



МОСКВА Д-7
ИТОВЫЙ 8 X 1

**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**
№6 1960

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

ДЛЯ СЧАСТЬЯ СОВЕТСКОГО ЧЕЛОВЕКА

ЗАБОТА о благе народа — высший закон социалистического государства. Коммунистическая партия и Советское правительство последовательно проводят в жизнь намеченный XXI съездом КПСС курс на повышение жизненного уровня трудящихся нашей страны. Ярким свидетельством этого являются исторические решения Пятой сессии Верховного Совета СССР. Эти решения вызвали грандиозный отклик во всем мире, в печати всех стран. Они наполнили сердца советских людей, трудящихся стран социалистического лагеря величайшей гордостью.

Да иначе и не могло быть. Ведь только один перечень вопросов, вынесенных на обсуждение сессии — об отмене налогов с рабочих и служащих, о мероприятиях по завершению перевода в 1960 году всех рабочих и служащих на сокращенный рабочий день — заставляет радостно биться сердце каждого труженика социалистического общества. Такого не знала еще история! Эти величайшие свершения возможны только в условиях социализма. Разве может быть что-либо подобное в странах, где господствует частная собственность на орудия и средства производства, где цель общественного производства — не общественное благо, а прибыль, обогащение немногих за счет ограбления большинства? Конечно нет! В мире капитализма отмена налогов может остаться только призрачной иллюзией, так как национальным богатством там распоряжается не народ, а капиталисты. Ведь 70—80 процентов доходов в бюджетах капиталистических стран составляют налоги.

В докладе главы Советского правительства товарища Н. С. Хрущева и его заключительном слове, на основе глубокого марксистско-ленинского анализа современного внутреннего и международного положения Советского Союза показаны колоссальные успехи и величественные перспективы строительства коммунизма в нашей стране. В яркой и доступной форме товарищ Н. С. Хрущев показал рост сил мировой социалистической системы в ее мирном экономическом соревновании с капитализмом, раскрыл пути, которые закономерно привели к решению проблемы отмены налогов с заработной платы рабочих и служащих. Это результат титанической работы Коммунистической партии по развитию и укреплению социалистической экономики, по обеспечению роста производительности труда и увеличению социалистических накоплений.

Закон об отмене налогов с заработной платы рабочих и служащих, принятый Пятой сессией Верховного Совета — это убедительное свидетельство бесспорного экономического и социального превосходства социализма над отживающим свой век капитализмом.

Верховный Совет СССР принял Закон о завершении перевода в 1960 году всех рабочих и служащих на семи- и шестичасовой рабочий день. Это ли не доказательство величайших преимуществ социалистического строя над капиталистическим? В нашей стране 16 миллионов человек уже имеют сокращенный рабочий день. В этом году будут работать по-новому все предприятия и учреждения. Но и это не предел. Выполняя указания XXI съезда Коммунистической партии в нашей стране будет установлен самый короткий в мире рабочий день и самая короткая рабочая неделя.

Верховный Совет СССР принял постановление об изменении масштаба цен и замене ныне обращающихся денег новыми деньгами. Это несомненно будет содействовать еще более успешному развитию социалистической экономики и новому подъему народного благосостояния.

Депутаты советского парламента — подлинные выразите-

ли воли народа. В своих выступлениях они горячо одобрили мероприятия партии и правительства по повышению и упорядочению заработной платы, значительному увеличению производства товаров народного потребления, улучшению культурно-бытового обслуживания трудящихся, о еще более широком развитии жилищного строительства.

Деятельность Советского правительства как в области внутренней, так и в области внешней политики получила единодушное одобрение Верховного Совета СССР. Принятые на Пятой сессии законы и постановления имеют огромное политическое, экономическое и международное значение. Они выражают волю и чаяния всего советского народа.

Советские люди радостно смотрят в будущее, вдохновленно трудятся на благо своей любимой Родины. «Советский народ», — говорил товарищ Н. С. Хрущев, — полноправный хозяин своей судьбы, он сам кует свое счастье, укрепляет могущество Родины, день ото дня повышает благосостояние всего общества и каждого труженика. Занятый мирным созидательным трудом, наш народ горячо поддерживает миролюбивую внешнюю политику своего правительства, политику мира и дружбы между народами, мирного сосуществования и экономического соревнования государств с различным общественным строем.

И вполне понятен тот глубочайший гнев и возмущение всего советского народа, вызванные гнусной вражеской провокацией американской военщины — засылкой в наше воздушное пространство американских самолетов с шпионскими целями. Выражая волю народа Н. С. Хрущев с высокой трибуны Верховного Совета СССР выразил благодарность личному составу ракетных частей, которые с первого выстрела сбили воздушного пирата.

За успешное выполнение боевого задания Советского правительства по защите неприкосновенности нашей страны и уничтожение самолета, углубившегося на территорию Советского Союза с вражескими целями, отважные и умелые воины отмечены высокими правительственными наградами.

В заключительном слове на сессии Верховного Совета товарищ Н. С. Хрущев пригрозил к позорному столбу агрессивные круги США, пытающиеся всеми средствами помешать ослаблению международной напряженности, осложнить отношения между странами. Как грозное предупреждение поджигателям войны прозвучали слова Н. С. Хрущева: «Не играйте с огнем господа!»

Мы должны быть бдительными каждый день и каждый час. И советский народ знает, что на охрану его мирного труда стоят могущественные Вооруженные Силы, которые не позволят никаким провокаторам нарушить неприкосновенность наших государственных границ.

Выступления товарища Н. С. Хрущева на Пятой сессии Верховного Совета СССР, исторические решения сессии воодушевляют советский народ на новые трудовые подвиги во имя торжества коммунизма и мира во всем мире. По всей советской земле трудящиеся предприятий, колхозов и совхозов выражают горячее стремление работать еще лучше, укреплять могущество Родины самоотверженным трудом. В нашей стране все шире разливается новая волна социалистического соревнования за досрочное выполнение грандиозных заданий семилетнего плана.

Советские люди, а в их числе и авиационные спортсмены, шлют слова великой благодарности Коммунистической партии и Советскому правительству за неустанную заботу о счастье и благосостоянии тружеников социалистического общества.

В самодеятельной

авиамоделльной

лаборатории

Внешне авиамоделльная лаборатория как будто ничем не отличается от знакомых нам штатных лабораторий авиационных клубов. И все же отличие имеется. Это — самодеятельная авиалаборатория. Она создана общественниками-энтузиастами авиамоделльного спорта. В большой мастерской всегда людно (1). Все заняты делом. Слесарь авторемонтного завода комсомолец Анатолий Шкарупа (2) к спортивному сезону подготовил радиоуправляемую модель планера, а лаборант кабинета физики и химии 34-й железнодорожной школы Алексей Борисенко (3, первый справа) увлекается моделями ракет. Пятиклассник Валерий Холявчук (4) отлично освоил конструкцию комнатной модели.

Авиамоделлисты самодеятельной лаборатории (5) — непременные участники зональных и республиканских соревнований. Самодеятельная лаборатория Ровенского горкома ДОСААФ все шире распространяет авиамоделлизм в школах города и области. Вот группа учеников 17-й школы во главе с учителем физики А. Шворобом (6).

(Окончание см. на 3-й стр. обложки)

Спартакиада зовет!

РОДНАЯ Коммунистическая партия и Советское правительство неустанно заботятся о повышении благосостояния нашего народа, создают замечательные условия для раскрытия всех духовных и физических сил трудящихся. «Социализм...», — говорил в своем докладе на Пятой сессии Верховного Совета СССР Н. С. Хрущев, — ведет к расцвету экономики, науки и культуры, содействует всестороннему развитию талантов и творческих способностей людей...». В результате этой отеческой заботы в нашей стране небывалый размах приобрело и спортивное движение, объединяющее свыше 20 миллионов человек.

Советский спорт — одно из важных средств коммунистического воспитания. Он прививает умение преодолевать трудности, волю к победе, стойкость и решительность, настойчивость и дисциплинированность — качества, необходимые строителю коммунизма. Видное место в спортивном движении занимает технический спорт со всеми его авиационными видами. Занятия ими позволяют овладевать современной техникой, приобретать сложные спортивные навыки. Знание мотора, радиотехнических средств, конструирование авиамodelей, умение управлять самолетом, вертолетом все в большей мере становится потребностью широких слоев молодежи.

Всенародным смотром технического спорта явилась Всесоюзная спартакиада комсомольцев и молодежи в 1958 году, посвященная 40-летию Ленинского комсомола. Она полностью себя оправдала, показав, какими поистине громадными силами располагает патристическое Общество. Спартакиады стали доброй и славной традицией в нашей советской жизни. И вот 1 июня 1960 года вновь поднят флаг Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта, организованной ЦК ДОСААФ совместно с ЦК ВЛКСМ. В ее подготовке и проведении принимают участие профсоюзные и спортивные организации, спортивные федерации, в том числе и авиационного спорта. В центре и на местах созданы оргкомитеты и судейские коллегии. Спортсмены выходят на первые старты.

Основная цель спартакиады состоит в дальнейшем развитии парашютного, планерного, самолетного, автомобильного, подводного, стрелкового, авиамodelьного и всех других видов технического спорта, привлечении к занятию ими широких масс населения города и села, главным образом молодежи. Спартакиада призвана способствовать улучшению учебной и спортивной работы в первичных организациях ДОСААФ, формированию новых спортивных коллективов на предприятиях, в колхозах, совхозах, учреждениях и учебных заведениях, повышению спортивных достижений, обмену опытом между спортсменами, тренерами и командами.

Важными задачами являются: воспитание спортивного актива, в первую очередь инструкторов-общественников, создание самостоятельных клубов и авиамodelьных лабораторий, расширение материальной базы, что применительно к авиационному спорту связано со строительством и улучшением аэродромов, кортодромов, парашютных вышек, планерных станций.

Спартакиада открывает большие возможности для значительного пополнения рядов патристического Общества, роста числа разрядников, воспитания из молодежи преданных Родине, смелых, волевых спортсменов, для нового подъема патристической деятельности Общества. Соревнования превращаются в красочные народные праздники, где наряду с выполнением спортивной программы предусматриваются показательные прыжки с парашютом, демонстрация высшего пилотажа и другие выступления. Все это помогает развешиванию пропаганды технического спорта как действенного средства подготовки советских людей к высокопроизводительному труду и защите социалистической Родины.

Рассчитана Спартакиада на продолжительный срок. С июня нынешнего года до апреля 1961 г. пройдут массовые соревнования в первичных организациях, районные и городские спартакиады. Затем состоят областные, краевые и республиканские спартакиады автономных республик, зональные соревнования в Российской Федерации, спартакиады союзных республик, Москвы и Ленинграда. Финал Всесоюзной спар-

такиады, который одновременно будет и официальным соревнованием на первенство СССР, ориентировочно намечен на вторую половину июля — первую половину августа 1961 года.

Пока что на первом этапе спартакиады авиационный спорт представляют авиамodelисты, вступающие в соревнования с другими видами спорта. Среди авиационных спортсменов, пилотов, планеристов, пилотов страдная пора ждет весной будущего года, когда начнутся спартакиады областного масштаба. До наиболее ответственных встреч остается небольшое время. Но руководители авиационных клубов не могут медлить. Уже теперь следует организовать тренировки спортсменов, развернуть борьбу за достижение высоких показателей на внутриклубных соревнованиях и межгородских матчах. Планомерная подготовка создает хорошие предпосылки для завоевания новых рекордов в розыгрыше командного и личного первенства.

Участвовать в спартакиаде почетно. Это право заслужат спортсмены, которые настойчиво шлифуют свое мастерство, не самообольщаются успехами и берут все новые рубежи. Растущей спортивной молодежи открыта зеленая улица. Так, розыгрыш личного первенства по парашютному и самолетному спорту на областных соревнованиях будет проводиться раздельно по трем программам в соответствии с разрядной классификацией. Лучших из лучших включат в состав зональных команд, а сильнейшие выйдут на старты спартакиад союзных республик, Москвы и Ленинграда. По нормативам 1 разряда и мастеров спорта предстоит соревноваться финалистам.

Выполнение упражнений, предусмотренных программой спартакиады потребует от каждого спортсмена большого умения, разнообразных навыков, высоких моральных и физических качеств. Тщательный отбор участников соревнований, привлечение опытных тренеров, проведение систематических занятий на земле и в воздухе, продуманное комплектование команд по авиационным видам спорта — таковы первоочередные вопросы, поставленные в порядок дня. Решить их можно только общими усилиями комитетов ДОСААФ, комсомола, Федерации авиационного спорта, наших клубов.

В своем постановлении о Всесоюзной спартакиаде по техническим видам спорта в 1960—1961 гг. бюро ЦК ВЛКСМ обязало все комсомольские организации совместно с комитетами ДОСААФ и Советами союза спортивных обществ развернуть работу по проведению спартакиады, обеспечить на всех ее этапах активное участие комсомольцев и молодежи, обратить особое внимание на овладение юношами и девушками комплексом технических знаний, предусмотренных нормативами ПТО. Комсомольским организациям предложено принять меры к улучшению деятельности существующих и созданию новых самостоятельных клубов, технических кружков и курсов, наладить строительство силами молодежи простейших планерных площадок, кортодромов, взяться за оборудование учебных классов.

Родина, партия коммунистов, советское государство все делают для того, чтобы спорт прочно вошел в быт нашей молодежи. Превосходные условия созданы и авиационным спортсменам. Им предоставлены отечественные самолеты, вертолеты, планеры, парашюты, широко открыты двери авиационных клубов, где под руководством опытных наставников юноши и девушки становятся крылатыми. Перевод в нынешнем году всех рабочих и служащих на сокращенный рабочий день позволит советским людям отдавать спортивным занятиям еще больше свободного времени.

Наша спартакиада — зримое свидетельство новых успехов советского спорта — спутника молодых, неустрашимых, сильных духом и телом строителей коммунизма. Ответим же достойно на великую заботу партии! Будем добиваться подлинной массовости авиационного спорта, постараемся по всем его видам завоевать и упрочить ведущее положение на международной спортивной арене, прославим свою любимую Отчизну новыми мировыми рекордами. Итак, за дело, друзья! Спартакиада зовет!

РАССКАЗЫ О ПЕРЕДОВЫХ АВИАЦИОННЫХ КЛУБАХ

АКТИВИСТЫ



ПРЕЗИДИУМ ЦК ДОСААФ СССР подвел итоги Всесоюзного смотра работы клубов Общества по пропаганде технических знаний. Среди авиационных клубов первое место занял Ленинградский городской авиационно-спортивный клуб, второе — Серпуховский аэроклуб, третье — Днепропетровский аэроклуб. В этом номере мы рассказываем об опыте серпуховских авиационных спортсменов — активистов ДОСААФ.

СВЕТЛАНА СТЕШНИНА И ЕЕ ДРУЗЬЯ

...Отшумела смена. Сданы готовые детали, смыты с рук масло и пыль, снят рабочий костюм. Минута только половина дня.

Вторую половину Светлана проведет в воздухе, в небе над родным городом. По душе ей аэроклубовские летные дни.

Такова уж наша действительность — работай, учись, закаляй себя духовно и физически, выбирай спорт, который тебе по душе.

Давно позади первый самостоятельный полет Светланы. А сегодня она привычно сядет за штурвал самолета и поднимет его в воздух.

Занятия самолетным спортом закаляли волю девушки. Нелегко ей сочетать работу на заводе с учебной в вечерней школе рабочей молодежи и аэроклубе.

А вот и ее товарищи, такие же смелые, настойчивые в достижении поставленной перед собой цели. От полета к полету растет мастерство, шлифуются летная выучка. Второй спортивный разряд уже имеют токари Анатолий Сухин и Юрий Лебедев, слесари Борис Веденеев и Рудольф Соловьев, модельщик Анатолий Арбузов.

Развивая технические виды спорта, серпуховцы ввели новую систему обучения пилотов-спортсменов.

Вот что рассказывает техник-приборист Евгений Юдин.

— Бывало спортсмен придет на аэродром, подождет немного, да и уйдет ни с чем, в лучшем случае разрешат один полет по кругу. А почему так происходило? Инструктору некогда: он постоянно занят курсантами первоначального обучения.

Теперь совсем другое дело. Все мы, спортсмены, включены в особую группу, обучением которой руководят инструкторы Николай Чичерин и Николай Макеев. По специальному плану проводятся тренировки. Каждый из нас знает, что будем делать, скажем, на следующем занятии и через неделю.

Спортсмены успешно изучили программу по теории полета и штурманской подготовке, регулярно тренируются в приеме радиотехнических знаков на слух. Инструктор теперь имеет возможность работать с каждым спортсме-

ном в отдельности, лучше знать его. И вот результат: если в прошлом среднем ежегодный налет на каждого спортсмена составлял 12—18 часов, то при новой системе спортсмены налетали такое же количество часов только в зимний период.

Новая система обучения создала благоприятные условия для роста спортсменов-разрядников. Шесть пилотов готовятся получить 1-й спортивный разряд. Летом им предстоит отработать технику пилотирования, летать в группе в закрытой кабине, по маршруту и ночью. Повысить спортивный разряд решили еще 15 спортсменов.

— В этом году, — говорит заместитель начальника аэроклуба Николай Сериков, — впервые будем раздельно проводить внутриклубные соревнования спортсменов-разрядников.

Заметны успехи и серпуховских планеристов. Токарь Владимир Чувилов включен в сборную команду планеристов ДОСААФ СССР. Он успешно также освоил самолет Як-12. Кружковец — общественный инструктор-планерист-летчик — таков его спортивный путь. Ныне Чувилов — пилот-буксировщик, обучает планеристов. И не только он один. Пилотами-буксировщиками стали также формовщик Николай Фетисов и помощник мастера Олег Суслов.

Тридцать восемь общественных инструкторов возглавляют планерные кружки первичных организаций. Комсомольцы токарь Адольф Филатов и электрик Алексей Кузнецов подготови-

ли 30 планеристов — кружковцев, токарь Виктор Кузьмичев — 25 кружковцев. Эти цифры красноречивее слов.

У планеристов еще немало нерешенных вопросов. Не хватает площадок для полетов. Серпуховцы ратуют за то, чтобы, наконец, был решен вопрос о допуске инструкторов-общественников к сдаче экстерном экзамена на звание «инструктор-летчик-планерист».

У ПАРАШЮТНОЙ ВЫШКИ

В этот весенний день большое оживление царит у парашютной вышки, что построена в городском парке. Кружковцы первичной организации ДОСААФ медицинского училища совершали прыжки. Комсомолки Валя Баранова, Вера Кошелева, Зина Арбузова, сестры Люба и Маша Ланкины... Живые блестящие глаза, задорные улыбки, румянец на щеках.

Один прыжок следует за другим. Скупые замечания инструктора.

— Страшно!

— Ничуть, — хором отвечают девчата.

— Вот и началась ваша спортивная биография, — замечает инструктор. Затем добавляет: — Кто знает, может быть, и у нас скоро появятся свои Пряхины и Романюки...

Спортивная биография... Начинаясь она так не только у кружковцев, но и у инструктора. Владимир Соболев по профессии фельдшер. По долгу службы производил он медицинский осмотр юношей и девушек, собиравшихся летать, прыгать.

— Почему бы самому не попробовать? — спросил его однажды Сергей Аксенов, руководитель клубной парашютной секции.

— Что ж, попробую, — ответил Соболев.

Фельдшер освоил парашют и правила его укладки. Наставниками были члены клуба Петр Гриценко и Светлана Крячек — они учили, помогали, советовали. Через год фамилия Соболева уже значилась среди участников не только внутриклубных, но городских и областных соревнований. Он прыгал 49 раз с самолета, окончил курсы общественных инструкторов.

Парашютный спорт для Соболева — любимое занятие. Более опытные товарищи всегда подскажут пути дальнейшего совершенствования. Именно в обстановке дружбы и взаимопомощи, где на каждом шагу ощущаешь локоть товарища, парашютистка Светлана Крячек за короткий срок достигла высокого мастерства. Правда, для нее, мастера спорта, инструктора аэроклуба, парашютизм сейчас не только спорт, а жизненное призвание.

Фельдшер Соболев мечтает сначала получить первый разряд, а потом и звание мастера спорта. К этому стремится и техник Виктор Печников. Пока что

ЦИФРЫ КРАСНОРЕЧИВЕЕ СЛОВ

◆ Спортсмены — пилоты и планеристы налетали 967 часов.

◆ Кружковцы-планеристы на планере БРО-11 совершили 3102 полета.

◆ Повысили свой спортивный разряд сотни авиационных спортсменов.

◆ Подготовлено 48 спортивных судей.

◆ Подготовлено 12 спортивных команд.

◆ Спортсмены клуба А. Самосадова, С. Крячек и Ю. Еськов — чемпионы Московской области по различным видам авиационного спорта. Команда авиамodelистов — победитель розыгрыша командного первенства области, команда летчиков — призер зональных соревнований.

◆ Инструкторы и спортсмены клуба прочитали в первичных организациях ДОСААФ 101 лекцию на авиационные темы, организовали 73 экскурсии в аэроклуб и на аэродром, 10 передвижных авиационных выставок, показали 12 фильмов.



Школьники на клубном аэродроме

они настойчиво тренируются, оттачивая спортивную выучку.

Научился сам — научи других! Это стало девизом не только аэроклубовских инструкторов, но и спортсменов.

Соболев отправляется в первичную организацию ДОСААФ медицинского училища. Комсомольцы-активисты Общества собрали молодежь. Разговор шел о парашютизме. Комсомолка Зина Гребнева, студентка училища, рассказала о своем первом прыжке, призвала молодежь овладевать спортом смелых. Через несколько дней состоялся первый учебный урок.

...И вот сейчас, когда мы встретились с инструктором, Соболев проводил заключительное занятие кружка — прыжки с парашютной вышки.

— А дальше как?

— У этих девчат на очереди — прыжки с самолета. Я же займусь новым кружком.

Кружков все больше в первичных организациях предприятий, учреждений, школ. Руководят ими общественные инструкторы, обученные в клубе. Техник Виктор Печников — первый общественный инструктор коллектива ДОСААФ медицинского училища. Но этого энтузиаста парашютного спорта знают и в первичной организации торгово-кулинарной школы, где он также организовал кружок.

Владимир Петрович, шофер подольского завода имени Калинина, обучил 20 спортсменов-разрядников и 100 первокурсников. С комсомольским огоньком трудятся десятиклассники Вячеслав Савчук, Юрий Гончарыш и Владимир Немыкин.

ШКОЛЬНИК ПРИШЕЛ В АЭРОКЛУБ

...Экскурсия привлекла внимание почти всех учащихся и многих педагогов серпуховской 24-й школы. Переступив порог двухэтажного здания клуба, они очутились в «мире авиации». Учебные классы, в которых все связано с самолетами, небом, воздухом. Фотомонтажи, стенды, витрины!

Вот стенд, ставший реликвией. Юные экскурсанты внимательно всматриваются в мужественные лица, запечатленные на фотографиях.

Федоров А. Я., Орлов А. И., Мухин А. Ф., Сивцов Н. С., Дементьев Е. И., Трофимов Н. Л., Митрохин В. Б. В годы минувшей войны в воздушных боях они сбили 131 вражеский самолет.

Им, прославленным авиаторам, Героям Советского Союза, путевку в небо дал аэроклуб.

Рядом — стенды, посвященные тем, кто сегодня умножает в труде и спорте традиции родного клуба. Летчики-спортсмены Евгений Андреев, Владимир Шатров, командир отряда Василий Кочергин. Планеристка Анна Самосадова, летчик Николай Баранов, удостоенные нагрудных знаков «За активную работу».

— Взгляните на эту фотографию, — обращается к экскурсантам Евгений Делигентов, инструктор аэроклуба.

— Так это же Геннадий Баулин, нашу школу окончил...

— Он самый. Теперь на фабрике рабочим, мастер доволен им. Комсомольца Баулина знает вся область. Он чемпион по авиамоделизму и отличный общественник. Раньше в вашей школе кружком руководил, а теперь — на фабрике. Недавно в члены клуба приняты воспитанники Геннадия комсомольцы Виктор Зайцев и Николай Зуев — спортсмены-разрядники.

— А теперь у нас будет кружок? — поспышался чей-то голос.

— Обязательно.

— Эстафета передана в надежные руки. Ее принял Саша Слинко — новый инструктор. Саша обучается в нашем клубе, курсы окончил. Летом он в лагере работает, а с сентября — у вас.

В Серпухове многие праздники сопровождаются показательными запусками моделей, рассказами их строителей о конструкторском труде. На городских стадионах перед началом футбольных матчей, как правило, выступают строители «малой авиации»: в одном случае — это демонстрационные полеты кордовых пилотажных моделей, в другом — «воздушный бой» маленьких самолетов.

И все это агитирует за авиамоделизм.

Сейчас вряд ли можно найти в Серпухове школу или профсоюзный клуб, где не работали бы кружки.

Как готовят инструктора? По инициативе инструктора-авиамоделиста клуба Евгения Делигентова созданы постоянно действующие курсы. Учебная программа, включающая теоретические и практические занятия, рассчитана на 90 часов. Педагогами являются Е. Делигентов, члены клуба Н. Аппельрот и Ю. Евсиков — руководители авиамодельных лабораторий станции юных техников и домоуправления.

Инструкторов обучают не только в аэроклубе. Еще одни курсы созданы в Доме пионеров г. Чехова. Их слушатели — педагоги и старшеклассники. Курсами руководит общественник Олег Яковлев, спортсмен 2-го разряда. Опыт убеждает: в каждом Доме пионеров можно и нужно готовить инструкторов, особенно для сельских школ. Почин серпуховчан достоин подражания.

Уже обучено около 70 инструкторов. И большинство из них заняты делом. Хорошо себя зарекомендовали комсомольцы Сергей Шалдин из поселка Шарапова Охота, Слава Трофимов из серпуховской 15-й школы.

Для общественного инструктора раз в месяц устраивается семинар. На одном таком семинаре, например, шел разговор о том, как проводить первые соревнования в кружке.

Подспорьем инструктору являются и показательные уроки. В кружке 26-й школы Е. Делигентов в присутствии общественных инструкторов провел показательные занятия «Регулировка резиномоторной модели».

Совет клуба, организуя пропаганду авиационных знаний среди молодежи, опирается, прежде всего, на коллективы ДОСААФ, их помощь, поддержку. Планы спортивной работы клуба обсуждают активисты Общества.

По инициативе общественных инструкторов первичной организации фабрики «Красный текстильщик» аэроклубовцы стали широко практиковать на предприятиях и учебных заведениях авиационные викторины, пользующиеся большой популярностью у молодежи.

Инструкторов клуба на фабрике хорошо знают. Они — первые советчики комитета ДОСААФ, беседчики в цехах, организаторы авиационных вечеров.

Помощь клуба действенна: на фабрике «Красный текстильщик» работают парашютные и авиамодельные кружки.

Коллектив Серпуховского аэроклуба провел учебный год без летных происшествий, успешно выполнил план подготовки кадров, добился высокой успеваемости слушателей. Самое важное в жизни этого клуба состоит в том, что здесь умело сочетают подготовку кадров с развитием спорта и его пропаганды.

Ныне серпуховские активисты, выполняя решения III пленума ЦК ДОСААФ, стремятся вдвое умножить ряды авиационных спортсменов.

**Н. БАЛАКИН,
М. ЛЕБЕДИНСКИЙ**

г. Серпухов,
Московской области.

В САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПОЛЕТ!

Л. ЧУДБИН,

Герой Советского Союза, мастер спорта

ОДНИМ из ответственных периодов в жизни аэроклуба является выпуск курсантов в самостоятельный полет. Задолго до этого инструкторы-летчики добиваются от обучаемых такого уровня отработки техники пилотирования, который обеспечивал бы безопасность самостоятельных полетов.

При выполнении вывозной программы мы не разрешаем курсантам переходить к следующему упражнению до тех пор, пока они не выполнят все элементы предыдущего на оценку не ниже «хорошо».

Стараемся вселить в курсантов уверенность в успешное выполнение самостоятельных полетов. Добиваемся этого, во-первых, хорошо проведенной наземной, предварительной и предполетной подготовкой; во-вторых, организацией вывозных полетов; в-третьих, поощрением инициативы и самостоятельности. Инструктор-летчик вмешивается в управление самолетом только в тех случаях, когда курсант не в состоянии справиться сам. Иногда в начале выполнения вывозной программы можно видеть на старте, как безукоризненно протекает полет курсанта с инструктором. Такой полет сразу настоятельно рекомендует командиру звена. Почему? Оказывается, для настороженности имеются все основания. Дело в том, что, не доверяя курсанту, полет выполняет сам инструктор, курсант лишь пассивно следит за его действиями. Польза обучаемому от этого невелика.

Приведу такой пример. Как-то командиры звеньев, которые внимательно следят за качеством и методикой обучения, заметили, что некоторые курсанты группы инструктора-летчика В. Золотухина при выполнении вывозной программы допускали отклонения на взлете, расчете и посадке, а в группе инструктора И. Кутняхова таких отклонений не было.

Однако у Золотухина курсанты чувствовали себя в полете более уверенно, сами замечали отклонения и грамотно их исправляли, а курсанты, которых обучал Кутняхов, несмотря на кажущееся благополучие, менее уверены в полете, многих отклонений не замечали. Это происходило оттого, что Золотухин больше предоставлял курсантам самостоятельности, поощрял инициативу, умело вмешивался в управление при допущенных отклонениях, тогда как Кутняхов главным образом применял пассивный метод «натаскивания».

Этот пример достаточно убедительно свидетельствует о том, насколько важно методически грамотно обучать курсантов.

Командиры звеньев заранее еще до полетов с курсантами практически показывают инструкторам-летчикам, какое, в пределах безопасности, может быть допущено отклонение в технике пилотирования. Так инструктор заранее участвует к этим отклонениям.



Еще в процессе выполнения вывозной программы нами постепенно усложняются условия полетов. Однако мы не допускаем постановки непосильных задач и не вводим отклонений в полете, которых курсант не в состоянии был бы исправить.

Очень важно не допустить ошибки в определении готовности курсанта к самостоятельному вылету. Поэтому к концу выполнения вывозной программы мы стараемся выяснить, имеет ли курсант необходимые для самостоятельного вылета знания и как их применяет в практике полетов, хорошо ли овладел техникой пилотирования, умеет ли ориентироваться, какова осматрительность в воздухе, свободно ли выполняет тот или иной элемент полета или испытывает излишнее напряжение.

Практика обучения показывает, что представлять курсанта вышестоящим начальником для проверки готовности к самостоятельному вылету надо лишь тогда, когда сам инструктор в этом убежден.

Однако у части инструкторов, особенно молодых, наблюдается тенденция как можно быстрее представить на проверку своих курсантов. В контрольных полетах такие курсанты не показывают нужных результатов. Разрешение на самостоятельный полет они не получают. Это действует на них морально, подрывает уверенность и снижает успеваемость.

Чтобы избежать такой ошибки, в нашем аэроклубе практикуется метод обязательной проверки по 15-му упражнению качества подготовки курсантов к самостоятельному вылету. Проверяет командир звена. Он и дает разрешение инструктору представить курсанта на проверку. Это резко сократило число повторных поверок.

За несколько дней до самостоятельных вылетов мы стараемся внушить курсантам мысль о том, что они готовы к полету без инструктора. Это повышает

их уверенность, способствует успешному выполнению трудного задания.

Первым в самостоятельный полет мы выпускаем наиболее волевых и отлично подготовленных курсантов. Их пример положительно влияет на остальных обучаемых.

Большое значение в нашем аэроклубе придается организации самостоятельного вылета. Ведь при плохой организации даже отлично подготовленный курсант может в первом самостоятельном полете растеряться и допустить грубые ошибки, которые могут привести к нежелательным последствиям.

В этот ответственный период командиры звеньев особое внимание обращают на молодых инструкторов, которые обычно при выпуске курсантов в самостоятельный полет проявляют излишнее беспокойство и даже нервозность. Помогают им советом, практическим показом.

На старте и в эти дни нет никакой парадности. Поддерживается деловая обстановка, как в обычных полетах. Только с большей тщательностью разбивается старт, внимательнее уточняется метеообстановка. Обычно выбирается такой день, когда скорость ветра (устойчивого по направлению) не превышает 5—6 м/сек, хорошая видимость.

При первых двух самостоятельных полетах обучаемому даются указания по радио о выполнении расчета, захода на посадку, сохранении скорости планирования, выравнивании. Больше двух самостоятельных полетов в первый день, как правило, не разрешаем. На следующий день курсант уже увереннее садится в кабину самолета и вылетает без особого напряжения. Вот теперь можно сказать: курсант вылетел в самостоятельный полет!

Фото Ю. Вармина (ТАСС)



В ОДИН из весенних дней 1930 года курсантам-выпускникам Борисоглебской военной школы летчиков был зачитан приказ о присвоении первых воинских и летных званий. Прозвучало на этом торжественном собрании и имя Коккинаки. И вот уже минуло более тридцати лет с того дня, как Родина дала ему могучие, стальные крылья. Свыше двадцати семи из них Владимир Константинович испытывает новые самолеты.

Работа летчика-испытателя, пожалуй, больше, чем какая-либо другая авиационная профессия, полна романтики, острых переживаний, и наряду с этим — вдумчивого, настойчивого, кропотливого труда. Не простое дело взмыть в поднебесье на крылатой машине, заставить ее делать то, что нужно. Для этого требуются и безукоризненное владение техникой, и глубокое знание теории, и незаурядные личные качества того, кто сел за штурвал. Все это относится к рядовому летчику, который летает на машинах, проверенных, освоенных. Что же можно сказать о летчике-испытателе, который садится в кабину самолета, только что выведенного из заводских ворот, еще ни разу не побывавшего в небесном океане?

Очень много неожиданных «сюрпризов» может преподнести такой самолет,

ЛАУРЕАТ ЛЕНИНСКОЙ ПРЕМИИ

С. ИГНАТЬЕВ

потому что не всегда удастся все предусмотреть ученым и конструкторам. Нужна сильная рука, смелый и быстрый ум, чтобы в самом зародыше пресечь малейшую «шалость» нового самолета. Но не только в этом дело.

Вот совершен первый полет. Это лишь начало большой серии летных испытаний. Задача испытателя выявить малейшие дефекты и недостатки новой машины, определить и расширить все ее возможности.

Лауреаты Ленинской премии Генеральный конструктор С. В. Ильюшин (слева) и заслуженный летчик-испытатель В. К. Коккинаки.

Фото В. Вдовенко

Конструкторы анализируют заключения летчика-испытателя и показания приборов-самописцев, устраняют недочеты — делают то, что называется доводкой машины.

Работа летчика-испытателя проходит на самом высоком уровне, возможном для того или иного типа самолета. Не случайно более чем четвертьвековая летно-испытательная деятельность Коккинаки с первого года заполнена многими всесоюзными и мировыми рекордами и достижениями.

21 ноября 1935 года. Такова дата блестящей победы советских летчиков в борьбе за высоту. В этот день на истребителе И-15, спроектированном и созданном конструкторской бригадой Н. Н. Поликарпова, Коккинаки установил международный рекорд высоты полета — 14 575 метров.

Однажды Коккинаки получил задание — не позднее двух-трех дней дать заключение о возможности запуска в серийное производство одного самолета. Опасение вызывало шасси. Чтобы сделать заключение, надо было произ-

вести на этом самолете не менее 250 посадок. Коккинали выполняет в первый день 120 полетов, а на второй — 130. Инженеры замеры зазоры, самолет можно пускать в производство. Но эти 250 полетов, выполненные за два дня, разве не представляют собой тоже своеобразного рекорда?

После нескольких лет работы в научно-исследовательском институте на протяжении вот уже почти четверти века Владимир Константинович испытывает самолеты конструкции С. В. Ильюшина. Напряженно и кропотливо работал Коккинали над испытаниями и доводкой илюшинских двухмоторных транспортных самолетов «ЦКБ».

В один из погожих летних дней — 17 июля 1936 года он сел за штурвал самолета ЦКБ-26. На борту — груз в полтонны. Международный рекорд высоты с таким грузом, принадлежавший тогда французскому летчику, равнялся 10 258 метрам. Владимир Константинович перекрыл его более чем на километр, достигнув высоты 11 294 метра!

Пилотирование самолета «ЦКБ» представляло небывалое зрелище: под управлением отважного испытателя тяжелый двухмоторный корабль, уподобившись истребителю, выполнял петлю Нестерова! Были наглядно продемонстрированы маневренность, прочность и другие отличные качества этой машины.

В конце июня 1938 года на самолете «Москва» Коккинали выполнял грандиозный беспосадочный перелет из столицы в Спасск. Коккинали оценил этот самолет как «машину беспредельных возможностей» и еще раз подтвердил это своим перелетом из Москвы через океан в Америку 29 апреля 1939 года, покрыв 8000 километров за 22 часа 56 минут.

Пришла Великая Отечественная война. Работа, на которую обычно отводились многие месяцы, сложная, опасная, требовавшая величайшего напряжения нервов и сил, выполнялась в течение не месяцев, а дней. В коллективе самолетостроителей, руководимом Ильюшиным, забыли, что такое отдых и работа, и служащие, и инженеры, и конструкторы. Забыл о нем и Коккинали. Утками не появлялся он дома, делая время между аэродромом, заводом, конструкторским бюро. В ушах не стихал рокот двигателей. С головы никогда не снимался шлемофон.

Взлет, посадка... Маневренность, эластичность, скорость, высота... Настоящая решается задача: все выжать из машины, еще больше расширить боевые возможности этих самолетов, сделать их более грозными для врага. Наш народ хорошо помнит машины, которые в Военно-Воздушным Силам Советской Армии коллектив Ильюшина в те дни.

Техника самолетостроения шагала вперед. Много новых чрезвычайно сложных задач возникало перед летчиком-испытателем и ни одну из них нельзя было оставить нерешенной. Владимир Константинович все дни проводит в полетах. Испытываются пилотажные свойства самолета, его управляемость, проверяются расчетные данные, накапливаются сведения, необходимые для полной до-

водки машины. Вместе с тем испытываются мощные двигатели воздушного охлаждения, новейшее оборудование, в том числе и оригинальная, созданная Ильюшиным, противобледенительная система, основанная на использовании отработанных газов; приборы слепой посадки...

Кончилась война, и транспортные самолеты Ильюшина с первых дней мирного строительства вышли на линии Гражданского воздушного флота, обслуживая нужды народного хозяйства нашей страны.

Работа летчика-испытателя многогранна. Он участвует в создании макета, трудится над последующей отделкой самолета, его улучшением, усовершенствованием. В многочисленных испытательных полетах с помощью самозаписывающих приборов проверяются расчеты конструкторов. Без летчика-испытателя не проходит ни один этап многогранного и сложного пути рождения каждого нового самолета.

...Огромный белоснежный красавец, с четырьмя турбовинтовыми двигателями Ил-18, плавно покачиваясь, вырывается на взлетную полосу. Владимир Константинович запрашивает у дежурного по полетам разрешение на взлет, осматривается, плавно двигает вперед рычаги газа.

В полете на небольшой высоте он пробует штурвал. Туговато... «Тяжелые» элероны. Большое усилие требуется приложить для того, чтобы наклонить самолет или вывести его из крена. А если при этом сдест один из двигателей?

Все выше и выше увлекает могучая тяга двигателей самолет-гигант. Высота уже восемь тысяч метров. А как действуют элероны сейчас? Испытатель снова проверяет их. Против всякого ожидания, теперь они слишком «легки». Это тоже не дело. В разреженном воздухе самолет может легко «повести» вправо или влево, и тогда нужны быстрые действия элеронами. Но слишком «легкие» элероны мало эффективны. Как же выйти из такого положения?

На земле Владимир Константинович делится своими впечатлениями с конструкторами. Точное представление о величине возникших в полете аэродинамических сил дали самозаписывающие приборы. Специалисты проанализировали все данные, полученные во время испытательных полетов, и на их основе нашли пути решения вопроса. Капризные элероны были усмирены.

Самолет Ил-18 налажен, отрегулирован. Он легко управляется у земли и в стратосфере. Но испытания еще не закончены. А как поведет машина, если откажет какой-нибудь из четырех турбовинтовых двигателей? И вот в целой серии полетов Коккинали проверяет возможные варианты. Он выключает по очереди крайние двигатели, потом оба крайних, оба средних, оба с одной, потом оба с другой стороны...

Хороша машина! При любых вариантах можно спокойно продолжать полет по заданному маршруту!

Когда двигатель выключается летчиком — одно дело, когда же отказывает сам — другое. Выключая его, летчик невольно заранее подготавливается к па-



С. КАШИРИН

Мужество

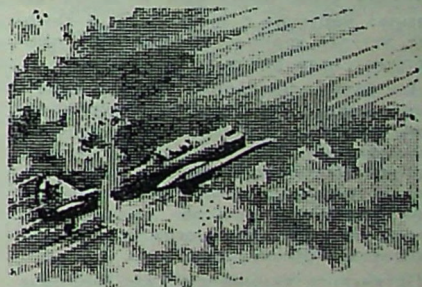
Мужество рождается не сразу.
Закаляет долгий труд сердца.
Смелый тот, кто долгу и приказу.
И присяге верен до конца.

Мужество рождается и зреет
В повседневных, будничных делах.
Кто в труде героем быть умеет,
Тот героем будет и в боях.

Над облаками

Опять не радует погода:
Нас утро встретило дождем.
На максимальных оборотах
Мы вверх сквозь облака идем.

И вот земля внизу под нами.
И никому там невдомек,
Что здесь вверху над облаками
Чудесный солнечный денек.



ированию ожидаемых новых аэродинамических сил и моментов. Неожиданная остановка двигателя, притом неизвестно какого, требует мгновенного реагирования.

Летчик-испытатель ставит себя мысленно в положение пилота средней квалификации, дает задание бортинженеру — выключать двигатели произвольно, без предупреждения, не сообщая ему о последовательности выключений. И вот то один, то другой двигатель внезапно прекращает работу... Владимир Константинович спокойно действует рулями, каждый раз прикидывая в уме: «А справится ли с положением молодой пилот?» И приходит к выводу: «Справится!»

Чтобы проверить самолет в работе

при равных температурных и иных условиях, Владимир Константинович прокладывает свои многокилометровые маршруты не только по Европейской территории СССР, но и над таежными лесами Дальнего Востока, снегами Якутии, песками Средней Азии.

Однажды, когда ему пришлось лететь из Ташкента в Москву, дорогу преградила обширная грозовая облачность. Вместо положенных 8—9 тысяч метров пришлось подняться до 11—11,5. С большим, близким к рекордному, грузом на борту самолет летел на этой высоте над грозовым фронтом от Актюбинска до самой Москвы.

Коккинаки решает взять на борт еще больший груз и «перешагнуть» с ним высоту 12 тысяч метров!

Подана заявка на побитие рекорда. Заняли свои наблюдательные пункты спортивные комиссары. Опломбированы и установлены на борту самозаписывающие приборы. Владимир Константинович дает газ и корабль устремляется вперед...

Нелегко набирать последние метры. У своего потолка самолет летит на предельно малой скорости, вяло реагирует на движения рулей. На высоте 11 900 метров машина весом свыше пятидесяти тонн неожиданно скользнула и сразу же потеряла триста метров. Более десяти минут восстанавливалось положение — режим, скорость... И снова вверх...

11 980 метров. И опять какое-то неуправляемое движение воздуха возвращает машину на высоту 11 700 метров! «Попали в тропоплаузу...» догадывается Владимир Константинович. — Это ее фокусы.

Снова восстанавливаются режим, скорость, по метру набирается высота. Стрелка высотомера уже перешла заветную черточку с цифрой 12, а самолет, уступая упрямой воле летчика, продолжает идти вверх...

Так было установлено одно из недавних мировых достижений — рекорд высоты многотонного тяжело нагруженного самолета — 12 188 метров. На тысячу метров этот рекорд больше той высоты, которую выдерживал Владимир Константинович на этом же самолете во время своего «обычного» полета из Ташкента в Москву.

Потянулись зимние дни, дни морозов и вьюг. Кажется, не до рекордов. Но чем труднее условия для полетов, тем настойчивее действует отважный испы-

татель. Именно в это время он открывает счет рекордам 1960 года — второго года семилетки.

В ранний утренний час самолет Ил-18 поднялся с подмосковного аэродрома и взял курс на юг. В составе экипажа, возглавляемого В. Коккинаки, — второй пилот Э. Кузнецов, штурман В. Воскресенский, бортинженер П. Коккинаки, бортрадист И. Силиминов. На борту самолета груз 10 тонн. Маршрут — Москва — Севастополь — Свердловск — Москва протяженностью 5000 километров. Высота — 8000 метров.

Немало препятствий возникало на пути воздушного корабля. Здесь и сплошная облачность на значительном отрезке пути, и сильные встречные ветры. И все же маршрут был пройден точно за семь с небольшим часов. Средняя скорость — 693,54 километра в час. Так было завоевано пять новых мировых рекордов скорости полета на дистанции 5000 километров: без груза и с грузом в одну, две, пять и десять тонн.

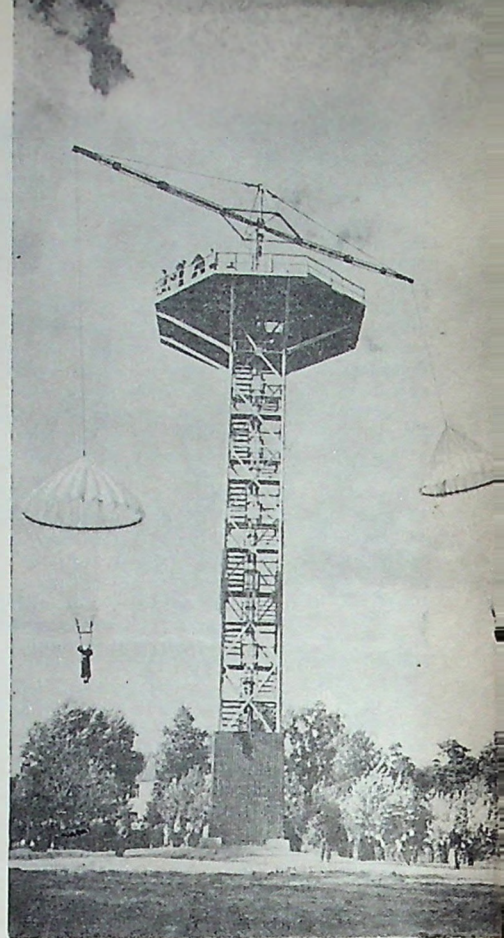
Это новое достижение еще раз показало высокое мастерство советских летчиков, замечательные качества советского пассажирского самолета Ил-18.

Владимир Коккинаки не только искусный летчик-испытатель. Он заслуженный мастер спорта. Вот уже на протяжении четверти века систематически вносит он свои поправки в таблицы всесоюзных и мировых авиационных рекордов. За это время им установлено более 20 мировых рекордов. Скорость, дальность, высота... Ни один из этих наиболее существенных показателей качества наших самолетов не оказался вне его рекордных достижений!

Именно такие самолеты и требуются ныне советским людям, выполняющим семилетний план! Ведь крылатые машины Ильюшина, над которыми неутомимо работает Коккинаки, курсируют на всех грузо-пассажирских воздушных путях нашей страны. Эти самолеты связывают СССР со многими зарубежными государствами.

Все эти машины возникали, совершенствовались и доводились при самом деятельном участии Владимира Коккинаки — их первого летчика-испытателя.

Вот за такую работу и уважают славного авиатора советские люди. Владимир Константинович Коккинаки Лауреат Ленинской премии, ему присвоено звание заслуженного летчика-испытателя СССР, он избран председателем Федерации авиационного спорта Советского Союза.



35-метровая парашютная вышка в Бriansке, построенная в парке имени А. С. Пушкина. Ежедневно с нее совершают прыжки сотни юношей и девушек.
Фото И. Рабиновича (ТАСС)

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

СЛОВО ЗА КРАСНОДАРСКИМ КРАЙНОМ ДОСААФ

Еще не так давно Краснодар называли «городом авиамodelьных рекордов». Но эта слава растеряна. Мало в нашем крае спортсменов, по пальцам можно пересчитать авиамodelьные кружки. Так, например, в Краснодаре фактически работают два кружка — при краевом аэроклубе и дворце пионеров; в сельской местности еще хуже. Не случайно поэтому в последних краевых соревнованиях участвовали лишь команды всего из шести городов.

Соревнования проводятся без надлежащей подготовки; положение о соревнованиях рассылается на места за полтора-два месяца до их начала; младшие авиамodelьники и спортсмены выступают в составе одной команды, что, на наш взгляд, неправильно. Плохо организовано судейство.

Никто в крае не заботится о снабжении авиамodelьными материалами.

Все это происходит оттого, что краевой комитет ДОСААФ вспоминает об авиамodelизме лишь накануне краевых соревнований.

Г. ГРИГОРИАДИ,
инструктор-авиамodelист

г. Крымск,
Краснодарского края.

НОВЫЕ МАСТЕРА СПОРТА

В связи с выполнением нормативов и требований Гдний всесоюзной спортивной классификации, на основании ходатайств соответствующих комитетов ДОСААФ, спортивных комитетов воинских частей и бюро всесоюзных секций по авиационному спорту Союз спортивных обществ и организаций СССР присвоил звание мастера спорта следующим авиационным спортсменам:

По парашютному спорту
В. А. Сахарову (ВВС), В. А. Кунгурцеву (г. Днепропетровск), М. А. Пивоварову (ВВС), В. И. Крылову (ВДВ), С. Г. Крячек (г. Серпухов), П. В. Чиркову (ВВС), М. С. Мухе (ДА), В. Д. Наливайко (ВВС), М. Н. Мурашову (ДА) и В. Д. Головцову (ВВС).

По планерному спорту

С. А. Таранову (г. Запорожье).

По самолетному спорту

П. А. Першину (г. Тамбов) и Г. И. Кнышенко (г. Махачкала).

По вертолетному спорту

В. В. Усову (ВВС) и А. Д. Ицкову (ВВС).

По авиамodelьному спорту

В. С. Павлову (г. Москва), Ю. С. Скворцовскому (г. Киев), Н. Г. Туркину (г. Ленинград), А. А. Земскому (г. Москва) и В. Н. Симонову (г. Ленинград).

ПЕРВЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ

СОВЕТСКАЯ наука и техника одержали новую блестящую победу — на орбиту Земли запущен первый в мире космический корабль. Его вес более 4,5 тонны, отделяемая кабина 2,5 тонны с грузом, имитирующим вес человека. Кабина оборудована всем необходимым для пребывания в ней космонавта, вплоть до телефонной связи.

Уже более десяти лет в нашей стране ведутся планомерные ракетные исследования верхних слоев атмосферы. В последние годы созданы искусственные спутники Земли и космические ракеты для зондирования пространства, окружающего Землю. Растет мощность исследовательских ракет, вес спутников, их оснащение.

Особо следует отметить первый эксперимент в астрономии — фотографирование обратной стороны Луны советской автоматической межпланетной станцией.

Американские ученые тоже ведут научные исследования с помощью спутников. Но с некоторых пор правительство США запретило своим ученым обмениваться с нами результатами наблюдений, а на запрос наших ученых — какие же исследования ведут спутники, летающие и над территорией Советского Союза — получен ответ, что спутники запускались не по программе Международного геофизического года и, следовательно, нас это якобы не должно интересовать. Однако в свете последних событий нельзя не относиться к этому факту без настороженности. Видимо, эти спутники используются для шпионских целей. Их так и называют — «спутники-шпионы».

Автоматическим межпланетным станциям, первая из которых создана в нашей стране, принадлежит будущее. Можно представить, что подобные станции, запущенные на орбиты вокруг Солнца и снабженные солнечными батареями, смогут приблизиться и к другим планетам и, в первую очередь к Марсу и Венере, фотографировать их поверхности, затем доставлять фотографии на Землю. Несомненно, что многие научные задачи способны решать автоматические ракеты. Однако знаний, полученных таким путем, будет недостаточно. Например, автоматические станции смогут собрать доказательства жизни на Марсе, но они не расскажут об ее эволюции, о способах существования марсианских растений или живых существ. Для этого потребуются более детальные наблюдения, а на это способен лишь сам человек.

Значит, рано или поздно человек должен отправиться в космическое пространство.

И вот на наших глазах начинается планомерная подготовка необходимых технических условий и способов оградить человека от разнообразных и серьезных трудностей полета.

Прежде всего это — создание герметической кабины весом около 2,5 тонны, в которой полетит в космическое пространство первый астронавт. Сложность

В. БАЗЫКИН,

директор Московского планетария

оборудования кабины вызывается тем, что в ней необходимо иметь аппаратуру для контроля и управления полетом, для научных измерений, для возвращения на Землю, для обеспечения полной безопасности человека, его работоспособности и минимального комфорта. В кабине должно быть выдержано определенное давление воздуха, а его состав, по-видимому, будет отличаться от привычного земного. Дело в том, что под воздействием частиц космических лучей азот, составляющий большую часть воздуха, может давать радиоактивные изотопы, что вредно отразится на здоровье пилота. Поэтому высказывались идеи заменить азот гелием. Однако, несмотря на имеющуюся в кабине своеобразную атмосферу, астронавт, по-видимому, будет находиться в скафандре. Это поможет ему перенести перегрузки при подъеме и спасет в том случае, если удар метеорита нарушит герметизацию кабины.

Надлежащая температура может поддерживаться способом, уже примененным на третьем спутнике и автоматической межпланетной станции, которые были оснащены специальными жалюзи, раскрывающимися при подогреве спутника лучами Солнца.

Питание и водоснабжение космического путешественника тоже, по-видимому, не составит большой проблемы при недолговременных полетах.

Есть и другие трудности. При подъеме ракеты пилот будет ощущать сильнейший шум двигателей, толчки и вибрацию, а самое главное — перегрузку при нарастании скорости. Это явление

приходится переносить и летчикам, выходящим из пике, а также в других случаях. «Вес» при этом увеличивается во много раз, тело наливается свинцовой тяжестью, кровь делается тяжелее рути, становится трудно поднять веки глаз, управлять полетом. Подобные явления возникнут каждый раз при подъеме с Земли или с другой планеты, при торможении или изменении курса.

Космическая медицина — новая отрасль авиационной медицины — поможет найти средства переносить это непривычное состояние, а совершенствование двигателей ракет — уменьшить перегрузку при старте.

Труднее исследовать воздействие длительной невесомости. Как только корабль-спутник выходит на орбиту и действие двигателей прекращается, с ним вместе, как в падающем лифте, мчатся пилоты и аппаратура, источники питания и остатки топлива. Чтобы не потерять ориентировку, необходима заблаговременная тренировка, впрочем, лишь с трудом и ненадолго осуществимая в условиях Земли. Невесомость — одна из наименее исследованных особенностей космического полета. Можно, однако, вспомнить успешный опыт запуска второго советского спутника с собакой «Лайкой» на борту. В течение нескольких суток животное удовлетворительно переносило невесомость. Конечно нельзя механически перенести на человека результаты опыта над животным. Организм человека несравненно сложнее и приспосабливается он к новым условиям с большими трудностями.

Сложным представляется и решение вопроса об автоматическом отделении кабины от спутника, а еще более трудной задачей — возвращение кабины на Землю. Как известно, американцы несколько раз пытались выбросить капсулы с приборами со спутников, но ни разу не достигли успеха. В отдельных случаях капсулы отделялись, но падали на десятки тысяч километров от районов, в которых ожидалось их падение. Между тем американские капсулы были в десятки раз легче кабины советского корабля-спутника. Отчасти это происходило потому, что системы запуска американских ракет и спутников, как правило, выводили спутники на орбиты с большими ошибками и поэтому траектории полета получались самыми неожиданными. Советский спутник-корабль был выведен почти на круговую орбиту. При этом полете скорость его во всех точках примерно одинакова и в будущем возвращать на Землю кабину или спутник с такой орбиты удобнее. Высота выбрана такой, на которой наиболее целесообразен полет человека.

Мы уверены, что не за горами день, когда ТАСС сообщит всему миру о полете человека в кабине корабля-спутника. Советская наука и техника, руководимые и направляемые Коммунистической партией, развиваются планомерно и стремительно. Наша страна прокладывает человечеству путь в космос.

Николай БОРИСКИН

К звездам!

*Сегодня снова сердцу тесно
В груди от радости земной:
Наш новый спутник в поднебесье
Взметнулся молнией стальной!
И суть не в том, что мы швырнули
Корабль гигантский в глубь небес —
Мы глазом пристально взглянули
На мир непознанных чудес,
Поднялись на ступеньку выше
Тропой космических высот,
Где щедро звездным блеском вышит
Необозримый небосвод,
Где издавна мечта витала
Крылатым гением земли...
«В Галактику, — зовут сигналы, —
Готовьте, люди, корабли!»
Тот срок не за чертою века,
Что нам судьбою дан в запас,
Когда по воле человека
Исчезнет тайна звездных трасс.*

г. Ташкент.

ПОДГОТОВКА ПАРАШЮТИСТА К ПРЫЖКАМ НА ТОЧНОСТЬ ПРИЗЕМЛЕНИЯ

В. МАРЮТКИН,
мастер спорта

СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ спортивных достижений парашютистов значительно возрос по сравнению с тем, каким он был 3—4 года назад. Достаточно привести такой пример. Известный свердловский парашютист мастер спорта С. Киселев на X Всесоюзных соревнованиях осенью 1959 года в двух прыжках на точность приземления с высоты 1000 м добился отличных результатов: каждый раз он приземлялся в пределах пяти метров от центра мишени. И все же он занял по этому упражнению лишь 21-е место!

Этот пример убедительно свидетельствует о том, насколько выросли требования к уровню подготовки спортсмена-парашютиста. Поэтому инструктор-парашютист, готовящий группу спортсменов к прыжкам на точность приземления, уже в самый начальный период обучения должен обращать серьезное внимание на то, чтобы привить обучаемым правильные навыки выполнения прыжков. Основой успеха всего дальнейшего обучения являются прочные теоретические знания, полученные спортсменом еще в период начальной подготовки.

Только глубоко понимая сущность всех физических процессов, происходящих при движении тел в воздухе, обучаемый сможет правильно проанализировать обстановку и своевременно принять наилучшее решение.

Между тем из опыта подготовки к соревнованиям выяснилось, что уровень теоретической подготовки многих спортсменов оставляет желать лучшего. Так, например, парашютистки М. Можалева (Пермь), И. Кравченко (Алма-Ата) и А. Бондаренко (Луганск) в первый период тренировки не имели четкого представления о методах расчета прыжка, о путевой скорости самолета и даже о способе перевода скорости из км/час в м/сек.

Эти и другие факты свидетельствуют, что некоторые инструкторы еще недостаточно серьезно относятся к теоретической подготовке спортсменов-парашютистов, недооценивают ее роль в общей подготовке, особенно к прыжкам на точность приземления. Инструкторы, допускающие такой промах при закладывании самых основ спортивного обучения, ставят под удар всю свою дальнейшую работу с данным спортсменом. Ничего, кроме бесполезной траты времени и ресурсов материальной части, это не даст.

Спортсмен-парашютист, поверхностно усвоивший теорию прыжка, как правило, медленнее закрепляет практические навыки выполнения прыжков с парашютом. К сожалению, и сейчас еще не часто увидишь на старте парашютиста, производящего расчет с карандашом в руках. В лучшем случае вся «техника расчета» сводится к визуальному наблюдению за пристролочным парашютом. А еще чаще прыгающие

покидают самолет по команде вывозящего или выпускающего инструктора.

К сожалению, такая «методика» подготовки парашютистов довольно распространена.

Молодой инструктор, начинающий самостоятельную работу, сразу же сталкивается с вопросами: «С чего начинать?» и «Как выполнять?» Постараемся ответить на эти вопросы.

В процессе теоретической подготовки, кроме всех вопросов, подлежащих глубокому изучению, самое серьезное внимание должно быть обращено на обучение спортсменов умению грамотного и быстро производить арифметиче-

ский и графический расчеты прыжка по шаропилотным данным. Проходя этот раздел, спортсмен должен научиться делать расчет прыжка не только для круглого купола, но и для куполов, имеющих поступательную скорость за счет килля или щели. При наличии такой скорости путь парашюта значительно отличается от пути, который пройдет круглый парашют, не имеющий самостоятельной поступательной скорости.

Рассмотрим это положение на конкретном примере. Прыжок на точность приземления с высоты 1000 м выполняется на парашютах ПТ-1 и Т-2. Средний ветер по высотам $U_{cp} = 4$ м/сек. Ветер на высоте 1000 м $U_{ш} = 6$ м/сек. Скорость самолета по прибору $V_{пр} = 145$ км/час или 40 м/сек. Время снижения на каждом парашюте (как на ПТ-1, так и на Т-2) $t_{сп} = 200$ сек. Требуется определить относительный для парашютов ПТ-1 и Т-2, а также время пролета от точки отделения до точки приземления в секундах.

Решается эта задача так.

Сначала определяем путевую скорость W , то есть скорость самолета относительно земли при заходе на сбрасывание против ветра на высоте = 1000 м.

$$W = V_{пр} - U_{ш}$$

$$W = 40 \text{ м/сек} - 6 \text{ м/сек} = 34 \text{ м/сек.}$$

Затем определяем относительный для парашюта ПТ-1 он составит:

$$A = U_{cp} \cdot t_{сп}$$

$$A = 4 \text{ м/сек} \cdot 200 \text{ сек} = 800 \text{ м.}$$

Для парашюта Т-2 расчет будет выглядеть так:

$A = (U_{cp} \cdot t_{сп}) + (V_{ш} \cdot t_{сп})$, где $V_{ш}$ — поступательная скорость парашюта за счет щели = 3 м/сек.

$$A = (4 \text{ м/сек} \cdot 200 \text{ сек.}) + (3 \text{ м/сек} \cdot 200 \text{ сек.}) = 1400 \text{ м.}$$

Теперь определим время пролета от точки отделения до точки приземления в секундах:

$$T = \frac{A}{W}$$

Для парашюта ПТ-1 это будет:

$$T = \frac{800 \text{ м}}{34 \text{ м/сек}} \approx 24 \text{ сек.}$$

Для парашюта Т-2:

$$T = \frac{1400 \text{ м}}{34 \text{ м/сек}} \approx 41 \text{ сек.}$$

Как видно из этого примера, разница в отношении и в определении момента отделения от самолета при выполнении прыжков с этими парашютами имеет очень существенную. Необходимость тщательного расчета прыжка на земле также очевидна.

Большое внимание должно быть обращено также на отработку навыков визирования с борта самолета на пролетаемый участок земли. При этом точка отделения определяется визуально или по времени, рассчитанному на



1900-й прыжок с парашютом мастера спорта В. Замолаева (Ленинград). Фото мастера спорта В. Вартазарова

земле с использованием секундомера. Это упражнение отрабатывается на земле в самолете или макете самолета. Инструктор показывает исходное положение на борту самолета для правильного визирования на землю вертикально по борту машины, а также основные точки визирования — обреш двери, выступающие детали и т. д.

Отдельно следует сказать об отработке у спортсменов навыков в использовании высотомера для контроля и уточнения расчета при снижении для выхода на контрольные точки пути. До сих пор еще, к сожалению, существует ничем неоправдываемое нежелание спортсменов использовать высотомер при прыжках на точность приземления. Между тем высотомер для таких прыжков крайне необходим.

В последнее время при прыжках на точность приземления все большее распространение получает метод обработки цели «с прямой». Особенность этого метода состоит в том, что парашютист должен выйти на расчетную точку перед целью точно на заданной высоте. Очевидно, что без высотомера визуально определить точную высоту выхода на расчетную точку очень трудно.

При выполнении прыжков в жаркий летний день парашютисты часто попадают в восходящие потоки воздуха различной мощности. Бывают такие сильные потоки, что парашютист вместо того, чтобы снижаться даже набирает высоту. Начало такого «подсоса» трудно определить, не имея высотомера. Следовательно, парашютист не сможет своевременно принять меры для быстрой потери высоты или выхода из зоны восходящего потока.

Последнее, о чем нужно здесь сказать — выработка умения правильно анализировать прыжок, умения замечать и подробно разбирать допущенные ошибки и находить методы их устранения. Учить анализировать прыжки следует начинать на старте с первого же летного дня.

Сначала, находясь на старте, инструктор проводит показательный разбор и анализ действий снижающегося парашютиста. Затем, по мере усвоения, поочередно привлекает к такому разбору спортсменов. Чем активнее спортсмены будут привлекаться к таким разборам, тем быстрее они приобретут и закрепят необходимые им навыки.

Хорошо зарекомендовал себя и такой метод разбора прыжков, когда инструктор предлагает поочередно всем прыгавшим проанализировать свой прыжок. При неправильном анализе инструктор вносит свои поправки или предлагает сделать их кому-либо из спортсменов. Делается это, конечно, с соблюдением педагогического такта.

Важно поставить дело обучения спортсменов-парашютистов так, чтобы учебный процесс был единым, неразрывным, чтобы он совмещал высокую теоретическую подготовку с практическим обучением. Дело чести наших инструкторов, тренеров клубных команд подготовить своих спортсменов-парашютистов так, чтобы в скором времени они стали серьезными соперниками мастеров на предстоящем первенстве СССР и спартакиаде молодежи.

г. Саранск.



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

По самолётному спорту

Скорость полета 719,496 км/час по замкнутому 2000-километровому маршруту с грузом 10 т, достигнутую В. Коккинаки (СССР) 18 августа 1959 г. на самолете Ил-18 (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Д. Варлету, превышен на 144,903 км/час.

Скорость полета 719,496 км/час по замкнутому 2000-километровому маршруту с грузом 15 т, достигнутую В. Коккинаки (СССР) 19 августа 1959 г. на самолете Ил-18 (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 15 317 м с грузом 5 т, достигнутую Н. Горьновым (СССР) 16 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Ю. Алашееву, превышен на 2421 м.

Высоту полета 15 317 м с грузом 10 т, достигнутую Н. Горьновым (СССР) 16 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Ю. Алашееву, превышен на 225 м.

Высоту полета 13 121 м с грузом 15 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Ю. Алашееву, превышен на 225 м.

Высоту полета 13 121 м с грузом 20 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Ю. Алашееву, превышен на 225 м.

Высоту полета 13 121 м с грузом 25 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший Ю. Алашееву, превышен на 225 м.

Высоту полета 13 121 м с грузом 30 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 13 121 м с грузом 35 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 13 121 м с грузом 40 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 13 121 м с грузом 45 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 13 121 м с грузом 50 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 13 121 м с грузом 55 т, достигнутую Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Максимальный груз 55 220 кг, поднятый на высоту 2000 м Б. Степановым (СССР) 29 сентября 1959 г. на самолете 201-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Хоуэллу, превышен на 19 799 кг.

Скорость полета 1028,664 км/час по замкнутому 1000-километровому маршруту с грузом 1 т, достигнутую А. Липко (СССР) 30 октября 1959 г. на самолете 103-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Ковалеву, превышен на 12,798 км/час.

Скорость полета 1028,664 км/час по за-

мкнутому 1000-километровому маршруту с грузом 2 т, достигнутую А. Липко (СССР) 30 октября 1959 г. на самолете 103-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Ковалеву, превышен на 12,798 км/час.

Скорость полета 1028,664 км/час по замкнутому 1000-километровому маршруту с грузом 5 т, достигнутую А. Липко (СССР) 30 октября 1959 г. на самолете 103-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Ковалеву, превышен на 12,798 км/час.

Скорость полета 1028,664 км/час по замкнутому 1000-километровому маршруту с грузом 10 т, достигнутую А. Липко (СССР) 30 октября 1959 г. на самолете 103-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Ковалеву, превышен на 12,798 км/час.

Скорость полета 1028,664 км/час по замкнутому 1000-километровому маршруту с грузом 15 т, достигнутую А. Липко (СССР) 30 октября 1959 г. на самолете 103-М (самолеты с реактивными двигателями). Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Ковалеву, превышен на 12,798 км/час.

Скорость полета 1028,664 км/час по замкнутому 1000-километровому маршруту с грузом 20 т, достигнутую А. Липко (СССР) 30 октября 1959 г. на самолете 103-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 1028,664 км/час по замкнутому 1000-километровому маршруту с грузом 25 т, достигнутую А. Липко (СССР) 30 октября 1959 г. на самолете 103-М (самолеты с реактивными двигателями). Рекорд установлен впервые.

Высоту полета 12 118 м с грузом 20 т, достигнутую В. Коккинаки (СССР) 25 ноября 1959 г. на самолете Ил-18 (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Рекорд установлен впервые.

По парашютному спорту

Ночной одиночный прыжок на точность приземления с высоты 1000 м, совершенный П. Антоновым (СССР) 29 мая 1959 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 4,27 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший А. Доинскому, превышен на 1,25 м.

Дневной групповой прыжок на точность приземления с высоты 1000 м, совершенный В. Тихоненко, Н. Плюсниным и В. Кунгурцевым (СССР) 21 июля 1959 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 2,49 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Кукавида, С. Лукачу и И. Шелебай, превышен на 1,34 м.

Ночной одиночный женский прыжок на точность приземления с высоты 1000 м, совершенный Л. Мазниченко (СССР) 21 июля 1959 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 6,47 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший А. Кольчугиной, превышен на 0,81 м.

Дневной групповой комбинированный прыжок с высоты 1000 м, совершенный В. Тихоненко, Н. Плюсниным, В. Кунгурцевым и Н. Кривошлыком (СССР) 22 июля 1959 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 3,6 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший Ф. Неймарку, А. Крюкову, Н. Данильченко и Е. Лебедину, превышен на 1,35 м.

Дневной групповой прыжок на точность приземления с высоты 1000 м, совершенный И. Сикорским, Г. Евсейчиком и И. Мухинным (СССР) 22 июля 1959 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 1,5 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший В. Тихоненко, Н. Плюснину и В. Кунгурцеву, превышен на 0,096 м.

Дневной групповой комбинированный прыжок с высоты 800 м, совершенный М. Шапловым, Р. Петровским и В. Урбановичем (СССР) 24 июля 1959 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 3,58 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший Г. Мартыненко, С. Митину и Н. Ткаченко, превышен на 1,6 м.

Ночной групповой прыжок на точность приземления с высоты 1000 м, совершенный И. Сикорским, Д. Мухачевым, Э. Аристовым, Ю. Вовшиковым и А. Менларем (СССР) 10 августа 1959 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 3,61 м. Прежний мировой рекорд, принадлежавший П. Островскому, В. Накушнову, Г. Дмитриеву и И. Щербакнову, превышен на 4,07 м.

Факты События Люди

УДОСТОЕНЫ ВЫСШЕЙ НАГРАДЫ ОБЩЕСТВА



Недавно в числе других активистов оборонно-массовой и спортивной работы награждены Почетным знаком ДОСААФ СССР известные авиационные спортсмены. Высшей награды Общества удостоены многократный рекордсмен мира по парашютному спорту заслуженный мастер спорта Герой Советского Союза Василий Романюк (справа), неоднократно

получивший Всесоюзных парашютных соревнований мастер спорта ассистент Уральского политехнического института Сергей Киселев (слева) и победитель чемпионата мира по моделям планеров мастер спорта техник Московского машиностроительного завода Юрий Соколов.

Фото В. Антонова

ЭТО БЫЛО В КАРЕЛИИ...

Как самые дорогие реликвии хранит Олонецкий краеведческий музей чуть потемневший, погнутый с одного края орден Красного Знамени, тронутый ржавчиной пистолет, часы и пряжку со звездой от офицерского ремня.

Какова история этих экспонатов, выставленных на самом видном месте?

...Летом 1958 года на берегу Ладожского озера, недалеко от поселка Салми, работала лесоустроительная партия. Ее сотрудникам приходилось бывать в таких глухих местах, где многие годы не ступала нога человека. И вот однажды в густом лесу общее внимание привлекла воронка, из которой торчали металлические обломки самолета. Вскоре сюда выехала комиссия. Было установлено, что здесь в период Великой Отечественной войны погиб советский летчик-истребитель.

Но кто этот безвестный герой, при каких обстоятель-

ствах он отдал жизнь за Родину, вначале оставалось неизвестным. Установить имя летчика удалось по номеру ордена.

В ответ на запрос Олонецкого райвоенкомата из Министерства Обороны СССР сообщили, что орден принадлежал заместителю командира эскадрильи старшему лейтенанту Беседину Николаю Пантелевичу. По материалам личного дела, письмам родных, живущих в Курской области, старых друзей и бывших сослуживцев были выяснены подробности жизни и боевой деятельности славного офицера авиации.

Николай Беседин родился в 1919 году. Школьные товарищи помнят его как активного пионера и комсомольца. Получив среднее образование, юноша работал монтажником на станции Курск и одновременно с большим увлечением учился в аэроклубе. Затем он окончил военное училище летчиков.

За 3 года войны Н. п. Беседин совершил десятки боевых вылетов, участвовал во многих воздушных схватках. Он был награжден двумя орденами Красного Знамени, орденом Отечественной войны II степени.

Летом 1944 года, когда освобождение советской Карелии от фашистских захватчиков завершилось, бой стали особенно напряженными. Летчики поднимались в воздух по нескольку раз в день. 2 июля старшему лейтенанту Беседину было приказано разведать передний край противника. Выполнив задание, летчик возвращался на свой аэродром, но попал под яростный огонь вражеских зениток...

С тех пор прошло почти 16 лет, но память о мужественном авиаторе живет и в Олонецком районе, за освобождение которого Николай Пантелевич отдал свою жизнь, и у земляков летчика. В школе, где учился Беседин, одному из пионерских отрядов присвоено его имя.

Ф. ФИЛАНОВ

г. Олопец,

Карельской АССР.

СЛУЧАЙ В КРОНОЦКОМ ЗАЛИВЕ

Это случилось в Кроноцком заливе. Неожиданно налетевший шторм повнес в океан плашкоут, груженный ценным имуществом. Подоспевшие на шлюпке геологи Е. Попов и А. Иванов успели отбросить якоря, имевшиеся на судне, но вернуться на берег не могли — мешала разбухшая вода. Стихия. Геологам грозила гибель.

Над заливом тотчас появился вертолет. Его пилотировал Анатолий Александров. Ветер бросал вертолет, сбивал с курса. Пришлось снижаться так, что машину обдавало брызгами воды. Пилот спас людей.

За свой самоотверженный



поступок Анатолий Иванович Александров награжден Почетной грамотой исполкома Камчатского областного Совета депутатов трудящихся.

На снимке: представитель

облисполкома Л. Курганов, летчики М. Гончаров и Л. Дема поздравляют А. Александрова с получением Почетной грамоты.

Фото Ю. Муравина (ТАСС)

ЭЛЕКТРОНИКА НА АВИАМОДЕЛИ

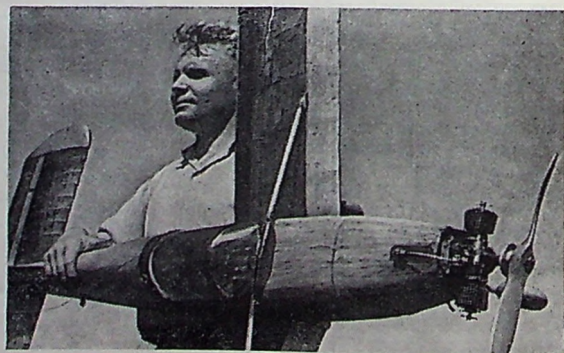
Воронежский авиамоделист Виктор Кумров решил построить пилотируемую радиоуправляемую авиамодель, выполняющую все фигуры пилотажа.

Чтобы реализовать свой замысел, спортсмен установил на модели восьмиканальную аппаратуру с электромеханическими фильтрами; при конструировании радиооборудования широко использовал полупроводники. Например, восемь звуковых генераторов выполнены на полупроводниках с применением электромеханических фильтров.

Модель имеет управление на рули поворотов и высоты, и на двигатель. На маленьком самолете — сконструированный и построенный Кумровым двухцилиндровый компрессионный двигатель с рабочим объемом цилиндра 3,6 см³. Карбюратор двигателя позволяет регулировать число оборотов воздушного винта в полете. На двигателе — вакуумная помпа для привода в действие механизмов управления рулями.

Аппаратура пилотируемой радиоуправляемой модели Кумрова надежна в работе: отсутствуют элементы подстроек, имеется возможность подавать одновременно две, а в дальнейшем и больше команд.

На снимке: запасающий авиамоделей лабораторией Воронежской станции юных техников В. Кумров со своей авиамоделью.



Факты События Люди



ГРУЗ ПОДНЯТ НА ВЫСОТУ 7465 МЕТРОВ

Курсант Московского аэроклуба, инструктор-летчик ЦАК СССР имени В. П. Чкалова, мастер спорта — таковы этапы летной биографии Германа Витальевича Алферова. Ему сейчас 26 лет, а летает он уже почти целое десятилетие, неоднократно участвовал в воздушных парадах и самолетных соревнованиях.

Герман Алферов в совершенстве владеет техникой пилотирования вертолета, был в составе одной из команд на первых Всесоюзных соревнованиях по вертолетному спорту. Недавно в рекордном полете на вертолете Ми-4 с одной тонной коммерческого груза он достиг высоты 7465 метров.

Мировой рекорд, установленный по этому виду полетов четыре года назад советским спортсменом Всеволодом Винником, превышен на 1417 метров.

На снимке: пилот Герман Алферов (слева) и бортмеханик вертолета Василий Шени.

Фото С. Преображенского



„ХОЧЕТСЯ ОБОГНАТЬ ВРЕМЯ, ДЕВУШКИ!“

Всего два года назад, окончив 10 классов, семнадцатилетней девушкой пришла на Йошкар-Олинскую трикотажную фабрику комсомолка Людмила Рогалева. Вначале она была ученицей-закройщицей.

— Даже ножницы держать правильно не умела, — вспо-

минает Людмила. — Спасибо Надежде Васильевне Кропачевой — обучила меня и помогла стать квалифицированной закройщицей.

Трудится Людмила старательно. За смену выполняет по две нормы. Она работает в бригаде, которая первой на фабрике вступила в соревнование за звание бригады коммунистического труда.

На фабрике Людмилу Рогалеву знают не только как передовую производственницу, но и как активную общественницу, хорошую спортсменку. Комсорг цеха, она сумела привлечь всех комсомольцев в ДОСААФ. А сама Людмила пришла на Йошкар-Олинскую планерную станцию, чтобы научиться летать на планере.

— Когда ты успеваешь всем заниматься? — искренне удивляются подруги.

— Успеваю! — отвечает она. — И мечтательно добавляет: — Хочется обогнать время, девушки!

Настойчиво учась на планерной станции, правильно сочетая занятия спортом с работой на производстве, Людмила Рогалева всего лишь за один год стала не только планеристкой, но и парашютисткой.

В числе первых пяти девушек Марийской республики она получила третий разряд по парашютному спорту, совершив 3 прыжков с самолета.

— Есть у меня еще одна

ПЕРВАЯ ГРУЗИНСКАЯ ЛЕТЧИЦА

25 лет назад пришла в Тбилисский аэроклуб Русудан Жордания. С тех пор ее жизнь неразрывно связана с Воздушным Флотом. Русудан — первая грузинская женщина, ставшая пилотом. На ее глазах росла и крепла советская авиация. Женщина-пилот летала на 14 типах самолетов — от У-2 до современных воздушных лайнеров. Ныне Р. И. Жордания работает начальником Тбилисского городского агентства Аэрофлота.

Р. И. Жордания — активистка ДОСААФ: она председатель совета Тбилисского аэроспортивного клуба.

На снимке Р. И. Жордания.

Фото В. Стоярова (ТАСС)



ПАРАШЮТИСТЫ БОЧАРОВЫ

Его зовут Октябрьина, его — Владимир, а их сына — Юрий. Правда, сыну немногим более года, и он, понятно, не может принимать участия в тех оживленных разговорах, которые так часто ведут его родители, обмениваясь впечатлениями о деле, горячо любимом и близком обоим.

Пройдет немного времени, и можно будет отметить первую тысячу прыжков с парашютом, сделанных Бочаровыми. С каждым десятком прыжков растет спортивное мастерство четы парашютистов.

Инструктор-укладчик-парашютист Владимир Бочаров работает в Омском аэроклубе свыше трех лет, а парашютным спортом занимается уже десять лет. За это время он совершил около 500 прыжков. В 1957 году на зональных соревнованиях он занял общее первое место, в следующем году — второе место и право участвовать в республиканских соревнованиях.

Октябрьина Бочарова готовит крылатую смену: она инструктор-летчик, неоднократно участник парашютных соревнований. На тех же зональных соревнованиях, где Владимир занял первое место, она завоевала первое место среди женщин и второе общее место. Блестящую победу одержала в 1958 году Октябрьина в финале Всесоюзной спартакиады комсомольцев и молодежи, посвященной 40-летию ВЛКСМ. В прыжке с парашютом на точность приземления ею было набрано наибольшее количество очков и завоеван приз редакции журнала «Крылья Родины».

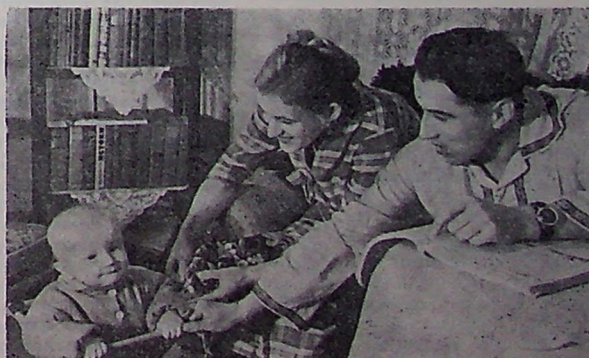
Комсомольцы Бочаровы ведут активную общественную работу. Оба они агитаторы, руководят парашютными кружками.

— Трудно будет, вероятно, заниматься парашютным спортом теперь, когда семья прибавилась — спросили мы Октябрьину.

— Нет, что вы! Буду летать и буду прыгать, — ответила она.

На снимке: Октябрьина и Владимир Бочаровы со своим сыном Юрием дома.

Фото В. Липовского (ТАСС)



ЕСЛИ ОТКАЖЕТ ДВИГАТЕЛЬ...

А. МАКЕЛЬНИКОВ,
начальник аэроклуба

СРАВНИТЕЛЬНО НЕДАВНО во многие аэроклубы поступила новая авиационная техника — вертолеты Ми-1. Это большое событие в жизни не только постоянного состава, но и спортсменов.

Однако, как это ни странно, нередко можно встретиться с фактами недоверия, я бы сказал, пренебрежения к вертолету. Довольно часто высказывается мнение о чрезвычайной сложности управления вертолетом, об опасностях, якобы подстерегающих летчика в случае отказа двигателя. Не удивительно поэтому, что некоторые летчики настоятельно относятся к предложениям о переходе в вертолетные подразделения, а неискусшенные в летной работе юноши и девушки иногда отказываются от обучения на вертолете.

Мы считаем, что такие опасения беспочвенны и порождаются частичным или полным незнанием элементарных основ аэродинамики полета вертолета, его конструктивных особенностей.

Конечно, вертолет по своей конструкции резко отличается от самолета. Достаточно сказать, что несущий винт вертолета одновременно является и воздушным винтом, и рулем высоты, и элеронами. В полете на несущий винт приходится значительные нагрузки. Лопасть несущего винта вертолета испытывает растяжение от центробежной силы, периодический изгиб от действия аэродинамических и инерционных сил, периодическое кручение от аэродинамических и инерционных сил, действующих в плоскости взмаха. И тем не менее все эти нагрузки выдерживаются. Несущий винт как основной агрегат вертолета настолько конструктивно продуман, что сомнения в его надежности не могут возникнуть.

Не вдаваясь в подробности описания сил, действующих на лопасти несущего винта, отметим две группы режимов его работы.

К первой группе относятся режимы, когда поступательное перемещение вертолета либо отсутствует, либо его направление совпадает с направлением оси вращения винта. Такими режимами являются «висение» вертолета на месте и вертикальные спуск и подъем.

Вторая группа охватывает другие случаи полета вертолета и носит название режимов работы в «косом потоке». Если вертолет движется поступательно в горизонтальной плоскости или под углом к горизонту, меньшим 90° , то соответствующим образом перемещается и несущий винт. Воздушный поток при этом набегаем на несущий винт под некоторым углом к оси вращения.

Наш аэроклуб эксплуатирует вертоле-

ты Ми-1 два года, подготовил десятки летчиков. Однако из опыта нам известно, что у начинающих обучаться полетам на вертолете возникает много различных вопросов, касающихся техники пилотирования, и, в частности, вопрос о возможности производства вынужденной посадки при отказе двигателя в полете.

Следует подчеркнуть, что свойства несущего винта, работающего на режиме самовращения, обеспечивают нормальное планирование вертолета Ми-1 и безопасную посадку его в случае внезапной остановки двигателя в полете. При этом пробег Ми-1 после посадки не превышает 30—60 метров, что значительно короче пробега самолета Як-12 и тем более Як-18, а посадка с подрывом происходит без какого-либо пробега.

Рассмотрим особенности полета вертолета с неработающим двигателем на режиме самовращения несущего винта.

Известно, что в обычном горизонтальном полете вертолета воздушный поток проходит через плоскость, ометаемую несущим винтом, сверху вниз, под отрицательным углом атаки. А на режиме самовращения несущего винта поток воздуха подходит к плоскости, ометаемой им, снизу. Угол атаки при этом будет положительным.

Летчик, готовясь к полетам на вертолете, должен совершенно отчетливо представлять, что переход от горизонтального полета к снижению на режиме самовращения несущего винта совершается не мгновенно, а за некоторый промежуток времени; при этом меняется вертикальная скорость, а вместе с ней и высота полета.

Характер изменения этих компонентов зависит не только от исходного значения оборотов несущего винта и скорости полета, но и от летчика, управляющего вертолетом, от его реакции на непредвиденную остановку двигателя, когда вследствие сопротивления воздуха и трения в трансмиссии обороты несущего винта будут резко падать. При этом чем больше угол установки лопастей несущего винта в исходном режиме, тем резче падают обороты. Вот почему при обучении летного состава мы особое внимание уделяем ежедневной и систематической тренировке в кабине, где курсанты под руководством инструкторов вырабатывают такие ценные качества, как четкость в работе с арматурой, осмысленный автоматизм, быстроту реакции, концентрацию внимания, смекалку и другие навыки, крайне необходимые летчику при появлении условий, угрожающих безопасности полета. В то же время они должны четко представлять себе, что падение оборотов несущего винта на режиме самовращения ниже допустимого предела опасно для полета. Для Ми-1 обороты должны быть не менее 1900 об/мин.

На лопасти несущего винта на режиме самовращения в полете действуют три силы: тяги, тяжести и центробежная. Под их действием лопасти вращаются под некоторым углом конусности. Вполне понятно, что падение оборотов

скажется как на величине силы тяги, так и на центробежной силе. Анализируя формулы силы тяги $T = A_1 \cdot C_t \cdot n^2$ и центробежной силы $F_{ц} = A_2 \cdot n^2$, на первый взгляд мы можем сделать вывод, что обе эти силы зависят от квадрата оборотов — прямо пропорциональны им. На самом же деле вследствие того, что в формулу тяги входит коэффициент тяги C_t , возрастающий с уменьшением оборотов, при постоянном значении угла установки лопастей, то при падении оборотов из-за остановки двигателя центробежная сила уменьшается значительно больше, чем сила тяги. Это явление ведет к увеличению угла конусности несущего винта и закидыванию лопастей вверх.

В другом случае резкое падение оборотов ниже допустимого предела может создать условия, при которых угол атаки достигнет критического значения и наступит срыв потока на элементах лопасти несущего винта. Срыв потока ощущается летчиком в полете по характерному «подергиванию» ручки управления. К тому же даже малоопытный летчик замечает вибрацию отдельных частей вертолета и ухудшение управляемости.

Срыв потока может произойти и по другой причине. При неизменных оборотах и постоянном угле установки лопастей вследствие уменьшения плотности воздуха с подъемом на высоту тяга винта начинает уменьшаться. Чтобы поддержать тягу, летчик увеличивает углы установки лопастей, что неизбежно приводит к росту углов атаки элементов лопасти. На определенной высоте они достигают критического значения. Таким образом, немаловажное значение приобретает знание каждым летчиком высотных и скоростных характеристик вертолета, так как с увеличением высоты или скорости полета возможен срыв потока из-за падения оборотов несущего винта при остановке двигателя.

Для вертолета Ми-1 угол установки, соответствующий режиму самовращения несущего винта, в зависимости от высоты полета составляет 3—6°.

Путем систематических тренировок в кабине вертолета, методически грамотного обучения летного состава имитации посадки по-самолетному и постановки соответствующих вводных на земле и в воздухе можно привить летчику умение и навык без промедления достаточно плавно уменьшать рычагом общего шага установочный угол лопастей. Чем быстрее летчик уменьшит угол установки лопастей после остановки двигателя, тем меньше за одно и то же время изменятся обороты несущего винта, тем быстрее лопасти перейдут на режим самовращения.

Некоторые летчики приводят в смущение тот факт, что после остановки двигателя и произведенного ими уменьшения общего шага полет вертолета будет весьма неустойчивым — вертикальная скорость снижения резко возрастает, а обороты несущего винта падают. Это явление кратковременное. Оно прекратится, как только установившийся воздушный поток начнет обтекать винт под положительным углом атаки.

Следовательно, чем меньше угол установки лопастей в исходном режиме по-

лета, чем быстрее летчик при отказе двигателя доведет этот угол до необходимого значения, обеспечивающего режим самовращения, и, наконец, чем раньше винт будет обтекаться под положительным углом атаки, тем меньше понадобится времени на переходный режим и тем меньше будет потеря высоты полета.

Немаловажное значение на время перехода несущего винта в режим самовращения оказывают обороты винта и скорость полета в момент отказа двигателя.

При больших оборотах несущего винта в исходном режиме полета уменьшается опасность возникновения срыва потока на элементах лопасти и потеря высоты в переходном режиме. Это объясняется, во-первых, тем, что с ростом оборотов будет уменьшаться потребный угол установки лопастей для создания одной и той же тяги. С другой стороны, при полете с оборотами, близкими к их нижнему пределу, потребный угол установки будет больше, что потребует еще большего его уменьшения и, разумеется, большего времени.

То же самое можно сказать и о скорости полета. Остановка двигателя при большой скорости приводит к менее значительному падению оборотов, следовательно, для перевода несущего винта на положительные углы атаки потребуются меньше времени. Как в том, так и в другом случае потеря высоты в переходном режиме будет меньше, что создает летчику реальный выигрыш во времени для оценки своего решения на производство посадки.

Из сказанного можно сделать немаловажный вывод о том, что летный состав, выполняющий полеты на вертолете, обязан хорошо знать скорости полета, обороты несущего винта и углы установки по высотам, на которых обеспечивается безопасная посадка на режиме самовращения несущего винта при внезапной остановке двигателя.

Практика показывает, что несущий винт может работать на режиме самовращения даже при вертикальном снижении, при углах атаки, близких к 95° . При этом вертикальная скорость достигает до 15 м/сек. Такой вид снижения может применяться после остановки двигателя только в исключительных случаях, когда планирующий спуск вертолета невозможен из-за ограниченных размеров посадочной площадки.

При отказе двигателя вертолет стремится к энергичному развороту вправо. Это явление парируется отклонением педалей и ручки управления влево. При наличии высоты развороты и отвороты желательно производить только вправо.

В какой же последовательности надо действовать, если откажет двигатель? Быстро оценив обстановку, летчик рычагом «шаг-газ» ставит лопасти несущего винта в режим самовращения, сохраняя направление полета отклонением педалей и ручки влево. Выключаются муфта сцепления, зажигание двигателя и закрывается пожарный кран.

После перехода на режим самовращения несущего винта устанавливаются скорость планирования в пределах 80—90 км/час и обороты несущего винта не менее 1900 и не более 2100 об/мин. Чтобы снять излишнюю



Спортсмены-пилоты Калининского аэроклуба комсомольцы (слева направо) слесарь автотранспортного хозяйства Б. Махотин, токарь вагоностроительного завода С. Волков и фрезеровщик этого же завода Б. Дьяченко на занятиях в моторном классе.

Фото Н. Чамова (ТАСС)

нагрузку на педали и ручку управления, вертолет балансируется триммерами. Если отказ двигателя произойдет на малой высоте до 100 метров, надо садиться прямо перед собой, избегая лобовых ударов. При наличии высоты определяется направление ветра и выбирается площадка для приземления.

В 15—20 метрах от земли взятием ручки управления на себя, летчик начинает гасить скорость и рычагом «шаг-газ» увеличивает шаг несущего винта, тем самым уменьшая скорость вертикального снижения. Темп взятия рычага «шаг-газ» вначале должен быть замедленно плавным, но по мере приближения к земле увеличивается. На высоте 0,5—1 метра шаг лопастей несущего винта должен быть таким, чтобы при наличии поступательного движения вертолета на скорости 40—50 км/час прекратилось его приближение к земле. При этом положении ручки и рычага «шаг-газ» вертолет плавно приземляется на три колесных опоры и выполняет пробег. Летчик, энергично сбросив «шаг-газ», удерживает вертолет от разворотов на пробеге.

Имеется и другой, так называемый комбинированный метод посадки вертолета. Для увеличения подъемной силы эффективно используется кинетическая энергия вращения несущего винта и кинетическая энергия поступательного движения вертолета. Посадка характер-

на тем, что выравнивание начинается на высоте 20—25 метров при скорости 100—110 км/час путем резкого (в течение 0,7—1 сек.) увеличения угла тангажа на $30\text{—}40^\circ$ с последующим (через 0,2—0,5 сек.) энергичным переводом вертолета в горизонтальное положение и увеличение общего шага перед приземлением с высоты 6—10 метров. Темп взятия общего шага должен быть 2° в сек. За счет большого угла атаки несущего винта в процессе выравнивания тормозятся и вертикальная и горизонтальная составляющие скорости полета. Практически приземление осуществляется без пробеге. Рекомендовать посадку комбинированным методом можно только в исключительных случаях: при посадке на площадку ограниченных размеров, на лес, болото или на воду.

Итак, опыт эксплуатации вертолетов в аэроклубах показывает, что при внезапной остановке двигателя в полете вертолет совершает планирующий полет на режиме самовращения несущего винта. Этим достигается значительное уменьшение вертикальной скорости снижения и — при известном навыке летчика — полная гарантия в безопасности вынужденной посадки. Для этого необходимо знать аэродинамические основы полета вертолета и точно выполнять инструкцию по технике пилотирования.

г. Витебск.

В ЭТОМ НУЖДАЮТСЯ АВИАМОДЕЛИСТЫ

В редакцию пришло письмо из совхоза «Озерный», что в Красноярском крае. Автор его В. Клочков пишет, что приобретенные сельскими авиамоделистами двигатели МК-12В низкого качества и нуждаются в серьезной доработке. Он спрашивает, кто отвечает за выпуск плохих микролитражных моторчиков?

Письмо из Красноярского края — не исключение. К сожалению, редакционная почта изобилует подобными письмами.

Авиамодельный двигатель МК-12В находится на вооружении «малой авиации». Но часто «своими болезнями» он приносит спортсмену много огорчений. Так, в выхлопных окнах гильз остаются заусеницы, совершенно непритерт распределительный клапан, не совпадают оси гнезд шарикоподшипников, гнезда подшипников по диаметру имеют большой допуск. Без переделок не поддаются регулировке жиклер карбюратора с иглой. Перечень недоделок можно было бы продолжить.

Знают ли об этом руководители Московской авиабазы ДОСААФ (начальник В. Грикевич), выпускающей двигатели МК-12В? Да, знают. Но не принимают решительных мер, чтобы устранить эти серьезные недостатки.

Не всегда удовлетворяют строителей «малой авиации» авиамоделные посылки, которые производят предприятия ДОСААФ. Нередко в посылке школьник находит детали, не соответствующие техническим требованиям. Бывает, что бамбук прелый и нестандартный, а казеиновый клей вовсе не пригоден. Иной раз кривослойны и сучковаты сосновые и липовые рейки, покореблен шпон, резина гнилая.

Неотложная задача — улучшить качество изготовления двигателей, расширить ассортимент авиамоделных материалов, в которых остро нуждаются и спортсмены, и юные авиаконструкторы.

Не раз высказывалось пожелание организовать производство посылок — наборов различных деталей авиамоделей, предназначенных для практических занятий с начинающими авиамоделистами. В наборе деталей схематической модели планера, рассчитанного на юного авиаконструктора, должно быть больше реек и бумаги для обтяжки; неплохо оснастить набор красителем и пакетиком с резиновым клеем. Иными словами, школьнику нужно дать все необходимое для постройки миниатюрного планера.

Долг предприятий нашего Общества обеспечить строителей «малой авиации» добротными высококачественными посылками — наборами деталей авиамоделей и микролитражными двигателями.

ВЕНГЕРСКИЙ ПАРАШЮТ ДЛЯ ПРЫЖКОВ НА ТОЧНОСТЬ ПРИЗЕМЛЕНИЯ

Д. ГАБОР,

заслуженный мастер спорта

В РАЗНЫХ СТРАНАХ спортсмены давно работают над созданием парашюта, предназначенного для прыжков на точность приземления. У нас, в Венгрии, впервые такой парашют был сконструирован Я. Эрдешем в 1951 году. Это парашют «51-М» или, как его называют у нас, «шляпообразный». Парашют хорош тем, что он значительно уменьшает раскачивание парашютиста при спуске. Как это достигается?

К кроме обычного круглого парашюта пришиваются дополнительные поля (рис. 1). Чтобы они все время сохраняли вертикальное положение по отношению к потоку воздуха, кромки их соединены с основными стропами (а) дополнительными (б), но меньшего диаметра. Раскачивание уменьшается тем, что в наклонном положении сопротивление воздуха неравномерно распределяется по кромке. В результате этого возникает дополнительная сила, которая стремится вернуть парашютиста в вертикальное положение (рис. 2).

Однако первые экземпляры парашюта нового типа не дали ожидаемых результатов. Оказалось, что соотношение размеров дополнительного поля и купола было неправильным. Спортсмены пришли к выводу, что такой парашют приводит к еще большему раскачиванию.

Через некоторое время была выпущена вторая серия «шляпообразных» парашютов, но уже с другим соотношением размеров поля и купола. Но эта модель парашюта оказалась сложной в укладке и тоже не заинтересовала спортсменов. Пришлось снова поработать над его усовершенствованием.

Признан «шляпообразный» парашют был на республиканских соревнованиях по парашютному спорту в 1955 году: спортсмены, прыгавшие с ним, добились лучших результатов. Оказалось, что при умелом владении этот парашют хорошо управляем и легко перемещается в нужном направлении. Достигнутые за последние годы результаты — наглядное свидетельство того, что новый парашют целиком оправдывает себя.

Так, 6 октября 1957 года молодой спортсмен Шандор Кастели в прыжках на точность приземления с высоты 1000 м установил новый мировой рекорд. Средний результат двух его

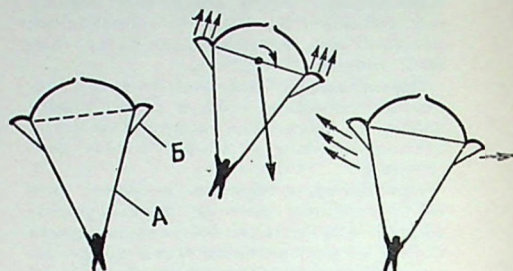


Рис. 1.

Рис. 2.

Рис. 3.

прыжков 0,825 м от центра мишени. Этот рекорд не превзойден до сих пор.

В мае 1958 года группа парашютистов в составе Д. Дюлаи, Л. Полони, Л. Фалкаи и Ш. Пэтеца в ночном прыжке на точность приземления с высоты 600 м приземлилась в 10 м от центра мишени. В том же ночном прыжке другая группа в составе Ш. Кастели, Л. Биндера и И. Мадяри показала результат в 8,77 м.

Принцип легкой управляемости нового парашюта несложен. При отклонении его от вертикали поток воздуха создает реактивную силу, которая быстро перемещает парашют в противоположную сторону (рис. 3). Объясняется это следующим образом. Если мы представим себе, что парашют находится в наклонном положении, то половину купола можно принять за профиль крыла самолета с большим углом атаки. В этом случае возникает дополнительная сила, которая дает парашютисту возможность перемещаться в любую сторону. Так как дополнительное поле увеличивает толщину воображаемого профиля, то эта сила у парашюта типа «51-М» будет больше, в результате чего она интенсивнее перемещает парашют.

По сравнению с советским целевым парашютом Т-2 «шляпообразный» венгерский парашют требует для управления им большей физической силы. Но это компенсируется тем, что непосредственно над целью венгерские парашюты управляются гораздо точнее. Мне кажется, что стоило бы подумать над тем, чтобы путем сочетания лучших качеств советского целевого парашюта Т-2 и венгерского «51-М» попытаться создать новый тип комбинированного парашюта для прыжков на точность приземления.

г. Будапешт.

По следам наших выступлений

«А ГДЕ ЖЕ КРУЖКИ?»

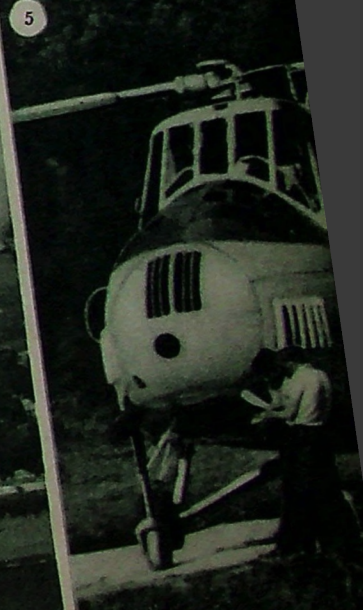
Под таким заголовком в журнале «Крылья Родины» № 1 за 1960 г. была опубликована корреспонденция А. Конкина, в которой критиковались недостатки авиамоделной работы в Мордовии.

Как сообщил редакции председатель республиканского комитета ДОСААФ Мордовской АССР тов. Биба, комитеты Общества совместно с органами народного образования создали курсы общественных инструкторов. Проведены также семинары спортивных судей.

ВЕРТОЛЕТ

входит

В ЖИЗНЬ



ВЕРТОЛЕТ — эта чудесная летательная машина, способная вертикально взлетать и приземляться, — находит все более широкое применение в народном хозяйстве нашей страны. На вертолетах перевозят пассажиров и грузы, их используют на стройках и рыбных промыслах, для нужд санитарной и спасательной службы, воздушных съемок, охраны лесов и многих других целей.

Фотоснимки, помещенные на нашей вкладке, наглядно показывают, как вертолет входит в жизнь советского народа. Винтокрылая машина доставила на Сочинский вертодром группу курортников (1). А вот вы видите Ми-4 на Ивановской площади Московского Кремля, прилетевший сюда со Внуковского аэродрома (2). Небольшие вертолеты Ка-18 не случайно называют воздушными такси. Один из них заснят на городской улице. Он способен взлететь и отсюда (3). Наши вертолеты совершают регулярные рейсы над Черноморским побережьем (4) и совершают посадки в крупных курортных центрах. Это Гагра. Машина готовится к вылету (5).

ПРОДОЛЖАЕМ наш фоторассказ о вертолетах. На земле — бездорожье, а винтокрылой машине путь открыт. Обладая большой грузоподъемностью вертолет Як-24 перебрасывает через болотистую местность автомобиль (6). Теперь перенесемся мысленно на Крайний Север, в ледовое Гренландское море. Вместе с рыболовецкой шхуной «Чистополь» для ее обслуживания сюда прибыл и вертолет (7).

...Человеку, получившему травму, срочно необходима сложная операция. Санитарный вертолет (8) быстро доставит больного в большой город, где пострадавшему будет оказана квалифицированная хирургическая помощь. Сменяется кадр за кадром. В объективе фотоаппарата — угольный карьер Хабаровского края. Для крылатого вездехода нет препятствий. Ми-4 доставил на базу геологов оборудование и продукты (9). Большие советские вертолеты недаром называют летающими вагонами. Вот такой вагон «раскрыл свои объятия» и принимает на борт легковой автомобиль (10).

На двух фотографиях, расположенных по соседству, зафиксированы точки земного шара, которые отстоят друг от друга на многие тысячи километров. Отечественные вертолеты бороздят небо далекой Антарктики, обслуживая нужды советских экспедиций. В бухте Депо на машину грузят бочки с горючим (11). Такое здесь стало обычным. На другом снимке — знойный юг нашей Родины. Над виноградниками размеренно летит вертолет. При помощи специального устройства пилот распыляет ядохимикаты, убивающие вредоносных насекомых (12).

Перед нами простор Северного Каспия. После удачного лова грузинское рыбное судно и вертолет дружной парой

возвращаются в Астрахань (13). В Кемеровской области было время весеннего паводка. Река Томь вышла из берегов. Это могло принести большой ущерб населенным пунктам, расположенным в низких местах. Помощь пришла с воздуха. Фотокорреспондент запечатлел вертолет, занятый на спасательных работах (14). А этот вертолет выступает совсем в другой роли. Его можно назвать «строителем». Он действовал лучше и быстрее, чем башенный кран. Так было, например, в Ленинграде при реставрации Екатерининского дворца, где вертолет использовали для того, чтобы снять старые фермы и установить новые (15). На многих линиях аэрофлота вертолеты стали «воздушными почтальонами». Симферопольский аэропорт. Перед очередным рейсом вертолет принимает почту (16). Адресаты на Южном берегу Крыма в тот же день получают письма, банановые дольки, посылки.

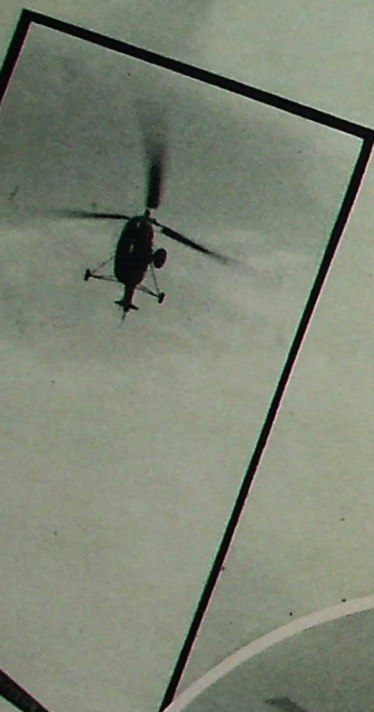




ВЕРТОЛЕТ обладает громадными возможностями и как спортивная машина. Ми-1 — на высоте 50 метров. Воздушный гимнаст, какого не увидишь в цирке, на подвесных кольцах выполняет комплекс сложных упражнений. У зрителей, что называется, дух захватывает. Это в столь необычных условиях демонстрирует свое мастерство спортсмен-первостепенный преподаватель Пензенского политехнического института Лев Гуляев (17). Во время авиационного праздника в небе Тушина можно было наблюдать такую картину. Вертолет, буксируя планер, поднялся на 600 метров. Затем планер отцепился. После свободного падения пилот набрал скорость и проделал фигуры акробатического пилотажа (18). Два наших снимка посвящены соревнованиям по вертолетному спорту. Посадочная площадка 30x30 метров обозначена линиями флажков, прикрепленными к десятиметровым шестам. Пилотируя машину с абсолютной точностью, летчик должен опуститься в «колодезь», как именуют площадку, не задев лопастями винта флажки (19). Одно из упражнений состоит в том, чтобы принять на борт вертолета или высадить из него пассажиров. Вот каждая из винтокрылых машин зависла над кругом ограниченных размеров. При этом необходимо сохранить почти полную неподвижность опущенных к земле трапов (20).

Чудесным летательным аппаратам открыта дорога в небо. Советские люди по заслугам оценили значение вертолетной авиации. Перед ней — большое будущее.

Фото Е. Антонова, Е. Вдовенко, С. Гаиникова и ТАСС



ОРИГИНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ТРУБА ЗАМКНУТОГО ТИПА И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ТРЕХКОМПОНЕНТНЫЕ ВЕСЫ

Д. ПРИЦКЕР,
инженер-механик

УЧАЩИМИСЯ И ЛАБОРАНТАМИ Московского авиационного самолетостроительного техникума изготовлена оригинальная модель — аэродинамическая труба замкнутого типа и аэродинамические трехкомпонентные весы. Модель является учебно-наглядным пособием при изучении аэромеханики с курсантами аэролюб и авиационных училищ. В то же время она обладает достаточно высокими качествами, позволяющими проводить на ней аэродинамические исследования при малых числах M , выходящие за рамки учебной программы. Установка состоит из аэродинамической трубы замкнутого типа с открытой рабочей частью диаметром 35 см и аэродинамических трехкомпонентных весов с нитяной подвеской модели.

Труба представляет замкнутый канал с четырьмя поворотными коленами (рис. 1), где 1, 2, 3, 4 — поворотные колена, 5 — коллектор, 6 — сопло, 7 — диффузор, 8 — переходная часть (место установки вентилятора с электродвигателем) и 9 — обратный канал.

Сечения сопла, диффузора и переходной части — круглые, остальные — квадратные.

Для уменьшения потерь скоростного напора на гидравлические сопротивления в коленах стоят направляющие лопатки, выгнутые из дюралюминиевых листов по дуге окружности. Степень поджатия сопла равна 5, что является оптимальной величиной в нескоростных

аэродинамических трубах. Такое поджатие сопла при наличии спрямляющей решетки в выходной части сводит к минимуму закрутку и скос потока в рабочей части трубы. Сопло и диффузор отформованы из плексигласа. Это придало им гладкую внутреннюю поверхность и облегчило осмотр и эксплуатацию вентиляторной установки. Поворотные колена и обратный канал изготовлены из авиационной фанеры толщиной 6–8 мм. Внутренняя поверхность для уменьшения гидравлических потерь на трение покрыта масляной краской.

Труба имеет пять конструктивных разрезов, позволяющих в случае необходимости производить быструю ее разборку и сборку. Стыковка частей произведена дюралюминиевыми угольниками с помощью болтов, стоящих снаружи по периметру сечения. Герметизация стыков достигается прокладками из тиоколовой ленты. Поток создается 4-лопастным металлическим вентилятором промышленного типа, насаженным на носок вала 3-фазного асинхронного электромотора мощностью 1 KW при 1410 об/мин.

Вентиляторная установка крепится в металлическом переходнике между диффузором и первым поворотным коленом. Такое расположение несколько снижает аэродинамическое качество трубы, так как скорость потока в переходнике значительно выше, чем в обратном канале, зато создает хорошие условия для охлаждения электромотора.

При номинальных оборотах мотора (1410 об/мин) скорость потока в рабочей части трубы равна примерно 25 м/сек. Такая скорость является достаточной для получения аэродинамических характеристик различных моделей без учета сжимаемости воздуха. Увеличение числа полюсов электромотора может создавать скорость потока в рабочей части трубы порядка 60 м/сек.

Аэродинамические трехкомпонентные весы служат для измерения аэродинамических сил и моментов, действующих в плоскости симметрии крыла или самолета. Весы спроектированы с учетом особенностей конструкции аэродинамической трубы и представляют собой отдельный легкосъемный и разборный агрегат с нитяным подвесом модели (рис. 2).

Весы состоят из передающего механизма с подвешенной к нему платформой установки модели и измерительной системы (рис. 3).

Передающий механизм держится на 4 стойках (1) из стальных труб. Он состоит из двух осей (2) с коромыслами (3) на концах, двух балочек (4), служащих для подвески платформы (5) с моделью и трех регулируемых тяг (6), передающих измеряемые силы на измерительную систему из трех стрелок (7) с передвижными грузами.

Для того чтобы свести к минимуму трения в системе, все шарниры сделаны ножевыми. В целях избежания заклинивания осей ножи осей покоятся на самоустанавливающейся опорах, смонтированных в вершинах стоек.

Самоустанавливающаяся опора состоит из качающейся головки, впрессованной в опорно-упорный роликподшипник, установленный в стойке.

Ввиду применения нитяного подвеса модель устанавливается в перевернутом виде. Крепление ее на платформе позволяет быстро менять модели и значительно упрощает конструкцию механизма изменения угла атаки (8). Механизм изменения угла атаки укреплен на платформе и состоит из тяги с внешней резьбой, прикрепленной шарнирно к модели и зубчатки с внутренней резьбой, впрессованной в подшипник, наружная обойма которого укреплена на платформе модели.

Зубчатка приводится во вращение реверсивным малогабаритным электромотором с редуктором, укрепленным на платформе модели при помощи Г-образного кронштейна.

Управление электромотором осуществляется перекидным переключателем реверса и контактной кнопкой (9),

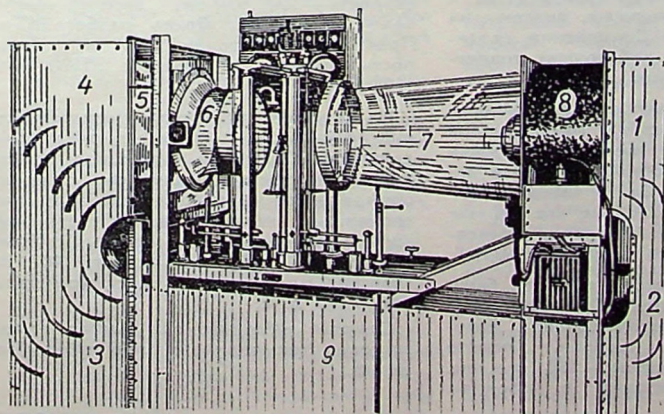


Рис. 1.

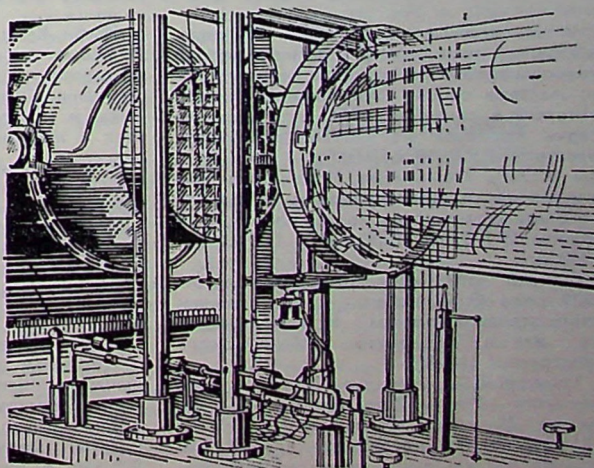


Рис. 2.

укрепленными на переднем лонжероне опорной плиты весов. Для избежания вибраций системы в конечных звеньях стрелках поставлены гидравлические демпферы (10).

На стойках (11) смонтированы замки, запирающие стрелки в нейтральном положении. Плита весов устанавливается по уровню при помощи упорных винтов (12). Поршни демпферов несут на себе свинцовые грузы. Путем подбора этих грузов, а также грузов (13), подвешенных под платформой модели, производится тарировка стрелок.

Установка измерительной и передающей системы в нейтральное положение и регулировка весов производится при помощи регулируемых тяг и контргрузов (14), навинченных на хвостовики стрелок.

На весах измеряются две составляющие подъемной силы — $U_{лев}$ и $U_{прав}$ — и лобовое сопротивление X .

Раздельное измерение $U_{лев}$ и $U_{прав}$ позволяет по соответствующей рабочей формуле подсчитывать продольный мо-

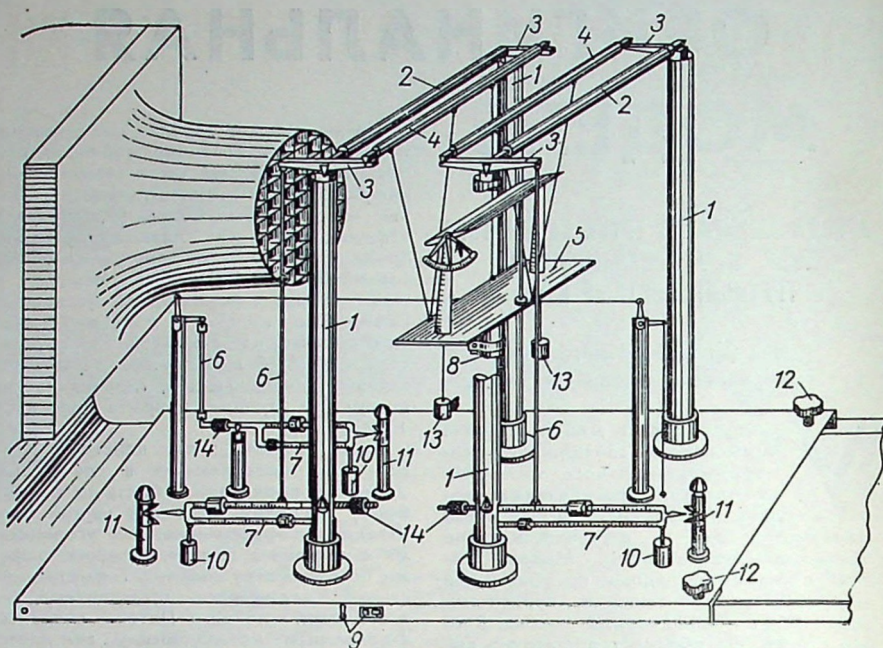


Рис. 3.

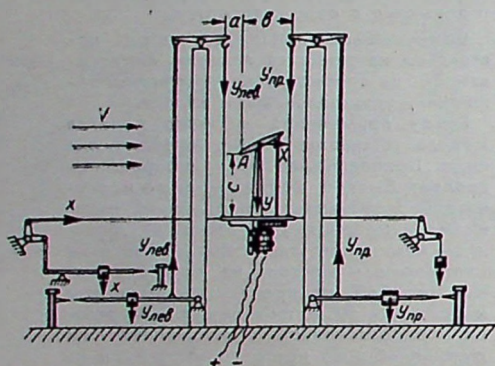


Рис. 4

мент крыла M_z относительно поперечной оси, проходящей через носок хорды (рис. 4).

$$U = U_{лев} + U_{прав}$$

$$M_z = M_A = U_{лев} \cdot a - U_{прав} \cdot b + X \cdot c$$

Плечи «а», «в» и «с» могут быть предварительно измерены при различных углах атаки до продувки модели.

$$X = X_{мод} + X_{подв} \quad X_{мод} = X - X_{подв}$$

$X_{подв}$ — сопротивление подвески определяется с помощью продувки при снятой модели. Так как на некоторых углах

атаки величина $U_{лев}$ под действием момента от силы X может начать уменьшаться и даже стать отрицательной, то шкала стрелки $U_{лев}$ разградуирована на положительные и отрицательные значения.

Большая чувствительность весов и отсутствие вибраций на всех углах атаки модели позволяют брать отсчет сил с точностью до 1 г.

Установка демонстраторов на выставке технического творчества учащихся техникумов, на которой получила вторую премию.

4963 километра без посадки

Читатели журнала «Крылья Родины», наверное, помнят о рекордном полете чехословацкого спортсмена заслуженного мастера спорта Франтишека Новака, который в сентябре 1956 года без посадки пролетел на самолете «Сокол» расстояние в 4260 км из Брно до Кулунды (СССР). Франтишек Новак был также мировым рекордсменом в полете по замкнутому кругу на самолетах подгруппы Ц-1-Б (до 1000 кг) и Ц-1-Ц (до 1750 кг).

Однако эти его рекорды летом 1959 года были побиты чехословацким спортсменом-летчиком Иржи Кунцом на новом самолете «Мета-Сокол» (подгруппы Ц-1-Ц).

Треугольный маршрут Кбели — Нове Беннатки — Рип — Кбели длиной 103,4 км он за 27 часов 45 минут пролетел 18 раз, покрыв расстояние в 4963 км. Это на 540 км выше предыдущего рекорда, установленного на самолете данной подгруппы.

Иржи Кунц избрал для своего полета самолет серийного производства с некоторыми дополнениями, внесенными членами Свазарма. Дополнения сводились к постановке добавочных топливных и масляных баков.

Спустя 6 недель летчик вновь вылетел по тому же маршруту. Несмотря на неблагоприятные метеорологические условия, И. Кунц добился в полете хороших результатов. За 25 часов 50 минут он пролетел 4756 км, на 634 км превысив предыдущий рекорд, установленный на самолете подгруппы Ц-1-Б.

После обоих полетов двигатели были в хорошем состоянии. Отмечен чрезвычайно низкий расход топлива, который составил в первом полете 187 г/л. с. час, во втором — 180 г/л. с. час. Расход масла составил в среднем 2,5 г/л. с. час.

Что собой представляет самолет «Мета-Сокол» (Л-40)?

Это туристский четырехместный свободнонесущий цельнометаллический моноплан с убирающимся трехколесным шасси.

Размах крыла 10 м, длина 7,54 м, площадь крыла 14,56 м², вес пустого самолета 534 кг, полетный вес 934 кг, нагрузка крыла 64,4 кг/м², максимальная скорость — 237 км/час, эксплуатационная — 205 км/час. Длина разбега 265 м. Практический потолок 5000 м. Дальность полета на высоте 1000 м — 1105 км.

На самолете установлен четырехтактный однорядный четырехцилиндровый двигатель. Он имеет воздушное охлаждение, подвесные цилиндры с впрыском топлива низкого давления и центробежным нагнетателем. Общая емкость цилиндров 3,98 литра, степень сжатия 6,3:1, вес двигателя 102 кг. Взлетная мощность 140 л. с., номинальная — 115 л. с.

Самолет «Мета-Сокол» нашел самое широкое применение в аэроклубах Свазарма.

Рене ПАВЛАК

Чехословакия.

ПЛАНЕРИСТУ О МЕТЕОРОЛОГИИ

Л. ГАЗА,
мастер спорта

В последние годы планеристы ряда стран добились заметных успехов в скоростных полетах. Скорость полета стала основным мерилом достижений планеристов той или иной страны. Этим положено новое направление в планерном спорте, требующее глубоких знаний навигации, метеорологии, а также тактических умелого использования конвективных потоков.

Особенно популярны стали скоростные полеты по замкнутым трассам — по треугольным маршрутам, а также полеты с возвращением к месту старта. Но было бы неправильно забывать и о полетах на высоту. Большие высоты могут быть достигнуты в кучево-дождевых облаках, хотя в них довольно часто наблюдаются опасные метеорологические явления.

Встречается и такая метеорологическая обстановка, когда вследствие низкой высоты конвективных облаков полеты приходится совершать на небольших высотах. Чтобы добиться успеха в этих случаях, полеты целесообразнее проводить в облаках.

Очень хорошие результаты можно получить при полетах на большие расстояния в условиях фронтальной кучево-дождевой облачности. Однако за редкими исключениями такая сложная метеорологическая обстановка планеристами почти не используется. Выполнение полетов в этих условиях связано с определенными техническими затруднениями, такими как оборудование планера приборами для слепого полета, снабжение кислородными приборами для дыхания с большим запасом газа, необходимость эффективной борьбы с обледенением несущих поверхностей и кабины.

Фронтальные условия, пригодные для полетов на планерах, в Европе встречаются довольно редко. Поэтому планеристы используют главным образом конвекцию относительно холодных неустойчивых воздушных масс при сильных западных или северо-западных воздушных течениях.

Таким образом, результаты полетов, измеряемые скоростью и пройденным расстоянием, зависят прежде всего от правильного прогноза метеорологической обстановки. Ниже мы и рассмотрим некоторые условия, определяющие возникновение, развитие, интенсивность и продолжительность конвективной облачности, а также синоптические положения, благоприятные для полетов планеристов.

Отсутствие достаточной метеорологической подготовки является одной из самых слабых сторон некоторых наших спортсменов-планеристов. Между тем при современном уровне достижений планерного спорта дальнейших успехов может добиться только тот спортсмен, который обладает глубокими знаниями в области метеорологии и умеет правильно ими пользоваться.

В печатаемой ниже статье, написанной для журнала «Крылья Родины» известным чехословацким метеорологом и планеристом Ладиславом Газой, наши спортсмены найдут ряд полезных для них сведений по метеорологии.

Автор тов. Газа — мастер спорта, обладатель нескольких национальных рекордов Чехословакии по планеризму. Статья написана им на основании личного спортивного опыта и рассчитана на планеристов, уже знакомых с основами метеорологии.

ВОЗДУШНЫЕ МАССЫ

Состояние конвективной облачности и, главным образом, ее вертикальное развитие дают возможность планеристу судить о распределении восходящих и нисходящих потоков над местностью. Образование облачности находится в прямой связи с физическими свойствами воздушных масс. Несмотря на влияние различных факторов, воздушная масса, проникающая в другие районы, определенное время сохраняет характерные свойства, типичные для района очага своего формирования.

Периодические ежедневные и годовые изменения температуры земной поверхности, распространяющиеся на прилежащие слои воздуха, вызывают изменение устойчивости нижних слоев атмосферы и тем самым обуславливают интенсивность конвективных явлений. Степень неустойчивости, а стало быть, и интенсивность конвективных явлений зависит также и от температурных соотношений поверхности, над которой данная воздушная масса сформировалась, и поверхности, над которой она в данный момент находится. В любом случае устойчивость будет возрастать при движении теплой воздушной массы над холодной подстилающей поверхностью. В этом случае вертикальный температурный градиент будет уменьшаться. С другой стороны, неустойчивость будет увеличиваться при движении холодной воздушной массы над теплой подстилающей поверхностью. В этом случае вертикальный температурный градиент будет увеличиваться.

Для планеристов имеет значение второй случай, когда большинство воздушных масс, приходящих на Европу в теплое время года, будет нагреваться от земной поверхности, вследствие чего и будет увеличиваться их неустойчивость.

Какая погода будет преобладать в данном районе — зависит от общего поля давления, определяющего направление воздушного потока и одновременно тип воздушной массы. Поскольку каждая воздушная масса в данном месте и в данное время проявляется определенным типом планерной погоды, необходимо рассмотреть отдельные воздушные массы подробнее и определить характер связанных с ними конвективных явлений.

АРКТИЧЕСКИЙ ВОЗДУХ

Арктическая воздушная масса — морского или континентального происхождения — является в очаге своего формирования (Северный Ледовитый океан или Баренцево море) исключительно устойчивой.

Только при движении к более низким географическим широтам ее устойчивость постепенно уменьшается по мере того, как увеличивается температура подстилающей поверхности, над которой происходит движение воздушной массы. Приход арктического воздуха всегда влечет за собой похолодание, независимо от времени года.

Развитие конвективных явлений в обоих типах арктического воздуха неодинаково. Это объясняется различным содержанием в них влаги. Более высокое содержание влаги в морском арктическом воздухе обуславливает интенсивное развитие конвективной облачности и выпадение осадков. При вторжении континентального арктического воздуха эти явления в большинстве случаев не наблюдаются.

Быстрый приток арктических масс создает значительную неустойчивость в нижнем слое воздуха. При благоприятном распределении других элементов возникает кучевая и мощно-кучевая облачность, которая частично растекается в слоисто-кучевую. Исключительно хорошие условия для полетов создаются при наличии 4—8 баллов кучевой и мощно-кучевой облачности. Облака имеют разорванные, похожие на лепестки цветов контуры с небольшими центрами максимального подъема на наветренной стороне.

Кучевая и мощно-кучевая облачность может образовывать гряды, дающие возможность продолжать дальнейший прямой полет без набора высоты. С другой стороны, может происходить и частичное рассеивание облаков, которое не представляет опасности для дальнейшего продолжения полета. Восходящие течения под облаками имеют среднюю вертикальную скорость 2—3 м/сек и могут достигать 5—7 м/сек. Облачность имеет сравнительно большую высоту основания, которая колеблется от 1200 до 1600 м. Вертикальный градиент температуры — приблизительно $0,8^\circ \text{C}/100 \text{ м}$, а влажность почти всегда меньше 5 г/кг.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ПОЛЯРНЫЙ ВОЗДУХ

Континентальный и морской полярный воздух по своим свойствам значительно отличаются друг от друга. Это также обусловлено свойствами и условиями подстилающей поверхности, над которой они формируются. Континентальные воздушные массы, возникшие над европейской частью СССР, представляют собой неустойчивую воздушную массу с относительно небольшим содержанием влаги.

Приход такого воздуха на центральную Европу обусловлен в большинстве случаев антициклоном, центральная часть которого располагается над Скандинавией. При таком синоптическом

положении создается погода, пригодная для полетов по замкнутым трассам.

При значительных скоростях течений (на восточной половине антициклона) метеорологические условия создаются примерно такие же, как в арктическом воздухе, с той лишь разницей, что в данной воздушной массе образуется меньшее количество кучевых облаков и основание их лежит значительно выше.

При незначительных скоростях ветра (ближе к центральной части антициклона) зачастую бывает солнечная погода, которая очень способствует усилению неустойчивости нижнего слоя. Вследствие сильного нагревания начинают появляться кучевые и мощно-кучевые облака, особенно в гористой или сильно пересеченной местности. Вершины мощно-кучевой облачности имеют характерные формы «цветной капусты» с резко очерченными на фоне неба контурами.

Облака характеризуются ровным темным основанием, расположенным на высоте около 2000 м. Тенденция распада мощно-кучевой облачности в высоко-кучевую или слоисто-кучевую незначительная.

Конвективные восходящие потоки являются турбулентными, особенно в нижних слоях. По мере подъема в более высокие слои восходящие потоки превращаются в сравнительно спокойные и упорядоченные струи со скоростью подъема от 3 до 5 м/сек. «Термические перерывы» довольно часты и представляют собой опасность для планериста, летящего на малых высотах — он рискует сделать вынужденную посадку.

МОРСКОЙ ПОЛЯРНЫЙ ВОЗДУХ

Морской полярный воздух проникает в Европу из средних широт Атлантического океана при западных ветрах. Его приход в теплое время года сопровождается понижением температуры. Благодаря значительной влажности происходит интенсивное образование кучевых, мощно-кучевых, слоисто-кучевых и разорванно-кучевых облаков с относительно небольшой высотой основания — около 1000 м.

При большой высоте конвективных облаков и свежих западных ветрах мощно-кучевые облака конусообразного вида, с рваными контурами вершин и ровным темным основанием образуют, как правило, гряды, направленные с запада на восток. При выпадении осадков происходит распад облачности в слоисто-кучевую и разорванно-кучевую, а в некоторых случаях в слоисто-дождевую и высоко-слоистую. Область распада в этих случаях бывает довольно большой, так что для планериста, летящего под основанием, она трудно преодолима.

Для данной воздушной массы характерна также резко меняющаяся облачность. Ясное небо быстро покрывается конвективной облачностью, а если есть кучево-дождевые облака, то из них выпадают ливневые осадки. Если предполагается усиление антициклона, то следует ожидать более ровного развития конвекции, без значительных областей распада облачности и осадков. В этом

случае планеристу выгоднее отложить старт до того времени, когда уровень конвекции достигнет высоты хотя бы 2000—2500 м.

Указанные выше воздушные массы, которые сравнительно часто появляются над Европой, имеют для планеристов очень важное значение: именно в этих воздушных массах создаются наиболее благоприятные условия конвекции. Однако надо иметь в виду, что благоприятные для парения метеорологические условия могут возникнуть в этих воздушных массах только при определенных синоптических положениях.

Необходимо еще дать краткую характеристику тропической воздушной массы. Правда, для планеристов она не имеет такого большого значения, как те, о которых речь шла выше. В тропическом воздухе конвекция развивается слабо и, следовательно, использовать конвективные облака очень трудно.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ТРОПИЧЕСКИЙ ВОЗДУХ

Основными для Европы очагами формирования континентального тропического воздуха являются Северная Африка, Малая Азия и Аравия. Летом очаги тропического воздуха частично захватывают и умеренные широты. При-

Макет вертолета Ми-1



Посмотрите на фотографию. Перед вами — действующий макет вертолета Ми-1. Он полностью воспроизводит настоящую машину, только размеры его в пять раз меньше натуральной величины.

Для большей наглядности хвостовая балка и лопасти несущего винта сделаны разрезными. Несущий и хвостовой винты приводятся во вращение. Включаются посадочные фары и бортовые аэронавигационные огни. Имеется полное оборудование кабины вертолета.

Изготовленный нами макет служит хорошим наглядным пособием при изучении вертолета.

Курсанты Центральной объединенной летно-технической школы ДОСААФ
Е. ЧЕЛНОВ, А. НОВИКОВ, Г. ПАНОВ

ход тропического воздуха на Центральную Европу всегда сопровождается потеплением.

В теплое время года континентальный тропический воздух, вторгающийся на Центральную Европу из Северной Африки через Средиземное море, обладал достаточно неустойчивой стратификацией. Поэтому в континентальном тропическом воздухе возникают облака конвекции, по крайней мере кучевые облака хорошей погоды. В горных районах могут образоваться кучево-дождевые облака, сопровождающиеся осадками и грозами.

В холодное время года континентальный тропический воздух при движении к северу выхолаживается настолько, что в нем чаще всего обнаруживаются такие типичные признаки устойчивости, как туманы, слоистая облачность и морось. О полетах в таких условиях говорить не приходится.

МОРСКОЙ ТРОПИЧЕСКИЙ ВОЗДУХ

Морской тропический воздух формируется преимущественно в океанических малоподвижных субтропических антициклонах. Ближайшей к Европе областью формирования морского тропического воздуха являются субтропические широты Атлантического океана в районе Азорских островов (Азорский антициклон).

В холодную часть года морской тропический воздух является типичной теплой и влажной устойчивой массой и характеризуется сплошной слоистой облачностью, морсью и туманами.

В теплое время года морской тропический воздух, попадая на материк, приобретает неустойчивость. Этому способствует как прогревание от подстилающей поверхности, так и высокая удельная влажность. Приток этого воздуха в Европу часто сопровождается появлением конвективной облачности с большим вертикальным развитием, выпадением осадков и грозами.

Средняя скорость восходящих течений в этих воздушных массах — 0,5—1,5 м/сек, а максимальная — 2—3 м/сек. Из-за относительно слабой интенсивности подъема и плохой видимости эти условия можно использовать только для полетов местного значения.

Определяя тип воздушной массы и степень развития конвективных явлений в ней, нужно помнить что при переходе из одной географической области в другую эти массы постоянно изменяются. В процессе трансформации данная воздушная масса приобретает свойства другой, а следовательно, происходит изменение и в степени проявления конвективной неустойчивости.

Чтобы определить интенсивность конвекции, нужно прежде всего установить — повышается ли температура воздушного слоя от подстилающей поверхности, над которой он перемещается, или же это повышение уже закончилось в результате длительного нахождения слоя воздуха над данным местом. В первом случае при относительно большой скорости ветра будут удобные условия для дальних перелетов, а во втором — только для местных полетов.

((Окончание следует))

Самолеты уходят в ночь...

М. ЧЕЧНЕВА,
Герой Советского Союза

46-й ГВАРДЕЙСКИЙ ТАМАНСКИЙ

ШЕЛ АПРЕЛЬ 1943 года. Экипажи нашего полка часто вылетали на бомбардировки под Новороссийск. Ночи стояли лунные, и враг, пользуясь хорошей видимостью, стал использовать против нас своих истребителей. В одну из таких ночей погибла воспитанница Николаевского аэроклуба заместитель командира эскадрильи Дуся Носаль.

В ту ночь летчицы бомбили скопление гитлеровских войск. Мы с Ключевой уходили в третий по счету вылет. Вырулили на линию предварительного старта, я запросила разрешение на взлет. Вдруг вижу — мигает красный фонарь. В чем дело? Минуту спустя подошел дежурный по старту.

— Ну, что еще? — недовольно спросила я.

— Приказ — всем выключить моторы.

— Почему?

— Кажется, случилось что-то с экипажем, идущим на посадку, — дежурная указала рукой на край аэродрома.

Я всмотрелась и в свете луны увидела У-2. С машиной происходило непонятное. Самолет, словно огромная ночная птица, распластавшая крылья, кружил над аэродромом. Он несколько раз заходил на посадку, но тут же взмывал вверх и вновь шел на круг. Видимо, пилоту никак не удавалось сделать точный расчет. Наконец, самолет приземлился. Все, что находился на старте, бросились к машине. Побежала и я с Ключевой. Ирина Каширина едва стояла. Подруги поддерживали ее. Все молчали. Подошла Бершанская. Увидев командира полка, Каширина взяла было руку под козырек, но тут же уронила ее и тихо, дрогнувшим голосом произнесла:

— Убили... Носаль. Мы возвращались и...

...Отбомбившись, Носаль легла на обратный курс. Все шло нормально. Как всегда, плясали в небе над целью иглы прожекторов, остервенело лаяли зенитки. Бой как бой. Таких на счету Носаль немало. Доставалось и крепче.

— Что ж, Иринка, — обратилась по переговорному аппарату к своему штурману Дуся, — до Новороссийска уже дошли. А впереди Крым. После войны поедем вместе на его золотистые пески отдохнуть?

— Забудешь, — ответила Каширина. — С мужем уедешь. Недаром его фотографию повесила на приборную доску вместо часов. Кстати, как он?

— Воюет, пишет письма, а я ему. Что еще остается?

— Да, наверное, хорошо, когда где-то, пусть даже далеко, есть очень близкий человек. Я тебе, Дуся, часто завидую.

— А ты выходи замуж. Тоже повесишь фото в кабине. Как трудно придется, посмотришь на любимого, так и страх пройдет, легче станет.

— Ты скажешь! Какое теперь замужество! Полюбишь, а потом станешь тосковать да думать о нем день и ночь. Не до полетов будет.

— Это ты напрасно. Знаешь, все... А, черт! Опять ямы! — громко произнесла Носаль.

Самолет вдруг бросило метров на тридцать вниз. Летчица быстро выровняла машину. Но мощными нисходящими потоками воздуха У-2 неумолимо прижимало к горам.

— Придется возвращаться назад, в район цели, — сказала Носаль, — иначе не наберем высоту.

Вдруг перед самолетом что-то засветилось, в кабине словно разорвался огненный шар. Каширину на мгновение ослепило. Пока она приходила в себя, машина свалилась в беспорядочное падение. Не понимая еще в чем дело, Ирина несколько раз окликнула командира. Дуся молчала. Чувствуя неладное, Каширина перегнулась через кабину.

— Дуся! Ну, что же ты? Очнись! В отчаянии Каширина схватилась за ручку управления и рванула ее на себя. Самолет принял нормальное положение. Но ручка с трудом поддавалась движению: Носаль то и дело сползала с сиденья и прижимала ее своим телом. Напрягшись, Ирина подтянула сраженную летчицу на сиденье, и так, придерживая ее одной рукой, другой управляла самолетом.

Близ линии фронта фашисты нащупали У-2 и открыли сильный огонь. Но вот, наконец, и аэродром. Долго кружила Каширина над полем, пока ей удалось приземлиться. Перед самой посадкой, когда самолет на мгновение завис в воздухе, Каширина, чтобы дать отдых онемевшей руке, на секунду отпустила Носаль. Но сделала это неосторожно. Тело подружки соскользнуло с сиденья, и ноги ее заклинили педали. В этот момент шасси уже дробно застучали по земле, и тут же, чихнув несколько раз, заглох мотор. Кончилось горючее.

Так ушла от нас одна из лучших летчиц Дуся Носаль. Она погибла на своем 354-м боевом вылете. Дуся мечтала стать «тысянницей» и могла достигнуть этого, если бы вражеский снаряд не оборвал ее жизнь. Евдокия Носаль — первой в нашем полку посмертно было присвоено звание Героя Советского Союза. Ирину Каширину за проявленное ею в полете мужество наградили орденом боевого Красного Знамени.

* * *

В начале июня мы на некоторое время обосновались в Ивановской, а летали с аэродрома в Славянской, расположенном в каких-нибудь тридцати километрах от передовой. Здесь с нами базировались истребители. Днем работали они, ночью — мы. Помимо бомбардировок, летчицы вели разведку войск противника. Чаще всего такие задания выполняли экипажи Амосовой, Худяковой, Поповой, Тихомировой, Пискаревой.

В Ивановской полку вручили гвардейское знамя.

В июле наши войска подтягивали резервы, перегруппировывались. Противник перебрасывал на Таманский полуостров из тыла новые части, технику, укреплял «Голубую линию». Превосходство нашей авиации в воздухе становилось все более ощутимым, и гитлеровское командование пыталось хоть как-то ограничить действия советских истребителей и ночных бомбардировщиков мощным зенитным огнем. Это подтверждалось, например, тем, что в ночь на девятнадцатое июля мы засекли в районе Трудовой до 50 прожекторов и 40 огневых точек.

В ту ночь не вернулся с задания экипаж Полины Белкиной — Тамары Фроловой, три самолета были выведены из строя, командир эскадрильи Дина Никулина и ее штурман Лариса Радчикова получили ранения. Их У-2 попал в «вилку» сразу шести прожекторов. Снаряды разворачи-



Герой Советского Союза
Евдокия Носаль.

Продолжение. Начало см. в № 3, 4 и 5 журнала.

ли борт и плоскости, самолет загорелся. Скольжением Никулина сбила пламя, но дотянуть самолет до аэродрома не удалось. Пришлось приземляться вблизи передовой на обочину дороги.

Взаимодействуя с тяжелобомбардировочной ночной авиацией, мы не давали противнику ни минуты покоя. До рассвета висели наши маленькие легкие машины над позициями врага, его коммуникациями. Помимо того, что мы наносили удары по живой силе и технике врага, мы действовали и на психику гитлеровских войск. Попробуйте в течение нескольких недель побывать под непрерывной ночной бомбардировкой, ведущейся с минимальной высоты, когда взрывы следуют один за другим через три-четыре минуты. Тут уж не до сна. А днем — орудийный и пулеметный огонь, частые налеты штурмовиков. Нервы напрягаются до предела.

Все это заставило гитлеровцев построить свою систему противовоздушной обороны с расчетом максимального использования каждой прожекторной и орудийной установки. Они разместили их вблизи от населенных пунктов, скопления войск и техники. Прожекторы располагались на таком удалении друг от друга, чтобы можно было передавать пойманный в «вилку» самолет от одной группы к другой. Специально для борьбы с нашей ночной авиацией фашистское командование перебросило на Таманский полуостров эскадрилью асов, установило за каждый сбитый У-2 высшую награду «Железный крест».

Особенно запомнились мне события одной ночи. Наш экипаж вылетел по счету восьмым. Интервал обычный 3—5 минут. На подходе к цели мы увидели впереди лучи прожекторов. Установки то включались, то выключались. Я даже не сразу обратила внимание на то, что в этот раз не было видно зенитного огня.

Когда до объекта оставалось совсем немного, я увидела в перекрестии прожекторных лучей черную точку. Кажется, это был самолет молодой, недавно вошедшей в боевой строй, летчицы Ани Высоцкой. Она пыталась уйти от вцепившихся в машину щупальцев, но те крепко держали ее в своих тисках.

— Странно, — послышался голос Ольги, — почему не стреляют?

— Знаешь, я заметила это раньше. Оля, будь очень внимательна.

И не успела я закончить фразу, как недалеко от самолета Высоцкой замелькали вспышки. У-2 вспыхнул, свалился на крыло, и, оставляя за собой огненный след, круто пошел вниз. Прожекторы тотчас выключились, и наступила тишина.

— Марина, — крикнула Клюева, — так ведь они истребителей наводят на нас, потому и зенитчики молчат, чтобы в своих не угодить!

Гитлеровцы и раньше направляли против нас истребителей. Но в их действиях не было четкого плана. Используя светлые ночи, фашистские летчики рассчитывали на случайные встречи с нашими самолетами. Однако такой метод не оправдал себя. И вот теперь противник применил новую систему, истребители и прожектористы стали взаимодействовать над целью.

Что же делать? Пока я искала выход из создавшегося положения, вновь включились прожекторы, и тьму прорезали вспышки пушечной очереди.

А цель все ближе. Как быть? Набрать высоту и спланировать? Не годится. Фашисты наверняка знают, с какой высоты мы ведем бомбометание и подстерегут именно в этой точке. А что если...



Штурман самолета Ирина Каширина.

— Оля, остается один выход — подойти к цели на самой малой высоте, тогда истребитель не посмеет сунуть носа. Побойтесь врезаться в землю.

Медленно ползет стрелка высотомера. 1000, 800, 700, 600 метров. Нет, еще рано. 500 метров.

Я все отдаю ручку от себя. Наконец, 400! Дальше некуда. По переговорному аппарату слышу, как тяжело дышит Ольга. Нелегко Клюевой сейчас. Наверное, как и у меня, вспотела ладонь, сжимающая скобу бомбодержателей. Ведь бомбы-то мгновенного действия, и взрывающая волна может достигнуть нас быстрее, чем мы успеем миновать зону ее распространения.

— Давай! — кричу я. — Все разом!

У-ух! — раскатилось вниз. Самолет сильно подбросило. Тотчас по небу заметались лучи прожекторов. Я все еще планирую. Лишь отлетев подальше, даю полный газ, разворачиваюсь и беру курс на свой аэродром.

Но враг не желает отпустить нас безнаказанными. Сверху хорошо видно, как потянулись к нам нити трассирующих снарядов. Вражеские зенитки вели огонь по выхлопным патрубкам мотора.

В Ивановской к нам прибыли молодые летчицы Люся Горбачева, Катя Олейник, Паша Прасолова, Лера Рыльская. Осваивали штурманское дело Лена Никитина, Тося Павлова, Надя Студилина. В то время на Северо-Кавказском фронте наступило временное затишье. Советские войска готовились к решительному штурму «Голубой линии» в районе Новороссийска.

Пользуясь передышкой, командование полка вводило в боевой строй новое пополнение. С этой целью выделяли отдельную учебную эскадрилью. Меня назначили ее командиром. В дальнейшем она стала называться учебно-боевой, сочетая боевую работу с учебно-тренировочной.

И вот началось наступление советских войск. 16 сентября наши части овладели Новороссийском. На участке Новороссийск — Молдавская «Голубая линия» была прорвана. Началось быстрое изгнание фашистов с Таманского полуострова. Полк перебазировался на очень пыльный, наспех разминированный аэродром у станции Курчанской. Мы летали добывать гитлеровцев на косу Чушку, откуда противник спешно эвакуировал свои разбросанные части в Крым.

Нередко за ночь мы совершали по 6—8 вылетов. Но теперь, пожалуй, больше вражеских зениток досаждал нам шальной осенний ветер. Он вздымал песчаную пыль, желтым маревом заволакивал небо. Песок, мельчайший песок Приазовья был всюду: в пище, на зубах, под одеждой, в cabinaх. От него некуда было деваться. И что самое страшное — он забивал моторы. Техникам приходилось по несколько раз в сутки тщательно просматривать двигатели.

Мелькнули фронтовые дни. В ночь с восьмого на девятое октября, как обычно, вылетов на бомбометание, мы не нашли целей. На косе Чушке не было никаких признаков жизни. Дороги, ведущие к Керченскому проливу, пустовали, лишь в отдельных местах черными пятнами выделялись брошенные врагом орудия, танки, автомашины.

9 октября Советская Армия полностью очистила от гитлеровских войск Таманский полуостров. Сделан еще один шаг на пути к победе. И хотя этот путь немислимо труден, мы были полны решимости с честью пройти его до конца. Для таких людей, как наши девушки, нет на свете ничего невозможного!

Мы дрались не за страх, а за совесть, и к слову «гвардейцы» теперь прибавилось другое — «таманцы». Отныне наш полк стал называться — 46-м Гвардейским Таманским. Мы кровью завоевали эти два коротеньких слова, потому что живые не думали о своем спасении, а павшие всегда оставались в наших рядах живыми.

Завершился еще один этап нашей боевой жизни. В пред-рассветном тумане полк позскдрильно покидал аэродром в Курчанской. Недолгий перелет, и волны Азовского моря, с которым мы расстались год тому назад, ласково ворча, подкатывались к нашим ногам, обдавали солеными брызгами. Ровной чередой они шли и шли на берег, подгоняемые ветром, рожденным в горах Крыма.

Крым! Он ждал нас. Я посмотрела туда, на запад, и вслух промолвила:

— Потерпи, дружище. Недолго и тебе осталось ждать.

(Продолжение следует)

КОГДА В ПОЛЕТАХ НЕТ СЕЗОННОСТИ

Заметки

о политико-воспитательной работе
в Ярославском аэроклубе

Н. КОБЫЗЕВ,
В. ПЕРМЯКОВ

ЯРОСЛАВСКИЙ АЭРОКЛУБ раньше был одним из отстающих. Перелом наметился два года назад, когда начальником клуба назначили Героя Советского Союза Василия Васильевича Егорова, а его заместителем по политчасти Павла Михайловича Теперского. Новые руководители приложили немало усилий для того, чтобы вывести аэроклуб в число передовых. Первым делом они познакомились с людьми, их деловыми качествами, изучили систему работы и пришли к выводу, что многие недостатки были вызваны сезонностью летного обучения.

Спортсмены теорию проходили зимой, полеты выполняли летом. Нередко в период интенсивной летной работы стояла неустойчивая погода. Для отработки упражнений, предусмотренных учебной программой, времени не хватало. Так, летом 1958 года личному составу удалось использовать для полетов лишь 60 дней, а фактически требовалось 76 дней. В результате создавалась обстановка нервозности, спешки.

Напрашивался вывод: нужно отказаться от сезонности. Обменявшись мнениями с инструкторским составом, членами партийного и комсомольского бюро, месткома, руководители аэроклуба вынесли этот вопрос на собрание коллектива аэроклуба. Летчики и техники одобрили намечаемую перестройку системы обучения и высказали немало деловых предложений.

Прежде всего следовало оборудовать аэродром для работы в зимних условиях, создать здесь необходимую материальную базу. На помощь был призван личный состав аэроклуба. Бригады плотников, возглавляемые Николаем Сакулиным, инструктором-летчиком Сергеем Родиным, капитально отремонтировали общежитие для спортсменов, помещение столовой и ленинскую комнату, изготовили вешалки, столы и умывальники. Старший техник отряда, член местного комитета А. Березкин переложил печи в теплушках. Были также оборудованы стартовые КП и командные пункты, построен гараж на 9 машин и сделаны приспособления для подогрева воды и масла.

Переход на круглогодичную летную учебу потребовал обновления кадров.

Отряды и звенья возглавили офицеры запаса Р. Дерябин, Н. Сакулин, А. Лебедев, пришли и многие другие люди, знающие и любящие свое дело. Они



стремились уметь сочетать обучение молодежи авиационному делу с воспитанием в духе высокой дисциплины и сознательности. В аэроклубе регулярно стали проводиться методические сборы, семинарские занятия. Наряду с лекциями по специальным дисциплинам читаются доклады об организации, формах и методах политико-воспитательной работы в отряде, звене и группе, о роли командиров в обучении и воспитании спортсменов. Между участниками семинаров организуется обмен опытом.

С первых дней учебы в аэроклубе курсанты приобщаются к активному участию в общественной жизни. В учебных группах выбираются комсорги, редколлегии боевых листов, агитаторы. Спортсменов знакомят с историей клуба. Этой цели служит содержательная наглядная агитация. В ленинских комнатах (их две, одна в клубе, другая на аэродроме) имеются витрины с фотографиями тринадцати Героев Советского Союза, бывших курсантов Ярославского аэроклуба, фотоальбомы, книга почета с фамилиями и фотографиями лучших людей клуба.

Ветеран аэроклуба Б. Румянцев, автор книги «Клуб отважных», выпущенной местным издательством, не раз выступал с увлекательными рассказами о воспитанниках клуба и их героических подвигах в годы Великой Отечественной войны. Этой теме был посвящен также вечер спортсменов и молодежи подшефной фабрики.

Спортсменам запомнились содержательные беседы начальника аэроклуба «Как я стал летчиком», «Особенности эксплуатации материальной части в зимних условиях», «Как сохранить ориентировку зимой в зоне» и другие. Со спортсменами встречаются местные партийные и советские работники. Например, с лекцией «О семилетнем плане Ярославского экономического района» выступил работник Совнархоза.

В ленинских комнатах всегда имеются свежие газеты, настольные игры, радио, телевизор, раз в неделю демонстрируются кинофильмы. В выходные дни, а также после учебы организуются занятия и состязания по различным видам

Воспитанник Ярославского аэроклуба Герой Советского Союза Ф. П. Селиверстов рассказывает спортсменам о своем боевом пути.

спорта, устраиваются коллективные посещения театров, музеев, экскурсии в город и на заводы.

На старте регулярно проводятся беседы. Речь идет об упражнениях, которые предстоит выполнять в этот день, о методике выполнения элементов полета и по вопросам теории и практики полета. Опытные преподаватели разбирают причины ошибок, допущенные в технике пилотирования. На старте развешиваются лозунги, плакаты на авиационные темы, схемы аэродрома, зон и полета по кругу. Здесь же находятся наглядные пособия и авиационная литература по технике пилотирования самолета и вертолета. В отрядах и звеньях регулярно выпускаются боевые листки.

В дни полетов на старте, как правило, находятся замполит, секретарь партийного бюро, или председатель месткома. Организаторы воспитательной работы всегда знают, как идут полеты, как выполняются учебные задания.

Внимание всего личного состава направлено на соблюдение твердого порядка и организованности на земле и в воздухе. Любое нарушение находит суровый отпор. Однажды, находясь в зоне, спортсмен Ю. Тюрин допустил отступление от установленных правил. Руководитель полетов на время отстранил его от полетов. Этот проступок обсуждался на комсомольском собрании.

Были случаи, когда отдельные инструкторы проявляли недостаточную требовательность к спортсменам. Инструктор-летчик В. Орлов доложил командиру отряда о готовности своего ученика В. Старова к самостоятельному полету на вертолете. Но когда старший начальник поднялся с ним в воздух, то оказалось, что спортсмен не уметь читать показания приборов. На разборе полетов, а затем на собрании летного состава тов. Орлов был подвергнут справедливой критике. Это явилось предметным уроком для всех инструкторов.

В поле зрения руководства, общественных организаций всегда находятся работники аэродромного обслуживания. С ними регулярно проводятся производственные совещания, где отмечаются передовые труженики, вскрываются отдельные недостатки. По вине старшего техника звена Н. Холодаева во время работы отказал подогреватель, бывший неисправным. Техник самолета И. Гирин не обеспечил должного ухода за фильтрами бензосистемы. обстоятельный разбор этих и других промахов, приведших к задержке в подготовке самолета к полетам, принес положительные результаты.

Командиры отрядов и звеньев стали чаще беседовать с людьми, постоянно находясь среди них, интересуются нуждами и запросами, выявляют трудности в учебе, жизни. Так, например, выяснилось, что спортсменке — летчице В. Квасовой на предприятии, где она работает, отпуск предоставляется в марте. Руководство аэроклуба позаботилось о том, чтобы она совершила ряд учебных полетов еще до отпуска. Несколько спортсменов пожелали использовать свои отпуска для тренировок. Это также было учтено, и аэроклуб предоставил им возможность жить в общежитии на аэродроме.

Все работники аэроклуба участвуют в социалистическом соревновании. Они борются за отличные экипажи, учебные группы, звенья и отряды. На общем собрании принят общеклубный договор. Личный состав соревнуется с Владимирским аэроклубом. Ход выполнения обязательств взаимно проверялся представителями обоих клубов.

Аэроклуб в 1959 году работал безаварийно, полностью завершил летную программу к 20 августа, тогда как раньше учебный год продолжался до декабря. В течение зимнего и летнего периода обучения сделаны два выпуска молодых авиаторов.

Особенно значительных результатов достигли инструкторы-летчики И. Потапов и Н. Соколова. Они сумели хорошо подготовить пилотов, закончив обучение с наименьшим вывозным налетом. Добрую славу заслужили инструкторы-летчики вертолетного отряда И. Харитонов, В. Крылов и Б. Найденов. Высокого качества обучения и воспитания личного состава добилось звено Н. Сакулина, где из каждого десяти спортсменов — 8 отличников.

Эти первые успехи в значительной мере были достигнуты благодаря ликвидации сезонности в полетах и действенной политико-воспитательной работе в течение всего года.

Книга «Клуб отважных» выпущена Ярославским областным издательством. Эта книга, говорится в предисловии, о Ярославском аэроклубе, об истории его, людей, которых он вырастил, — бесстрашных летчиках, героях Великой Отечественной войны, о сегодняшних днях клуба, его инструкторах и курсантах.



ИЗ ИСТОРИИ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
АВИАЦИИ

ЭСКАДРА «ИЛЬЯ МУРОМЕЦ»

А. В. Панкратьев. 1921 г.
Самолет «Илья Муромец».

дировки, «Муромец» взял курс к ближайшей станции Бариш, где были сброшены 11 оставшихся бомб и все стрелы. Здесь экипажу также пришлось отбиваться

от наседавших «фоккеров». Разрывными пулями оказались ранены помощник командира корабля и солдат-моторист, в одном из моторов пробил радиатор, пробойны оказались в двух стойках, корпус фюзеляжа и крыльях. Сосредоточенным огнем с «Муромца» был подбит один из «фоккеров», второй же продолжал летать на солидной дистанции вокруг русского бомбардировщика еще минут сорок, но в конце концов ушел.

Пробыв в воздухе более трех часов, «Муромец-11», обстрелянный с земли еще несколько раз, благополучно вернулся на аэродром. После посадки в самолете обнаружили свыше 40 пробойн.

13 апреля 1916 года четырехчасовой боевой полет совершил «Илья Муромец-10». Вооружение этого самолета составляли 6 пулеметов, 2 маузера и 30 бомб. Объектами нападения на этот раз служили города Фридрихштадт и Земит. За линией фронта русский воздушный корабль подвергся ураганному обстрелу с земли. Вслед за артиллерийским офицером тяжелое ранение получил командир. Неуправляемый «Муромец» устремился вниз. Тогда второй пилот занял место командира и выровнял самолет, уже было перешедший в свободное падение. Оба моториста, обнаружив утечку горючего из баков, дважды вылезали на крыло и сумели устранить неисправности. Экипаж продолжал бомбардировку и добился успеха. Из строя вышло три мотора, и последние 10 километров до аэродрома «Муромец» дотянул на одном двигателе. На корабле насчитали 70 пробойн.

Количество боевых вылетов «Муромцев» неуклонно возрастало. В 1916 году они начали и ночные налеты на вражеские объекты.

Боевая деятельность эскадры продолжалась и после Великого Октября. В частности, советской северной группой «Муромцев» в 1918—1919 годах командовал А. В. Панкратьев.

После окончания гражданской войны на этих самолетах впервые в нашей стране были организованы пассажирские рейсы.

В Центральном Доме авиации имени М. В. Фрунзе хранятся дневники боевых действий эскадры самолетов «Илья Муромец» 1916 года. Это первое в мире соединение тяжелых бомбардировщиков было сформировано в декабре 1914 года и вскоре же начало налеты на вражеские тылы. «Муромцы» весьма успешно бомбили военные объекты в Восточной Пруссии, активно сражались на других фронтах первой мировой войны. Русские летчики отличались высоким летным искусством и отвагой.

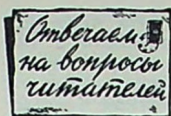
Наиболее энергичные действия эскадра развила с весны 1916 года, нанося удары по железнодорожным узлам противника, его войскам и технике, выполняя задания по аэрофотографированию. Нередко «Муромцы» выдерживали ожесточенные атаки германских самолетов и, как правило, выходили победителями из жарких воздушных схваток. За всю войну врагу удалось сбить всего лишь один самолет «Илья Муромец».

Вот о чем, например, рассказывается в дневниках эскадры. Это произошло 19 марта на одном из участков Западного фронта. Воздушный корабль «Илья Муромец-11» под командованием штабс-капитана А. В. Панкратьева, впоследствии крупного советского авиационного командира, с экипажем из пяти человек получил задание разбомбить железнодорожные составы и здания станции Монастыржск. На борту самолета было 27 бомб от 4 до 50 кг, ящик стрел, три пулемета и два пистолета Маузер. При подходе «Муромца» к станции по нему был открыт с земли сильный огонь из приспособленных к зенитной стрельбе полевых артиллерийских орудий, а также из пулеметов и винтовок. Одновременно «Муромец» яростно атаковали два германских самолета «фоккер».

Несмотря на обстрел, экипажу корабля удалось сбросить основной бомбовый груз непосредственно на цели. В это время на станции стояли три воинских состава, а один подходил с запада. Врагу был причинен значительный ущерб. Возникли многочисленные пожары.

Сфотографировав результаты бомбар-

В. Рудницкий
**КЛУБ
отважных**



Продолжаем развешивать, что такое эффект Допплера и какое применение он нашел в самолетовождении.

С. КАРТАВЦЕВ,
инструктор-летчик-методист Омского аэроклуба

ЭФФЕКТ ДОППЛЕРА

ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ, что вы находитесь в кабине самолета. Под ним расстилается безбрежная степь. Самолет летит вне видимости земли. Время от времени по радио поступают координаты. Штурман наносит их на карту.

А если полет происходит над океаном и до ближайшей наземной радиостанции тысячи километров? В таких условиях трудно определить истинную скорость полета относительно земли и местоположение самолета.

Естественно поэтому, что мысль конструкторов авиационных приборов, авиаконструкторов и радиоинженеров давно была направлена на решение проблемы непосредственного определения путевой скорости, т. е. скорости самолета относительно земли и угла сноса. В результате совместных усилий ученых и инженеров стало возможным автоматически, с помощью приборов, основанных на использовании эффекта Допплера, определять необходимые величины.

Предположим, что имеется источник колебаний волн определенной частоты. Он может излучать звуковые колебания, электромагнитную энергию — радиоволны, световые колебания, распространяющиеся по направлению к наблюдателю. При наличии приемного устройства наблюдатель может выявить эти колебания и определить их частоту. В месте наблюдения частота будет равна частоте источника. Если же источник и наблюдатель взаимно перемещаются, то частота принимаемых колебаний будет отличаться от частоты источника.

Это явление получило название эффекта Допплера. Христиан Допплер предсказал его еще в 1842 году, а экспериментальное подтверждение дано в работах русских ученых А. Белопольского (1900 г.) и Б. Голицина (1907 г.). Но лишь в 1933 году сделаны первые приборы, использующие этот эффект. Ученые обнаружили, что посылаемая и принимаемая частоты различны. Эта разность зависит от скорости взаимного

перемещения источника и наблюдателя.

Пусть источник и приемник сигнала расположены на самолете (рис. 1), находящемся в данный момент в точке А. Передатчик излучает радиоволны определенной длины, которые отражаются от аэростата, неподвижно висящего в воздухе. Волна распространяется в направлении аэростата. Так как самолет приближается к аэростату, то отраженная волна будет принята бортовым приемником в точке А₁. То есть в той

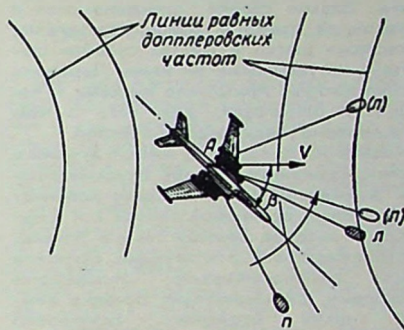


Рис. 2. Определение угла сноса с помощью двухлучевой системы: П, Л — начальное положение лучей; П', Л' — положение лучей после поворота; β — угол сноса; V — путевая скорость.

точке, где будет находиться самолет через время, прошедшее между излучением волны и ее приемом. Длина принятой волны короче — частота выше.

Становится очевидным, что если скорость самолета будет больше, то увеличится и частота колебаний, принимаемых приемником. С помощью специальных радиоустройств измеряется доплеровская частота, которая и служит мерой скорости.

В существующих системах измерения скорости луч передатчика направляется под некоторым углом с самолета на землю. Однако одного луча оказывается недостаточно для измерения угла

сноса. Для этой цели нужно иметь два луча, один из которых направлен вправо вперед, другой — влево вперед по отношению к полету самолета. Для иллюстрации определения угла сноса рассмотрим рис. 2. Точка А показывает положение самолета в данный момент времени. Если принять, что самолет летит над плоской поверхностью, то можно построить линии равных доплеровских частот. Два луча (Л — левый и П — правый), излучаемые передатчиком, несены на некоторый постоянный угол.

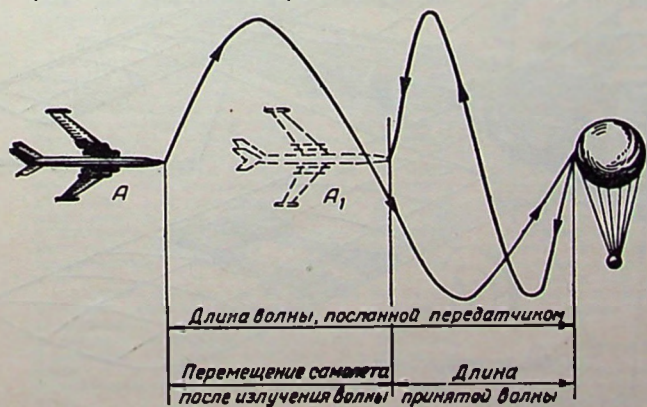


Рис. 1. Уменьшение волны при движении источника в сторону распространения волн.

Если самолет летит без сноса, то изменение частот, вызванное эффектом Допплера, для каждого из лучей будет равно. При наличии сноса доплеровская частота для одного из лучей будет выше, чем для другого. Если поворачивать антенное устройство вокруг вертикальной оси так, чтобы достигнуть симметричного положения лучей относительно линии пути самолета, то доплеровские частоты станут равными. При этом угол сноса будет равен углу между продольной осью самолета и линией, делящей пополам угол между лучами.

Существует также метод определения угла сноса с помощью неподвижной антенной системы, основанной на сравнении изменения частот лучей.

Двухлучевая система обеспечивает точное изменение угла сноса лишь при горизонтальном полете. Если самолет начинает набирать высоту, то изменение доплеровской частоты от вертикального перемещения является причиной возникновения погрешности в определении скорости. Чтобы этого не было, применяют трехлучевую систему (два луча вперед, один назад).

Однако и эта система не свободна от погрешностей, вносимых изменением крена самолета. Наиболее точной является система с применением четырех лучей, попарно переключаемых специальным антенным устройством — коммутатором. Лучи включаются попарно: влево вперед и вправо назад, затем влево назад и вправо вперед.

С помощью описанных способов путевая скорость может быть определена с точностью $\pm 0,1\%$, а угол сноса $\pm 0,2\%$. С помощью вычислительных устройств, легко сочетаемых с доплеровской станцией, автоматически определяется истинное направление полета, вычисляется пройденное и оставшееся расстояние и географические координаты самолета в любой момент времени.

Все величины, необходимые летчику и штурману, выводятся на приборную доску индикаторами.

Допплеровские станции имеют режим «запоминания скорости». Это значит, что если в радиоканале обнаружены помехи, то отключаются приемник и передатчик, и последнее замеренное значение скорости «запоминается» на некоторое время. По этому значению скорости продолжает определяться пройденное расстояние.

Допплеровские радиолокационные станции имеют значительные преимущества перед другими навигационными устройствами. Они позволяют с высокой точностью решать сложные аэронавигационные задачи. Станции сравнительно просты в производстве, надежны в работе и удобны в эксплуатации.

Инженер В. ЖОВИНСКИЙ

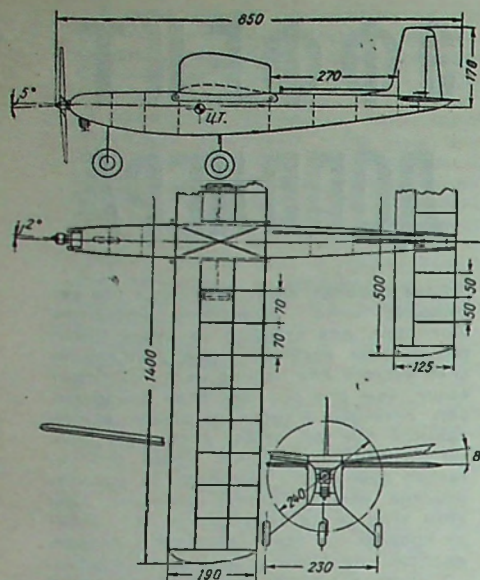


Рис. 1. Чертеж модели.

РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ МОДЕЛЬ САМОЛЕТА

Ю. ХУХРА

шпангоуты и укрепляются клеем. Днище и верх фюзеляжа из бальзовых пластин; в верхней части оставлен отсек в виде люка для монтажа аппаратуры, который впоследствии прикрывается крылом.

Киль из бальзовой пластины врезан в фюзеляж и укреплен клеем.

Шасси модели трехколесное, его стойки из стальной проволоки толщиной 2 мм. Задние стойки приклеиваются к внутренней стороне днища фюзеляжа; проволока шасси в местах склейки обмотана катушечными нитками. Передняя стойка наглухо примотана нитками к переднему шпангоуту, для чего в нем просверлено несколько отверстий.

Колеса из пенопласта имеют вставные втулки, сделанные в виде буксовых пробок диаметром 10 мм. Крыло крепится к фюзеляжу резиновой лентой 1 × 4 мм.

Крыло модели прямоугольной формы, двухлонжеронной конструкции. Профиль крыла двояковыпуклый. Лонжероны бальзовые, двухполочные: сечение каждой полки переднего лонжерона 6 × 6 мм, заднего — 4 × 4 мм.

Нервуры из бальзовой пластины толщиной 3 мм. Передняя кромка сечением 5 × 5 мм установлена на крыле ромбом. Задняя кромка конусного сечения размером 18 × 6 мм. Бальзовая обтяжка передней части придает крылу особую жесткость и правильность формы профиля.

Между передней и задней полками лонжерон проклеивается бальзовой пла-

стиной толщиной 3 мм. Из пластины вырезаются небольшие панели с таким расчетом, чтобы они плотно входили между полками лонжеронов. Закругления концов крыла из легкой бальзы. Все крыло обтягивается двойным слоем обычной папиросной бумаги, причем первый ее слой покрывается два раза аэролаком первого покрытия, после чего крыло оклеивается вторым слоем бумаги, которая в свою очередь также покрывается два-три раза аэролаком. Такая обтяжка дает гладкую и прочную поверхность.

Стабилизатор модели по конструкции аналогичен крылу, только у стабилизатора один лонжерон. Сечение полок лонжерона 4 × 4 мм. Передняя кромка такого же сечения установлена ромбом, задняя сечением 15 × 5 мм. Передняя часть стабилизатора (от передней кромки до лонжерона) оклеена бальзовой пластиной толщиной 2 мм. Закругления концов стабилизатора так же, как и у крыла, сделаны из легкой бальзы.

Стабилизатор обтягивается двумя слоями папиросной бумаги.

К кончикам центральных нервюв стабилизатора приклеены два целлулоидных ушка с отверстиями, в которые вставляется шпилька, контролирующая стабилизатор на фюзеляже.

Двигатель установлен на модели в перевернутом положении, что способствует быстрому его запуску, так как горючая смесь из картера легко поступает в цилиндр. Бачок для горючего из медной фольги расположен в носовой части фюзеляжа вплотную к двигателю. На двигателе — серийный пластмассовый винт (от двигателя МД-5 «Комета»). Можно также использовать деревянный винт диаметром 240 мм.

Руль поворота модели из бальзовой пластины и укреплен на специальных шарнирах. В нижней части руля — целлулоидный рычаг-качалка, к которой присоединена тяга руля поворота.

Руль поворота отклоняется в одну сторону электромагнитом, а в другую сторону натянутой пружиной. Детали

ЭТА МОДЕЛЬ (рис. 1) сконструирована и построена в Центральной авиамodelьной лаборатории. Конструкция максимально проста, а изготовить ее может даже малоопытный моделист. На модели установлена простая радиоаппаратура, построенная мастером спорта М. Васильченко.

Размах крыла модели 1400 мм, площадь крыла 26,6 дм², размах стабилизатора 500 мм, площадь стабилизатора 6,25 дм², общая несущая площадь 32,85 дм², длина модели 850 мм. Весовые данные: фюзеляж с двигателем 410 г, крыло 150 г, стабилизатор 30 г. Вес приемника 100 г, электромагнита — 40 г, электропитания — 370 г. Общий полетный вес 1100 г, нагрузка на дм² общей площади 33 г, двигатель МК-12 2,5 см³.

Впервые модель изготовлена целиком из бальзы, что позволило упростить конструкцию (рис. 2), снизить полетный вес и улучшить ее летные качества.

Фюзеляж не имеет стрингеров и выполнен в виде бальзовой коробки. Из бальзовых пластин толщиной 5 мм вырезается две боковины по контуру фюзеляжа, между которыми устанавливаются шпангоуты, изготовленные из таких же пластин. Носовой шпангоут из фанеры толщиной 3 мм. Для крепления двигателя в носовой части фюзеляжа вклеены два буксовых бруска сечением 12 × 12 мм, которые вставляются в два носовых

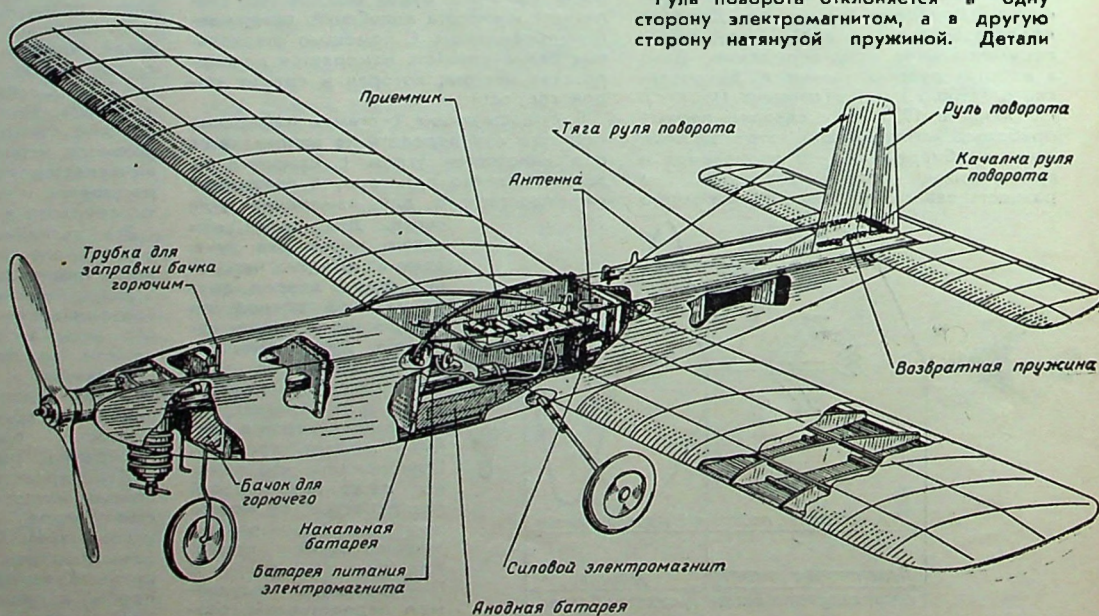


Рис. 2. Общий вид модели.

электромагнита (рис. 3) из мягкой ожеженной стали, диаметр сердечника катушки 5 мм. Катушка имеет обмотку проводом 0,2 мм в лаковой изоляции. Сопротивление катушки 26 ом.

Электромагнит в собранном виде прикручивается нитками, промазанными эмалитом к бальзовому брусочку, который затем приклеивается к днищу фюзеляжа. Рычаг электромагнита с качалкой руля поворота соединен деревянной круглого сечения тягой со стальными проволоочными наконечниками толщиной 1 мм. Проволоочные наконечники тяги вставлены в отверстия рычага электромагнита и качалки руля поворота и загнуты так, чтобы тяга не могла выскочить. К другому концу качалки руля поворота крепится возвратная пружина, навитая из стальной проволоки толщиной 0,25 мм; ее свободный конец прикреплен к киллю.

Приемник модели трехламповый (рис. 4), работает на частоте 27 ± 28 Мгц; собран он на панели из органического стекла размерами $100 \times 55 \times 3$ мм. Лампы 1П2Б используются от слухового аппарата. Чувствительное реле приемника малогабаритное, поляризованное, от серийной радиоаппаратуры «РУМ-1».

Дроссель Др₁ имеет 70 витков провода ПШД 0,15, который намотан на каркасе диаметром 4 мм длиной 35 мм. Катушка L₁ намотана проводом ПЭЛ-0,3 и содержит 30 витков с отводом от 15-го витка. Катушка размещается на каркасе диаметром 8 мм и длиной

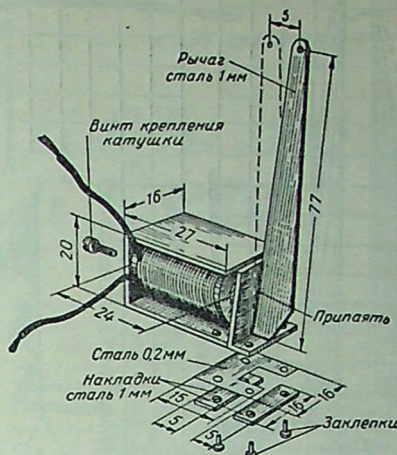


Рис. 3. Силовой электромагнит.

25 мм. Для настройки катушки используется магнетитовый сердечник диаметром 6 мм. Антенная катушка L₂ из 2-х витков провода ПЭШО-0,2 размещается на каркасе около сеточного конца катушки L₁. Расстояние между катушками L₁ и L₂ находится опытным путем.

Монтаж приемника на модели выполнен многожильным проводом в хлорвиниловой изоляции. Для питания приемника использованы стандартные батареи: анодная батарея ГБ-45 (для слуховых аппаратов), накальная батарея,

один патрон от карманной батарейки КБС-X — 0,55, дающий 1,5 вольта. Для питания силового электромагнита применяется батарейка для карманного фонаря. Полупроводниковые диоды ПП₁ и ПП₂ — ДГ-Ц1 или ДГ-Ц3.

Передачик (рис. 5) двухламповый, рассчитан для работы в диапазоне 27 ± 28 Мгц; он смонтирован на текстолитовой панели размерами $180 \times 95 \times 3$ мм, заключенной в пластмассовой коробке. Катушка L₂ состоит из 10 витков медного голого провода диаметром 2 мм. Расстояние между витками 1,5 мм. Диаметр намотки 25 мм. Антенная катушка L₁ содержит два витка такого же провода. Диаметр намотки 30 мм. Катушка L₁ надевается на катушку L₂. Наиболее удобное положение катушки L₁ находим опытным путем.

Дроссель Др₁ размещается на керамическом каркасе диаметром 6 мм, намотка прогрессивная. Обмотка дросселя состоит из 85 витков ПШД 0,3.

Прерыватель в анодной цепи передатчика использован от вибропреобразователя. Питание прерывателя осуществляется от батарейки для карманного фонаря.

Антенна передатчика изготовлена в виде штыря из медной трубки толщиной 6 мм и длиной 2 м. Питание передатчика, состоящее из анодных и накальных батарей, уложено в специальный чемодан отдельно от передатчика. Подача сигнала, а следовательно, и управление моделью осуществляются при помощи кнопки звонкового типа.

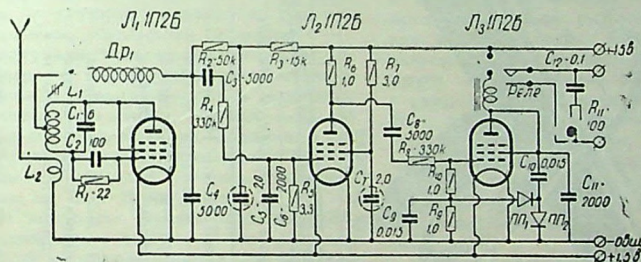


Рис. 4. Принципиальная схема приемника.

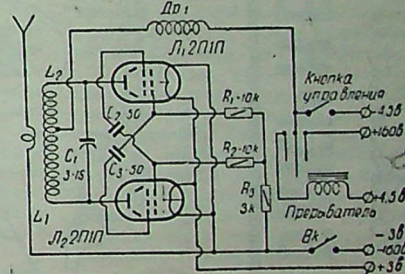


Рис. 5. Принципиальная схема передатчика.

Авиационная спортивная комиссия Центрального аэроклуба СССР им. В. П. Чкалова утвердила в качестве новых всесоюзных рекордов следующие достижения авиационных спортсменов:

По самолетному спорту

Скорость полета 693,547 км/час по замкнутому 5000-километровому маршруту достигнута заслуженным мастером спорта В. Коккинаки (Москва) 2 февраля 1960 г. на самолете Ил-18 (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 693,547 км/час по замкнутому 5000-километровому маршруту с грузом 1 т, достигнута заслуженным мастером спорта В. Коккинаки (Москва) 2 февраля 1960 г. на самолете Ил-18 (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 693,547 км/час по замкнутому 5000-километровому маршруту с грузом 2 т, достигнута заслуженным мастером спорта В. Коккинаки (Москва) 2 февраля 1960 г. на самолете Ил-18 (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 693,547 км/час по замкнутому 5000-километровому маршруту с



В авиационной спортивной комиссии

грузом 5 т, достигнута заслуженным мастером спорта В. Коккинаки (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Рекорд установлен впервые.

Скорость полета 693,547 км/час по замкнутому 5000-километровому маршруту с грузом 10 т, достигнута заслуженным мастером спорта В. Коккинаки (Москва) 2 февраля 1960 года на самолете Ил-18 (самолеты с поршневыми и турбовинтовыми двигателями). Рекорд установлен впервые.

По парашютному спорту

Ночной одиночный женский комбинированный прыжок с высоты 600 м, совершенный спортсменкой 1-го разряда Л. Петриченко (Днепропетровск) 9 сентября 1958 г. Среднее отклонение от цент-

ра мишени составило 12,24 м. Рекорд установлен впервые.

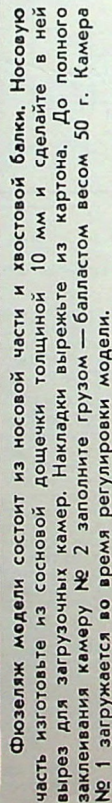
Дневной групповой женский прыжок на точность приземления с высоты 1000 м, совершенный мастером спорта Т. Карамышевой, спортсменками 1-го разряда И. Соловьевой, В. Гурьяшиной (Свердловск) 18 января 1960 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 2,3 м. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший И. Кравченко, Т. Андреевой и Ф. Солдадзе, превышен на 6,47 м.

Дневной групповой прыжок на точность приземления с высоты 600 м, совершенный мастерами спорта И. Сикорским, Д. Мухачевым, Г. Евсейчиком, Ю. Вошиковым и спортсменом 1-го разряда В. Сахаровым (Свердловск) 22 января 1960 г. Среднее отклонение от центра мишени составило 1,14 м. Прежний всесоюзный рекорд, принадлежавший М. Дмитрову, П. Косинову и Ю. Пеклину, превышен на 0,54 м.

Материалы о достижениях В. Коккинаки, Л. Петриченко, Т. Карамышевой, И. Соловьевой, В. Гурьяшиной, И. Сикорского, Д. Мухачева, Г. Евсейчика, Ю. Вошикова и В. Сахарова направлены в Международную авиационную Федерацию (ФАИ) для утверждения их в качестве мировых рекордов.

Шофёрская А-1

“БАКИНЕЦ-2”



Хвостовую балку выстругайте из сосны длиной 780 мм и сечением по основанию 13×10 мм и на конце 4×4 мм. Для крепления стабилизатора привяжите к балке бамбуковый штырек длиной 60 мм и диаметром 3 мм и крючок из 0,5 мм проволоки.

Кромки и нерюры хвостового оперения выстругайте из сосны сечением 4×2 мм.

Киль укрепите наглухо на хвостовой балке перед стабилизатором. Для крепления стабилизатора привяжите к нему спереди «ушки», а сзади крючок из выгнутой 0,5 мм проволоки. Переднюю кромку и полки лонжерона крыла

выстругайте из сосны сечением 5×2 мм, заднюю кромку — сечением $8 \times 2,5$ мм.

Нервуры крыла вырежьте из шпона или тонкого картона. Для точности обработки свяжите их в пачку и сделайте вырезы для полок лонжерона и передней кромки.

Сначала соберите центральную часть крыла, затем «ушки». Для этого укрепите чертёж на ровной поверхности и в нескольких местах приклейте к нему переднюю и заднюю крошки. К крошкам приклейте нервуры, а в разрезы, сделанные в нервурах, вставьте на клею верхнюю полку лонжерона. После просушки отклейте от чертёжа полученную часть крыла и вставьте нижнюю полку лонжерона. «Ушки» соберите таким же методом и соедините их с центральной частью с помощью отрезков из 0,5 мм проволоки длиной 40 мм и соединительных пластин, вырезанных из шпона или картона. Закончите изготовление из бамбука или из сосны сечением 2×2 мм.

На киль наклейте руль поворота, вырезанный из плотной бумаги.

КРЫЛОМ К КРЫЛУ



«...Тишину подземного укрытия, в котором находился командный пункт командира полка Пуйяда, неожиданно нарушил громкий, но настойчивый телефонный звонок.

Пуйяд взял трубку. Звонил командир 303-й Смоленской истребительной авиационной дивизии советский генерал Захаров.

Ни один мускул не дрогнул на лице Пуйяда. Коротким размеренным движением он положил трубку и спокойно спросил:

— Какая эскадрилья сегодня дежурит?

— Третья.

— Отлично. Капитана Матраса немедленно ко мне.

Прошло несколько секунд... как капитан Матрас уже входил в укрытие. Это был широкоплечий мужчина с суровым лицом и глубоко сидящими глазами под густыми, мохнатыми бровями.

— Получено задание нанести штурмовой удар по железнодорожной станции Гумбинен и находящимся там эшелонам с горючим, — начал Пуйяд. — Вылет примерно через полчаса. Задание трудное. Противовоздушная оборона в этом секторе, безусловно, сильная. Но я полагаюсь на Вас. Действуйте».

Этим эпизодом, происходившим сентябрьским днем сорок четвертого года на одном из полевых аэродромов возле Немана, начал книгу своих воспоминаний французский военный летчик Франсуа де Жоффри — «Нормандия-Неман» *. В годы Великой Отечественной войны автор, в числе других патриотов Франции добровольно приехав в СССР, крылом к крылу с советскими авиаторами самоотверженно сражался против общего врага — гитлеровцев. На его личном счету 125 боевых вылетов, совершенных на советско-германском фронте во время службы в добровольческом французском авиационном полку «Нормандия-Неман» и 11 сбитых самолетов врага. Он кавалер орденов Красного Знамени и Отечественной войны, а также французских орденов Почетного легиона и Военного креста. В своих воспоминаниях Франсуа де Жоффри в непринужденной, местами весьма увлекательной форме живо повествует о боевом пути родного полка.

Французские патриоты, сражавшиеся с врагом в рядах советских Военно-Воз-

душных Сил, — совершили свыше 5000 боевых вылетов, сбили и повредили более 300 гитлеровских самолетов, уничтожили много техники и живой силы противника. Полк «Нормандия-Неман» был награжден орденами Красного Знамени и Отечественной войны. В книге Франсуа де Жоффри хорошо показано, как развивалась в огне борьбы дружба французов с советскими людьми.

С первых боевых вылетов, когда старший лейтенант Прециози и лейтенант Дюран, сопровождая к цели советских бомбардировщиков, сбили два вражеских истребителя и тем открыли боевой счет «Нормандии», и до самого конца войны французские патриоты тесно взаимодействовали с советскими авиаторами и наземными войсками. Франсуа де Жоффри рассказывает в своей книге о многих таких полетах.

18-й гвардейский истребительный авиационный полк, которым командовал А. Е. Голубов, французы называли родным братом «Нормандии». Крылом к крылу с летчиками этого полка они прошли большой ратный путь от берегов Оки до седой Балтики. Взаимное уважение, сердечность, вера друг в друга на протяжении всей войны жили в сердцах воинов двух братских полков. Это хорошо отражено Франсуа де Жоффри, в частности, в том эпизоде, где описываются проводы тяжелораненого во время боев за освобождение Белоруссии полковника А. Е. Голубова с полевого аэродрома в тыловой госпиталь.

«Около полудня, — говорится в книге, — перед застывшими в строю летчиками 18-го полка и «Нормандии» приземляется «Дуглас». Перед притихшим строем к самолету проносят на носилках полковника Голубова с перевязанной головой. Когда носилки оказываются около нас, огромным усилием воли он заставляет себя приподняться на локтях... Слабым, едва слышимым голосом он... произносит слова, которые я никогда не смогу забыть:

— Товарищи летчики 18-го полка и вы, наши друзья — французы из «Нормандии»... Я сожалею, что вынужден вас покинуть. Но очень скоро я вернусь и буду с вами до окончательной победы. Поклянитесь мне, что вы свято выполните ваш долг! До скорой встречи, друзья! Слава Красной Армии!

В один голос мы выкрикиваем:

— Клянемся!»

Далее автор с большой радостью сообщает, что через шесть месяцев полковник А. Е. Голубов вернулся в полк. Книга насыщена выразительными описаниями многочисленных воздушных боев, которые вели французские летчики во многих операциях Великой Отечественной войны — на Курской дуге, при

форсировании Днепра, в дни освобождения Белоруссии, на Немане, в Восточной Пруссии, под Кенигсбергом... В этих боях были не только победы. Полк потерял более сорока летчиков.

Нельзя без глубокого волнения читать те страницы книги, где автор рассказывает о случае, происшедшем летом 1944 года. При перебазировании «Нормандии-Неман» самолет летчика Мориса де Сейна был подбит. Пары бензина, попавшие в кабину, ослепили пилота. Он пытался, ориентируясь на команды с земли, приземлить машину на аэродроме. Ему приказывали выпрыгнуть с парашютом. Но француз не мог этого сделать — ведь в фюзеляже истребителя находился его механик Владимир Белозуб. Он-то летел без парашюта! Боевые друзья погибли вместе. Этот пример высочайшего солдатского братства — одно из самых ярких мест в записках Франсуа де Жоффри.

С чувством горячей признательности советским людям вспоминает французский патриот такой эпизод.

Незадолго до окончания войны, в боевом вылете под Кенигсбергом машина Франсуа де Жоффри была подбита. Летчик выпрыгнул с парашютом на залив Фриш-Гаф. Более полусоток находился он в ледяной воде, плавая на счастливо подвернувшемся под руку деревянному бруску. Все это происходило в зоне огня. Заметив погибающего французского летчика, советские солдаты, ведущие бои с гитлеровцами, вытащили его из воды, вывели из зоны огня.

«Я очутился в воронке от снаряда, переполненной советскими солдатами, — пишет Франсуа де Жоффри, — небритые лица с любопытством разглядывают меня. Мое сердце бьется, я живой, но не могу больше произнести ни одного слова. Советский капитан осматривает меня, он замечает на превратившемся в лохмотья кителе орден Отечественной войны. Его лицо озаряется улыбкой, он наклоняется и крепко целует меня. Этот жест останется навсегда в моей памяти, как высшее проявление дружбы бойцов, сражающихся за общее дело...»

В книге немало запоминающихся мест. Франсуа де Жоффри от всей души благодарит советский народ, предоставивший возможность французским патриотам участвовать в общей борьбе против фашизма.

Н. ДОНЦОВ

На снимках — кадры из кинофильма «Нормандия — Неман».

* Франсуа де Жоффри. «Нормандия-Неман». Воспоминания военного летчика. Перевод с французского. Военное издательство Министерства Обороны СССР. Москва, 1980 г., стр. 192.

УПРЯМАЯ РУЧКА

Летчик, осваивавший скоростной самолет, докладывал после полета: «Пошел в пикирование. Скорость быстро нарастала. До земли было еще далеко, получил задание выходить из пике. Тяну ручку «на себя» — самолет никак не реагирует. Тяну больше и больше. Наконец, совсем прижимаю к себе, а машина продолжает пикировать. Докладываю по радио и получаю указание: «Выпустите воздушные тормоза». Выполняю. Скорость быстро падает. Вскоре самолет посылушно вышел из пике. Что же случилось?»

А случилось простая вещь. Теперь хорошо известно, что на больших скоростях усилие, с которым нужно тянуть ручку, иногда оказывается очень значительным. Летчик, желая вывести самолет, стал тянуть ручку, которая не поддавалась. Наконец ему удалось прижать ручку к себе, но, увы, никакого результата. Почему? Поэтому, что он был плохо привязан ремнями к сиденью и незаметно для себя... подтянулся к ручке. Нетрудно сообразить, что при этих обстоятельствах действия летчика были малоэффективны.

МИЛЛИОН ЗАКЛЕПОК

Знаете ли вы, что современный тяжелый пассажирский самолет имеет более миллиона заклепок! Если эти заклепки уложить по одной прямой, то они вытянутся в непрерывную линию длиной свыше 15 километров.

В настоящее время ведутся работы по более широкому применению таких видов соединений, как сварка и склейка металлических конструкций, более выгодных, чем клепка. Пока же заклепочные соединения в самолете являются основными.

САМОЛЕТ ОДЕВАЕТСЯ В СТЕКЛО

Успехи современной авиационной и ракетной техники неразрывно связаны с использованием новых материалов. Одним из таких материалов являются пластмассы, армированные стеклянным волокном. В них сочетаются легкость и прочность. Достаточно сказать, что стеклопластики почти в 5 раз легче стали и в 1,5-диюралюминия, а их прочность превышает сталь в 2,5 раза. Кроме того, стеклопластики хорошо сопротивляются ударным нагрузкам, поглощают вибрацию и звуки. Недаром их назвали «стальным стеклом».

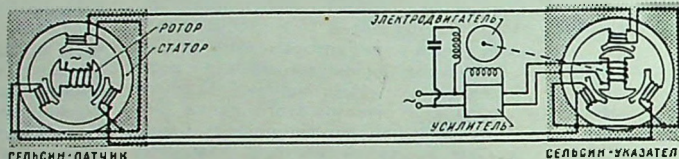
«Стеклосталь» произвела переворот в авиационной промышленности. Из нее изготавливают сейчас многие ответственные детали, такие как клапаны жидкостно-реактивных двигателей, стабилизаторы стартовых ракет, обшивку фюзеляжей самолетов, топливные баки, обтекатели радиолокационных устройств и т. д.

ЭТО ИНТЕРЕСНО ЗНАТЬ!

ПЕРЕДАЧА ДВИЖЕНИЙ НА РАССТОЯНИИ

На современных самолетах часто встречается необходимость в точности передать поворот вала одного механизма валу другого, находящегося, однако, на значительном расстоянии. Такая потребность возникает при осуществлении дистанционного управления и контроля, а также в следящих системах. Тиромангитный компас, например, трудно установить на приборной доске. Но, расположив его в какой-либо другой части самолета, придется позависать с передачей его показаний на указатель, находящийся в поле зрения летчика. Для этой цели может быть применена электрическая дистанционная передача посредством самосинхронизирующих

ротора пульсирующие магнитные потоки, электропроводящие силы и электрические токи. Благодаря этому в обмотке ротора указателя также возникает электродвижущая сила, которую подводят к электронному усилителю, управляющему работой электродвигателя. Посредством редуктора двигатель связан с ротором указателя и поворачивает его до тех пор, пока обмотка не окажется под углом 90° к пульсирующему в указателе магнитному потоку. Так как магнитные потоки в датчике и указателе всегда параллельны, то при вращении оси ротора датчика будет на тот же угол поворачиваться и ось ротора указателя. Положение же осей их обмоток будет взаимно-перпендикулярным.



ся электрических машин переменного тока — сельсинов (или автосинов). На приведенном рисунке изображена схема такого устройства. По обмотке ротора датчика пропускают переменный ток. Создают соответствующие положения

Существуют и другие системы электрических дистанционных передач. С их помощью на самолете можно передавать с одних приборов или устройств на другие самые разнообразнейшие линейные, угловые и круговые (вращательные) движения.

ПАВЛОВНИКА

Мало кому известно, что павловника имеет объемный вес более чем в полтора раза меньший, чем у липы. Ее родины являются Китай и Япония; у нас в стране это дерево растет на Южном берегу Крыма и на черноморском побережье Кавказа. Прирост павловники достигает в год 4-5 м и по диаметру 1,5-2 см. По мягкости и легкости обработки ее древесины напоминает лигу, однако структура отличается более четко выраженной слоистостью.

В среднем объемный вес павловники равен 0,30 г/см³, то есть 63 процентам от объемного веса липы и лишь в два раза больше бальзы. Временное сопротивление сжатию в среднем равно 304 кг/см², то есть на 15 процентов выше, чем у липы и всего на 22 процента меньше, чем сосны. Временное сопротивление статическому изгибу в среднем составляет величину 451 кг/см², то есть такого же порядка как и у липы.

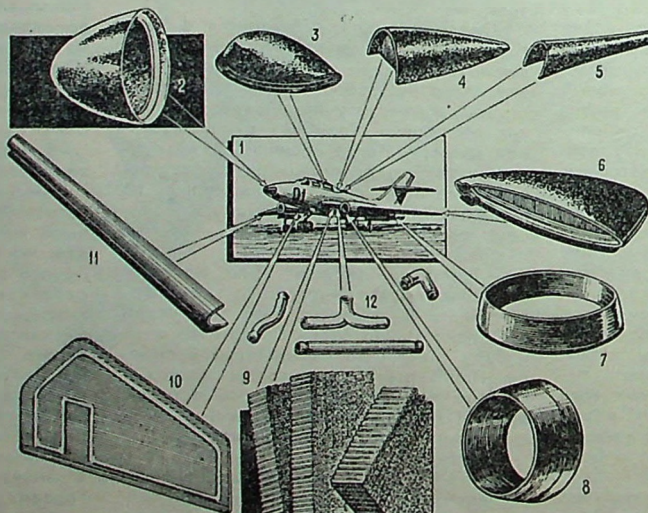
Имея такие хорошие качественные показатели, павловника может найти широкое применение в авиастроении, а также при постройке планеров рекордного типа.

КАКОЙ ДЛИНЫ БЫВАЕТ РАЗБЕГ?

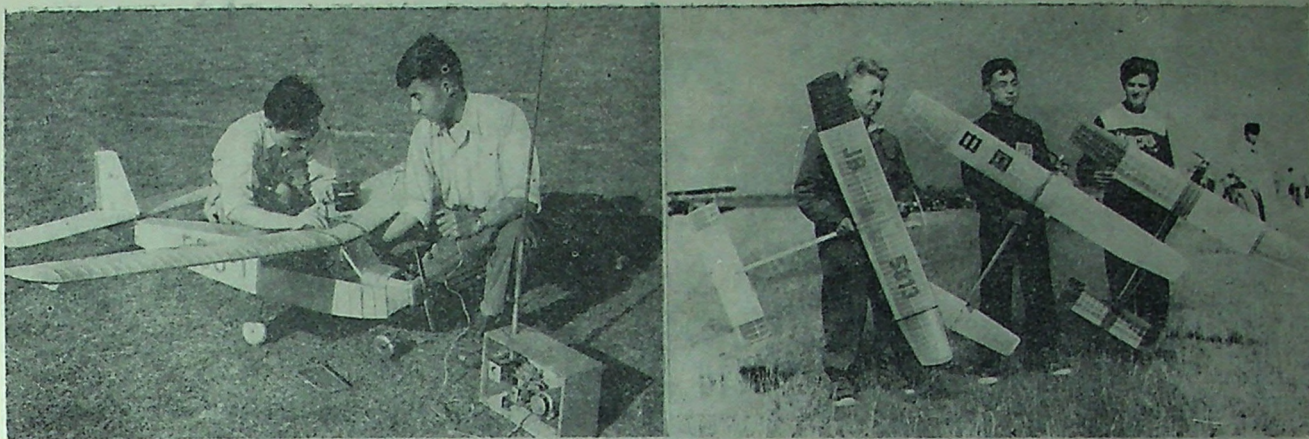
Длина разбега спортивного самолета Як-18, как известно, равна приблизительно 300 метрам. «Пробежав» по аэродрому эту дистанцию при максимальных оборотах двигателя, самолет отрывается от земли и после некоторого выдерживания переводится летчиком в набор высоты. Чем короче разбег, тем выгоднее: можно (при условии, что будет обеспечено также и сокращение пробега после посадки) удовлетвориться меньшим аэродромом, создаются лучшие условия для работы шасси, колес.

А какова длина разбега других самолетов?

Как ни странно, но величина ее у разных современных самолетов резко колеблется. Существуют самолеты и даже совершенно бескрылые моторные установки, которые могут взлететь вертикально, без всякого разбега. Одной из особенностей таких летательных машин является отрывная тяга двигателей, превышающая вес самих машин. Однако имеются самолеты, вес которых колоссален, а несущие поверхности и тяга двигателей относительно невелики. Такой машине оторваться от земли нелегко. Так, например, длина разбега самолета В-47, весящего 77 тонн, достигает 2300, а иногда и 3000 метров.



1. Детали самолета, сделанные из стеклопластиков;
2. Нос;
3. Купол радиогониометра;
4. Задняя часть кабины;
5. Верхняя часть фюзеляжа;
6. Оконечность крыла;
7. Задний пояс реактивного двигателя;
8. Передний пояс реактивного двигателя;
9. Ребра жесткости сотовой формы;
10. Крышка резервуара;
11. Носок крыла;
12. Часть трубопровода.



АВИАМОДЕЛИСТЫ ХУАН ЮН-ЛЯН КИТАЯ

АВИАЦИОННЫЙ МОДЕЛИЗМ — одно из самых любимых занятий китайской молодежи в часы досуга. Многим тысячам юношей и девушек авиамоделизм помогает выбрать профессию, открывает путь в авиацию, конструкторские бюро, в авиационные институты.

Развитию авиамоделизма огромное внимание уделяют партийные комитеты, комитеты физкультуры, органы просвещения и комсомол.

В 1951 году была подготовлена первая группа инструкторов, а спустя год много авиамodelьных кружков работало в Пекине, Шанхае и других крупных китайских городах. К концу 1956 года строительством авиамodelей занимались уже больше чем в 100 городах.

В настоящее время авиационный моделизм, как и другие виды спорта, получил дальнейшее развитие. Во многих провинциях и городах открыты авиамodelьные клубы. Увеличилось количество строителей «малой авиации», возрос уровень их мастерства. Ныне у нас несколько сот тысяч авиамodelистов.

Одной из забот Китайского Народного оборонно-спортивного общества является подготовка инструкторов. Они обучаются, в частности, на постоянно действующих всекитайских курсах. Немало достигнуто в области материально-технического обеспечения кружков. У нас имеется предприятие по производству деталей из тунгового дерева; выпускаем также моторчики и издаем учебные пособия и схемы моделей.

Наибольшее распространение в нашей стране получили свободнолетающие модели. Недавно мы начали осваивать радиоуправляемые миниатюрные летательные аппараты.

Все чаще устраиваем соревнования. Вслед за всекитайскими соревнованиями 1956 года, в которых приняли участие представители 13 провинций и го-

родов, в последующие два года были проведены зональные соревнования. В 1958 году по пяти классам моделей максимальное количество очков набрали 32 участника, что в 6 с лишним раз больше, чем в 1957 году. В мае прошлого года состоялись зональные соревнования по кордовым скоростным и пилотажным моделям самолетов с объемом цилиндров 1,5 и 2,5 см³. Лично-командное первенство оспаривало 167 спортсменов. По классу пилотажных моделей нормы 1-го разряда выполнили 8 участников. Лучший результат по классу скоростных моделей с объемом цилиндра 1,5 см³ — 163,6 км/час, с объемом цилиндра 2,5 см³ — 171,4 км/час.

Китайские авиамodelисты дважды участвовали в международных соревнованиях спортсменов социалистических стран. Так, в 1956 году по кордовым скоростным и свободнолетающим моделям они заняли призовые места, а в 1958 году на таких же соревнованиях добились общего третьего места.

Запуски моделей были включены также в программу Первой всекитайской спартакиады, проводившейся в честь десятилетия Китайской Народной Республики.

На спартакиаде строители «малой авиации» добились серьезных побед. Радиоуправляемая модель Чжао Цзячжэня и Ван Юн-си поднялась на высоту 1260 метров и продержалась в воздухе 26 минут 34 секунды. Кордовая скоростная модель Чень Шоу-сяна из провинции Шэньси развила скорость 209,3 км/час. Редких в практике соревнований результатов достигли спортсмены, выступавшие с резиномоторными моделями. 17 из 25 участников набрали по 900 очков.

Авиамodelизм, несмотря на свою короткую спортивную биографию, помог многим юношам и девушкам связать свою жизнь с авиацией. Опыт подтверждает, что путь «от авиамodelи к планеру, от планера к самолету» является действительно замечательным для подготовки пилотов, авиационных специалистов.

Наши первые успехи достигнуты бла-

Слева: У радиоуправляемой модели самолета. Справа: Китайские спортсмены-призеры международных авиамodelьных соревнований.

годаря большой помощи Советского Союза и других братских стран. Программы, по которым обучаются китайские спортсмены, разрядная классификация и правила проведения соревнований составлены с учетом конкретной обстановки в нашей стране и передового опыта СССР. В течение ряда лет ДОСААФ СССР посылает техническую литературу, схемы и чертежи моделей, авиамodelьные материалы, моторчики, комплекты радиоаппаратуры. В 1956 году побывал в Китае мастер спорта Б. Мартынов, который многому нас научил. До сих пор некоторые его лекции используются как пособие для занятий в кружках. Тов. Мартынов лично руководил первыми Всекитайскими соревнованиями авиамodelистов.

В прошлом году у нас гостила делегация ДОСААФ СССР.

Делегация подарила новые комплекты авиамodelьных материалов, в том числе и чертежи моделей вертолетов, изготовленные ленинградцем С. Воробьевым. Чертежи творчески и успешно использованы китайскими спортсменами. В г. Сиане одна из наших моделей вертолета продержалась в воздухе 22,27 минуты, а в Пекине такая же модель пролетела по прямой 18,038 км. Эти результаты до недавнего времени превышали мировые рекорды.

Летом прошлого года в Пекине, Шанхае, Гуанчжоу, Сиане и Шэньяне побывали спортсмены Венгрии и Чехословакии. Китайские авиамodelисты увидели модели самолетов, скорость полета которых превышала 200 км/час. Кроме того, гости провели много бесед о своей конструкторской работе, и, прежде всего, поделились богатым опытом постройки кордовых скоростных и радиоуправляемых моделей самолетов. Молодые спортсмены Китая никогда не забудут дружбу и бескорыстную помощь авиамodelистов братских стран.

Перевел с китайского
В. Кривошеевко

Викторина

Предлагаемая викторина поможет вам, друзья, проверить некоторые свои познания о Космосе. Подумайте над ответами сами или сообщите среди спортсменов, сослуживцев, в домашнем кругу.

1. Кто впервые посмотрел в телескоп на небо?
2. Расшифруйте название научно-фантастического романа А. Беляева «Звезда КЭЦ».
3. Назовите планеты нашей солнечной системы.
4. Каково среднее расстояние от Земли до Луны?
5. В каком произведении древней русской литературы XII века упоминается о солнечном затмении?
6. Если на Земле ваш вес равен 72 кг, сколько вы будете весить на Луне?
7. Скольким земным суткам равны лунные сутки?
8. Назовите единицу измерения между планетами солнечной системы.
9. Назовите 2 спутника планеты Марс?
10. Как называется путь движения небесного тела?
11. Как изображаются астрономические знаки Солнца, Луны и Марса?
12. Какова величина первой, второй и третьей космических скоростей?
13. Когда был запущен первый советский искусственный спутник Земли?

Составил Е. ПАВЛОВ

Ребус



Недавно выпущена новая марка воздушной почты. На марке воспроизведен вертолет Ми-1.

ИЗОБРАЗИТЕ ТРАЕКТОРИЮ ПОЛЕТА

Однажды в полете, желая проверить регулировку и выяснить, как поведет себя самолет, пилот оставил ручку управления. Через некоторое время он обнаружил, что стрелка акселерометра (прибора, показывающего величину перегрузки), переместилась с единицы на ноль. Что произошло дальше? Летчик взял ручку «на себя» и вывел машину в горизонтальный полет. Какую же траекторию имел до этого самолет? Изобразите ее.

Ответы ШТУРМАНСКАЯ ЗАДАЧА

1. (см. Крылья Родины № 5) Начать путь следует с полюса и лететь вдоль какого-либо меридиана. На экваторе летчик должен изменить курс на 90°. Далее самолет надо вести строго по экватору. Достигнув следующего меридиана, летчику необходимо снова развернуть самолет на 90°. Продолжая полет над этим меридианом, авиатор достигнет точки вылета (полюса), которая будет представлять собой вершину огромного сферического треугольника.

КТО ЭТО НАПИСАЛ?

1. А. Н. Толстой — «Аэлиа». 2. Г. Уэллс — «Когда спящий проснется». 3. Жюль Верн — «Необыкновенные приключения экспедиции Варсака».

РЕБУС

До самой далекой планеты не так уж, друзья, далеко!

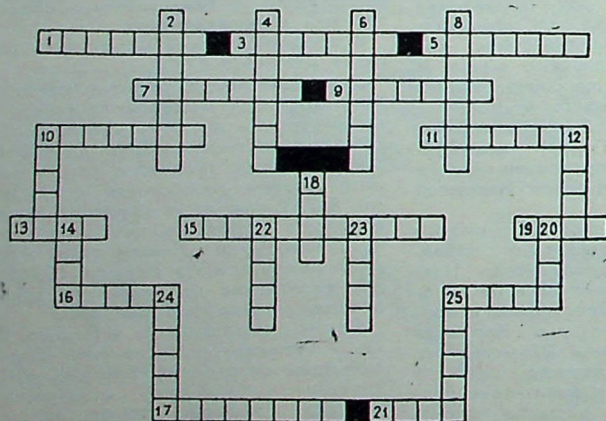
СОДЕРЖАНИЕ

Для счастья советского человека	1
Спартакиада зовет!	2
Н. Балакин, М. Лебединский. Активисты	3
Л. Чудбин. В самостоятельный полет!	5
С. Игнатъев. Лауреат Ленинской премии	6
С. Каширин. Мужество. Над облаками (стихи)	7
Г. Григориади. Слово за Краснодарским крайком ДОСААФ	8
В. Базыкин. Первый космический корабль	9
В. Марюткин. Подготовка парашютиста к прыжкам на точность приземления	10
В Международной авиационной федерации	11
Факты. События. Люди	12
А. Макельников. Если откажет двигатель	14
В этом нуждаются авиамodelисты	18
Д. Габор. Венгерский парашют для прыжков на точность приземления	16
Д. Прицкер. Оригинальная модель	17
Р. Павлак. 4863 километра без посадки	18
Л. Газа. Планируете о метеорологии	19
М. Чечнева. Самолеты уходят в ночь... (Продолжение)	21
Н. Кобышев, В. Пермяков. Когда в полетах нет сезонности	23
Эскадра «Илья Муромец»	24
В. Жовинский. Эффект Доплера	25
Ю. Хухра. Радиоуправляемая модель самолета	20
В Авиационной спортивной комиссии	27
Построй эту модель в пионерском лагере!	28
П. Донов. Крылом к крылу	29
Это интересно знать	30
Куан Юн-Лян. Авиамodelисты Китая	31

На первой стр. обложки: Модель в воздухе. Фото ТАСС

В помощь авиамodelисту В. Краславский. Проектирование и постройка микролитражных двигателей.

Кроссворд



По вертикали:

2. Указатель на шкале прибора.
4. Рулевое устройство.
6. Прибор в системе зажигания поршневого двигателя.
8. Тип фюзеляжа.
10. Небольшой насос.
12. Изображение земной поверхности.
14. Строй самолетов.
18. Воковой наклон самолета.
20. Путь самолета по определенному маршруту.
22. Прием воздушного боя.
23. Сборник карт.
24. Линия, показывающая путь самолета.
25. Навигационный прибор.

По горизонтали:

1. Часть воздушного винта.
3. Авиационная специальность.
5. Место испытания военной техники.
7. Элемент крыла.
9. Советский авиационный конструктор.
10. Головной убор.
11. Максимальная высота полета.
13. Перемещение поршня в цилиндре двигателя.
15. Авиационная специальность.
16. Нападение с воздуха.
17. Металл, применяемый в самолетостроении.
19. Лестница.
21. Стальной канат.
25. Воздушная мишень.

Редакционная коллегия:

Б. Л. СИМАКОВ (главный редактор), И. Ф. БОВАРЫКИН, А. И. ИВАНСКИЙ (зам. главного редактора), С. П. ИГНАТЬЕВ, Э. Б. МИКИРТУМОВ, Л. Я. ОШУРКОВ, И. К. ПОДУРСКИЙ, В. А. СМЕРНОВ, Е. Н. СТЕПАНОВ, И. Ф. ШИПИЛОВ.

Художественный редактор Е. Аграмовский
Корректор Р. Выгомыская

Сдано в производство 27.IV 1960. Подписано в печать 3.VI 1960. Нум. 60 x 92/8.2¹/₄. 6 л. 5,5 п. л. Г-62981. Тир. 38 100 экз. Издательство ДОСААФ. Москва. В-66, Ново-Рязанская, 28. Зак. 278
Цена номера 3 руб.

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

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



В самодельной авиамоделейной лаборатории

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

Ребята решили организовать в школе авиа-модельный кружок и пришли в лабораторию узнать, как и им научиться строить летающие модели.

Авиамodelисты 3-й средней ровенской школы получили авиамоделейные материалы. Счастливые кружковцы со своим инструктором-общественником комсомольцем Валерием Полянским (7) направляются из лаборатории в школу.

Из города Острога, что в 50-ти километрах от областного центра Ровно, приехал руководитель авиамоделейного кружка районного Дома пионеров Иван Дечковский, чтобы получить консультацию у инструктора самодельной лаборатории комсомольца Иосифа Павловского (8, слева). Постоянную связь с лабораторией поддерживают авиамоделейсты школьного кружка села Клевая (9). Этим кружком руководит общественный инструктор коммунист Назимир Щолко.

За последние годы более десяти активистов лаборатории поступили в авиационные институты. Ее воспитанники — руководители авиамоделейных кружков станции юных техников и Дворца пионеров Владимир Соколов (10) и Владимир Апиня (11, слева). Немало строителей «малой авиации» стали планеристами. Среди них — известная планеристка комсомолка Галина Мидловец (12) — работница одного из ровенских предприятий.

Энтузиазм, самодельность, инициатива — вот отличительные черты деятельности активистов самодельной авиамоделейной лаборатории ровенского городского комитета ДОСААФ.

Фотоочерк Б. Антонова



ПАРЯЩИЕ ПОЛЕТЫ

В ПОМОЩЬ СПОРТСМЕНУ-ПЛАНЕРИСТУ

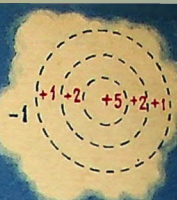
ТЕХ. БИБЛИОТЕКА
11.12.1950

Поиск восходящих потоков и парение с облаками.



Полет планера с набором высоты возможен в восходящем потоке, вертикальная скорость которого *больше* вертикальной скорости снижения планера.

Схема потока, часто встречающегося под кучевыми облаками (центр потока не всегда совпадает с серединой облака).



Для отыскания центра потока планерист, выполняя спираль, должен «прижиматься» в ту сторону, где подъем сильнее.



Для отыскания центра потока под большим облаком следует построить крестообразный маршрут, следя за подъемом по вариометру.



Хорошим ориентиром для поиска восходящих потоков являются кучевые облака. Схема движения воздуха изображена на рисунке.



Маленькое, четкое, растущее на глазах облачко — признак зарождающегося сильного восходящего потока.



В штиль восходящие потоки направлены почти вертикально к облаку.



При ветре восходящие потоки деформируются, изгибаются и сужаются. Искать и становиться труднее. Рисунок показывает типичный снос потока.



В кучевых облаках слабого развития встречаются отдельные «шапки». Под этими «шапками» следует искать восходящие потоки.



Расплывшееся облако с разными, нечеткими краями — признак угасания восходящих потоков.



Во время набора высоты в восходящем потоке при ветре снос планера *больше*, чем снос потока. Чтобы не потерять поток, планерист должен вытягивать спираль против ветра.



В сильный ветер вершина облака может оказаться «сдутой» с потока. Схема показывает, что в этом случае планер, летящий *по ветру*, должен искать восходящий поток *перед облаком*, а планер, летящий *против ветра* — *за облаком*, с наветренной его стороны.



Вертикальная скорость восходящего потока обычно неодинакова: внизу она *меньше*, а по мере подъема — *возрастает*.



Углубление подосвещением облака, называемая «чаша», является признаком очень сильного восходящего потока в этом месте.



Кучевые облака, расположенные длинной грядой, позволяют выполнять прямолинейный полет вдоль гряды без набора высоты спиралями. Такие гряды следует использовать для тренировочных полетов по маршруту.



Между двумя сильно развитыми кучевыми облаками, стоящими рядом, могут встречаться восходящие потоки.