



КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 10

1964



ТЕБЕ, РОДИНА!



С этими словами на устах и в сердце выходят на старты соревнований и рекордных попыток советские авиационные спортсмены и добиваются новых замечательных побед.

Наши авиамоделлисты успешно выступили на чемпионате мира по кордовым моделям в Венгрии. В командном зачете они заняли первое место по гоночным, второе — по пилотажным, третье — по скоростным моделям. На верхнем снимке команда советских гонокщиков — чемпион мира 1964 года (слева направо): мастера спорта И. Радченко, В. Шаповалов, А. Золотоверх, В. Жельман, Э. Кобец и Н. Булкин. Слева — чемпион мира по пилотажным моделям заслуженный мастер спорта Ю. Сироткин.

Только один человек в мире имеет четыре тысячи прыжков с парашютом. Это мастер спорта подполковник И. И. Савкин (внизу в середине). За 29 лет, отданных парашютному, он провел в свободном падении более 22 часов, пролетев около 4000 км.

Рядом второй ветеран авиационного спорта — планерист заслуженный мастер спорта В. М. Ильченко. Спортсмен, совершивший множество рекордных полетов, он вновь порадовал Родину. На двухместном планере «Влани» В. Ильченко прошел трехугольный 100-километровый маршрут со скоростью 103 км, установив новый мировой рекорд.

Не отстает от ветеранов молодежь. Недавно старший техник-конструктор комсомолка мастер спорта Тамара Куверина (справа) на двухместном планере «Влани» установила всесоюзный рекорд дальности полета с возвращением к месту старта.

Фото В. Антонова



Коммунизм все ошутимее входит в нашу жизнь, в нашу повседневную действительность. Родная Коммунистическая партия неустанно заботится о благе народа, повышении его благосостояния. Выдающихся успехов добилась советская промышленность. Много сделано и делается для того, чтобы наше сельское хозяйство на основе химизации и интенсификации обеспечило подлинное изобилие хлеба, мяса, молока и других продуктов. Велики достижения отечественной науки и техники. Впервые в мире осуществлен полет в космос многоместного корабля-спутника «Восход» с экипажем в составе Владимира Комарова, Константина Феоктистова и Бориса Егорова. Бурными темпами растут образование и культура в советской стране.

Чем больше наши успехи, чем привлекательней они становятся для трудящихся капиталистических стран, тем все сильнее разгорается ненависть империалистов, бешеных и полубешеных, открыто призывающих к войне против Советского Союза, против всего социалистического лагеря.

Наш народ, несмотря на происки и провокации империалистов, продолжает уверенно строить свое светлое будущее — коммунистическое общество. В то же время советские люди свято выполняют указания Владимира Ильича Ленина: всегда быть на чеку, беречь как зеницу ока обороноспособность Советского государства.

Коммунистическая партия и Советское правительство, помня о том, что агрессивные силы империализма, вопреки здравому смыслу, могут разжечь пламя термоядерной войны, все делают для того, чтобы поддерживать обороноспособность страны социализма на уровне современных требований. В этих условиях высокая бдительность, постоянная боевая готовность являются законом жизни не только Вооруженных Сил, но и всего народа.

Революционные преобразования в военном деле, вызванные научным и техническим прогрессом, обеспечили коренные качественные изменения во всех родах войск, и в частности — в Военно-Воздушных Силах. Современная военная авиация — это реактивная, сверхзвуковая, преимущественно ракетносная. Умело владеть современной техникой способен лишь воин, технически грамотный, высокообразованный, беспрдельно преданный своему социалистическому Отечеству.

Среди спортсменов, занимающихся в различных, в том числе и авиационных, клубах Добровольного оборонного общества, немало молодежи призывного и допризывного возраста. Завтрашние воины, движимые благородным чувством советского патриотизма, вступают в ряды авиационных спортсменов с тем, чтобы как можно лучше подготовить себя к несению почетной службы в наших прославленных Вооруженных Силах.

Авиационные клубы дают хорошее пополнение Советской Армии, авиационным и другим военным училищам. Знания, полученные спортсменами — допризывниками и призывниками, служат той основой, на которой строится подготовка умелого авиационного специалиста. Совсем недавно в гости к спортсменам Московского парашютного клуба приехали два стройных, подтянутых молодых воина-десантника. Это спортсмены — в прошлом рабочий-шлифовальщик Владимир Шатов и слесарь завода имени Лихачева Виктор Быков. В 1963 году они закончили курс обучения в авиационном клубе, стали спортсменами третьего разряда и, когда их призвали в ряды Советской Армии, с радостью надели воинскую форму. Знания и навыки, полученные ими в клубе, помогают им нести службу, как и подобает советской молодежи. Виктор Быков вошел в сборную команду спортсменов-парашютистов своего соединения. За отличные успехи в учебе бывшим аэроклубовцам предоставили десятидневный отпуск. Приехав в Москву, они поспешили в родной клуб, чтобы выразить его коллективу свою признательность.

Всемерно привлекать допризывную и призывную молодежь к занятиям оборонно-техническими видами спорта — такова первоочередная задача, поставленная перед Добровольным обществом содействия Армии, Авиации и Флоту.

Чтобы успешно выполнить эту задачу, необходимо шире развернуть сеть авиамodelных, парашютных, планерных кружков, а также самодеятельных клубов. Следует только

За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 10
ОКТАБРЬ
★
1964

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ДОБРОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ,
АВИАЦИИ И ФЛОТУ (ДОСААФ СССР)
ГОД ИЗДАНИЯ 15-й

Воспитывать достойных защитников Родины

предостеречь от формального отношения к этому серьезному делу.

Мало организовать кружок, клуб, надо обеспечить их квалифицированными руководителями, а также материалами и техникой. Только при этом неременном условии мы сумеем добиться, что вновь созданные кружки, самодеятельные клубы станут подлинными центрами притяжения молодежи к занятиям оборонно-техническими видами спорта.

В воспитании допризывной и призывной молодежи велика роль пропаганды боевых традиций советской авиации, наших успехов в авиационном спорте. Вспомним хотя бы то, что из комсомольцев — воспитанников аэроклубов вышли такие прославленные летчики, как трижды Герои Советского Союза А. Покрышкин и И. Кожедуб, дважды Герои Советского Союза В. Зайцев, П. Покрышев, Л. Беда, В. Лавриненков, А. Молодчий, Герои Советского Союза М. Чечнева, З. Сорокин, В. Талалихин, Е. Рябова, М. Девятаев. Крайне важно умело использовать в воспитании молодежи богатейшие материалы о героизме, самоотверженности, боевом мастерстве наших славных летчиков и воинов-десантников в годы Великой Отечественной войны.

Близится двадцатилетие великой победы Советской страны над гитлеровскими захватчиками. Готовясь к этой знаменательной дате в жизни всего свободлюбивого человечества, организациям Добровольного общества необходимо всемерно усилить воспитательную работу среди спортивной молодежи. Она должна хорошо знать героическое прошлое Советских Вооруженных Сил, проникнуться глубоким уважением к их делам, знать прославленных героев Армии, Авиации и Флота, стремиться подражать им.

Следует чаще организовывать посещения воинских частей, встречи с военными летчиками, ветеранами минувшей войны, устраивать экскурсии к историческим местам боев, в музеи, к памятникам Великой Отечественной войны. Торжественными должны стать проводы призывников в Советскую Армию и на Флот. Все это будет способствовать воспитанию у будущих воинов любви и уважения к Советским Вооруженным Силам.

Обеспечивая новый подъем спортивной работы в авиационных учебных организациях, самодеятельных клубах, кружках, нужно всегда помнить о допризывной и призывной молодежи, о важности обучения ее техническим специальностям, необходимым для воинской службы с тем, чтобы молодые патриоты, став в ряды вооруженных защитников Родины, были достойными наследниками боевой славы отцов, с честью выполняли свой воинский долг, находясь на страже безопасности Родины.



На снимке (слева направо): В. Иванов, П. Попович, Т. Мухачева, М. Попович.

вую модель, сконструированную по схеме мастера спорта Ю. Соколова.

Высокой квалификации достиг слесарь-энергетик Анатолий Филимонов. В составе бригады, успешно борющейся за звание коммунистической, он занят ремонтом гидравлических машин, автогенной аппаратуры, газовых и кислородных линий. Их «тыловой» коллектив надежно обеспечивает бесперебойную работу переднего края производства.

Второе призвание Филимонова — парашютизм. «Без него я не могу», — коротко формулирует комсомолец свое отношение к этому благородному спорту и поясняет: «В свободном падении, если можно так сказать, понимаешь, чувствуешь воздух». Склонный поэтизировать, Анатолий вспоминает горьковскую «Песню о соколе». Как и многие его сверстники, он начинал прыжки в десантной части, а потом так пристрастился к ним, что за два года почти 80 раз приземлялся и приводнялся с

В авиационно-спортивном клубе имени космонавта П. Р. ПОПОВИЧА

ОНИ С „МАГНИТКИ“

В Магнитогорске любят крылатый спорт. Кажется, все в этом светлом социалистическом городе, обязанном своим возникновением трудовому героизму советского народа, дышит романтикой наших дней: и многоэтажные белокаменные кварталы в зеленой оправе, и приклеившиеся на окраинах уже очень редкие «стандартные» дома, которые напоминают о строителях тридцатых годов, тех, кто по воле партии шел сюда дорогой первых, и величественная панорама металлургического комбината — гордости отечественной индустрии, раскинувшегося по берегу реки Урал. И главное — люди передовых рубежей борьбы за коммунизм, люди славных свершений, смелого поиска.

Где, как не здесь, держать и романтикам неба, волевым, решительным, твердо идущим к намеченной цели. Один из них, кто в этих местах начинающим спортсменом впервые поднял к облакам легкий самолет, — вышел на звездные трассы, стал командиром корабля «Восток-4».

Теперь имя Павла Поповича носит местный авиационно-спортивный клуб. Ежегодно на парашютных соревнованиях в Магнитогорске разыгрывают приз его имени. Поддерживаются и личные связи с земляками, хотя после того, как здесь начиналась студенческая жизнь космонавта, минуло семнадцать лет.

Посмотрите на один из публикуемых нами фотоснимков. Сделан он летом 1963 г. в Москве. Вместе с четой Поповичей — Павлом Романовичем и его супругой летчицей Мариной Лаврентьев-

ной их старые знакомые — уральские гости. Это Таисия Федоровна Мухачева — руководительница хорового коллектива Дома культуры трудовых резервов. В нем принимали участие будущий герой космоса и его товарищ по учебе Виктор Михайлович Иванов.

При встрече однокашники вспомнили годы юношеских увлечений, Виктор рассказывал о себе. Он служил в военной авиации механиком самолета, стал парашютистом, а за последнее время овладел пилотированием планеров. Коммунист Иванов образцово работает нормировщиком, продолжает специальное образование на вечернем отделении металлургического факультета.

О людях, подобных Виктору Михайловичу, справедливо говорят, что в их жизни спорт и труд рядом идут. А именно такие ребята — люди рабочей закалки составляют ядро авиационных спортсменов Магнитогорска. В одном из ведущих цехов честно трудится вальцовщик Анатолий Кравцов. Комсомолец обслуживает мощный стан, дающий для нужд автомобилестроения металл в виде тонкого гладкого листа. У Анатолия с годами армейской службы в воздушно-десантных войсках — семилетний производственный стаж. Бригада, в которую он входит, завоевала звание коммунистической.

Еще со школьных лет приохотился Кравцов к авиамоделизму, немало свободных часов отдал любимому занятию, получил второй спортивный разряд. Он добился победы по моделям планеров на городских соревнованиях, а на областных — занял третье место. К старту Спартакиады Анатолий подготовил но-

шелковым куполом. Тренируясь в комбинированных прыжках, первоурядник Филимонов довел задержку раскрытия до 30 секунд. Он возглавил таблицу внутриклубных соревнований на точность приземления.

По мнению Анатолия Усольцева, вся красота воздушного спорта в парении,



Планерист Анатолий Усольцев. Фото В. Федосова



инструктор Магнитогорского аэроклуба Николай Константинович Матюшин. Это он в 1950—51 гг. был первым главкомом будущего космонавта Павла Поповича, начавшего здесь полеты. Фото В. Иванова

да ощущение полета испытываешь в той мере. Спортсмен первого разряда овладел вождением самолета 18, а к планеризму приобщился уже ранее и крепко его полюбил. Он пикирует на облачных дорогах «Примор», «Бланик», стал общественным инструктором и обучает новичков. В нем планеристки Емелина, Сумцова и другие.

Производственник Усолья — оператор листопркатного цеха, новая специальность, целиком связанная с автоматизацией, высокой техникой. У пульта управления, в какой-то напоминающей приборную доску полета или планера, Анатолий чувствует себя полновластным хозяином. Вот включает ручку и металлический руль поддается к раздатчику, к подвесному столу... Постепенно каждый табулон, весящий 13 тонн, превращается в блестящий тонкий лист, предназначенный для консервных банок...

Интерес по подъемно-транспортному делу Валерий Сорокин — пионер парашютист, техник-конструктор. Шербакова и крановщик Владимир Шкарбан — планеристы, токарь Александр Маркевич — строитель маэлиции... Можно называть крылатые и еще, первых в труде и другие. Они с «Магнитки»! В доме по адресу Металлургов, где размещен аэро-спортивный клуб имени Романовича Поповича, на летном поле и девушки с увлечением дают часть свободного времени и стремятся быть похожими на космического одноклубника, не далекого в небо.

Я. ШВАРЦМАН

Магнитогорск

«Маша Родины» № 10

Любимое дело

ЗАБОТЫ И ПЛАНЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ИНСТРУКТОРА

В школе, где Альберт Ануфриев работает преподавателем физкультуры и черчения, заставить его не удалось. Занятия еще не начинались. Как мне и сказали, он оказался в авиаспортике. Альберт — высокий молодой человек, с широкими плечами и коричневым от загара лицом, стоял у длинного стола, на котором был разложен парашют, и что-то объяснял большой группе парней и девушек. Он говорил с увлечением, и слушали его внимательно.

Начальник авиаспортике Николай Степанович Сериков рассказывает:

— У нас много энтузиастов-общественников. Ануфриев — один из наиболее активных членов совета клуба. В дни школьных каникул он целые дни проводит на аэродроме. Без него не обходится ни одно спортивное мероприятие. Альберт часто выступает в роли судьи на соревнованиях — у него вторая судейская категория. В этом году им подготовлено 70 перворазрядников. Да вы поговорите с ним сами. Правда, он много о себе не расскажет: о людях судит по их делам и к себе подходит с той же строгой меркой.

Начальник оказался прав. В ответ на вопрос Альберт ответил:

— О чем рассказать? Ничего особенного в моей жизни не было. Родился в Серпухове. После семилетки пошел работать — нужно было помогать матери и продолжал учиться. Как и многие подростки, увлекся спортом. Потом это увлечение перешло в потребность. Особенно много занимался гимнастикой и легкой атлетикой. В 1954 году окончил институт физкультуры, с тех пор работаю в школе. В аэроклуб пришел в 1960 году.

— Мне кажется, нет, я просто уверен, — Альберт упругим движением поднялся со стула и заходил по комнате, — что авиационный спорт, и в частности — парашютный, как никакой другой, способствует развитию в людях самых хороших качеств. Он служит своеобразным фильтром — отсеивает все слабое, мелкое, обывательское.

Общественный инструктор Ануфриев

занимается в основном со студентами приборостроительного техникума, медицинского и педагогического училищ. В группах, которые он подготовил, больше девушек. Многие из них после первого прыжка продолжают заниматься парашютным спортом. У Галины Мышонковой 2-й разряд, учительница математики Сомакова имеет 15 прыжков, Таня Андреева — 14.

Обучая молодежь, Альберт не забывает и о своем спортивном росте. На его счету 270 прыжков. 9 июня нынешнего года участвовал в установлении нового всесоюзного рекорда в групповых комбинированных прыжках с высоты 1500 м.

Я спросил Альберта, почему он не отдыхает, пока в школе еще не начался новый учебный год. Он удивленно пожал плечами.

— Я никогда не чувствую себя бо-



А. Ануфриев (справа) беседует после приземления со старшим инструктором-парашютистом авиаспортике В. Медведевым.

Фото В. Антонова

лее отдохнувшим, чем после дня, проведенного на аэродроме. Радостно видеть, как твои воспитанники с каждым прыжком набираются опыта, как из робких перворазрядников становятся спортсменами-разрядниками. Это и есть мой отдых. Правда, я увлекаюсь еще туризмом. В прошлом году мы с женой построили лодку и прошли на ней по всей Оке...

Обучить еще 50 перворазрядников, подготовиться к выполнению нормативов мастера спорта — таковы ближайшие планы общественного инструктора, спортсмена первого разряда, коммуниста Альберта Ануфриева.

А. ПЕРЕСВЕТОВ

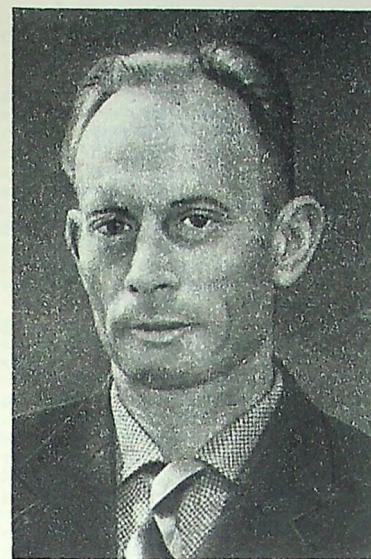


На снимке (слева направо): В. Иванов, П. Попович, Т. Мухачева, М. Попович.

ую модель, сконструированную по схеме мастера спорта Ю. Соколова.

Высокой квалификации достиг слесарь-энергетик Анатолий Филимонов. В составе бригады, успешно борющейся за звание коммунистической, он занят ремонтом гидравлических машин, автономной аппаратуры, газовых и кислородных линий. Их «тыловой» коллектив надежно обеспечивает бесперебойную работу переднего края производства.

Второе призвание Филимонова — парашютизм. «Без него я не могу», — коротко формулирует комсомолец свое отношение к этому благородному спорту и поясняет: «В свободном падении, если можно так сказать, понимаешь, чувствуешь воздух». Склонный поэтизировать, Анатолий вспоминает горьковскую «Песню о соколе». Как и многие его сверстники, он начинал прыжки в десантной части, а потом так пристрастился к ним, что за два года почти 80 раз приземлялся и приводнялся с



Летчик-инструктор Магнитогорского аэроклуба Николай Константинович Матюшин. Это он в 1950—51 гг. был первым наставником будущего космонавта Павла Поповича, начавшего здесь полеты. Фото В. Иванова

когда ощущение полета испытываешь в полной мере. Спортсмен первого разряда, он овладел вождением самолета Як-18, а к планеризму приобщился уже позднее и крепко его полюбил. Он пилотирует на облачных дорогах «Приморье», «Бланки», стал общественным инструктором и обучает новичков. В их числе планеристки Емелина, Сумцова и другие.

Передовой производственник Усольцев — оператор листопрокатного цеха. Эта новая специальность, целиком связанная с автоматизацией, высокой техникой. У пульта управления, в какой-то мере напоминающем приборную доску самолета или планера, Анатолий чувствует себя полноправным хозяином. Вот он включает ручку и металлический рулон подается к разматывателю, к подъемному столу... Постепенно каждый такой рулон, весящий 13 тонн, превращается в блестящий тонкий лист, предназначенный для консервных банок...

Мастер по подъемно-транспортному оборудованию Валерий Сорокин — пилот и парашютист, техник-конструктор Лериса Щербачева и крановщик Владимир Шарбан — планеристы, токарь Александр Маркевич — строитель малой авиации... Можно называть крылатых еще и еще, первых в труде и спорте. Они с «Магнитки»! В доме по проспекту Металлургов, где разместились авиационно-спортивный клуб имени Павла Романовича Поповича, на летном поле юности и девушки с увлечением проводят часть свободного времени и, полные стремления быть похожими на своего космического одноклубника, находят дорогу в небо.

Я. ШВАРЦМАН

г. Магнитогорск

2. «Крылья Родины» № 10

Любимое дело

ЗАБОТЫ И ПЛАНЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ИНСТРУКТОРА

В школе, где Альберт Ануфриев работает преподавателем физкультуры и черчения, заставить его не удалось. Занятия еще не начинались. Как мне и сказали, он оказался в авиаспортивном клубе. Альберт — высокий молодой человек, с широкими плечами и коричневым от загара лицом, стоял у длинного стола, на котором был разложен парашют, и что-то объяснял большой группе парней и девушек. Он говорил с увлечением, и слушали его внимательно.

Начальник авиаспортивного клуба Николай Степанович Сериков рассказывает:

— У нас много энтузиастов-общественников. Ануфриев — один из наиболее активных членов совета клуба. В дни школьных каникул он целые дни проводит на аэродроме. Без него не обходится ни одно спортивное мероприятие. Альберт часто выступает в роли судьи на соревнованиях — у него вторая судейская категория. В этом году им подготовлено 70 первокурсников. Да вы поговорите с ним сами. Правда, он много о себе не расскажет: о людях судит по их делам и к себе подходит с той же строгой меркой.

Начальник оказался прав. В ответ на вопрос Альберт ответил:

— О чем рассказывать? Ничего особенного в моей жизни не было. Родился в Серпухове. После семилетки пошел работать — нужно было помогать матери — и продолжал учиться. Как и многие подростки, увлекся спортом. Потом это увлечение перешло в потребность. Особенно много занимался гимнастикой и легкой атлетикой. В 1954 году окончил институт физкультуры, с тех пор работаю в школе. В аэроклуб пришел в 1960 году.

— Мне кажется, нет, я просто уверен, — Альберт упругим движением поднялся со стула и заходил по комнате, — что авиационный спорт, и в частности — парашютный, как никакой другой, способствует развитию в людях самых хороших качеств. Он служит своеобразным фильмом — отсеивает все слабое, мелкое, обыденское.

Общественный инструктор Ануфриев

занимается в основном со студентами приборостроительного техникума, медицинского и педагогического училищ. В группах, которые он подготовил, больше девушек. Многие из них после первого прыжка продолжают заниматься парашютным спортом. У Галины Мышонковой 2-й разряд, учительница математики Сомеркова имеет 15 прыжков, Таня Андреева — 14.

Обучая молодежь, Альберт не забывает и о своем спортивном росте. На его счету 270 прыжков. 9 июня нынешнего года участвовал в установлении нового всесоюзного рекорда в групповых комбинированных прыжках с высоты 1500 м.

Я спросил Альберта, почему он не отдыхает, пока в школе еще не начался новый учебный год. Он удивленно пожал плечами.

— Я никогда не чувствую себя бо-



А. Ануфриев (справа) беседует после приземления со старшим инструктором-парашютистом авиаспортивного клуба В. Мадновым. Фото Б. Антонова

лее отдохнувшим, чем после дня, проведенного на аэродроме. Радостно видеть, как твои воспитанники с каждым прыжком набираются опыта, как из робких первокурсников становятся спортсменами-разрядниками. Это и есть мой отдых. Правда, я увлекаюсь еще туризмом. В прошлом году мы с женой построили лодку и прошли на ней по всей Оке...

Обучить еще 50 первокурсников, подготовиться к выполнению нормативов мастера спорта — таковы ближайшие планы общественного инструктора, спортсмена первого разряда, коммуниста Альберта Ануфриева.

А. ПЕРЕСВЕТОВ

В авиационно-спортивном клубе имени космонавта П. Р. Поповича

ОНИ С „МАГНИТКИ“

В Магнитогорске любят крылатый спорт. Кажется, все в этом светлом социалистическом городе, обязанном своим возникновением трудовому героизму советского народа, дышит романтикой наших дней: и многоэтажные блочные кварталы в зеленой оправе, и прилежавшиеся на окраинах уже очень редкие «стандартные» дома, которые напоминают о строителях тридцатых годов, тех, кто по воле партии шел сюда дорогой первых, и величественная панорама металлургического комбината — гордости отечественной индустрии, раскинувшегося по берегу реки Урал. И главное — люди передовых рубежей борьбы за коммунизм, люди славных свершений, смелого поиска.

Где, как не здесь, держать и романтику неба, волевым, решительным, твердо идущим к намеченной цели. Один из них, кто в этих местах начинающим спортсменом впервые поднял к облакам легкий самолет, — вышел на звездные трассы, стал командиром корабля «Восток-4».

Теперь имя Павла Поповича носит местный авиационно-спортивный клуб. Ежегодно на парашютных соревнованиях в Магнитогорске разыгрывают призы его имени. Поддерживаются и личные связи с земляками, хотя после того, как здесь начиналась студенческая жизнь космонавта, минуло семнадцать лет.

Посмотрите на один из публикуемых нами фотоснимков. Сделан он летом 1963 г. в Москве. Вместе с четой Поповичей — Павлом Романовичем и его супругой летчицей Мариной Лаврентьев-

ной их старые знакомые — уральские гости. Это Таисия Федоровна Мухачева — руководительница хорового коллектива Дома культуры трудовых резервов. В нем принимали участие будущий герой космоса и его товарищ по учебе Виктор Михайлович Иванов.

При встрече одноклассники вспомнили годы юношеских увлечений, Виктор рассказывал о себе. Он служил в военной авиации механиком самолета, стал парашютистом, а за последнее время овладел пилотированием планеров. Коммунист Иванов образцово работает нормировщиком, продолжает специальное образование на вечернем отделении металлургического факультета.

О людях, подобных Виктору Михайловичу, справедливо говорят, что в их жизни спорт и труд рядом идут. А именно такие ребята — люди рабочей закалки составляют ядро авиационных спортсменов Магнитогорска. В одном из ведущих цехов честно трудится вальцовщик Анатолий Кравцов. Комсомолец обслуживает мощный стан, дающий для нужд автомобилестроения металл в виде тонкого гладкого листа. У Анатолия с годами армейской службы в воздушно-десантных войсках — семилетний производственный стаж. Бригада, в которую он входит, завоевала звание коммунистической.

Еще со школьных лет приохотился Кравцов к авиамоделизму, немало свободных часов отдал любимому занятию, получил второй спортивный разряд. Он добился победы по моделям планеров на городских соревнованиях, а на областных — занял третье место. К стартам Спартакиады Анатолий подготовил но-

шелковым куполом. Тренируясь в комбинированных прыжках, первокурсник Филимонов довел задержку раскрытия до 30 секунд. Он возглавил таблицу внутриклубных соревнований на точность приземления.

По мнению Анатолия Усольцева, вся красота воздушного спорта в парении,



Планерист Анатолий Усольцев. Фото В. Федосова



Абсолютные чемпионы РСФСР по парашютному спорту А. Сырчин и С. Крячек.
Фото В. Федосова



ЧЕЛОВЕЧЕСТВО
РЕСПУБЛИКИ

РАЗМЫШЛЯЯ НАД ИТОГАМИ...

Г. ПЯСЕЦКАЯ,
заслуженный мастер спорта

Никогда еще аэродром Калининского авиаспортивного клуба не принимал столько парашютистов. 110 спортсменов (44 женщины и 66 мужчин), отобранных на зональных соревнованиях, боролись за почетные звания чемпионов РСФСР и право войти в сборную команду республики на предстоящих всесоюзных соревнованиях в Киеве. Командное первенство оспаривали 6 команд — победительниц зональных соревнований.

Перед началом прыжков все участники сдавали зачетные нормативы по общей физической подготовке. И хотя нормативы были несложными, не все успешно справились с ними. 44 спортсмена получили штрафные очки. 13 человек не уложились в норматив по бегу, 11 — не освоили обороты на лопатке, 35 — не смогли выполнить нормативы по подтягиванию. Особенно неутешительны результаты подтягивания у женщин. А ведь так может не хватить силы, чтобы одной рукой выдернуть кольцо парашюта. Большое число штрафных очков свидетельствует, что не везде достаточно серьезно подходят к общей физической подготовке парашютистов.

не все участники правильно ориентировались в сложной обстановке. Старшему судье по упражнению А. Родину пришлось замерить всего 21 результат менее 2 м от центра креста, но зато приземлений вне пятидесятиметрового круга оказалось 32. Три спортсменки получили по 0 очков за оба прыжка.

В 1964 году введен новый норматив мастера спорта по точности приземления — у мужчин 6 м, у женщин 10 м по сумме двух прыжков. Только три мастера спорта (М. Сафиулин, А. Сырчин и В. Бурдуков) и перворазрядник Н. Шпагин (Владимир) уложились в новый норматив. Мобин Сафиулин (Краснодар) с результатом 0,28 и 1,84 м завоевал алую ленту чемпиона РСФСР. У женщин этой награды добилась мастер спорта Ванда Сергей (Калуга) — 1,51 и 3,39 м.

Лучшие командные результаты по точности приземления показали спортсмены Владимирской области.

Розыгрыш комбинированных прыжков с высоты 1500 м проходил при отличной

погоде. Почти все спортсмены приземлились в зачетный круг, а дважды судьи фиксировали результат 0 м 00 см. В итоге дня 10 мужчин и 8 женщин уложились в новые нормативы мастера спорта. Наибольший успех выпал на долю молодой перворазрядницы, токаря хабаровского завода Нины Новиковой. Ее показатели — 0,42 и 1,51 м не удалось превзойти ни одному мужчине. Впервые участвуя в первенстве республики, Новикова завоевала ленту чемпионки РСФСР и выполнила первую норму мастера спорта. Среди мужчин первенство завоевал мастер спорта А. Дергунов (Саранск) с результатом 1,16 и 1,23 м.

Не повезло лидерам первых двух дней соревнований. У Ванды Сергей сказались отсутствие достаточного опыта участия в борьбе с сильными соперниками. Комбинированные прыжки она выполнила ниже своих возможностей и уступила первенство по сумме многоборья и звание абсолютного чемпиона РСФСР более опытной Светлане Крячек. Второй лидер — Владимир Бурдуков первый комбинированный прыжок выполнил хорошо, но во втором прыжке, придя на крест с запасом высоты, не точно сработал клевантами, купол скользнул в сторону, и это решило судьбу первого места. Абсолютным чемпионом РСФСР стал Анатолий Сырчин (Уфа).

Групповые прыжки не внесли существенных изменений в распределение командных мест. Первенство завоевала команда Краснодарского края, все участники которой в обоих прыжках приземлялись в зачетный круг. В целом ре-

зультаты групповых прыжков следует оценить как слабые. Во всех командах вне круга приземлялись по одному, два а то и по три парашютиста. Групповые прыжки остаются слабым местом для парашютистов Российской Федерации.

Ровно выступавшая по всем упражнениям команда Свердловской области заслуженно (уже не первый раз) завоевала командный кубок. Победы этой команды в значительной мере объясняются тем, что она непрерывный участник не только календарных соревнований, но и инициатор и организатор различных товарищеских встреч. На них свердловчане повышают мастерство, накапливают опыт. Дальнейшие командные места распределились следующим образом: Куйбышевская область, Краснодарский край, Калужская область, Владимирская и Новосибирская области.

Какие же выводы следует сделать на основе итогов первенства Российской Федерации? Почему несмотря на высокие результаты победителей общий уровень мастерства парашютистов недостаточен? Причины этих явлений, они различны для каждого авиаспортивного клуба, отметим только наиболее характерные и общие из них.

Первая не зависит от спортсменов. Они не располагали достаточным количеством новых спортивных парашютов. Ряд участников выступал на старых куполах. Но и те, кому посчастливилось прыгать с новыми парашютами, получили их перед самыми соревнованиями и, конечно, не успели в достаточной мере освоить. Часто приходилось наблюдать, как спортсмены не используют всех возможностей своего отличного парашюта. Вместо подбора скоростей при заходе с прямой они налезали на крест с запасом высоты, а дальше разворачиваются как на парашюте Т-2-М.

Но все же большинство причин кроются в недостаточной подготовке спортсменов, в допускаемых ими ошибках.

Многие участники команд, находясь в самолете, не наблюдают за работой снижающихся парашютистов. Они не анализируют, где отделился предыдущий спортсмен, как он работал куполом (тормозил или входил в створ), где приземлился. Некоторые капитаны команд, составив расчет прыжка на земле, не ввели затем поправку для каждого захода в связи с меняющейся метеорологической обстановкой. Поэтому спортсмены повторяли ошибки предыдущих заходов.

Не используются показания снижающихся чехлов. По условиям соревнований разрешалось укладывать парашют на стягивание чехла шаровым парашютом. Однако, немало участников укладывали парашюты на принудительное стягивание чехла фалом. Тем самым они лишали себя возможности наблюдать за чехлом, который, снижаясь быстрее спортсмена, показывает ему направление ветра по высотам.



С РЕКОРДНЫМ
РЕЗУЛЬТАТОМ

В шестнадцатый раз разыграли первенство республики парашютисты Украины. 10 женских и 11 мужских команд участвовали в спортивной борьбе. Здесь были опытные мастера спорта — В. Тихоненко (Днепропетровск), А. Артемов, И. Чумаков (Львов), М. Федоренко, В. Ющенко, В. Матушинская (Киев) и другие, имеющие по 1000 и более прыжков. С ними соревновалась молодая спортивная поросль: супружеская чета, девятнадцатилетние перворазрядники Надежда и Валерий Черница из Луганска, совершившие около 200 прыжков; Юрий Овчар, Лидия Фурманова (Одесса), начавшие заниматься парашютным спортом в 1963 году.

С неизменным успехом выступала команда Харьковского авиаспортивного клуба ДОСААФ в составе мастеров спорта СССР Валерия Ярыгина (капитан), Андрея Бровко, Валентина Плохого, Нины Оленич и перворазрядницы Аллы Добрянской. Она победила в общем зачете по многоборью и заняла первые места по всем упражнениям программы, за исключением групповых прыжков.

Не все спортсмены умеют правильно учитывать направление конуса и данные цифрового панно, расположенных у круга и показывающих направление и силу ветра только у самой земли. Досадно было наблюдать, как при изменении положения конуса спортсмен еще на большой высоте старался войти в его плоскость, хотя ветер на высоте более постоянный и направление его не может меняться так быстро, как у земли.

Встречались грубые ошибки при расчете прыжка в переменный ветер. Лишний запас высоты участники теряли далеко от креста. И если ветер стихал, не доходили на 15—20 м до центра или даже оказывались вне круга.

Весьма показательны прыжки команды г. Калуги, хотя все ее участники — летчики-парашютисты, в том числе три мастера спорта. В первом упражнении спортсмены повторяли одну и ту же ошибку: отделялись рано, проходили над крестом на большой высоте и приземлялись за границей аэродрома на поле с камушками. Пять спортсменов из этой команды получили «баранки», потеряв в общей сложности 500 очков. А на следующий день, в штилевую погоду, команда перестраховалась, осталась без высоты. Пять человек еле-еле дотянули до круга с песком.



Как же протекала спортивная борьба между отдельными участниками в розыгрыше личного первенства по классическому твоеборью?

В первый день соревнований разыгрывались одиночные прыжки с высоты 1000 м на точность приземления. Звание чемпионов ДОСААФ СССР на 1964 год по этому упражнению завоевали мастера спорта Антонина Алимова из Одессы и киевлянин Владимир Ющенко.

В комбинированных прыжках с высоты 1500 м с высокими спортивно-техническими результатами выступила харьковчанка мастер спорта Нина Оленич. В первом прыжке она приземлилась с отклонением от центра круга на 0,91 м, а во втором была точно в центре круга. Ее средний результат — 0,455 м является новым всесоюзным достижением и

Слабые результаты групповых прыжков прежде всего объясняются тем, что в командах нет «слатанности», недостаточна тренировка, спортсмены плохо держат свое место, при подходе к кресту оказываются на одной высоте и мешают друг другу.

Следует отметить, что соревнования по парашютному спорту для мастеров и перворазрядников проводится еще недостаточно. Не все из них имеют возможность даже раз в год подтвердить или выполнить норму мастера спорта. Поэтому особенно досадно, что не все спортсмены, завоевавшие на зональных соревнованиях право участия во всероссийском чемпионате, прибыли в Калинин. Из-за нераспорядительности, неорганизованности некоторых комитетов ДОСААФ, руководителей ряда спортивных клубов не приехали тов. Волченко из Астрахани, тов. Колесников из Ставрополя, несколько парашютистов из Красноярска, Хабаровска, Барнаула, Уфы. Из Западной зоны вместо десяти спортсменов участвовало только четверо, так как по вине организаторов зональных соревнований — Тамбовского авиаспортивного клуба — не были своевременно сообщены списки победителей. Еще большую неорганизованность проявили в Центральной зоне. Не приехали также приглашенные судьи из Новосибирска, Свердловска и Казани.

Мы подробно остановились на недостатках, потому что парашютисты Российской Федерации — самый многочисленный отряд в нашей стране. Здесь больше всего авиаспортивных клубов, самолетов, инструкторов, значит и соревнования здесь необходимо проводить чаще, непрерывно умножать число мастеров спорта, устанавливать новые рекорды.

превышает мировой рекорд, принадлежавший И. Максовой (Чехословакия), — 1,05 м.

Среди мужчин чемпионом по комбинированным прыжкам стал мастер спорта харьковчанин Валерий Ярыгин. Успешно выступила по этому упражнению молодая спортсменка перворазрядница Надежда Черница (Луганск), имеющая всего двухлетний спортивный стаж. Она отстала от чемпионки Н. Оленич всего на 6,5 очка. В ходе соревнований Н. Черница выполнила два норматива мастера спорта из трех.

В соревнованиях по прыжкам с высоты 2000 м с выполнением комплекса фигур победу одержали перворазрядница из Луганска Анна Козлова (Бондаренко) и мастер спорта Михаил Федоренко (Киев).

По сумме классического твоеборья звание абсолютных чемпионов ДОСААФ СССР завоевали мастера спорта Нина Оленич и Владимир Ющенко.

Слабо подготовленными оказались команды Запорожья и Кировограда, а также многие участники, выступавшие в розыгрыше личного первенства.

А. БЕЛОУСОВ,
судья международной категории

На снимке: Н. Оленич.

Фото автора

НАД ГОРАМИ ЮГОСЛАВИИ

И 20-летию ОСВОБОЖДЕНИЯ БЕЛГРАДА
ОТ ФАШИСТСКИХ ОККУПАНТОВ

И. КРЕСТОВСКИЙ

Балканы! Далекая Югославия. О ней летчики не раз слышали еще в степях Украины, когда вели бои на Днепро-вских берегах. Помню, в один из тех дней на полевой аэродром неподалеку от Запорожья прибыла кинопередвижка и авиаторы смотрели фильм «Ночь над Белградом». Всем полюбилась тогда песня из этого фильма — гневная, зовущая вперед. Ее пели так же, как «Катюшу», «Синий платочек», «Землянку»... Страдания Белграда, стонущего под игом фашистских порабощителей, болью отдавались в сердцах советских воинов.

С волнением перечитываю фронтовые записи, сделанные двадцать лет назад, в дни боев на югославской земле, когда советские воины подали руку помощи югославским патриотам, ведущим неравную борьбу против фашистских оккупантов. Вместе с наземными частями мужественно и отважно сражались наши летчики. Многие из них были питомцами аэроклубов.

В сентябре 1944 года войска третьего Украинского фронта могучим рывком из Болгарии двинулись в Югославию. Дороги проходили через перевалы Трансильванских Альп, ущелья сурового Кучайского хребта, змейкой извивались по живописной долине Моравы. Гул советских самолетов, поддерживающих с воздуха свои наступающие части, басистым эхом отзывался в горах Аваля.

Крупная вражеская группировка генерал-полковника Лера, опасаясь полного окружения, делала отчаянные попытки вырваться из Греции и Албании на северо-запад, чтобы соединиться со своими войсками. Наши части совместно с Народно-освободительной армией Югославии отрезали фашистам последние пути отхода, не дали им возможности прорваться к Белграду.

В этой операции активно действовали авиаторы. Однажды ранним утром экипаж старшего лейтенанта В. Хайнова отправился в разведывательный полет, чтобы установить пути отхода противника, места скопления техники. Спустя некоторое время Василий Хайнов доложил по радио:

— По дороге на Скопле движется колонна. Наблюдаю до 150 единиц... На станции — восемь эшелонов...

Экипаж выполнял задание в очень трудных условиях. Летчик поднялся с нового аэродрома, куда еще не подвезли кислород. А медлить было нельзя. И вот, когда разведчик приблизился к намеченному району, фашисты обрушили на самолет шквал зенитного огня. Машина получила несколько про-

боин. Чтобы свести на нет эффективность зениток, Хайнов поднялся до семи с половиной тысяч метров. Однако, на этой высоте сразу дал о себе знать недостаток кислорода — дышать становилось трудно. Но летчик не снизился до тех пор, пока полностью не осмотрел весь район.

Когда после полета кто-то из товарищей заметил: «На тебе, Василий, лица нет. Что с тобой?» — Хайнов, чувствуя большую слабость, не подал вида и ответил с улыбкой: «Ничего, все нормально. По высоким горам ходил...».

Один за другим взмывали в небо бомбардировщики. Они шли на те цели, о которых сообщил Василий Хайнов, совершивший свой 50-й полет на воздушную разведку.

Над горными вершинами курился утренний туман и сизая дымка тянулась по ущельям, ложась на землю белым пуховым платком. Много препятствий и опасностей вставало на пути экипажей, но, несмотря ни на что, они наносили меткие удары по врагу.

За несколько дней летчики уничтожили 134 вагона, 18 паровозов, до ста автомашин, много другой техники и живой силы противника. Вражеская группировка была полностью разгромлена, а ее остатки пленены.

Бои уходили все дальше в глубь страны. Советские летчики не давали врагу передышки, действовали в любое время суток.

В памяти возникает картина темной осенней звездной ночи. Чернели балканские вершины, образуя как бы скалистые круглые берега над темносиним морем неба. Вдруг среди этого моря мрака и темноты появился огонек. Он двигался... Это самолет «Поликарпов-2».

Далеко вперед по югославским дорогам ушли подвижные наземные части. Связь с ними осуществлялась самолетами. Низкая облачность и туман сделали почти совсем невозможными полеты в горах. Но отважные гвардейцы преодолевали эти препятствия.

Одна из наших подвижных наземных частей вышла на основную дорогу, ведущую в Белград. В тылу осталась вражеская группировка. Чтобы ликвидировать ее, следовало ударить во фланг, но он был прикрыт рекой. И вот воздушный разведчик гвардии старший лейтенант Александр Яковлев нашел наиболее удобные места для наведения переправ.

Бой разгорелся в десяти километрах южнее Белграда. Противник оказывал яростное сопротивление, судорожно пытаясь удержать город. В сумерках четверка бомбардировщиков, ведомая мастером бомбовых ударов Евгением Мясниковым,



Столица Югославии сегодня. Площадь Терезия.
(Фото ТАСС)

подходила к намеченному району. Летчики шли над высокими скалистыми хребтами. Три-четыре километра оставалось до цели, когда фашисты открыли сильный зенитный огонь из орудий, расположенных на склонах гор. Разрывы ложились на высоте полета группы. Экипажи, маневрируя, шли плотным строем. Уже открыты бомболюки. Разрывы приближались к ведущему. Но Мясников не сворачивал с боевого курса.

Штурман Николай Визир сбросил с боевого курса. В этот момент самолет вдруг так трянуло, что из рук летчика вырвало

штурвал. Машина вошла в пике. От сильной вибрации сорвало поврежденную зенитным снарядом перкаль. На левом руле высоты обнажились стрингеры.

С большим трудом летчику удалось вывести машину в горизонтальный полет. Но здесь он увидел, что трубка приемника воздушного давления сорвана, пилотажные приборы не работают.

— Бросай остальные бомбы! — приказал Мясников штурману. Вскоре они разорвались в расположении эшелона.

Все это экипаж проделывал в море сплошных разрывов зенитного огня. Снаряд попал в левый мотор, он загорелся. Осколки пробиты бензиновые баки в левой плоскости. Мясников выключил мотор и принялся сбивать пламя. Самолет с большой скоростью скользил вправо, летчик выравнивал машину и снова скользил. Так он делал несколько раз, пока не затух пожар.

Мясников услышал спокойный голос штурмана:

— Командир, я ранен, давай быстрее на аэродром.

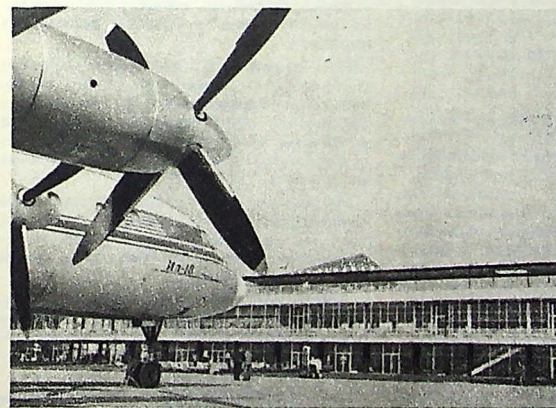
Старший лейтенант Евгений Мясников вел скоростной бомбардировщик на одном моторе, ночью, без видимости земли, без приборов, по чутью летчика. Устала правая нога, которой он держал педаль, чтобы не разворачивало машину. На помощь пришел стрелок-радист Гурьев. Из своей кабины, используя второе управление, воин помогал летчику держать педаль. Так они летели 20 минут, стоявшие огромного напряжения.

Незадолго до этого полета в полк пришло два письма. Их адресовали: «Самому храброму воину» и «Лучшему бойцу». Но кому именно? Ведь многие летчики заслуживали похвалы. В тот день сослуживцы поздравляли Евгения Мясникова с двухсотым боевым вылетом. Ему и вручили дорожное письмо. Одно было от колхозницы Орловской области, другое — из Пензы. Труженики тыла сообщали о своей работе и желали скорейшего разгрома врага.

Коммунист Евгений Мясников, как и многие другие крылатые воины, вдали от Родины с честью выполнял свой долг, оправдывая доверие народа. Советское правительство присвоило мужественному авиатору звание Героя Советского Союза.

Стойко и храбро сражались с врагом наши летчики, пехотинцы, танкисты, артиллеристы. Они покрыли свои знамена неуязвимой славой.

В полдень 20 октября Белград был полностью освобожден от фашистских захватчиков. Ликующие люди вышли на улицы,



Новый аэропорт в Белграде.
(Фото ТАСС)

радостно встречая своих желанных освободителей. Этот день вошел в историю, как немеркнущий символ боевого братства советских и югославских воинов, нерушимой дружбы, скрепленной кровью, пролитой в совместных боях.

После Белграда начался новый этап борьбы. Наши войска приближались к венгерским границам. В излучине между Тиссой и Дунаем разгорелись ожесточенные сражения за Будапешт, откуда путь советских войск лежал в Австрию и Германию. Путь к окончательной победе!

ЧИТАЙТЕ
В СЛЕДУЮЩЕМ
НОМЕРЕ

ВОЗДУШНЫЙ СНАЙПЕР ВИТАЛИЙ ПОПКОВ

ОТЧЕТЫ О МЕЖДУНАРОДНЫХ И ВСЕСОЮЗНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ ПО САМОЛЕТНОМУ, ПАРАШЮТНОМУ, ВЕРТОЛЕТНОМУ СПОРТУ

ПУТЕШЕСТВИЯ ПОД ОБЛАКАМИ — СТАТЬЯ АБСОЛЮТНОГО ЧЕМПИОНА СССР ПО ПЛАНЕРНОМУ СПОРТУ В. ГОНЧАРЕНКО

НАУКА ШТУРМУЕТ ПРОСТОРЫ ВСЕЛЕННОЙ — ПОД СОЛНЕЧНЫМ ПАРУСОМ К ДРУГИМ ПЛАНЕТАМ

ТАК ИСПЫТЫВАЮТ СОВРЕМЕННЫЕ САМОЛЕТЫ

ЛУЧШИЕ АВИАМОДЕЛИ ВСЕСОЮЗНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

ГЕРОИ И ПОДВИГИ

АТАКУЕТ АЛЕКСЕЙ ХЛОБЫСТОВ



Герой Советского Союза
А. Хлобыстов (1943 г.).

Он пришел в авиацию в начале тридцатых годов, когда прозвучал призыв IX съезда ВЛКСМ «Номсомолец — на самолет!». Работая на одном из подмосковных заводов, Алексей Хлобыстов успешно закончил аэроклуб, а за год до войны Начальное авиационное училище.

Высокие моральные качества, воспитанные в мирные дни, сказались во фронтовой обстановке. Уже в первые месяцы войны истребитель Хлобыстов был награжден двумя орденами Красного Знамени, а за исключительное мужество в бою 8 апреля 1942 года Советское правительство присвоило ему звание Героя Советского Союза.

...В тот памятный боевой день на задание вылетела шестерка истребителей-гвардейцев: Алексей Поздняков, Алексей Хлобыстов, Михаил Вычков, Иван Юшинов, Виталий Семенов и Иван Фатеев.

К Мурманску приближался 15 «юнкеров» под прикрытием пяти «Ме-109». Предстояла неравная схватка. Но советские летчики понимали, что нужно любой ценой преградить дорогу фашистам.

После первой же атаки один из «мессеров» был уничтожен. Тогда наши истребители направили огонь на бомбардировщики. В небе загорелся факел — это вспыхнул «юнкер», сбитый Поздняковым, Хлобыстовым и Фатеевым. Вскоре пошел и задел второй «мессеринг».

На помощь фашистам пришло восемь «Ме-109». И здесь пример смелости показал командир группы капитан Поздняков, таранивший ведущий «мессеринг» на восточных курсах. Воздух потряс удар огромной силы.

Теперь пилоту повел лейтенант Хлобыстов. Он и его

боевые товарищи стали драться еще злее, мстя гитлеровцам за гибель своего старшего боевого друга. Когда один из «мессеров», встреченный огнем наших самолетов, пытался уйти, это заметил Хлобыстов. Вое-припасы у него кончились. Оставалось использовать сам самолет, как оружие воздушного боя. Отважный летчик консолю правой плоскости своего истребителя отрубил хвостовое оперение фашистскому самолету, и тот превратился в сопку.

После тарана Хлобыстов снова занял место в строю, продолжал руководить боем. Вот он сошелся в любовой цене с двумя истребителями врага, пытавшимися взять его в клещи. Передавая товарищам по радио — За Родину! Иду на таран! — лейтенант нанес удар по вражескому самолету своей уже поврежденной плоскостью. Фашистскому истребителю пришел конец.

Гитлеровцы панически побросали бомбы с «юнкеров» и поспешно вышли из боя. Волшебная группа бомбардировщиков и истребителей противника была рассеяна. А через месяц с небольшим мужественный летчик совершил в небе Мурманска третий таран.

А. ЗАЙЦЕВ,
кандидат исторических наук

Точно быстрые стаи птиц, пронесли над аэродромом эскадрильи реактивных истребителей. Летчики готовились к воздушному парад. Вдруг один истребитель, нарушив строй, отвалил в сторону и стал терять высоту, оставляя после себя шлейф дыма.

Наблюдавшие с земли поняли, что самолет посадить невозможно. У летчика оставалось единственное спасение — покинуть его.

Напряжение возрастало. Когда до земли осталось не более самисот метров, над самолетом появилось белое облако и до слуха донесся резкий хлопок выстрела. Одновременно за хвостом взметнулось вверх кресло с человеком. Описав небольшую дугу, оно, вращаясь, полетело вниз. Через две-три секунды стало видно, как на высоте не более пятисот метров раскрылся парашют.



Катапультирование на большой скорости полета.

МОЛОДЕЖИ
ОБ
ЛЕТАТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКЕ

СПАСАЕТ КАТАПУЛЬТА

Н. ГЛАДКОВ,
заслуженный мастер спорта

Плавное покачиваясь, он доставил на землю летчика — майора Константина Зотова. Через несколько дней в Кремле Председатель Президиума Верховного Совета СССР Н. М. Шверник вручил майору Зотову орден Красного Знамени.

Так весной 1949 года советским летчиком было совершено первое в мире вынужденное катапультирование. Спустя четыре месяца катапультировался с самолета «Ф-86» американский летчик.

Какие причины вызвали переход от обычного парашютного прыжка к катапультированию?

Когда самолеты стали летать на скорости свыше 400 км/час, стало невозможным покинуть машину обычным способом. На такой скорости пилот, выбрасывающийся с самолета, встретил бы на своем пути плотную воздушную стену, которая преградила бы свободный выход из самолета.

Чтобы преодолеть ее и покинуть самолет, понадобилось принудительное выталкивание летчика из кабины вместе с креслом. Такое выталкивание производится с помощью катапульти.

Устройство катапультиальных установок современных реактивных самолетов очень сложно. Они состоят из кресла, источника энергии — стреляющего механизма, устройства, обеспечивающего защиту летчика от скоростного напора,

и приспособлений, стабилизирующих кресло после его выхода в поток. В комплект средства спасения входят также парашютная система (парашют, стабилизирующий кресло, тормозной и основной спасательные парашюты) и система кислородного питания.

Механизмы катапульти основаны на принципе строгой синхронности. Приведенные в действие, они отбрасывают фонарь кабины, фиксируют руки и ноги пилота и взрывают пиропатрон. Кресло пилота снабжено стреляющим механизмом, ствол которого крепится к полу кабины, а снаряд — внутренняя стальная труба — к заголовнику кресла. Патрон помещается в трубу, соединенной с креслом.

Сила взрыва вместе с креслом выбрасывает летчика вверх через киль самолета. Существуют и другие системы ка-

жаться. Подбирается такой заряд, который бы на максимальной скорости самолета обеспечивал прохождение (перелет) кресла не ближе 0,7 м над килем, или преодоление им сопротивления воздушного потока под фюзеляжем при катапультировании вниз. Начальная скорость движения не меньше 15—18 м/сек. Разгон происходит на небольшом участке от 1 до 2,5 м.

От возгорания пороха до выхода парашютиста в воздушный поток проходит не более четверти секунды. Запечатлеть момент катапультирования сознание не успевает.

Что испытывает летчик?

Вначале его сильно встряхивает, он ощущает резкий толчок вверх, затем удар воздушного потока спереди. В этот момент летчик «утяжеляется» до двух тонн, то есть испытывает двадцатикратную перегрузку. Однако длится она недолго 0,1—0,2 сек., поэтому здоровый организм переносит ее безболезненно. На некоторых самолетах для защиты летчика от аэродинамического удара, при выходе кресла из кабины, применяется специальный фонарь. После уменьшения скорости падения, фонарь отделяется от кресла. Покинув самолет на большой высоте, летчик снижается вместе с креслом. Чтобы кресло не вращалось, применяется стабилизирующий парашют. Он раскрывается сразу же после выхода кресла из кабины. Потом раскрывается тормозной парашют, обеспечивающий устойчивый спуск до высоты 3—4 км. После этого отделяется кресло и начинает действовать основной парашют.

Оказавшись в воздухе на малой или средней высоте, т. е. ниже 4 км, летчик, в первую очередь, освобождается от кресла, отталкивает его от себя, как показано на рисунке, и, в зависимости от условий аварийной ситуации, немедленно или же сделав затяжку раскрывает парашют.

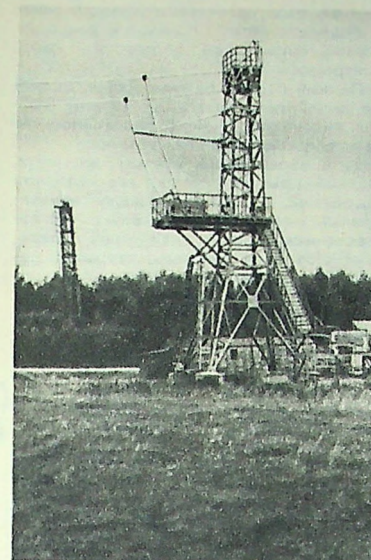
На реактивных самолетах летчики снабжаются индивидуальными спасательными парашютами из капроновых материалов. Они прочны, при спуске устойчивы и обеспечивают безопасное приземление при скорости снижения 6—7 м/сек.

На кресле и парашюте установлены автоматические страхующие приборы, которые при необходимости без помощи летчика раскрывают привязанные ремни кресла и парашют.

Катапультирование в реактивной авиации является самым надежным средством спасения летчика, но не единственным. Существуют и другие способы оставления самолета.

Известны случаи прыжков из самолетов, находящихся в перевернутом положении. Отстегнув привязные ремни и сбросив фонарь, летчик в этом случае резко отталкивается ногами от машины.

Некоторые летчики при отказе катапульти успешно применяли способ «самовыбрасывания». Для этого они, прежде всего, сбрасывали фонарь, по возможности принимали изготовочную позу и, сгруппировавшись, резко отдавали ручку управления самолетом от себя. Лучше при этом ударить по штурвалу ногой. Самолет «клевнет» носом вниз,

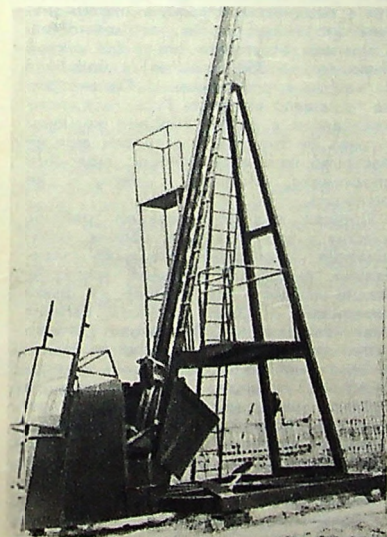


Катапультиный тренажер Борщевского (КТБ).

а летчик по инерции вылетит из кабины вперед и через какие-то доли секунды свободно будет падать сверху сзади самолета.

Обучение прыжкам с катапультирования начинается на земле, на специальных тренажерах и снарядах. Известны тренажеры НКЛ-3 (наземный катапультиный тренажер летчика) и катапультиный тренажер Борщевского (КТБ).

На тренажерах отрабатываются все



Наземный катапультиный тренажер летчика (НКЛ-3).

приемы, которые необходимы, чтобы привести в действие катапульти, на них же летчики проходят тренировочные катапультирования с 8—12-кратной перегрузкой. Цель тренировки — приучить пилота к взрыву пиропатрона, научить принимать изготовочную позу, быстро выполнять приемы, связанные с приведением в действие катапульти, и освобождаться от кресла. Заключительный этап — учебное катапультирование из реактивного самолета.

Первым в Советском Союзе катапультировался из двухмоторного учебного тренировочного бомбардировщика Ту-2К испытатель парашютов мастер спорта Г. Кондрашов. Это было 24 июня 1947 г. Последующие катапультирования Кондрашов выполнял уже с реактивного истребителя УТИ-МиГ-9 на скорости свыше 800 км/час.

Однако, как рекорд впервые официально был зарегистрирован прыжок с катапультирования на скорости 764 км. Его произвел 13 ноября 1948 г. мастер спорта А. Быстров. Вскоре этот результат был улучшен сначала известным парашютистом П. Долговым, а в 1951 году В. Кочетковым, покинувшим самолет на скорости, близкой к скорости звука, — 1036 км/час.

Большой вклад в развитие этого нового интересного вида прыжков с парашютом внесли военные парашютисты мастера спорта В. Медов, И. Абрамов, Н. Лисичкин, В. Космадаманский, А. Петров, кандидат технических наук Р. Стасевич, доктор медицинских наук профессор П. Исаков и другие.

За время, отделяющее нас от первого катапультирования, проведены значительные усовершенствования катапультиальных установок и парашютных систем. Сейчас катапультируемые кресла применяются в авиации всех стран как основное средство спасения летчика. Эти средства обеспечивают спасение экипажа на всем диапазоне высот и скоростей современных летательных аппаратов. Однако они не являются последним словом в развитии этой техники. Возможности спасения человека при аварии самолета с помощью катапультиальных кресел и специальных систем далеко не исчерпаны.

В настоящее время большое значение придается спасению экипажа на малой и даже на нулевой высоте. Дело в том, что от момента оставления человеком самолета до наполнения парашюта воздухом теряется несколько десятков метров. Поэтому безопасное катапультирование зависит в основном от способа введения в действие купола и высоты, на которую способен поднять кресло стреляющий механизм. Это оказалось возможным благодаря применению ракетной установки для катапультирования кресла, выбрасывающей летчика на высоту 120 м.

За рубежом ведутся исследования возможности спасения летчика на космической высоте в 200—300 км.

При прыжке с космического самолета или ракетоплана с таких высот катапультиальная установка с человеком, вследствие малой плотности воздуха, будет снижаться со скоростью до 1000 м/сек. Спуск на такой скорости сопровождается

ся местным нагревом до высоких температур. А это потребует применения термостойких костюмов. В будущем с ростом скоростей и высот полета катапультиные кресла, по-видимому, будут менее пригодны.

В зарубежной печати приводятся различные варианты катапультируемой капсулы, позволяющей обходиться без сложного и громоздкого высотного снаряжения. Капсула рассчитывается на максимальные скоростной напор и температуру обшивки, свойственные современным и будущим самолетам. Она обеспечит защиту летчика не только при снижении на сушу, но и на воду, и даже в случае, если он потеряет сознание.

В одном из проектов капсулы для сверхзвукового самолета предусматри-



Летчик покидает кресло.

вается конструкция, в которой фонарь и кресло образуют герметическую оболочку. Перед катапультированием летчик вместе с креслом принимает горизонтальное положение и ракетный двигатель выбрасывает из самолета капсулу, которая опускается на землю с помощью парашютной системы. Сообщается, что при испытании капсулы одного из самолетов-ракетопланов на скорости полета 1700 км/час с высоты около 17000 м был катапультирован медведь, весом около 60 кг.

Катапультируемые капсулы и трехкаскадные парашютные системы являются дальнейшим шагом на пути создания надежных средств спасения авиаторов.



Ирина и Владимир Гурные.
Фото Б. Антонова

— Гурный, Советский Союз, — объявил судья-информатор, — ноль метров сорок сантиметров!

Судейская записка отправилась от керамзитового круга к голубому автобусу, там попала в руки к главному секретарю, который поставил на ней жирную цифру — 198,563 очка.

Участники международных товарищеских соревнований по парашютному спорту приступили ко второму прыжку на точность приземления с высоты 1000 м. На голубом фоне ясного московского неба словно вычерчены разноцветные купола. Спортсмены настойчиво борются с порывистым ветром, стремящимся отнести их подальше от центра круга. И снова мы слышим усиленный мегафоном голос судьи-информатора:

— Гурный, Советский Союз, ноль метров шестьдесят пять сантиметров!

Третий прыжок. Теперь уже нечего ждать объявления результатов: все — и судьи, и участники, и зрители отчетливо видят, как ноги парашютиста с личным номером 47 упираются в самый центр оранжевого креста.

В таблице против фамилии Владимира Гурного появляется итог по первому упражнению — 398,563 очка из 400 возможных. Завидный итог! Товарищи, уверенные в его победе, спешат с поздравлениями. Но Владимир удерживает их пыл: — Не торопитесь. Еще упражнение не разыграно. Посмотрим, как прыгают другие.

И он оказался прав. Спортсмены из Германской Демократической Республики Хайнц Шааль сумел набрать максимальную сумму — 400 очков. Гурный остался на втором месте по упражнению.

Снова и снова «Антоний» поднимают, теперь уже на высоту 1500 м, команды друзей-соперников. Выполняются комбинированные прыжки. И опять поражает постоянство результатов Владимира Гурного: первый прыжок — 0,39 м, вто-

ПРЫГАЕТ ВЛАДИМИР ГУРНЫЙ

ОЧЕРК

Ю. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ

рой — 0,09 м. Первое место по второму упражнению!

Пять прыжков на одних соревнованиях с точностью приземления от ноля до 65 сантиметров! Замечательная стабильность. Она принесла молодому мастеру спорта второе место по сумме многоборья в поединке с лучшими парашютистами Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и товарищами из советских сборных. Трудно поверить, что это первые международные соревнования, в которых участвует Гурный. Да и начал-то он прыгать с парашютом всего четыре года назад.

Студент Минского института физкультуры Владимир Гурный самозабвенно любил гимнастику. Он много тренировался, готовился выполнить нормативы мастера спорта. Преподаватель института и тренер по гимнастике тов. Левизов умело направлял молодого спортсмена,

внушал ему правильное представление о сущности спорта, приучал к разносторонней физической подготовке, самоконтролю.

Первый разряд по гимнастике, второй по акробатике, третий по десятку других видов спорта — с таким «послужным списком» пришел Владимир в 1960 году в парашютный кружок института. Первый прыжок захватил его новизной ощущений. Но по-настоящему неизведанный мир, доступный только «погружающимся в небо», как называл парашютистов один писатель, открылся перед ним в парашютном звене Минского аэроклуба. Здесь окончательно определилась спортивная судьба комсомольца Гурного.

Под руководством опытного инструктора — многократного участника рекордных прыжков Юрия Вечеры — он осваивал мастерство управления куполом. Разносторонняя физическая подготовка послужила отличным фундаментом. Большую роль сыграла привитая Левизовым привычка к спортивной дисциплине, трудолюбие. Дела быстро шли в гору. На подающего надежды молодого парашютиста обратил внимание заслуженный тренер Белоруссии Михаил Шаипов. На восьмидесятом прыжке Гурный выполнил первую норму мастера спорта. В 1961 году стал чемпионом республики по точности приземления.

1962 год — двойное знаменательное. Успешно окончен институт физкультуры. Получено назначение преподавателем гимнастики в институт иностранных языков. И в любимом парашютном спорте серьезный успех — участвовал в установлении трех рекордов в групповых прыжках на точность приземления. А вот следующий год принес и радости и огорчения. На республиканских соревнованиях завоевал звание абсолютного чемпиона Белоруссии. И не просто по сумме очков, а заняв первые места по всем упражнениям. Но, впервые участвуя в первенстве страны, выступил значительно ниже своих возможностей. Сказалось отсутствие опыта (за сплыв было только 350 прыжков) в борьбе с серьезными соперниками. Однако это не помешало включить Гурного в число кандидатов в состав сборной команды страны. Ее тренеры разглядели еще не раскрывшиеся возможности молодого спортсмена, поверили в него. И не ошиблись.

Прошел год напряженной работы, участия в тренировочных сборах, наращивания мастерства. Владимир старательно выполнял указания тренеров, жадно впитывал все лучшее из опыта товарищей — Олега Казакова, Евгения Ткаченко, Вячеслава Жарикова. Он внимательно выслушивал и ценил их советы и замечания. Ведь тренер наблюдает, в основном, с земли, а они — рядом, в воздухе могут заметить ошибки, которые ускользают даже от самого спортсмена. На вечерних разборах шло горячее обсуждение тренировок, споры, предложения. Приходили к общему мнению, новое проверяли на практике и, если оправдывалось, принимали на вооружение.

Указания тренеров, советы товарищей, разборы прыжков — все это приносит полновесные плоды, только если сам спортсмен прилагает максимальные уси-



С фотообъективом
у авиамоделлистов

Владимир Куприянов — слесарь, он работает на Глуховском хлопчатобумажном комбинате (Московская область). А досуг отдает авиамоделизму. Владимир выполнил норму первого спортивного разряда, завоевал призовые места на областных и зональных соревнованиях. Участник Всесоюзной спартакиады, он включен в сборную команду столичной области.

Фото А. Колесникова

лия на тренировках. Работоспособности Гурному не занимать. Он готов снова и снова повторять упражнения, никогда не ослабевает его желание прыгать. Постепенно вырабатывался свой стиль, свой подход. И вот они плоды. Все более стабильной становится точность приземления. За год скорость выполнения акробатического комплекса возросла с 16 до 9,7 сек. (личный рекорд на тренировках). Очень помогла при этом гимнастическая и акробатическая подготовка. Она же натолкнула его на интересную мысль.

На авиационных праздниках гимнасты выполняли упражнения на снарядах, подвешенных к вертолету. А что если приладить трапецию к подвесной системе парашюта и работать на ней во время снижения? Должно получиться очень эффектно. Владимир обратился с предложением к главному тренеру сборной П. Сториченко и встретил полную поддержку и помощь.

И вот на прошлогоднем авиационном празднике в Ташкенте зрители впервые увидели новый номер — гимнаст под куполом парашюта. Трапеция крепится у главной круговой лямки. Спортсмен покидает самолет на высоте 800 м. После раскрытия купола отстегивает трапецию и переходит на нее. Выполнение комплекса гимнастических фигур начинается с 300 м. Номер понравился. Гурный уже демонстрировал его на праздниках в Туле, Ростове-на-Дону и других городах. Гимнастические упражнения под куполом освоили и другие спортсмены.

...Мы сидим на траве неподалеку от наполненного упругим воздухом поло-

сатого «колдунчика». Владимир внимательно следит за пристрелочными прыжками, стараясь точнее определить наиболее постоянное направление ветра. Он сегодня порывистый, неравномерный по высотам, и силу его придется уточнять в воздухе.

— Залог точного приземления, — говорит Гурный, — выйти в тот район перед мишенью, из которого при сложившихся метеорологических условиях можно обрабатывать крест при помощи самого удобного приема. Меняется сила ветра, меняется и этот район. Короче говоря, главное — створ (плоскость направления ветра, проходящая через центр мишени) и разумная высота. Правильно нашел их — успех обеспечен. Ну, конечно, еще выдержка, спокойствие. Замечательно чувствует крест Олег Казаков. У него больше всех приземлений в радиусе двух метров от центра.

Радует увлеченность, с которой высказывает свои мысли Владимир. Видно, что он много думает, осмысливает слаженные успехи. Он говорит о том, что современный уровень мастерства парашютистов требует все более стабильных результатов. А существующая система зачета на соревнованиях — по двум прыжкам из трех — не позволяет полностью судить о качествах спортсмена. Может быть, следует увеличить число зачетных прыжков на всесоюзных и международных соревнованиях?

Разговор прерывает сигнал: «Команда СССР-1 готовится к прыжку». Владимир уходит. Но рядом с нами остается его самый преданный и самый взыскательный «болельщик». Ирина Гурная — преподаватель немецкого

языка в вечерней школе Минска — не меньше мужа увлечена парашютным спортом. Она имеет первый разряд, 250 раз покидала борт самолета.

Для Ирины, дочери военного летчика А. С. Маслова, занятия авиационным спортом — продолжение семейной традиции. Ее отец служил в дальнебомбардировочном авиационном полку, в одной эскадрилье с Николаем Гастелло. 26 июня 1941 года эскадрилья вылетела на выполнение очередного боевого задания. На аэродроме не вернулись два самолета — Гастелло и Маслова.

Небо, которому посвятил свою жизнь отец, стало родным и для дочери. Она познакомилась с Владимиром на аэродроме во время прыжков. Друзья говорят, что они обрели счастье под шелковыми куполами.

— В нашей семье третий парашютист подрастает, — шутит Ирина. — Правда, ему еще полтора года и из-за него я сейчас прыгаю реже, но мы с Володей уверены, что сын тоже будет спортсменом.

* * *

Когда этот очерк был уже написан, пришло сообщение из Киева об итогах всесоюзного первенства ДОСААФ по парашютному спорту. На нем Владимир Гурный завоевал алую ленту чемпиона в прыжках на точность приземления и приз журнала «Крылья Родины». По сумме парашютного троеборья он занял второе место, пропустив вперед только двухкратного чемпиона мира Евгения Ткаченко. Большой и заслуженный успех молодого мастера спорта!



Турнир сильнейших

УСПЕХ СПОРТСМЕНОВ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

Необычным был VII чемпионат мира по парашютному спорту, состоявшийся в августе этого года в ФРГ, недалеко от Мюнхена. Прежде всего, значительно увеличилось количество участвовавших в нем стран по сравнению с предыдущими соревнованиями 1962 года. Впервые на международном чемпионате были представлены спортсмены Германской Демократической Республики, Южной Африки, Турции, Бразилии, Индонезии, Норвегии, Швеции и Японии. 30 стран прислали на турнир сильнейших своих парашютистов, однако не все из них смогли выставить полностью укомплектованные команды. Япония, Новая Зеландия и Индия участвовали только в личном зачете. В полном составе выступали 26 мужских и 9 женских команд. Всего в чемпионате участвовал 171 спортсмен, в том числе 39 женщин.

Эта первая особенность чемпионата показывает, что популярность парашютного спорта растет на всех континентах мира, и он становится самым массовым среди всех видов авиационного спорта.

В мужскую и женскую команды Советского Союза, наряду с опытными, обстрелянными в международных состязаниях мастерами, входили молодые спортсмены, впервые участвующие в

И. ЛИСОВ,
руководитель делегации СССР

чемпионате мира. Нашу страну представляли заслуженный мастер спорта В. Селиверстова, мастера спорта Л. Еремина, Т. Воинова, Т. Шнитова, О. Казаков, Е. Ткаченко, В. Гурный, В. Жариков, В. Крестьянников.

Вторая особенность минувшего чемпионата мира — возросшее мастерство спортсменов-парашютистов. Приведем некоторые примеры.

По первому упражнению в прыжках на точность приземления чемпионом мира стал представитель ГДР Хайнц Шваль. Он набрал 400 очков из 400 возможных. За ним — советский парашютист Олег Казаков. От высокого звания чемпиона мира его отделяли всего 23 сантиметра или 0,8 очка (399,173 очка по сумме двух лучших прыжков). На десятом месте оказался венгерский спортсмен с результатом 396,236 очка. Разница между первым и десятым местом, составила, таким образом, меньше четырех очков.

В групповом прыжке на точность приземления команду Чехословакии, занявшую первое место, отделяло от команды Советского Союза всего 0,15 очка или только 2 см. Еще более плотными были результаты у женщин. Только один сантиметр разделял первое и второе места в этом упражнении спортсменок Германской Демократической Республики и Болгарии. Правда, в групповом прыжке болгаркам удалось установить новый мировой рекорд, равный 0,99 м. Мужская команда СССР также установила новый мировой рекорд в этом упражнении с результатом 0,665 м группой в составе четырех человек.

Уже эти немногие данные позволяют представить напряженность спортивной борьбы, начиная с первого упражнения. Сразу определились основные соперники: Советский Союз, США, Чехословакия, Канада, Венгрия, Болгария и Франция. В лучшую десятку мира в прыжках на точность приземления во-

шли пять человек от социалистических стран, три — от США и по одному от Франции и Австрии.

Достижению высоких результатов способствовало улучшение конструкции и спортивных характеристик парашютов. Правда, их было не так уж много. Это, в основном, разновидности двух типов парашютов — советского и американского производства. Спортсмены дали высокую оценку нашему парашюту Т4-4 и новому американскому парашюту «пара-командор». Американцы впервые применили компоновку основного и запасного парашютов на одной подвесной системе, расположив их на спине спортсмена.

Нельзя не отметить резкое отличие в подходе к подготовке спортсменов к чемпионату. Мы не делали какой-либо тайны и не скрывали от своих друзей хороших качеств нашего нового спортивного парашюта. Наоборот. Еще в апреле этого года мы пригласили спортсменов Чехословакии и Венгрии на один из тренировочных сборов для ознакомления с нашим парашютом. Чехи и венгры, в свою очередь, привезли с собой последние опытные образцы своих парашютов. После взаимного ознакомления с новой парашютной техникой предпочтение было отдано советскому парашюту. Несмотря на то, что новый парашют Т4 серии 4 не был еще в то время пущен в серийное производство, мы передали его спортсменам Чехословакии, Венгрии и Болгарии, провели совместные тренировки и соревнования, поделились своим методическим опытом и оказали помощь в быстром освоении нашего парашюта. Таков закон социалистического сотрудничества народов.

А вот какую «помощь» оказали своим «друзьям» американцы. Новый парашют «пара-командор» они держали в величайшей тайне, а старый «конкистадор», обладающий низкими спортивными качествами, постарались продать почти во все страны капиталистического мира. Только Франция сохранила парашют своей национальной конструкции, позволивший ее спортсменам в общем неплохо выступить на чемпио-

КОМАНДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Мужчины

Упражнения	I	II	III	IV	Сумма очков	Место
Страна						
Чехословакия	1 568,465	1 552,479	1 987,500	1 553,334	6 662,778	1
СССР	1 578,824	1 449,603	2 016,000	1 553,178	6 647,605	2
США	1 584,668	1 532,571	1 978,500	1 550,172	6 645,911	3
ГДР	1 571,947	1 509,314	1 958,500	1 498,135	6 538,896	4
Канада	1 570,172	1 544,453	1 918,000	1 502,010	6 532,635	5
Венгрия	1 555,883	1 483,178	1 933,500	1 527,287	6 499,848	6
Болгария	1 549,523	1 415,650	1 927,000	1 550,189	6 442,362	7
Франция	1 572,022	1 341,827	1 987,000	1 513,154	6 394,003	8
Австрия	1 558,456	1 501,878	1 793,500	1 519,504	6 374,138	9
Польша	1 481,145	1 414,002	1 889,500	1 482,643	6 267,290	10

нато. В таких условиях, как говорится, в неравных весовых категориях, вынуждены были соревноваться с американской, по существу, профессиональной штатной командой армии США спортсмены многих стран мира.

Даже уже на аэродроме чемпионата во время первых тренировочных прыжков, продолжая скрывать парашют, американцы выбросили свою женскую команду не на круг, где обычно приземляются парашютисты и находятся зрители, а в противоположной стороне на специально выложенный крест. Все спортсмены и публика были крайне возмущены таким неэтичным, неспортивным поведением американцев; оно получило всеобщее осуждение. Когда американские парашютисты после приземления стали подходить к зачетному кругу, спортсмены Южной Африки, Австралии и Испании окружили их и с небольшой табличкой впереди, на которой было написано «совершенно секретно», сопровождали под смех публики по аэродрому.

Так осуществлялась американская «дружественная помощь» спортсменам капиталистических стран. Каков мир, такова и мораль!

Как показал ход соревнований, особых преимуществ новый американский парашют «пара-командор» не имеет, хотя парашютисты США сделали на нем от 350 до 700 тренировочных прыжков каждый.

Команда США всеми правдами и неправдами пыталась занять положение хозяина, пользуясь тем, что соревнования проводились в Баварии, в американской зоне оккупации. «Хозяевами» замашкам американцев был дан достойный отпор со стороны делегаций не только социалистических, но и ряда капиталистических стран.

Вопреки положению о чемпионате американцы решили не допускать летчиков других стран к управлению самолетами, ссылаясь на запрет Вашингтона и на якобы неподготовленность иностранцев для пилотирования американских самолетов. Представители Советского Союза, ЧССР и ГДР решительным образом опротестовали такие неправомерные действия. Они предупредили организатора чемпионата — аэроклуб ФРГ, что если этот запрет не снимут, то будут вызваны самолеты Ан-2 из клубов ЧССР и ГДР или же все делегации социалистических стран покинут чемпионат вместе с главным судьей — представителем ЧССР. После длительных переговоров с Вашингтоном летчи-

ки всех делегаций были допущены к пилотированию американских спортивных самолетов, имеющих, кстати, значительно худшие летные качества, чем самолеты Ан-2. Американские пилоты высоко отзывались о мастерстве советского летчика Василия Тичинского.

Были и другие попытки со стороны делегации США поставить свою команду в более выгодные условия. Например, в первый день соревнований для прыжков планировалось два самолета и по расчету времени американцам предстояло прыгать на утро следующего дня. Однако, когда к вечеру сложились очень выгодные условия, они, не спрашивая разрешения организатора соревнований, ввели третий самолет и выполнили прыжок на заходе солнца в штормовых условиях.

На совещании руководителей делегаций мы вынуждены были напомнить американцам слова принятой накануне на открытии чемпионата присяги, где все обещали «прилично и честно соревноваться, строго соблюдать правила

спортивного кодекса и часть спорта и страны». Кроме того, пришлось напомнить, что все участники в одинаковой степени являются гостями аэроклуба ФРГ и пользуются одинаковыми правами и обязанностями.

В целом нужно отметить, что организаторы соревнований создали все необходимые условия для их успешного проведения. Если бы аэроклуб ФРГ располагал собственными легкими транспортными самолетами и не был зависим от армейской авиации США, то программа чемпионата была бы выполнена полностью и в короткие сроки. Всех удивило, что американские летчики, прикрываясь необходимостью соблюдать меры безопасности, так организовали полеты, что смогли обеспечить выброску за полный рабочий день (с восьми утра до восьми вечера) столько парашютистов, сколько на чемпионатах Советского Союза прыгает за 4—5 часов. Справедливости ради следует заметить, что когда они работали в интересах своей команды, то в небе каждые полторы—две минуты раскрывался парашют.

Такая организация летной работы привела к тому, что за 12 летних дней не удалось выполнить полностью программу чемпионата. Женщины вообще не выполняли второго упражнения по комбинированным прыжкам с высоты 1500 м, а мужчины в этом упражнении лишились третьего прыжка. Когда до окончания соревнований осталось всего один день, то для всех стало ясно, что второе упражнение смогут выполнить полностью только женские команды. Однако вопреки здравому смыслу и категорическому запрещению положения о чемпионате вносить какие-либо изме-

Чемпион мира мастер спорта Е. Ткаченко.



Чемпион мира заслуженный мастер спорта В. Селиверстова.



КОМАНДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Женщины

Упражнения	I	III	IV	Сумма очков	Место
Страна					
США	1 154,813	1 481,500	1 148,225	3 764,538	1
ГДР	1 138,017	1 433,000	1 158,829	3 727,846	2
СССР	1 181,872	1 436,000	1 123,933	3 721,805	3
Чехословакия	1 160,045	1 424,000	1 095,741	3 679,786	4
Болгария	1 146,976	1 348,500	1 156,738	3 652,215	5
Канада	1 144,759	1 387,500	1 043,808	3 576,067	6
Польша	1 130,810	1 292,500	847,329	3 270,639	7
Англия	1 048,485	812,500	981,127	2 842,112	8
Австралия	1 100,870	800,500	1 071,054	2 772,424	9



Призер чемпионата мастер спорта Т. Воинова.



Призер чемпионата мастер спорта В. Крестяниников.

нения в регламент, совещание руководителей команд по настоянию делегации США отклонило наше предложение. Видимо, на это решение повлияло и то, что 17 стран не имели женских команд, и, естественно, они старались улучшить положение своих спортсменов-мужчин. Не помогло и обращение болгарской, советской, чехословацкой и других делегаций в международное жюри по поводу грубого нарушения положения о чемпионате.

К этому времени советская мужская команда по сумме всех разыгранных упражнений шла впереди американцев на 35 очков. Несомненно, такое положение не устраивало проамерикански настроенных руководителей команд некоторых капиталистических стран. Они делали все возможное, чтобы всячески осложнить ход чемпионата.

В этой напряженной обстановке наши

спортсмены не проявили необходимой выдержки и твердой воли. В комбинированных прыжках они не смогли удержать лидерства. Выступления парашютистов Ткаченко, Гурного, Жарикова оказались неудачными. В. Жариков был оштрафован на 50 очков за то, что раскрыл парашют раньше 15 секунд. Советские спортсмены потеряли в этом упражнении завоеванное с большим трудом преимущество и упустили победу. Они сумели удержаться только на втором общекомандном месте, пропустив вперед себя чехословацких спортсменов и оставив позади американцев.

Нельзя не отметить мужества и настойчивости, высокого мастерства чехословацких парашютистов. Это настоящие спортсмены-бойцы. Они начали свое выступление очень неудачно, заняв по первому упражнению шестое место, но упорно шли вперед к блестящему финалу — первому общекомандному месту. Пример, достойный подражания!

Каких же успехов добились наши спортсмены и парашютисты социалистических стран на VII чемпионате мира? Мы приводим сокращенные итоговые таблицы, из которых видно положение ведущих женских и мужских команд.

Советские спортсмены привезли на Родину — 2 золотых, 12 серебряных и 5 бронзовых медалей. Заслуженный мастер спорта Валентина Селиверстова завоевала высокое звание чемпиона мира в прыжках на точность приземления. Мастер спорта Евгений Ткаченко подтвердил, что он является лучшим воздушным акробатом мира. Звание чемпиона мира Ткаченко впервые завоевал в 1962 году в США. Его нынешнее время выполнения комплекса фигур является поистине феноменальным: первый прыжок — 8,8 сек., второй — 8,5 сек. Бронзовую медалью в этом упражнении награжден молодой мастер спорта Вячеслав Крестяниников, впервые выступавший на чемпионате. Мастер спорта Татьяна Воинова заняла среди женщин второе место по сумме многоборья и

БЕЛАЯ ПОЛОСКА

Осип КОЛЫЧЕВ

Пилот стремительно и броско
Направил к солнцу свой полет.
Прямая белая полоска небосвод.
Пересекала и благодарностью к нему
Забилось сердце... Даль штурмья,
Провел кратчайшую прямую
Он прямо к сердцу моему.

второе место по воздушной акробатике. Она награждена двумя серебряными медалями. К сожалению, наши девушки, как это видно из таблицы, в целом выступили ниже своих возможностей. Однако, несмотря на отдельные неудачи, более тридцати процентов всех почетных наград чемпионата мира завоеваны советскими спортсменами.

И все же мы ни в какой мере не можем быть удовлетворены достигнутыми результатами. Они могли быть значительно лучше. К сожалению, в затяжных прыжках по третьему упражнению В. Селиверстова дважды была оштрафована на 50 очков за то, что задержала раскрытие парашюта на одну десятую долю секунды, и это лишило ее первенства по сумме многоборья.

Точно так же и Е. Ткаченко и О. Казаков — проявили они больше воли к победе, не допусти срывов во втором упражнении — могли бы завоевать звание абсолютного чемпиона. Очевидно, в процессе тренировок на эту сторону подготовки к чемпионату не было обращено достаточного внимания.

Естественно, что за эти досадные промахи, снизившие результаты нашей команды на чемпионате, вместе со спортсменами несут ответственность и тренеры П. Сторченко и М. Дмитров.

Значительных успехов добились впервые выступавшие на мировом чемпионате спортсмены авиационного клуба ГДР. Обе команды — мужская и женская — показали высокую организованность, возросшее мастерство. Во всех упражнениях они были в ведущей группе. Приятно отметить, что большинство команд социалистических стран выступало хорошо, спортсмены Чехословакии, Болгарии, Венгрии и ГДР заявили себя парашютистами международного класса. В целом из тридцати стран, принявших участие в чемпионате, в первую десятку вошли шесть команд социалистических стран.

VII международные состязания парашютистов прошли интересно и поучительно. В коротком отчете не представляется возможным подробно разобрать их. Детальный технический анализ, конкретные выводы и предложения для совершенствования мастерства наших парашютистов — дело ближайшего будущего.

Шагай, Спартакиада!

БОЛЬШАЯ ПОБЕДА

Побить мировой рекорд скорости американца Х. Росса в полете по трехсоткилометровому треугольному маршруту — такую цель поставил перед собой мастер спорта Владимир Чувинов, включившись в Спартакиаду по техническим видам спорта.

С ранней весны начались тренировочные полеты. В Чувинов летал на различных планерах. Вместе с тренерами П. Антоновым и Л. Петряновым делал прикидки, производил расчеты, составлял графики. Все говорило за то, что скорость 82 км/час, показанная американским планеристом на трехсоткилометровой треугольной дистанции еще в 1958 году, не предел, хотя улучшить ее не так-то просто. За шесть лет ни одному в мире пилоту не удалось на двухместном планере перешагнуть рекордный рубеж.

В начале лета советские планеристы получили новый двухместный планер КАИ-19. Созданный молодежным коллективом опытного конструкторского бюро спортивной авиации, он сразу завоевал симпатию у спортсменов. В Чувинов быстро освоил новую высококачественную машину, изучил ее особенности и пришел к выводу — побить рекорд на КАИ-19 можно. Но для этого нужны подходящие метеословия.

Надо сказать, что ни в одном виде спорта погода не влияет так на результат спортсмена, как в планеризме. Подчас то, что в начале было положительным явлением, в дальнейшем сказывается на полет отрицательно. Попутный ветер на первом отрезке треугольного маршрута — хороший помощник. Однако, стоит изменить курс и полететь по второй стороне треугольника, как «милый ветерок» становится тормозом.

Чувинов стал «нарабатывать» погоду. Несколько раз делал попытки, однако желаемого результата достичь не удалось. Шло время. На КАИ-19, в двухместном варианте, Ольга Манафова установила три мировых рекорда. Еще одно подтверждение, что на планере можно выполнять поставленную задачу.

Утром первого августа ожидалось формирование мощных кучевых облаков при небольшом ветре. Планеристы стали готовиться к решающему штурму «непокоряющегося» треугольника.

Прогнозы синоптиков в основном оправдались. Правда, облака формировались неравномерно. На первом участке пути их было больше, на остальных двух они встречались реже. Пришлось ждать до 12 часов. Раньше лететь было бесполезно. Однако и «тянуть» нельзя. Чтобы установить рекорд, требовалось пройти дистанцию не более как за 3 часа 40 минут.

— Надо взлетать, — сказал тренер Л. Петрянов. — В крайнем случае «подождем там».

В 12 часов 17 минут аэропоезд поднялся в воздух. Вместе с Чувиновым за пассажира летел спортсмен-планерист из Казани Юрий Логвин. Более 30 минут пришлось выжидать планеристу, чтобы выбрать удобный момент для старта.

Начало пути было хорошим. Первый отрезок в 100 км Чувинов пролетел со скоростью на 13 км/час большей, нежели рассчитанная по графику. Гряда облаков с устойчивыми восходящими потоками позволяла делать переходы без значительной потери высоты.

Вторую сторону треугольника спортсмен прошел точно по намеченному графику. Казалось, что все идет хорошо. Но заключительный этап преподнес неприятный сюрприз. В районе Тарусы восходящие потоки почти исчезли совсем. Высота полета упала до 600 м. Угрожала опасность вынужденной посадки. Более 15 минут Чувинову пришлось кружиться на одном месте и «выцарапываться» с малой высоты в потоках всего 0,5 м/сек.

Терпение, выдержка и мастерство помогли спортсмену выйти из сложного положения. В 40 км не доходя до финиша, Чувинов встретил чистое небо. Буквально не за что было «зацепиться». Мастерски используя высокое качество КАИ-19 и редкие термические потоки, Владимир Чувинов все же пришел к финишу, показав замечательный результат. Расстояние в 316,666 км было им пройдено за 3 часа 25 минут 31 секунду. Средняя скорость полета составила 92,562 км/час. Это более чем на 10 км превышает мировой рекорд планериста США Х. Росса.

Бывший рабочий серпуховского завода «8 лет Октября» В. Чувинов занимается планерным спортом около 10 лет. 2000 часов он парил под облаками. Три года назад стал абсолютным чемпионом СССР, а в прошлом году на всесоюзных соревнованиях в полете по 300-км треугольному маршруту занял первое место и завоевал золотую медаль чемпиона. Он неоднократно призер международных соревнований. В 1962 году в Польше ему был присужден специальный приз как лучшему иностранному планеристу.

В Чувинов работает инструктором в Центральном аэроклубе СССР имени В. П. Чкалова, входит в сборную команду страны.

Его рекорд — большая спортивная победа. Достижение Чувинова явилось в этом году 16-м по счету всесоюзным рекордом и 9-м мировым. Советский Союз вышел на одно из первых мест по количеству завоеванных рекордов.

Молодец, Володя! Так держать и дальше.

А. ВИНКУРОВ

На снимке: рекордсмен мира В. Чувинов.

Фото В. Антонова



Советские и чехословацкие парашютисты у обелиска «Центр Европы».

В ИНТЕРЕСАХ АВИАЦИОННОГО СПОРТА

МЕДАЛИ ФАИ- СОВЕТСКИМ КОСМОНАВТАМ

На состоявшихся в Париже заседаниях бюро, совета и спортивной комиссии Международной авиационной федерации (ФАИ), в которых участвовала и советская делегация, возглавляемая председателем Федерации авиационного спорта СССР В. К. Кокинским, приняты важные решения.

За выдающиеся достижения в области авиации, авиационного спорта и космонавтики награждены медалями и дипломами ФАИ авиационные спортсмены и космонавты, представленные национальными аэроклубами и федерациями.

Высшей международной награды — золотой медали ФАИ «Космос» удостоена первая в мире летчица-космонавт В. В. Николаева-Терешкова, установившая во время космического полета 14—16 июня 1963 года четыре мировых женских рекорда. В приветственной телеграмме члены совета ФАИ сердечно поздравили героиню с международным признанием ее подвига.

Золотой медалью ФАИ награждена известная французская летчица-спортсменка Жакелина Ориоль, которой принадлежит несколько мировых рекордов на сверхзвуковом реактивном самолете; в прошлом году она установила рекорд скорости для женщин в 2038 км/час.

Летчику-космонавту В. Ф. Быковскому за абсолютные мировые рекорды продолжительности и дальности орбитального полета на космическом корабле «Восток-5» присуждена медаль Де ля Во. Заслуги в развитии легкой авиации представителя аэроклуба Австрии Дж. Гайсбахера отмечены бронзовой медалью ФАИ.

Высшая международная награда, учрежденная за успехи в планизме, — медаль Лилиентала присуждена дважды чемпиону мира Ханцу Гуту (ФРГ), медаль Монгольфье-спортсменке Н. Боеман (Голландия). Французский летчик-спортсмен Раймонд Дави за рекорд скорости полета по стокилометровому маршруту (334,308 км/час) на легчайшем самолете (масса 500 кг) награжден медалью Луи Блерио.

В числе награжденных дипломом Поля Тиссандье советские спортсмены мастер спорта Юрий Соколов, заслуженный мастер спорта Валентина Селиверстова и председатель Федерации авиационного спорта Литовской ССР А. Л. Спейчис.

По предложению советской делегации совет ФАИ учредил «Диплом Международной авиационной федерации», которым будут награждаться коллективы научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, авиационных заводов, национальные аэроклубы и федерации за большие достижения в развитии авиации, космонавтики и авиационного спорта.

Успехи первого кинофестиваля авиационных и астронавтических фильмов послужили основанием для принятия на совете решения о проведении в 1965 году второго фестиваля в городе Довилле (Франция). Члены совета условились проводить фестиваль в духе Устава ФАИ, не допуская показа милитаристских фильмов и фильмов, направленных на расовую дискриминацию.

Совет рассмотрел заявление аэроклуба Германской Демократической Республики о приеме его из сочленов действительные члены ФАИ. Решено включить этот вопрос в повестку дня Генеральной конференции ФАИ 1964 года.

На заседаниях спортивной комиссии большое внимание было уделено рассмотрению спортивного календаря на 1964—1966 гг. На будущий год намечены чемпионаты мира по радиоуправляемым моделям — в Швеции, по свободнолетящим моделям — в Англии или Финляндии и по планерному спорту — в Англии. В 1966 году предусмотрены чемпионат мира по высшему пилотажу — в Советском Союзе и чемпионат по парашютному спорту — в ГДР.

Крупнейшим спортивным событием является в 1965 году международное авиационное турне на спортивных самолетах по маршруту Дубровник (Югославия) — Варна (Болгария) — Бухарест (Румыния) — Будапешт (Венгрия) — Вена (Австрия) — Мюнхен (ФРГ). Организация этого турне поручена национальному аэроклубу Австрии. Победитель будет удостоен переходящего кубка ФАИ.

Спортивная комиссия утвердила международные правила по вертолетному спорту, разработанные Федерацией авиационного спорта СССР на основе опыта успешного проведения всесоюзных соревнований.

Решено внести значительные изменения в Спортивный кодекс в связи с принятием советского предложения о новой классификации самолетов на винтомоторные, реактивные, турбовинтовые и ракетные.

Комиссия продлила срок полномочий своего председателя Дж. Форрера (Швейцария), его заместителя А. Иперлана (Голландия) и секретаря М. Коловича (Югославия).

Во время заседаний совета, бюро и спортивной комиссии советская делегация представила членам ФАИ заместителя председателя президиума Федерации авиационного спорта СССР С. А. Микояна, впервые принявшего участие в работе Международной авиационной федерации.

Заседания ФАИ по общему признанию способствовали укреплению делового сотрудничества между членами ФАИ в интересах развития авиационных видов спорта.

А. ТАТЬЯНЧЕНКО

С НЕБА - В БОЙ!

В предзвездном безоблачном небе, откуда-то издали доносился и нарастал шум моторов. Отражая лучи восходящего солнца, показались самолеты Ан-2. От них начали отделяться черные точки. Это — крылатая пехота. Вскоре, собрав парашюты, воздушные бойцы повели активные наступательные действия. Внезапным ударом с воздуха они заняли мощный укрепленный район «противника». В эфир полетело срочное донесение: «Задания выполнены!».

Победное донесение! За этими короткими словами скрывается многое. Работа без усталости, тренировки и еще раз тренировки, до тех пор, пока командир не скажет: «Вот так и надо действовать в мирной обстановке, чтобы одержать победу в настоящем бою».

Многие из воздушных бойцов первые прыжки с парашютом совершили в авиационных клубах. И сейчас, когда парашютисты-спортсмены выполняют свой почетный воинский долг, они видят, что знания, полученные ими в клубах, оказались очень нужными и полезными.

Гвардейцы Н-ской части решают все учебно-боевые задачи с оценкой «отлично». На наших снимках запечатлены некоторые моменты их учебы. Вот воины спускаются в заданный район. С ходу — в бой! (фото сверху справа).

Десантники много тренируются. Рядовой Виктор Михеев, награжденный тремя нагрудными знаками, выполняет упражнение на колесе. Спортсмен-разрядник гвардии старшина сверхсрочной службы Василий Гончаренко помогает начинающему парашютисту рядовому Роману Левину освоить прыжки на точность приземления. На допинге (снизу справа) десантники отрабатывают элементы ориентировки, приобретают выносливость.

Перед очередным десантированием. К воинам пришел один из старших советских парашютистов офицер Григорий Павлович Паньнов. На счету у коммуниста мастера спорта Г. П. Паньнова 2650 сложных прыжков. Ему есть о чем рассказать молодым воинам.

Фото Н. Веринчука

Заявки из 27 стран

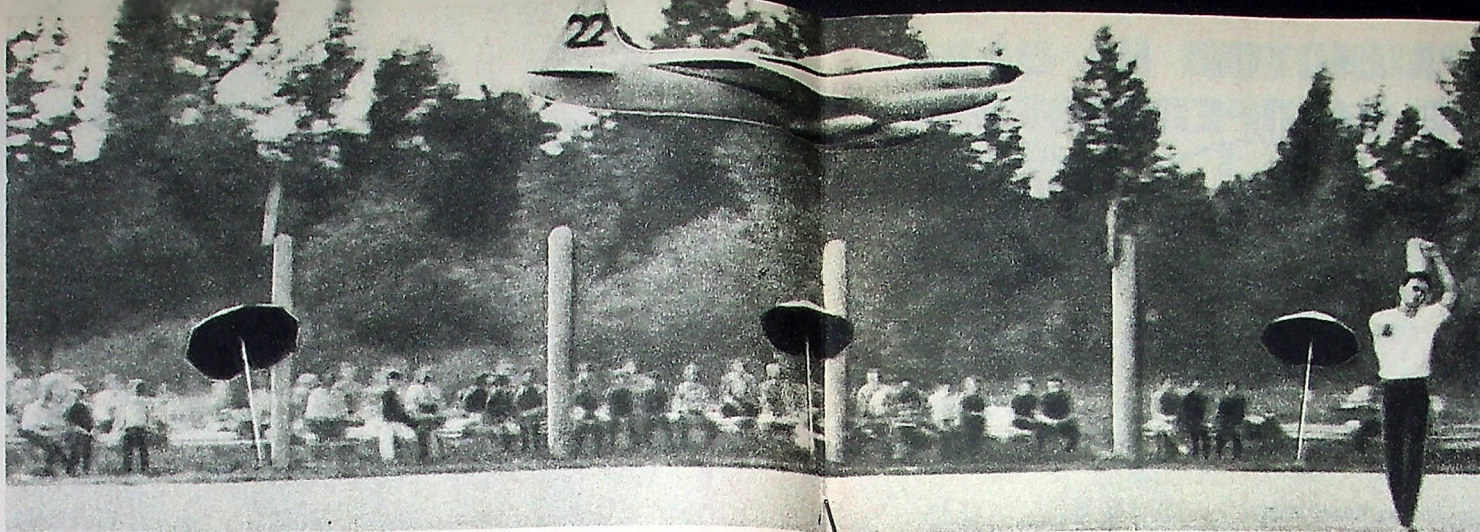
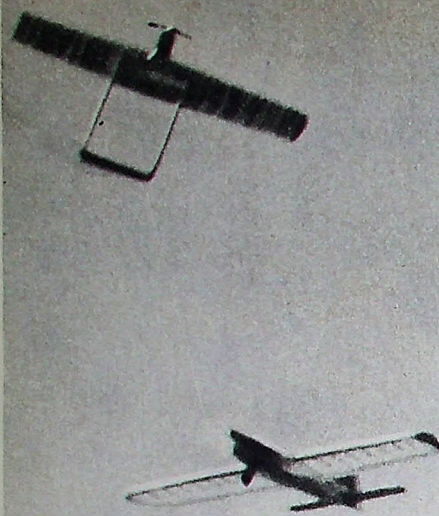
Британская планерная ассоциация опубликовала сообщение о подготовке к предстоящему чемпионату мира по планерному спорту, который состоится в мае-июне 1965 г. в Саут Керни (Англия).

В Оргкомитет чемпионата поступили заявки на участие от национальных аэроклубов и авиаспортивных федераций 27 стран. К соревнованиям решено допустить максимум по четыре планериста от каждой страны: два планериста на планерах стандартного класса и два — на планерах открытого класса. Как ожидается, будет представлено более 60 планеров, многие новой конструкции. Оргкомитет установил следующие даты проведения чемпионата: тренировочные полеты с 22 по 28 мая, официальные открытые — 29 мая, соревнования по программе — с 30 мая по 12 июня. Вручение призов победителям 13 июня.

В телеграмме, поступившей в Федерацию авиационного спорта СССР, организаторы чемпионата сообщили, что сумма заявочного взноса за участие в чемпионате снижена с 250 до 150 фунтов стерлингов с каждого экипажа планера (3 человека). Вносы будут использованы для организации участникам чемпионата питания, размещения и предоставления технических услуг во время полета (связь, метеоинформация). Решено допустить использование радиосвязи на планерах обоих классов.

(Соб. инф.).





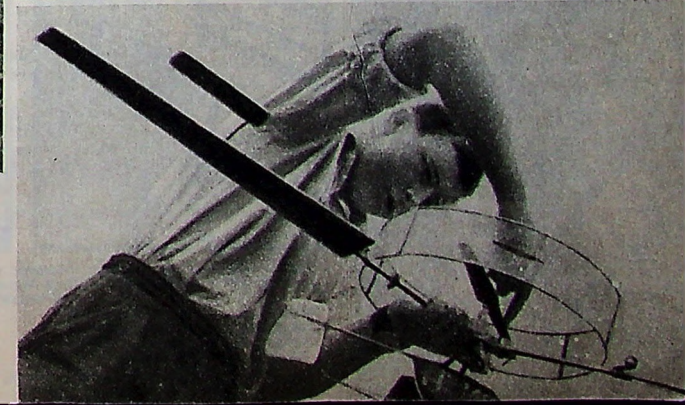
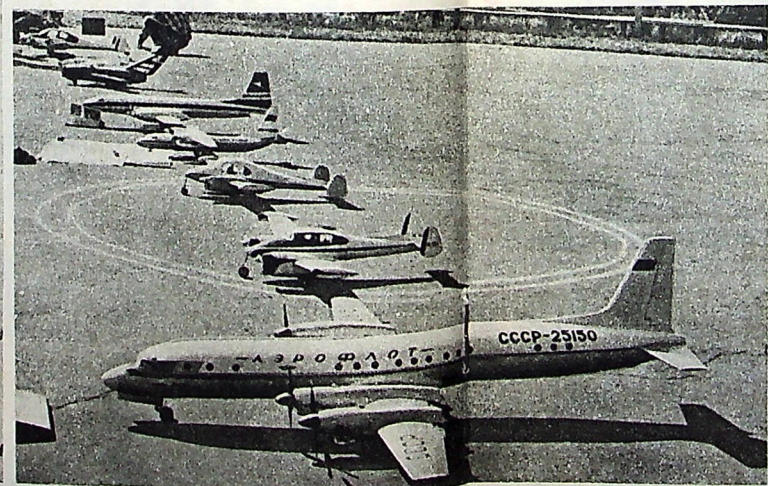
Взгляни, читатель, на фотографии. Это — чемпионы, призеры и рекордсмены нашей страны. Они завоевали победы на авиамodelных стартах первого года Всесоюзной спартакиады по военно-техническим видам спорта и получили право выступить в ее финальных состязаниях.

Вверху в центре — на пилотажном старте киевского кордодрома чемпион мира и СССР заслуженный мастер спорта Ю. Сироткин; внизу — модели-копии всесоюзных соревнований кордовиков. На снимке слева запечатлен финальный воздушный бой на том же кордодrome; его ведут чемпион страны минчанин А. Таутыко (справа) и призер школьник Ю. Гизатулин из г. Фрунзе.

В центре слева — победитель международных соревнований и чемпион СССР по кордовым скоростным моделям москвич Е. Мосяков. У него счастли-вое спортивное лето. Три блестящих результата за сезон. Первенство на междуна-родных соревнованиях в Киеве — 216 км/час, восьмое место на чемпионате мира в Будапеште — 219 км/час (лучший результат советской команды) и опять Киев — золотая медаль чемпиона страны — 229 км/час. Внизу — москвич В. Федоров, установивший мировые рекорды продолжительности и высоты по-лета резиномоторной модели самолета — 1 час 41 минута 32 секунды и 1892 метра. В центре справа — чемпион РСФСР по резиномоторным моделям И. Зильберг из Новосибирска, он достиг максимального результата — 900 оч-ков из 900 возможных. Внизу — один из «рабочих моментов» на всероссийских соревнованиях.

Справа (сверху вниз): чемпион СССР по радиоуправляемым моделям во-ронезский спортсмен В. Кумров (справа) и механик М. Евстигнеев. Наши лучшие гонщики — чемпионы Европы и СССР сочинские спортсмены Э. Кобец и А. Зо-лотоверх. А это Слава Ананьев со своей экспериментальной моделью вертоле-та. Он живет и учится в г. Ломоносове, Ленинградской области. Слава — третий призер всероссийских соревнований.

Фото Б. Антонова, Т. Мельника и О. Покровского



ЧЕМПИОНЫ - ПРИЗЕРЫ - РЕКОРДСМЕНЫ

ПРЫЖКИ С ПАРАШЮТОМ НА ВОДУ И ПРИЗЕМЛЕНИЕ НА ПРЕПЯТСТВИЯ



После осмотра купола нужно глубже сесть на круговую лямку.

Запасной парашют отстегнуть и перенести за голову.

Отстегнуть ножные обхваты.

Расстегнуть грудную перемычку.

Двумя-тремя выдохами в каждую половину подуть жилет.

ДЛЯ ПРЫЖКОВ НА ВОДУ ПАРАШЮТИСТ НАДЕВАЕТ ПОД ПОДВЕСНУЮ СИСТЕМУ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ.



спасательный жилет.

Для подбора парашютистов на месте приводнения должны находиться катеры (лодки).

Коснувшись ногами воды, выпрямиться и выскользнуть из подвесной системы.



При снижении на зданиях следует оттолкнуться ногами от стены или быстро соскочить с края крыши, не дав куполу парашюта погаснуть.

Приземляясь на неровную поверхность, парашютист должен ступни ног держать параллельно поверхности.



При снижении на лес необходимо закрыть лицо руками.



Авторы Д. ЖОРНИК, К. ЛУШНИКОВ, П. СТОРЧЕНКО

На авиамodelьных стартах

КОРДОВИКИ ШАГАЮТ В ПЕРЕД

Итак, последнее крупное соревнование уходящего года — всесоюзный чемпионат авиамodelистов-кордовиков остался позади. Старт его был взят чуть ли не в каждом городе страны. Право бороться за титулы чемпионов завоевали лучшие команды. Нынешний спор кордовиков — это завершающий этап в окончательном отборе кандидатов в сборные команды, призванные в будущем году в финале Всесоюзной спартакиады защищать спортивную честь союзных республик, Москвы и Ленинграда.

Год ныне особый — олимпийский, а для авиационных спортсменов ДОСААФ — еще и первый год Спартакиады. Необходимость лучшей подготовки к ее финалам наложила свой отпечаток и на турнир в Киеве. Собирались самые сильнейшие. Это придавало динамичность борьбе, проходившей с исключительным упорством. Надо учесть, что в финальных соревнованиях в каждом виде будет выступать не более одного участника.

Если взглянуть на лучшие результаты, то сразу бросится в глаза преимущество москвичей. Они в хорошей форме, отлично подготовлены. Темп и скорость — их девиз. Вот она, столичная команда — победительница всесоюзных соревнований: заслуженные мастера спорта Ю. Сироткин и Б. Шкурский, мастера спорта Е. Мосяков, С. Жидков, В. Литвинов, Е. Петров, В. Щербакс, В. Смолянов, Ю. Маркевич и перворазрядник А. Низовцев, выполнивший в Киеве норматив мастера спорта. Среди москвичей — три чемпиона: дважды Ю. Сироткин — по пилотажным и моделям-копиям, Е. Мосяков — по скоростным. Сироткин завоевал также звание чемпиона мира 1964 года.

Назовем тренеров команды-победительницы. Это — Ю. Соколов, А. Назаров и Е. Мосяков.

В ожесточенной борьбе за первенство решала не только техническая, но и волевая подготовка москвичей. Достойные соперники победителей — призеры чемпионата, спортсмены Украины и Белоруссии. Минчанин А. Таутко, выступавший по нескольким классам моделей, достиг немало: он, например, удостоился титула чемпиона страны по воздушному бою. Зрелое мастерство показали его товарищи по команде — пилотажники В. Лесников и В. Волошин.

Не может не радовать рост спортсме-

нов, серьезно заявивших о себе в нынешнем сезоне. Это скоростники В. Афанасьев и А. Лапынин, пилотажник Н. Святкин из первой команды Российской Федерации, скоростники Н. Дорошенко и К. Миронов с Украины, воздушный боец Ю. Гизатулин из Киргизии, ленинградцы — воздушный боец Ю. Вагин и строитель моделей-копий Г. Мисник.

Всесоюзные старты убедительно подтвердили: за истекший год кордовый моделизм шагнул вперед. Много наших спортсменов преодолели двухсоткилометровый рубеж, а чемпион страны Е. Мосяков достиг скорости 229 км/час, что на 2 километра больше, чем у чемпиона мира американца Вышневого. Немало у нас искусных пилотажников и гонщиков.

Было бы, однако, неверным видеть все сквозь розовые очки. От ведущих спортсменов явно отстали «середины», многие из которых толпятся на одном месте. Крайне мало искусных кордовиков (и об этом говорят полетные результаты) в Азербайджане, Латвии, Таджикистане.

Какие же выводы напрашиваются, когда анализируешь итоги всесоюзных соревнований?

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ОДНОКОРДОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ!

Несколько цифр. В прошлом году лишь 4 скоростника преодолели двухсоткилометровый рубеж, ныне 13 из 37 участников. Призеры — москвич Е. Мосяков, ленинградец Н. Туркин и ростовчанин В. Афанасьев набрали в сумме 678 км/час (229+225+224), что на 7 км/час больше результата чемпиона мира — команды США.

В чем же секрет успеха? Думается, что прежде всего, в однокордовом уп-

равлении моделями. Еще год-два назад им пользовались одиночки, а теперь — большинство. Однокордовое управление, уменьшая общее сопротивление модели, как известно, позволило увеличить ее скорость примерно на 15—20 процентов! Значит — дорогу одной корде! Задача — совершенствовать однокордовое управление!

Преобладающая часть моделей была снабжена червячным управлением: вращательное движение корды преобразуется в поступательное движение тяги руля червячной парой. Корда соединяется с червяком, подвешенным на нескольких стальных нитях. Но резкий переход сечений в месте пайки подвеса к червяку порой вызывает концентрацию напряжений, приводящую к отрыву модели от корды. Несколько подобных случаев было зарегистрировано в Киеве. Это свело на нет труд спортсменов и, кроме того, представляло опасность для участников и зрителей.

Более надежное и простое, на наш взгляд, торсионное управление, которое вот уже второй год успешно применяют скоростники столицы. В чем его сущность? Переход вращательного движения в поступательное достигается рычагом, а для линейного перемещения тяги руля высоты требуется меньшее угловое перемещение корды, то есть нить подвеса может быть более жесткой (провода ОВС Ø 0,5—0,7).

За два года эксплуатации моделей с управлением такого типа москвичи не имели ни одной поломки из-за обрыва нити подвеса.

Надо, видимо, более тщательно обдумывать конструкции подвесов и определять пути снижения напряжения на корде. Это — киль — на скоростной модели, смещение двигателя в круг на 2—3°. Еще эффективная мера — увеличить угол атаки внешнего крыла, как сделали ленинградские спортсмены. Трудно еще определить превосходство одного типа управления над другим, однако простота и надежность торсионного — очевидны.

Многие скоростники оснащают свои модели двигателями собственной конструкции, которые в ряде случаев по своим характеристикам превосходят зарубежные образцы. Прежде всего, это двигатель «Старт» ленинградца В. Наталенко. Неплохо было бы организовать его серийное производство. Заметен творческий подход и к конструкциям самих моделей (у москвичей, например, совсем новая конструкция нижней части модели, изготовленная токарным методом), но много еще предстоит сделать. Слабое место — система питания двигателя мягким баком под давлением. Она крайне нестабильна, хотя в отдельных случаях позволяет достичь высоких результатов.

С лучшей стороны зарекомендовала система питания, которую предложил чемпион страны. Она представляет собой жесткий бак с давлением из картера, в котором предусмотрена возможность регулирования давления. Каким

ИТОГИ РОЗЫГРЫША КОМАНДНОГО ПЕРВЕНСТВА

Группа А. Москва — 10371 очко, Украина — 10169, Белоруссия — 9782, Ленинград — 9489, РСФСР-I — 8944, РСФСР-II — 6464, Латвия — 5895, Эстония — 4444, Литва — 4111.

Группа Б. Ленинградский институт авиационного приборостроения — 3272, Казахстан — 3221, Молдавия — 2809, Грузия — 2741, Киргизия — 2595, Армения — 1685, Узбекистан — 1658, Туркменистан — 1079, Таджикистан — 690, Азербайджан — 0.



Киевляне мастера спорта В. Шаповалов (слева) и И. Радченко — призеры стар-та гоночных моделей.
Фото Т. Мельника

образом? Жиклером, расположенным в самом баке, а это обеспечивает его полную герметизацию.

Несколько слов о винте. Большая часть его диаметр составлял 135—140, а шаг 190—205 мм. Наметилось стремление увеличить КПД винта за счет расширения его у комля. На моделях победителей — винты с линейной изменяющейся шириной, что обеспечивает постоянное число Рейнольдса (6,9V) по диаметру и позволяет применить одинаковый профиль лопасти по всему диаметру, а также значительно упрощает

изготовление винта. Точность, достигаемая механической обработкой, — один из путей увеличения КПД. Вызывает интерес координатный метод изготовления винтов, который практикуют москвичи. Винт делается не по шаблону, а по рассчитанным аналитическим методом координатам. Опыт соревнований учит: успех может быть достигнут только путем многократного экспериментирования.

52 КРУГА БЕЗ ДОЗАПРАВКИ

У гонщиков тоже радостные перемены. Если год назад одной заправки двигателя горючим хватало, чтобы модель пролетела лишь 32 круга, то теперь без дозаправки она совершает 52 круга и экономит десять-пятнадцать секунд. Это доказали ленинградские гонщики призеры В. Жельман и Н. Булкин, записавшие на свой счет лучшее время соревнований: за 4 минуты 8 секунд их модель преодолела десятикилометровую дистанцию. Такого результата не было зафиксировано еще ни на одних соревнованиях — международных и всесоюзных.

Сократить время на дозаправку горючим — задача номер один. Достигнуть этого — значит уметь подбирать параметры воздушных винтов, процентные соотношения компонентов топлива, механизировать процесс дозаправки.

Оригинальную систему дозаправки разработал заслуженный мастер спорта Б. Шкурский. Это — шприц объемом 100—200 см³, закрепленный на левой руке. На шприц надет хлорвиниловый шланг, который оканчивается клапаном, а на шток поршня шприца — резиновый жгут (при закрытом клапане топливо в шприце находится под давлением). Давление регулируется изменением сечения резинового жгута. Если соединить закрепленный на указательном пальце левой руки клапан с запорочной горловиной, то клапан откроется и топливо с большой скоростью заполнит бак. При дозаправке спортсмен может все время держать клапан на запорочной горловине и в момент выпуска модели

в воздух бак будет заполнен полностью. Это позволяет увеличить полет модели на 2—3 круга, что особенно важно при прохождении базы с одной дозаправкой. Вот еще способ увеличить скорость гоночной модели, примерно, на 1—2 процента: надо уменьшить сопротивление корды, внося заделки внутрь крыла; сблизить две корды, чтобы они составляли одно целое.

Совершенствовать следует и схему гоночной модели, необходимо, чтобы она обладала высокими аэродинамическими и эксплуатационными качествами, что опять-таки особенно важно при современных скоростях — 10 кругов за 21—23 секунды. Таким требованиям во многом отвечает завоевавшая большую популярность схема модели чемпионов Европы и СССР сочинских спортсменов А. Золотоверха и Э. Кобеца (подробный чертеж ее опубликован в шестом номере нашего журнала за этот год).

Что нового на стартах — пилотажном и модель-копий Пилотажники улучшили качество пилотажа. У наших призеров Ю. Сироткина, Е. Кондратенко и А. Тауэко появились опасные соперники. Наметилось стремление к увеличению размеров моделей. Так, спортсмены Москвы и Белоруссии демонстрировали микросамолеты с двигателями до 8 см³, обладающие лучшей маневренностью по сравнению с маленькими моделями.

На старте моделей-копий, к сожалению, ничего нового не произошло: модели прошлогодние. Пора строить новые копии и особенно с реактивными двигателями (на соревнованиях была лишь одна реактивная модель). Не пора ли подумать о том, чтобы по копиям составлялись команды, а не одиночки, как это имеет сейчас место.

ЧЕСТЬ СПОРТСМЕНА, «ПОБЕДНЫЕ» НУЛИ И ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ...

...На старте — москвич Ю. Сироткин и харьковчанин А. Глечиков. Им пред-

стоит провести спортивный воздушный бой. Вот модели противников в воздухе. Вдруг одна из них — модель Глечикова — камнем летит вниз. Что случилось? Может быть повреждена в ходе поединка, или оторвалась от корды. Ни то, ни другое. Глечиков сознательно ломает свою модель. С какой целью? Избежать боя и, таким образом, не дать сопернику победных очков. Сироткин за навязанную ему бездельность получил ноль с так называемой победой, его противнику в зачет записали тоже поражение; иными словами, очки ни нам, ни вам...

Сироткин — талантливый спортсмен, признанный лидер кордовых стартов, Глечиков — менее опытный, лишь второй раз на всесоюзных соревнованиях он защищал спортивную честь Украины. Глечикову, конечно, трудно было рассчитывать на победу, и он ничего лучшего не придумал, как еще до боя сложить оружие, сдать свои позиции. Надо же год готовиться к всесоюзным стартам, чтобы потом напряженные тренировки закончить таким... финалом.

Мы слышали голоса: это — спортивная хитрость. Нет, это — трусость, позорящая звание советского спортсмена. Никто не возражает против спортивной хитрости и тактики, выработанной той или иной командой. Но хитрость проявляя в бою, в ходе самих соревнований. Действуя так, как, например, молдавский спортсмен Владимир Бондарев в поединке с москвичем Евгением Петровым (пожалуй, один из самых результативных боев за все время соревнований). Бондарев, еще мало опытный боец, умелыми вертикальным и горизонтальными маневрами модели сумел навязать свою волю мастеру спорта и победить его. Бондарев смело ринулся в борьбу с неоднократно чемпионом Москвы и призером первенства страны.

После этой схватки мы беседовали с Петровым, редко знавшим поражения.

— Конечно, грустовато, — говорил побежденный, — но Бондарев достойный соперник. Стоило мне чуть замешкаться,

как он тотчас «наказал» меня штрафными очками.

Спорт не терпит никаких ухищрений и махинаций, к которым, к сожалению, прибегали в Киеве. Разве к лицу спортсмену из команды Украины — боевого коллектива — вот таким своеобразным способом, о котором мы говорили выше, вести... спортивную борьбу. Украинские спортсмены не раз демонстрировали свою отличную выучку, и на этот раз хозяева на своем кордодроме показали, что умело владеют тактикой борьбы.

Против всякого рода махинаций восстает наша спортивная молодежь — честная, честная, неприимная. О честности, культуре и принципиальности тренеров — воспитателей спортсменов надо говорить особо. Но ясно одно: наш авиамодельный спорт необходимо освободить от любых проявлений нечистоплотности. Труд спортсмена и его честь должны быть всегда рядом.

Еще о моделях воздушного боя. Очень

о каком поединке может идти речь, когда нулевой оценкой ты должен расплачиваться за трусость соперника, дезертировавшего со старта.

Авиамодельному комитету Всесоюзной федерации авиационного спорта следовало бы, учтя опыт киевской встречи, еще раз пересмотреть правила проведения соревнований, внести в них изменения и дополнения, в частности, определить более четкий порядок жеребьевки. За трусость, дезертирство со старта надо, на наш взгляд, штрафовать участника и команду.

Итоги чемпионата страны по кордовым моделям требуют того, чтобы их тщательно проанализировать и определить новые рубежи дальнейшего развития кордового авиамоделизма — его техники и спортивной тактики.

Мастер спорта Е. МОСЯКОВ, М. ЛЕБЕДИНСКИЙ

г. Киев



Москвич А. Гречин — чемпион СССР по таймерным моделям самолетов.
Фото П. Мороза (ТАСС)

Ныне спортсмены широко используют резину «пирелли», обладающую большой удельной энергией. Умело по-

РАССТАВЛЕНИЕ СО СТАНДАРТОМ

Отличительная черта чемпионата — острота спортивной борьбы. Напомним, что для определения чемпионов на планерном, резиномоторном и таймерном стартах пришлось прибегнуть к дополнительным турам. По моделям планеров на всесоюзном чемпионате это случилось впервые. От ведущей группы далеко отстали прошлогодние призеры А. Земский, Б. Рошин и Б. Винокуров. Таблица запестрела новыми именами. После четырех туров девять участников имели максимальное количество очков, а в пяти зачетных полетах моделей че-

Всесоюзные соревнования по свободноплетающим моделям

тыре спортсмена не потеряли ни одного очка.

Вот имена чемпионов СССР 1964 года: Г. Брокциттер — спортсмен из Караганды (модели планеров, 1094 очка). В. Матвеев — инструктор Бакинского Дворца пионеров (резиномоторные мо-

дели, 1110 очков), А. Гречин — руководитель авиамодельного кружка московского машиностроительного завода (таймерные модели, 1110 очков). Чемпионов объединяет отличная натренированность, высокий технический уровень моделей.

— Регулярные тренировки в любую погоду, зимой — три раза в месяц, а весной и летом три-четыре раза в неделю, помогли уверенно выступить на этих соревнованиях, — говорит Генрих Брокциттер.

— Каждую тренировку я рассматриваю как соревнование, — подчеркивает Анатолий Гречин.

ВИНОВАТА ЛИ ПОГОДА?

Некоторые участники свои неудачи пытались свалить на погоду (нестерпимой зной, на небе ни облачка). Действительно, наибольшее неприятие доставляет спортсменам погода, но только тем, кто не знает динамических особенностей своих моделей, не умеет пра-

вильно ориентироваться в сложной метеорологической обстановке.

Возьмем модели планеров. Каждой из них присущи особенности, вызывающие качественное изменение полета в штилевую и ветренную погоду, а жару и прохладу, в термических и динамических потоках. Все это приходится учитывать спортсмену и хорошо знать, как модель ведет себя в различных метеорологических условиях. Конечно, это не значит, что модель планера, отрегулированную и проверенную, можно запускать, не обращая внимания на состояние атмосферы. В дневных условиях, а особенно в такую жару, какая была на прошедшем чемпионате, даже самая хорошая модель без восходящих потоков не достигла бы максимального результата.

Почти никто не может со стопроцентной вероятностью определить наличие восходящего потока. Да это, пожалуй, и не нужно. Важно другое — умело ориентироваться в метеорологической обстановке, удачно выбрать время и мес-

то запуска. Именно это обстоятельство во многом обеспечило успех победителям.

УПРОЩЕНИЕ ИЛИ ПРОГРЕСС?

На резиномоторном старте тоже необычно высокие спортивные показатели. Основное отличие большинства моделей от прошлогодних — это простота и надежность.

Наиболее рациональная схема модели, обеспечивающая стабильный полетный результат, у нас уже выработана. Теперь основное внимание — поискам надежных конструктивных решений узлов модели. Стремление к упрощению конструкции и разработке узлов крепления и отдельных агрегатов, более надежных, вполне обосновано. Модели призеров — простые и технологичны. Какая-либо механизация, применявшаяся ранее, теперь почти полностью отсутствует. На первый взгляд, это может показаться шагом назад. Но разберемся, так ли это?

добренные винты в сочетании с хорошей схемой модели обеспечивают 60—80-метровую высоту модели при раскрутке резинового двигателя за 40—55 сек. Без «термиков» она может стабильно летать по 4—4,5 минуты.

Однако не следует думать, что автоматы перебалансировки модели в полете, а также другие виды механизации, направленные на улучшение использования энергии резины, ушли в прошлое. Все эти виды механизации появились на этапе перехода от 80-граммового к 50-граммовому резинового двигателя. Уже тогда на старых моделях автоматы позволили спортсменам И. Ивановичу, В. Колпакову и другим добиться отличных и стабильных полетных результатов. С тех пор многое изменилось — найден способ достижения высоких показателей без применения автоматики.

Можно не сомневаться, что автоматы опять поступят на вооружение, когда изменятся нормативы, предъявляемые к резиномотормоделям. Современная техника позволяет использовать 55—65% энергии резинового двигателя (за счет потери в начале и конце активного участка полета). С этим можно мириться сейчас, но в дальнейшем, при уменьшении веса резинового двигателя, потребуется более высокая отдача его энергии.

Без автоматики этого невозможно достигнуть.

НАДЕЖНОСТЬ — ЭТО ПОБЕДА

И действительно, только надежная работа всей авиамодельной автоматики, проверенная модель, четкий запуск принесут победу. Особенно это было заметно на таймерном старте. Взлеты модели чемпиона А. Гречина с фотографической точностью похожи один на другой: уверенный переход с моторного полета в планирующий, большая высота. Правда, в пятом туре модель улетела, не сработав таймер ограничения полета, но зато в шестом — вторая модель летит, точно повторяя профиль полета первой. Что и говорить — заслуженная победа!

Зато ветераны чувствовали себя менее уверенно. Из-за ненадежности крепления закрылков харьковчанин Е. Вербицкий разбил свою основную модель еще до старта и остался только с одной, недостаточно облетанной. А жаль, основная модель была интересна именно этими закрылками. Вместо теперь уже обычного триммера на стабилизаторе для перебалансировки модели Вербицкий применил закрылок, который по сути дела, увеличивает кривизну профиля крыла после остановки двигателя. Это значительно улучшает качество планирования модели.

СТРАТЕГИЯ РАДИОВОЛН

По радиоуправляемым моделям самолетов была разыграна большая золотая медаль чемпиона. За нее боролись москвич В. Еськов и алмашинец П. Горынин, ленинградец А. Эрлер и воронежец В. Кумров и другие. У них одно стремление — выполнить комплекс высшего пилотажа, заставить модель покориться радиоволне. А уж передатчиком

ИТОГИ РОЗЫГРЫША КОМАНДНОГО ПЕРВЕНСТВА

Группа А. РСФСР-1 — 7808 очков, Москва — 7733, Ленинград — 7635, Украина — 7016, Эстония — 6520, Киргизия — 6441, РСФСР-II — 6110, Азербайджан — 5915, Казахстан — 5599.
Группа Б. Армения — 2156, Литва — 2097, Грузия — 2031, Белоруссия — 2030, Латвия — 2004, Узбекистан — 1995, Ленинградский институт авиационного приборостроения — 1856, Молдавия — 1572, Таджикистан — 1283.

они владеть умеют. Кнопки командного пульта мелькают под их руками, как клавиатура под пальцами пианиста. Каждый сигнал направлен в цель. Чувствительный приемник судейской коллегии, контролирующей эфир, не умолкает... Четко управляет полетом своей мо-

Письма в редакцию

Нет посылок

Прошел почти год, как при Доме культуры шахтеров был создан авиамодельный кружок. Но его работу тормозит отсутствие авиамодельных материалов. Порой мы не имеем самого необходимого, а магазин не торгует авиамодельными посылками. Обращались за помощью в Кемеровский обком ДОСААФ, результатов никаких. Как же нам быть?

По поручению членов кружка
Е. НИКИТИН, О. МОРОЗОВ
г. Кемерово

Несправедливость

На счету кружковцев городской станции юных техников — немало спортивных побед. Второй год подряд мы завоевываем первенство на областных соревнованиях; особенно заметны наши достижения по резиномотормодельным и моделям планеров. Казалось бы, победителям и защитам спортивную честь области на республиканских соревнованиях. Но на практике получается не так. В прошлом году в Киев на соревнования поехала не наша команда, а спортсмены Ужгорода. И в этом году мы не побывали на республиканских соревнованиях, хотя завоевали такое право. До каких пор будет продолжаться такая несправедливость?

П. БАЧУРИН,
инструктор авиамодельного кружка городской станции юных техников
г. Мукачево, Закарпатской области

дели Кумров, из первой команды РСФСР. Прежде чем выпустить ее в воздух, проверяется все: от состава топливной смеси до переходного сопоставления штепсельных разъемов. Многократный предстартовый контроль, регламентные работы, проверка рабочих режимов аппаратуры — все это обеспечило безотказную работу системы на старте.

БУДУЩЕЕ ПРИНАДЛЕЖИТ АВТОМАТИКЕ

Анализируя результаты чемпионата страны, можно смело сказать: будущее в малой авиации принадлежит автоматике, телемеханике и радиоэлектронике. Об этом говорит и опыт наших лучших спортсменов — строителей свободнолетающих моделей. Основная проблема — надежность, повышение которой может, на наш взгляд, вестись различными путями. Один из них — отработка надежности элементов систем автоматики и телеуправления. Пора перейти от пружинных часовых механизмов к электронным схемам времени, что позволит объединить в одном небольшом блоке три-четыре механических устройства, снизить их габариты и упростить эксплуатацию.

Сокращенная мечта авиамоделиста — иметь прибор для определения восходящих потоков воздуха. Используя современные электронные датчики и преобразователи физических величин, можно и нужно создать такой прибор и даже разместить его на модели. Измерители вертикальной и горизонтальной скорости полета, приборы, предотвращающие столкновение с землей, радиомаяки для определения места посадки модели — все это под силу сконструировать нашей талантливой спортивной молодежи.

Пора наладить серийный выпуск командных радиолиний управления летающими моделями. Причем здесь недопустимы упрощения, использование техники вчерашнего дня. К разработке подобных схем неплохо бы привлечь студенческие конструкторские группы, активистов-общественников и опытных спортсменов. Состав аппаратуры должен позволить авиамоделистам самостоятельно определять необходимое число каналов управления. Это значит, что отдельно в продаже должны быть приемники и передатчики, селектирующие блоки и рулевые машинки, радиолампы, полупроводниковые приборы, малогабаритные аккумуляторы и другие электро- и радиоаппараты, используемые в схемах радиотелеуправления. К сожалению, у нас еще мало специальной авиамодельной литературы по радиоавтоматике. На наш взгляд, особое внимание должно быть уделено развитию спортивного класса радиоуправляемых моделей самолетов.

Мастера спорта А. ЗЕМСКИЙ,
В. КУМАНИ

г. Харьков

От редакции. Технические результаты розыгрыша личного первенства страны по кордовым и свободнолетающим моделям будут опубликованы в следующем номере журнала.

Много дней и ночей носился корабль по бурному морю. Бешеные порывы ветра вздымали в небо огромные водяные валы, громоздили их друг на друга, рвали в клочья пену и далеко несли ее, словно крылья растерзанных птиц. Матросы потеряли всякое представление о времени и покорно ждали последнего удара, который разнесет корабль в щепки. Никто уже не надеялся на спасенье. Но леденящий душу вой ветра постепенно стал стихать. Вокруг посветлело, и изумленная команда увидела совсем рядом с судном огромный серебристый остров, плавающий в синем небесном океане.

Странные существа обитали на этом идеально круглом острове. Одни из них парили в воздухе, сидя на огромных трехголовых птицах. Другие гарцевали на гигантских блоках, подпрыгивая под самые облака. Третьи...

Так выглядит фантастическое описание первого путешествия земных жителей на Луну, принадлежащее перу древнегреческого писателя Лукиана.

С тех пор минуло две тысячи лет. Человечество накопило достаточно знаний не только для того, чтобы перестать рассчитывать на бурю как средство доставки на Луну. В ближайшие годы человек действительно ступит на неведомую поверхность нашего космического соседа. Но и сегодня о Луне высказываются самые дерзкие и порой противоречивые гипотезы.

Почти каждый крупный ученый, изучавший и изучающий спутник Земли, делится своими обычно серьезно аргументированными соображениями. Однако еще не хватает достаточно убедительных данных, чтобы уверенно отсекать гениальные догадки от заманчивых фантазий, чтобы сделать обоснованный выбор между тем или иным утверждением.

В короткой статье невозможно даже упомянуть обо всех открытиях и гипотезах. Можно затронуть лишь некоторые из них — хотя бы те, которые непосредственно связаны с первым «путешествием» на Луну.

УБЕГАЮЩАЯ МИШЕНЬ

Еще в далекой древности люди заметили, что некоторые небесные тела в отличие от бесчисленного множества своих собратьев, неподвижно висят на небосводе, довольно быстро и замысловато блуждают между соседями. Среди беспокойных небесных путешественников пальма первенства, бесспорно, принадлежит Луне. Она установила своеобразный вселенский рекорд: за сутки проходит по фону неба дугу в 13,2°, другими словами, за час смещается на величину своего диаметра. Ее стремительный бег без особого труда можно заметить даже невооруженным глазом. При этом рассчитать, предсказать наперед движение Луны невероятно сложно.

Если бы Земля и Луна были изолированы от притяжения других небесных тел, то анализ их движения не представлял особого труда. Он свелся бы к классической «задаче двух тел», которую впервые сформулировал и совершенно точно решил великий английский ученый Исаак Ньютон.

В просторах Вселенной

ЧТО ЖДЕТ ЧЕЛОВЕКА НА ЛУНЕ

Л. ЮРЬЕВ

Но на Землю и Луну действует могучее притяжение огромного Солнца. Да и другие планеты заставляют их двигаться далеко не так, как следовало бы по Ньютону. «Возмущения», которые вносят в поведение Луны космические соседи, настолько разнообразны, что делают проблему ее движения одним из наиболее сложных вопросов небесной механики. Над его решением упорно работают крупнейшие астрономы и математики.

Для того, чтобы определить положение Луны среди звезд только для одного какого-то момента времени по новейшей теории американского астронома Броуна, нужно воспользоваться тремя формулами. В одну из них входит 150 членов, другая содержит более 300, а третья состоит из 6551! С точки зрения всемирного закона тяготения здесь учтено все, что только можно представить. И все же, сравнивая результаты вычисления с истинным положением Луны на небосводе, приходится сделать грустный вывод о том, что теория сильно «ошибается». Расхождения порой достигают десяти секунд. Погрешности получаются в тысячи раз больше, чем хотелось бы астрономам. Ведь некоторые расчеты необходимо делать с точностью до сотой доли секунды!

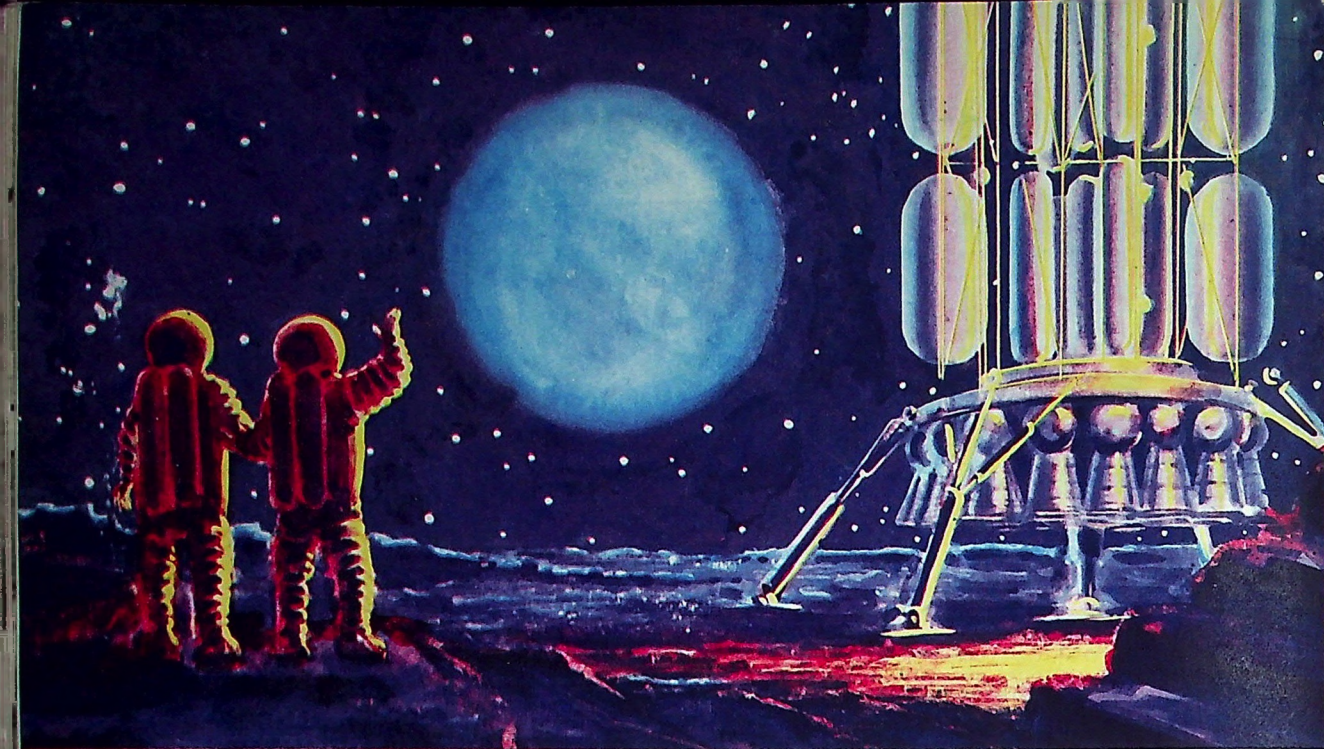
Можно представить, как невероятно трудно послать ракету точно на Луну или в ее окрестности. Охотники знают, каково стрелять по летящей птице из башено мчащегося по ухабистой дороге автомобиля. А ведь нечто похожее происходит при запуске ракеты к Луне. Только «автомобиль» — Земля — здесь совершает не одно, а по меньшей мере 14 движений сразу: мчится вокруг Солнца, вращается вокруг своей оси, покачивается, как волчок, меняет форму своей орбиты и делает еще многое, что затрудняет наведение стартовой установки.

Советский ученый В. А. Егоров рассчитал различные траектории полета ракеты к Луне. Оказалось, что все они де-



лится на три категории: долетные, облетные и траектории попадания. Если ракета выйдет на траекторию первого типа, она приблизится к нашему спутнику, а затем вернется обратно к Земле. Двигаясь по одной из облетных траекторий, космический корабль обогнет Луну на некотором расстоянии. И лишь по траекториям попадания можно достичь лунной поверхности. Тщательные расчеты показали, что для этого нужны сверхвысокая точность.

Для успеха запуска первой АМС «Луна-1», например, потребовалось обеспечить время старта с точностью до од-



секунды и погрешность в направлении полета меньше десятой градуса. При этом скорость движения, превышающую 11000 метров в секунду, необходимо было выдерживать с ошибкой менее 1 м/сек.

Если такая точность будет обеспечена, космический корабль «придет» к Луне. Однако, когда на этом корабле будут люди, то прежде, чем он «придет», надо продумать, как он «уйдет» оттуда. При этом важнейшее значение имеет величина силы тяжести на Луне. Ведь именно она во многом определяет сложность возвращения на Землю с любого космического тела. Чем больше сила тяжести, тем большую скорость должен развить межпланетный корабль, чтобы вырваться на просторы космоса. Для отлета с Земли ему нужна скорость в 11,2 км/сек, а для старта с огромного Юпитера — 61 км/сек.

Чтобы взлететь в космос с Луны, вполне хватит 2,4 км/сек, ведь сила тяжести там в 6 раз меньше, чем на Земле. Совершенно очевидно, насколько это «приятнее» для космических кораблей.

Да и сами путешественники будут себя чувствовать на нашем спутнике удивительно сильными. Без особого труда они смогут прыгать на десятки метров и жонглировать обломками скал весом (по земным весам) в добрую сотню килограммов. Если же говорить серьезно, то все возможные работы на Луне окажутся значительно более легкими и потребуют от людей гораздо меньших усилий.

НА ЧТО ОПУСТИТСЯ КОРАБЛИ

Несмотря на огромное расстояние, отделяющее нас от Луны, мы уже довольно много знаем о ее поверхности. Во-первых, «почва» нашего спутника

повсюду имеет довольно темную окраску. По характеру отражения солнечных лучей можно предположить, что когда «кусочек Луны» привезут на Землю, он окажется серовато-коричневым. Скорее всего, по цвету он будет напоминать сухой чернозем, мокрый суглинок, базальт или диабаз.

Во-вторых, вещество, образующее лунную почву, обладает крайне низкой теплопроводностью. Ученые подсчитали, что она должна быть в тысячу раз меньше, чем у гранита, и в 10 раз ниже, чем у пемзы. Такой идеальный теплоизоляционный материал на Земле неизвестен. Хотя, впрочем, его легко представить. Это — мельчайшая пыль. Соприкасаясь друг с другом только в отдельных точках, почти невесомые пылинки чрезвычайно плохо передают тепло. А если к тому же учесть глубочайший вакуум космического пространства, то теплопроводность слоя пыли станет совершенно ничтожной.

Наблюдения английских астрономов дали еще одно подтверждение гипотезы о том, что поверхность Луны покрыта мельчайшей пылью. По длине теней была измерена крутизна лунных гор. И оказалось, что они очень пологи, лишь в редких случаях угол их подъема превышает 6 градусов. Словно бы тучи пыли припудрили обрывистые скалы, сгладили неровности, легли на склоны толстым покрывалом.

Но если так, то вся эта сыпучая масса может находиться в неустойчивом равновесии. Достаточно будет небольшого толчка при посадке космического корабля, чтобы миллиарды тонн пыли сдвинулись вниз, сметая преграды на своем пути и погребая под собой все и вся.

Гипотеза о лунной пыли имеет, таким образом, не просто познавательное зна-

Ночь. На лунном небе светит только Земля.

чение, а теснейшим образом связана с проблемой посадки на Луну. Однако многие специалисты аргументированно возражают против гипотезы о лунной пыли.

Сейчас почти нет сомнений в том, что поверхность Луны сплошь покрыта какими-то неровностями. Еще Галилей обратил внимание на странную особенность нашего спутника: Луна всегда кажется не выпуклым шаром, как следовало бы ожидать, а плоским диском. Каждый, кто хоть раз в жизни — ну, скажем, в школе на уроке рисования — пытался изобразить шар, знает, что для того, чтобы подчеркнуть выпуклость, нужно притенить его края. Ведь в жизни в силу законов отражения света участки на краю шара всегда кажутся более темными, чем центральные.

На Луне такого потемнения к краям не заметно. Именно поэтому Галилей высказал предположение, что ее поверхность покрыта мельчайшими неровностями. Французский ученый Бугер еще в XVIII веке математически строго обосновал эту гипотезу. Однако ни тот, ни другой, конечно, не могли дать точную оценку величины лунных неровностей, ибо будь шероховатость размером в миллиметр или в десяток метров — характер отражения не изменился.

Однако для космического корабля все не безразлично, измеряются ли неровности долями метра или целыми метрами. Неровности в метры — это уже нагромождения глыб, сильно препятствующие посадке и особенно передвижению.

К счастью, последние измерения отвергают предположения о каменном

хаосе на лунной поверхности. Когда ученые начали изучать отражение от света, а радиоволны, то оказалось, что для луча радиолокатора Луна представляется абсолютно гладким шаром. На ее краях отчетливо заметны характерные потемнения.

Это было чрезвычайно важным открытием. Ведь исходя из того, что для световых лучей Луна шероховата, а для радиоволн кажется блестящей, можно оценить размеры неровностей: они больше длины световых волн, но меньше длины радиоволн. Другими словами, их поперечник не превышает дециметра, а скорее всего, колеблется между несколькими миллиметрами и несколькими сантиметрами. Точность измерения вполне достаточная для расстояния в сотни тысяч километров!

Итак, Луна покрыта темным шероховатым веществом с фантастически низкой теплопроводностью. Что же это за вещество? Возражая против гипотезы о лунной пыли, многие ученые полагают, что это может быть материал, напоминающий наш шлак.

Лунную поверхность сформировали метеоры, — утверждают некоторые из них. Космические частицы врезаются в Луну с огромной силой и взрываются. Ведь скорость метеоронов может достигать 4—5 км/сек. При такой скорости удар о поверхность Луны мгновенно испаряет вещество метеорита. Советские ученые К. П. Станюкович и В. В. Федынский подсчитали, что в ряде случаев метеорит раздробляет и выбрасывает в стороны в тысячу раз больше вещества, чем имеет сам. А американский геофизик Юри даже выдвинул гипотезу, что именно удар исполинского метеорита поперечником в 200 километров создал на Луне огромное Море Дождя.

Испарившееся от удара вещество быстро охлаждается и оседает в виде очень рыхлого, ноздреватого шлака, покрывающего всю поверхность нашего спутника. Шлак тоже темнеет, шероховат и плохо проводит тепло. Словом, вполне удовлетворяет тому, что известно о свойствах лунной почвы. Итак, пыль или шлак? Что именно — ответит прямая проба.

РАКЕТНОЕ ТОПЛИВО НА ЛУНЕ!

Долгое время ученые были убеждены, что наш спутник мертв. Что его недра, остуженные космическим холодом, навеки застыли и уже не в состоянии потревожить окостеневшей поверхности. Разве что удары метеоритов оставляют на теле Луны незаживающие раны.

Однако, наблюдения последних лет заставили многих астрономов пересмотреть свои взгляды. Собственно, уже давно кое-кто из ученых утверждал, что с известным кратером Линней происходит загадочные метаморфозы. Он то появляется, то — исчезает, то возникает вновь, испытывая различные превращения. И не он один. Парижская обсер-

ватория на своих снимках отчетливо видела к западу от Моря Кризисов огромный, диаметром в 30 километров, кратер Альхазен. Сейчас, как утверждают некоторые селенологи, этого кратера больше не существует.

Удивительные изменения произошли и с кратерами-близнецами Мессье. Прежде астрономы единодушно утверждали, что они не зря носят имя близнецов: кратеры одинаковы по размерам и глубине. Однако последние наблюдения показывают, что западный кратер значительно меньше восточного. Да и форма у них совсем разная.

На Земле за последние столетия таких грандиозных изменений поверхности, катастроф, видимых из космоса, по-



Центральная гора лунного кратера Альфонс извергалась... Рис. А. Соколова

жалуй, не происходило. Так может быть, Луна вовсе не мёртва! Может быть, она «живет» еще более бурной жизнью, чем наша родная планета?

Известный советский астроном Н. А. Козырев первым ответил утвердительно на эти вопросы. В конце 1958 и в октябре 1959 года ему удалось наблюдать интереснейшие явления. Центральная гора лунного кратера Альфонс извергалась! По подсчетам ученого она выбрасывала каждую секунду около 100 кубометров газов.

Каких? По спектрограммам удалось установить, что среди них был, во всяком случае, молекулярный углерод. Интересно, что земные вулканы никогда не исторгают углерода в чистом виде. Кроме того, Альфонс выбрасывал хлористую медь, вполне обычную и для наших извержений.

Два года назад советские ученые получили спектрограммы другого крате-

ра — Аристарх. Обработка их дала еще более потрясающие результаты: Луна выбрасывала из своих недр молекулярный водород. Это значит, что где-то под ее поверхностью температура настолько высока, что плавятся даже горные породы!

К выводу, что наш «холодный» спутник раскален внутри до огромных температур, пришел и горьковский ученый В. С. Троицкий. Под его руководством радиометодами было изучено распределение температур под поверхностью Луны. Оказалось, что по мере углубления в недра нашего спутника температура растет в 50 раз быстрее, чем при опускании в земные шахты. С каждым метром на Луне становится теплее на полтора градуса! Во всяком случае, вблизи поверхности.

Огромные температуры в недрах Земли ученые объясняют распадом радиоактивных элементов. Они сосредоточены, в основном, в слое коры толщиной 60 километров. Если нечто аналогичное происходит и на Луне, то радиоактивных веществ там должно быть в 5—6 раз больше! И температура на глубине 60 километров должна приближаться к 1000 градусов.

Открытие Козырева дало повод для еще одного чрезвычайно любопытного предположения. Английский ученый Сэлсбюри выдвинул дерзкую гипотезу: под поверхностью Луны есть вода! Основывается Сэлсбюри на том, что в газах, выделявшихся из кратеров, содержалось пока не опознанное вещество с двумя атомами углерода в молекуле. Сэлсбюри предполагает, что то мог быть ацетилен, который образовался при взаимодействии карбида кальция с водой.

Если гипотеза Сэлсбюри подтвердится, это будет иметь колоссальное значение для космонавтов. При современном уровне техники все остальные полезные ископаемые на Луне вряд ли могут иметь значение. Будь даже наш спутник сплошь усеян золотыми слитками и алмазными россыпями — пользы от такого богатства никакой. Но вода!

Ее можно пить. Можно разложить с помощью солнечных батарей на кислород и водород. А кислород — это жизнь! Кислород и водород великолепное топливо и окислитель для двигателей космического корабля, это возвращение на Землю!

Безусловно, по мере того, как будет продвигаться изучение Луны, представления о практической ценности ее богатств изменятся. Сейчас трудно предсказать, как станут развиваться наши «взаимоотношения» с вечным спутником Земли. До сих пор он еще окутан завесой волнующих тайн. Как только этот покров таинственности будет сорван, перед человечеством откроется новая Луна — в ослепительном блеске своих богатств, особенностей и прелестей.

Чемпионат в Лэшеме

В Лэшеме состоялся чемпионат Англии по планеризму. Погода не благоприятствовала спортсменам. Из девяти дней, в течение которых проходили соревнования, лишь четыре были летными. Чемпионат проводился по двум группам, каждая из которых насчитывала свыше сорока спортсменов.

Программа первого дня чемпионата включала полет по замкнутому треугольному маршруту длиной 182 км для первой группы и 117 км для второй. Интересно отметить, что из сорока спортсменов первой группы лишь восемь смогли полностью закончить маршрут и вернуться на аэродром. Айн Стречен («Скайларк-4»), первый призер среди спортсменов первой группы, выступавших на планерах произвольного класса, достиг средней скорости 42 км/час. Дебют четырех новых планеров «Дарт» оказался неудачным: лишь Джорж Вертон сумел приземлиться в 16 км от финиша, остальные показали худшие результаты и заняли места в нижней части таблицы. Полностью завершить маршрут среди спортсменов второй группы, выступавших на планерах стандартного класса, удалось лишь Энку Вэрису («Ка-8»). Во второй группе лучшим был Вик Кар («Скайларк-4»), развивший скорость в 48 км/час.

На второй день разыгрывались полеты по заданному маршруту с возвращением к исходному пункту протяженностью 168 км для спортсменов первой группы и 133 км для второй. Наилучший результат для планеров произвольного класса первой группы оказался у военого летчика-испытателя Рона Дана: на планере «Скайларк-4» он пролетел 116 км. Последующие места заняли Дэвид Кароу («Скайларк-3В») и Дон Спотсвуд («Олимпия-419»).

На планерах стандартного класса в первой группе лучшим был Дэвид Инз («Ка-6СР»). Его результат 112 км. Джон Виллиамсон на планере «Дарт» пролетел 80 км. Во второй группе призовые места заняли соответственно Рональд Синфилд («Олимпия-2»), Айн Пауль («Скайларк-2») и Джордж Коллинз («Скайларк-2»).

В программу третьего дня соревнований входил полет по произвольному маршруту для обеих групп. С результатом 272 км получившее место среди спортсменов первой группы занял Роджер Менн на планере «Скайларк-3В». Лучшим во второй группе был П. Д. Кевен («Олимпия-480») с результатом 215 км. Успех сопутствовал Рою Простеру, пролетевшему на двухместном планере 197 км. Опередить его удалось лишь четырём спортсменам на одноместных планерах. После добавления 10 процентов очков к его результату, позволяющих за выступление на двухместном планере, Простер вышел на второе место.

В последний летный день стартовали планеристы лишь первой группы. Лучший результат дня, 325 км, показал Брэннинг Джеймс на планере «Скайларк-3Ф». Удачным на этот раз оказался вылет Джона Виллиамсона на планере «Дарт», занявшего второе место с результатом 321 км.

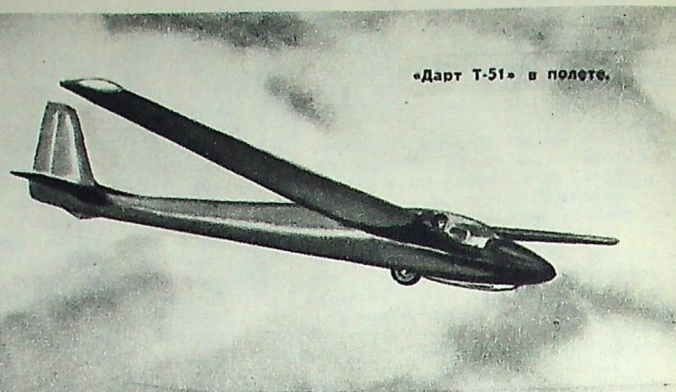
Новым чемпионом Англии по планеризму стал Джон Филден. В прошлом он летчик ВВС Англии. Ему 42 года. Летать на планере начал пять лет назад. Филден в 1959 году установил национальный рекорд, пролетев 587 км.

В ходе соревнований второе и третье места заняли военные летчики: Рон Дан на «Скайларк-4» и Дон Спотсвуд на планере «Олимпия-419».

Лучшего результата для планеров стандартного класса добился Дэвид Инз на планере «Ка-6СР». Второе место занял Джон Виллиамсон на планере «Дарт».

Во второй группе призовые места распределились следующим образом: первое — Артур Доути на «Скайларк-3Ф», второе — Дэвид Скайлон («Скайларк-4»), третье — польский спортсмен Тед Эржи-ски на «Скайларк-4».

АВИАЦИОННЫЙ СПОРТ
ЗА РУБЕЖОМ



«Дарт Т-51» в полете.

НОВЫЕ АНГЛИЙСКИЕ ПЛАНЕРЫ

В будущем году в английском городке Саут Керни состоится очередной чемпионат мира по планеризму. В различных странах идет подготовка высококачественных машин. В частности, в Англии недавно построен новый планер «Дарт Т-51» и рассматривается проект стратосферного планера большой дальности.

Планер «Дарт» («Стрела») — стандартного класса. Полеты опытного экземпляра начались в конце 1963 г. После завершения первого этапа летных испытаний планер доставили на завод для устранения дефектов и некоторой модификации. «Дарт» получил удостоверение о летной годности Британской ассоциации планерного спорта и в 1964 году принимал участие в национальном чемпионате по планерному спорту. Фирма получила заказ на производство 70 таких машин.

По своей конструкции «Дарт Т-51» — свободнонесущий моноплан нормальной схемы. Внешне выделяется длинный тонкий фюзеляж, небольшое сужение крыла и очень маленькое хвостовое оперение. Крыло однолонжеронное, свободнонесущее. Фюзеляж обычной конструкции. Особенностью является прямоугольное расположение лонжеронов — два в верхней части фюзеляжа и два симметрично в нижней (обычно применяется ромбовидная схема). Это позволяет производить крепление обшивки от одного верхнего лонжерона под основанием фюзеляжа к противоположному лонжерону.

Таким образом, после удаления прижимных устройств фюзеляж сохраняет жесткость на кручение и обеспечивается возможность проведения монтажа через верхний открытый сегмент фюзеляжа. Особенностью является также

применение цельноповоротного горизонтального оперения.

Ввиду низкой нагрузки на рули высоты применяется двойной противобалансировочный триммер. Это обеспечивает загрузку ручки управления при росте скорости.

Основной материал обшивки — березовая и сосновая фанера, широко применяется слоистый пластик. Обшивка крыла и фюзеляжа, поверхностей управления из березовой фанеры; нервюры поверхностей управления из сосны и березы, а нервюры триммера — из бальзового дерева. Вся носовая часть фюзеляжа от передней кромки крыла изготовлена из армированного фиброгласа с пенозаполнителем.

Хвостовой обтекатель фюзеляжа, передняя кромка горизонтального оперения и обтекатель киля сделаны тоже из фиброгласа с пенозаполнителем. В зоне кабины летчика применена двойная обшивка, усиленная алюминиевыми трубками. Основной лонжерон фюзеляжа проходит через всю кабину вплоть до приборной панели. Шасси планера состоит из большого носового колеса и хвостовой лыжи. Кроме того, на случай капотирования, чрезвычайного торможения и для предохранения от неравномерностей аэродрома планер снабжен носовой лыжей.

На серийных планерах предполагается установить обтекатель носового колеса. Компоновка кабины летчика в общем такая же, как и на планере «Скайларк-4». Однако в связи с тем, что элементы системы управления расположены по бокам фюзеляжа, кресло летчика находится непосредственно на его основании. Расположение органов управления обычное.

По просьбе летчиков рычаг управления триммером размещен с левой стороны кабины. Приборная панель располагается впереди летчика. Цельный фанерный обтекатель обеспечивает хороший обзор в полете.

В наземном положении хвост планера значительно опущен, что ограничивает обзор на взлете. Большое свободное пространство за кабиной летчика используется для установки оборудования.

Сборка планера простая. Система управления элеронами и горизонтальным оперением разомкнутая, с тягами. Тяги управления элеронами размещены в пределах профиля крыла. Проводка к рулю поворота тросовая. При эксплуата-

ции планера необходимо смазывать лишь механизм расцепки, так как все оси систем управления снабжены либо подшипниками с уплотнением против вытекания масла, либо пластиковыми подшипниками, не требующими смазки.

В настоящее время планер «Дарт Т-51» является наиболее скоростным в Англии. Во время летных испытаний на нем была достигнута скорость 167 км/час, а скорость снижения составила 0,7 м/сек. Планер показал хорошую управляемость в диапазоне скоростей 90—130 км/час, несмотря на относительно высокую удельную нагрузку на крыло. Управление элеронами очень чувствительно. Управление цельноповоротным горизонтальным оперением довольно плавное и хорошо демпфировано. Вследствие его чрезмерной эффективности имеется тенденция к фугонным (длиннопериодическим) колебаниям как при буксировке, так и в свободном полете. Усилие на ручку управления составляет лишь 1,8—2,3 кг, что удобно для парящих полетов.

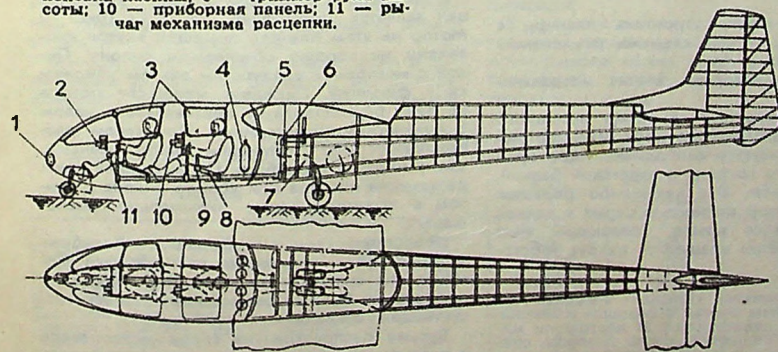
Взлет планера на буксире не представляет затруднений. При уменьшении скорости в горизонтальном полете до 70,5 км/час наблюдается незначительный бафтинг, а при скорости 65 км/час наступают полная потеря управляемости. Штормов выполняется обычно. Воздушные тормоза стандартные с пенноуплотнителем для предотвращения перетекания пограничного слоя с верхней поверхности крыла. Хотя они довольно эффективны, однако имеет место некоторая нелинейность характеристик. Пилотаж на планере выполняется легко. Очевидно, на серийных моделях будет установлен датчик перегрузки. Планирование при выпущенных тормозах крутое, скорость захода на посадку и скорость приземления на 9 км/час больше, чем обычно, сама посадка несложная, но имеется некоторая тенденция к кабрированию.

Тормоза колеса шасси малоэффективны. Как видно из описания, «Дарт Т-51» имеет ряд существенных недостатков. Некоторые из них могут быть устранены на серийных моделях.

В английской печати приводятся подробные данные проекта конструкции

Схема стратосферного планера:

1 — узел расцепки; 2 — приборная панель; 3 — входные люки для летчиков; 4 — контейнер с запасом кислорода; 5 — герметизированная переборка; 6 — узлы расцепки носового отсека; 7 — герметизированные аккумуляторы; 8 — компоновка кабины; 9 — триммер руля высоты; 10 — приборная панель; 11 — рычаг механизма расцепки.



стратосферного планера, предназначенного для исследования орографических подветренных волн. Считают, что этот планер сможет выполнять полеты над Атлантикой и достигать высоты порядка 21 км.

Планер двухместный, кресла летчиков расположены по схеме тандем. Основные параметры: размах — 25 м; длина — 11,5 м; высота — 2,1 м; общая площадь крыла — 37 м²; максимальный вес — 1225 кг; вес полезной нагрузки — 360 кг; максимальная перегрузка — 11; угол установки крыла у корня составляет 3°; крыло с отрицательной геометрической круткой 2°. Планер будет обладать следующими летными характеристиками: качество — 33—35 при скорости 105 км/час, минимальная скорость снижения — 0,7 м/сек, расчетная на пикировании 320 км/час, при буксировке 225 км/час. Все характеристики рассчитаны для полетного веса 1225 кг.

Основной материал конструкции планера — дерево и фанера, соединенные с помощью резины. Фюзеляж разбит на два отсека — носовой, образующий герметизированную кабину, и хвостовой.

В случае аварии в воздухе носовая часть планера может отделиться. К ней крепится тормозной парашют. Парашют открывается автоматически тросом, связанным с основным шпангоутом хвостовой части фюзеляжа. Парашют стабилизирует и тормозит снижение кабины до скорости и высоты, обеспечивающих безопасный прыжок с парашютом. Хвостовая часть фюзеляжа полумонокковой конструкции.

Основное шасси убирающееся, состоит из двух колес, расположенных по обе стороны стойки с резиновой амортизацией. Основание передней части фюзеляжа будет защищено легкосплавным полированным металлом. Поскольку планер предназначен для выполнения стратосферных полетов, на нем используется система герметизации и надува воздуха в кабине для обеспечения жизнедеятельности экипажа. Вдоль кромок входных люков летчиков применена пневмогерметизация.

В кабине устанавливаются индикатор надува, предохранительный клапан и органы управления насосом надува. Предусмотрена система вентиляции и регулирования температуры. Сборка может осуществляться группой из 8 человек в течение 40 минут. Стратосферный планер не предназначен для широкого использования.

Они ждали помощи...

(ТРАГЕДИЯ В ПУСТЫНЕ)

Житель Анголы, охотник за дикими зорями Антонио Маркес отправился в пустыню с целью добыть очередного леопарда. Отойдя на сравнительно небольшое расстояние от своего бивака, Маркес с удивлением заметил стоящий перед ним в кустах самолет. По вполне удовлетворительному состоянию машины можно было заключить, что аварии она не потерпела, а просто совершила посадку.

Охотник подошел ближе. В кабине оказалась одна труп. На полу было разбросано несколько датированных записок, составлявших своеобразный дневник. Вот некоторые из них:

2-й день в пустыне

Думаю, что у нас уже нет никаких шансов. Никого не видно, судьба ала. Ждем. Вокруг один холмы, простирающиеся до самого горизонта...

5-й день.

Рейсовый самолет линии Ангола — Бразилия ежедневно пролетает над нашими головами, но нас не замечает. Сегодня мы видели три летевших высоко реактивных самолета. Нас им не увидать...

12-й день.

Дольше я этого не вынесу. Фернандес скоро умрет. У нас нет больше ни еды, ни питья. Жара невыносима.

33-й день. (почерк Фернандеса)

Ваш муж просил меня написать Вам пару слов, сам он сделать это не отваживается. Тяжело думать об отчаянии и слезах наших близких, не знающих, живы ли мы еще.

51-й день.

В ношело у меня тысяча оскудас. Деньги предназначены тому, кто отошлет эти записки моей жене.

57-й день.

Я, Анаис Лопес да Коста, желаю всем здоровья и счастья. До свидания на том свете...

Последняя запись сделана настолько дрожащей, ослабевшей рукой, что разобрать слова удалось с большим трудом.

Что же произошло?

Прежде всего были установлены личности погибших людей. Ими оказались летчик-инструктор португальской авиации Анаис Лопес да Коста и его ученик Карлос Фернандес. Они отправились в 150-километровый полет из ангольского городка Кубала до порта Лобита на Атлантическом побережье. Их спортивный самолет «Пойно-Коул-Стендад» должен был преодолеть это расстояние примерно за час.

Вскоре после вылета летчики попали в центр мощного урагана, неожиданно налетевшего из океана. Со всех сторон перед ними встала сплошная стена грозового ливня. Сосчитать о своем бедственном положении возможности не представлялось, так как радиоборудование на самолете отсутствовало. Когда кончилось горючее, посадку пришлось совершить в пустыне.

Охотник Маркес наткнулся на самолет через 104 дня после его вылета с аэродрома в Кубала. Власть Португалии не сделала ни малейшей попытки к розыску пропавших летчиков, которых, конечно, вполне можно было бы спасти.

(По материалам иностранной печати)

• Португальская колония в юго-восточной части Африки.

АВИАЦИОННЫЙ СПОРТ
ЗА РУБЕЖОМ

МОТОПЛАНЕРЫ

В. ЗАМЯТИН, Б. ШЕРЕМЕТЕВ

Рис. 1. Три проекции мотопланера ГН-7.

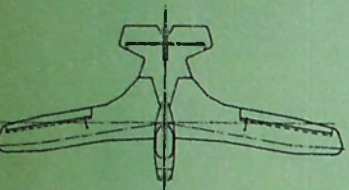
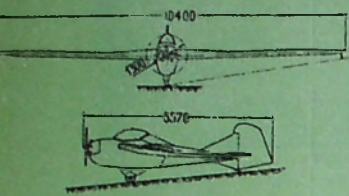


Рис. 2. Три проекции мотопланера МАК-15м.

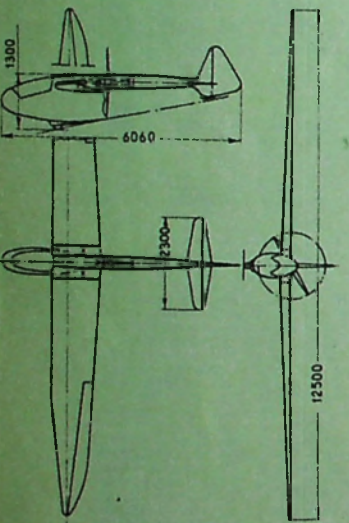


Рис. 3. Три проекции мотопланера «С-10».



Рис. 4. «Колибри» в моторном полете.

Идея установки винтомоторной группы на спортивные планеры не нова и обсуждается уже несколько десятилетий. В последние годы интерес к моторизованным планерам заметно возрос. Идут поиски экономичных способов запуска планеров и возможности, при наличии мотора на планере, облегчить условия выполнения длительных тренировочных парящих полетов.

Существующие до настоящего времени способы запуска неэкономичны, так как требуют применения дорогих моторных агрегатов (лебедка, автомобиль, самолет), большой затраты горючего и наличия многочисленного обслуживающего персонала.

Установка винтомоторной группы (ВМГ) на самом планере открывает новые перспективы при решении вопросов о тренировках и обучении спортсменов. Советские планеристы занимались этой проблемой еще в довоенное время. В тридцатых годах конструктором Г. Грошевым и пилотом-планеристом, ныне мастером спорта И. Шелестом был построен мотопланер на базе парителя ГН-7 (рис. 1). После соответствующего усиления конструкции, над фюзеляжем на пилоне, сделанном из стальных труб, был установлен мотор «Объединен» мощностью 17 л. с. с толкающим винтом. Под крыльями монтировались консольные стойки колесного шасси. Несмотря на большой удельный вес мотора (2,2 кг/л. с.), мотопланер мог самостоятельно взлетать и набирать до 700 м высоты.

В 1955 году был построен и прошел летные испытания моторизованный планер МАК-15м (рис. 2). При его проектировании за основу взят широко известный планеристам планер МАК-15 конструкции М. Кузакова. МАК-15 имел одноколесное шасси и предохранительные дуги на концах крыла. В передней части кабины устанавливался звездообразный мотор ВП-760 оригинальной конструкции изобретателя В. Полякова. Мотор был оснащен тянущим воздушным винтом. Мотопланер успешно летал, развивая скорость до 130 км/час.

За рубежом также строились планеры с ВМГ с разнообразными схемами размещения мотора и винта.

Рассмотрим некоторые из этих мотопланеров.

На рис. 3 представлена схема немецкого мотопланера «С-10». Характерными чертами конструкции являются свободнонесущее крыло и обтекаемая гондола с хвостовой балкой, несущей оперение, без каких-либо расчалок и подкосов. Мотор полностью скрыт в задней части центроплана крыла. Толкающий винт большого диаметра вращается вокруг хвостовой балки. При выключении мотора лопасти винта, укрепленные на аутлерке с помощью шарниров, откидываются назад и убираются в углубления легкого вращающегося обтекателя передней части хвостовой балки.

Недостаток схем мотопланеров «Колибри» и «Н-20 С» — появление пикирующего момента при включении мотора. Это нарушение продольной балансировки парируется соответствующим отклонением руля высоты. Весьма распространена схема мотопланера в виде подкосного высокоплана с фюзеляжем,

состоящим из гондолы и хвостовой фермы или системы хвостовых балок. В узкой обтекаемой гондоле, которая заканчивается примерно на уровне задней кромки крыла, размещаются кабина летчика и мотор. Примерами такой компоновки могут служить мотопланер «Ворона», построенный в ФРГ (рис. 6), и польский мотопланер «ITS-8W» с двухкилевым оперением (рис. 7). Преимуществом схемы является простота и малый вес конструкции. Затенение винта фюзеляжем компенсируется установкой винта большого диаметра с высоким КПД.

Следует также отметить попытки использовать бесхвостые конструкции как базу для постройки мотопланеров. На рис. 8 представлена схема французской бесхвостки «GB-80». Мотор с удлиненным валом скрыт в фюзеляже. Толкающий воздушный винт вращается в щели между килем и рулем направления.

В таблице сведены основные технические данные отдельных мотопланеров, представляющих интерес с конструктивной и летной точек зрения. Рассмотренные нами схемы мотопланеров дают представление о различных подходах к конструированию этих летательных машин. В отличие от планеров без ВМГ, то есть планеров в «чистом» виде, типаж мотопланеров еще твердо не установился. Недостаточно выкристаллизовалась и сама идея мотопланера и ее конструктивное оформление. Многочисленные, более или менее удачные образцы планеров с ВМГ пока не получили дальнейшего развития. Установка на планере ВМГ обычно ухудшает его аэродинамические характеристики и увеличивает полетный вес, что для планеров-парителей является крайне нежелательными факторами. Вместе с тем моторизация планера до сих пор еще не сделала его машиной столь же надежной в моторном полете, как легкий или учебный самолет. В этом главные причины малого распространения такого типа летательных аппаратов.

Однако, ясно, что мотопланеры, даже и доведенные до лучших образцов, могут лишь дополнить парк машин, которыми располага-

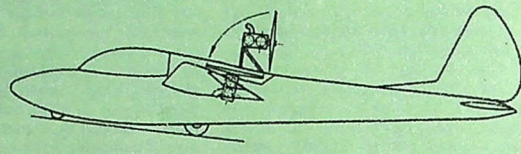


Рис. 5. Компоновка ВМГ на мотопланере «Н-20С».

хвой вес его равнялся 19,1 кг. Такие сверхлегкие поршневого моторы встречаются редко. Чаще для мотопланеров применяются моторы, переделанные из мотоциклетных или автомобильных двигателей. В частности, описываемые ниже мотопланеры снабжены именно такими моторами. Отношение веса этих моторов к их мощности находится обычно в пределах 1,1 — 1,2 кг/л. с.

Мотопланер «Колибри» отвечал всем требованиям, устанавливаемым для обычных двухместных планеров. В 1952 году он успешно участвовал в XVII национальных планерных соревнованиях в США и налетал в общей сложности 300 часов. Продолжительность полета с включенным мотором составила менее 50 часов.

Одноместным образцом сходной конструкции является мотопланер «Н-20 С» (рис. 5). Мотор на этом планере помещен внутри фюзеляжа на хорошо обтекаемом пилоне. Пилон с мотором и воздушным винтом убирается в фюзеляж. Передача мощности мотора на винт осуществляется вертикальным валом с коническими шестернями. При таком расположении ВМГ затенение винта меньше, чем у планера «Колибри». Перемещение центра тяжести планера при уборке пилон с винтом в фюзеляж также значительно уменьшается.

Недостаток схем мотопланеров «Колибри» и «Н-20 С» — появление пикирующего момента при включении мотора. Это нарушение продольной балансировки парируется соответствующим отклонением руля высоты.

Весьма распространена схема мотопланера в виде подкосного высокоплана с фюзеляжем,

Труженик

Андрей КАНУБРИКОВ

Утром прибыл к самолету
Вместе с зорькой солдат
И ушел в свою работу
С головою, как говорят.

Колдовал, корпел над сталью,
Точно доктор был с больным,
Щупал пальцами детали,
Гайки жал ключом стальным.

Распрянул он бодро спину,
Улыбнулся, вытер пот:

— А теперь включай турбину
И — как водится — на взлет!

...Звезды искрами угасли —
МиГ ушел на высоту.
Он остался: руки в масле,
Лоб в сверкающем поту.

Но в глазах — задор, как будто
Он — стоянки старожил —
В эту самую минуту
Словно тоже в небо взмыл.

г. Одесса

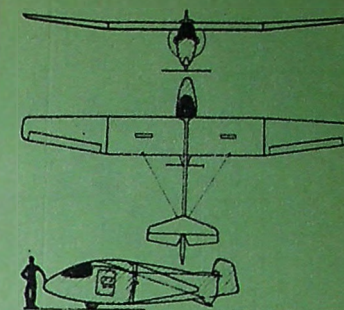


Рис. 6. Три проекции мотопланера «Ворона».

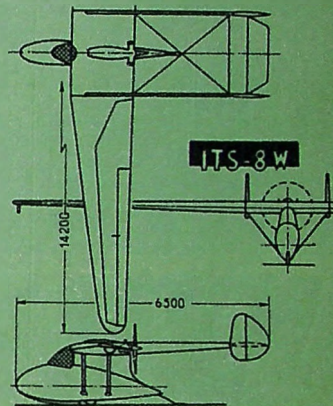


Рис. 7. Три проекции мотопланера «ITS-8W».

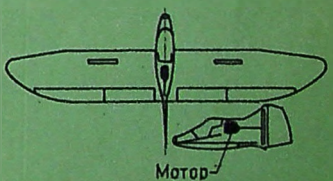


Рис. 8. Плановая и боковая проекция мотопланера «GB-80».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛАНЕРОВ С ВИНТОМОТОРНОЙ ГРУППОЙ

Тип планера	МАК-15	«С-10»	«PC-185B» «Колибри»	«Н-20»	«Ворона»	«ITS-8W»	«GB-80»
Дата первого полета	1955	1940	1949	1941	1957	1939	1980
Размах крыла (м)	10,4	12,5	16,5	14,8	12,0	14,2	11,2
Удлинение	8,6	13,0	15,7	11,7	10,0	12,5	8,1
Полетный вес (кг)	325	300	545	380	340	300	250
Нагрузка на кв. м крыла (кг/кв. м)	25,9	25,0	31,6	26,5	23,6	18,5	16,3
Скорость макс. (км/час)	130	150	130	—	120	—	—
Скорость снижения миним. (м/сек)	—	0,85	1,1	0,9	1,1	—	—
Скороподъемность у земли (м/сек)	—	1,9	1,5	1,1	1,5	—	—
Максимальное аэрод. качество	—	22	25	20	—	—	—
Мощность мотора (л. с.)	25	18	40	25	18	25	18
Диаметр винта (м)	1,30	1,70	1,07	1,40	1,30	1,30	1,40
Число цилиндров	5	2	4	4	2	4	2

Шагай, Спартакиада!



КРЫЛОМ К КРЫЛУ

Во многих городах страны на авиационных праздниках в честь III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта сотни тысяч зрителей горячо аплодировали, когда в воздухе появились воспитанники Центрального аэроклуба имени В. П. Чкалова мастера спорта Семен Жучков, Алексей Семенов и Джон Климов. Они демонстрировали групповой пилотаж. Наблюдатели за полетом не успевали увидеть одну фигуру, как за ней следовала вторая, третья. Петли, горки, перевороты... Да разве можно уловить неопытному глазу все, что подготовили и так прекрасно исполняли спортсмены-москвичи. Словно невидимые нити связывали самолеты. Вот они пикируют, проходят над полем аэродрома, залитым солнечными лучами и снова уходят в поднебесье, чтобы, набрав нужную высоту, занять исходную позицию для очередной фигуры.

Поняв номера закончен. Ведущий тройки А. Семенов отваливает в сторону и идет на посадку. В воздухе остаются С. Жучков и Д. Климов. Мастерски выполняют они полет «голова и голова».

А как приятно бывает, поробовав в воздухе, полежать на мягкой траве под крылом самолета. Слева направо: С. Жучков, А. Семенов, Д. Климов. Фото В. Антонова

В АВИАЦИОННОЙ СПОРТИВНОЙ КОМИССИИ

Авиационная спортивная комиссия Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова утвердила в качестве всеобщих рекордов следующие достижения авиационных спортсменов:

По самолетному спорту

Скорость полета 807,20 км/час по замкнутому 100-километровому маршруту, достигнутую мастером спорта М. Попович (Советская Армия) 10 июня 1984 г. на легком реактивном самолете «Л-29» (самолеты 4-й полевой категории весом от 1750 до 3000 кг). Всесоюзный рекорд установлен впервые.

По планерному спорту

Дальность полета до намеченного пункта с посадкой 702,744 км, достигнутую мастером спорта П. Антоновым (ЦАК СССР) 24 апреля 1984 года на планере «Вланик» в двухместном варианте. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший А. Филиппину, превышен на 80,959 км.

Дальность полета по прямой 488 км для женщин, достигнутую мастером спорта О. Манафовой (Москва) 18 мая 1984 года на планере «Вланик» в двухместном варианте. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший О. Клепиковой, превышен на 44,288 км.

Скорость полета 64,894 км/час по треугольному 300-километровому маршруту, достигнутую мастером спорта О. Манафовой (Москва) 24 мая 1984 года на планере «Вланик» в двухместном варианте. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший З. Соловей, превышен на 20,225 км/час.

Скорость полета 87,982 км/час по треугольному 300-километровому маршруту, достигнутую заслуженным мастером спорта М. Веретенниковым (ЦАК СССР) 24 мая 1984 года на одноместном планере А-15. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший В. Ефименко, превышен на 9,351 км/час.

Скорость полета 74,314 км/час по треугольному 300-километровому маршруту, достигнутую мастером спорта О. Манафовой (Москва) 14 июня 1984 года на планере КАИ-19 в двухместном варианте. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший ей же, превышен на 8,420 км/час.

Дальность полета до намеченного пункта с посадкой 575,643 км для женщин, достигнутую мастером спорта О. Манафовой (Москва) 14 июня 1984 года на планере КАИ-19 в двухместном варианте. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший Е. Аноховой, превышен на 172,643 км.

Дальность полета по прямой 575,643 км для женщин, достигнутую мастером спорта О. Манафовой (Москва) 14 июня 1984 года на планере КАИ-19 в двухместном варианте. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший ей же, превышен на 87,643 км.

Материалы о достижениях М. Попович, П. Антонова, О. Манафовой направляются в Междуперодную авиационную федерацию (ФАИ) для утверждения их в качестве мировых рекордов.

ПОИСКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПОЛЕМИКА

О НОВОМ НАПРАВЛЕНИИ

В «КРЫЛЬЯХ РОДИНЫ» (№ 6 ЗА 1984 ГОД) БЫЛА ОПУБЛИКОВАНА СТАТЬЯ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК А. ВАСИЛЬЕВА «О НОВОМ НАПРАВЛЕНИИ В АВИАМОДЕЛИЗМЕ», В КОТОРОЙ ПРЕДЛАГАЕТСЯ РАЗВИВАТЬ, НАРЯДУ СО СПОРТИВНЫМ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ АВИАМОДЕЛИЗМ. СТАТЬЯ ВЫЗВАЛА МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ОТКЛИКИ ЧИТАТЕЛЕЙ. ЧАСТЬ ИЗ НИХ МЫ ПУБЛИКУЕМ В ЖУРНАЛЕ.

В АВИАМОДЕЛИЗМЕ

ЭТО НЕОБХОДИМО!

Я с интересом прочитал статью А. Васильева и целиком согласен с автором. Экспериментирование, на мой взгляд, следует расценивать, как высшую ступень в развитии малой авиации, спортивный же моделизм может стать благодатной средой для экспериментаторов. Вполне возможно разумное сочетание этих двух направлений. Для этого необходимо отбросить ныне существующие бесполезные условности. Не вполне оправданы, на мой взгляд, ограничения веса моделей, нагрузки, мощности двигателя.

В малой авиации по-прежнему острой

остается проблема двигателей, автоматов, радиоаппаратуры. Хорошо бы периодически устраивать конкурсы на создание авиамодельной техники, а лучшие ее образцы пускать в серийное производство. Такие конкурсы сами по себе явились бы стимулом в экспериментальной работе.

О командах. Учитывая возраст авиамodelистов, команды, формируемые для соревнований, следовало бы подразделить на несколько классов: 1, 2, 3, 4-й. В этой связи целесообразно, наряду с разрядными, ввести значки, скажем, «Авиамodelист 1-го класса» (по аналогии с классностью пилотов). Кроме того, желательно учредить особые

конструктор должен пользоваться преимуществом при зачислении в авиационные учебные заведения.

В статье А. Васильева совершенно правильно подчеркивается необходимость научного руководства экспериментальным авиамodelизмом со стороны авиационных вузов и научных учреждений. Очевидно, необходимо, чтобы в первую очередь вузы и научные учреждения выдвинули перед авиамodelистами ряд проблем, над которыми они могли бы работать.

В. ВЕРПЕКО,
преподаватель физики

г. Чу, Джамбульской области

ЭКСПЕРИМЕНТАМ — ЗЕЛЕНУЮ УЛИЦУ!

Мы согласны с выводом автора статьи «О новом направлении в авиамodelизме», что задача развития экспериментального авиамodelирования, наряду со спортивным, выдвигается самой жизнью. Один спортивный авиамodelизм с его строго ограниченным перечнем классов микросамолетов, с узкими рамками технических норм — все менее удовлетворяет стремление молодежи, особенно школьной, к изобретательству, к широкому эксперименту. Ребята хотят не только сдавать нормы на спортивных разрядах, но и идти еще неизведанными путями, быть первооткрывателями авиационных моделей новых типов. Но, к сожалению, этот закономерный и естественный процесс пока проходит стихийно; юный авиаконструктор, увлекающийся разработкой экспериментальных моделей, порой предоставляет самому себе.

О том, какие результаты дает поддержка экспериментального моделирования, свидетельствует такой пример. Два года назад в команды, участвующие в киевских областных соревнованиях школьников, были включены ребята, построившие экспериментальные модели. Но тогда мы не добились желаемых результатов; дело в том, что некоторые инструкторы кружков игнорировали экспериментальные модели и моделисты представляли некачественные конструкции.

По инициативе областной станции

юных техников (директор В. Кравцев) в 1963—1964 учебном году в программу весенних зональных соревнований мы ввели обязательные запуски резиномоторных вертолетов и птичек. Система поощрительных коэффициентов в определенной степени влияла на исход розыгрыша командного первенства. Это принесло положительный результат: на соревнованиях было зафиксировано около тридцати удовлетворительно летающих моделей птичек и примерно столько же резиномоторных вертолетов. Таким образом, сделан первый шаг.

В МЕЖДУНАРОДНОЙ АВИАЦИОННОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

По вертолетному спорту
Дальность полета по замкнутому маршруту 2485,738 км, достигнутую пилотом В. Колошенко (СССР) 19 апреля 1984 года на вертолете В-8 (вертолеты с любыми двигателями весом более 4500 кг). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Г. Вуш (США), превышен на 536,004 км.

Скорость полета 201,834 км/час по замкнутому 200-километровому маршруту, достигнутую пилотом В. Колошенко (СССР) 19 апреля 1984 года на вертолете В-8 (вертолеты с любыми двигателями весом более 4500 кг). Рекорд установлен впервые.

Участники летней спортивной встречи представили модели самых разнообразных конструкций: резиномоторные вертолеты и вертолеты с поршневыми двигателями, птички, планеры-бесхвостки, ракеты с двигателями на твердом топливе с оригинальным выбросом парашюта сбоку корпуса, пневмогидравлические ракеты, модели самолетов с парусным крылом, с программным управлением и т. д. Ценным, на наш взгляд, является то, что благодаря экспериментальной работе шагнул вперед спортивный авиамodelизм, созданы новые кружки.

Крайне необходимо в программу соревнований, в том числе и всеобщих, включить экспериментальные модели с правом свободного выбора их типов на уравнивающих коэффициентах. Это создает стимул для постройки наиболее интересных и наименее разработанных моделей.

Мы также горячо поддерживаем предложение автора статьи о необходимости присвоения спортивных званий авиамodelистам, работающим над экспериментальными моделями. На наш взгляд, лучше всего было бы учредить звания «Авиамodelист-конструктор» 3, 2 и 1-го класса и т. д.

Давно пора ликвидировать застой в области авиамodelного изобретательства. Экспериментальный авиамodelизм должен занять достойное место в ходе Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта.

Н. КИЯНОВСКИЙ,
судья республиканской категории,
В. ПЛАТОНОВ,
авиамodelист

Киевская область

СОВЕТЫ ВРАЧА ОПАСНЕЕ ВРАГА...

И. ПИЩУГИН,
главный врач Центральной
больницы-поликлиники ГВФ

Авиационные спортсмены Гомельского аэроклуба хорошо знают, когда всю работу здесь лихорадило. Начальники клуба нередко появлялись на аэродроме в основательном подпояске, его примеру следовали и некоторые работники. Все это отражалось на дисциплине, порядке, организованности. Клуб, занимавший одно из первых мест, поникнул вниз. Начальника аэроклуба, а прошлым неплохого летчика, вынужден были снять с работы.

Мы не стали бы вспоминать эту историю, если не то тревожащее обстоятельство, что кое-где бывает мнение, что стопка водки, кружка пива, десерт, не повредит. На здорового, мол, человека они не окажут заметного воздействия, не причинят беды ни ему, ни делу, которым он занимается.

Согласился с этим никак нельзя. Несовместимыми, в частности, с нашей точки зрения, я имею в виду врачей, являются понятия: водка и авиация. Ни что так не выходит в авиации боком, как увлечение вином. И очень правильно поступили в Центральном аэроклубе им. В. П. Чкалова, когда одного из инструкторов (вертолечника) отстранили от полетов лишь за то, что во время обеда он выпил бутылку пива.

Недавно я получил письмо от ученика десятого класса Гриши Арумяняна из г. Николаева. Он просит дать ему совет, как подготовиться себя к тому, чтобы стать летчиком. «Что самое трудное, когда проверяют», — спрашивает юноша. Под словом «проверяют» Гриша имеет в виду медицинскую комиссию. Сущность моего ответа Г. Арумяняну заключается кратко в следующем: «Главное в летной службе — высокая сознательность и дисциплинированность. Ты должен полностью отказаться от спиртных напитков. Помни, что водка — враг человека: она притупляет сознание, разлагает дисциплину».

Возникает вопрос: можно ли обойтись без вина. Да, можно! И нужно, особенно для тех, кто хочет стать авиационным спортсменом. Избрать для себя летную профессию. Представьте себя в положении Витора Мостового, когда он вынужден был на сухопутном самолете сесть на Неву. На принятие решения у него были считанные секунды. И он с честью вышел из исключительно сложного положения. Все участники этого необычного рейса остались живы и здоровы.

Мастерство летчика Мостового сочеталось с хладнокровием, самообладанием, силой воли, умением мгновенно реагировать на сложившуюся обстановку. С этой задачей, сам собой разумеется, не смог бы справиться мозг человека, даже в небольшой степени отравленный спиртными парами.

Наш опыт, наша практика подтверждает ту истину, что летчики, добивающиеся наибольших успехов, являющиеся образцом для других, — это люди, умеющие держать себя в руках, их никто не соблазняет на «невинную» выпивку. Своей ум, знания, мастерство они подчинили одной цели — как можно лучше выполнять свой долг перед Родиной.

Чем и как объяснить особый вред и опасность спиртных напитков для летного состава? Для того, чтобы ответить на этот вопрос, необходимо выяснить, что собой представляет с медицинской точки зрения опьянение.

Прежде всего — это отравление, острое или хроническое нарушение психической деятельности.

Чем оно опасно в летном деле? Постарайтесь объяснить это возможно популярной. Известно, что с подъемом на высоту количество кислорода уменьшается. В то же время для окисления алкоголя в организме требуется повышенное количество кислорода. При приеме на земле даже небольшой дозы водки кислородная недостаточность с подъемом на высоту резко возрастает. На высоте пяти тысяч метров, что 200 г. Легко понять, что может натворить летчик, находясь в таком состоянии.

Нередко говорят, что небольшое количество спиртного повышает работоспособность. Так ли это?

Действительно, субъективное ощущение в первые минуты выражается в виде некоторого подъема энергии. Возникает так называемая «эйфория» — кажущийся прилив сил. Человек становится самоуверенным, беззаботным (а следовательно, и безответственным). Исчезает самоконтроль, резко понижается критическое отношение к окружающей действительности. Ослабевает осторожность, чувство расчета, внимание рассеивается. Чем дальше, тем человек работает все более медленно, неуверенно, небрежно. Появляется желание прилечь, отдохнуть, подремать. В полете этому способствует монотонный шум и ритмичная работа моторов.

И чему все это может привести, совершенно очевидно. Последствия очевидны — аварии, несчастные случаи.

Летное дело — очень сложный вид трудовой деятельности, требующий от пилота огромного количества отличной памяти, большого концентрации внимания, осмысленности. Чем сложнее и труднее работа, тем большим требованиям должен отвечать человек, ее выполняющий. Вполне естественно, что даже небольшое количество спиртного нарушит координацию, быстроту действий и увеличит число ошибок при пилотировании самолета.

Что касается влияния алкоголя на общее состояние здоровья, то а первую очередь от него страдает нервная система. Не будем говорить о таких тяжелых последствиях, как эпилепсия, приступы судорог, половая слабость, множественные невриты и даже белая горячка. Более распространены головная боль, головокружение, рвота, а иной раз и затормаживание сознания.

Как правило, выпивка сопровождается изливством слез. Это тоже беда, ведущая к разностороннему нарушению обмена веществ, ухудшению сердечно-сосудистой деятельности, раннему увяданию, ожирению сердца, расширению его границ, атеросклерозу, к нарушению работы желудочной и во многих другим неприятным последствиям.

Как быть? Как добиться того, чтобы человек, желающий посвятить себя авиационно-воздушным просторам, отказался от спиртного?

Готовых рецептов не существует. Следует отметить, что тяга к алкоголю возникает, как правило, у лиц с невысоким уровнем культурных запросов. Этому способствует и плохая организация отдыха в часы досуга.

Борьбу за трезвость необходимо начинать еще в школе, семье. Именно там складывается характер юноши, его навыки, привычки. Личный пример родителей, веское и убедительное слово учителя могут сыграть большую роль в дальнейшей жизни. Что касается тех, кто решил стать летчиком, планеристом или парашютистом, то мне еще раз со всей убедительностью хочется посоветовать решительно и навсегда отказаться от вина. Польза очевидна. И для своего здоровья, и для своей работы, и для своей семьи.

В привитии высоких моральных качеств спортсменам важное значение имеет воспитательная работа, ведущаяся в авиационных клубах. Задача заключается в том, чтобы не упустить из поля своего зрения и вопрос о недопустимости злоупотребления спиртными напитками. Арсенал воздействия здесь может быть самым разнообразным. Это и беседа врача, и статья в стенной газете, и, наконец, если спортсмен появился в нетрезвом виде, то специальное собрание, разбиратель и нелицеприятный разговор. Хорошо еще раз подчеркнуть, что главное — добиться того, чтобы спортсмен понял несовместимость водки и авиации.

ЗАСЛУЖЕННОЕ НАКАЗАНИЕ

Бюро Президиума Федерации авиационного спорта СССР обсудило недостойное поведение мастера спорта М. Васильченко — бывшего старшего инженера Центральной авиамodelьной лаборатории. М. Васильченко замешан в спекуляции микролитражными двигателями, злоупотребляя своим служебным положением, противопоставлял себя коллективу ЦАМЛ и спортивной общечественности.

За аморальное поведение, позорящее высокое звание советского спортсмена, М. Васильченко на год отстранен от участия в качестве спортсмена, тренера, судьи на соревнованиях, проводимых в нашей стране и за рубежом.

Центральному аэроклубу и комитетам Федерации рекомендовано усилить воспитательную работу со спортсменами и сборными командами.

В. ВАВИЛОВ,
ответственный секретарь
Федерации авиационного спорта СССР

ОТ РЕДАКЦИИ. Бюро Президиума Всесоюзной Федерации авиационного спорта заслуженно наказало М. Васильченко, лишив его сроком на один год права выступать на соревнованиях и участвовать в спортивной деятельности Общества в качестве спортсмена, тренера и судьи.

Но невольно возникает вопрос, почему так поздно Управление авиационной подготовки и авиационного спорта, а также Президиум Федерации обратили внимание на аморальное поведение М. Васильченко?

Спортивная общественность на протяжении нескольких лет неоднократно сигнализировала о недостойных, позорящих звание советского спортсмена поступках Васильченко. Однако эти сигналы не только не принимались во внимание, но и замалчивались.

Даже на заседании бюро Президиума Федерации, которое разбирало вопрос о Васильченко, заместитель председателя ФАС А. К. Пахомов и заместитель начальника Центрального аэроклуба Е. Н. Степанов не дали правильной оценки поступкам Васильченко и пытались взять его под защиту, поставив под сомнение правильность решения Авиамodelьного комитета Федерации, требовавшего строго наказать Васильченко.

К сожалению, большого принципиального разговора о спортивной чести, о состоянии воспитательной работы со спортсменами, о более внимательном отношении к мнению спортивной общественности на этом заседании не получилось.

А такой разговор должен состояться! Президиуму Федерации авиационного спорта давно пора серьезно и всесторонне обсудить вопросы об усилении воспитательной работы со спортсменами, о более внимательном отношении к мнению спортивной общественности и, в том числе, к мнению комитетов ФАС, острее и принципиальнее реагировать на случаи нарушения спортивной этики отдельными спортсменами.



ИНСТРУКТОРЫ
УЧАТСЯ

В течение десяти дней в лабораториях правовой станции юных техников проходил семинар руководителей технических кружков домов пионеров и школ краев. Особенно многолюдно было у авиамodelистов. Они строили маленькие самолеты и планеры, запускали их в воздух.

Инструкторы обменялись опытом своей работы. В. Велам, например, сообщил, что он уже провел соревнования по программе Спартакиады. Несколько лет Велам занимался в аэроклубе «Юный техник», а теперь возглавляет кружок в Доме пионеров села Ипатова.

Семинар для инструкторов явился хорошей зарядкой перед новыми стартами Спартакиады.

Г. ГРИГОРЬЕВ
г. Ставрополь
На с. и м. к. е: участник семинара И. Рубан из Красногвардейского района.
Фото автора

СРЕДИ КНИГ ПЕРВАЯ ГВАРДЕЙСКАЯ

Замечательными ратными делами отличилась в годы минувшей войны 1-я гвардейская истребительная авиационная дивизия. Военную историю этой дивизии, прошедшую путь от Харькова и Волгодонска до Берлина, воссоздает в своей книге Г. Чечельницкий.

Нельзя читать без волнения, когда автор говорит о том, как во время самых напряженных схваток с врагом летчики вступали в ряды коммунистов, подвигами отвечая на доверие партии. Запомнились страницы, посвященные самопожертвованию труду инженеров, техников, авиационных специалистов, вводивших в строй израненные, казалось уже безнадежные машины. Тепло рассказывается о крепкой дружбе воздушных воинов с колхозниками Тамбовской области, постоянно на свои средства грозившие истребителями.

Начались занятия 1 октября — полвека назад. Профессор Жуковский вел курс теории самолетов, другие дисциплины преподавали В. П. Ветчинин, Г. М. Мусинич, К. А. Ушаков, В. С. Кулабакин, В. С. Степанов, А. А. Миклушин, В. Я. Климов и другие. Впоследствии видные представители авиационной науки и техники — профессор, академик, Герой Социалистического Труда. Практические полеты проводились в школе Московского общества воздухоплавания на Ходынском поле.

Во второй половине 1918 г. продолжительность обучения на Теоретических курсах увеличилась с четырех до восьми месяцев. Выпускникам присваивалось офицерское звание. Всего в дооктябрьские годы курсов закончили 242 человека. Интересно отметить, что в их числе был А. Н. Туполев, ныне генеральный конструктор, дважды Герой Социалистического Труда, авиаконструктор.

В сентябре 1919 г. Теоретические курсы преобразовали в авиационный техникум, ставший через год институтом инженеров Красного воздушного флота. Теперь это Военно-воздушная инженерная академия, носящая имя «отца русской авиации» Н. Е. Жуковского.

«Сражались летчики-истребители», Воениздат, 1964 г., 192 стр., цена 38 коп.

Ю. СТЕПАНОВ

СТРАНИЦЫ БЫЛОГО КУРСЫ — ТЕХНИКУМ — АКАДЕМИЯ

Разгорелась первая мировая война. На арену боевых действий выходила авиация. Но в русской армии ощущалась острая нехватка летных кадров. Чтобы пополнить их, осенью 1914 г. военное министерство предложило профессору Н. Е. Жуковскому организовать и возглавить Теоретические курсы авиации. Слушателями, главным образом, стали студенты технического училища — члены руководимого Жуковским воздухоплавательного кружка. Было зачислено и несколько офицеров-добровольцев.

Начались занятия 1 октября — полвека назад. Профессор Жуковский вел курс теории самолетов, другие дисциплины преподавали В. П. Ветчинин, Г. М. Мусинич, К. А. Ушаков, В. С. Кулабакин, В. С. Степанов, А. А. Миклушин, В. Я. Климов и другие. Впоследствии видные представители авиационной науки и техники — профессор, академик, Герой Социалистического Труда. Практические полеты проводились в школе Московского общества воздухоплавания на Ходынском поле.

Во второй половине 1918 г. продолжительность обучения на Теоретических курсах увеличилась с четырех до восьми месяцев. Выпускникам присваивалось офицерское звание. Всего в дооктябрьские годы курсов закончили 242 человека. Интересно отметить, что в их числе был А. Н. Туполев, ныне генеральный конструктор, дважды Герой Социалистического Труда, авиаконструктор.

В сентябре 1919 г. Теоретические курсы преобразовали в авиационный техникум, ставший через год институтом инженеров Красного воздушного флота. Теперь это Военно-воздушная инженерная академия, носящая имя «отца русской авиации» Н. Е. Жуковского.

«Сражались летчики-истребители», Воениздат, 1964 г., 192 стр., цена 38 коп.

Ю. СТЕПАНОВ

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 10 1964

Воспитывать достойных защитников Родины. Я. Шварцман. Они с «Магнитки» 2
А. Пересветов. Любимое дело 3
Г. Писаев. Размышления над итогами 4
А. Велосов. С рекордными результатами 5
Н. Крастинский. Над горами Югославии 6
А. Зайцев. Атакуют Алексей Хлобыстов 7
Н. Гладков. Спасает катапульта 8
Ю. Зельвенский. Пригает Владимир Турин 10
И. Лисов. Турнир сильнейших 12
О. Колычев. Белая полоса 14
А. Винокуров. Воляша победа 15
А. Татаринов. В интересах авиационного спорта 16
С неба — в бой 18
Е. Москаленко. Лебединый. Кордовники шагают вперед 17
А. Замский. В. Куманин. Расставание со старым другом 18
Л. Юрьев. Что ждет человека на Луне 21
Авиационный спорт за рубежом 24
В. Замитин, В. Шареметов. Мотопланеры 26
А. Канунников. Трудности 27
Крыло и крыло 28
Поиски. Предложения. Полемика 29
И. Пищукин. Опаснее врага 30
В. Вавилов. Заслуженное наказание 30

В помощь авиамodelисту
М. Авилов. Расчет воздушного винта.
А. Шахат. Крыло и фюзеляж разъемные.

На 1-й стр. обложки: Только что окончил полет мастер спорта В. Пискунов. Магнитофон зафиксировал все указания тренера, и сейчас происходит разбор полета. На снимке — тренер сборной команды СССР по высшему пилотажу В. Стуцкий (сидит), стоят слова В. Пискунов, В. Константинов, Л. Васильев и В. Овсепкин. Фото В. Федосова.
На 4-й стр. обложки: Первоарзрядник В. Гудумян — чемпион Москвы по таймерным моделям самолетов. Фото В. Федосова.

Редакционная коллегия:

В. Л. СИМАНОВ (главный редактор), И. Г. БАЛАНИН, И. Ф. ВОВАРЫКИН, И. И. ЖАРКОВСКИЙ (заместитель главного редактора), Ю. Д. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ, А. Г. ЗОТОВ, С. П. ИГНАТЬЕВ, М. С. ЛЕВИНСКИЙ, И. И. ЛИСОВ, И. А. МЕРКУЛОВ, З. В. МИКИРТУМОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Л. Я. ОШУРКОВ, В. А. СМЕРНОВ, М. П. ЧЕЧЕВ, И. Ф. ШИПЛОВ.

Художественный редактор Е. Аграновский

Корректор Т. Александрова

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ РЕДАКЦИИ:
Москва, В-86, Ново-Рязанская ул., д. 26. Телефоны: Е1-38-96, Е1-48-96
Сдано в производство 20.VIII.64 г. Подписано в печать 17.X.64 г.
Бум. 60 x 90/8. 2/4 б. л., 5,5 п. л. Г-11019. Тир. 78.800 экз.
Издательство ДОСААФ. Зак. 1842. Цена номера 30 коп.
3-я типография Воениздата

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 1965 ГОД
НА ЖУРНАЛ

ЗА ГОД каждый подписчик получит 12 номеров хорошо иллюстрированного, многокрасочного журнала с цветными вкладками и ежемесячными приложениями «В помощь спортсменам-авиамоделистам».

НАШИ АВТОРЫ летчики, космонавты, офицеры и генералы, ученые, конструкторы, авиационные спортсмены, инженеры. В их статьях, очерках, корреспонденциях вы прочтете о людях авиации, новинках авиационной техники, достижениях советской космонавтики, опыте лучших воздушных спортсменов, мастерах спорта, чемпионах мира, Европы и СССР. Значительное место отводится освещению авиамodelьного спорта.

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

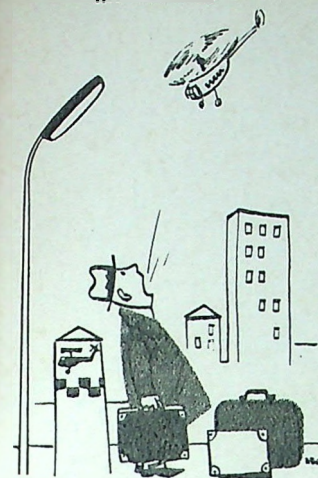
Подписная плата на год — 3 р. 60 к. Цена одного номера — 30 коп.

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ВЫ ПОЗНАКОМИТЕСЬ со славными боевыми традициями советской авиации, с жизнью военных летчиков, десантников, курсантов авиационных училищ, с работой авиационных клубов, с развитием самолетного, вертолетного, планерного, парашютного, авиамodelьного видов спорта, с крупнейшими соревнованиями в нашей стране и за рубежом.

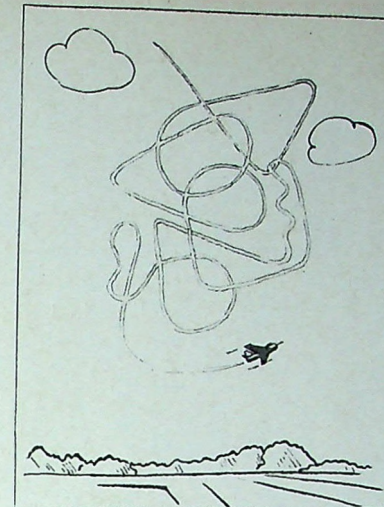
В журнале печатаются очерки, рассказы, стихи.

НА СТОЯНКЕ



Так будет: только попроси — с небес появится такси.

Рис. В. Малахова

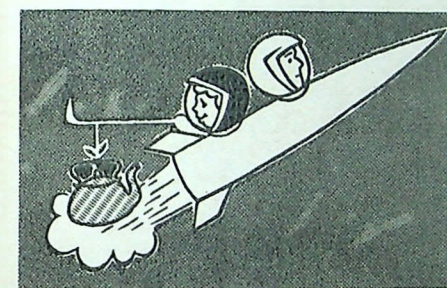


Высший пилотаж в представлении художника-абстракциониста. Рисунок авиационного техника Московского аэроклуба Д. Петрова



— Подожди, я же не успел передать эстафету! По теме спортсмена-перворазрядника Ю. Покаяева г. Рязань

РЫЦАРИ ВАШЕЙ УЛЫБКИ



Женская смена Рис. А. Астрецова



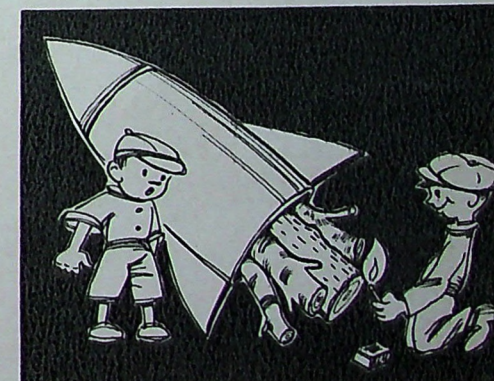
— Прошу! Рис. парашютиста В. Терентьева



— Опять эти сорванцы играют в путешествие на воздушном шаре и выбрасывают балласт! Рис. М. Каширина



Выход из положения найден. На корде — майский жуик. По теме читателя Л. Дербышева г. Болгород



— Знаешь, Петя, мне кажется, мы заправили ее не тем топливом. Рис. А. Астрецова

57
П. ЯШ. 1303

С 1.12 чр. пол



Р А С Ч Е Т
ВОЗДУШНОГО ВИНТА

М. АВИЛОВ,

инженер, спортсмен I-го разряда

В общем случае задача подбора винта для модели заключается в том, чтобы винт обеспечивал наибольшую полезную отдачу двигателя при расчетных условиях полета и расчетных величинах мощности и оборотов двигателя. Однако существующие способы подбора винтов весьма несовершенны, а использование номограмм серий самолетных винтов не дает удовлетворительных результатов. Между тем, от правильности подбора винта существенно зависят такие показатели, как, например, скорость — для кордовой скоростной или скоростно-мощности — для таимерной модели.

Ниже излагается метод расчета винта по формулам вихревой теории, который позволяет сравнительно просто рассчитать винт, имеющий достаточно высокий

Метод расчета иллюстрируется числовым примером, данные для которого взяты из условий работы винта на кордовой скоростной модели.

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
ДЛЯ РАСЧЕТА

Прежде чем приступить к расчету винта, необходимо иметь некоторые исходные данные, то есть условия, при которых будет работать на модели проектируемый винт. Для кордовой скоростной модели такими данными будут: номинальное или максимальное число оборотов винта за секунду — n_s ; мощность мотора при номинальном или максимальном числе оборотов — N (д.с.) максимальная скорость горизонталь-

К. П. Д.

Найденное значение η_a сравниваем с предыдущим, принятым нами значением η_a . Расхождение между ними является критерием точности полученного значения циркуляции Γ_N . Значение циркуляции Γ_N можно считать достаточно точным, если расхождение между η_a в предыдущем и последующем приближениях не превышает 1-2%.

В нашем случае это расхождение равно:

$$\eta_a - \eta_a' = 0,93 - 0,905 = 0,025,$$

то есть оно больше чем 2%.

Следовательно, надо получить следующее приближение. Для этого найденное значение $\eta_a' = 0,905$ подставляем в уравнение 1 вместо принятого в предыдущем

$$\eta_a = \frac{1,18}{2} \sqrt{1 + \frac{4 \cdot 9,86 \cdot 0,00515}{1,18^2}} = 0,905.$$

Для значения циркуляции $\Gamma_N' = 0,00515$ по уравнению 2 узнаем в первом приближении η_a :

$$\Gamma_N' = 0,00515 \cdot \frac{1,18}{2} \sqrt{1 - 0,27 + \frac{2}{3} \cdot 0,035(1 - 0,27)} = \frac{1,18}{97,4} \cdot 0,103 = 0,00125.$$

Задается каким-либо значением η_a и путем последовательных приближений находим все более и более точные значения. Если взять с самого начала η_a очень далеким от его истинного значения, то прибавится только лишнее приближение. Примем для нашего случая $\eta_a = 0,93$. Тогда по уравнению 1 найдем первое приближение средней циркуляции:

$$\Gamma_N = \frac{1,18}{2} \sqrt{1 - 0,27 + \frac{2}{3} \cdot 0,035(1 - 0,27)} = \frac{1,18}{97,4} \cdot 0,103 = 0,00125.$$

поступаем до тех пор, пока пока не достигнем нужной точности. В нашем случае $\eta_a = 0,93$. Тогда по уравнению 1 найдем первое приближение средней циркуляции:

$$\Gamma_N = \frac{1,18}{2} \sqrt{1 - 0,27 + \frac{2}{3} \cdot 0,035(1 - 0,27)} = \frac{1,18}{97,4} \cdot 0,103 = 0,00125.$$

Осевой к. п. д. определяет ту часть затраченной мощности, которая идет непосредственно на образование винта.

В уравнении 1 коэффициент K_d должен быть равен значению $\eta_{\text{пот}}$, подставляем ему ранее. В противном случае найдем меньшую мощность, если же винт не будет доводить оборотов, если мощность винта больше мощности мотора. Входящая в уравнение 1 величина обратного качества профиля γ может быть принята в среднем для всей лопасти, равной 0,035². Величины γ и ξ входящие в уравнение 1 и 2, определены выше, $\pi = 3,14$.

Метод последовательных приближений в данном случае заключается в том, что, задавшись значением η_a , из уравнения 1 находим величину средней циркуляции Γ_N (первое приближение). Затем подставляем полученное значение Γ_N в уравнение 2 и определяем значение η_a (второе приближение). Далее подставляем значение η_a в уравнение 1 и узнаем второе приближение средней циркуляции — Γ_N' . Теперь подставим величину

¹ В литературе часто осевой к. п. д. называют η_a и обозначают η .

² Только для профиля Капр-У. Для других профилей обратное качество может быть другим. Например, для профиля G-117а — $\gamma = 0,050$.

Описательная нерабочая часть винта:

$$\xi = \frac{d}{D} = \frac{0,036}{0,18} = 0,20.$$

2. О ВИХРЕВОЙ ТЕОРИИ ВИНТА

По этой теории подвинувшийся винт может быть заменен системой вихревых нитей (жгутов). Их интенсивность и количество определяется мощностью, потребляемой вращением винта, а закон распределения вихрей вдоль лопасти определяется к. п. д. винта.

Количественно интенсивность вихрей характеризуется величиной, которая называется циркуляцией и обозначается прописной буквой греческого алфавита Γ — гамма.

Понятие «циркуляция» аналогично понятию «работа» в механике, только в ней роль силы играет скорость. Например, циркуляция Γ по замкнутому контуру, представляющему собой окружность радиуса r , будет:

$$\Gamma = 2\pi \cdot r \cdot V.$$

то есть циркуляция — это «работа» вектора скорости V по замкнутому контуру. Чтобы рассчитать конкретный винт, мы узнаем величину циркуляции, которая определит мощность винта, и выберем закон ее распределения вдоль лопасти, влияющей на к. п. д. винта.

3. СРЕДНЯЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ПО ЛОПАСТИ ВИНТА

Для упрощения расчетов пользуются величиной средней циркуляции Γ_N , которую затем распределяют вдоль лопасти винта по выбранному закону. Распределение циркуляции вдоль рабочей части лопасти несомненно взяты по закону подзатяжки. При этом по форме винт получается лангем и к. п. д. его близок к наивыгоднейшему.

Величину средней циркуляции Γ_N найдем методом последовательных приближений.

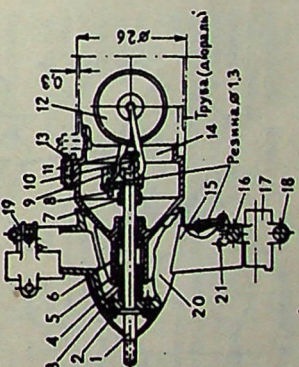
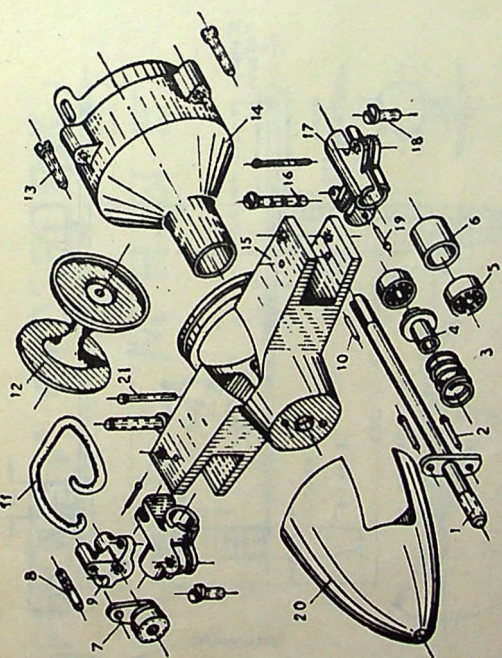


Рис. 2. Бобышка.
1 — вал, 2 — заклепка, 3 — пружина, 4 — ступица, 5 — болт, 6 — шпилька, 7 — болт, 8 — стопорный, 9 — шпилька, 10 — шпилька, 11 — ушко, 12 — ролик, 13 — винт, 14 — ступица, 15 — ступица, 16 — винт, 17 — ступица, 18 — винт, 19 — гребень, 20 — жок, 21 — гвоздь.



модели пилон резиновой нитью крепится к фюзеляжу; для обеспечения надежности соединения между фюзеляжем и пилонном прокладывается тонкая резиновая прокладка. После окончания работы пилон крепится к фюзеляжу.

Бобышка весом 25 г (см. чертеж) отличается прочностью и надежностью в эксплуатации. Стопор — винтовой. Втулки лопастей посажены с минимальным люфтом. Бобышка фиксируется на лопатке в фюзеляже винтом М2, завинчиваемым от руки после закрытия двигателя.

Лопасть винта изготовлена из бальзы. Задняя лопасть из бальзы $\varnothing 5$ мм, передняя — из кленового на клею БФ-2. Лопасть об-

тнута микалентной бумагой, крошки оклеены толстой нитью (панолонная нить шириной 54 мм, вес 6,5 г). Диаметр винта — 590, шаг — 738 мм. Резиномотор: резина «спред» 28 нитей 3x1; $n=425$ оборотов, время работы мотора 43 сек.

Общий вес модели 236 г. Она хранится в легком компактном раскладном футляре. Его габаритные размеры 170x240x700.

На всесоюзных соревнованиях 1963 года модель показала следующие результаты: 180, 180, 173, 161, 180, всего 874 сек. В аэродинамических условиях она летает около 3 мин. 30 сек. при 85% закрытии двигателя от максимального возможного.

Саратов.

КРЫЛО И ФЮЗЕЛЯЖ

А. ШАХАТ,

Крыло и фюзеляж модели для удобства транспортировки, а также по эксплуатационным соображениям — изготовлены из фанеры. Крыло изготовлено из плотной фанеры. В передней части на длине 100 мм поперечной — корабельного сечения. Последствием отверстий в лонжеронах консоли крыла надеваются на крепежные штырьки пилона.

Нервыры — балзовые, толщиной 1,2 мм (исключение составляют 1-я и 2-я — 2,4 мм). Корневая усилена электроной нервюрой толщиной 0,5 мм, обеспечивающей надежную посадку штырьков крепления крыла. Корневая часть крыла оклеена балязовой дощечкой толщиной 1 мм и обтянута капроном. Стыковка «ушков»: передний лонжерон — электрон 1,2 мм, задний — кромок — целлулоид 1 мм. Подный вес крыла 54 г, каркаса 38 г. Обшивка из микалентной бумаги, дважды прома-

зана и один раз покрыта лаком АВ-4. Турбулизатор на крыле сделан из нити Ø 0,8 мм.

Стабилизатор — цельнобалковый (вес 12 г), обтянут конденсаторной бумагой.

Фюзеляж состоит из двух частей. Передняя — дюралевая труба с паружным диаметром 26 мм и толщиной стенки 0,3 мм. Вес трубы 38 г. Передний и задний шпангоуты — из электрона и посажены на клее БФ-2. Общий вес передней части фюзеляжа 43 г. Хвостовая часть склеена из 2 слоев балязы толщиной 1 мм. Толщина стенок перемена с 2 до 1 мм у стабилизатора. Вес хвостовой части с вертикальным оперением 25 г. Общий вес фюзеляжа 68 г. Разъем фюзеляжа резьбовой.

Центроплан балзовый, общий вес пилона 14 г. На время регулировки

Определим осевую $\bar{V}_1$ окружную $\bar{U}_1$ и относительную $\bar{W}_1$ скорости в плоскости винта

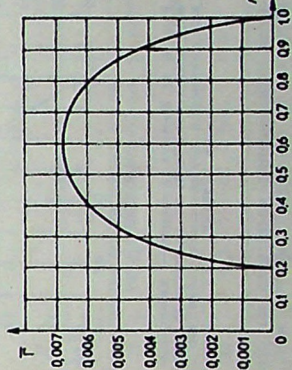


Рис. 2. Диаграмма распределения циркуляции по радиусу винта.

Окружная скорость в плоскости винта, $\bar{U}_1$ определится из уравнения:

$$(5) \quad \bar{U}_1 = \bar{V} - \bar{u}_1,$$

где $\bar{u}_1 = \frac{\bar{\Gamma}}{r}$ — окружная индуктивная скорость в плоскости винта.

Относительная скорость $\bar{W}_1$, как это видно из рис. 3, может быть определена через известную величину $\bar{V}_1$ и угол протекания струй β_1 :

$$(6) \quad \bar{W}_1 = \frac{\bar{V}_1}{\sin \beta_1}$$

Все скорости с четкой вверу — отмечены. Истинные их значения можно получить умножением на $\pi D n$.

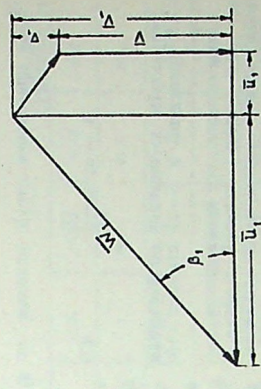


Рис. 3. План относительных скоростей в плоскости винта

скорости винта, которые необходимы для последующего расчета. План скоростей приведен на рис. 3.

Значение осевой скорости $\bar{V}_1$ найдем из уравнения:

$$(4) \quad \bar{V}_1 = \frac{\bar{\Gamma}}{2} \sqrt{\frac{4}{\bar{\Gamma} + \frac{4}{\bar{V}_1}}}$$

На рис. 2 построена кривая распределения циркуляции $\bar{\Gamma}$ по радиусу.

Для удобства весь расчет сводим в таблицу 1. Здесь в первой строке записаны принятые значения относительного радиуса, во второй строке взяты с рис. 1 значения подокружности для принятых значений $\bar{r}$. В третьей строке — отношение этих ординат к средней ординате $\bar{U}_1 = 31,4$. В четвертой строке записаны значения циркуляции для принятых радиусов, полученные по формуле 3.

$$(3) \quad \bar{U}_1 = \bar{V} - \bar{u}_1 = \bar{V} - \frac{\bar{\Gamma}}{r}$$

Определим для нескольких относительных радиусов, отношение ординат полученных радиусов к средней ординате $\bar{U}_1$ и относительную $\bar{W}_1$ скорость в плоскости винта.

случае 0,93, и находим второе приближение средней циркуляции.

$$\bar{\Gamma}_N = \frac{2}{97,4} \cdot 0,103 = 0,00530.$$

$$\bar{\Gamma}_N = \frac{1,18}{3,14 \cdot 0,905 (1 - 0,27) + \frac{2}{3} \cdot 0,035 (1 - 0,27)} = 0,00530.$$

По этому значению $\bar{\Gamma}_N = 0,00530$ находим второе приближение $\bar{u}_1$:

$$\bar{u}_1 = \frac{\bar{\Gamma}_N}{1 + \sqrt{1 + \frac{4 \cdot 9,86 \cdot 0,00530}{1,18^2}}} = 0,90.$$

Сравним значение $\bar{u}_1$ и $\bar{u}_1'$. $\bar{u}_1' - \bar{u}_1 = 0,905 - 0,90 = 0,005$.

Это расхождение меньше 1%, следовательно, полученную во втором приближении величину средней циркуляции $\bar{\Gamma}_N$ можно принять за ее точное значение. Таким образом, для рассматриваемого привеса небольшая средняя циркуляция равна:

$$\bar{\Gamma}_N = 0,00530.$$

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕЙ ЦИРКУЛЯЦИИ ВДОЛЬ ЛОПАСТИ ПО ЗАКОНУ ПОЛУЭЛЛИПСА

Распределение полученную среднюю циркуляцию $\bar{\Gamma}_N$ вдоль рабочей части лопасти по выбранному закону. Для этого вычертим кривую изменения циркуляции (рис. 1) по относительному радиусу $\bar{r} = \frac{r}{R}$ (r — радиус сечения лопасти винта, R — радиус винта).

Пример для удобства смеющийся масштаб для $\bar{r}$: 1 мм соответствует 0,01. Тогда длина рабочей части лопасти (за вычетом нерабочей части, состоящей из

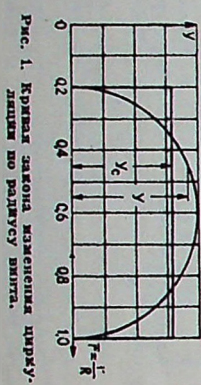


Рис. 1. Кривая закона изменения циркуляции по радиусу винта.

$$\bar{Y}_c = \frac{\bar{\Gamma}}{\bar{\Gamma}_N}$$

Из рис. 1 видно, что справедливо равенство

$$\bar{Y}_c = \frac{2512}{80} = 31,4 \text{ мм.}$$

Отрезок по оси $\bar{r}$, замыкающий подокружность, равен 80 мм, следовательно, средняя ордината равна:

$$F = \frac{\pi}{2} \cdot 40^2 = 2512 \text{ мм}^2.$$

В нашем примере площадь, ограниченная кривой и осью $\bar{r}$, представляет собой площадь подокружности и равна:

Разделим площадь, ограниченную кривой и осью $\bar{r}$, на отрезок оси $\bar{r}$, замыкающий кривую, получим среднюю ординату для циркуляции. Нетрудно убедиться в том, что эта ордината в выбранном масштабе отвечает значению средней циркуляции $\bar{\Gamma}_N$.

Таким образом, ордината $\bar{Y}_c = 31,4$ мм соответствует значению циркуляции $\bar{\Gamma}_N = 0,00530$. Это дает возможность установить масштаб циркуляции вдоль оси $\bar{r}$ и получить величину ее на любом интересующем нас относительном радиусе.

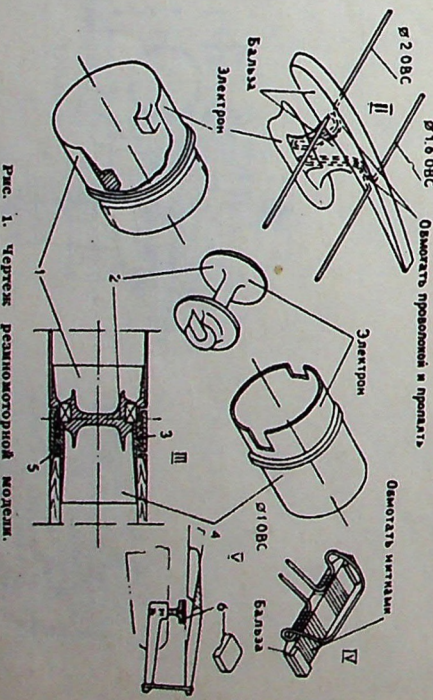
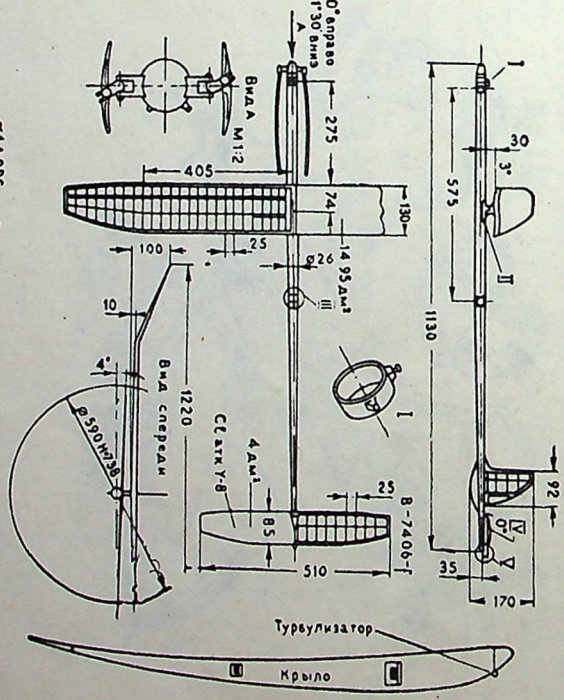


Рис. 1. Чертеж резномоторной модели.

0,43	0,585	0,675	0,715	0,75	C_y	
0,08	0,120	0,150	0,180	0,225	$\bar{C}$	
5,2	8,2	10,8	12,15	10,5	$C_y^p = 2iz \cdot \pi \cdot D \cdot C_y \cdot \bar{b}$ [мм]	
0,00923	0,0145	0,0186	0,0215	0,0186	$C_y^p = 2iz \cdot \pi \cdot D \cdot C_y \cdot \bar{b}$	
0,122	0,142	0,120	0,0860	0,0276	$C_y^p = 2iz \cdot \pi \cdot D \cdot C_y \cdot \bar{b}$	
0,881	0,728	0,575	0,422	0,271	$\bar{U}_1 - \mu \bar{U}_1$	
0,0136	0,0137	0,01375	0,0137	0,0136	$\mu \bar{U}_1$	
0,164	0,192	0,163	0,112	0,0520	$\bar{U}_1 + \eta \bar{U}_1$	
0,119	0,418	0,414	0,407	0,388	$\bar{U}_1 + \eta \bar{U}_1$	
0,0313	0,0259	0,0206	0,0152	0,00995	$\bar{U}_1 + \eta \bar{U}_1$	
0,973	0,865	0,707	0,587	0,482	$\bar{U}_1 = \bar{U}_1 / \sin \beta_1$	
0,399	0,454	0,557	0,669	0,806	$\sin \beta_1$	
23°30'	27°0'	33°50'	42°0'	53°40'	β_1 [град]	
0,435	0,530	0,634	0,9	1,36	$\tan \beta_1 = \bar{U}_1 / \bar{U}_1$	
0,805	0,742	0,589	0,436	0,285	$\bar{U}_1 = \bar{U}_1 - \bar{U}_1$	
0,0084	0,0084	0,0112	0,0140	0,0149	$\bar{U}_1 = \bar{U}_1 - \bar{U}_1$	
0,384	0,392	0,393	0,392	0,388	$\bar{U}_1$	
0,00448	0,0063	0,0063	0,00448	0,00448	$\bar{U}_1 = \bar{U}_1 - \bar{U}_1$	
0,845	1,19	1,27	1,19	0,845	$\bar{U}_1 = \bar{U}_1 - \bar{U}_1$	
25,5	37,5	40,0	37,5	25,5	$\bar{U}_1 = \bar{U}_1 - \bar{U}_1$	
0,9	0,75	0,60	0,45	0,30	$\bar{U}_1 = \bar{U}_1 - \bar{U}_1$	

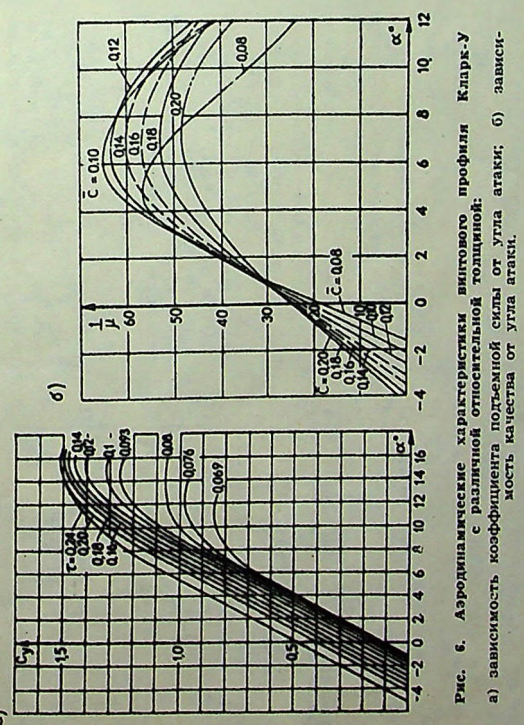
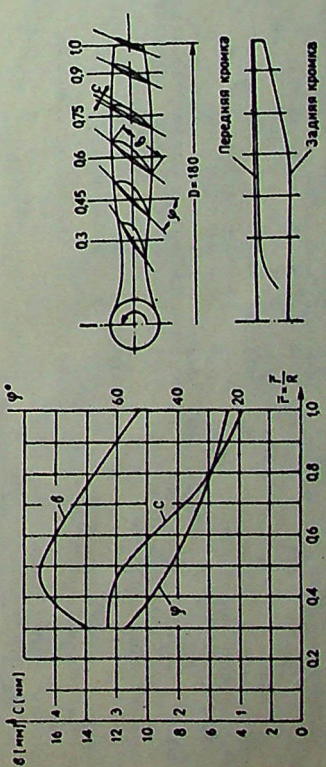


Рис. 6. Аэродинамические характеристики винтового профиля Кларк-У

а) зависимость коэффициента подъемной силы от угла атаки; б) зависимость коэффициента момента от угла атаки.

Рис. 7. Кривые распределения ширины b , толщины c и угла установки φ вдоль лопасти винта.

Угол притекания струй находим по а) его тангенсу:

$$\beta_1 = \arctg \frac{V_1}{U_1} \quad (7)$$

Результаты вычислений по формулам 4—7 приведены в 5—11 строках таблицы 1. Таким образом, все необходимые данные для подбора сечений лопастей с точки зрения аэродинамики найдены. Действительно, зная величины $\bar{U}_1$, $\bar{U}_1$ и β_1 , в принятых сечениях лопастей, можем найти потребное значение C_y , а задавшись каким-либо винтовым профилем, определить необходимый угол атаки α . Зная угол атаки и угол притекания струй, определим и угол установки лопастей φ в данном сечении. Но прежде необходимо проверить, действительно ли мощность проектируемого винта равна мощности мотора, то есть соблюдено ли равенство:

$$\bar{P}_v = P_{\text{мот.}}$$

Как уже было сказано, нужно ожидать, что такое равенство будет иметь место. Однако, чтобы гарантировать себя от возможной ошибки, эту проверку следует провести. Кроме того, несомненно, узнать и к. п. д. винта. Для этого определим коэффициент тяги винта c_T и коэффициент мощности винта η_v .

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ c_T , η_v И η ВИНТА

Для определения коэффициента мощности винта η_v по формуле

$$\eta_v = \frac{P_v}{P_{\text{мот.}}} = \frac{P_v}{P_{\text{мот.}}} \quad (8)$$

построим кривую зависимости η_v от r (рис. 4а), которая характеризует изменение коэффициента мощности винта по радиусу. Затем найдем площадь ограниченной кривой $\eta_v = f(r)$ и осью r . Умножив найденное значение площади

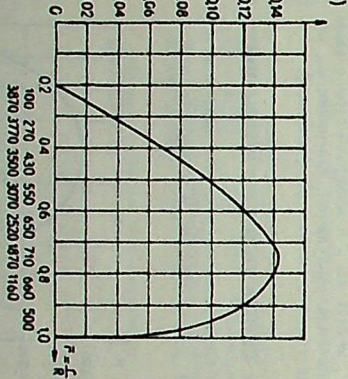


Рис. 4. а) Кривая изменения коэффициента мощности винта по радиусу; б) кривая изменения коэффициента тяги винта по радиусу.

ди на произведение масштабов по оси абсцисс и по оси ординат, получим искомого значение коэффициента мощности винта η_v .

Умножив относительную толщину лопастей C (строка 20) на ширину лопасти (строка 23), узнаем толщину лопасти C (строка 24). Ранее был подсчитан угол притекания струй β_1 (строка 9). Придавая к этому углу угол атаки α (строка 22), получим угол установки элемента лопасти винта φ (строка 25). Итак, все интересующие нас данные в различных сечениях винта — ширина, толщина и угол установки лопастей, необходимые для построения шаблонов, найдем.

Построим кривые

$$b = b(r), \quad c = c(r) \quad \text{и} \quad \varphi = \varphi(r)$$

(рис. 7). Если эти кривые не будут достаточно плавными, то для соответствующих точек изменим C_y и α , а следовательно, и b , c , φ . Данные для построения профилей Кларк-У, характеристики которых показаны на рис. 6, приведены в таблице 11.

Таблица 11

x , хорды	0	1	1,5	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C_y	0	15,5	20	26,7	38	52	67,7	72,75	72,7	68	59,8	49,0	35,9	20,9	0
α , град	0	11,4	13,8	17,0	21,4	26,4	29,2	27,25	25,0	21,8	18,2	14,7	11,2	7,7	0

На рис. 8 показаны шаблоны, необходимые для изготовления расчетного модели винта. Изложенный метод расчета может быть использован также при подборе винта к мотору любого типа. При этом

2. Демонстрация

Т а б л и ц а 1. (Копирование)

22	α [град]	3°0'	3°40'	4°0'	3°40'	3°0'
23	b [мм]	14	17	16	14	12
24	c [мм]	3,15	3,06	2,4	1,68	0,96
25	φ [град]	56°40'	46°40'	37°50'	30°40'	26°30'

В нашем примере площадь под кривой $\bar{b}_n$ по $\bar{r}$ равна 5240 мм². Масштаб по оси абсцисс равен 0,01, по оси ординат — 0,002. Тогда коэффициент мощности винта будет:

$$\bar{b}_n = 0,01 \cdot 0,002 \cdot 5240 = 0,1048.$$

Полученное значение $\bar{b}_n$ сравниваем со значением $\bar{b}_{\text{нот}}$.

Разница между ними не должна превышать 3%. В нашем случае расхождение значительно меньше ($\bar{b}_{\text{нот}} = 0,103$), следовательно, винт снимает всю мощность мотора при заданных оборотах. Обычно совпадение коэффициентов $\bar{b}_n$ и $\bar{b}_{\text{нот}}$ получается достаточно хорошим.

$$\alpha'_n = \pi \sqrt{\bar{U}_1 - \mu \bar{V}_1} \quad (9)$$

Кривую зависимости α'_n от $\bar{r}$ (рис. 4б), которая характеризует изменение коэффициента тяги по радиусу. Затем так же, как и в предыдущем случае, определяем площадь под кривой α'_n по $\bar{r}$ и умножим ее на произведение масштабов по оси абсцисс и по оси ординат, получим искомое значение коэффициента тяги винта.

Площадь, ограниченная кривой $\alpha'_n = f(\bar{r})$, в нашем случае равна 3870 мм². Масштаб по оси абсцисс равен 0,01,

по оси ординат — 0,002. Тогда коэффициент тяги винта равен:

$$\alpha_n = 0,01 \cdot 0,002 \cdot 3870 = 0,0774.$$

Результаты вычислений по формулам 8 и 9 приведены в 12—17 строках таблицы 1.

К. п. д. винта η определяется по формуле:

$$\eta = \frac{\alpha_n}{\bar{b}_n} \cdot \lambda = \frac{0,0774}{0,1048} \cdot 1,18 = 0,870.$$

Заметим, что в данном случае к. п. д. определен без учета сжимаемости воздуха и влияния модели на винт. Однако у авиамодельных винтов результирующая скорость потока у конца лопасти, как правило, не превышает 200 м/сек, что соответствует числу $M = 0,59$. При таких числах M влиянием сжимаемости воздуха на к. п. д. винта можно пренебречь.

Убедившись, что проектируемый винт снимает полную мощность мотора на заданных оборотах и имеет при этом приемлемый к. п. д., перейдем к подбору сечений лопастей.

7. ПОДБОР СЕЧЕНИЙ ЛОПАСТИ

Уравнение, связывающее аэродинамические величины с величинами, характеризующими геометрию лопасти (а, следовательно, и ее прочность), называется уравнением связи.

Уравнение связи потока с лопастью винта имеет вид:

$$C_{y,b} = \frac{2\bar{U}}{\bar{W}}, \quad (10)$$

Входящие в уравнение 10 значения $\bar{U}$ и $\bar{W}$, для заданных относительных радиусов подсчитаны ранее и приведены в 4 и 11 строках таблицы 1. В строке 18 той же таблицы даны произведенные коэффициента подъемной силы на отнесенную ширину лопасти $C_{y,b}$. Под отнесенной шириной лопасти $\bar{b}$ понимается отношение ширины лопасти к величине $\frac{2}{\pi} \pi D$, то есть $\bar{b} = \frac{2\pi D}{\pi D}$, где i — число лопастей. Для того, чтобы перейти от отнесенной ширины лопасти к истинной, необходимо величину $\bar{b}$ умножить на $\frac{2}{\pi} \pi D$.

В нашем случае:

$$\frac{2}{\pi} \pi D = \frac{2}{\pi} \cdot 3,14 \cdot 180 = 563 \text{ мм.}$$

Тогда произведение коэффициента подъемной силы на истинную ширину лопасти

$$C_{y,b} = \frac{2}{\pi} \pi D C_{y,b} = 563 \cdot C_{y,b} \text{ мм.}$$

Значения этой величины даны в строке 19 таблицы 1.

Пользуясь характеристиками какой-либо серии винтовых профилей, то есть кривыми C_u по α при бесконечном удлинении, можно подобрать профиль, ширину, толщину и угол установки сечения таким образом, чтобы удовлетворилось уравнение 10. Для этого необходимо, чтобы у подобранных сечений произведение $C_{y,b}$ равнялось полученным в строке 19 таблицы 1.

Таким путем мы получим винт, имеющий заданную циркуляцию. Этот винт развращает подсчитанную тягу и требует на свое вращение заданную мощность. Но в этом случае удовлетворяются только аэродинамические условия и неизвестно, выполняются ли условия проч-

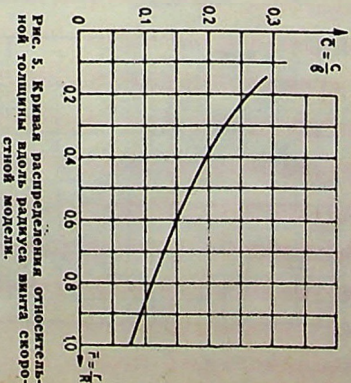


Рис. 5. Кривая распределения относительной толщины лопасти по относительному радиусу для винта с постоянной толщиной.

ности. Поэтому при подборе сечений исходим одновременно из условий аэродинамики и условий прочности.

Прочность авиамодельного винта в основном определяется условиями, обеспечивающими запуск мотора «от руки». Основной величиной, характеризующей прочность винта, является относительная толщина винтового профиля $\bar{c} = \frac{c}{b}$ на принятых относительных радиусах $\bar{r}$.

При расчете можно рекомендовать ориентироваться на распределение относительной толщины лопасти существующих винтов. На рис. 5 приведена кривая распределения относительной толщины лопасти винта скоростной модели. Для принятых значений $\bar{c}$, приведенных в строке 20 таблицы 1, по графикам рис. 6 определяем коэффициенты подъемной силы C_u и соответствующие им углы атаки α .

Эти данные приведены в строках 21—22 таблицы 1. При этом желательно, чтобы качество профиля незначительно отклонялось от принятого.

$$K = \frac{1}{\mu} = \frac{1}{0,035} \approx 29.$$

Разделив данные строки 19 на данные строки 21, получим ширину лопасти b для каждого относительного радиуса (строка 23).