское казначейство — обеспокоено!..

...Великобритания хочет выйти из игры!»

Переговоры между Англией и Францией зашли в тупик. Былой мажорный тон в газетах и журналах сменился мрачными предположениями:

«Ходят слухи о замене Англии — как партнера Франции по «Конкорду» — Федеративной Германией или США...»

«Будущее Сюд-Авиасьон представляется пасмурным...»

«За «Конкордом» — безденежье!»

И в заключение, как пишет «Интеравиа Эр Леттер», генерал де Голль выска-

зал возможность привлечения Англии к суду в международный арбитраж на предмет возмещения убытков, которые понесет Франция в случае отказа Англии от разработки «Конкорда».

Можно было бы закончить на этом статью: вот, не могут сговориться две капиталистические державы (к этому мы уже привыкли), тем более, что в ссору этой и без того недружной четы постоянно вмешиваются Соединенные Штаты и ФРГ. Можно было бы и попытаться как-то оправдать сложившуюся ситуацию — дело-то новое, ошибки, просчеты объективно неизбежны. (Скажем сразу, что с оправданием ничего не выйдет. Даже слепому ясно: если просчеты принимают такие катастрофические масштабы, то собака зарыта не в новизне дела, а в системе планирования, в капиталистическом способе производства).

Но хочется привести и еще некоторые причины и следствия скандала с «Конкордом». Свет на них опять же проливают сообщения западно-европейской печати:

«Ничего, или почти ничего не предусмотрено для того, чтобы обеспечить будущее гражданской авиации во Франции.. Выпуск «Каравелл» подходит к концу. На разработку более современного пассажирского самолета не отпущено никаких правительственных кредитов...» (По этой же причине заморожены проекты гражданских самолетов «Мистер 20», «Гальон», «Норд 262») — пишет на своих страницах газета «Юманите».

«...Дело «Конкорд» является одним из проявлений кризиса в авиационной промышленности Англии...»

Итак, слово произнесено: кризис. А на кого со всей тяжестью ложатся его последствия?

«Угроза над проектом «Конкорд» порождает беспокойство среди рабочих авиационной промышленности... — пишут газеты. Согласитесь, что это вполне обоснованное беспокойство: фирма Сюд-Авиасьон намечала уволить к концу 1964 г. — 1740, а к концу 1965 г. — 7000 человек; в Англии проектом «Конкорд» занято 3000 человек.

Впрочем, нельзя сказать, что никто, никогда, ничего не пытался сделать для нормального развития французской гражданской авиации. Газета «Юманите» в конце 1964 г. напомнила своим читателям о том, что в свое время коммунисты, входившие в правительство, выступили с программой, в которой предлагалось национализировать авиационные предприятия и утвердить план развития авиационной промышленности. Результат — отставка министров-коммунистов.

Сейчас премьер-министры и просто министры обмениваются между собой по поводу «престижного» «Конкорда» нотами и посланиями. Беспокойство среди рабочих от этого не уменьшается.

А «Конкорд»? У «Конкорда» тем временем уже трещат крылья, хотя он еще ни разу не взлетел.

Е. БАРСУКОВ

## Кому нужен самолет „В-70“?

За последние годы в иностранной печати не раз публиковались материалы о постройке самолета «В-70», предназначенного для стратегических сил США. Как сообщал американский журнал «Интеравиа», создание этого бомбардировщика было начато в 1954 году, но задержалось в связи с рядом технических трудностей.

По проекту длина машины — 57 м, размах — 36 м. Шесть мощных двигателей устанавливаются в хвостовой части фюзеляжа. Изготавливается самолет из нержавеющей стали, титана (около 10 тонн) и кобальта. Взлетный вес ра-

вен 275 тоннам. Потолок превышает 21 000 м. Дальность полета 10 тысяч километров. «В-70» покрывается специальной краской, способной отражать тепло, возникающее при максимальной скорости, равной 3200 км/час.

Несмотря на высокие тактико-технические данные, самолеты типа «В-70», по утверждению некоторых иностранных специалистов, не представляют большой ценности как средство доставки ядерного оружия, так как в настоящее время имеются гораздо менее дорогие и более надежные ракеты-носители. Несмотря на это, министр обороны США Макнамара в свое время заявлял о намерении продолжать программу испытаний самолета «В-70».

Наращивание вооружения Соединенными Штатами Америки приносит заокеанским монополистам огромные прибыли. И подогреваемые агрессивными настроенными кругами, они используют любую возможность для выгодного биз-

неса. Эти круги очень заинтересованы, чтобы фирмы, взявшиеся за постройку «В-70», получили прибыли. Так, в дни борьбы за президентское кресло Голдуотер ратовал за то, чтобы выросла целая армада таких самолетов. Он не прочь был тоже погреться на этом руи.

Новый бомбардировщик стоит огромных средств. Первый экземпляр этой машины по данным «Интеравиа» обошелся в один миллиард 340 миллионов долларов. По сообщению другого американского журнала «Авиэйшен уик», для создания трех самолетов «В-70» требуется 1,5 млрд. долларов.

Когда стала известна стоимость постройки «В-70», американская прогрессивная общественность выразила свое возмущение. Ведь в конечном счете львиную долю расходов на гонку вооружения оплачивают налогоплательщики — простые люди Америки.

А. БЕЛОКОНЬ



На этом снимке — один из моментов соревнований парашютистов. Не успели еще погаснуть купола, а судьи уже отмечают место приземления спортсменов и замеряют их отклонение от центра креста.

Фото В. Даниловича

## ТРИ ПИСЬМА

### КРУЖОК РАСПАЛСЯ

В прошлом году в нашей школе мы организовали авиамodelный кружок, но вскоре он распался. Почему так случилось? Мы не имеем материалов для конструкторской работы. Обращались за помощью в разные организации, но безрезультатно.

Как же нам быть?

**Игорь ЛИТАВРИН**

Краснозерский район,  
Новосибирской области

### ПОЧЕМУ НЕ РАБОТАЕТ МИКРОДВИГАТЕЛЬ МД-2,5?

Нам, авиамodelистам Абинского Дома пионеров, большие огорчения принес двигатель МД-2,5 см<sup>3</sup>. Купили 4 штуки и ни один не работает. Хотелось бы знать, какой завод выпускает этот брак?

**Авиамodelисты Дома пионеров**

г. Абинск, Краснодарского края

### НЕТ МОТОРЧИКОВ, ГОРЮЧЕГО

Пишут вам спортсмены-авиамodelисты города юности. Мы занимаемся в Доме пионеров уже не первый год. Но все это время ощущаем нужду в самом необходимом: нет балъзы, микалентной бумаги, горючего, калильных двигателей. Городской комитет ДОСААФ не обращает никакого внимания на авиамodel-

лизм. Авиамodelная лаборатория Хабаровского авиаспортклуба — тоже в стороне.

**От имени спортсменов города  
инструкторы В. КОРНЕЙКО,  
В. ЩЕКОЛОВ**

Комсомольск, Хабаровского края

**ОТ РЕДАКЦИИ.** Три письма. Три тревожных сигнала. Плохое снабжение авиамodelными материалами, двигателями и их низкое качество стали преградой на пути развития массового авиамodelизма. И это происходит не только в некоторых районах Новосибирской области, Хабаровского и Краснодарского краев, откуда поступили сигналы. К сожалению, не лучше и в некоторых других областях, о чем убедительно свидетельствует редакционная почта.

Почему же так? Прежде всего потому, что к важному делу не приковано внимание комитетов оборонного Общества. Например, Омский областной комитет не интересуется тем, как авиамodelисты обеспечены материалами для конструкторской работы.

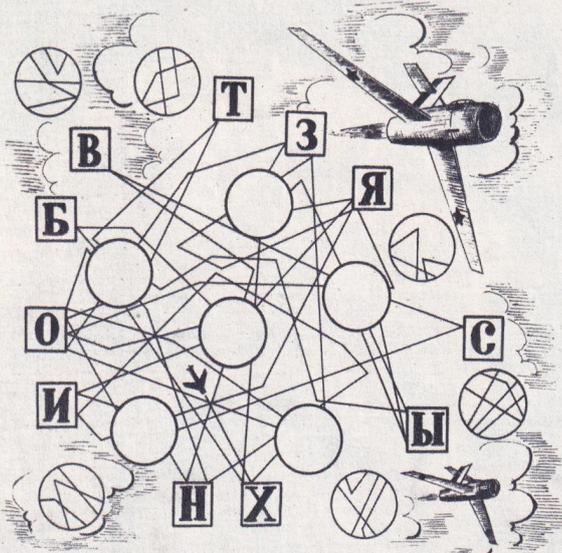
Два года назад Президиум ЦК ДОСААФ в своем постановлении отметил, что торговля авиамodelными материалами,

качество и оформление посылок отстает от запросов строителей малой авиации; не удовлетворяют микролитражные двигатели, качество многих их типов остается низким и вызывает законные нарекания со стороны спортсменов, кружковцев и инструкторов. Вместо создания своих оригинальных отечественных микролитражных моторчиков, указывалось в том же постановлении, порой копируются устаревшие зарубежные схемы; конструирование и производство высококачественных микролитражных двигателей не организовано.

Факты показывают, что постановление Президиума ЦК ДОСААФ от 22 марта 1963 года выполняется плохо, изменений к лучшему почти не произошло.

Редакция ждет, что авиационно-спортивной общественности будет сообщено, какие принимаются конкретные меры для осуществления постановления Президиума ЦК ДОСААФ.

## Курсом самолета

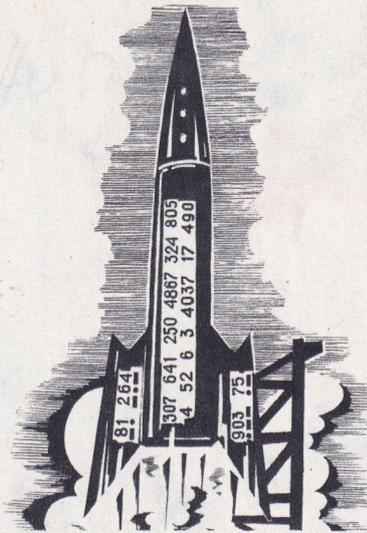


Следя по курсу самолета от буквы к букве, прочтите выражение, которое бытовало среди летчиков-фронтовиков. Восстанавливать прерванный курс вам помогут кружочки по краям.

Составил В. ШЕСТАКОВ

г. Архангельск

## Как названа ракета?



Радио стало могучим средством космической связи. Пользуясь имеющимся на ракете ключом, расшифруйте ее наименование. В честь чего могла быть названа так ракета?

# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 4 1965

- А. Рытов.** Ленинская партия — организатор и вдохновитель великой победы . . . . . 1  
 Подвиг в космосе . . . . . 3  
 Герои Ивановского аэроклуба . . . . . 4  
**Г. Ворожейкин.** Вперед — Злата Прага . . . . . 6  
**А. Новинов, Д. Субботин.** Эскадрилья имени Ленина . . . . . 8  
 О чем рассказывают эти эмблемы . . . . . 8  
**М. Семенов.** Мальчишки, думающие о небе . . . . . 9  
**Н. Каманин.** Штурм космоса продолжается . . . . . 10  
**М. Романова.** На много лет вперед . . . . . 10  
 Документы славы . . . . . 12  
**Б. Лягунов.** Богатство вселенной . . . . . 13  
**Н. Балакин.** На мерной базе . . . . . 15  
**В. Бочаров, В. Перниц.** Устремляясь вперед . . . . . 16  
 Стартуют молодые . . . . . 16  
**А. Винокуров.** Обгоняющая ветер . . . . . 17  
**А. Загорянский.** 8000 метров не раскрывая парашютов . . . . . 19  
**И. Глушков.** Современные спортивные парашюты. (Продолжение) . . . . . 20  
**В. Громов.** «Земной резонанс» . . . . . 23  
**П. Воронцов.** Метеорология и планиризм . . . . . 24  
**А. Васильев.** Экспериментальный авиамоделизм в авиационных вузах . . . . . 26  
**М. Петров.** Дирижабли . . . . . 27  
 На стартах Спартакиады . . . . . 29  
**Е. Барсуков.** У «Конкорда» трещат крылья . . . . . 30  
 На 4-й стр. обложки: Камчатка. Гидрогеологи провозжат вертолет. Фото Ю. Муравина (ТАСС).  
 В помощь спортсмену  
 Таблица Всесоюзных авиационных рекордов по состоянию на 1 января 1965 года.

## ОТВЕТЫ

(См. «Крылья Родины» № 2)

### МУЗЫКАЛЬНЫЙ РЕВУС

«Я верю, друзья, караваны ракет Помчат нас вперед от звезды до звезды».

### КАКИМ БЫЛ ИНТЕРВАЛ?

Последующее решение задачи выполняется с помощью простых расчетов. Чтобы приземлиться одновременно, спортсмены одинакового веса должны были спускаться на раскрытых парашютах с одной и той же высоты. За 75 секунд свободного падения один из них пролетел 6000 м; другой за эти же 75 секунд на раскрытом парашюте спустился на 600 м. До выброски товарища из самолета он покрыл, следовательно, расстояние в 5400 м со скоростью 8 м/сек за 11 минут 15 секунд. Таков и был интервал.

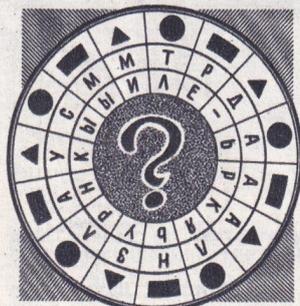
### ЧТО БЫЛО НАПИСАНО?

Д	И	С	Ц	И	П	А
И	Н	И	Р	О	В	А
О	С	Т	Ь	Н	Е	О
Х	О	Д	И	М	О	Е
А	Ч	Е	С	Т	В	О
Ж	А	О	Г	О	С	М
О	Г	О	Ч	Е	Л	О
В	Е	Л	О	В	Е	К

(См. «Крылья Родины» № 3)

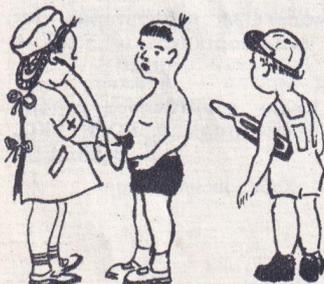
### ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ ЭТИ ДАТЫ

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1—17. 1731;  | 1—20. 1933;  |
| 2—18. 1955;  | 2—21. 1946;  |
| 3—19. 1934;  | 3—22. 1924;  |
| 4—20. 1943;  | 4—23. 1909;  |
| 5—21. 1926;  | 5—24. 1892;  |
| 6—22. 1804;  | 6—25. 1847;  |
| 7—23. 1899;  | 7—26. 1941;  |
| 8—24. 1942;  | 8—27. 1960;  |
| 9—25. 1947;  | 9—28. 1938;  |
| 10—26. 1961; | 10—29. 1914; |
| 11—27. 1930; | 11—30. 1937; |
| 12—28. 1918; | 12—31. 1857; |
| 13—29. 1834; | 13—32. 1923; |
| 14—30. 1957; | 14—17. 1911; |
| 15—31. 1927; | 15—18. 1935; |
| 16—32. 1913; | 16—19. 1754. |



Прочтите песенную строку Составил П. ШУТИК г. Коломыя

### КОСМИЧЕСКИЕ УЛЫБКИ



- Кричи: Беркут, я Орел!
- Белькут, я Олел!
- Негоден. Следующий!



Нет, я буду Гагариным! Рис. Е. Гольдина

## Продолжается подписка на журнал «Крылья Родины»

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

### Редакционная коллегия:

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

Художественный редактор **Е. Аграновский**  
 Корректор **Т. Леонтьева**

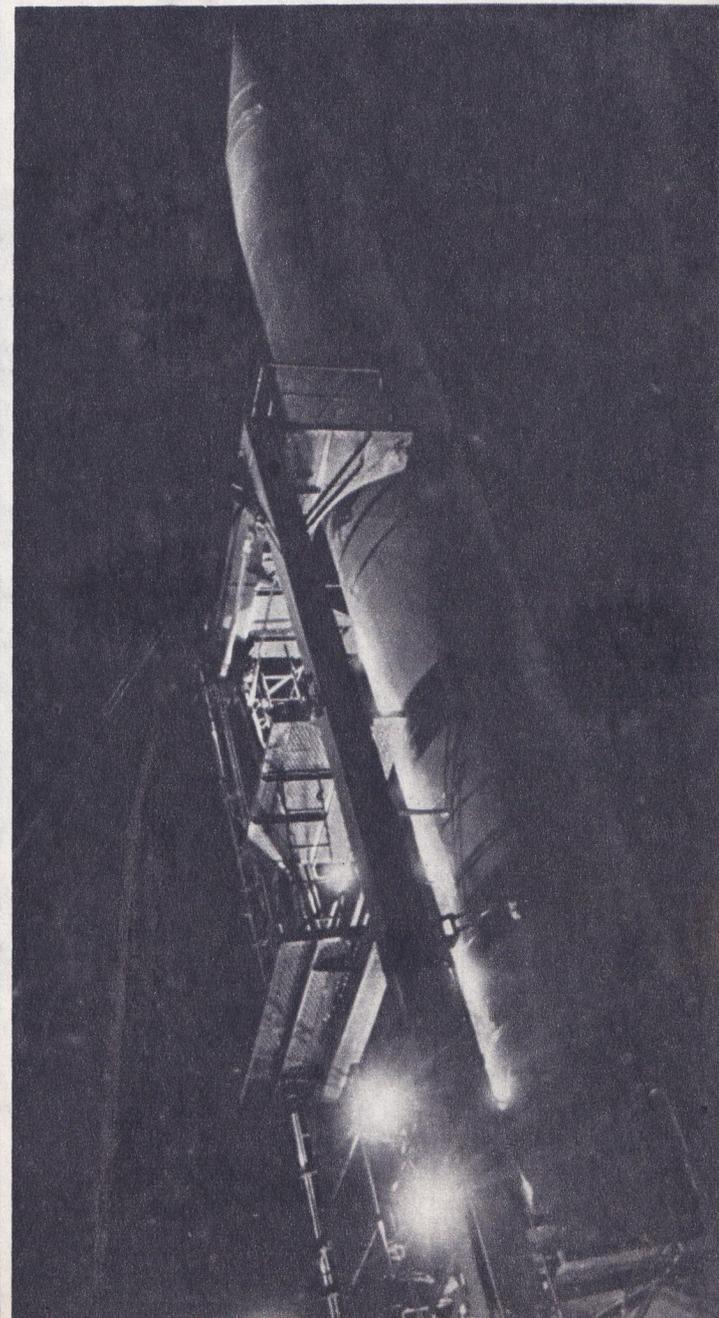
**АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ РЕДАКЦИИ:**  
 Москва, Б-66, Ново-Рязанская ул., д. 26. Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08

Сдано в производство 20.II.1965 г. Подписано в печать 16.III.1965 г.  
 Бум. 60x90/8. 2 3/4 б. л., 5,5 п. л. Г-24571. Тир. 80.000.  
 Издательство ДОСААФ. Зак. 1903. Цена номера 30 коп.

Авиация  
в фотографиях



На снимках: После полетов. Фото В. Куняева — 4-я премия (вверху). «Следующий». Фото Б. Антонова — 5-я премия (слева внизу). «В космос». Фото К. Куличенно — 6-я премия.



*Аурас*

