



№7
И Ю Л Ь
1954

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ



Старейший спортсмен-планерист А. О. Дабахов много внимания уделяет конструированию учебно-наглядных пособий и тренажеров для обучения полетам на планерах. Он является одним из создателей мотолетbedки для запуска планеров. На снимке: т. Дабахов на аэродроме Симферопольского авиатехклуба.

Фото Б. Антонова



За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

Ежемесячный журнал Всесоюзного ордена Красного Знамени
добровольного общества содействия армии, авиации и флоту

ГОД ИЗДАНИЯ 5-й

№: 7

ИЮЛЬ 1954 г.

АЭРОКЛУБ — ЦЕНТР АВИАЦИОННО-СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ

ВЕЛИКА И ПОЧЕТНА роль аэроклубов в развитии нашего авиационного спорта, в борьбе за его массовость, за воспитание отважных и умелых воздушных спортсменов, пламенных патриотов советской Отчизны.

Однако значение аэроклубов отнюдь не ограничивается тем, что в них проходит первоначальное обучение авиационному делу. Аэроклубы являются центрами авиационно-спортивной работы в республике, крае, области. Это означает, что они обязаны систематически пропагандировать авиационные знания среди членов ДОСААФ и населения, привлекать к занятию авиационным спортом широкие массы трудящихся, заботиться о непрерывном совершенствовании мастерства спортсменов, воспитывать курсантов, инструкторов, всех авиационных спортсменов в духе безграничной преданности советской Родине, народу, великому делу Коммунистической партии.

Коллективы ряда аэроклубов (например, 3-го Московского, Красноярского и других) правильно поняли свою роль в борьбе за дальнейшие успехи нашего авиационного спорта. Работники этих аэроклубов, а также подготовленные ими инструкторы-общественники руководят авиационными кружками на предприятиях, в колхозах, в учебных заведениях. В членах парашютных, планерных, авиамodelьных кружков они видят будущих курсантов аэроклубов, спортсменов, тех, перед кем открывается широкий путь в авиацию.

Неплохо организована в некоторых аэроклубах работа с теми, кто окончил курс первоначального обучения, стал авиационным спортсменом. Борьба за совершенствование спортивного мастерства вчерашних курсантов — также прямая обязанность аэроклубов, и там, где эта борьба ведется настойчиво, — там налицо замечательные спортивные успехи, умножающие славу нашего авиационного спорта.

К сожалению, во многих учебных организациях недостаточно заботятся о том, чтобы курсант, овладевший авиационной специальностью, после окончания аэроклуба не порывал с ним связи, углублял приобретенные навыки, рос как спортсмен. После того, как завершена учебная программа, иные руководители аэроклубов считают свою миссию выполненной и мало интересуются дальнейшей судьбой своих бывших курсантов. У таких руководителей нет вкуса к спортивной работе, они относятся к ней, как к лишним хлопотам.

Подобное забвение некоторыми руководителями аэроклубов своих прямых обязанностей наносит большой вред нашей авиационному спорту. Оно привело к тому, что в Тамбовском, Челябинском и некоторых других аэроклубах крайне медленно растет число спортсменов-разрядников, очень низки спортивные показатели. Как это ни странно, с таким положением мирятся местные комитеты, ДОСААФ, которые несут полную ответственность за состояние авиационно-спортивной работы в своей области, республике, в своем крае.

Располагая кадрами опытных мастеров-спортсменов, солидной материальной базой, аэроклубы имеют все возможности для успешного развертывания спортивной деятельности. Практика показывает, что в тех аэроклубах, где спортивной работой занимаются не от случая к случаю, не формально, а постоянно, творчески, «с огоньком», там и внутриклубные соревнования проводятся на высоком уровне, устанавливаются новые рекорды, быстро увеличиваются ряды спортсменов-разрядников.

Так, например, с высокими спортивными показателями были проведены соревнования в Краснодарском, Ставропольском, Ивановском аэроклубах. Команды этих аэроклубов вышли победителями в заочном розыгрыше первенства по самолетному, планерному и парашютному видам спорта. Неплохих результатов в заочных соревнованиях добились Ульяновский, Курганский, Могилевский и другие аэроклубы. Однако во многих аэроклубах соревнования еще не стали одним из основных видов авиационно-спортивной работы. В Махачкалинском аэроклубе (начальник А. Рыбин) два года подряд не проводились соревнования по парашютному спорту. Два года не могли продемонстрировать свое мастерство планеристы Казанского аэроклуба (начальник С. Чирва). Некоторые руководители без всяких оснований оттягивают сроки проведения соревнований, не дают возможности спортсменам как следует к ним подготовиться, не обеспечивают их квалифицированными судьями.

Плохо обстоит дело в ряде аэроклубов и с установлением новых рекордов. Почему бы, например, местным комитетам ДОСААФ не разработать сетки авиационных рекордов для республики, края, области, города. Борьба за городской, краевой, республиканский рекорд по самолетному и другим видам авиационного спорта привлекла бы к спортивной работе широкие массы молодежи, помогла бы выявить большое количество способных спортсменов.

Большое внимание руководители аэроклубов должны уделять подготовке спортсменов-разрядников. С помощью советов клубов следует в деталях продумать план учебно-тренировочной работы с тем, чтобы результат каждой тренировки учитывался и оценивался в соответствии с установленными разрядными требованиями и нормами спортивной классификации. В наших аэроклубах имеется много способных авиационных спортсменов, которым должна быть предоставлена возможность получения спортивных разрядов.

Значительную помощь аэроклубам в развертывании спортивной работы, в борьбе за новые достижения может и должен оказывать Центральный аэроклуб СССР имени В. П. Чкалова. Проведенное в нашем журнале обсуждение письма заслуженных мастеров спорта Я. Форостенко, В. Ильченко и Г. Пясецкой показало, что Центральный аэроклуб СССР еще плохо связан с местными учебно-спортивными организациями, не обобщает и не распространяет передовой опыт авиационных спортсменов.

Ряд больших задач, от решения которых зависят дальнейшие успехи наших спортсменов, стоит перед соответствующими отделами ЦК ДОСААФ. Следует признать, что эти отделы еще слабо руководят развитием авиационного спорта, недостаточно заботятся о том, чтобы наши летчики, планеристы своевременно и в достаточном количестве получали новую материальную часть, чтобы в соревнованиях принимал участие не один и тот же узкий круг «старичков», а действительно лучшие, наиболее талантливые спортсмены. Работникам ЦК ДОСААФ пора точно определить задачи Центрального аэроклуба, помочь ему перестроить свою деятельность с тем, чтобы превратить его в подлинный центр авиационно-спортивной работы в стране.

Дело чести аэроклубов, всех авиационных спортсменов — поднять советский авиационный спорт на еще более высокую ступень, прославить нашу Родину новыми замечательными спортивными достижениями.

НАДЕЖНАЯ ОПОРА КОМИТЕТА ДОСААФ

М. Семепов

КОММУНИСТ Леонид Бычков после демобилизации из рядов Советской Армии поступил работать на машиностроительный завод. Новым рабочим заинтересовался председатель заводского комитета ДОСААФ.

— Вы, оказывается, парашютист? — спросил он Леонида. — О вас секретарь партийной организации рассказывал.

— Да, служил в воздушно-десантных войсках, воевал.

— Ну, вот, лучшего руководителя парашютного кружка нам не найти.

Побеседовав, они условились, что Бычков возглавит учебу парашютистов.

...На заводской территории и в клубе были вывешены объявления, извещавшие о том, что комитет ДОСААФ организует парашютный кружок. В клубе рядом с объявлением на стене висели два больших плаката, на которых были изображены парашютисты, совершавшие прыжки.

Возле этих плакатов собирались машиностроители. К одной группе подошел т. Бычков.

— Интересно? — спросил он, кивнув головой в сторону плакатов.

— Самим бы попробовать, — отозвались молодые производственники.

— Комитет Добровольного общества хочет организовать кружок, да опасается, что желающих не найдется, — улыбаясь, сказал Бычков. — Будущих парашютистов прошу записываться, — добавил он.

Перебивая друг друга, товарищи просили записать их первыми.

В кружке оказалось 20 человек. Райком ДОСААФ выделил для занятий парашюти. Но потребовались еще схемы и плакаты, которых не было в районном комитете. Тогда Бычков обратился за помощью в часть, где он раньше служил. Ждать ответа долго не пришлось — командир прислал бывшему воину комплект плакатов: «Устройство парашюта», «Укладка парашюта», «Правила прыжка», всего 14 плакатов. В письме говорилось: «Товарищ! Береги честь родной части, умножай ее традиции новыми успехами в мирном труде и в оборонной работе».

Инструктору Бычков тщательно разработал план на весь период обучения и представил его комитету на утверждение. Расписание составил с таким расчетом, чтобы к началу летнего спортивного сезона весь теоретический курс был пройден. Начиная с простейшего, руководитель кружка постепенно переходил к сложному и до тех пор не начинал изучения следующего раздела, пока не убеждался, что предыдущий материал всеми слушателями усвоен твердо.

Инструктору было ясно: кружковцы полны искреннего желания научиться прыгать с парашютом с самолета. Значит, надо это желание развивать, возбудить у них еще большую любовь к парашютному спорту. А для этого необходимо как можно лучше, интереснее строить каждое занятие, проводить наземные тренировки.

«Толково рассказать, уметь показать!», — вот принцип, которым руководствовался Бычков. К каждому занятию он готовился исключительно добросовестно, никогда не забывал «мелочей», поэтому учеба проходила живо и организовано. Бычков, на счету которого имеется 159 парашютных прыжков, использовал свой боевой опыт, рассказывал об умелых действиях бойцов-парашютистов во время Великой Отечественной войны, о применении парашюта в боевой обстановке. Воспитывая у кружковцев чувство ответственности за защиту своей Родины, инструктор прививал им любовь к парашютному спорту — спорту смелых, отважных, сильных и ловких.

Но вот окончилась теоретическая учеба. Предстояли прыжки с самолета. Весть об этом облетела весь завод. В комитете ДОСААФ часто раздавались телефонные звонки:

— Когда же наши поедут на аэродром?

— С какой высоты будут прыгать?

— Можно ли присутствовать постоянно?

Это звонили «болельщики», которые сами еще не занимались в кружке, но живо интересовались учебой своих товарищей.

Неслучайно на аэродром аэроклуба в тот самый день, когда двадцать заводских парашютистов совершили первые прыжки, собралось много рабочих завода.

Первый прыжок! Еще недавно о нем мечтала техника Нина Артемьева... А сегодня ей тут же, на летном поле, вручили значок и свидетельство парашютиста. В ответ на приветствия и поздравления друзей Нина сказала:

— Я безгранично рада, что стала парашютисткой. Это праздник для меня.

Это был праздник для всего заводского коллектива. Цеховые стенные газеты рассказывали о первых парашютистах завода, им посвятили фотомонтаж, который вывесили в клубе.

Спортсмены продолжают совершенствовать свое мастерство. Занятия парашютным спортом помогают им лучше выполнять производственные задания.

— Парашютные прыжки, — говорит токарь А. Щербинин, — закаляют волю, прививают такие качества, как выносливость, смелость и организованность.

Четыре прыжка уже совершил Щербинин. Столько же прыжков на счету инженеров А. Яснова и Ю. Николаева, экономиста Т. Кукиной, техника Н. Артемьевой. Всего же подготовлено несколько десятков парашютистов.

Скромные, на первый взгляд, цифры. Но они убедительно говорят о серьезной работе, которую проделал комитет Общества с помощью активистов. Коллектив оценил инициативу и настойчивость руководителя парашютного кружка

т. Быčkova, избрав его членом комитета ДОСААФ. Ныне он возглавляет авиационно-массовую работу первичной организации.

Воспитание актива является основой первых успехов коллектива ДОСААФ. С помощью активистов, объединенных в секции авиационной подготовки и авиационного спорта, комитет пропагандирует среди трудящихся авиационные знания, цели и задачи Общества. Постоянная связь с активистами, умение сообща выполнять очередные задачи, взаимная поддержка — все это характерно для деятельности комитета, который возглавляет заместитель директора завода коммунист Н. Савельев.

— Очень трудно было без актива проводить различные мероприятия, — рассказывает Н. Савельев. — Теперь же у нас много помощников, на которых мы надеемся и знаем, что они не подведут.

Среди активистов Общества — инженер А. Яснов — заместитель председателя цеховой организации ДОСААФ, общественный инструктор по парашютному делу. По его инициативе в цехе, где он работает, создан кружок парашютистов. Активно участвует в оборонной работе техник Таисия Алексеева, успешно окончившая теоретический курс в парашютном кружке и готовящаяся совершить свой первый прыжок.

В двух парашютных кружках сейчас обучается немало работников завода; занятиями руководят общественные инструкторы. Член комитета Бычков помогает им, учит практическим показом. Активисты своими силами изготовили приспособления для наземной подготовки парашютистов. В. Лагуткин, А. Маслов, А. Яснов и другие сделали подвесную систему и трамплин, укладочный стол, укладочные линейки, крючки и шпильки, а также двадцать рамок для плакатов.

Активисты, общественные инструкторы ведут разностороннюю работу среди членов ДОСААФ, напоминают им, что залог успеха — в крепкой дисциплине.

Общественный инструктор — это центральная фигура в авиационной подготовке членов Общества. Но подыскать его, привлечь к активной деятельности — еще полдела. Важно повседневно руководить его работой и тем самым обеспечивать высокий уровень занятий в кружках. Для этого комитет проводит семинары общественных инструкторов, показательные занятия и инструктивные совещания. Участники семинара, например, обсуждали работу т. Быčkova. Живой обмен мнениями вызвали вопросы, связанные с методикой проведения занятий, составлением конспекта, использованием наглядных пособий, индивидуальной работой со слушателями и т. д. Это дало возможность сделать опыт передового инструктора достоянием многих активистов.

Выращивая и воспитывая актив, руководители первичной организации создали курсы для подготовки общественных инструкторов. Так, например, курсы

ПВХО окончили свыше 30 членов ДОСААФ и 40 человек занимаются на этих курсах. Молодые инструкторы С. Тиличев, Ф. Коваленко и другие обучают своих товарищей мерам и способам противовоздушной и противохимической защиты, готовят их к сдаче норм «Готов к ПВХО».

Заводской комитет ДОСААФ регулярно заслушивает отчеты общественных инструкторов на своих заседаниях. Перед тем, как обсудить работу авиамodelьного кружка, члены комитета изучили нужды и запросы авиамodelистов. Кружок возглавляет бывший авиатор В. Помыкаев. Под его руководством школьники строят авиамodelи, в том числе, радиоуправляемые и с реактивными двигателями. Но авиамodelисты испытывали трудности: нехватало материалов, нелегко было производить расчеты сложных конструкций. Благодаря усилиям комитета кружковцы сейчас обеспечены материалами, им помогают в учебе (особенно в производстве аэродинамических расчетов) инженеры. Наконец, дирекция выделила помещение для авиамodelьной лаборатории. Теперь здесь работают два авиамodelьных кружка.

Целеустремленная, продуманная работа комитета ДОСААФ дает свои результаты: растет число членов Общества, все больше трудящихся овладевает авиационными знаниями, усилиями активистов создается и расширяется материально-техническая база.

Своими достижениями коллектив Общества обязан постоянному руководству заводской партийной организации. Коммунисты проявляют большую заботу об улучшении оборонно-массовой работы, постоянно направляют и контролируют деятельность организации ДОСААФ. Почти все коммунисты являются членами Добровольного общества, принимают активное участие в его деятельности. Партийный комитет учит активистов ДОСААФ как решать важные, принципиальные вопросы, как распределять свои силы, подсказывает пути ликвидации недостатков.

Члены ДОСААФ знают, что ими сделаны только первые шаги в развертывании авиационно-массовой работы. Они правильно воспринимают указание партийной организации о том, что нельзя останавливаться на достигнутом.

В деятельности заводской организации есть еще немало недочетов, на устранение которых и должны быть направлены усилия комитета и актива. Так, плохо еще организованы занятия планеристов и авиамотористов, хотя руководители кружков имеются. Слабо развернуты лекционная пропаганда и наглядная агитация. В распоряжении коллектива — Дом обороны, где можно и нужно систематически проводить лекции на авиационные темы, оборудовать выставки, рассказывающие об успехах нашего Воздушного Флота, пропагандирующие достижения советских авиационных спортсменов и т. д.

Немало молодых рабочих, в том числе и комсомольцев, не состоят еще в рядах Общества и не привлечены к занятиям авиационным спортом. А это означает, что недостаточно налажена деловая связь между коллективом ДОСААФ и комитетом комсомола.



Парашютисты завода готовятся к очередным прыжкам. На снимке (справа налево): председатель комитета ДОСААФ Н. Савельев, награжденный нагрудным знаком «За активную работу», спортсмены — техник Н. Артемьева, мастер Л. Бычков, награжденный нагрудным знаком «За активную работу», чертежник В. Кузнецов, экономист Т. Кукина и токарь Р. Аношкин.

Фото Б. Антонова

Комитету следует всемерно использовать помощь аэроклуба, который, к слову сказать, хорошо поддерживает мероприятия первичной организации. Представители аэроклуба — парашютисты В. Блохин и Б. Хрюков часто бывают в организации. Они готовят кружковцев к первым прыжкам, проводят методические сборы инструкторов. Подобное содружество достойно всяческого поощрения. Желательно, чтобы в первичной организации чаще бывали, оказывая ей помощь, и летчики, и планеристы, и инженеры, и техники аэроклуба. Первичная организация машино-

строительного завода накопила некоторый опыт авиационно-массовой работы. Казалось бы, что Мытищинский райком ДОСААФ обобщил этот опыт, тем более, что в других коллективах плохо пропагандируются авиационные знания. Но райком недостаточно занимается этим важным делом. Распространение же передового опыта способствовало бы улучшению авиационно-массовой работы в первичных организациях района.

Мытищинский район,
Московской области.

НОВЫЙ РЕКОРД ВЫСОТЫ ПОЛЕТА

8 МАЯ 1954 года, взлетев на спортивном самолете Як-18, я набрал высоту 5941 метр, установив тем самым новый всеобщий рекорд для самолетов 2-й весовой категории.

Мысль об установлении рекорда высоты на спортивном самолете зародилась у меня давно. В описании самолета Як-18 указано, что он имеет теоретический потолок 4800 метров, но это меня не смутило. Тщательно ознакомившись с конструкцией и летными данными машины, я пришел к выводу, что эта высота для нее не предел.

Большую помощь в изыскании возможности увеличения потолка самолета оказал мне старший инженер аэроклуба С. Т. Тарахтунов. Совместно мы разработали и осуществили вариант облегчения самолета, соответствующий 2-й весовой категории, произвели расчеты необходимого запаса горючего. Более сложной проблемой оказались подбор наимыгоднейшего режима работы двигателя и сохранение необходимых оборотов до предельной высоты, так как с подъемом у невысокого двигателя обороты интенсивно падают. Этот вопрос удалось решить, произведя теоретические расчеты, а также выполнив ряд специальных полетов. Для более длительного сохранения мощности двигателя была использована и такая мера, как снятие сеток с входного отверстия для воздуха, поступающего в карбюратор.

Во время тренировочных полетов я составил график набора высоты по времени — подобрал наилучший режим набора высоты, соответствующий наибольшей вертикальной скорости с сохранением температурного режима двигателя. Этим графиком я и пользовался в своем рекордном полете.

По моим расчетам, высота полета должна была достигать примерно 6000 метров, что вызывало необходимость применения кислородного прибора. Кроме того, необходимо было соответствующим образом подготовить самолет. Техники А. В. Черныш и А. В. Гаврилов тщательно заклеили и зашпаклевали все щели и неровности на его поверхности. Теперь оставалось ждать хорошей погоды, от которой также в большой мере зависел успех выполнения задания.

8 мая погода оказалась наиболее благоприятной. На самолете были установлены барографы, опломбированы баки. После выполнения всех необходимых в этих случаях формальностей в 12 часов 07 минут я стартовал с подмосковного аэродрома.

День был солнечный, на горизонте виднелась небольшая дымка, температура воздуха у земли 19°С. Самолет

В. Шумилов,
мастер спорта

уверенно набирал высоту, мотор и приборы работали хорошо, с аэродромом была установлена надежная радиосвязь. При наборе первых двух тысяч метров я несколько вышел из графика, так как в силу не совсем благоприятной метеоситуации в нижних слоях атмосферы самолет не давал расчетной вертикальной скорости. Вскоре, однако, представилась возможность использовать восходящие потоки, и набор высоты стал идти по графику.

Вот прибор уже показывает высоту 5500 метров. С самолета открылась чудесная картина: на западе сверкала солнечными бликами столица нашей Родины Москва. Были видны Московский государственный университет на Ленинских горах, Тушинский аэродром, где ежегодно советские летчики демонстрируют свое мастерство перед трудящимися нашей Родины. Вдалеке виднелось несколько больших водохранилищ, которые служили мне прекрасными ориентирами.

Мотор гудит ровно и мелодично. Температура воздуха сильно понизилась, и мотор, несмотря на утепление его фетром, начинает охлаждаться. Приходится несколько изменить режим полета, пользоваться подогревом, а также высотным корректором. Высота — 6000 метров по прибору. Самолет с

большим трудом набирает высоту, приходится бороться за каждый метр, особое внимание обращая на сохранение режима полета. Движения самолета становятся вялыми и инертными, малейшее отклонение от нормального режима полета ведет к потере высоты.

Когда высота по прибору достигла 6100 метров, включил кислородный прибор. Струя кислорода быстро улучшает самочувствие. Вариметр показывает, что набор высоты прекратился. Временами происходит даже снижение на 20—30 метров, которые снова приходится набирать с большим трудом.

Чувствую, что в данных условиях все возможности исчерпаны, к тому же кончается кислород. Передаю по радио о достигнутой высоте и иду на снижение. Терю высоту пикированием с последующими «площадками» для прогрева двигателя. В 14 часов 03 минуты благополучно приземлился на своем аэродроме.

Судейская коллегия и товарищи тепло поздравили меня с успешным завершением полета. После расшифровки барограммы мне сообщили, что я набрал высоту по барографу 5941 метр, что является всеобщим рекордом для этого самолета.

Необходимо отметить, что для Як-18 такая высота — не предел. Если еще тщательнее продумать полет и учесть все дополнительные возможности, то достигнутые мною показатели, несомненно, можно улучшить.



При фабрике имени Ногина работает кружок метеонаблюдателей, организованный Кунцевским городским комитетом ДОСААФ. Практические занятия этого кружка проходят, как правило, в Центральном аэроклубе СССР имени В. П. Чкалова. На снимке: метеоролог О. А. Шетников проводит очередное занятие.

Фото В. Туккеля

САМОЛЕТНЫЙ
спорт



Конструктор Б. Шереметев

КИЕВСКИМ инженером А. Ю. Маноцковым создан планер с машущим крылом. Он был построен в 1952 году. В память героя-краснодонца Олега Ковшевого планер получил название «Кашук».

Ценность этой новой конструкции состоит в том, что она представляет собой первый в мире планер с машущим крылом, практически испытанный в полете. Неоднократные полеты на этом планере прошли в высшей степени успешно. Они дали возможность проверить на практике вопрос о влиянии упругих колебаний крыла на аэродинамические характеристики планера при полетах в неспокойной атмосфере. Помимо этого, полеты на планере «Кашук» позволили исследовать изменение перегрузок и напряжений, возникающих в основных элементах конструкции при полете во время «болтанки» как с закрепленным, так и незакрепленным, то-есть машущим, крылом. Планер с машущим крылом может быть также использован для изучения частоты и интенсивности порывов ветра при полетах в различных метеорологических условиях.

Планер «Кашук» представляет собой одноместный моноплан со свободнонесущим крылом. Фюзеляж планера, а также его оперение и управление имеют обычную конструкцию (см. рис.). Набегающий воздушный поток поднимает подвижное крыло, сжимая при этом воздух в специальном компрессоре, а затем с помощью сжатого воздуха крыло возвращается в исходное положение.

Крыло планера может совершать упругие колебания вверх и вниз под действием динамической неоднородности атмосферы из-за изменения скорости и направления потоков воздуха.

С помощью специального приспособления летчик имеет возможность в любой момент закрепить крыло планера неподвижно в исходном положении.

Новый планер с машущим крылом построен на базе планера А-9, причем в фюзеляже был переделан только центроплан, а в крыле изменен профиль. Увеличен также размах крыла и уменьшено его сужение.

Основные данные планера следующие: размах крыла—17,0 м; площадь крыла—15,1 м²; корневая хорда—1,4 м; концевая хорда—0,35 м; удлинение—19,2; сужение—4,2; профиль крыла—Кларк УН-14; полостный вес—400,0 кг; удельная нагрузка—26,5 кг; максимальное качество с закрепленным крылом (расчетное)—30; эксплуатационная центровка—26% САХ; запас прочности на случай А_н—8.

Каждое полукрыло планера шарнирно соединено с центропланом в двух точках. Кронштейны шарниров укреплены на корне лонжеронов крыла и на концах двух лонжеронов центроплана.

Между шарнирными кронштейнами расположен рычаг крыла, представляющий собой сварную коробчатую балку. Рычаг каждого полукрыла входит в центроплан между его лонжеронами и соединяется с механизмом поддрессирования крыла.

Механизм поддрессирования крыла расположен в центральной части фюзеляжа. Основной частью этого механизма является пневматический цилиндр, к верхней подвижной крышке которого прикреплены рычаги полукрыльев. Конструкция пневматического механизма позволяет изменять в полете объем камеры сжатия цилиндра, сохраняя среднее рабочее давление в ней постоянным. Изменением объема камеры сжатия регулируется частота собственных колебаний всей системы подвески полукрыльев. Частота колебаний имеет достаточно широкий диапазон, ибо быстрота нарастания давления в цилиндре в сильной степени зависит от объема камеры сжатия.

Полеты на планере с закрепленным крылом показали, что он несложен в управлении и обладает достаточным запасом устойчивости как в буксирном, так и в свободном полете.

По сравнению с планером А-9 планер «Кашук» имеет ряд особенностей. Он более чутко к отклонениям руля высоты. Так как на планере нет интерцепторов, то для исправления расчета необходимо производить скольжение, причем скорость снижения составляет 2—3 м/сек. При выполнении спирали на планере «Кашук» требуется более энергичное отклонение педали, которое производится с некоторым опережением по отношению к движению ручки. Взлет и посадка на планере «Кашук» выполняются проще, чем на А-9.

Планер с машущим крылом очень устойчиво парашютирует на малых скоростях, имея при этом небольшую скорость снижения.

Техника пилотирования планера с застопоренным крылом как в спокойном воздухе, так и при полете «в болтанку» ничем не отличается от техники пилотирования при полете с застопоренным крылом.

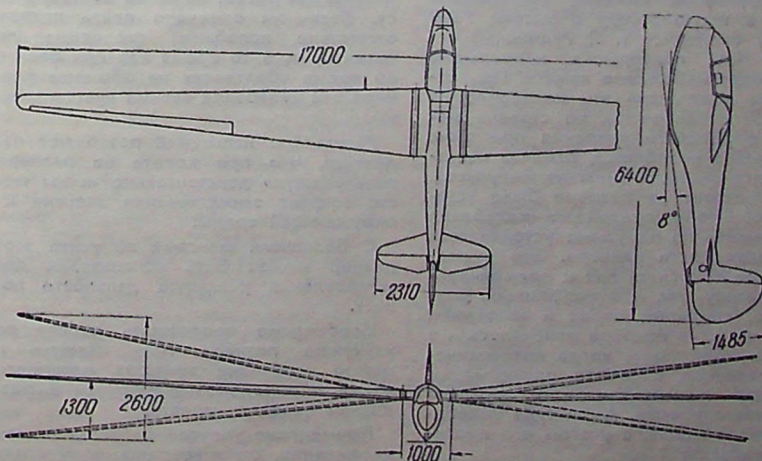
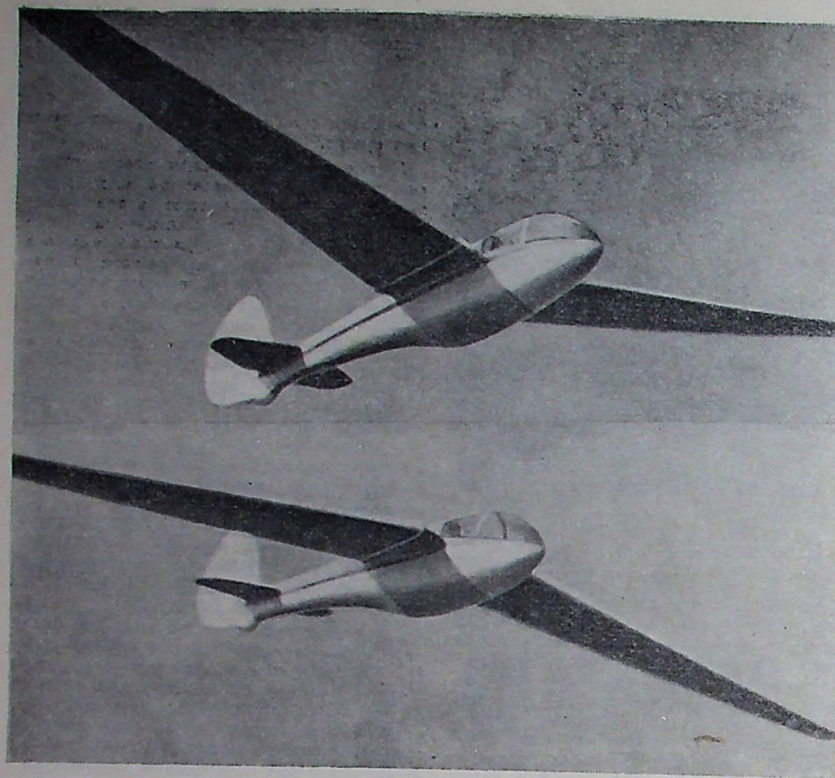


Схема планера «Кашук».



СУДЕЙСТВО УПРАЖНЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ ПИЛОТИРОВАНИЯ



Планер «Кашук» в полете.

Расстопоривание полукрыльев в полете может быть проведено только при наличии некоторого минимального давления в системе пневматического механизма. При рабочем давлении в 5—7 кг/см² полукрылья могут быть легко расстопорены и застопорены.

Управление механизмом подрессоривания крыла весьма просто и достаточно надежно.

В первом же планирующем полете с расстопоренным крылом, производившемся в тихую погоду с высоты 1500 метров, планерист т. Я. Рудницкий отметил, что полукрылья непрерывно производят небольшие взмахи. При отсутствии «болтанки» эти колебания на глаз почти незаметны, но стрелка манометра рабочего давления при этом непрерывно колеблется, отмечая частоту и интенсивность внешних импульсов.

При полетах на планере было установлено, что непрерывные колебания полукрыльев не нарушают устойчивости и управляемости планера. Это в равной мере относится как к прямолинейному полету, так и к выполнению разворотов, спиралей, горок и «клевков». То же свойство планера отмечалось и в сильную «болтанку», когда пневматический механизм позволял полукрыльям совершать полные взмахи от верхнего до нижнего упоров. Амплитуда колебаний концов крыла, с учетом его прогиба, превышала 4 м.

Графики, полученные на основе данных длительных испытаний планера, по-

казали, что подрессоривание крыла благоприятно сказывается на аэродинамических характеристиках планера. Подрессоривание повышает аэродинамическое качество и помогает уменьшить снижение при большей скорости полета. Последнее обстоятельство особенно важно для полетов на дальность.

При полете с подрессоренным крылом ожидалось также снижение перегрузок во время «болтанки». Этот теоретический расчет целиком подтвердился. Летчиком отмечено почти полное отсутствие колебаний фюзеляжа по траектории, в то время как при полете во время «болтанки» на обычном планере эти колебания весьма чувствительны.

Результаты испытаний позволяют надеяться, что при полете на планере типа «Кашук» действительно имеет место эффект заимствования энергии из окружающей среды.

С большими шансами на успех этот планер может быть использован для установления рекордов дальности полета.

Необходимо продолжать работу по изучению планера типа «Кашук» с целью уточнения эффекта машущего крыла и определения нагрузок в различных условиях полета.

Применение упругой подвески крыла, несомненно, открывает новые пути для улучшения аэродинамического качества и повышения прочности планеров.

Судить это упражнение наиболее сложно, так как для него не может быть показателей, выраженных в определенных единицах: во времени, в линейных мерах и т. п. Не могут здесь помочь и приборы-самописцы, позволяющие получать совершенно точные данные, как например, при парении на выигрыш высоты. Оценка техники пилотирования может быть дана лишь по впечатлению спортивного судьи от наблюдения за полетом с земли. Вот почему в качестве спортивных судей по этому упражнению могут привлекаться только лица, имеющие высокую летную подготовку.

На внутриклубных соревнованиях, где программой предусмотрено специальное упражнение по технике пилотирования, такие элементы полета, как взлет, расчет и посадка, оцениваются при выполнении всех упражнений.

Первенство в упражнении по технике пилотирования определяется по сумме очков, набранных соревнующимся за все полеты, вошедшие в зачет.

Оценка выполнения основного упражнения (то-есть специальных трех полетов на точность взлета, расчета и посадки) производится по пятибалльной системе, а затем переводится в очки по нижеследующей шкале.

Все элементы полета (за исключением точности расчета): «отлично» — 10 очков, «хорошо» — 5 очков, «посредственно» — 3 очка, ниже «посредственно» — 0 очков. Точность расчета переводится на очки так: «отлично» (приземление в полосе «А») — 25 очков, «хорошо» (приземление в полосе «Б») — 15 очков, «посредственно» (приземление в полосе «В») — 5 очков. Приземление за пределами указанных полос оценивается 0 очками.

Первенство в этом упражнении определяется не по сумме очков за все три полета, а по одному наилучшему полету, в котором соревнующийся набрал наибольшее количество очков. Остальные два полета в зачет не входят.

Таким образом, при выполнении основного упражнения спортсмен может получить следующее наибольшее количество очков.

На взлете:

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| а) выдерживание направления | — 10 очков; |
| б) высота выдерживания | — 10 очков; |
| в) правильность (скорость) отрыва | — 10 очков. |

Итого 30 очков.

На расчете:

- | | |
|---|-------------|
| а) высота четвертого разворота | — 10 очков; |
| б) точность захода по знакам | — 10 очков; |
| в) точность расчета (точка приземления планера без последующего отделения от земли) | — 25 очков. |

Итого — 45 очков.

На посадке:

- а) высота начала выравнивания — 10 очков;
- б) высота выдерживания — 10 очков;
- в) приземление (высота двухточечного положения) — 10 очков;
- г) направление на пробеге — 10 очков.

Итого 40 очков.

Общая максимальная оценка за полет — 115 очков.

За выполнение одного или нескольких элементов полета (за исключением

этапа посадки) с оценкой 0 очков спортивный судья имеет право уменьшить на 50% сумму набранных спортсменом очков в любом этапе полета (взлет, расчет или посадка).

Особенно высокие требования предъявляются к четкому выполнению всех элементов посадки. Если на этом этапе спортсмен выполнит хотя бы один элемент с оценкой «посредственно», судья обязан снизить оценку за посадку, оставив не более 20 очков. Если на «посредственно» будут выполнены два элемента посадки — количество очков снизится до 10. Если же, кроме этого,

хоть один элемент посадки будет выполнен с оценкой ниже «посредственно», то оставшиеся очки уменьшаются еще на 50%.

Другие полеты, элементы которых (взлет, расчет и посадка) входят в зачет соревнования по технике пилотирования, оцениваются по пятибалльной системе, где 1 балл равен 1 очку. Никакие штрафные поправки в сумму очков за посредственные и более низкие оценки при этом не вносятся.

В таких полетах спортсмен может получить за взлет, расчет и посадку максимум 50 очков.

Обмен спортивным опытом

ПАРЕНИЕ НА УЧЕБНОМ ДВУХМЕСТНОМ ПЛАНЕРЕ В ТЕРМИЧЕСКИХ ПОТОКАХ И ПОД ОБЛАКАМИ



АЭРОКЛУБЫ и другие учебные организации ДОСААФ располагают значительным количеством учебных двухместных планеров, таких, например, как планер А-2. Однако эти планеры еще недостаточно широко используются для тренировки курсантов и постоянного состава аэроклубов в парящих полетах.

Среди части спортсменов распространено мнение, будто бы двухместные планеры типа А-2 приспособлены только для выполнения учебных полетов по кругу и в зону с целью отработки техники пилотирования. Такое мнение ошибочно. Учебный двухместный планер типа А-2 по своей конструкции и летным данным, при наличии соответствующих метеорологических условий, вполне позволяет производить парящие полеты в термических потоках и под облаками. Любой спортсмен-планерист, получивший определенный опыт в технике парения на планере А-2, в дальнейшем свободно сможет выполнять парящие полеты на тренировочных и рекордных планерах.

Такие выдающиеся планеристы, как заслуженные мастера спорта С. Анохин, В. Ильченко, М. Раценская и многие другие, добились своих достижений в парящих полетах лишь после того, как получили основательную тренировку в технике парения на учебных одноместных и двухместных планерах.

Практика показала, что на учебных двухместных планерах можно добиться неплохих результатов в парящем полете. Так, например, спортсмен-планерист Ставропольского аэроклуба В. Жилин совершил успешный парящий полет на планере А-2 в заранее намеченный пункт, пролетев при этом 70 км. Имеется много примеров удачных полетов на планере А-2 на продолжительность парения и выигрыш высоты.

Чтобы научиться парить на двухместном учебном планере, молодой спортсмен должен свободно ориентироваться в элементарных вопросах теории полета, хорошо владеть техникой пилотирования, свободно разбираться в условиях образования и развития восходящих воздушных потоков. Само собой разумеется, что он должен также в со-

В. Мавричев,
мастер спорта

вершенстве знать материальную часть планера, его летные и технические данные.

Приступая к выполнению очередного парящего полета на учебном планере, спортсмену-планеристу следует глубоко проанализировать свои предыдущие полеты и сделать на основании этого анализа соответствующие выводы. Затем спортсмен подгоняет по росту парашют, проводит предполетный осмотр планера и получает задание у руководителя полетов. Как правило, парящий полет на планере А-2 совершается без пассажира.

Совершая взлет и идя на буксире по кругу, планерист уже на высоте 200—300 м оценивает воздушную обстановку и определяет примерные места возникновения и наличие действующих восходящих термических потоков. В безоблачные солнечные дни такие потоки обычно бывают стационарными.

С отцепкой от самолета-буксировщика торопиться не следует. Она производится обычно на высоте 900—1000 м, в сфере наиболее мощного восходящего воздушного потока. Но как же определить, в каком месте восходящего вертикального воздушного потока целесообразнее отцепиться?

Известно, что скорость подъема аэропоезда, состоящего из самолета По-2 и планера А-2 не превышает 1 м/сек. Именно эту цифру и показывает вариометр. Если же при полете в составе аэропоезда показания вариометра начинают возрастать, то это значит, что планер попал в восходящий воздушный поток. Вот вариометр показывает уже 2 м/сек. Значит, вертикальная скорость восходящего потока здесь также не превышает 1 м/сек. Но вот стрелка вариометра показывает уже 3 м/сек. Здесь уже можно отцепляться, ибо вертикальная скорость воздушного потока достигла 2 м/сек.

Отцепившись от самолета-буксировщика, следует немедленно ввести планер в спираль. Это поможет быстрее

отыскать центр восходящего потока. Спираль можно совершать в любую сторону.

Некоторые планеристы, отцепившись от самолета-буксировщика, поступают иначе: они пытаются отыскать центр восходящего потока, ходя не по спирали, а на прямых. Такой способ, как правило, приводит к быстрой потере восходящего потока, а затем и к преждевременной посадке планера.

Однажды я должен был выполнить парящий полет на планере А-2. Еще во время полета в составе аэропоезда мы попали в хороший восходящий поток с вертикальной скоростью порядка 5 м/сек. Условия для парения были довольно заманчивыми, и, выждав подходящий момент, я отцепил планер от буксирного троса. Казалось, что такой мощный поток обязательно должен быть широким, и поэтому я начал ходить в нем на прямых, делая развороты на 180°.

Но, едва сделав две прямые, планер вышел из восходящего потока и попал в нисходящий. Все мои попытки вновь разыскать этот восходящий поток окончились безуспешно — видимо, он был отклонен ветром. Потеряв значительную высоту, я так и не нашел потока. Пришлось произвести преждевременную посадку.

Для успеха парящего полета огромное значение имеет умение планериста не только отыскать центр восходящего потока, но и удержаться в нем. Выше уже говорилось о том, что после отцепки планер следует сразу же ввести в спираль. Это поможет удержаться в центре потока. Величина крена на спирали зависит от ширины восходящего потока, но так как она еще неизвестна, то крен для планера А-2 целесообразнее всего держать не менее 45°. При этом скорость по прибору должна соответствовать наименьшей скорости планирования или быть даже несколько меньше ее. Постоянно следя за величиной крена и за тем, чтобы шарик указателя поворота и скольжения находился в центре, спортсмен наблюдает по вариометру за вертикальной скоростью набора высоты. Если эта скорость на всей спирали одинакова, то это зна-

чит, что планер находится в центре восходящего потока.

Однако в практике парящих полетов бывает и так, что вертикальная скорость подъема изменяется при выполнении одного витка спирали. На одной половине витка вариометр показывает, например, 2 м/сек, а на другой половине — всего 1 м/сек или даже снижение. В этом случае, не теряясь, не «рыская», а спокойно оценив положение, спортсмен добивается, чтобы на всем протяжении витка спирали скорость вертикального подъема стала одинаковой.

Достигается это следующим образом. На том месте спирали, где вариометр показывает наименьший подъем, крен планера несколько увеличивается, а там, где был наибольший подъем — уменьшается. Таким образом, планер передвигается ближе к центру потока. Отыскав этот центр, планерист сможет использовать поток вплоть до самой вершины.

Термические восходящие потоки и потоки, образуемые кучевой облачностью вертикального развития, создают достаточно благоприятные условия для парения на планере А-2. В безоблачные дни парить в термических потоках наиболее трудно, так как обнаружить их довольно сложно: они отыскиваются по характеру земной поверхности, полетам птиц, по ощущениям самого планериста и, наконец, по показаниям вариометра. Но пренебрегать такими потоками ни в коем случае не следует. При умелом использовании они устойчиво держат планер и помогают накопить опыт парящих полетов.

Как-то летом, при совершенно безоблачном небе, мне удалось выполнить довольно интересный тренировочный парящий полет. Отцепившись в сравнительно хорошем восходящем термическом потоке на высоте 800 м, я правой восходящей спиралью поднялся на высоту 1450 м. Не намереваясь использовать этот поток до его вершины, я принял решение выйти из него и отыскать в зоне парения лучший поток. На всякий случай заметил, с какого именно места земной поверхности действовал этот поток: он поднимался от сравнительно небольшого участка вспаханного поля.

Отыскать лучший поток мне не удалось. Решил вернуться на старое место и восстановить потерянную высоту. Но когда планер подлетел к замеченному мною участку вспаханного поля, то вместо восходящего потока он наткнулся на довольно сильный нисходящий поток и стал быстро терять высоту. Я немедленно вышел из зоны снижения, но отыскать прежний восходящий поток так и не удалось: очевидно, холодные воздушные массы действующего рядом с ним нисходящего потока заглушили или сильно ослабили его.

Было очень обидно: такой, прекрасный день, а высоты осталось всего 500 метров! Придется, видимо, идти к аэродрому и производить посадку...

Развернув планер, я направился к аэродрому. И вдруг, на высоте около 400 м, уже вблизи границы аэродрома, планер резко подбросило, а затем началась беспорядочная «болтанка». Стрелка вариометра непрерывно колебалась, показывая от 0,5 м/сек сниже-

ния до 0,5 м/сек подъема. Это ясно показывало, что где-то рядом действует восходящий поток. В этот момент планер находился над вспаханным полем, на котором кое-где начинали зеленеть всходы. Здесь, должно быть, и брал свое начало восходящий поток.

Введя планер в спираль, я заметил, что стрелка вариометра все время колеблется, показывая то чуть выше, то чуть ниже нуля. Продолжая описывать круги, не снижаясь и не набирая высоты, планер держался в этом месте в течение 10—15 минут. Время шло, а поток не возрастал... Нет, видимо, все же придется прекратить полет и садиться!

Решил сделать последнюю попытку: увеличил крен планера и, таким образом, значительно уменьшил радиус спирали. Стрелка вариометра тут же переместилась и показала подъем — 1 м/сек. Значит планер, описывавший круги по границе восходящего потока, переместился ближе к центру его.

Не выводя планер из восходящей спирали, я начал снова набирать высоту. 500 метров, 600... Вертикальная скорость подъема стала увеличиваться. На высоте 1100 метров она уже достигла 3,5 м/сек. Лишь когда планер поднялся на 1750 м от земли, стрелка вариометра снова приблизилась к нулю. Это свидетельствовало о том, что вершина данного восходящего термического потока была достигнута.

Так, хотя и с большими трудностями, мне в этот день удалось успешно заполнить парящий полет, продержавшись в воздухе около двух часов.

Опыт парения в термических потоках совершенно необходим планеристу-парителю. Об этом свидетельствует пример таких наших известных мастеров, как тт. Ильченко и Егоров, которые научились совершать парящие полеты на сотни километров.

Также важно для спортсмена уметь использовать для парения на учебном двухместном планере восходящие потоки под облаками. Эти потоки открывают большие возможности не только для набора высоты, но и для совершенствования полетов по маршруту.

Для парения в таких восходящих потоках лучше всего подходит так называемая кучевая облачность внутримассового развития. Обычно она наблюдается после прохождения холодного фронта. Более холодная масса воздуха, идущая в тылу холодного фронта, попадает на теплую подстилающую поверхность. При этом и создаются условия для образования хорошей кучевой облачности.

Такая облачность, покрывая значительную часть неба, имеет плоское основание и небольшое вертикальное развитие. Скорость восходящих потоков под ней достигает 3—5 м/сек. Производить парящие полеты на планере А-2 в потоках кучевой облачности более сильного вертикального развития (и особенно грозового характера) не рекомендуется.

Парение в восходящих потоках кучевой облачности осуществляется так.

Планер, взлетевший за самолетом-буксировщиком, поднимается на высоту 800—1000 м, ближе к основанию развивающегося кучевого облака. Почувствовав, что планер попал в восходящий поток и проверив это по показа-

нию вариометра, спортсмен производит отцепку от самолета-буксировщика.

Оказавшись в потоке, не следует топиться с выполнением спирали. Когда лучше всего вводить планер в спираль? Этот момент наступает тогда, когда планерист, внимательно наблюдая за показаниями вариометра, видит, что стрелка, показав максимальную скорость подъема, дрогнет и полопзет вниз. Значит, центр потока только что пройден. Вот в этот момент и нужно вводить планер в крутую правую или левую спираль.

Порою в этих случаях некоторые спортсмены допускают непростительные ошибки. Одни вводят планер в спираль немедленно после отцепки. Другие, отцепившись от самолета-буксировщика, проходят через весь восходящий поток до тех пор, пока стрелка вариометра не покажет 0. В том и другом случае спирали будут выполняться не в центре потока.

Еще более интересными являются парящие полеты на дальность, в заранее намеченный пункт или с возвращением к месту старта.

При полете на дальность, умело пользуясь восходящими потоками как кучевых облаков, так и термическими, спортсмен стремится к тому, чтобы на протяжении всего маршрута использовать также и попутный ветер. Отцепившись от самолета-буксировщика и набрав возможно большую высоту под первым облаком, планерист, постепенно снижаясь, летит к следующему облаку. Некоторые спортсмены рекомендуют переходить от облака к облаку на увеличенной скорости. Но более правильным будет другой метод.

На планере А-2 переходить от облака к облаку следует на скорости не выше 70—80 км/час. Если развить скорость, скажем, до 100 км/час, то за короткий промежуток времени планер потеряет слишком много высоты. Если же скорость планера будет меньше, то и потеря высоты будет не столь значительной. Поэтому переходить от облака к облаку на увеличенной скорости не следует.

Серьезного внимания при полете по маршруту на учебных планерах заслуживает посадка вне аэродрома. На рекордных и тренировочных планерах имеются так называемые интерцепторы — своего рода воздушные тормоза, облегчающие производство точного расчета на посадку. Планер А-2 таких тормозов не имеет. Поэтому при полете на нем расчет на посадку вне аэродрома будет труднее выполнить, а сама посадка потребует повышенного внимания. Для уточнения расчета на такую посадку в резерве у планериста имеется только одно скольжение.

Чтобы произвести правильную посадку учебного планера вне аэродрома, надо уже с высоты 500 м наметить площадку для приземления и произвести расчет. Если же планерист будет стремиться снова набрать высоту, он рискует не найти хорошего потока. Потеряв высоту и снизившись до 300—150 м, он будет вынужден садиться на первую попавшуюся, иногда мало пригодную, площадку, что может привести к нежелательным последствиям.

г. Калуга.

Парашютная вышка

Д. Жорник,
мастер спорта



На конференции читателей, состоявшейся в г. Калуге, было высказано пожелание, чтобы редакция напечатала в журнале статью об устройстве и использовании парашютной вышки. Удовлетворяем эту просьбу.



ПАРАШЮТНАЯ вышка представляет собой исключительно ценное сооружение для популяризации парашютного спорта и подготовки парашютистов к прыжку с самолета.

Вышки бывают различных конструкций — металлические, деревянные, установленные на высоких зданиях и т. д. Принцип их устройства и работы одинаков.

Наиболее долговечны вышки металлической конструкции. Одна из таких вышек показана на рис. 1. Она имеет форму усеченной четырехгранной пирамиды высотой 52,5 м. Ее основание в плане составляет квадрат со стороной 6 м. Ферму вышки, изготовленную из профилированной стали, устанавливают на четырех бетонных фундаментах, на которых ее закрепляют специальными болтами.

Для подъема на вышку служит металлическая лестница, огороженная перилами, имеющая 11 промежуточных площадок (через каждые 3,65 м).

На первой и на последней площадках имеются входные двери. Лестница ведет на рабочую площадку вышки, которая расположена на высоте 44 м от земли.

В плане рабочая площадка представляет собой восьмиугольник (расстояние между противоположными сторонами — 10 м), огорожена перилами и имеет 8 выходов, расположенных по сторонам. Чтобы открыть дверцу выхода, ее отодвигают вдоль перил. Пол рабочей площадки покрывают деревянным настилом.

Для подвески парашюта и выполнения всех функций, связанных с прыжком, парашютная вышка снабжена механическим оборудованием, которое состоит из вращающейся мачты с так называемыми стрелами, направляющих для контргрузов и контргрузов с тросами. В верхней части вышки вертикально установлена вращающаяся мачта с четырьмя стрелами, расположенными под углом 90° друг к другу и к самой мачте. Основанием мачты служит специальный подшипник, который позволяет ей вращаться. Благодаря этому стрелы можно устанавливать в наиболее удобном положении, учитывая на-

правление ветра. Мачта закрепляется в нужном положении при помощи специального стопорного устройства.

Назначение стрел — отдалить парашют на некоторое расстояние от боковой поверхности вышки. Длина стрелы — 10 м.

Стрелы крепятся к мачте при помощи шарнирного соединения и троса диаметром 15—16 мм, на расстоянии шести метров от рабочей площадки.

У вершины мачты имеется ролик, назначение которого — облегчить подъем и опускание стрел при установке, ремонте или осмотре.

Как правило, парашютами оборудуют только три стрелы, четвертая является запасной и служит противовесом для противоположной стрелы.

Строго под мачтой, вдоль оси симметрии вышки, вниз до земли идут направляющие для контргрузов. В некоторых вышках для этой цели применяются трубы, но, согласно проекту данной вышки, направляющие должны быть изготовлены из уголкового стального профиля. Их назначение — придать определенное направление движению контргрузов (вверх и вниз).

Контргрузом регулируют характер прыжка с парашютной вышки. Если вес контргруза увеличивать, скорость снижения парашютиста будет уменьшаться, и наоборот.

Обычно подбирают такой вес контргруза (чаще всего около 40 кг), чтобы снижение парашютиста было в пределах 3—4 м/сек, а после прыжка парашют легко поднимался вверх.

С парашютом контргруз соединен мягким стальным тросом, имеющим диаметр 6—8 мм. Хорошо подходит для этой цели мягкий стальной трос с пеньковой сердцевинкой.

Крепление груза к тросу осуществляется путем заделки конца троса, причем между ушком груза и тросом обязательно должна быть проложена металлическая прокладка — коуш. К другому концу троса (за роликом стрелы) прикрепляют таким же способом специальный карабин, служащий для соединения троса с парашютом.

Купол подвешенного на вышке парашюта должен быть раскрытым. Его растягивают на специальном каркасном кольце, которое внутри купола на расстоянии 30—40 см от нижней его кромки подвешивают имеющимися на парашюте завязками.

Каркасное кольцо изготавливают из стальной трубы диаметром 22—28 мм; толщина стенки — 1—2 мм. Диаметр

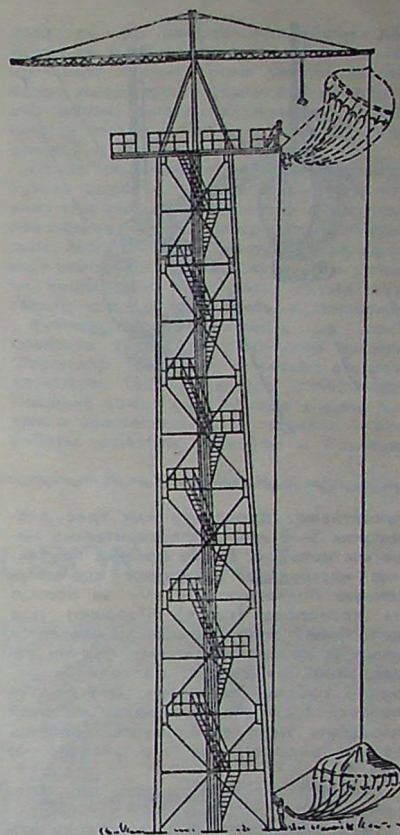


Рис. 1.

кольца должен быть в пределах 4,0—4,5 м. Места стыков трубы на кольце рекомендуется закреплять при помощи деревянного бужа и сквозных болтов или сваривать.

Для того, чтобы прыжок с вышки возможно больше напоминал прыжок с самолета, некоторые вышки строят с таким расчетом, чтобы при отделении от рабочей площадки и до полного натяжения строп парашюта спортсмен пролетал в свободном падении 3—4 метра. Это достигается путем сокращения расстояния между рабочей площадкой и стрелой. Для того, чтобы при изготовке парашютиста к прыжку стропы парашюта не провисали, под стрелой вышки или к другой детали прикрепляют так называемые лиры (рис. 2 и 3), в которые собирают стропы, поднимая их несколько выше спортсмена, стоящего на рабочей площадке.

Лиру изготавливают из пружинящей стали. Стропы она удерживает силой своей упругости. Таким образом исключается опасность попадания парашютиста в стропы.

Для большей пропускной способности вышки важно, чтобы после прыжка парашют как можно быстрее подавался вверх, а концы строп парашюта с промежуточной подвесной системой доставлялись на рабочую площадку к инструктору. Для этого делают простое приспособление (рис. 1). От основания вышки к перилам рабочей площадки



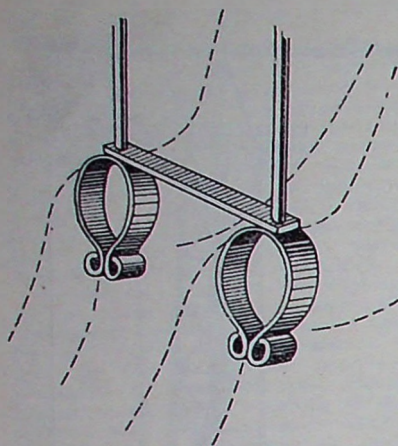


Рис. 2.

протягивают проволоку или трос диаметром 5—6 мм с предварительным надетым кольцом. После прыжка помощник инструктора зацепляет промежуточную подвесную систему за кольцо на проволоке (тросе). Парашют под действием противовеса поднимается вверх, а подвесная система, будучи зацепленной за кольцо, подходит к перилам рабочей площадки. Для подачи подвесной системы к перилам рабочей площадки надо привязывать дополнительно веревку, как это указано на рис. 1.

Имеются вышки и других конструкций.

Вышка деревянной конструкции отличается от металлической тем, что вся ее основная ферма делается из дерева. Механическое оборудование — мачту, консоли, контргруз — изготавливают из металла, как и для металлической вышки.

Под парашютную вышку можно приспособить высокое здание. Обычно в этом случае используются прочные, большей частью железобетонные сооружения с отвесной стеной, конструкция и планировка которых позволяют установить механическое оборудование вышки: мачту, консоль, направляющие для контргрузов и рабочую площадку.

Хорошей иллюстрацией этому может служить парашютная вышка, построенная на здании дворца культуры одного из заводов в г. Казани (рис. 4).

Парашютную вышку можно строить также имея каркасы вышек другого назначения, например, буровых. Показательным примером этого является постройка парашютной вышки на основе буровой вышки в 1953 г. в г. Мозыре. Досаафовцы г. Мозыря построили эту вышку в короткий срок — за 6 месяцев.

Приспособление зданий и различных сооружений под парашютные вышки вполне себя оправдало. Постройка такой вышки обходится значительно дешевле и занимает меньше времени.

Как правило, парашютные вышки должны строиться в местах, которые посещают большие массы людей, — в городских парках, на стадионах, бульварах.

Вышку следует красиво оформить, окрасить и, если предполагаются прыжки

ки в темное время суток, осветить. Площадка в радиусе возможного приземления парашютиста (20—25 м) должна быть свободна от препятствий и покрыта 30—40 см слоем опилок. Вокруг вышки надо сделать ограждение.

★

Эксплуатация парашютной вышки, несмотря на простоту ее устройства, сложна и ответственна. В значительной степени это относится к содержанию в исправности механического оборудования, парашюта, различных деталей.

На видном месте необходимо вывести красиво оформленные, в большом формате, основные правила выполнения прыжков с парашютной вышки: как надевать подвесную систему, изготавиться к прыжку, отделиться от верхней площадки вышки, приземляться. Кроме текста, здесь же рекомендуется поместить рисунок парашютиста с правильно надетой подвесной системой, а также два рисунка, показывающие правильное приземление (вид спереди и сбоку).

К руководству прыжками можно допускать инструкторов-парашютистов, которые в совершенстве знают устройство и правила эксплуатации вышки.

Прыжки разрешается производить только с абсолютно исправной парашютной вышки, поэтому перед началом прыжков инструктор должен тщательно ее осмотреть.

Кроме основного каркаса вышки, особенно тщательно осматривается ее механическое оборудование: направляющие, контргрузы, мачта, стрелы, ролики и их оси, проверяется смазка. Трос просматривают по всей его длине в специальные смотровые окна. Обычно это делают при подтягивании контргруза в верхнее положение. Кроме того, необходимо проверить крепление груза и карабина для подвески парашюта.

Так же тщательно необходимо осмотреть и парашют. Удобнее это делать в комнате, растянув парашют на длинном столе, но можно и на воздухе, расстелив на земле соответствующей длины брезент.

Осмотр парашюта следует начинать с вершины купола. Проверяется исправность пружин, при помощи которой парашют крепится к тросу, и состояние строп основного узла. Если оплетка строп перетерта, парашют эксплуатировать нельзя. Осмотрев основной узел,

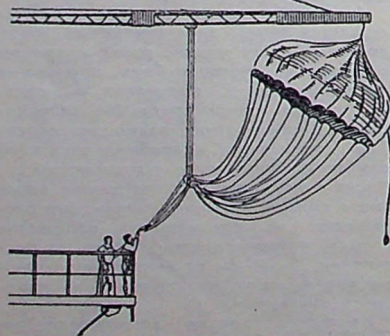


Рис. 3.

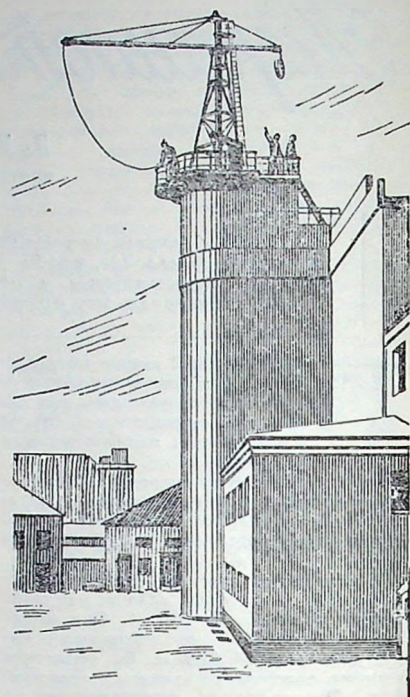


Рис. 4.

нужно зацепить за что-либо пружку и переходить к промежуточной подвесной системе. Здесь проверяются пружки крепления подвесной системы, лямки и стропы на всем их протяжении до купола. Купол осматривается, начиная с основного — первого — полотнища для того, чтобы убедиться в целостности ткани. На внутренней стороне купола имеются завязки для крепления распорного (каркасного) кольца. Крепление завязок и состояние парашюта в этих местах должно быть предметом особого внимания. Как правило, здесь в месте касания кольца, парашют особенно сильно изнашивается. Если обнаружена оторванная или потерянная завязка, ее необходимо отремонтировать, подшить, иначе во время прыжков кольцо быстро разрушит парашют.

В подвесной системе проверяются лямки, швы и металлические детали — пружки и карабины.

Некоторые дефекты парашюта можно устранить на месте. Так, например, можно наложить заплату на ткань купола, восстановить швы купола и подвесной системы, заменить пружину карабина. Но если потерт строп, имеется трещина в пружке крепления парашюта к тросу или трещина в металлической детали подвесной системы парашюта, — такой парашют или подвесную систему ремонтировать не разрешается, и их нужно отправлять на завод.

Только убедившись в полной исправности вышки, парашюта, в пригодности площадки к приземлению, инструктор может приступить к подготовке к прыжкам.

Разрешается выполнять прыжки при ветре со скоростью не более четырех

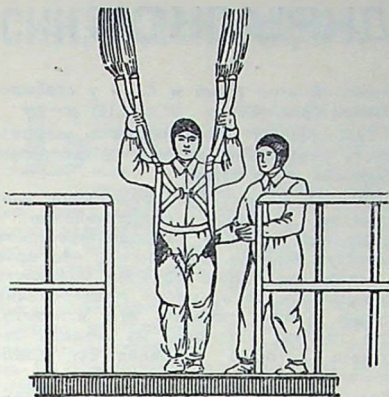


Рис. 5.

метров в секунду. Стрелам придают удобное положение. Если вышка имеет одну стрелу, то ее нужно повернуть по ветру. При неподвижных стрелах обычно эксплуатируется та из них, которая направлена в сторону, куда дует ветер.

Подвеска парашюта производится внизу, на площадке приземления. Для этого необходимо при помощи веревки, подвешенной к концу рабочего троса (где заплетен карабин для крепления парашюта), подтянуть контргруз в верхнее положение, а карабин опустить вниз.

Первый прыжок для опробования вышки, как правило, выполняет инструктор. Он может также привлечь для этого опытного спортсмена-парашютиста.

Во время прыжков инструктор должен находиться на рабочей площадке парашютной вышки. Он осматривает правильность надевания, подгонки и застегивания подвесной системы готовящимися к прыжку. Кроме этого, инструктор обязан проверить, знают ли они правила прыжков, в частности, как надо держать ноги при приземлении. Если необходимо, инструктор вносит поправки и дает дополнительные указания.

Затем инструктор подводит спортсмена к барьеру рабочей площадки и при закрытой выходной двери присоединяет лямки подвесной системы к парашюту. Только убедившись в том, что подвесная система надежно и правильно пристегнута к парашюту, инструктор открывает дверь рабочей площадки.

Для выполнения прыжка подаются две команды. Первая команда: «Приготовиться». По ней спортсмен занимает исходное положение — становится на краю рабочей площадки у открытой двери и руками берется за идущие к парашюту лямки подвесной системы (рис. 5).

Вторая, исполнительная, команда: «Пошел». По этой команде парашютист отделяется от вышки, делая шаг и небольшой толчок от рабочей площадки, стараясь при этом сохранить положение тела ногами вниз — «солдатиком».

Прыгать вниз головой или боком не рекомендуется, чтобы не зацепиться за стропы. Подталкивать колеблющихся не разрешается.

Во время снижения спортсмен должен держаться руками за лямки подвесной системы и, так как снижение длится недолго, сразу же готовиться к приземлению.

Приземляться нужно по общим правилам прыжков с парашютом: ноги держать сомкнутыми вместе, полусогнутыми, ступни параллельно земле. Толчок следует принимать на всю ступню. Кроме этого, для уменьшения толчка рекомендуется перед приземлением подтянуться на руках.

Внизу, на площадке приземления, должен находиться помощник инструктора. Его основная задача — наблюдение за приземляющимися парашютистами и, при неправильном положении ног, корректирование подачи команды.

После приземления помощник инструктора помогает выполнявшему прыжок снять подвесную систему, зацеп-

ляет ее за кольцо проволоки для подъема. В обязанность помощника инструктора входит также регулирование входа желающих на вышку и осмотр у них обуви: выполнять прыжки разрешается только в ботинках с жесткой подошвой и на низком каблучке.

После окончания прыжков парашют нужно снять с вышки, груз опустить вниз или законтрить штырем в верхнем положении, чтобы разгрузить рабочий трос. Механическое оборудование вышки, в особенности рабочий трос и ролики, необходимо осмотреть. Так же тщательно следует осмотреть и парашют.

Количество выполненных за день прыжков заносят в формуляр вышки. Формуляр заводится с начала ее эксплуатации. Вначале в нем записывают решение комиссии о приеме вышки, затем, в соответствующих разделах, — все работы, осмотры, ремонты и прыжки.

НОВЫЕ АЭРОВОКЗАЛЫ



С каждым годом в нашей стране увеличивается протяженность воздушных трасс. Благодаря неустанным заботам Коммунистической партии и Советского правительства гражданская авиация превратилась в важную отрасль социалистического народного хозяйства. Корабли Аэрофлота летают в самые отдаленные районы нашей необъятной Родины.

Недавно сданы в эксплуатацию новые аэровокзалы в таких крупных узлах воздушных сообщений, как Хабаровск, Казань, Рига, Харьков.

Хабаровский аэровокзал яв-

ляется одним из лучших в стране. В большом красивом здании предусмотрено все для образцового обслуживания пассажиров. К их услугам — гостиница, ресторан, буфеты, залы ожидания, комнаты матери и ребенка, узел связи с междугородным телефоном.

В этом же году вступят в строй новые аэровокзалы в Свердловске, Чите, Львове, Вильнюсе, Красноярске. Начинаясь сооружение новых аэровокзалов в Адлере, Сухуми, Тбилиси и многих других городах страны.

На снимке: новое здание Хабаровского аэровокзала.

ЛЕТАЮЩАЯ МОДЕЛЬ С ПРЕДКРЫЛКОМ

В О ВРЕМЯ полета модель может попасть в восходящий поток воздуха, отчего сильно увеличатся углы атаки, а это вызовет срыв обтекания крыла. Чаще всего срыв не симметричен, что приводит к сваливанию модели на крыло.

Эти нежелательные явления можно устранить применением на модели разрезных (щелевых) крыльев, установив, например, предкрылок.

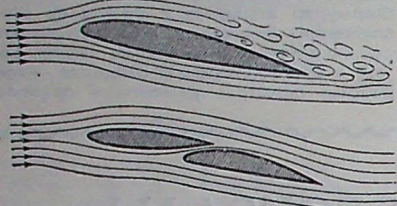


Рис. 1. Схема действия разрезного крыла.

Теория разрезного крыла была разработана выдающимся русским ученым С. А. Чаплыгиным. Академик Чаплыгин, базируясь на исследованиях русских ученых, пришел к выводу, что в некоторых случаях вдоль размаха крыла выгодно сделать щель. Проведенные им опыты подтвердили его теоретические выводы.

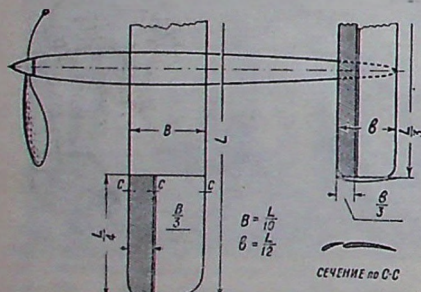


Рис. 2. Модель с неподвижными предкрылками.

Этими работами С. А. Чаплыгин положил начало теории щелевых (разрезных) крыльев, которые позднее в виде крыльев с предкрылками, рулями крена и щелевыми закрылками прочно вошли в практику авиации.

Благодаря наличию щелей между предкрылком и крылом воздух из области повышенного давления, образуемого на нижней поверхности крыла, перетекает в область пониженного давления, т. е. вверх, и тем самым затягивает срыв потока на больших углах атаки (рис. 1). При этом улуч-

В. Кузнец

шается обтекание крыла и увеличивается его подъемная сила.

Ниже описывается конструкция такого крыла, испытанного на фюзеляжной модели самолета с резиновым мотором (эта модель на Московских городских соревнованиях заняла первое место).

Модель имеет постоянно выдвинутые предкрылки, расположенные на концах крыла (рис. 2). С предкрылками, общая длина которых равна половине размаха крыла, критический угол атаки $\alpha_{кр}$ не увеличивается и C_y не повышается, но характер кривой C_y изменяется: вершина ее становится не острой, а тупой — кривая C_y на каком-то участке идет почти горизонтально до углов атаки, значительно больших, чем $\alpha_{кр}$ исходного профиля (рис. 3).

Концевые предкрылки также повышают поперечную устойчивость модели



Рис. 3. Влияние предкрылка на величину C_y при больших углах атаки.

при полете на больших углах атаки, когда эффективность поперечного V недостаточна. Но, имея на концах крыла авиамоделей предкрылки, мы можем столкнуться с таким положением, что срыв потока на стабилизаторе наступит раньше, чем на крыле. Чтобы предотвратить это, устанавливают предкрылок по всему размаху стабилизатора, отчего увеличивают кри-

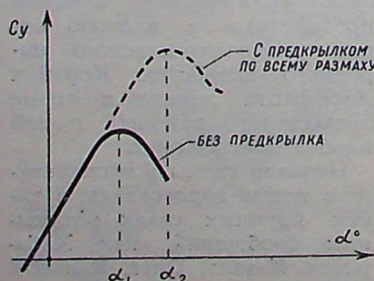


Рис. 4. Влияние предкрылка на работу стабилизатора.

тический угол атаки и C_y и u стабилизатора (рис. 4).

Тем самым исключается и вероятность сваливания модели на хвост при больших углах атаки.

Однако выдвинутый предкрылок увеличивает лобовое сопротивление и уменьшает общее аэродинамическое качество модели. Это значит, что если в моторном полете полезно выдвинуть предкрылок, то во время планирования лучше плотно прижать его к крылу. Это требует установки на модели автомата, который управлял бы предкрылком.

На рис. 5 дана схема такого автоматического (самоуправляющегося) предкрылка: на малых углах атаки аэродинамические силы прижимают его к крылу, а на больших отклоняют предкрылок.

Схема крепления предкрылка к крылу показана на рис. 6. Предкрылок движется поступательно вперед и вдоль крыла, площадь которого несколько увеличивается.

Движение предкрылка при желании связывают с работой двигателя модели так, чтобы при взлете предкрылок находился в выдвинутом положении и контролился шпилькой, которая автоматически выдергивается после остановки двигателя.

На моделях следует устанавливать профилированные, обладающие большой жесткостью, предкрылки. Силовой каркас такого предкрылка может состоять из двух основных стрингеров и набора фанерных нервюр.

На стабилизаторе предкрылок, ввиду незначительности его площади, закрепляют в выдвинутом положении.

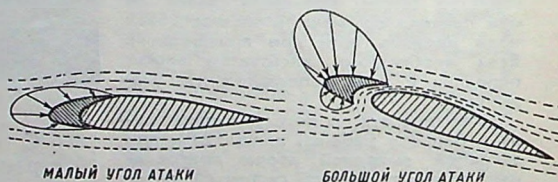


Рис. 5. Действие аэродинамических сил на предкрылок.

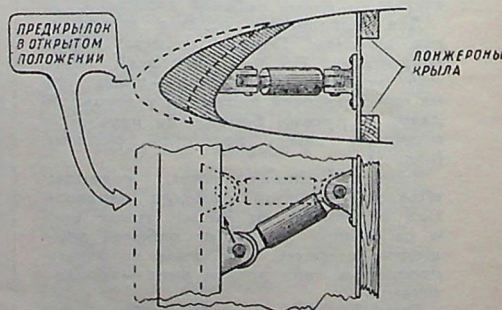


Рис. 6. Схема крепления и движения предкрылка.



СИНХРОНИЗАЦИЯ РАБОТЫ АВИАМОДЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

А. Заречнев

БОЛЬШОЙ интерес вызывают двухмоторные модели самолетов с двигателями, установленными в крыльях. Но запустить такую модель в воздух нелегко. Этому мешает разница в числе оборотов двигателей, которая нередко приводит к поломке модели уже на взлете.

Заинтересовавшись данным вопросом, я начал искать пути синхронизации работы двигателей. Мне удалось достичь успеха: построенная мною модель с двумя двигателями К-16 успешно летала на III Всесоюзных соревнованиях авиамodelистов-спортсменов.

Как же обеспечить синхронизацию работы двух двигателей?

Опыты показали, что для этой цели более всего подходит гибкий вал, используемый для стеклоочистителя автомобиля «Москвич» (рис. 1); во время работы двух двигателей К-16 и принудительных остановок одного из них этот вал не скручивался. Но при двухмоторной схеме модели винты должны вращаться в разные стороны.

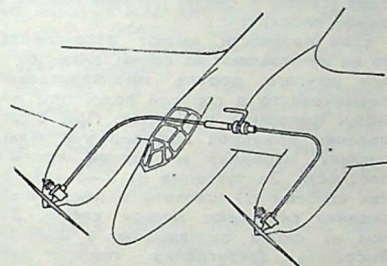


Рис. 1.

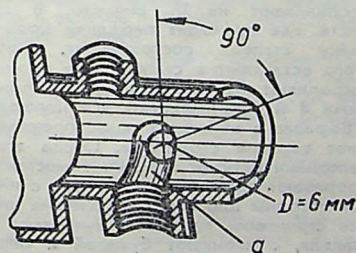


Рис. 2.

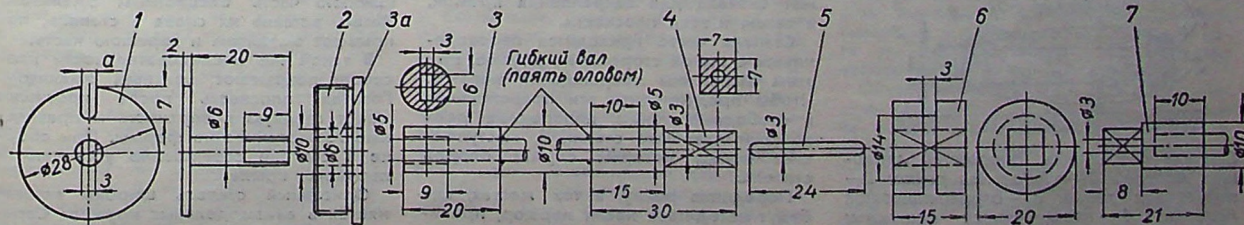


Рис. 3.

Как же сделать, чтобы вал одного из двигателей К-16 вращался в левую сторону? Для этого нужно изменить газораспределение. Двигатель необходимо разобрать и вынуть из картера опорную втулку. Затем, поставив картер втулкой к себе так, чтобы прилив жиклера был внизу, справа, под углом 90° , отметить местоположение будущего окна втулки и шестимиллиметровым сверлом просверлить отверстие в носке картера.

Между приливом жиклера и вновь просверленным отверстием следует шабером сделать канавку а (рис. 2). Сечение канавки не должно быть меньше сечения всасывающего окна втулки коленчатого вала.

Нагрев картер до $70-75^\circ$, следует запрессовать втулку таким образом, чтобы боковое отверстие в ней совпало с просверленным отверстием. Вырезанную из тонкого листа алюминия накладку приклеивают клеем БФ-2 к картеру так, чтобы закрыть отверстие с наружной стороны. Это нужно произвести как можно тщательнее, важно избежать подсоса воздуха. Жиклер не надо вворачивать до конца (оставить зазор 2 мм); его резьба, подходя вплотную к втулке коленчатого вала, не должна перекрыть канавку.

После этого мотор можно собирать. Теперь вал двигателя сможет вращаться в левую сторону.

Изготовление системы синхронизации следует начинать с заготовки деталей, указанных на рис. 3. Детали 1, 3, 4, 5, 7 изготавливают из мягкой стали, детали 2, 6 — из алюминия или силумина.

Крышку картера 2 делать сплошной, необлегченной. В нее будет запрессована бронзовая втулка 3-а, в которую должна плотно входить шейка ведомой шайбы 1.

Для соединения шейки кривошипа с ведомой шайбой нужно нижнюю головку шатуна укоротить (спилить) на 2 мм (по 1 мм с каждого конца).

Собрав мотор, следует проверить его вал. Если противовес не будет задевать за шатун, можно попробовать запустить двигатель. В противном случае надо немного подпилить противовес. После этого подгоняют детали 1 и 2 ко второму мотору.

Муфту 3 изготавливают так. Вытачивают две втулки (рис. 4-а), соблюдая размеры, указанные на чертеже. Далее вытачивают два валика (рис. 4-б). В одном конце валика сверлят отверстие диаметром 5 мм, глубиной 11 мм, а в другом производят пропил шириной 3 мм. Детали а и б припаивают оловом одну к другой.

Изготовив все детали, указанные на рисунках 3 и 4, можно заняться гибким валом. Нужно учитывать, что чем меньше радиус изгиба вала, тем больше будет потеря мощности двигателя и наоборот.

Концы гибкого вала необходимо пропаять медным припоем на протяжении 10—15 мм, так как в случае неравномерной нагрузки возникает опасность размотки вала. Затем концы вала 9 следует припаять оловом к деталям 3, 4 и 7 (рис. 6).

Помещать вал в кожух нет необходимости. Достаточно того, чтобы он проходил через медные (бронзовые) втулки, укрепленные на шпангоутах (рис. 5). На закруглениях нужно поставить 3—4 втулки, а на прямых участках — по одной через каждые 60—80 мм.

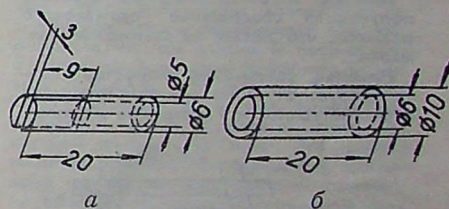


Рис. 4.

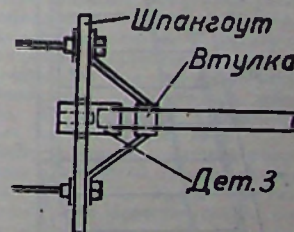


Рис. 5.

Детали 4 и 7 надеты на центрирующий валик 5. Соединительная муфта 6 должна свободно передвигаться по стержням деталей 4 и 7, имеющим квадратное сечение.

Перед запуском двигателей надо убедиться в том, что соединительная муфта 6 не включена (она должна находиться на детали 4). Сначала запустить и отрегулировать один мотор, а затем запустить другой. Когда уравниваются обороты обоих двигателей (это определяют на слух), можно посредством пружины 10 и вилки 8 включить соединительную муфту.

При остановке одного двигателя тут же «глохнет» второй. Это происходит потому, что мощности одного двигателя недостаточно для вращения двух коленчатых валов. Таким образом, опасность

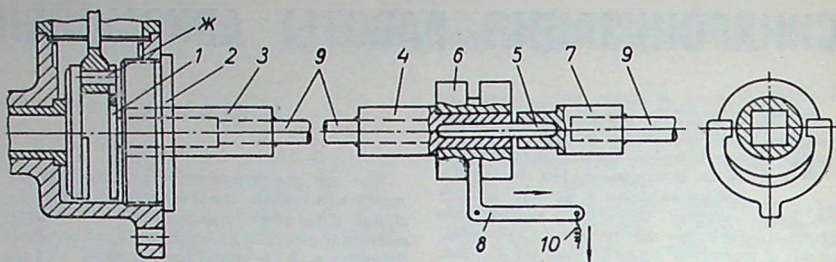


Рис. 6.

остановки в воздухе только одного двигателя исключается.

По аналогичной схеме можно строить

летающие модели самолетов и с большим числом двигателей.

г. Сталино.

СТАПЕЛЬ ДЛЯ СБОРКИ ПЛОСКОСТЕЙ ЛЕТАЮЩИХ МОДЕЛЕЙ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ крыльев, стабилизатора и киля летающих моделей больших размеров может быть облегчено применением специального стапеля. Его используют и для ремонта или хранения крыльев.

Крылья, изготовленные на стапеле, получаются совершенно одинакового размера, что делает их взаимозаменяемыми.

Наконец, увеличение скоростей полета требует от юных авиастроителей большой точности в постройке моделей,

А. Григоренко

что также достигается применением стапелей.

Стапель (см. рис.) представляет собой деревянную раму, длина которой равна половине размаха крыла, а ширина — его хорде. На стапеле можно одновременно собирать две половины крыла: одну — вверх, другую — вниз.

Раму делают из сосновых реек прямоугольного сечения: для сборки крыла — 30×50 мм, стабилизатора и киля — 20×30 мм. Соединяют рейки клеем и гвоздями. Стапель должен быть не только прочным, но и жестким, так как деформация его понижает точность сборки.

Заготовив детали, приступают к сборке стапеля, которую производят по рабочему чертежу плоскости, выполненному в натуральную величину.

Между внутренними гранями реек (по ширине) должны быть точно такие же расстояния, как и между внутренними гранями верхних (нижних) реек.

Выверяя стапель, размечают внешние контуры плоскости и места расположения нервюры.

Для предупреждения сдвига кромок крыла верхнюю и нижнюю грани реек снабжают ограничивающими полосками из фанеры (2—3 мм), которые прибивают точно по внешнему контуру будущей плоскости.

На ограничивающие полоски прибивают вращающиеся прижимы. Они служат сначала для закрепления кромок, а затем и всей плоскости.

Стапель часто приходится переворачивать с одной стороны на другую, при этом возможны повреждения нервюры. Чтобы предупредить эти повреждения, в свободные концы поперечных реек вбивают сквозные стойки 6, выступающие концы которых служат опорой стапеля.

Переднюю рейку, в тех местах, где будут находиться носки нервюры, пропиливают ножовкой на глубину, равную ширине передней кромки плоскости 7.

После склейки и просушки готовый

стапель выравнивают фуганком, обращая особое внимание на устранение перекосов: грани передней и задней реек (сверху и снизу) должны лежать в одной плоскости.

Если плоскости имеют закругления, то их изготавливают из сосны, липы, бука или другого дерева, предварительно размоченного в горячей воде, при помощи фанерных шаблонов. При определении размеров шаблона учитывают ширину передней и задней кромок плоскости. Закругления из 2—3 кромок сгибают по шаблону и после просыхания склеивают между собой. Затем их снова закладывают в шаблон. Высохшие закругления прикрывают к кромкам будущей плоскости.

Сборку плоскости производят в следующей последовательности. Заднюю кромку, в местах крепления нервюры, пропиливают на $\frac{1}{3}$ ширины. В том месте, где проходит передняя кромка, рейку стапеля сострагивают. После этого вставляют в стапель обе кромки, закрепляют их вращающимися прижимами 4 и устанавливают все нервюры.

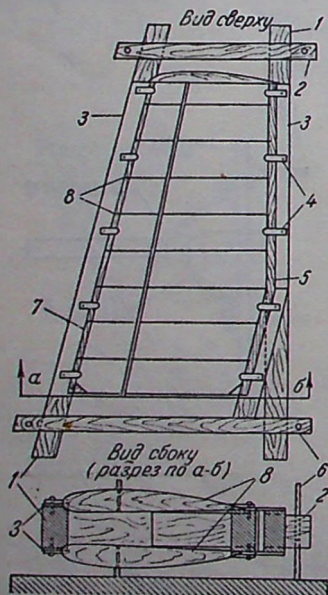
Вырезав в нервюрах пазы, прокладывают верхние стрингеры. После этого половинки плоскости меняют местами и прорезают пазы для стрингеров с нижней стороны плоскости. Проложив нижние стрингеры, плоскости вынимают из стапеля, обклеивают бумагой и опрыскивают слегка водой.

Снова вставляют плоскости в стапель, чтобы дать им просохнуть. Потом вынимают плоскости из рамы, покрывают нижнюю часть бесцветным эмалитом. Затем, вставив их снова в стапель, покрывают эмалитом и верхнюю часть.

В такой же последовательности плоскости покрывают цветным эмалитом. Готовая плоскость после просушки имеет гладкую поверхность и правильные геометрические формы. При сборке в стапеле совершенно устраняются перекосы крыла.

Описанный стапель широко применяется в авиамоделльных кружках Саратовского дворца пионеров,

г. Саратов.



Стапель для сборки плоскостей летающих моделей: 1 — продольная рейка; 2 — поперечная рейка; 3 — ограничивающие полоски; 4 — вращающиеся прижимы; 5 — задняя кромка плоскости; 6 — сквозные стойки; 7 — передняя кромка плоскости; 8 — нервюры.

В ОТРЫВЕ ОТ ПЕРВИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Ростовский обком ДОСААФ плохо выполняет решения областной конференции Общества

НА ПЕРВОЙ Ростовской областной конференции ДОСААФ серьезной критике была подвергнута работа областного аэроклуба. Но выводов из этого не сделано. Аэроклуб попрежнему слабо связан с райкомами ДОСААФ, не говоря уже о первичных организациях. Задачи развития массового самолетного, планерного и парашютного спорта, а также авиационного моделизма решаются им неудовлетворительно.

В Ростовской области мало авиамоделистов. Об этом говорят в течение нескольких лет, но дальше разговоров дело не идет.

Конференция ДОСААФ обязала областной комитет Общества к 1 мая 1954 года обеспечить создание во всех школах, училищах, детдомах авиамодельных кружков. Это указание конференции не выполнено до сих пор.

Областной комитет ДОСААФ старается переложить ответственность за состояние авиамодельной работы на аэроклуб, который якобы не принимает эффективных мер для развития «малой авиации» в области. Аэроклуб, в свою очередь, ждет указаний со стороны областного комитета.

Известно, что успех военно-массовой деятельности аэроклуба зависит от того, насколько тесно его работники связаны с первичными организациями Общества. Как же связан Ростовский аэроклуб с первичными организациями ДОСААФ?

Благодаря усилиям парашютной секции в ряде первичных организаций созданы кружки парашютистов. Спортсмены тт. Терещенко, Шилина и Сорокин руководят парашютными кружками на заводе «Ростсельмаш», десять инструкторов-общественников готовят парашютистов в высших и средних учебных заведениях Ростова.

Хуже работают самолетная и планерная секции аэроклуба. Они плохо связаны с первичными организациями, не имеют там актива, на который можно было бы опереться.

Силами одних штатных работников аэроклуба нельзя организовать широкую пропаганду авиационных знаний. Поэтому сколачивание актива, подготовка инструкторов-общественников являются одной из важнейших задач коллектива аэроклуба. Между тем, здесь плохо заботятся о подготовке руководителей кружков.

Областному комитету ДОСААФ хорошо известны все эти недостатки в авиационно-массовой работе аэроклуба. Но реальных мер к устранению этих недостатков комитет не принимает.

Областная конференция ДОСААФ в своем решении потребовала усилить работу с инструкторами-общественниками. Областной комитет составил план мероприятий по реализации решения конференции. В плане было намечено организовать постоянные консультации для руководителей кружков первичных организаций и тренеров команд по основным вопросам военно-массовой и

Н. Дмитриевский

спортивной работы. Однако этот пункт, как и весь план, остался на бумаге. Не выполняются также указания конференции о подготовке спортсменов-разрядников. Ряды спортсменов растут крайне медленно.

Слабый рост числа разрядников — результат недостаточной тренировочной работы. Программа тренировок — общая для всех, упражнения повторяются одни и те же. В соревнованиях принимают участие главным образом штатные работники аэроклуба. Так, еще два года назад спортсмены зерносовхоза «Гигант» тт. Карнаухов, Коракошко, Лепешкин, Пятин и другие успешно закончили учебу на планерной станции. Но эти товарищи лишены возможности совершенствовать свое мастерство.

Ни аэроклуб, ни областной комитет ДОСААФ не имеют плана проведения тренировок. Опыт лучших спортсменов никем не обобщается и не распространяется.

Сельская молодежь так же, как и городская, живо интересуется авиационным спортом. Прямой долг областного комитета ДОСААФ и аэроклуба — помочь молодым труженикам сельского хозяйства овладеть авиационными специальностями, приобщить их к авиационному спорту. Областной комитет (председатель — М. Шокуров) уделяет мало внимания сельским первичным организациям: он плохо связан с ними, не удовлетворяет запросов членов Общества, проживающих в сельской местности. Тов. Шокуров сетует на то, что в колхозах, мол, нет людей, которые могли бы вести авиационную работу. Но это не так. Ведь нашли же таких людей, скажем, в Мясниковском районе. Демобилизованные войны, ранее служившие в авиации, здесь руководят кружками, ведут пропаганду авиационных знаний. Значит, нужно больше проявлять настойчивости, инициативы. Серьезную работу мог бы и должен проводить в сельских районах аэроклуб, но областной комитет ДОСААФ не использует его силы.

Областной комитет ДОСААФ не интересуется пропагандистской работой аэроклуба. Лекционная пропаганда авиационных знаний отдана здесь на откуп т. Соколову. Он работает совершенно бесконтрольно.

В секции пропаганды, возглавляемой т. Соколовым, числится 21 человек (все они — штатные работники клуба). В «портфеле» секции — около 20 лекций, причем десять из них ничего общего не имеют с авиационной тематикой. Более трети лекций написано самим т. Соколовым. Большинство лекций составлено 2—3 года назад, а некоторые имеют десятилетнюю давность.

Работники аэроклуба решили создать лекторий. Была прочитана лекция, показан фильм на авиационную тему. Активисты ДОСААФ, присутствовавшие на этой лекции, выразили пожелание про-

слушать цикл докладов на авиационные темы. Но, увы, лекторий прекратил свою деятельность после первой же лекции.

Несмотря на то, что аэроклуб и областной комитет ДОСААФ находятся в одном доме, между этими двумя организациями нет крепкой деловой связи. Аэроклуб живет сам по себе, не чувствуя руководства, настоящей поддержки и помощи со стороны областного комитета. Между тем, устранение недостатков в деятельности аэроклуба, превращение клуба в подлинный центр авиационно-массовой и авиационно-спортивной работы в значительной степени зависит от областного комитета ДОСААФ, от его живого, конкретного и оперативного руководства.

Многие хорошие начинания гибнут из-за бездушного, формального отношения к работе со стороны некоторых работников областного комитета ДОСААФ. Вот пример. Председатель Целинского районного Совета депутатов трудящихся прислал в областной комитет Общества письмо, в котором указывал, что у райсовета имеются деньги на постройку парашютной вышки, и просил оказать помощь. Исполнение этого дела было возложено на т. Ручкина. Но он ограничился тем, что разыскал чертеж вышки и послал его в адрес председателя районного комитета ДОСААФ т. Малышева. А дальше что? Построена ли вышка, первая парашютная вышка в области? Этому областной комитет не знает. Его работники не поддержали инициативу райсовета, не оказали ему деловой помощи, не обеспечили квалифицированной консультацией и тем самым загубили большое дело.

Бумаги накрепко приковали работников областного комитета ДОСААФ к столам, превратили их в затворников, составляющих различные планы, справки, отчеты. Но все эти документы, не подкрепленные практической деятельностью, не оказывают существенного влияния на улучшение дела.

В папку аккуратно подшито решение, принятое на Первой областной конференции ДОСААФ. Здесь же подшит обширный план мероприятий по выполнению этого решения. На этом, по существу, работа комитета закончилась. Почти ни одно мероприятие, записанное в плане, не выполнено, хотя прошло уже около семи месяцев после конференции. Комитет получает из Москвы директивы, инструкции, перепечатывает их и пересылает в аэроклуб, хотя эти же документы клуб получает непосредственно из ЦК ДОСААФ.

Областному комитету ДОСААФ следует сосредоточить все свое внимание на живой организаторской работе в организациях Общества, на проверке исполнения принятых решений. Только таким образом можно добиться коренного улучшения в развитии авиационного спорта, в пропаганде авиационных знаний.

г. Ростов-на-Дону.

АТОМНЫЙ ВЗРЫВ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ

В. Лешковцев

АТОМНЫЕ ЯДРА содержат огромные запасы энергии. Часть этой энергии освобождается при ядерных реакциях. Так, например, при радиоактивном распаде радия — превращении радия в радон и гелий — количество освобожденной энергии в миллионы раз больше, чем при горении такого же количества угля. Но радий распадается медленно, наполовину за 1600 лет. Поэтому и освобождение атомной энергии происходит постепенно.

В настоящее время найдены способы более быстрого освобождения атомной энергии. Одним из них является цепной процесс деления тяжелых ядер. Ядра урана-235 при обстреле нейтронами расщепляются на два осколка и два-три свободных нейтрона, способных разделить новые ядра урана.

Каждый новый нейтрон вылетает из ядра со скоростью 10 000—15 000 километров в секунду. Поэтому он очень быстро находит новое ядро и производит деление. Число делящихся в таком процессе ядер лавинообразно нарастает, и кусок урана-235 весом более килограмма разделяется в течение миллионных долей секунды. Освобождаясь при этом энергия приводит к мощному взрыву.

Однако взорвать можно не любой кусок урана-235. Большинство нейтронов, возникающих в куске урана весом в несколько граммов, не встречает новых ядер, а вылетает за пределы куска и не участвует в цепном процессе. С увеличением количества урана в куске доля неиспользованных нейтронов уменьшается. При определенном количестве урана, называемом критическим, цепной процесс энергично развивается и приводит к атомному взрыву.

Сохранить кусок ядерного взрывчатого вещества с массой более критической невозможно. Он мгновенно взрывается под действием нейтронов, образующихся при самопроизвольном делении ядер или же произведенных космическими лучами.

Для урана-235 критическая масса равна примерно одному килограмму. Однако это вовсе не означает, что любой кусок урана-235 весом более килограмма непременно взорвется. Дело в том, что активность критической массы зависит от формы куска ядерного взрывчатого вещества. Кусок урана-235 весом в несколько килограммов может быть предохранен от взрыва, если он имеет форму листа небольшой толщины.

Чем меньше при данном объеме поверхность куска урана-235, тем меньше критическая масса. Наименьшей поверхностью среди всех тел (при одинаковом объеме) обладает шар. Поэтому и критическая масса куска ядерного взрывчатого вещества, имеющего форму шара, является наименьшей. Диаметр шара из урана-235, обладающего

критической массой, составляет всего лишь около 5 см.

Кроме урана-235 ядерными взрывчатыми веществами служат уран-233 и плутоний-239. Оба они приготавливаются искусственно с помощью так называемых атомных котлов. Каждое из этих веществ имеет свою величину критической массы.

Существование определенной величины критической массы связано с уходом нейтронов за пределы куска ядерного взрывчатого вещества. Если бы удалось хотя бы часть уходящих нейтронов вернуть в кусок урана-235, взрыв произошел бы и при количестве урана, меньшем критического. Имеются вещества, способные возвращать нейтроны в кусок ядерного горючего. Их называют отражателями. Одним из отражателей является, например, очень легкий металл бериллий. Сталкиваясь с ядрами атомов бериллия, нейтроны отскакивают от них в обратном направлении. Окружив оболочкой из бериллия кусок урана-235 весом меньше килограмма, можно его взорвать. Это позволяет создавать атомные бомбы разного калибра, а также использовать атомные взрывчатые вещества в снарядах, торпедах и других видах оружия.

Для сохранения ядерных взрывчатых веществ их приготавливают в виде кусков с массой, меньшей критической.

Предельное значение критической массы не позволяет в атомную бомбу поместить ядерное горючее в виде одного куска. Приходится разделять его на два или более кусков так, чтобы масса каждого из кусков была бы меньше критической, но масса всех вместе равна или больше критической.

Атомная бомба имеет прочную металлическую оболочку с толстыми стенками (см. рис.). Внутри нее находятся два куска ядерного взрывчатого

вещества в виде двух полушарий. До тех пор, пока оба куска отделены друг от друга, никакой опасности взрыва нет. Но если оба куска соединить в один — тотчас же произойдет взрыв.

Соединение обоих кусков необходимо производить очень быстро, иначе вместо взрыва произойдет так называемый «тепловой развал» бомбы.

Для быстрого соединения обоих кусков ядерного горючего позади каждого из них закладывается небольшой заряд взрывчатого вещества (например, тротила) и устанавливается взрыватель (замедленного действия). В момент взрыва каждый взрыватель поджигает заряд обычного взрывчатого вещества. Давление образующихся газов заставляет оба куска ядерного горючего быстро двигаться навстречу друг другу — происходит как бы выстрел обоими кусками друг по другу. Как только оба куска соединятся, возникает атомный взрыв.

Атомные взрывы могут быть произведены либо на высоте в несколько сот метров над землей, либо на поверхности земли или на некоторой глубине, а также и под водой. При этом разные условия взрыва приводят к несколько отличным последствиям.

Атомные взрывчатые вещества имеют мощность, в миллионы раз большую, чем у обычных взрывчатых веществ. Обычно мощность атомного взрыва выражается через так называемый тротильный эквивалент — условное количество тротила, способное освободить столько же энергии, сколько освобождает атомный взрыв. Однако эта характеристика не охватывает всех видов воздействия, возникающих при атомном взрыве, и потому является неполной.

Сила атомного взрыва оказывается тем больше, чем прочнее оболочка бомбы. Оболочка удерживает ядерное взрывчатое вещество, препятствуя его дроблению и разлету в разные стороны. Это и позволяет разделить значительную долю ядерного горючего. Однако даже при наличии такой оболочки часть урана или плутония не успевает разделиться и разбрасывается в зоне взрыва в неразделенном виде. При подсчете тротильного эквивалента атомного взрыва обычно полагают, что разделилась вся масса ядерного горючего. На самом же деле коэффициент использования этого горючего в атомной бомбе значительно меньше единицы.

Неполное использование ядерного взрывчатого вещества в бомбе, а также существование критической массы ограничивают мощность атомных бомб.

При взрыве атомной бомбы возникают огромное количество теплоты, мощная ударная волна и множество радиоактивных ядер и продуктов их распада.

Температура в месте взрыва достигает десятков миллионов градусов. Поэтому взрыв сопровождается ослепительной вспышкой света, которая видна



на расстоянии до 250 км. На месте взрыва появляется огненный шар диаметром в несколько сотен метров. Через несколько секунд он вытесняется в громадный столб газов, который быстро поднимается вверх на высоту 10—15 км и постепенно рассеивается. Поэтому в месте взрыва образуется клубящееся черно-белое облако, напоминающее гигантский гриб.

Помимо видимого излучения (света) при атомном взрыве возникает также невидимое излучение (ультрафиолетовые и инфракрасные лучи). Эти излучения прямолинейно распространяются во все стороны от места взрыва. Их тепловое воздействие вызывает воспламенение горючих материалов, ожоги незащищенных частей тела. Однако температура в зоне взрыва чрезвычайно быстро ослабевает. Интенсивность излучения резко уменьшается также и по мере удаления от места взрыва. Влияние излучений атомного взрыва сказывается в радиусе примерно двух километров. Все непрозрачные предметы, поглощая прямолинейно распространяющиеся излучения, могут быть использованы для защиты от их действия. Используют различные убежища, щели, траншеи, окопы, а также и естественные неровности почвы (канавы, овраги), деревья, кустарник, можно надежно защищать людей от воздействия световых излучений.

В момент взрыва атомной бомбы в воздухе, воде или земле возникает чрезвычайно сильное уплотнение — ударная или взрывная волна. Давление в месте взрыва достигает нескольких миллионов атмосфер. Распространяясь во все стороны, ударная волна производит сильные механические разрушения и повреждения в зоне взрыва. Однако сила этой волны чрезвычайно быстро спадает по мере удаления от места взрыва. Поэтому радиус зоны механических разрушений оказывается меньше радиуса разрушений под действием теплоты.

Ударная волна значительно сильнее разрушает вертикальные преграды, возвышающиеся над поверхностью земли. Поэтому подвальные помещения, овраги, обратные скаты насыпей, различные защитные сооружения, находящиеся ниже земной поверхности, заметно уменьшают поражающее действие ударной волны.

В процессе атомного взрыва возникает ряд радиоактивных продуктов, разлетающихся в его зоне. При делении ядер появляется множество «осколков» и свободных нейтронов, летящих с огромными скоростями. Часть энергии деления уносится мощным потоком гамма-лучей, возникающих в момент атомного взрыва.

Тяжелые осколки ядер плохо проходят через вещество и застревают в поверхностном слое почвы. Каждый осколок радиоактивен и испытывает несколько радиоактивных превращений, при которых из осколков выбрасываются нейтроны (в начальный момент), электроны и гамма-лучи. Так как при делении ядер возникают осколки разной массы, то и радиоактивные свойства осколков различны.

Быстрые нейтроны и гамма-лучи производят сильное вредное воздействие

на живые организмы. Кроме того, проникая на некоторую глубину в почву, они создают в ней большое количество различных радиоактивных веществ. Большинство этих веществ имеет малые периоды полураспада и распадается в течение нескольких часов. Однако среди них имеются и такие, которые распадаются очень медленно и длительное время создают слабую радиоактивность в зоне атомного взрыва.

Радиоактивные продукты взрыва вызывают у людей глубокие ожоги и поражения ряда жизненно важных органов. Но сила радиоактивных излучений в зоне взрыва весьма быстро ослабевает. Этому способствует целый ряд факторов.

Значительная часть радиоактивных продуктов атомного взрыва уносится на большую высоту в столбе раскаленных газов и рассеивается в атмосфере. Среди радиоактивных ядер, оказавшихся в почве в зоне взрыва, наиболее опасны те, которые распадаются быстро. Именно они и создают в короткий срок после взрыва интенсивное радиоактивное излучение. Более медленно распадающиеся ядра не могут обычно поддерживать высокий уровень радиоактивности.

Радиоактивные лучи хорошо поглощаются многими веществами. Например, слой воды толщиной всего в 3 см полностью поглощает бета-лучи. Лучшим поглотителем гамма-лучей является свинец. Слой свинца толщиной 5 см ослабляет гамма-излучение почти в 10 раз. Во столько же раз ослабляет гамма-излучение слой бетона толщиной 20—30 см или слой земли толщиной 50—60 см. Нейтроны лучше всего задерживаются в легких веществах — воде, дереве, бетоне, земле. Это позволяет создавать различные сооружения, надежно защищающие людей от радиоактивного воздействия.

Впервые атомные бомбы были сброшены американской армией на японские города Хиросима и Нагасаки в августе 1945 г.

Американское правительство знало, что две бомбы, имевшиеся в его распоряжении к августу 1945 г., не нанесут Японии значительного военного ущерба — не разрушат большого числа военных заводов, arsenалов, железных дорог и т. д. Применение их не вызывалось военной необходимостью. Стремясь запугать народы мира разрушительными последствиями атомных взрывов, американское правительство сознательно избрало объектами атомной бомбардировки мирное население двух городов.

В результате взрыва атомных бомб погибло несколько десятков тысяч жителей обоих городов. Однако те, кто находился в бомбоубежищах, подвальных помещениях каменных и железобетонных зданий и других укрытиях, уцелели даже на довольно близком расстоянии от места взрыва. Разрушению подверглась лишь часть каждого из городов, причем больше всего разрушилось таких зданий, которые были сделаны из бамбука и картона. Интенсивность радиоактивного излучения в зоне взрыва упала ниже опасного уровня в весьма короткий срок.

Все это свидетельствует о том, что,

принимая соответствующие меры противоатомной защиты, можно значительно уменьшить количество жертв и последствия атомного взрыва.

Советский Союз ведет последовательную борьбу за мир, за запрещение всех видов атомного оружия и установление строгого международного контроля за выполнением этого запрещения. В этой борьбе нас поддерживает громадное количество людей на всем земном шаре.

Советское правительство в ноте от 31 марта 1954 года, адресованной правительству Франции, Великобритании и США, указывает на то, что «использование атомного и водородного оружия в войне принесло бы неисчислимы бедствия для народов, означало бы массовое уничтожение мирного населения, разрушение больших городов — центров современной промышленности, культуры и науки...»

Сущность советских предложений заключается в том, чтобы Генеральная Ассамблея Объединенных Наций объявила о безусловном запрещении атомного, водородного и других видов оружия массового уничтожения, а за выполнением этого решения был установлен строгий международный контроль. Бюро Всемирного Совета Мира призвало народы всех стран немедленно потребовать заключения соглашения о запрещении всех видов оружия массового уничтожения. В декларации, принятой Бюро Всемирного Совета Мира, указывается:

«Запрещение атомного оружия, требуемое в Стокгольмском воззвании, поддержанном сотнями миллионов людей, стало сегодня требованием всех народов. Неограниченные силы освобождены наукой не для того, чтобы уничтожать мгновенно плоды его тысячелетнего труда, а для того, чтобы найти средства облегчить его теперешние страдания и помочь ему добиться более обеспеченной жизни».

Все прогрессивное человечество с возмущением осуждает политику агрессивных сил США, направленную на развязывание новой мировой войны с применением в ней атомного оружия.

Запрещение атомного оружия позволило бы человечеству направить все силы современной науки и техники на решение задач, связанных с развитием мирного использования атомной энергии.

Атомные взрывы значительно облегчают сооружение каналов и железных дорог в труднопроходимых районах. Их можно использовать для различных целей в гидротехническом строительстве. Они позволяют вскрывать месторождения полезных ископаемых и вести затем добычу открытым способом. С их помощью можно решать целый ряд проблем важного народнохозяйственного значения.

Важность подобных работ была отмечена еще в сообщении ТАСС от 25 сентября 1949 г. относительно атомных взрывов на территории Советского Союза. С тех пор наши ученые добились больших успехов в области мирного применения атомной энергии и нашли много новых путей использования этого богатейшего источника энергии в народном хозяйстве нашей страны.

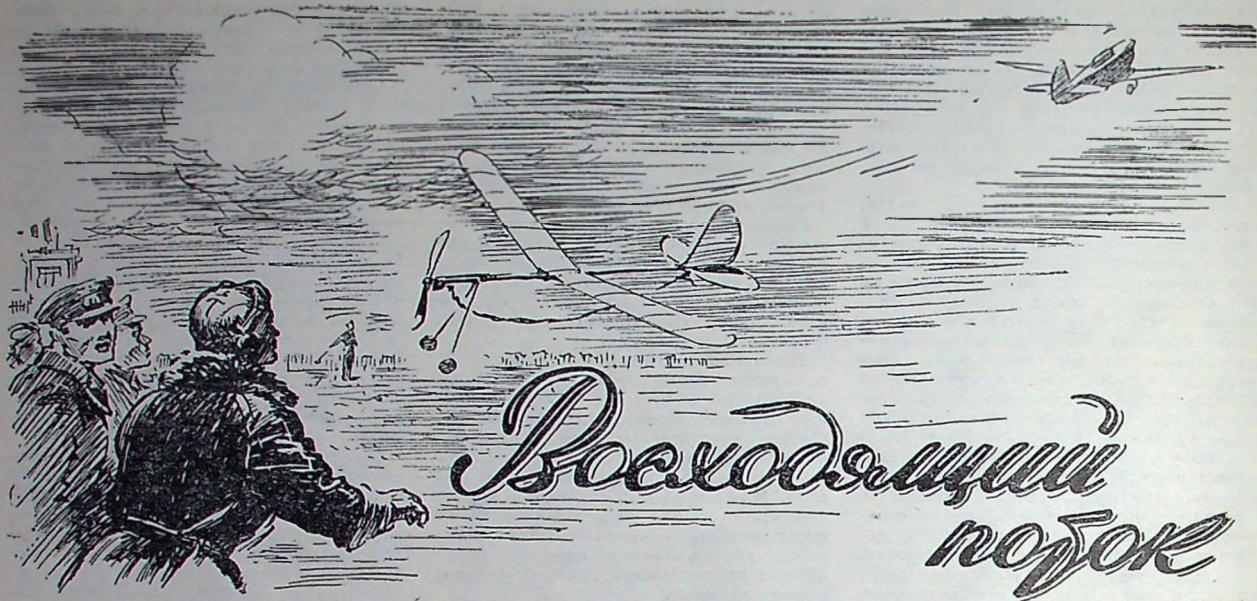


Рис. К. Арцулова

РАССКАЗ

Александр Позднеев

1

ЭТО БЫЛ жестокий бой. Против наших двух самолетов дрались четырнадцать вражеских. Атаки следовали одна за другой. Нервы Дозорцева и его ведомого были напряжены до предела. На нейтральной полосе, изрытой, словно оспой, воронками от бомб, догорали три сбитых «мессера», и густой дым от них застилал серым полотнищем переправу.

Виктор не спускал глаз с самолета ведущего, зная, что Дозорцева ранило осколком снаряда в голову. Но держался командир попрежнему мужественно, стойко, и это немного успокаивало ведомого.

Вдруг самолет Дозорцева накренился, словно кто-то невидимый сильно потянул его к земле. Этот маневр удивил Виктора, и он, боясь столкнуться, отвернул в сторону. Но тут командирскую машину бросило вправо. Она стала быстро терять высоту, потом рванулась вперед и, подняв нос, взмыла, на мгновение скрывшись за кромкой облаков.

Виктор спросил Дозорцева по радио, что с ним случилось, но ответа не получил. Трудно сказать, сколько он ждал — должно быть, не меньше минуты. И вдруг услышал голос командира:

— Слепну я, Виктор, слепну-у!

Боль, гнев звучали в этих словах, и Баталину самому показалось, что ясный летний день сразу потемнел. С поразитель-

ной четкостью представился Виктору весь ужас положения командира.

— Слепну, — повторил Дозорцев. — Вот опять почти ничего не вижу...

И в этой фразе было что-то такое, от чего вздрогнул Виктор. В горле у него сделалось разом сухо и горько.

В эту минуту он особенно остро почувствовал, как родственно-близко сплелись их судьбы. Напрягая зрение, Баталин следил за каждым движением машины Алексея Максимовича.

— Возьмите ручку управления чуть на себя, — проговорил Виктор. — Довольно, довольно! Вести можете?

— Могу, — глухо ответил Дозорцев. — Помогай немного...

И голос его был спокойный, уверенный. Он прозвучал в наушниках шлемофона Виктора так, будто ничего особенного не случилось.

О своем ранении Баталин промолчал, хотя правая рука висела, как плеть, и приходилось управляться одной левой. Но разве можно думать о себе, когда надо выручать командира.

Слепота на некоторое время прошла, и тогда Дозорцев коротко бросил:

— Вижу!..

Небо все больше заволакивали облака. У линии фронта ударили зенитки. То там, то тут повисали в воздухе беловатые дымки разрывов.

Должно быть, Виктор потерял много крови. Рукав был мокрый, голова сильно кружилась, одолевало чувство смертельной усталости. Язык едва-едва поворачивался, в глотке пересохло, ноги затекли. И наконец, Баталин говорил

деревянным голосом, потому что Дозорцев спросил:

— Что же, Виктор? Сдаешь... а?

И хоть эти слова прозвучали тихо, Баталин почувствовал в них ободряющие нотки. Так мог сказать только очень близкий, испытанный в беде друг, человек, сильный духом и добросердечный.

Неподалеку Виктор увидел хлопки разрывов. Это опять били зенитки. Глухой, порывистый вздох коснулся его слуха, и он понял: трудно было командировать, трудно...

2

Стараясь не стучать сапогами, в перерывочную вошли два санитары и поставили на пол носилки. Раненого сопровождала низенькая, гладко причесанная девушка — военфельдшер полка.

Николай Осипович, пожилой хирург, мыл руки.

— Кто? — кивнул он в сторону носилок.

— Капитан, командир эскадрильи.

Раненого положили на кушетку. Он пошевелил потрескавшимися губами:

— Пить!

Окно, завешенное марлей, дышало духотой жаркого летнего дня.

Николай Осипович тщательно вытер руки и так низко склонился над раненым, осматривая его, что халат, казалось, стал узок хирургу. Под белым полотно яснее обозначились по-стариковски острые плечи и сутулая спина. Раненый заскрипел зубами, лицо побледнело и покрылось потом.

— Повреждена затылочная кость; полная потеря зрения, — сказал хирург, выпрямившись.

Из сборника рассказов А. Позднеева «Восходящий поток», выходящего в издательстве «Молодая гвардия».

А раненый все так же лежал неподвижный, прикрыв ничего не видящие глаза темными ресницами. Его брюки и сапоги были забрызганы маслом, ворот гимнастерки растегнут. На белой шее сгустками застыла кровь.

— Видеть буду? — вдруг прохрипел он. — Говорите прямо...

Лохматые брови Николая Осиповича словно срослись у толстого переносья, заслонив золотой поясочек очков.

— На операционном столе, сокол ясный, людям возвращают не только зрение, но и жизнь, — сказал он. — Вот-с, советую хорошенько запомнить.

Когда раненого увезли в операционную, Николай Осипович присоңился и, вскинув свою большую голову в белом, надвинутом на морщинистый лоб колпаке, сказал:

— За дело, за дело, усы, удалые молодцы!

Еще в студенческие годы случилось ему в каком-то сборнике прочесть песню с таким названием. Так с той самой поры она и стала его излюбленной поговоркой. Это знали все, и никто уже не удивлялся, если старый хирург говорил: «Ой, ну-тко, усы, за свои промыслы!»...

Около койки, на которой лежал Дозорцев, часто совещались врачи, и громче всех звучал хрипловатый, будто простуженный голос Николая Осиповича. Он с кем-то горячо спорил, сердился, распекал медсестер за их неповоротливость и все вспоминал про какие-то усы. Алексей Максимович никак не мог привыкнуть к повязке, не знал, когда кончается день, начинается ночь. Теперь уже не клали на лоб резиновый пузырь со льдом. Температура еще держалась, но ему стало легче, боли в голове прекратились и наступило долгожданное состояние покоя. Лицо летчика заросло жесткой, колючей щетиной, и медсестра Тоня, дежурившая в палате, шутила:

— А вы, Алексей Максимович, с бородкой выглядите гораздо симпатичнее.

— Бороду я сбрею, — хмурился он. — Глаза, глаза... Что говорит Николай Осипович? Скоро снимут повязку?

— Потерпите, — уклончиво отвечала Тоня. — Всему свое время.

Он терпел, расспрашивал ее о том, чего не видел, — о парке за окном, о пролетающих над госпиталем самолетах, о том, какая она...

— Вот снимут повязку, тогда и увидите. Ничего интересного, заранее могу сказать.

С ней ему было легко.

Как-то Тоня спросила его:

— Вы, Алексей Максимович, летчик. Так вот объясните мне... Я книжку про одного планериста читала. Не помню, сколько он пролетел, но что-то уж очень далеко. Как же это без мотора?

Алексей улыбнулся и, помолчав, тихонько тронул ее за локоть:

— Вы когда-нибудь слышали о восходящих потоках?

— Ну, это... — она замялась. — Это, как бы вам сказать... Нет, не знаю!

Тогда он стал подробно рассказывать о том, как образуются мощные восходящие потоки, которые ищут планеристы, как подхваченный таким потоком

планер часами может парить в поднебесье...

— А ведь и в жизни так бывает, — сказала вдруг Тоня и, должно быть, посмотрела на него. — Найдет человек такой счастливый поток...

— Бывает и в жизни, — согласился Алексей Максимович.

Шли дни, и повязка начинала угнетать Алексея. Чтобы забыться, он старался ни о чем не думать. Но мысли приходили сами собой, и день ото дня росла тревога, что, может быть, он никогда не увидит неба, друзей, прозрачной дали за рекой... А стоило заговорить с Тоней о восходящем потоке, и сразу вспоминался Виктор с его моделькой, совсем еще подросток, и разговор в проходной, и аэродром, где тогда базировался полк.

Виктор, Виктор... И почему он не появляется?

Былое зримо оживало в памяти Алексея, и он как бы всматривался в то, что теперь проходило перед его мысленным взором.

...Однажды под вечер, когда уже заканчивались учебные полеты, шедший на посадку истребитель лейтенанта Дозорцева в самый последний момент неожиданно ушел на второй круг.

Стартер только руками развел: «История...»

На посадочной полосе, да и в воздухе, казалось, не было ничего такого, что могло помешать летчику нормально посадить машину. К тому же, Алексей Максимович уже и тогда считался опытным авиатором.

Но вот прошла минута, и все, кто был на старте, догадались, в чем дело.

— Что за чорт! — вырвалось у дежурного по полетам. — Откуда такое сокровище?!

И в наступившей тишине из-за белого, освещенного косыми лучами солнца здания метеорологической станции выплыла длиннокрылая моделька самолета с резиновым моторчиком. Прозрачная, необыкновенно легкая и красивая, она пролетела по прямой метров сорок и, будто осмелев, преспокойно начала снижаться.

Потому, должно быть, что в маневре боевой машины Дозорцева чувствовалось что-то очень благородное, уважительное по отношению к «малой авиации», летчики заулыбались. Даже командир полка, всегда строго осуждавший своих подчиненных за малейшую вольность, и тот одобрительно кивнул головой.

Моделька приземлилась на посадочную полосу, как возвратившийся с ответственного задания самолет.

Следом за ней села и машина Дозорцева.

— Вижу, — рассказывал Алексей Максимович, освобождаясь от парашюта, — идет встречным курсом. Ну, думаю, раз такое дело, мне надо уходить на второй круг.

— И крылья-то папиросной бумагой залеплены, и шасси — катушка простая, а гляди, как высоко забралась, — проговорил молодой летчик, рассматривая модельку. — Хрупкая...

— Это ничего не значит, — заметил Дозорцев, сдвигая брови. — Если точная центровка, то... свое возьмет! Устойчивость на планировании, да и скорость...

Он торопился на разбор полетов, и ему некогда было задерживаться у модельки.

Уже направляясь домой, он увидел в проходной трех ребят. Старшему из них — художавому, с лиловой, очевидно недавно зажившей, царапиной на щеке — было лет четырнадцать.

Они просили дежурного разрешить им пройти на аэродром.

— Откуда вы, ребята? — спросил Алексей Максимович, останавливаясь.

— Из поселка...

— Модель наша залетела.

— Чья? — поднял голову Дозорцев, обводя взглядом ребят.

Вперед выступил худощавый.

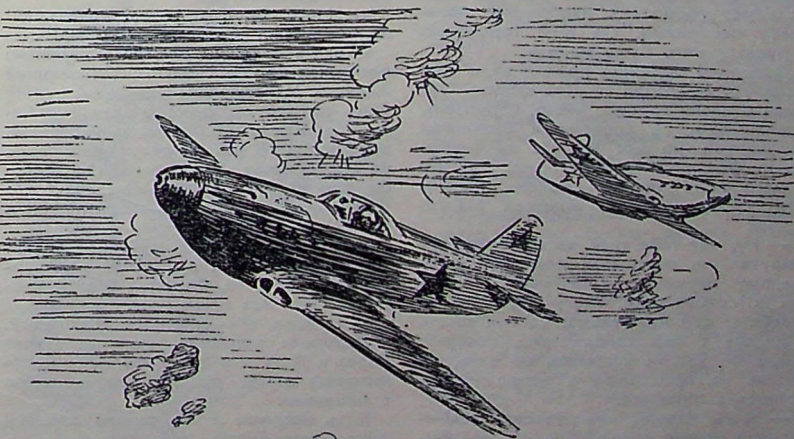
— Моя.

«Парень боевой», — подумал Алексей Максимович и, улыбаясь, спросил:

— Твоя, говоришь?

— Так точно, товарищ лейтенант, — отчеканил мальчуган и даже вытянулся.

— Отвечашь ты по-военному, — сказал Дозорцев, снимая телефонную



Вдруг самолет Дозорцева накренился, словно кто-то невидимый потянул его к земле.



Поязку Дозорцеву сняли в субботу вечером, и первое, что он увидел, было лицо Николая Осиповича...

трубку, чтобы позвонить дежурному по полетам. — Хотя вид у тебя сугубо штатский. Пуговица оторвана...

Сообразив, что лейтенант может помочь им, ребята обступили его. И, как успел заметить Алексей Максимович, к трем присоединилось еще двое.

Дозорцев набрал номер.

— Назаров, вы? — спросил он. — Тут ребята за моделькой пришли. Целая делегация. У вас она? Вот и отлично. Пришлите с посылным.

— Алеша, смотри в ДКА не опаздывай! — крикнул кто-то ему. — Скоро начало.

Теперь уже ребята ни на шаг не отступали от Алексея Максимовича. Они во все глаза рассматривали его значок парашютиста, ордена.

Скоро в конце аллеи, которая вела от ворот городка к аэродрому, показался посылный. Он шел торопливо. В руках у него была модель.

Дозорцев бережно принял ее и внимательно осмотрел со всех сторон. Она была сделана хорошо, чисто. Строитель, повидимому, не располагал большими средствами, не мог достать ни бамбука, ни бензинового моторчика. Но зато у него было другое — любовь к делу. Это сразу отметил Алексей Максимович.

— Ну, вот тебе твой «истребитель», — пошутил он, передавая модельку худощавому пареньку. — Получай! В целости и сохранности. Могу засвидетельствовать: сел нормально, на три точки.

Вместе с авиамоделистами, которые никак не хотели отставать от него, он вышел из проходной и направился к остановке автобуса.

— А вы видели, как она садилась? — вскинул голову худощавый, и в его быстрых глазах метнулся тревожный огонек.

— Видел, — сказал Дозорцев.

— Далеко залетела, — авторитетно за-

явил лобастый парнишка, тряхнув кудрявой шевелюрой.

— В восходящий поток попала, — поспешил объяснить худощавый и, взглянув на лейтенанта, смутился. — Вот... вот ее и подняло...

— Пожалуй, — согласился Дозорцев, все это время наблюдавший за пареньком, который начинал ему нравится. — В здешних местах восходящие потоки — явление не столь редкое. Вполне возможно.

До газетного киоска на углу дошли молча.

— Ну, а учишься ты как? — поинтересовался Алексей Максимович.

— Как положено, — ответил парнишка.

— Одни пятерки, — добавил кудрявый. — Отличник он.

— Иначе, брат, в нашем деле нельзя, — одобрил Дозорцев. — Хвалю!

И опять в глазах шустрого паренька пробежал бедовый огонек, заставивший Алексея Максимовича улыбнуться. Уже одно то, что он, разговаривая с ребятами, как равный с равными, употребил выражение «в нашем деле», произвело на них сильное впечатление. Они словно повзрослели, довольные тем, что летчик-истребитель причисляет их к своему делу.

— Зайдите, товарищ лейтенант, к Виктору, — предложил кудрявый. — Четвертый дом от угла, близко... У него модельки! Там вся наша база.

— Правда, а! — оживился худощавый. Дозорцев вспомнил, что у него взят билет в ДКА, что дома его ждет недочитанная книга, но подумал и пошел с ребятами.

Ведь когда-то и он, теперь военный летчик-истребитель, был таким же заядлым авиамоделистом: строил, конструировал, резал себе пальцы, варил столлярный клей в консервной банке, лазил через заборы в чужие сады, оты-

скивая улетевшую модель, получал подзатыльники от дедушки Игната за потоптанные грядки...

Но зато какая радость охватывала его, когда он видел, как построенная им моделька, словно настоящий самолет, взмывала в небо, становилась вдруг легкой, невесомой. Волнуясь, он следил за ее полетом, потом срывался с места и что было сил бежал вдогонку. Кто знает, быть может, тогда и решилась его судьба? Но важно даже не это, а то, что именно тогда (он хорошо помнит) к нему пришло ощущение его будущей профессии; еще смутное и неясное, оно постепенно определялось в сознании. Потом первая книжка о Жуковском, прочитанная за полем в один вечер, газетные сообщения о перелетах Чкалова. Позже — аэроклуб, летная школа и полк.

В этот вечер, долго засидевшись с ребятами, Алексей Максимович возвратился домой в одиннадцатом часу. Он был приятно взволнован и долго ходил по комнате, думая о своих новых знакомых.

Вспомнив, что Виктор, прощаясь с ним, попросил позволения бывать у него, Дозорцев набросал чертеж модельки, которую сам когда-то строил, заботливо проставил размеры. Мальчуган нравился лейтенанту и хотелось сделать для него что-нибудь приятное.

Скоро Виктор стал частым гостем. Он приходил к Дозорцеву по вечерам, когда заканчивались полеты и на аэродроме смолкал гул моторов. Еще издали Дозорцев замечал его гибкую, худощавую фигурку на садовой скамейке. В руках у мальчишки всегда были свернутые в трубочку чертежи или уже готовая моделька, которую они потом вместе регулировали и запускали на лугу за садом.

— Вот бы, Алексей Максимович, — говорил Виктор, мечтательно глядя в небо, — найти такой восходящий поток, чтобы мировой рекорд дальности... чтобы, знаете, в стратосферу... Там ведь и скорость какая!

— Найдешь. Поток этот тебя уже сейчас захватил.

— Меня?

— Ну, я не в прямом смысле говорю.

— А-а...

Дозорцев даже не сразу заметил, как окрепла его дружба с Виктором, и начинал скучать, когда тот долго не показывался. Значит, они были нужны друг другу.

...Так возвращалось былое.

3

В палате, где он лежал, давно уже было всем известно, что звать его Алексеем Максимовичем, а фамилия — Дозорцев, что он командовал эскадрией в истребительном полку и был тяжело ранен над переправой через Десну.

Шутники, любившие острое слово, утверждали, будто ростом, сложением и даже наружностью гвардии капитан похож, как две капли воды, на Микиту Селяниновича. И действительно, в Дозорцеве с первого взгляда чувствовалось нечто богатирское, самобытное, истинно русское.

Силы с каждым днем прибывали у Алексея Максимовича, но на душе было сумрачно. Будет ли видеть, и эта мысль тревожила, одолевала. Конечно, можно жить и слепому. Не он первый, не он и последний. Но что это за жизнь? Не летать он не мог, а быть пенсионером? Не думать он тогда, что это его последний полет. А что, если и вправду через какой-нибудь месяц выплывут из этих стен слепым и склянут, сочувствуя: «Медицина бессильна вернуть вам зрение». Палка, поводья... Прошло еще две недели, а Дозорцеву все еще не снимали повязку. Очевидно, Николай Осипович боялся рецидива. И медлил, выжидая. Раненные говорили, что старый хирург следит за болезнью, как полководец за действиями противника.

Всякий раз, как только хирург, делая обход, останавливался у койки Алексея Максимовича, тот начинал убеждать его.

— Доктор! Я совершенно здоров, поймите, — говорил он. — И охота вам, право, держать меня тут. Снимите повязку, ну!

— Да здесь, сокол ясный, у нас все здоровы! — восклицал с притворной серьезностью Николай Осипович. — Кого ни спросите, — все до одного совершенно здоровы! Остается закрыть госпиталь, а мне возвратиться в Москву, на Пироговскую...

— Но с друзьями я, по крайней мере, могу повидаться? — спрашивал Дозорцев, садясь на койку.

— Конечно, конечно! — спешил его уверить Николай Осипович. И спрашивал: — Здесь не больно? Говорите прямо. Так-с, все идет отлично.

Когда хирург уходил и в палате воцарялась тишина, Алексей Максимович, обхватив колени руками, думал о полковых друзьях, о Викторе, встречи с которым он ждал, как разве только родной отец может ожидать встречи с сыном. Дозорцеву грезились суровый уют фронтовой землянки; дорого дал бы он за одно то, чтобы посидеть со своим ведомым за наскоро сбитым столом, попить чайку крепкой заварки из солдатского котелка, а потом, закури «Гвардейские», разобрать по косточкам каждую атаку, поспорить. Давно хотелось поделиться и мыслями о последнем бое над Десной.

Все, все переменялось в течение одного дня, или, вернее сказать, от дурацкого осколка... Нет ни Виктора, ни обжитой кабины самолета, ни планшета с картой района боевых действий. Рядом сидит Тоня, и он слышит, как шелестят страницы книги, которую она читает ему вслух. Много сердечной радости принесла эта тихая, ласковая девушка. Не понимает ли она, что за эти два месяца пережил он?

Вчера выписались два соседа по койке — смешливый Саша и неразговорчивый Борис Борисович, а он будет все так же бродить по палате, не находя себе места. Жизнь!

мательными глазами, которые блестели, как отшлифованная сталь.

Хирург спокойно смотрел на Дозорцева. Потом спросил:

— Не больно от света?

— Нет.

Из-за спины Николая Осиповича выглянули чьи-то большие глаза с полупушенными ресницами, показался немного вздернутый носик. Это была Тоня.

— Смотрите на меня, голубчик, — мягко сказал хирург. — Так-с, так-с, хорошо-с, — приговаривал он, не спуская с Дозорцева своего пристального взгляда. — Хо-ро-шо-с! Ничего страшного, ничего страшного...

Тоня сияла радостью и, казалось, готова была захлопать в ладоши.

Он попросил зеркальце.

— Смотрите, смотрите на здоровье, богатырь, — шутил Николай Осипович. — Жениться можно. Но читать разрешаю одну страничку в сутки. Только одну!

— Я довольна, Алексей Максимович, что все обошлось благополучно, — шепнула Тоня Дозорцеву.

Этот день был для Алексея Максимовича днем второго рождения. Глаза видели не хуже, чем прежде, и он, окончательно развеселившись, даже подумал: «Не мешало бы выпить по поводу такого события».

Вечером, когда в палате все улеглись и Тоня собралась уходить, Дозорцев подзвал ее к себе и попросил посидеть с ним еще немного.

— С полчасика, хорошо?

— Тогда давайте, Алексей Максимович, я тихонечко что-нибудь почитаю вам, — сказала она. — Ну вот хоть это...

Тоня открыла тумбочку и, достав томик Чехова, стала перелистывать книгу. Пристальный взгляд Дозорцева заставил девушку опустить глаза.

— Вы, Тоня, для меня больше, чем... — сказал он. — Понимаете...

Она сидела совсем близко от него, опустив голову, туго повязанную белой

косынкой, и молчала. Потом подняла глаза, похожие на синюю даль, уставые после бессонных ночей, и посмотрела на него. И он вдруг всем сердцем почувствовал, что Тоня дорога и близка на многие годы. А то — и жизнь.

Он взял ее руку — маленькую, с коротко подрезанными ногтями, немного шершавую — и поднес к губам.

— Не надо, Алексей Максимович, — сказала она, удерживая дыхание. — Я привыкла к вам, и мне тоже будет трудно и тяжело, когда вы... Я сама виновата...

Он притянул ее к себе и поцеловал в губы. Тогда она откинула назад голову и крепко обвила его шею руками...

В госпиталь все меньше привозили раненых. Очевидно, на фронте наступило затишье. Лето, с его жаркими ветрами, проходило, и в палате стали реже открывать окна. Уже заготавливали на зиму дрова, красили вторые рамы.

В один из дождливых осенних дней, когда Дозорцев сидел на стеклянной веранде, по обыкновению углубившись в свои мысли, дверь открылась и на пороге показался Николай Осипович. Он был, как всегда, в белом и имел вид человека отдыхающего.

— Золотая пушкинская пора, капитан, — сказал он, садясь рядом с Дозорцевым и глядя на пожелтевшие клены в парке. — Закономерность... смена времен года... Он помолчал, потер пухлой ладонью свой бугристый лоб, будто собирался разгладить морщины, и спросил: — Как же вы, глубокоуважаемый Микла Селянинович, потеряв зрение, все-таки умудрились вести самолет? У нас не прижого...

— Вел и я и... не я, — сказал Алексей Максимович.

— Загадочно, смею заметить. Шутить изволите, усы, удалые молодцы? — Ничего загадочного, — улыбнулся Дозорцев. — Во время посадки зрение на пару минут вернулось ко мне. А в воздухе, когда переставал видеть, выручал напарник. Хороший он у меня, Николай Осипович!

— Это что, щеголь такой, черноволокосый, с подвязанной рукой? — спросил хирург.

— Да вы-то откуда его знаете?

— Я-то? Кхе-кхе-кхе!.. — закашлялся Николай Осипович, повидимому, всячески стараясь скрыть свое смущение. — Гм, видите ли... Должен сознаться, что... Кхе-кхе!.. Замучил проклятый кашель. Беда, право, с ним.

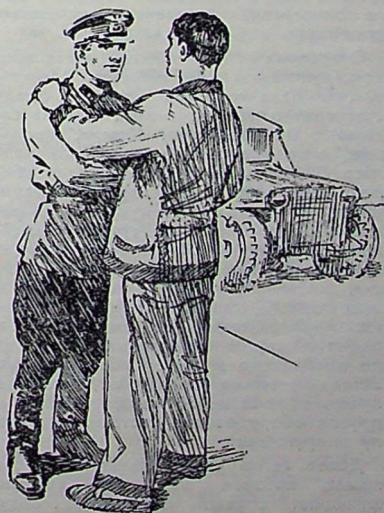
В это время в дверь постучали, и знакомый Дозорцеву голос, который он узнал бы из тысячи других голосов, спросил:

— Разрешите?

— Входите, входите, сокол ясный, — сказал Николай Осипович, мельком взглянув на вошедшего. — Легко на помине, лейтенант! — Старик крепко, благодарно пожал руку Батзину. — Спасибо вам. Порадовали...

— За что жо? — немного растерявшись, спросил Виктор.

— Как это за что? — вскинув голову, проговорил Николай Осипович. — За то, что выручили друга в беде! За человека-ка!



И они расстались, близкие друзья и однополчане, расстались, чтобы снова быть вместе.

Повязку Дозорцеву сняли в субботу вечером, и первое, что он увидел, было лицо Николая Осиповича с нависшими седыми бровями, высоким лбом и ви-

Он так и ушел с высоко поднятой седой головой, величественный и строгий.

— Три раза был, Алексей Максимович, да разве его уговоришь? — Баталин кивнул на дверь, за которой только что скрылся хирург. — Камень, а не человек! Просил, молил... И слушать не хочет, куда там! «Расстроите, — говорит, — больного, а меня трибунал будет судить». Не поймешь его, а сейчас благодарит.

Рука у Виктора давно уже зажила, и Дозорцев с удовольствием отметил, что в нем хоть отбавляй жизненной силы и свежести.

— Вырос ты, как я погляжу, — сказал он. — Ох, и вырос ты, парень!

— Так ведь целых три месяца прошло с тех пор-то... как мы тогда...

Именно таким он и представлял себе Виктора, когда думал о нем, лежа с повязкой на глазах. И сейчас Алексею Максимовичу было приятно сознавать, что он не ошибся.

— Ну, рассказывай, как чувствуешь себя в восходящем потоке? — спросил он. — Дозорцев, что уже все зажило — и опять летаешь?

— Вы бы скорей выздоравливали, — ответил Баталин. — Скоро, слышно, перелазировка.

За окном подул ветер и по стеклам дробно застучали дождевые капли.

«Восходящий поток», — повторил про себя Виктор, и смысл этих двух слов как-то сразу стал для него совсем иным, чем был прежде. Что подразумевал Алексей Максимович, вспомнив о восходящем потоке? Волю к жизни, которая поднимается в человеке наперекор всем смертям? Или, может, какое-то незнакомое ему чувство, заставляющее молодого старика-хирурга?

Дозорцев распахнул окно, хотелось подышать осенней свежестью.

«Листья с деревьев уже осыпались, — подумал Виктор. — Сучья видны. Еще месяц — и ударит мороз, парк занесет снегом, но он будет жить и дожидаться весны, половодья, ледолома...»

— Что это у тебя карман так оттопырился?

— Забыл! — спохватился Виктор. — Папирос привез. «Гвардейские», ваши любимые.

— Удружил!

Баталин никогда не умел скрывать того, что чувствовал, и теперь его беспокоила мысль, будет ли командир летать вместе с ним? Разрешат ли ему? Спрашивать же об этом он считал не совсем удобным.

Но Алексей Максимович, как бывало и прежде не раз, сам разрешил его сомнение.

— За меня теперь не тревожься, — сказал он, провожая Виктора к машине. — У Николая Осиповича рука верная. Подняла она меня не хуже восходящего потока, с набором высоты. Боеспособность, как видишь, восстанавливается. Так что — скорой! И еще, знаешь, хорошего я человека встретил... Ладно, ступай, а то шофер ждался, — Алексей Максимович подтолкнул Виктора. — Об этом как-нибудь в другой раз рассказывай.

И они расстались, близкие друзья и однополчане, расстались, чтобы снова быть вместе.

„ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ“

Многих молодых советских людей влечет к себе голубой воздушный простор; они стремятся поближе познакомиться с самолетом, планером, парашютом, чтобы впоследствии научиться самим управлять ими. Именно поэтому непрерывно растет спрос на популярную авиационную литературу.

К числу популярных книг, которые дают представление об устройстве и оборудовании различных летательных машин, относится выпущенная издательством ДОСААФ книга Б. В. Бойкова «Летательные машины».

В первой, очень небольшой по объему главе приводятся сведения об основных группах летательных машин — легке и тяжелее воздуха: аэростатах, самолетах, вертолетах, автожирах. Остальные главы посвящены описанию самолета, авиационных приборов, различного самолетного оборудования.

Всякому, кто хочет изучать авиационную технику, необходимо иметь представление об основных частях самолета — крыле, силовой установке, фюзеляже, органах устойчивости и управления, шасси, о различных летных показателях самолетов. Полезно знать и классификацию самолетов по их назначению, по количеству и расположению крыльев, силовым установкам, материалам изготовления.

Обо всем этом автор последовательно рассказывает своим читателям.

Наряду с техническими данными в книге приводятся также исторические сведения о выдающихся открытиях и изобретениях, научных трудах великих русских ученых и изобретателей, открывших собою первые страницы истории воздухоплавания и авиации, утвердивших первенство нашей Родины в деле завоевания человеком воздушных просторов.

Отдельная глава книги посвящена конструктивным особенностям самолетов. Вначале читатель получает представление о конструктивных группах самолета: их несколько. Крыло, фюзеляж, оперение составляют группу каркаса. В группу механизмов входят убирающиеся шасси, управление рулями, щитками, триммерами и другие механизмы. Энергетическую группу составляют двигатели с органами управления ими, воздушные винты, система запуска, топливная, масляная и охлаждающая системы, некоторые другие агрегаты. Аэронавигационная, электрическая, радио и другая специальная аппаратура объединена в группу оборудования. Устанавливаемые на военных самолетах пушки, пулеметы, бомбардировочное и другое оборудование составляют группу вооружения.

Далее автор рассказывает о работе крыла, которое выполняет важную функцию: создает подъемную силу, обеспечивает поперечную устойчивость самолета.

В книге говорится о способах обеспечения устойчивости и управляемости

самолета, устройстве и работе оперения. Доходчиво объяснены устройство органов управления и действия пилота, управляющего самолетом. Автор рассказывает также и о средствах, облегчающих управление самолетом: сервокомпенсаторе, серворуле, триммере, осево и роговом компенсаторах.

В специальных главах даются некоторые сведения о моторных рамах, топливных системах, маслосистемах, системах охлаждения и воздушных винтах. Сообщаются данные о назначении оборудования, разных авиационных приборов и аппаратов, помогающих экипажу обеспечить безопасность полета, соблюсти нормальный режим работы двигателя, сохранить установленный курс, поддерживать связь с аэродромом.

К сожалению, книга не свободна от некоторых недостатков.

Главным из них следует считать чрезвычайно беглое, в ряде случаев поверхностное и чрезмерно схематическое описание некоторых типов самолетов и оборудования. Известно, например, какое большое внимание привлекают к себе спортивные самолеты. Естественно было ожидать, что в книге, выпущенной издательством ДОСААФ, будут даны подробные описания наших спортивных самолетов, на которых советские спортсмены завоевали и завоевывают замечательные авиационные рекорды. Однако в главе «Общие сведения о самолетах» автор счел возможным ограничиться лишь следующими скудными строчками:

«Рекордные самолеты предназначаются для рекордных полетов (на дальность, на скорость, на высоту и т. д.).

Спортивные самолеты предназначаются для авиационного спорта» (стр. 38).

Вот и все об особенностях этих самолетов. Понятно, что эти более чем скудные объяснения вызывают чувство глубокой неудовлетворенности.

Очень скупо и бледно показаны достижения реактивной авиационной техники. То немногое, что дает автор в своей книге, можно в значительно более развернутом виде найти в любой маленькой брошюрке по этому вопросу. Хочется подсказать автору, что каждый, кто даже впервые в кружке ДОСААФ знакомится с авиацией, с первых же слов беседы со своим руководителем неизменно спрашивает: «А как же устроен реактивный самолет?»

Поверхностно описаны некоторые интересные авиационные приборы. Об указателе поворота и скольжения говорится, например, только то, что он «...дает возможность летчику установить наличие вращения самолета вокруг вертикальной оси и наличие скольжения самолета» (стр. 116).

Все это, конечно, снижает познавательную ценность книги.

И все же, несмотря на отмеченные недостатки, книгу Б. В. Бойкова с интересом прочтут члены ДОСААФ, наша молодежь, изучающая авиационную технику в кружках.

СПОРТИВНАЯ ХРОНИКА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СБОРЫ ИНСТРУКТОРОВ-АВИАМОДЕЛИ- СТОВ

Центральная авиамоделная лаборатория провела десятидневные учебно-методические сборы инструкторов-авиамоделистов.

Участники сборов прослушали ряд лекций по методике проведения занятий в авиамоделном кружке, принимали участие в практических занятиях по проектированию и расчету авиамоделей, а также поделились опытом подготовки инструкторов.

Интерес вызвали выступления тт. Кузнецова (Новосибирск), Игнатова (Уфа), Аптоненко (Сталиград), Лулева (Краснодар) и других. Например, Новосибирский городской комитет ДОСААФ совместно с аэроклубом и внешкольными учреждениями проводят с руководителями кружков семинары, методические сборы и instructивные совещания, организует показательные занятия для общественных инструкторов.

ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ ЗАПУСКИ АВИАМОДЕЛЕЙ

Московский городской комитет ДОСААФ организовал в Центральном парке культуры и отдыха имени М. Горького показательные запуски авиамоделей. Интересное зрелище привлекло свыше пяти тысяч зрителей. Показательные запуски моделей — одна из форм пропаганды авиамоделного спорта.

СОРЕВНОВАНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ „МАЛОЙ АВИАЦИИ“

В городе Краснодоне — на родине молодого героя — состоялись соревнования авиамоделистов. Строители „малой авиации“ демонстрировали схематические модели самолетов и планеров. В соревнованиях на личное первенство лучшие результаты показали модели Г. Чердышченко и Э. Кочетковой.

НОВЫЕ МАСТЕРА СПОРТА

Всесоюзный комитет по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР присвоил почетное звание „Мастер спорта“ авиамоделистам М. Васильченко и В. Насонову.

Эти спортсмены добились крупных успехов в авиамоделизме. Михаил Васильченко завоевал абсолютный мировой рекорд скорости полета авиамоделей — 264 километра 700 метров в час. Василий Насонов установил всеюзовые авиамоделные рекорды продолжительности, дальности и высоты полета фюзеляжной модел самолета с резиновым двигателем.

АВИАЦИОННЫЙ КАЛЕНДАРЬ

ПЕРЕЛЕТ САМОЛЕТА „КРЫЛЬЯ СОВЕТОВ“

10 июля 1929 года начался большой, длившийся почти месяц круговой европейский перелет самолета «Крылья Советов» (АНТ-9). Экипажу, состоявшему из одиннадцати человек, во главе с летчиком М. М. Громовым предстояло преодолеть путь в несколько тысяч километров, посетить столицы многих государств Европы — Берлин, Париж, Рим, Лондон, Варшава.

Этот полет явился яркой демонстрацией быстрого развития молодой социалистической индустрии. Самолет «Крылья Советов», сконструированный А. Н. Туполевым, нисколько не уступал лучшим образцам иностранных самолетов, а по некоторым показателям превосходил их, что было полнейшей неожиданностью для зарубежных инженеров и конструкторов.

В 3 часа 50 минут утра трехмоторный самолет поднялся в воздух, взяв курс на Берлин. Два самолета общества «Добролет» эскортировали «Крылья Советов» до Звенигорода.

Путь от Москвы до Берлина был наиболее трудной частью перелета. Низкая облачность, дожди, туманы, сильная «болтанка» держали экипаж в постоянном напряжении. Вскоре поднялся сильный встречный ветер. Громову пришлось вести самолет на высоте нескольких десятков метров. Часть мар-

шрута проходила над Балтийским морем, вдали от берегов. Экипаж самолета «Крылья Советов» успешно преодолел большие трудности этого участка пути. За 10 часов 30 минут полета было покрыто расстояние в 1 640 километров, причем самолет шел с перегрузкой в одну тонну. Этот полет являлся выдающимся рекордом молодой советской авиации.

В Берлине самолет «Крылья Советов» — его отделка, оборудование, высокие летные качества — вызвал огромный интерес немецких инженеров и конструкторов. Осматривая самолет, они изумлялись успехам советского самолетостроения, достигнутым в поразительно короткий срок.

Успешно были преодолены и все остальные этапы пути. В Париже, Риме, Лондоне — всюду советский самолет привлекал внимание самых широких слоев населения, а также авиационных специалистов.

Круговой перелет закончился 8 августа. Расстояние в 9 040 км было покрыто со средней на разных участках скоростью 160—180 км/час. Перед всем миром были продемонстрированы высокие качества советских авиаторов — людей сильных, выносливых и упорных, не боящихся никаких трудностей, смело преодолевающих любые препятствия.

ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ НА ВОЗДУШНОМ ШАРЕ С НАУЧНЫМИ ЦЕЛЯМИ

150 лет назад, 12 июля (30 июня) 1804 года, состоялся первый в мире полет на воздушном шаре с научными целями. Его совершил действительный член Российской Академии наук Яков Дмитриевич Захаров. В архиве Академии сохранился ряд интересных документов, связанных с этим полетом. Он был проведен «для учинения разных опытов и наблюдений в высшей части атмосферы». Для добывания водорода, которым наполнялся шар, с Олонечских заводов было доставлено 100 пудов железных опилок.

В № 55 «Санктпетербургских ведомостей» за 8 июля (ст. ст.) 1804 года напечатан отчет о полете Захарова. «Академия, — говорится в отчете, — предложила принять на себя труд сей г. Академику Захарову, который, изъявив на это свое согласие, действительно исполнил оный к совершенному ее удовольствию. Шар для сего путешествия сделан был в С. Петербурге... Наполнение производимо было в саду первого Кадетского Корпуса, откуда г. Академик Захаров... отправился на сём шару в 7 час. 15 мин. по полудни...».

В своем рапорте, опубликованном в «Приложении к Санктпетербургским ведомостям» за 2 сентября (ст. ст.)

1804 года, Захаров сообщает, что воздушный шар поднялся на высоту около двух верст и пробыл в воздухе 3 часа 45 минут. Около 11 часов вечера шар спустился вблизи деревни Сиворичи в 60 верстах от Петербурга.

Главной целью своего полета Захаров ставил задачу «узнать с большею точностью о физическом состоянии атмосферы и о составляющих ее частях в разных определенных возвышениях оной».

Исследования, произведенные во время полета русским академиком, дали весьма важные научные результаты. С помощью специального «зрительного стекла» он установил видимость отдельных предметов на земле, взяв пробы воздуха на различных высотах, удачно применил изобретенный им «путеуказатель» — прибор, показывавший все изменения направления полета шара. В итоге полета Захаровым было установлено, что на различных высотах ветры могут дуть в разных направлениях.

Много нового дали произведенные Захаровым опыты со звуковыми сигналами. Они позволили сделать вывод о том, что, зная скорость распространения звука и измеряя время между подачей звукового сигнала и «отголос-

ком», как писал Захаров, можно определить высоту полета. На этом же принципе впоследствии было построено измерение морских глубин с помощью эхолота.

Полет Я. Д. Захарова, продолживший намеченные еще Ломоносовым исследования высших слоев атмосферы, по-

жил начало таким же подъемам на воздушных шарах в других странах. Через некоторое время подобный полет повторил во Франции известный физик Гей-Люссак. Англичанин Джеймс Глешер свои акустические опыты на воздушном шаре производил лишь через 60 лет после Я. Д. Захарова.

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД,

помещенный в журнале «Крылья Родины» № 6 за 1954 год.

По вертикали. 1. Чкалов. 2. Авария. 3. Стечкин. 4. Поршень. 6. Усыскин. 9. Герасимов. 10. Ильинская. 11. Потолок. 12. Самолет. 13. Лобанов. 15. Раскова. 19. Годунов. 20. Триммер. 22. Ведущий. 25. Евсеев. 26. Бериев.

По горизонтали. 1. Чечнева. 5. Штурман. 7. Захаров. 8. Покрышкин. 11. Прицел. 14. Планер. 16. Шатилов. 17. Косинов. 18. Парение. 21. Федоров. 23. Карпов. 24. Фанера. 27. Авианосец. 28. Демпфер. 29. Микулин. 30. Выгонов.

КОНФЕРЕНЦИИ ЧИТАТЕЛЕЙ ЖУРНАЛА

Недавно в республиканском авиатехклубе Литовской ССР (г. Вильнюс) и Центральной планерной школе (г. Калуга) состоялись конференции читателей журнала «Крылья Родины». Участники конференций подробно обсудили освещение в журнале вопросов развития самолетного, планерного, парашютного и авиамодельного спорта, а также практики работы в учебных и первичных организациях ДОСААФ.

На конференции в республиканском авиатехклубе Литовской ССР выступили гг. Пранскетис, Сегаль, Пашенко, Бокалов, Аронсон, Котов, Явич, Москалев и другие. Они проанализировали содержание напечатанных в журнале статей по авиационному спорту, отметили, что некоторые материалы, особенно по планизму и авиамоделизму, послужили им подспорьем в работе.

Вместе с тем выступавшие на конференции читатели обратили внимание на ряд недостатков в освещении на страницах журнала вопросов развития авиационного спорта. Многие статьи носят общий характер, мало дают поучительного материала для инструкторов и курсантов. Почти совсем нет в журнале описаний новых конструкций планеров, статей о парении в потоках обтекания, чертежей тренажеров. Необходимы также статьи по обмену опытом работы учебных организаций ДОСААФ, по методике первоначального обучения авиационных спортсменов, эксплуатации мотолебедки и т. п.

Некоторые статьи, хотя и интересны по содержанию (например, «Мощность азиамодельного двигателя утроена», «Авиамодельные бабки для горючего»), но опубликованы с запозданием; если бы они появились своевременно, это дало бы возможность авиамоделистам установить больше рекордов. Следует помещать в журнале более подробные описания лучших авиационных моделей и их чертежи.

Было указано также на необходимость систематического освещения достижений авиационных спортсменов стран народной демократии.

Много ценных предложений, направленных на улучшение журнала, было внесено на читательской конференции в Центральной планерной школе. Выступившие на конференции гг. Мавричев, Корнилов, Салегин, Теплых, Старостин, Сайков, Артемьев, Кутергин, Писанный указывали, что в журнале необходимо чаще печатать статьи о политическом воспитании спортсменов, об организации работы на планерных станциях, о методике обучения полетам на планере. Отмечалось также, что в журнале почти нет материалов по теории парящего полета, эксплуатации парашютных вышек, изготовлению и использованию наглядных пособий.

Редколлегия журнала обсудила итоги читательских конференций, изучила высказанные на них критические замечания и наметила меры по устранению указанных недостатков.

По следам наших выступлений

„ПАРАШЮТИСТ Е. НАУМЕНКО ПОЗОРИТ ЗВАНИЕ СОВЕТСКОГО СПОРТСМЕНА“

Под таким заголовком в журнале «Крылья Родины» № 1 за 1954 год была помещена корреспонденция об аморальном поведении спортсмена Е. Науменко.

Председатель республиканского комитета ДОСААФ Украинской ССР т. П. Хрусталеv сообщил редакции, что

факты, изложенные в корреспонденции, полностью подтвердились.

Приказом председателя Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР за поступки, недостойные советского спортсмена, Е. Науменко лишен звания заслуженного мастера спорта.

СОДЕРЖАНИЕ

Аэроклуб — центр авиационно-спортивной работы	1
М. Семенов. Надежная опора комитета ДОСААФ	2
В. Шумилов. Новый рекорд высоты полета	4
Б. Шереметев. Планер «Кашук»	5
Судейство управления по технике пилотирования	6
В. Мавричев. Парение на учебном двухместном планере в термических потоках и под облаками	7
Д. Жорник. Парашютная вышка	9
Новые аэровокзалы	11
В. Куманин. Летящая модель с предкрылком	12
А. Заречнев. Синхронизация работы авиамодельных двигателей	13
А. Григоренко. Стапель для сборки плоскостей летающих моделей	14
Н. Дмитриевский. В отрыве от первичных организаций	15
В. Лешковцев. Атомный взрыв и его последствия	16
А. Позднеев. Восходящий поток (рассказ)	18
Новые книги. «Летательные машины»	22
Спортивная хроника	23
Авиационный календарь	23

На 1-й странице обложки: летчик-спортсмен К. Б. Кабатов, неоднократный участник воздушных парадов в Тушине, посвященных Дню Воздушного Флота СССР.

На 4-й странице обложки: техник-метеоролог авиаметеорологической станции Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова И. В. Петлякова готовится к пуску шара-пилота.

Фото В. Тюккеля

Редакционная коллегия: Б. Л. СИМАКОВ (редактор), Е. С. АНДРЕЕВ, И. Ф. БОБАРЫКИН, В. Ф. БОЛОТНИКОВ, С. П. ИГНАТЬЕВ (зам. редактора), Э. Б. МИКИРТУМОВ, Л. Я. ОШУРКОВ, Б. А. СМЕРНОВ, Е. Н. СТЕПАНОВ, И. Ф. ШИПИЛОВ.

Адрес редакции — Москва, Б-66, Ново-Рязанская ул., 26, тел. Е 1-68-96, Е 1-66-08 и Е 1-69-33.

Сдано в произв. 28/V 1954 г. Бум. 60×92/8. 3 физ. и усл. п. л. 4,54 уч.-издат. л. Г-01910. Подп. к печати 22/VI 1954 г. Тир. 30 000 экз. Издательство ДОСААФ — Ново-Рязанская, 26. Цена номера 3 руб. Зак. 920.

13-я журнальная типография Союзполиграфпрома Главиздата Министерства культуры СССР, Москва, Гарднеровский пер., 1а. Обложка отпечатана в 3-й типографии Главиздата «Красный пролетарий»



Студентка Московского авиационного института планеристка Московского аэроклуба Галина Королькова
и инструктор-лётчик планерист того же аэроклуба Владимир Люлькин перед полётами.
Фото В. Тукколя

57
П. ЯЩ. 1303
ТЕХ. БИБЛИОТЕКЕ
6 1.12 КР РСБ



27