



ЗАВОД № 115

94 г.

№4
АПРЕЛЬ
1952

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ



Отличник учебы курсант-пилот и спортсмен-парашютист Ставропольского аэроклуба, комсомолец Николай Бурьянов, ученик 10 класса средней школы № 6 имени В. М. Молотова

Фото Ф. Задорина

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ВСЕСОЮЗНОГО ДОБРОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ
АРМИИ, АВИАЦИИ и ФЛОТУ (ДОСААФ СССР)

ГОД ИЗДАНИЯ 3-й

№ 4

АПРЕЛЬ 1952 г.

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ УЧЕБНЫМ ГРУППАМ, КРУЖКАМ И СПОРТИВНЫМ КОМАНДАМ



ДОСААФ СССР — массовая организация трудящихся — всемерно содействует дальнейшему укреплению могущества Советской Армии, Авииации и Флота, воспитывает членов Общества в духе беспредельной преданности большевистской партии, нашей социалистической Родине и готовности к ее защите.

Стремление подготовиться к защите Отечества привлекает в ряды Досаафа широчайшие массы населения нашей страны. В учебных группах, кружках и в спортивных командах, которые создаются первичными организациями Досаафа, члены Общества изучают военное и военно-техническое дело, занимаются многими интереснейшими видами спорта.

Любители авиации изучают планер, парашют, авиационный мотор, авиационные приборы, электрооборудование самолетов, метеорологию. Многие члены Общества, изучив какую-либо отрасль военного дела, приступают к изучению других специальностей, овладевают комплексом военных знаний.

Обеспечить высокое качество занятий, добиться полного удовлетворения запросов всех членов своего коллектива, желающих изучить ту или иную отрасль военных знаний, привлечь к военно-учебной работе всех членов Досаафа — вот задача, решение которой является делом чести каждой первичной организации Досаафа.

Основной формой военной, военно-технической, авиационной и военно-морской подготовки членов Досаафа, не проходивших ранее военного обучения, являются учебные группы. Они требуют к себе непрерывного внимания со стороны комитетов Общества.

Повседневное внимание должны оказывать первичные организации и комитеты также и своим кружкам. Члены Общества охотно вступают в кружки, приобретают там элементарные знания по разным военным специальностям, в том числе и по авиации.

Организации нашего Общества призваны широко развивать массовый спорт. Большой популярностью пользуются стрелковый, парашютный, планерный

и многие другие виды спорта. В спортивных командах энтузиасты-спортсмены тренируются, совершенствуют свое мастерство. Организации Досаафа должны всячески способствовать и помогать деятельности спортивных команд. Практика свидетельствует, что там, где спортивные команды получают постоянную помощь со стороны комитетов Общества, шире разворачивается массовая спортивная работа, увеличивается количество искусных спортсменов-разрядников.

Правильно поступают организации Досаафа, которые, стремясь обеспечить высокий уровень военно-массовой и спортивной работы, выдвигают в качестве первоочередной задачи подготовку кадров инструкторов-общественников. Организации Общества уже имеют немалый опыт работы с активом, привлечения активистов к руководству учебными группами, кружками, спортивными командами.

Мы имеем много примеров, свидетельствующих о большой и плодотворной работе общественников в первичных организациях Досаафа. Так, например, в колхозе «Великий перелом», Марийской АССР, активист тов. Мочалов возглавил учебную группу парашютистов и со знанием дела обучает в ней молодых членов Общества. В учебных группах, созданных первичными организациями Досаафа гор. Севастополя, хорошо ведут занятия тт. Барский, Беседин и другие инструкторы-общественники, подготовленные районными оргкомитетами. Новую большую группу активистов привлекли к работе Петровск-Забайкальский и Карымский районные оргкомитеты Досаафа Читинской области. В Москве, Ленинграде, Иваново, Крыму, на Украине, в Грузии, Латвии — всюду, где оргкомитеты Досаафа сумели создать многочисленный общественный актив, — широко разворачивается военно-массовая и спортивная работа, образуются новые учебные группы, кружки и спортивные команды, а вместе с этим растут и крепнут первичные организации, растут ряды Общества.

Работа инструкторов-общественников, их подготовка должны постоянно быть в центре внимания районных и городских оргкомитетов Досаафа. Они

должны систематически проводить семинары и instructивные занятия, тщательно прорабатывать программы и вопросы методики учебно-спортивной работы.

В деле подготовки инструкторских кадров большую помощь должны оказать учебные организации Общества, в том числе и аэроклубы. Они обязаны постоянно вести подготовку и переподготовку инструкторов групп, кружков и тренеров спортивных команд.

В учебных организациях наши активисты могут почерпнуть многое. Здесь можно изучить и спортивную технику и различное оборудование, ознакомиться с организацией спортивных соревнований, обменяться опытом работы, а также получить необходимые указания по проведению занятий.

Создавая учебные группы, кружки и спортивные команды, комитеты первичных организаций Досаафа должны постоянно интересоваться их работой, помогать им и вместе с тем контролировать их и проверять. Очень важно, чтобы своевременно было составлено расписание занятий, чтобы занятия соответствовали программам и проводились регулярно, без длительных перерывов. Каждый обучающийся должен быть ознакомлен с расписанием, знать тему, место и время проведения очередного занятия. Знания и навыки, которые члены Общества получают в группах, кружках и спортивных командах, можно закрепить на тактических занятиях, в походах, пробегах, различных спортивных соревнованиях. Эти мероприятия также необходимо предусмотреть в планах работы первичных организаций.

Для плодотворной работы групп, кружков и спортивных команд большое значение имеет наличие материально-технической базы. Первичные организации имеют все возможности создать у себя такую базу, постепенно увеличивая ее и обогащая. Многие можно приобщить к вступительным взносам, отчисления от членских взносов, а также на средства, поступающие от профсоюзных и других общественных организаций. Опыт работы активистов свидетельствует о том, что большинство учебно-наглядных пособий для военно-массовой подготовки по различным специальностям, в том числе и по авиации, можно изготовить самим членам Общества. Более сложные учебные пособия, оборудование, различные спортивные аппараты, учебная литература должны быть приобретены при содействии районных или городских оргкомитетов Досаафа.

Необходимо бережно относиться к учебному и спортивному имуществу. Комитеты первичных организаций должны завести его учет, следить за его сохранностью, правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Следует так планировать использование учебного имущества (наглядные пособия, литература и т. д.), чтобы потребности учебных групп, кружков и спортивных команд были полностью удовлетворены.

В развитии военно-массовой и спортивной работы большая роль принадлежит районным, городским

и всем вышестоящим оргкомитетам Досаафа. Всячески помогая первичным организациям расширять эту работу, районные и городские комитеты Общества не должны забывать и о контроле за тем, как проходит обучение.

Опыт свидетельствует, что если оргкомитеты систематически контролируют и проверяют ход занятий, если они регулярно заслушивают на своих заседаниях не только доклады председателей первичных организаций, но и руководителей учебных групп, кружков и тренеров спортивных команд, если хорошо ведется учет и отчетность, то и весь ход военно-массовой работы в этой районной или городской организации Досаафа становится четче, повышается ее качество, ширится ее размах и вместе с тем растет и авторитет Общества в широких массах трудящихся.

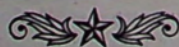
Перед организациями Досаафа стоит большая и ответственная задача: еще лучше развернуть военно-массовую и спортивную работу, заинтересовать ею и привлечь к ней широкие массы членов Общества.

Многие первичные организации успешно решают эту задачу. В них создаются учебные группы, кружки и спортивные команды по различным специальностям, в том числе и по авиационным. Работают учебные группы планеристов, парашютистов, авиамотористов, мастеров по электрооборудованию или авиаприборам, метеонаблюдателей. Все эти интереснейшие специальности неизменно привлекают к себе членов Общества, особенно нашу пытлившую молодежь.

Очень важно, чтобы все комитеты Досаафа чутко прислушивались к запросам членов Общества, желающих изучать военное дело, заниматься каким-либо видом спорта. Полный учет разносторонних запросов членов Общества, строгое планирование военно-массовой и спортивной работы — необходимое условие для достижения успеха.

Основу Досаафа составляют его первичные организации, создаваемые на предприятиях, в учреждениях, колхозах, совхозах, учебных заведениях и других коллективах трудящихся. Там, прежде всего, решаются все основные задачи, стоящие перед Обществом, в том числе и задачи военно-массовой и спортивной работы. Вся работа Общества строится на основе добровольности, широкой инициативы и самостоятельности масс. Организации Общества должны создать все условия для широкого развертывания этой самостоятельности и инициативы. Военно-массовая работа и пропаганда военных, военно-технических, авиационных и военно-морских знаний среди членов Общества и всего населения нашей страны должны составлять основное содержание всей деятельности организаций Досаафа.

Принимая активное участие в многогранной деятельности Досаафа, советские люди выражают свое стремление всеми силами содействовать еще большему укреплению могущества нашей любимой социалистической Родины.



НА РОДИНЕ ИЛЬИЧА

Е. Захаров,

председатель Ульяновского областного оргкомитета Досаафа

ДВАДЦАТЬ ВТОРОГО апреля 1952 года советский народ отмечает 82-ю годовщину со дня рождения Владимира Ильича Ленина. Эта знаменательная дата встречается всеми нашими людьми в обстановке огромного политического и трудового подъема. Свою горячую любовь к великому вождю трудящихся каждый советский патриот стремится выразить в новых замечательных делах на благо нашего социалистического Отечества.

Таким же патриотическим порывом охвачены и члены Ульяновской областной организации Досаафа. Они развертывают борьбу за увеличение рядов Общества, улучшение учебной, военно-массовой и спортивной работы.

Так, например, за несколько месяцев в два с половиной раза выросла первичная организация Досаафа, где председателем комитета тов. Комаров. Такой же рост отмечается и в первичной организации производственной артели имени В. И. Ленина (председатель комитета тов. Скалкин). Вдвое увеличила свои ряды первичная организация Общества в Ульяновской фармацевтической школе (председатель комитета тов. Бурыгин). Здесь членами Досаафа является большая часть студентов и преподавателей.

Крупные, сплоченные первичные организации Досаафа имеются на целом ряде предприятий Ульяновска и Ульяновской области. Все они проводят активную учебную и военно-массовую ра-

боту. Взять, к примеру, завод имени Володарского. В учебных группах, кружках и командах, созданных при первичной организации этого завода, обучается много членов Общества. Здесь работают курсы мотоциклистов, кружки ПВХО, лыжные и другие команды.

Успешно занимаются две учебные группы парашютистов-укладчиков при первичной организации Досаафа фабрики имени III Интернационала (председатель комитета тов. Сайганов). Кроме того, в этой первичной организации созданы учебные группы радиотелеграфистов, курсы шоферов, стрелковые команды. Все члены Общества учатся в кружках ПВХО.

Хорошо также работают учебные группы и кружки первичной организации Общества на Плодовинкомбинате (председатель комитета тов. Ляхов). Здесь, как и на фабрике имени III Интернационала и в ряде других организаций, все члены Досаафа обучаются в кружках ПВХО.

Большой популярностью среди членов Общества пользуются кружки авиамоделизма в Гурьевской средней школе (руководитель тов. Володин), в Сенгилеевском Доме пионеров (руководитель тов. Захаров), в Ульяновском Дворце пионеров (руководитель тов. Левчук). Во всех районах Ульяновской области активно работают кружки минимума авиационных знаний.

Ульяновская областная организация Общества горячо поддержала ценное

начинание членов Досаафа Ленинградского завода «Электросила» имени С. М. Кирова, призвавших овладевать комплексом военных знаний. Почин ленинградцев обсуждался на заседаниях районных и городских комитетов Общества, а также во многих первичных организациях. Было принято решение создать ряд новых кружков, наладить овладение комплексом военных знаний. Уже сейчас в городе и области имеется много членов Досаафа, которые успешно занимаются в нескольких кружках.

Многие активисты Общества в результате упорной учебы в кружках и группах приобрели новые специальности. К ним относится, например, ученик ремесленного училища № 2 тов. Мамыкин, который успешно закончил курсы мотоциклистов и сейчас работает инструктором-общественником автомотоклуба. Рабочий Ульяновской ТЭЦ тов. Абоймов усвоил программу парашютистов. Сейчас он — спортсмен-парашютист Ульяновского аэроклуба. Активно участвуют в работе инструкторы-общественники тт. Голиков и Салин (Ишеевский район), тт. Денисенко и Аварганов (Сурский район), тт. Косарев, Лобанов и Паденков (г. Мелекес), тов. Яничкин (завод имени Сталина), тт. Сибиряков и Шушарин (1-я мужская средняя школа) и другие. Тов. Андреев в свое время занимался в кружке по изучению парашюта. Сейчас он руководит занятиями в учебной группе парашютистов-укладчиков и одновременно является парашютистом-спортсменом Ульяновского аэроклуба. Спортсмены — летчики, планеристы, парашютисты — настойчиво совершенствуют свое мастерство.

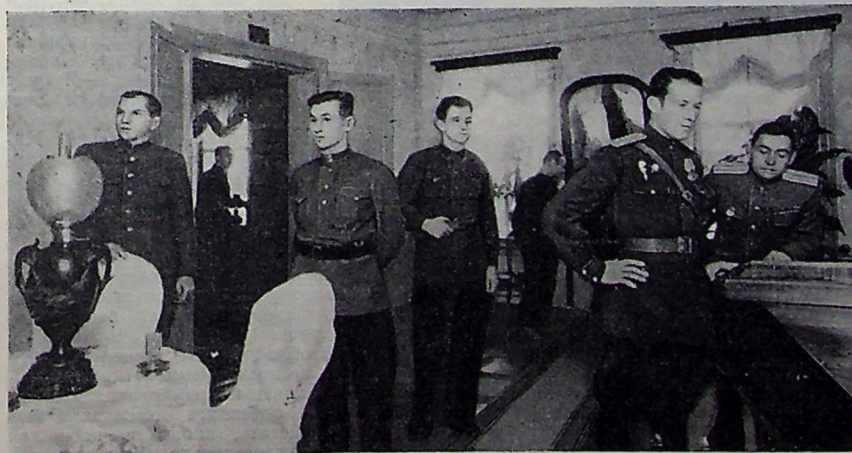
Значительных успехов добились наши авиамоделисты. В прошлом году на пятых областных состязаниях авиамоделистов было представлено 42 модели планеров и самолетов. Лучших результатов добились тт. Апполонов (г. Ульяновск) и Захаров (г. Сенгилей).

Имеются в нашей работе и недостатки. Так, например, в ряде мест еще до сих пор как следует не налажена деловая связь с руководителями предприятий, колхозов, что отрицательно сказывается на создании материально-технической базы. А это в свою очередь тормозит развертывание военно-массовой работы.

Однако мы полны решимости преодолеть недочеты, еще настойчивее распространять военные знания среди молодежи.

Отмечая 82-ю годовщину со дня рождения Владимира Ильича Ленина, первичные организации Общества оформляют выставки и витрины на тему «В. И. Ленин и И. В. Сталин — создатели и руководители Вооруженных Сил СССР». Городские и районные оргкомитеты Досаафа проводят лекции, беседы и доклады о В. И. Ленине и И. В. Сталине — творцах и руководителях могучей Советской Армии и ее славных Военно-Воздушных Сил. Организируются экскурсии членов Общества в Дом-музей В. И. Ленина, а также в 1-ю мужскую среднюю школу, в которой учился Владимир Ильич.

г. Ульяновск.



Ульяновск. Воины Советской Армии и члены Досаафа в Доме-музее В. И. Ленина. Фото Б. Пушкина (фотохроника ТАСС)

ИЗ КРУЖКА-В БОЛЬШУЮ АВИАЦИЮ

ТОЛЬКО ТОТ, кто руководствуется во всех своих действиях марксистско-ленинским учением и опирается на глубокие знания, опыт и твердую волю, достигнет избранной цели. Это и отличает большевика, человека действия, от бесплодного мечтателя, уповающего на «счастливую удачу». Так двадцать с лишним лет назад напутствовали меня и моих сверстников старые большевики, приходившие к нам в комсомольскую организацию.

Оглядываясь на прожитые годы, я с благодарностью вспоминаю своих первых учителей и наставников — людей ленинско-сталинской закалки. Под их влиянием в комсомольской среде формировались мои взгляды и убеждения, характер и воля. Это предопределило мою многолетнюю авиационную деятельность во имя могущества и славы нашей великой Родины.

Я избрал цель

Когда я впервые увидел высоко в небе самолет, мне казалось, что летающий на нем человек должен быть особенным, не похожим на других людей. Летчик представлялся мне существом какой-то необыкновенной воли, совершенно исключительного характера и бесстрашия, в чем никто на свете не мог с ним сравниться. Я себя считал совсем не таким и даже помышлять не смел о том, чтобы стать летчиком.

На Ходынку, где раскинулся аэродром, меня привело любопытство. В ясном небе кружил самолет — довольно неуклюжий биплан. Сейчас такие машины являются музейной редкостью. Но в то время любой самолет представлялся мне величайшим творением авиационной техники. Однажды я увидел, как это «величайшее творение» камнем устремилось к земле. У меня дух захватило, я закрыл лицо руками. Мимо бежали люди, со всех сторон доносились крики, затем раздались оглушительный, как взрыв, удар о землю.

«Ну, теперь им будет страшно летать», — подумал я о летчиках, которые извлекли из обломков самолета своего погибшего товарища.

Но после того, как погибшего пилота похоронили с большими почестями, над Ходынкой опять, как ни в чем не бывало, стали жужжать крылатые машины. Мое любопытство было возбуждено до

С. Анохин,

заслуженный мастер спорта

крайности, и я стал чаще ходить на аэродром. Со временем я знал в лицо многих пилотов и был горд тем, что



Сергей Николаевич Анохин

видел знаменитых летчиков Громова, Павлова, Писаренко. Конечно, я мало привлекал их внимание, но с меня было достаточно того, что я мог присматриваться к ним, а иногда даже прислушиваться к их разговорам. Они часто смеялись, шутили и иногда даже гоняли по зеленому полю футбольный мяч. Ничего необычного не было в этих людях. И тогда я стал мечтать о покорении воздушного океана: решил посвятить свою жизнь авиации.

Вскоре я подал заявление в Ленинградскую авиационно-теоретическую школу. И тут меня постигла первая неудача. На каждое место было несколько претендентов, поэтому прием проводился в конкурсном порядке. Я усиленно готовился и неплохо сдал вступительные экзамены, но не подошел

по состоянию здоровья. Нельзя было сказать, что я слаб или хил, но я не отличался крепким телосложением, уступая в этом отношении многим другим участникам конкурса.

Однако первая неудача не заставила меня отказаться от решения стать летчиком. И в будущем, когда передо мною возникали новые препятствия, мне даже думать не хотелось о том, что можно испробовать свои силы на каком-нибудь другом поприще. Несмотря на отказ в авиационно-теоретическом училище, я шел к цели иным, но столь же верным путем. Я вступил в планерный кружок Осоавиахима.

Кружок

Две небольшие комнаты в подвальном помещении железнодорожного клуба. Скупой электрический свет. Более чем скромная обстановка. У стены сложены листы фанеры и куски древесины. Столярные и слесарные инструменты на столах создают у случайного посетителя впечатление, что он попал в мастерскую и восемь сосредоточенных юношей — ее работники. Однако здесь располагался наш планерный кружок со своей, так сказать, материально-технической базой.

— Итак, товарищи, начнем. Только еще раз предупреждаю: не люблю, когда берутся за дело и не доводят его до конца, — говорил руководитель кружка Михайлов, останавливая на каждом слушателе испытывающий взгляд. — Я буду требовать порядка и дисциплины.

Для каждого из нас Михайлов был непревзойденным авторитетом. Работая слесарем в депо, он чуть ли не первым на Московско-Курской дороге стал заниматься планерным спортом. Наш руководитель окончил Московскую планерную школу Осоавиахима, учился в Высшей планерной школе в первую пору ее существования. Он был простым, энергичным и, безусловно, очень одаренным человеком. Натурой Михайлов обладал увлекающейся, но его увлечения не носили мимолетного характера. Увлечшись, например, авиационным спортом, он отдавался этому делу безгранично. Летать, парить в небе для него было недостаточно. Ему хотелось своими руками строить летающие машины. С этого он и начал, взяв на себя руководство нашим кружком.

— Построим планеры и будем на них

летать, как на собственных крыльях! — говорил с энтузиазмом Михайлов. — Здорово, правда?

Всем нам эта идея очень понравилась и под руководством Михайлова мы приступили к строительству двух планеров — учебного и рекордного. Чертежи нам дали конструкторы В. Грибовский и И. Толстых. Часть материалов мы получили, а часть приобрели на собственные средства. Общими усилиями членов кружка собрали и инструменты.

Строить одновременно два планера силами восьми человек даже под руководством такого опытного инструктора, как Михайлов, оказалось делом нелегким. Но есть ли на свете трудности, которые могли бы остановить полных неукротимой энергии комсомольцев? Мы работали много и с увлечением.

Разумеется, наш кружок не существовал как некая оторванная от всех и всего единица. Мы были прочно связаны с планерной школой Осоавиахима, основная база которой находилась на станции Первомайская (ныне Планерная). Занимаясь в кружке, мы одновременно посещали планерную школу. Там мы получали более углубленные теоретические знания и проходили наземную подготовку.

Многие приходившие к нам в кружок не верили в наши силы, относились к нашей затее весьма скептически. По адресу молодых энтузиастов, занимавшихся строительством безмоторных летательных аппаратов, не раз отпускались язвительные словечки. Но мы так были увлечены своим делом, что на иронические замечания не обращали внимания. Когда физеляж, крылья и другие части планеров были готовы, мы испытали огромную радость. Каждая часть, отполированная до зеркального блеска, выглядела, как литая. Может быть, кое-кто еще и сомневался в том, что мы полетим на этих планерах. Но не похвалить нас за исковую работу никто не мог. Клубная администрация даже решила нам собирать планеры в спортивном зале.

Уже была зима, когда мы доставили свои безмоторные машины на станцию Первомайскую. Курсанты планерной школы, увидев наш ИТ-4, закричали в один голос:

— Канарейка!

Мы действительно разукрасили свой учебный планер под цвет канарейки. Блестя полированной поверхностью и играя яркими красками, он привлекал общее внимание. Отличался некоторой оригинальностью и наш рекордный планер. На его носу мы пристроили орла с распростертыми крыльями, и это было единственным отступлением от законов аэродинамики. Орла вырезал из дерева член нашего кружка краснодеревицк Фонарев. В символическую деревянную скульптуру парящего орла Фонарев искусно воплотил всю нашу общую любовь к своему делу, всю силу нашей мечты о полете.

Наше дружное упорство и целеустремленность приводили нас от одного успеха к другому. Все члены нашего кружка стали спортсменами-планеристами, потом перешли с планера на самолет и овладели также парашютным спортом. Из нашего кружка вышли известные впоследствии летчики-испытате-

ли Никодим Симонов и Игорь Шелест, заслуженный боевой летчик и авиационный спортсмен Герой Советского Союза Евгений Степанов, известный летчик Александр Костычев и другие прославленные авиаторы. Встречаясь, мы и сейчас вспоминаем наш планерный кружок, явившийся для нас прекрасной начальной школой. Здесь мы получили первые авиационные знания, а дружный коллектив оказывал каждому неоценимую помощь и поддерживал непоколебимую веру в успешное достижение цели. Я это особенно подчеркиваю потому, что теперь, когда в нашей стране имеются могучая авиация, многочисленные авиационные учебные заведения, аэроклубы, планерные станции и перед молодежью открыты широкие пути в авиацию, некоторые пренебрегают начальной учебной в кружке. Кружок не только дает минимум знаний, которые облегчают дальнейшую учебу, — он воспитывает способность объединять свои усилия с коллективом, дорожить дружбой и товариществом, что особенно важно в самом начале самостоятельного жизненного пути человека, сталкивающегося с первыми трудностями.

Школа мужества

В то время еще не было двухместных планеров, и курсант-планерист, пройдя курс наземной подготовки, должен был свои первые «шаги» в воздухе совершить самостоятельно. Делалось это так. Лошадь втаскивали планер на Лысую гору, 8—10 человек натягивали амортизаторы, затем по команде инструктора планер отцеплялся. Он устремлялся вперед, будто выстреленный из гигантской рогатки.

В морозный февральский день я сел в изготовленный нашим кружком планер ИТ-4, чтобы совершить первый в жизни самостоятельный полет. Если бы меня спросили, что я испытал в воздухе, что видел на земле, пролетов 500—700 метров на высоте десятиэтажного дома, вряд ли я сумел бы на это ответить. Я, кажется, не слышал свиста ветра, не видел земли, не ощущал на щеках прикосновения колочего мороза, хотя и сидел в совершенно открытой кабине. Не только сознание, но и все внутренние силы были сосредоточены на одном: строго выдержать горизонтальную линию планирования, а, идя на снижение, посадить «безмоторку» на три точки. Поздравления товарищей и похвала инструктора свидетельствовали, что с этой задачей я справился хорошо. После того, как меня несколько раз «выстрелили» в воздух и я, уже менее внутренне напрягаясь, чувствовал себя увереннее во время горизонтального планирования, наступил следующий этап учебы — освоение разворотов.

Главная сложность осуществления разворотов заключалась в том, что полет происходил на небольшой высоте и с малой скоростью. Во время разворота нельзя было допускать быстрого снижения планера. При этом курсанту приходилось рассчитывать только на свои собственные знания и силы. Помощь инструктора исключалась, так как планер был одноместным.

Но несмотря на всю сложность выполнения поставленной задачи, мы

успешно освоили развороты на одноместном планере. Продолжительная, упорная учеба и тщательные тренировки на земле дали свои результаты.

Значение большой наземной подготовки заключалось не только в том, что мы приобретали первые навыки управления рулями и знали, как следует действовать в том или ином случае. В период наземной подготовки каждому курсанту прививалось также ценнейшее качество, с которым человек не рождается, но которое можно в нем воспитать. Я говорю об умении воедино собирать все внимание, всю внутреннюю энергию и всецело использовать их в решающий момент. Это, мне кажется, и есть элемент смелости. Ведь, в конечном счете, смелость — не что иное, как вера в себя и в свои силы плюс решимость довести начатое дело до конца. Каждый человек может воспитать в себе это качество, столь необходимое всем, особенно летчикам. И неслучайно массовый авиационный спорт у нас называют школой мужества.

Вместе с многими своими товарищами я окончил в системе Осоавиахима Московскую планерную школу и Высшую школу планеристов-парителей, получив все необходимые навыки в управлении безмоторным самолетом. Кроме того, мы научились управлять своей волей и вниманием, не поддаваться страху, преодолевать минутную слабость. Именно благодаря этим приобретенным качествам воспитанники нашего коллектива, несмотря на различные характеры и способности, сумели стать незаурядными авиационными спортсменами и летчиками-профессионалами.

Нельзя преуменьшать трудности перехода с планера на самолет. Одно дело — планировать или ларить на легком, бесшумно скользящем планере, другое дело — управлять сложной машиной, наделенной большой силой, в сравнении с которой физические силы человека ничтожны. Но ощущение неравенства сил человека и машины исчезает, как только ты начинаешь в совершенстве овладевать техникой. И ничто не может доставить большего удовлетворения, чем умение пользоваться ею, подчинить себе всю ее мощь.

Почувствовав после первых полетов, что множество «лошадиных сил» повинуется воле летчика, захотелось, чтобы росла мощность машины. Точно так же, когда я привык к определенной скорости, высоте и продолжительности полета, у меня появилось стремление к их непрерывному увеличению. Но возможности каждого самолета имеют свой предел. Следовательно, надо было осваивать все новые и новые типы машин, которые выпускались нашей развивающейся гигантскими темпами авиационной промышленности. Я так и делал. Мне пришлось водить в различных условиях всевозможные машины — от безотказного и неприхотливого По-2 до несущегося, как метеор, реактивного самолета новейшей конструкции.

Иногда спрашивают: должен ли авиационный спортсмен заниматься всеми видами воздушного спорта или следует в совершенстве овладеть одним из них? Нельзя на это ответить каждому одинаково. Все зависит от того, насколько тот или иной человек отдается авиа-

ционному спорту и в какой мере он готов посвятить себя изучению авиационной науки и техники. Я лично стою на той точке зрения, что тот, кто хочет стать хорошим летчиком-спортсменом, должен овладеть планерным и парашютным спортом.

В моей многолетней летной практике были случаи, когда опыт планериста-парителя помогал мне благополучно выходить из весьма сложных положений. Я мог бы также привести немало примеров того, как при безвыходных обстоятельствах парашют оказывал мне неоценимую услугу.

Однажды мне поручили испытать планер новой конструкции. Совершив первый опытный полет, я убедился, что планер обладает неплохими аэродинамическими свойствами. Однако испытатель не может ограничиваться лишь выявлением на практике тех или иных летных качеств новой конструкции. Он должен еще убедиться в ее высокой прочности, гарантирующей безопасность полетов в самых сложных условиях. И вот в то время, когда я продельвал одну из сложных фигур высшего пилотажа, стараясь подвергнуть конструкцию самой высокой нагрузке, раздался оглушительный треск, и планер развалился на части. Мне ничего не оставалось, как прибегнуть к помощи парашюта. Нужно было мгновенно освободиться от лямок,

которыми я был прикреплен к сиденью, выбраться из падающей кабины и сдержать первое инстинктивное движение руки, потянувшейся к кольцу парашюта. Не исключено, что после этого раскрытый парашют зацепился бы за обломки планера, что могло помешать наполнению купола воздухом. Опыт спортсмена-парашютиста помог мне выйти из этого опасного положения. Я открыл парашют лишь после довольно продолжительного свободного падения.

Став летчиком, я до сих пор занимаюсь планерным и парашютным спортом. И не только потому, что обогащенный опыт в этой области может иметь практическое приложение в моей летной практике. Я люблю все виды авиационного спорта. Каждый из них имеет свои особенности, прививает спортсмену различные, но одинаково необходимые ему качества. В сумме своей эти качества образуют, если так можно выразиться, цельный «авиационный» тип человека с его высокими духовными и моральными свойствами.

Радостно видеть, какие могучие крылья выросли у великого советского народа. Славная сталинская авиация с ее первоклассной техникой и прекрасными кадрами, воспитанными большевистской партией, великим Сталиным,

не только зорко охраняет мирное небо нашей Родины, но и применяется в самых различных областях народного хозяйства, участвует в создании величественных сооружений коммунизма.

Авиационный спорт стал любимым и массовым в нашей стране. Перед каждым советским юношей открыты широкие пути в авиацию. Каждый, окончивший среднюю школу, может без труда поступить в авиационное училище.

Благодаря работам большевистской партии и Советского правительства наше Добровольное общество располагает прекрасной авиационной материально-технической базой. Советские аэроклубы и планерные станции — подлинные центры массового авиационного спорта. Замечательной подготовительной школой для авиационных спортсменов являются также учебные группы, кружки и спортивные команды при первичных организациях Общества. Надо лишь, мне кажется, чтобы в кружках проявляли больше самостоятельности, строили своими силами планеры, конструировали различные авиационные приборы и глубже изучали основы авиационной науки.

Из кружка — в большую авиацию! Таков путь многих летчиков и конструкторов. Он доступен каждому, кто рвется в бескрайнее небо Родины, чтобы стать сталинским соколом.



КОМСОМОЛЬЦЫ — АКТИВИСТЫ ДОСААФА

ПРОПАГАНДА военно-технических и, в частности, авиационных знаний среди молодежи — кровное дело комсомола. Это подчеркнул XI съезд ВЛКСМ, отметивший в своем постановлении, что «комсомольские организации совместно с добровольными обществами содействия армии, авиации и флоту обязаны усилить пропаганду военных знаний среди молодежи, привлечь ее к изучению военного дела».

Выполняя это указание, комсомольская организация города Ижевска уделяет много внимания работе Досаафа.

Инициатива горкома, райкомов и всех организаций ВЛКСМ города сыграла решающую роль в привлечении широких масс молодежи в Добровольное общество. Значительно увеличилось ряды организаций Досаафа Первомайского района гор. Ижевска. Бюро Первомайского райкома ВЛКСМ систематически обсуждает вопросы об активном участии молодежи во всех областях деятельности Досаафа. В этом районе создано много новых первичных организаций Общества, в том числе на заводе имени Ленина и в школах № 24, 28, 34, 42 и других.

Активно и в тесном контакте с

Б. Аминов,
секретарь Ижевского горкома
ВЛКСМ

районными и первичными организациями Досаафа стали работать комсомольские организации Пастуховского и Ждановского районов.

По мере того, как возрастало внимание комсомольского актива к работе Досаафа, по мере усиления помощи Обществу со стороны комсомола, в Ижевске заметно оживлялась пропаганда военных, авиационных и военно-морских знаний, улучшались достижения спортсменов. В настоящее время в нашем городе стало гораздо больше кружков, курсов и учебных групп. Хорошо работают курсы по подготовке мотоводителей в Ждановском районе. В первичной организации, где председателем тов. Дегтярев, уже подготовлена группа мотоводителей, а другая группа проходит обучение. В той же организации действуют кружок ПВХО и стрелковая учебная группа.

Хорошо работает первичная организация Досаафа в Удмуртпотребсоюзе. Здесь созданы три стрелковые команды, работает кружок ПВХО, не реже одного

раза в месяц читаются лекции и доклады на военные темы. Так, лектор секции пропаганды при городском комитете Досаафа тов. Копышев недавно прочел здесь лекцию о реактивном двигателе.

Одна из лучших первичных организаций Общества в городе и республике — организация при Госбанке. Ею руководит Евсей Григорьевич Трофимов, награжденный почетной грамотой республиканского оргкомитета Досаафа. Большинство сотрудников Госбанка и все работающие в банке комсомольцы — члены нашего Добровольного общества.

В красном уголке Госбанка, прекрасном оформленном плакатами и макетами, пропагандирующим военные знания, почти каждый вечер собираются члены Общества и изучают военное дело. Здесь часто можно встретить известную спортсменку-парашютистку, участницу всесоюзных соревнований, комсомолку Валентину Вологжанину. Она руководит учебной группой парашютистов.

Оживление деятельности организаций Досаафа положительно сказалось на достижениях спортсменов Ижевска. Члены Общества, и в первую очередь комсомольцы, повседневно борются за спор-

тивную честь своей организации, района, города и республики. Они стремятся порадовать Родину новыми рекордами.

Много юношей и девушек в нашем городе увлекается парашютным спортом. Отличных результатов добился комсомолец Григорий Кочуров. На внутриклубных соревнованиях в 1951 году он занял первое место, и ему присуждено звание чемпиона республиканского аэроклуба по парашютному спорту.

Спортсмен-парашютист этого аэроклуба комсомолец Василий Баженов успешно выступил на всесоюзных соревнованиях Досаафа, являясь членом нашей сборной команды.

В результате проведенных соревнований по парашютному спорту многим членам Досаафа присуждены 2-й и 3-й спортивные разряды.

Значительно активизировали свою работу школьные организации Досаафа, учебно-техническим центром которых являются станции юных техников и детский клуб. Здесь работают кружки: авиамodelьные, технические, морского моделизма и другие.

Станция юных техников Ижевска завоевала на восьмых республиканских авиамodelьных соревнованиях кубок Министерства просвещения. Этой же станции принадлежит кубок по морскому моделизму. В соревнованиях 1951 года впервые участвовала кордовая модель самолета, изготовленная учащимся коммунально-строительного техникума Леонидом Коробовым. Учащийся мужской средней школы № 22 Станислав Хомяков изготовил модель гидросамолета, показавшую отличные результаты. На республиканских авиамodelьных соревнованиях она заняла первое место по данному типу моделей.

В ОРГКОМИТЕТЕ ДОСААФА СССР

По постановлению Оргкомитета Досаафа СССР с 9 по 20 июля 1952 года в Москве будут проводиться Всесоюзные соревнования по мотоциклетному спорту на лично-командное первенство Общества. Республиканские оргкомитеты Досаафа и оргкомитеты городов Москвы и Ленинграда обязаны провести отборочные мотоциклетные соревнования на первенство организаций Досаафа района, города, области, края, республики для укомплектования своих сборных команд.

Оргкомитет Всесоюзного Добровольного общества содействия армии, авиации и флоту постановил провести с 2 по 10 августа 1952 года четвертые Всесоюзные соревнования морских модельстов на первенство Досаафа СССР.

Образцом постановки пропаганды военных знаний среди учащихся могут служить организации Досаафа средних школ №№ 22, 25, 35 и других. В женской средней школе № 35, где председателем первичной организации комсомолка Полмина Цинева, регулярно читаются лекции и доклады, демонстрируются военные, авиационные и военно-морские кинофильмы. Комитет комсомола школы оказывает всестороннюю помощь первичной организации Досаафа.

Горком ВЛКСМ способствует развешиванию массовой пропаганды военных знаний среди сельской молодежи. В этих целях был организован агитационный мотопробег в сельские районы.

Работа, проведенная городским комитетом комсомола, дала ощутительные результаты. Однако это только первые шаги на пути к выполнению тех задач, которые стоят перед комсомольскими организациями и городской организацией Досаафа в области пропаганды военных знаний и спорта среди молодежи.

Еще не все сделано нами для того, чтобы вовлечь как можно больше молодежи в активную работу в организациях Досаафа.

Горком ВЛКСМ решил усилить секции пропаганды районных и городских комитетов Добровольного общества, привлекая к работе лучших активистов — комсомольцев и специалистов военного дела.

На опыте мы убедились в том, что работа учебных групп, курсов и кружков не может быть плодотворной, если нет достаточных кадров, хорошо подготовленных инструкторов-общественников. Поэтому городской и районные оргкомитеты Досаафа поставили перед собой задачу — к весне 1952 года подготовить необходимое количество инструкторов-общественников. Организации ВЛКСМ Ижевска направили на курсы по подготовке инструкторов лучших комсомольцев.

Тормозом в работе первичных организаций Досаафа является недостаток учебных и наглядных пособий. Только половина первичных организаций имеет военные уголки. Мы добиваемся создания уголков и витрин во всех первичных организациях.

Есть в нашем городе, в Октябрьском и Азинском районах, первичные организации ВЛКСМ, которые не принимают надлежащего участия в работе Досаафа, стоят в стороне от пропаганды военных знаний, авиационного спорта. Повинен в этом и горком ВЛКСМ. Мы делаем все для того, чтобы в ближайшее время изжить имеющиеся недочеты. Городская организация ВЛКСМ Ижевска будет оказывать всемерную помощь организациям Досаафа в деле широкой пропаганды и распространения военных и военно-технических знаний среди молодежи.



В авиамodelьном кабинете Свердловского городского Дворца пионеров.
Справа — инструктор Е. В. Волков.
Фото С. Преображенского (ТАСС)

ОПЫТ РАБОТЫ СЕКЦИИ ПРОПАГАНДЫ

УСПЕХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Досаафа в значительной мере зависит от качества постановки пропагандистской работы организациями Общества.

В деятельности нашего Добровольного общества пропаганда авиации и распространение авиационных знаний среди населения занимают видное место. Проводят эту работу созданные при областных, городских и районных оргкомитетах секции пропаганды и лекторские группы, а при первичных организациях — группы беседчиков.

Формы пропагандистской работы разнообразны. Наиболее распространена устная пропаганда. Видную роль играют встречи с прославленными участниками Великой Отечественной войны, Героями Советского Союза. Важной формой является наглядная пропаганда и агитация — стационарные и передвижные авиационные выставки, авиауголки, стенды и фотовитрины. Большой интерес вызывают экскурсии на аэродромы и в музеи, просмотры кинофильмов и диапозитивов.

Правильное использование и сочетание всех форм пропаганды — обязательное условие успешной деятельности оргкомитета.

Секция пропаганды Измаильского областного оргкомитета Досаафа имеет немалый опыт работы среди членов Общества и населения. Большое значение секция придает лекционной пропаганде. Мы утверждаем план деятельности городских и районных секций и развертывания пропаганды во всех организациях Общества. Члены областной секции прикреплены к отдельным комитетам для оказания им помощи. Это дает хорошие результаты.

Наиболее сильную и организованную группу пропагандистов составляют члены секции. Среди них — партийные и советские работники, демобилизованные воины, работники аэропорта ГВФ и другие лица, имеющие опыт пропагандистской работы.

В помощь беседчикам первичных организаций секция разработала темы для бесед продолжительностью 15—20 минут: «Наша авиация», «Молодежь — на планер!», «Задачи нашего Общества», «Как организовать работу авиационного кружка» и т. п. Член секции тов. Глазунов составил конспекты бесед по парашютному делу.

Предметом особой заботы секции является идейный уровень лекций и докладов. В них отражаются вопросы хозяйственного и культурного строительства в нашей стране, республике, области. Большинство подготавливаемых лекций и докладов обсуждается на собраниях секции. Так, всестороннему обсуждению была подвергнута лекция «Авиационные реактивные двигатели», причем члены секции выступили с рядом существенных поправок и дополнений.

При обсуждении лекций особое внимание обращается на доходчивость из-

В. Гейне,
член Измаильского областного
оргкомитета Досаафа

ложения материала. Секция пропаганды придает большое значение использованию наглядных пособий лекторами и докладчиками. Зачастую приходится организовывать изготовление таких пособий собственными силами и средствами. Например, в связи с отсутствием плакатов о первом в мире самолете силами членов Общества были изготовлены большие рисунки самолета А. Ф. Можайского. Они с успехом служили иллюстрацией к лекции о жизни и деятельности русского изобретателя.

При чтении лекции о Н. Е. Жуковском в некоторых первичных организациях демонстрировался диафильм «Отец русской авиации Н. Е. Жуковский». Лекция прошла с большим успехом. Положительные результаты дало использование диафильмов «Хозяин неба» и «Иван Кожедуб» при проведении бесед о трижды Героях Советского Союза А. Покрышкине и И. Кожедубе.

Введение в нашей секции путевок, выдаваемых каждому лектору, значительно облегчило контроль за качеством лекционной работы, позволило скорее и лучше реагировать на замечания и пожелания слушателей.

Опыт показал, что пропагандистская работа весьма способствует улучшению деятельности местных организаций Общества. Примером может служить поездка члена секции тов. Афанасьева в Ново-Ивановский район. Долгое время этот район был отстающим в проведении авиационно-массовой работы. Тов. Афанасьев побывал в нескольких селах района, где прочитал ряд лекций на авиационные темы. На лекциях он ознакомил колхозников с задачами Досаафа, рассказал о возможностях организации массовой авиационной работы на селе. Во время этой поездки тов. Афанасьев помог районной организации Досаафа подобрать состав лекторской группы.

После отъезда тов. Афанасьева из района члены созданной при его участии группы в течение короткого времени прочитали в колхозах много лекций и докладов на авиационные темы. Улучшилась наглядная пропаганда авиационных знаний: в первичных организациях Общества были созданы новые авиауголки и выставки. В ряде колхозов (таких, как колхоз-миллионер имени 8 марта, колхоз имени Шверника и другие) многие вступили в организации Досаафа. Создан ряд авиационных кружков, подобраны их руководители.

Улучшилась авиационно-массовая работа в Тарутинской районной организации Общества, которую посетил член нашей секции тов. Красников.

Значительных успехов в пропаганде авиации у нас достигла Белгород-Днестровская городская организация Досаафа (председатель тов. Щекатуров).

Здесь разработаны лекции и доклады на темы: «Наша страна — родина авиации», «О Дне Воздушного Флота СССР» и другие. Все лекции и доклады получили одобрение отдела пропаганды и агитации городского комитета КП(б)У.

Содержательно и доходчиво проводят лекции и доклады активисты тт. Стоянов — директор ремесленного училища, Довгаль — директор рыбопромышленного техникума, Елур — инженер дорожно-эксплуатационного участка.

В Белгороде-Днестровском положительных результатов в пропагандистской работе добились первичные организации Общества при торгово-кооперативной школе, мясокомбинате, фельдшерско-акушерской школе и другие. Большую работу проводят группы беседчиков первичных организаций Белгород-Днестровского учительского института (руководитель тов. Полторацкий), Измаильского педагогического училища (руководитель тов. Кальчева) и статистического управления (руководитель тов. Мухина).

Успехи в пропагандистской работе Досаафа стали возможны, прежде всего, благодаря руководству и содействию партийных организаций. Партийные организации помогли подобрать состав секций и лекторских групп, оказывают им необходимую помощь.

Значительное улучшение дела пропаганды авиации положительно отразилось на ходе авиационно-массовой работы среди членов Общества: усилилась тяга молодежи к изучению авиационных специальностей, создано много новых кружков.

Теснее стала связь организаций Досаафа с областным отделением Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний. От этого Общества мы получаем ценные консультации и помощь в разработке отдельных лекций.

Наряду с некоторыми положительными сторонами в нашей пропагандистской работе есть и недостатки. Еще мало вовлекаются в деятельность Общества люди, имеющие необходимую подготовку. Не все члены секции по настоящему включились в пропагандистскую работу, не все составляют продуманные планы и конспекты лекций.

Теперь нашей секцией руководит бюро нового состава. Оно планирует лекции и доклады с таким расчетом, чтобы их авторы могли заранее хорошо подготовиться и представить тексты своих выступлений на обсуждение секции.

Перед нами стоит задача дальнейшего расширения актива лекторов-общественников и упорядочения работы секций и лекторских групп при оргкомитетах. К подбору состава лекторов мы относимся с особым вниманием, создавая секции только при тех комитетах Общества, которые располагают кадрами опытных пропагандистов. Контроль за качеством лекций и докладов находится в центре нашего внимания.



Инструктор летчик-парашютист В. Травкин проводит занятия со спортсменами-парашютистами.

ОНИ ЛЮБЯТ АВИАЦИОННЫЙ СПОРТ

Вс. Земной

НА ЗАСЕДАНИИ комитета первичной организации Досаафа Меланжевого комбината обсуждался вопрос о развертывании учебной и спортивно-массовой работы. Вопрос этот волновал членов Общества и поэтому так активно и горячо выступали активисты. На этом же заседании было принято решение, какие учебные группы и кружки создать в первую очередь.

Теперь новые группы и кружки приступили к работе.

Занятиями в группе парашютистов руководит ленточница прядильной фабрики, комсомолка Нина Трушкина. Более двух лет с увлечением занимается она парашютным спортом. На ее счету 69 прыжков. Хороших результатов парашютистка добилась на внутриклубных и всесоюзных соревнованиях. Вот почему комитет первичной организации Досаафа и поручил Нине Трушкиной возглавить на комбинате подготовку будущих спортсменов-парашютистов.

К выполнению общественного поручения комсомолка Трушкина подошла с чувством высокой ответственности. За короткое время она подготовила десятки молодых спортсменов. Среди них — Наташа Ленкова, которая совершила уже 10 прыжков и получила третий спортивный разряд, и молодые рабочие, моторщики Смирнов, Бахров.

Обучая других, комсомолка Трушкина также совершенствует свои знания. Сейчас она учится на планерном отделении Ивановского областного аэроклуба. Ею уже сданы на отлично зачеты по самолету, метеорологии, авиационным приборам. Скоро — первый самостоятельный вылет!

Нина Трушкина мечтает теперь об овладении самолетом.

— Хочу быть всесторонне подготов-

ленным воздушным спортсменом, — говорит она.

Можно не сомневаться, что она им станет!

Заслуженным уважением среди членов Общества пользуется офицер запаса Геннадий Александрович Тужилов, член комитета Досаафа, руководитель мотосекции. Это ему принадлежит ценная инициатива создания кружка строителей аэросани. Чтобы привлечь внимание молодежи к этому интересному виду спорта, Геннадий Александрович сам построил аэросани. Теперь у него уже есть ученики — Лев Костин, также построивший аэросани, Леонид Новожилов.

Опираясь на таких активистов, как тт. Трушкина, Тужилов и другие, комитет первичной организации Общества на Ивановском меланжевом комбинате добивается заметных успехов в развертывании военно-массовой работы.

Хорошо известна в Иванове и первичная организация Общества при индустриальном техникуме. Здесь подготовлена целая группа воздушных спортсменов — парашютистов, планеристов, пилотов. Это учащиеся техникума, члены Досаафа Владимир Железин, Рудольф Лебедев, Владимир Зызов, Сергей Крутиков, Юрий Башаренков, Дмитрий Тихомиров, Ювеналий Ильичев и другие.

Расскажем о некоторых из них.

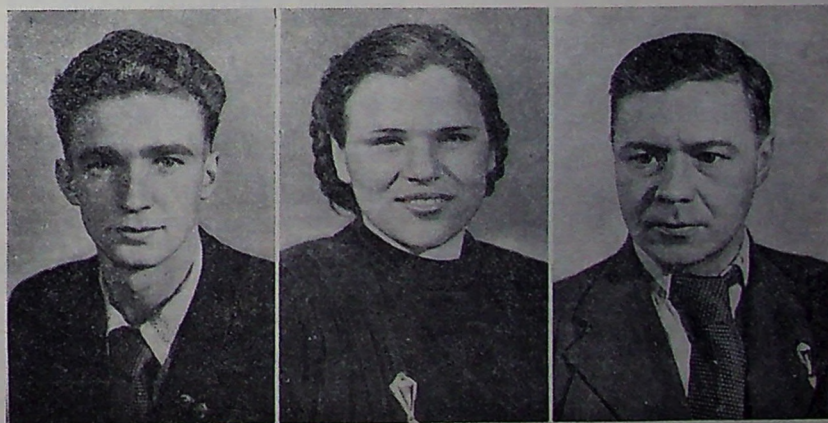
Комсомолец Ювеналий Ильичев учится на 4 курсе. В 1951 году он увлекся парашютным спортом. Первичная организация Общества помогла ему поступить в аэроклуб. Сейчас Ильичев — спортсмен 2-го разряда. Он совершил свыше трех десятков прыжков с самолета. Летом минувшего года на соревнованиях он завоевал звание чемпиона аэроклуба по парашютному спорту.

Владимир Железин в 1950 году закончил планерное отделение областного аэроклуба, а Рудольф Лебедев, став планеристом, теперь овладевает самолетом. Юрий Башаренков, закончив учебу на пилотском отделении, учится в группе пилотов-спортсменов 2-го года обучения.

Молодежь Ивановской области любит авиационный спорт, с увлечением занимается им. Так, например, в городе Шуе при городском оргкомитете Досаафа успешно работает группа парашютистов. Руководит ею инструктор летчик-парашютист Владимир Андреевич Травкин. Группа начала занятия в конце прошлого года. За это короткое время десятки членов Общества изучили устройство парашюта, его укладку.

Крепкий, сколоченный актив в Ивановской областной организации Досаафа!

Г. ИВАНОВО



Активисты Досаафа гор. Иваново (справа налево): руководитель мотоциклетной секции, член комитета Досаафа Меланжевого комбината Г. Тужилов, руководитель группы парашютистов, спортсмен-парашютист Н. Трушкина и чемпион Ивановского аэроклуба по парашютному спорту Ю. Ильичев.

Фото С. Емашева

АВИАТЕХНИЧЕСКИЙ КЛУБ И ИНСТРУКТОРЫ-ОБЩЕСТВЕННИКИ

ЗАДАЧА АВИАЦИОННЫХ клубов — быть центрами пропаганды авиации и распространения авиационных знаний, авиационного спорта среди членов Досаафа и населения. Клуб должен работать в тесном контакте с первичными организациями нашего Добровольного общества, способствуя улучшению их учебной и спортивной деятельности.

Связующим звеном между авиатехклубом и первичными организациями служит актив инструкторов-общественников. Через них авиатехнический клуб оказывает помощь низовым коллективам Досаафа.

Хабаровский краевой авиационно-технический клуб проделал большую работу по созданию многочисленного и хорошо организованного актива инструкторов-общественников. С их помощью работники авиатехклуба успешно справились со своими задачами. Инструкторы-общественники помогли подготовить немало авиамотористов, электриков, парашютистов и других авиационных специалистов, а также авиамodelистов.

В текущем году, опираясь на инструкторов-общественников, наш авиатехклуб продолжает улучшать учебно-воспитательную и спортивную работу, еще успешнее оказывает помощь низовым коллективам.

Познакомимся поближе с лучшими нашими инструкторами-общественниками.

...Вот учебный планер легко оторвался от земли, набрал высоту и перешел в планирующий полет. Чувствуется, что его пилотирует опытная рука. Это инструктор-общественник Николай Николаевич Константинов выполняет перед будущими планеристами показательный полет.

Николай Николаевич прошел большую школу летного мастерства — сначала в аэроклубе, потом в авиационном институте. Работая в Добровольном обществе, он стал опытным планеристом, энтузиастом планерного спорта.

Все свое свободное время тов. Константинов отдает обучению курсантов-планеристов. Он возглавляет секцию планерного спорта нашего авиатехклуба. Вместе с преподавателем-методистом тов. Малаховым он подготовил группу молодых планеристов. Когда начались практические занятия курсантов, Н. Н. Константинов руководил самостоятельной подготовкой и тренировочными полетами. Он добивался безукоризненного выполнения упражнений, учил курсантов планированию планеров в сложных условиях. Благодаря его настойчивости и глубоким знаниям молодые планеристы успешно закончили обучение.

Сергей Тимофеевич Мальцев — инструктор парашютной службы Управления охраны лесов — успешно сочетает основную производственную работу с деятельностью инструктора-общественника. Свой богатый опыт в области пара-

П. Писаревский,

инструктор Хабаровского краевого авиатехклуба Досаафа

шютного дела он старательно передает молодым парашютистам.

В прошлом году молодежь одного из предприятий Хабаровска выразила желание овладеть парашютным спортом. Тов. Мальцев помог организовать парашютный кружок, горячо взялся за дело, и занятия в новом кружке пошли регулярно, живо и интересно.

Настойчиво и тщательно добивается тов. Мальцев выработки у молодых парашютистов сноровки, ловкости. Тов. Мальцев часто беседует с молодежью, рассказывает о случаях из своей практики, эпизоды Великой Отечественной войны, развивая любовь к парашютному спорту.

Все питомцы Сергея Мальцева успешно совершили по одному, а некоторые по нескольким прыжкам с парашютом. Сергей Тимофеевич Мальцев вовлек много молодежи в Досааф и во вновь созданный парашютный кружок.

Инструктор-общественник авиатехклуба мастер спорта Иван Матвеевич Тришкин вместе с инструктором-парашютистом Михаилом Ивановичем Лаптевым умело проводит наземную тренировку и первые прыжки своих воспитанников.

В конце 1950 года в районную организацию Досаафа Ленинского района города Комсомольска-на-Амуре стали на учет бывшие воспитанники Саратовского аэроклуба парашютисты-спортсмены 2-го разряда Марк Богомазов, Александр Буяновский и парашютистка-спортсменка 3-го разряда Александра Овсянникова. С помощью активисты Хабаровского авиатехклуба, председателя Ленинского районного оргкомитета Досаафа гор. Комсомольска тов. Фомичева они наладили в местных первичных организациях нашего Общества регулярную работу кружков парашютистов. Теперь активисты-общественники тт. Богомазов, Буяновский и Овсянникова успешно руководят парашютными кружками, в которых обучается много юношей и девушек.

Председатель Ленинского районного оргкомитета Досаафа города Комсомольска-на-Амуре Николай Фомичев успешно закончил в 1949 году летное обучение в Хабаровском авиатехклубе. Он стал одним из активных инструкторов-общественников, страстным пропагандистом авиационных знаний. Тесно связанный с первичными организациями Досаафа, он много делает для налаживания массовой авиационной работы. Тов. Фомичев руководит группой инструкторов-общественников в г. Комсомольске.

Н. Фомичев вместе с А. Письякуковым и С. Обединным является инициатором создания планерной станции. К устройству станции были привлечены хозяй-

ственные и профсоюзные организации района. Активисты добились получения необходимого помещения. По их инициативе началась постройка двух учебных планеров А-1. Руководят этой постройкой опытные авиационные специалисты И. Фридман и А. Брейтер. Под их руководством работают кружковцы Н. Стефинов, В. Решетников и другие.

Т. Брейтер и Фридман часто выступают перед членами Досаафа с лекциями на авиационно-технические темы.

Еще недавно в городах нашего края авиамodelизм развивался слабо, опытных авиамodelистов было мало. Одной из причин недостаточного распространения авиамodelного спорта было отсутствие квалифицированных руководителей авиамodelных кружков. Перед Хабаровским авиатехклубом возникла задача скорейшей подготовки инструкторов-авиамodelистов, привлечения к руководству авиамodelными кружками инструкторов-общественников. Эта задача теперь в значительной мере решена: к началу 1951—1952 учебного года была подготовлена группа инструкторов-авиамodelистов. Большинство из них уже руководит кружками в школах и домах пионеров Хабаровска, Комсомольска-на-Амуре, Биробиджана.

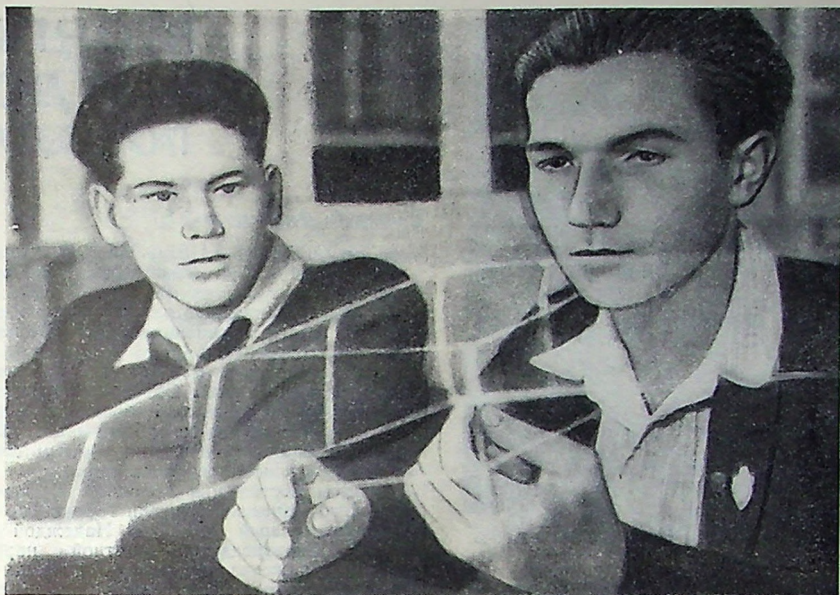
Один из лучших инструкторов авиамodelного дела — руководитель Биробиджанского Дома пионеров и школьников Виктор Васильевич Кобелев. Опытный авиамodelист и авиатехник, он с успехом передает свои знания и практический опыт юным строителям летающих моделей. Его питомцы в течение двух лет завоевали первенство на краевых авиамodelных состязаниях и прочно удерживают переходящий кубок краевого отдела народного образования.

В городе Комсомольске-на-Амуре инструктор-общественник Аркадий Корнилов руководит работой шести авиамodelных кружков при школах Ленинского района. Кроме того, он оказывает большую помощь руководителям ряда других авиамodelных кружков.

Три кружка авиамodelистов в Хабаровске возглавляет выпускник курсов инструкторов-авиамodelистов нашего авиатехклуба, участник 20-х Всесоюзных авиамodelных соревнований Ю. Степанов.

В декабре прошлого года инструкторы краевого авиатехклуба выезжали в г. Комсомольск для оказания помощи инструкторам-общественникам. Были проведены инструктивные занятия. Наши инструкторы помогли провести тренировочные прыжки с парашютами и наладить материальное обеспечение авиамodelных кружков необходимыми материалами.

Инструкторы-общественники нашего клуба содействуют низовым коллективам Досаафа в развертывании кружковой и авиационно-массовой работы, в развитии всех видов авиационного спорта.



Кадр из фильма. Комнатная модель готова...

„КРЫЛАТОЕ ПЛЕМЯ“

ВЫСОКО В ЯСНОМ утреннем небе над Москвой поет радостную победную песню мотор самолета. С высоты смотрит на широко раскинувшийся великий город летчик-инструктор Александр Алексеевич Чеботарев, начавший свой путь в авиацию с участия в школьном кружке юных авиамodelистов. За полетом молодого летчика с увлечением следят сияющие оживлением глаза. Это — авиамodelисты Московского Дома пионеров. Они хотят летать. Они мечтают о славном пути клетному мастерству: от авиамodelи — к планеру, с планера — на самолет!

Так начинается фильм «Крылатое племя»¹, посвященный пропаганде авиамodelизма.

В этом фильме ярко, впечатляюще показан первый этап пути в авиацию — путь юных строителей авиационных моделей.

Вот на экране ребята, вырезающие из бумаги простейшие модели самолетов. Зритель вспоминает, как он сам в детские годы мастерил всевозможные «стрелы» и «птички». Такими, летающими в разных направлениях, «стрелами» наполнен воздух авиамodelьного кабинета. Но это — не простая детская забава; ребята помогают инструктору, — и под его руководством юные новички постепенно узнают, как устроен и почему летает настоящий планер, самолет.

Затем экран шаг за шагом показывает дальнейший путь авиамodelиста.

Подчеркивается, что успех на этом пути обеспечивается упорным, систематическим трудом, — и в этом важное воспитательное значение фильма. Будущие авиастроители учатся делать чертежи летающих моделей и, наконец, создают собственные конструкции. Ребята кропотливо работают, самостоятельно изготавливая все детали, все более и более уверенно владея пилой, рубанком, лобзиком.

Вместе с пионерами-конструкторами зритель переживает тот волнующий момент, когда модель вылетает в первый свободный полет на открытом воздухе. Тут и успехи и неудачи. Вот одна модель, взлетев, быстро набирает высоту, а другая, хорошо начав полет, вдруг «ныряет» и падает на землю. Инструктор тут же объясняет причины неудач.

Интересно показана в фильме работа Досаафа по оказанию технической помощи авиамodelистам. Так, зритель видит «авиапосылки», изготовленные специальной фабрикой Досаафа и пересылаемые по почте сотням и тысячам школьников и пионеров нашей страны, желающим заниматься конструированием летающих моделей. В «авиапосылке» есть все необходимое для постройки авиамodelи, есть и готовый чертеж.

Ряд кадров знакомит зрителя с деятельностью Центральной авиамodelьной лаборатории Досаафа, которая руководит всей научной и теоретической работой по авиамodelизму. Показано, как разрабатываются здесь чертежи новых гипсов моделей, изыскиваются легкие и прочные материалы, конструируются миниатюрные моторчики и даже реактивные двигатели.

Юному зрителю фильма без сомнения будет интересно узнать о том, что До-

осаафом создана настоящая моторостроительная промышленность для авиамodelизма. Так, один из заводов освоил производство компрессионного моторчика К-16 мощностью в... одну десятую лошадиной силы. Но как энергично работает этот крошечный моторчик!

Фильм показывает открытие Всесоюзных соревнований авиамodelистов 5 августа 1951 года. Сюда съехались со всей страны юные конструкторы, модели которых вышли победителями в районных, городских, областных и республиканских соревнованиях. Одна за другой взмывают к небу модели. Взлетают крохотные самолеты с резиновыми моторчиками и бензино-моторные модели, копии известных самолетов и гидросамолетов. Некоторыми моделями их конструкторы управляют с земли посредством радио.

С волнением следят за полетами многочисленные зрители. Вслед за моделями, рассчитанными на дальность или продолжительность полета, поднимаются в воздух специальные самолеты сопровождения. Участники соревнований нетерпеливо ждут известий о результатах дальних полетов.

В заключение фильм запечатлевает торжественный момент вручения почетных грамот и призов победителям двадцатых Всесоюзных соревнований авиамodelистов СССР 1951 года. Дипломы и кубки получают команды авиамodelистов, среди которых — четырнадцать рекордсменов Советского Союза.

Авторы фильма отмечают, что из пятидесяти двух мировых рекордов по авиамodelизму тридцать пять принадлежат нашей Родине и двенадцать — странам народной демократии; только пять рекордов принадлежит буржуазным странам, и из их числа Соединенным Штатам Америки — всего один...

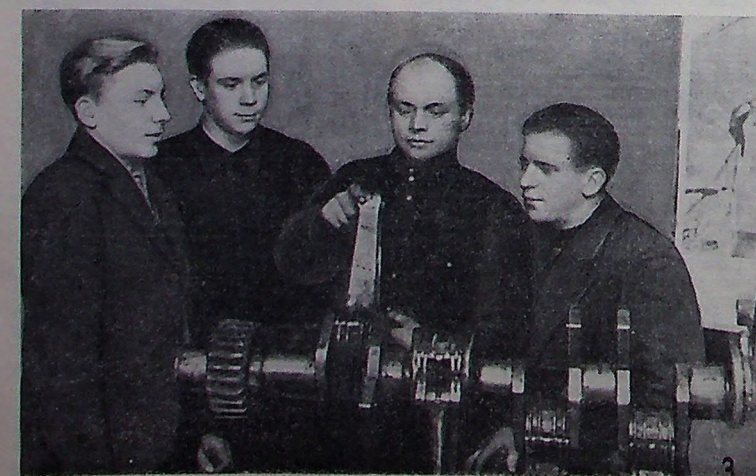
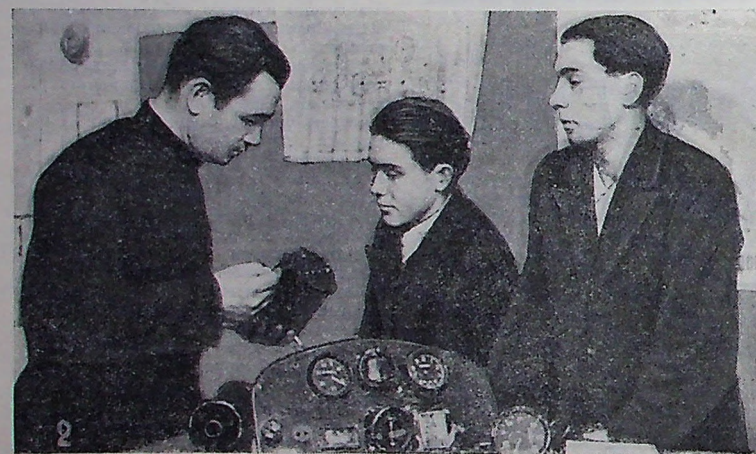
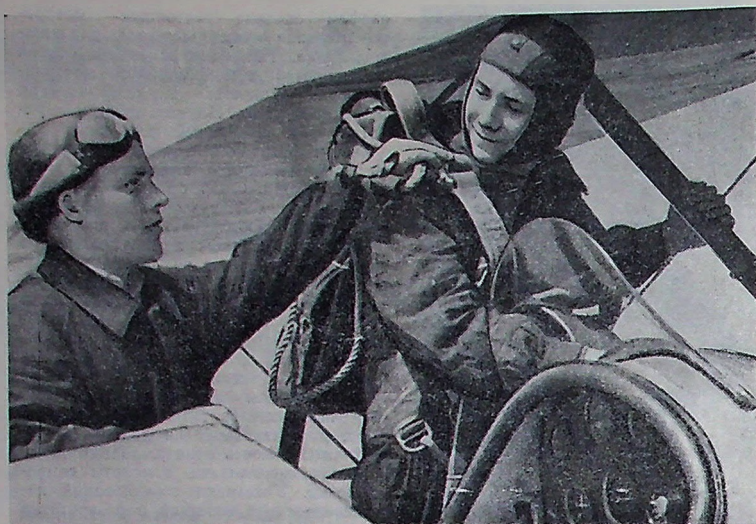
Фильм призывает наших школьников, пионеров, молодежь овладевать увлекательнейшим, интереснейшим видом спорта — авиамodelизмом. Фильм указывает дорогу к успехам в этой области — учебу, упорный труд, овладение техникой.

Киноочерк «Крылатое племя» — удачное и ценное средство пропаганды авиамodelьного спорта.



Перед запуском авиамodelи.

¹ Производство Нижне-Волжской студии кинохроники (г. Саратов). 1951 г. Сценарий В. Алексеева, режиссер С. Иванов, оператор И. Шейнин, консультанты Н. Бабаев и С. Ефремов.



В ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОСААФА ГОРОДА БОРОВСКА

Текст В. Плоского

БОРОВСК — НЕБОЛЬШОЙ городок в Калужской области. Он соседствует с такими старинными, прославленными в русской истории городами Подмосквья, как Можайск, Верея, Малоярославец.

Вместе с другими малыми и большими городами нашей Родины Боровск живет полной, бурной жизнью. Рабочая и учащаяся молодежь этого городка с огромным увлечением занимается различными видами спорта, в том числе авиационным спортом.

Отрадные достижения молодых спортсменов советского Боровска. Жители городка по праву гордятся своей землячкой Надеждой Ивановой Сковородневой — знатной парашютисткой. Уроженка Боровска, Надежда Ивановна прославилась своей родной город выдающимся спортивным достижением: в 1951 году она стала абсолютным чемпионом СССР по парашютному спорту среди женщин.

После объединения добровольных обществ Досарм, Досав и Досфлот в одно Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту авиационно-спортивная работа и стремление к овладению комплексом военных знаний получили в Боровске широкий размах.

Центром всей этой разнообразной работы является городской оргкомитет Досаафа. Председатель оргкомитета — офицер запаса летчик Александр Белов. При городском оргкомитете занимаются различные кружки. В Доме пионеров Боровска созданы кружки юных авиамodelистов.

Недавно в Боровске состоялся выпуск трех групп парашютистов. Закончив теоретическую подготовку в парашютных кружках, юноши и девушки смело и умело совершили свои первые прыжки с парашютом.

В свой родной город, в гости к молодым спортсменам-парашютистам приезжала из Москвы их землячка Надежда Сковороднева. Она рассказала о том, как путем тщательной и упорной тренировки добилась почетного звания абсолютного чемпиона страны, как Добровольное общество помогло и помогает ей в дальнейшем совершенствовании спортивных навыков, какое значение имеют спорт и технические знания.

После посещения города Н. И. Сковородневой здесь было создано еще пять учебных групп молодых парашютистов. Руководят этими группами опытные летчики — офицеры запаса, ранее служившие в авиационных частях.

Фотографии показывают, как широко развернулась работа Досаафа в Боровске.

Фото К. Митрофанова

На 1-м снимке (слева вверху) мы видим инструктора-парашютиста В. Цурукина и его ученика парашютиста-перворазрядника В. Дралова. Инструктор провожает молодого энтузиаста парашютного спорта в воздух.

Увлекательная, оживленная деятельность и других кружков Боровского городского оргкомитета Досаафа. С авиационными приборами ведет занятия Александр Белов. На 2-м снимке летчик Белов знакомит студентов сельскохозяйственного техникума М. Ефимова и М. Косарева с устройством авиационных приборов.

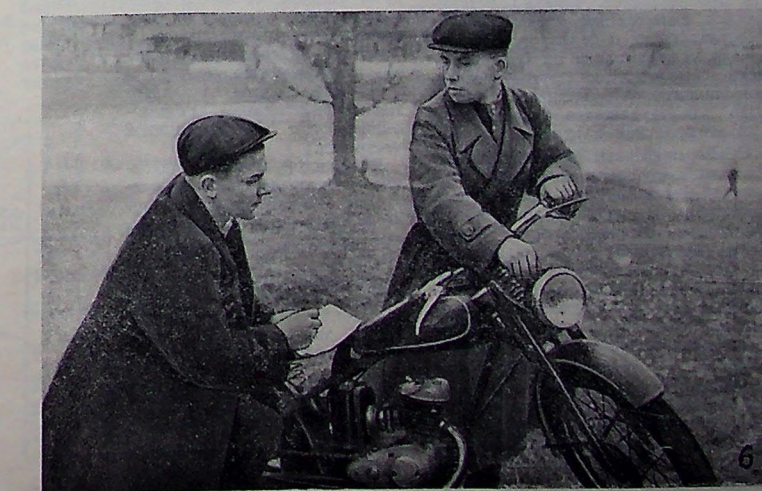
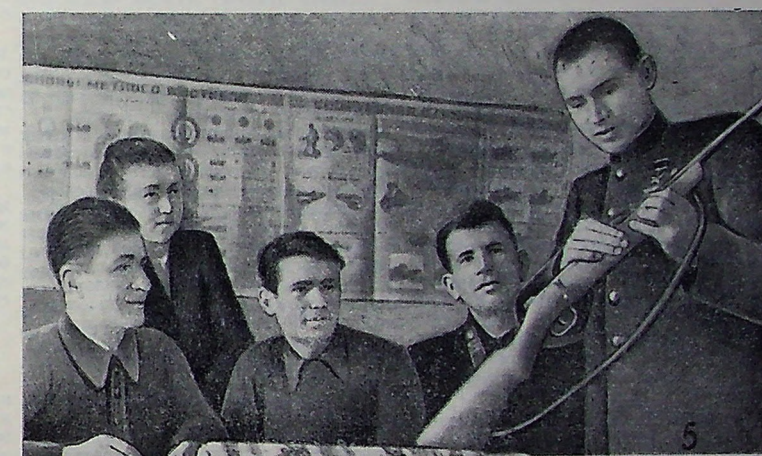
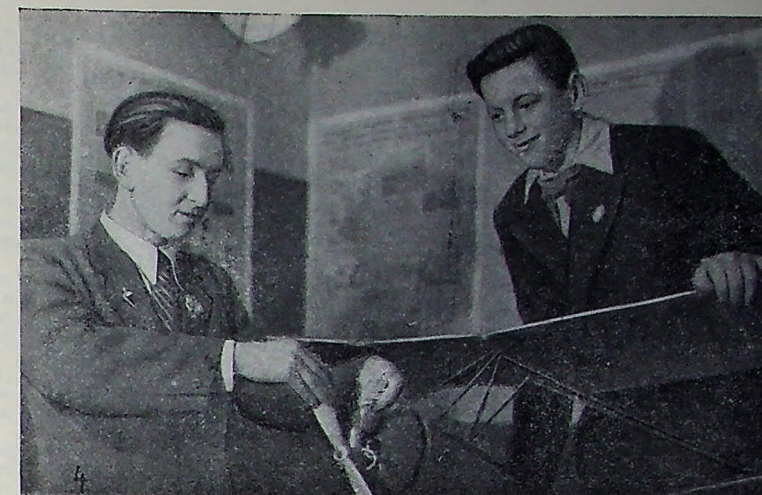
С живым интересом изучает рабочая молодежь Боровска авиационные моторы. Занятия с мотористами проводит инструктор-общественник летчик запаса А. Шустов. 3-й снимок сделан во время одного из таких занятий: т. Шустов объясняет молодым рабочим фабрики «Красный Октябрь» — членам Досаафа В. Степанову, Т. Меркулову и П. Соколову принципы работы авиационного мотора.

Самый захватывающий момент в работе юного строителя самолетов — авиамodelиста — тот, когда заработает миниатюрный мотор модели, и она взлетит в воздух. Этот момент скоро наступит для юного авиастроителя В. Кулакова. Руководитель кружка строителей авиамodelей — опытный инструктор-авиамodelист В. Захаров показывает ему, как надо запускать бензиновый моторчик летающей модели самолета (4-й снимок).

Молодежь Боровска за последнее время достигла заметных успехов в стрелковом спорте. Стрелковый кружок, которым руководит Герой Советского Союза, офицер запаса, инструктор-общественник А. Кузин, объединяет десятки юношей и девушек, стремящихся стать меткими стрелками. На 5-м снимке мы видим одно из занятий т. Кузина с молодыми спортсменами: т. Кузин объясняет участникам стрелкового кружка И. Захматову, М. Бурданову, И. Меркулову и М. Ксенофонтовой устройство малокалиберной винтовки.

Члены Досаафа с увлечением изучают мотоциклетное дело. Желающих овладеть мотоциклом становится все больше и больше. Садятся па мотоцикл спортсмены, занимающиеся самыми разнообразными видами спорта. Так, например, Н. Васильев, закончив учебу в кружке парашютистов и совершив свой первый прыжок с самолета, принял за изучение мотоцикла. На 6-м снимке мы видим инструктора Н. Николаева, объясняющего т. Васильеву устройство мотоцикла.

Организация Досаафа в городе Боровске растет изо дня в день.



**ЧЛЕНЫ ДОСААФ! ОВЛАДЕВАЙТЕ ВОЕННЫМИ,
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИМИ, АВИАЦИОННЫМИ И ВОЕННО-
МОРСКИМИ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМИ!
СОВЕРШЕНСТВУЙТЕ СВОИ ВОЕННЫЕ ЗНАНИЯ!**



А. Пецух

ПЛАНЕРНЫЙ СПОРТ — один из наиболее увлекательных видов авиационного спорта.

В нашей стране, благодаря заботам партии, правительства и лично товарища Сталина о коммунистическом и физическом воспитании молодежи, имеются все возможности для массового развития планерного спорта. Наша страна — родина планеризма. Ей принадлежит первенство в развитии авиационного спорта, в том числе планерного. Нигде в мире безмоторное летание не приняло такого широкого размаха, как в СССР.

В капиталистических странах планерный спорт доступен только кучке обеспеченных и привилегированных бездельников. В Америке, например, для вступления в планерный клуб необходимо внести 100 долларов. Помимо вступительного и ежемесячных членских взносов, составляющих 5 долларов, установлена специальная плата за буксировку планера самолетом и другие услуги. Вполне понятно, что планерный спорт в США для трудящихся недоступен — они не могут о нем и мечтать.

В СССР планеризм является массовым видом воздушного спорта. Огромным интересом занимается им молодежь в аэроклубах, в кружках и учебных группах при первичных организациях Досаафа. В нашей стране планерный спорт должен развиваться еще шире. В связи с этой задачей большое значение приобретает ознакомление нашей спортивной молодежи с рядом практических вопросов, встречающихся в работе планеристов.

Приближается сезон парящих полетов, благоприятный для проведения внутриклубных и межобластных планерных соревнований. К этому необходимо подготовиться не только технически, но и теоретически.

Как известно, подготовка планеристов-спортсменов состоит из двух этапов. Первый этап охватывает летную подготовку планериста по освоению основных элементов полета и техники пилотирования планером. Этот чисто учебный процесс подготовки планеристов достаточно освещен в специальных курсах, инструкциях по технике пилотирования, а также в других методических пособиях. Поэтому в настоящей статье мы основное внимание уделим вопросам, связанным со вторым этапом обучения, включающим в себя парящие полеты на продолжительность, дальность, скорость на дистанции и высоту.

Парящие полеты требуют от планериста отличной техники пилотирования и знаний метеорологии. Планерист должен уметь правильно оценить обстановку в воздухе, точно выдерживать наиболее выгодные режимы полета, находить восходящие потоки воздуха, держаться в них и максимально использовать их энергию.

Парящие полеты на планере могут производиться как в гористой местности, так и в равнинной местности.

В гористой местности парение осуществляется над склоном, в сторону которого дует нестер. Воздушный поток, встречая на своем пути гору, огибает ее и, устремляясь по склону горы вверх, поднимает планер. Как правило, парение в потоках обтекания производится для достижения наибольшей продолжительности полета.

В сильный ветер, достигающий 25—30 м/сек, можно парить на планерах и в тыловой части горы. Верхние слои воздушного потока, огибающего гору, не снижаются за ней,

а, отражаясь от завихренных нижних слоев, поднимаются на большую высоту.

Парение в так называемом отраженном потоке или, как иначе говорят, в отраженных стоячих волнах, производится с целью достижения наибольшей высоты.

Исследование отраженных потоков и стоячих волн является одной из насущных задач работы планеристов в местных условиях.

При наличии благоприятных условий возможен переход от потоков обтекания в термические потоки и дальнейший полет может продолжаться над равнинной местностью.

Парящие полеты над равнинной местностью осуществляются при наличии вертикального движения воздушных масс.

Восходящие массы воздуха, как правило, сосредоточены на небольших участках и в большинстве случаев скорость их подъема достигает 2—3 и более метров в секунду; нисходящие массы воздуха имеют значительно меньшие скорости снижения, но зато располагаются на больших пространствах.

Планеру в парящих полетах приходится продолжительное время находиться в восходящих и нисходящих массах воздуха. Перед планеристом при этом стоит задача набирать максимально возможную высоту в восходящих потоках и наиболее экономно расходовать ее, прелетая нисходящие массы воздуха.

Парящий полет на планере производится главным образом, на двух режимах: прямолинейное планирование с минимальным углом траектории и набор высоты в спиралях. Эти режимы планеристы должны твердо знать и строго выдерживать их в полете.

Режим планирования

Планерист, как уже указывалось нами, должен знать наиболее выгодные режимы полета и уметь их точно выдерживать. Несоблюдение этого условия приводит к значительному проигрышу в дальности, высоте и продолжительности парящего полета.

Определение наиболее выгодных режимов для каждого планера производится на основании поляры скоростей (рис. 1).

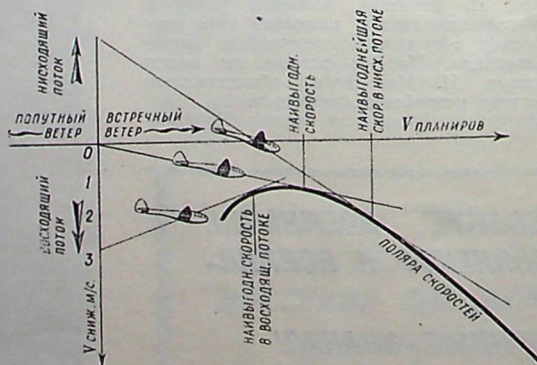


Рис. 1.

По приведенному графику легко определяются наимыгоднейшие скорости полета при прямолинейном планировании, в нисходящем и восходящем потоках, а также при полете с попутным и встречным ветром.

На горизонтальной оси графика, вправо от пересечения координат, откладывается скорость планирования. На вертикальной оси — соответствующие скорости снижения. Касательная линия, проведенная из начала координат к полюсе скоростей, показывает в точке касания наимыгоднейшую скорость.

Наимыгоднейшая скорость планера А-9 — 88—90 км/час, а планера ПАИ-6 — 70 км/час при скорости снижения до 1 м/сек. При переходе от одного восходящего потока к другому на меньшей скорости планер проигрывает в дальности полета, а на большей — в высоте.

Какую же скорость следует держать при попадании планера в нисходящий или восходящий поток?

На полюсе скоростей снижения и подъем воздуха наносятся на вертикальной оси. Нисходящий поток, увеличивающий снижение планера, откладывается вверх, а восходящий поток, уменьшающий скорость снижения, наносится вниз. Касательные линии в этом случае проводятся из точек соответствующих скоростей потока.

Прилагаемая таблица показывает наимыгоднейшую скорость, которую необходимо держать в соответствии с показаниями вариометра на А-9 и ПАИ-6.

Нужно твердо помнить, что вариометр сразу показывает скорость снижения планера и вертикальное движение воздуха, что с достаточной для практики точностью учтено в таблицах. Так, например, если на скорости 90 км/час для планера А-9 вариометр показывает 1 метр снижения, то значит вертикальных потоков нет. Нулевое положение стрелки вариометра показывает восходящий поток в 1 метр в секунду. 2 метра снижения означают нисходящий поток в 1 метр в секунду и т. д.

При постоянной скорости планирования показания вариометра изменяются только от колебаний воздушной массы.

Практическое применение таблиц следующее: на выходе из спирали в прямолинейный полет установить наимыгоднейшую скорость (70 км/час ПАИ-6 и 88—90 А-9).

После этого определить скорость снижения по вариометру и в соответствии с его показаниями изменить скорость полета.

Это, в свою очередь, вызовет увеличение скорости снижения по вариометру; угол планирования в данной воздушной массе будет минимальным.

Планерист, попадая в нисходящий поток, увеличивает скорость, однако, заметив, что и снижение возросло, часто еще более увеличивает скорость полета; стремясь быстрее проскочить поток, он излишне увеличивает этим угол планирования. Надо придерживаться правила: держать наимыгоднейшую скорость, учитывая показания вариометра. Однако во всех случаях скорость полета не должна превышать 110 км для планера А-9 и 90 км для ПАИ-6. Даже при встречном ветре 10 м/сек и снижении до 4 м/сек невыгодно увеличивать скорость свыше 120 км/час для планера А-9 и 100 км/час для ПАИ-6.

Теория парящего полета показывает, что чем больше скороподъемность планера в восходящем потоке, тем большую можно держать скорость планирования при переходах к другому восходящему потоку. Однако это верно в том случае, когда планерист уверен, что впереди он обязательно встретит следующий мощный восходящий поток.

Во всех других случаях необходимо летать с минимальным углом планирования, экономно расходуя набранную высоту.

Прямолинейный полет в восходящем потоке или по ветру целесообразно производить на скоростях, близких к наимыгоднейшим. Показателем в этом отношении полет, совершенный 25 июня 1951 года тремя лучшими советскими планеристами тт. Ильченко, Егоровым и Медниковым.

Планеристы летели на однотипных планерах А-9 конструкции Антонова по одному и тому же маршруту в заранее намеченный пункт, с возвращением к месту старта.

Первым — в 10 ч. 30 мин. — взлетел Ильченко, в 10 ч. 45 мин. — Медников, а в 11 ч. 10 мин. — Егоров. Условия для парящих полетов в этот день были благоприятными, и все планеристы через несколько минут после отцепки от самолета пошли по маршруту. Каждый должен был пролететь 410 км до назначенного пункта и обратно.

Если считать, что с высоты 1000 метров планер А-9 пролетает 30 километров, то за полет планеристу необходимо было набрать в восходящих потоках суммарную высоту в 12300 метров.

Первым произвел посадку в 15 км от места старта Медников. Он пролетел 395 км, фактически достигнув мирового рекорда. Вторым приземлился Егоров, пролетев 375 км, последним — Ильченко, который пролетел всего 360 км.

После обработки барограмм был произведен анализ этих полетов. Задача облегчалась тем, что полеты были проведены в одинаковых условиях и отличались друг от друга только техникой пилотирования.

На результатах произведенного анализа, весьма поучительного, остановимся подробнее. Больше других продержался в воздухе Ильченко — его время 8 час. 37 мин.; время Егорова — 8 час. 07 мин.; меньше всех летал Медников — 7 час. 48 мин.

За время полета Ильченко пришлось 25 раз набирать высоту, которая суммарно составила 14100 метров. На это Ильченко потратил 3 часа 20 мин. Егоров вынужден был набирать высоту 30 раз (14300 метров), израсходовав 3 часа 14 мин. Медников набрал высоту (12120 метров) всего 23 раза, потратив 1 час 51 мин.

Придерживаясь наимыгоднейших скоростей, в точном соответствии с рекомендациями в таблице, Медников экономно расходовал высоту. Он проходил слабые потоки и задерживался для набора высоты только при встрече с мощными восходящими потоками. Поэтому средняя скороподъемность у него достигает 1,82 м/сек. У Егорова же она составила 1,23 м/сек. Объясняется это тем, что Егоров, не желая снижаться ниже 1000 метров, задерживался на наборах высоты и проиграл время. У Ильченко средняя скороподъемность оказалась 1,17 м/сек.

С высоты, набранной за полет, Медников, при среднем аэродинамическом качестве планера, равном 30, должен был пролететь 364 км. Фактически он пролетел 395 км, достигнув аэродинамического качества более 32. По времени пребывания в воздухе Егоров должен был пролететь 430 км. Однако неточное выдерживание наимыгоднейшей скорости и недостаток летного времени привели к тому, что дальность полета не превысила 375 км при среднем аэродинамическом качестве, равном 26,2. Ильченко пролетел 360 км вместо 423 км. Среднее аэродинамическое качество, достигнутое им, равно 25,5. Это — прямой результат неэкономного расходования высоты. Ильченко потратил много времени для ее восстановления, что привело к значительному сокращению средней путевой скорости, составившей всего 41,8 км/час.

Средняя путевая скорость у Егорова — 46,1 км/час, а у Медникова — 50,6 км/час.

График полетов Ильченко и Медникова наглядно показывает различие в тактике расходования высоты (рис. 2).

Режим набора высоты

Для успешного набора высоты недостаточно лишь обнаружить восходящий поток. Нужно уметь найти центр потока

Планер А-9

Снижение по вариометру (в м/сек)	Наимыгоднейшая скорость в штиль (в км/час)	Наимыгоднейшая скорость при встречном ветре 10 м/сек (в км/час)
0	85	85
1	88	90
2	95	100
3	100	120

Планер ПАИ-6

Снижение по вариометру (в м/сек)	Наимыгоднейшая скорость в штиль (в км/час)	Наимыгоднейшая скорость при встречном ветре 10 м/сек (в км/час)
0	65	70
1	70	75
2	78	90
3	85	100



Рис. 2.

и спираль в местах наибольшего подъема.

Каковы основные принципы техники набора высоты?

Определение вертикального движения производится по указателю подъема и снижения (вариометру). Немалое значение имеют также ощущения самого пилота. Приближение планера к восходящему потоку отмечается характерными толчками. Граница между нисходящим и восходящим потоками является зоной «болтанки». В однородной, поднимающейся массе воздуха «болтанка» значительно слабее, а внутри восходящего потока, как правило, она почти не ощущается.

Отыскание центра потока и набор высоты следует производить, главным образом, руководствуясь показаниями вариометра. Необходимо при этом иметь в виду, что вариометр правильно показывает подъем или снижение воздушной массы только при постоянной скорости.

Очень часто планерист при обнаружении восходящего потока уменьшает скорость полета, что дает ложные показания подъема. Вариометр в момент уменьшения скорости показывает значительный подъем, и планерист, пользуясь его показаниями, преждевременно вводит планер в спираль.

В прямолинейном полете на наивыгоднейшей скорости приближение стрелки вариометра к нулю показывает наличие восходящего потока, поднимающегося со скоростью около одного метра в секунду. Ни в коем случае нельзя изменять скорость планирования в начале подъема. При подъеме 1 м/сек энергично, не меняя скорости, вводите планер в левую спираль с креном не более 45°. В развороте наблюдайте за вариометром и определяйте, где находится центр потока.

Радиус спирали планера А-9 на скорости 85 км/час с креном 45° равен 55—60 метрам, планера ПАИ-6 на скорости 70 км/час с креном 45° — 40 метрам. Таким образом, при развороте на 360° планерист исследует массу воздуха диаметром 80—120 м.

Начиная спираль при скороподъемности до 1 м/сек, можно с уверенностью сказать, что восходящий поток находится перед вами. Во время первых спиралей следует определить, где находится центр потока — справа или слева. Если при развороте на 180° скороподъем-

ность не изменилась, это значит, что вы начали спираль в правой части потока и центр его находится внутри спирали.

Развернувшись на 360°, убеждаетесь в правильности предположений и можете уменьшить скорость и соответственно радиус спирали. Уменьшать скорость рекомендуется только после каждого витка спирали, т. е. в направлении вашего прямолинейного полета. Уменьшение радиуса спирали за счет увеличения крена не рекомендуется, так как при крене более 45° значительно увеличивается скорость снижения планера, растет перегрузка и повышается способность планера к сваливанию на крыло (рис. 3).

В том случае, когда в начале разворота скорость подъема увеличилась и через 90° упала опять до 1 метра в сек., а через 180° уменьшилась до 0, можно уверенно заключить, что ввод в спираль произведен близко от центра потока, а в развороте планер ушел влево от него.

В этом случае рекомендуется после разворота на 280—300° энергично вывести планер из спирали и через 1—2 сек. опять ввести его в спираль и наблюдать за вариометром (рис. 4).

Если после разворота на 180° планер начинает снижаться, значит, поток находится справа. Продолжайте в этом случае разворот на 250—260°, после чего энергично выводите планер и летите по прямой до скороподъемности в

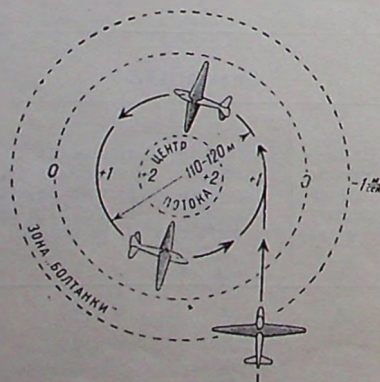


Рис. 3.

1 м/сек, при которой снова вводите планер в спираль (рис. 5). Во всех случаях необходимо сокращать время ввода и вывода планера из спирали.

Указанные рекомендации соответствуют диаметру восходящего потока (при скороподъемности его в 2 м/сек), равного диаметру спирали планера, т. е. 110—120 м.

При более узком или более широком потоке отыскание центра потока потребует 3—4 спирали, хотя сам характер полета не изменяется.

Наибольшая скороподъемность всегда достигается на минимальной скорости, так как уменьшение скорости с 85 до 60 уменьшает радиус спирали почти вдвое, а скорость снижения планера увеличивается не более чем на 0,5 метра. Нещелесообразно увеличивать крен более 45°. На малых скоростях с большим креном планер летит на критических углах атаки, часто сваливается на крыло и при клевках теряет высоту. Не рекомендуется также, находясь в спирали, изменять крен с целью вытягивания ее в сторону большего подъема.

Молодой планерист, меняя крен, через несколько спиралей может выйти из потока, потеряв его центр; ему трудно уловить момент, когда нужно уменьшить крен. Уменьшая крен в местах наибольшего подъема, т. е. вблизи центра потока, планер через три-четыре спирали выйдет из потока (рис. 6).

При парении в ветреную погоду необходимо иметь в виду, что планер на наборе высоты всегда сносится больше по ветру, чем восходящий поток, ввиду меньшей (на 1—1,5 м/сек) скороподъемности.

Опытные планеристы, руководствуясь показаниями вариометра, осторожно, небольшими изменениями крена, вытягивают спираль в сторону ветра и поэтому держатся в потоке. Начинающему парителю можно прибегать к смещениям спирали за счет крена только после достаточной отработки основных элементов парения.

Парящие полеты на планерах, в соответствии с сетками всесоюзных и мировых достижений, как правило, производятся с определенной целью. В полете по 100-километровому треугольнику главной задачей является достижение наибольшей крейсерской скорости. Что-

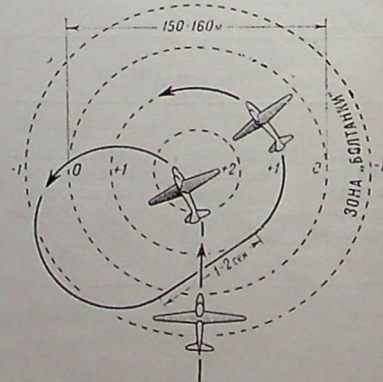


Рис. 4.

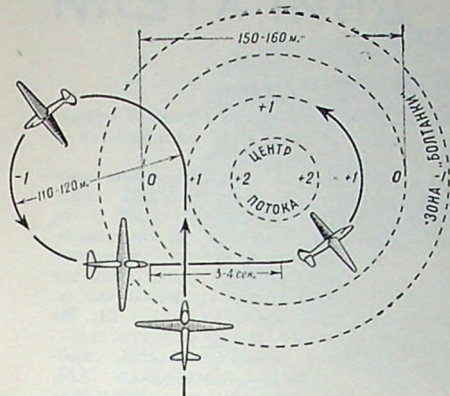


Рис. 5.

бы пролететь 100 км в штиль при среднем аэродинамическом качестве 25—30, необходимо иметь начальную высоту примерно 4500 метров.

Крейсерская скорость на планере А-9 при этом может быть получена 85—90 км/час.

Очень хорошо, если указанная высота набрана до прохождения контрольного пункта. В этом случае планер пролетит треугольник, не задерживаясь для набора высоты. Если маршрутный полет начался с меньшей высоты, то, естественно, недостаток ее придется добирать на маршруте за счет крейсерской скорости. В парящем полете под кучевыми облаками наибольшая высота достигает 2—2,5 тысячи метров.

Средняя скороподъемность в восходящих потоках наблюдается до 2—2,5 м/сек. В этих условиях высоту в полете на скорость придется набирать несколько раз.

При переходах на наимыгоднейшей скорости потеря времени будет, как правило, минимальна. В начале полета главной задачей парильщика является экономное расходование высоты. Отсюда следует, что увеличение скорости планирования сверх наимыгоднейшей нежелательно.

Перед каждым полетом рекомендуется составить таблицу расходования высоты по маршруту.

Если в полете пройдена большая часть пути и времени затрачено меньше запланированного, можно при переходах несколько увеличить скорость. На последнем участке, в соответствии с запасом высоты, скорость полета может быть увеличена до максимальной.

В ветреную погоду маршрут полета по треугольнику рекомендуется выбирать с таким расчетом, чтобы на последнем участке планер летел против ветра. Дело в том, что последний участок, как правило, планерист проходит на самой большой скорости, что сокращает время влияния встречного ветра.

В рекордном полете по треугольнику планерист Медников развил скорость 76 км/час. Расстояние в 103 км он пролетел за 1 час 20 мин. За это время ему пришлось 6 раз набирать высоту,

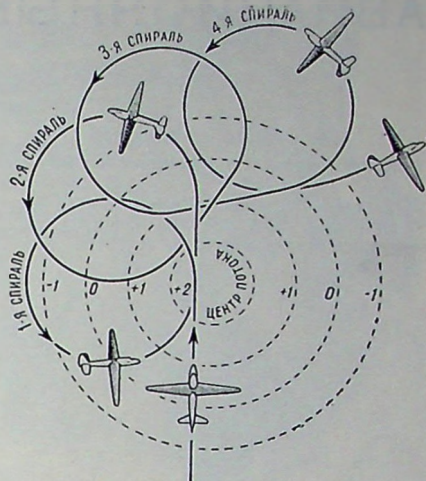


Рис. 6.

из которых два набора—с большой скороподъемностью. В начале маршрута планерист экономно расходовал высоту и имел возможность проходить слабые восходящие потоки. На последнем участке наличие запаса высоты дало Медникову возможность увеличить скорость до 180 км/час и таким образом сэкономить часть времени (рис. 7).

Полеты на дальность и в заранее намеченный пункт характеризуются главным образом тем, что производятся в сторону ветра. Попутный ветер несет планер не только при переходах, но и в наборе высоты, что облегчает полет и увеличивает дальность.

Превышение существующих достижений по дальности в настоящий момент затрудняется ограниченным временем для парения. При благоприятных условиях восходящие потоки наблюдаются в течение 8—8,5 часа. Часть этого времени обычно уходит на подготовку к полету и на набор высоты за самолетом. С целью более полного использования времени парения рекомендуется взлет производить за 1—2 часа до появления первых кучевых облаков.

После набора высоты в буксирном полете необходимо изучать обстановку, пролетая восходящие и нисходящие массы воздуха. В таком случае планерист начнет парящий полет сразу же после появления восходящих потоков и уже лично изучив обстановку.

Высота буксировки при полетах на дальность свыше 500—600 км разрешается до 5000 м. При наборе этой высоты имеется возможность после отцепки пролететь 100—120 км в прямолинейном планировании до высоты 1000 м, увеличивая время свободного полета до 9—10 часов.

Как известно, наибольшая скороподъемность восходящих потоков наблюдает-

ся в кучевых облаках, высота которых иногда достигает 6—7 тысяч метров. Использование кучевых облаков для набора максимальной высоты является одной из насущных задач планеристов. Однако полет в сложных метеоусловиях требует достаточной тренировки.

Оборудование современного рекордно-спортивного планера должно обеспечивать полет вне видимости земли.

Увеличение потолка в парящем полете до 4000—5000 м дает возможность увеличить переходы в прямолинейном планировании до 100—150 км и значительно повысить путевую скорость.

Очень часто планеристу приходится тратить много времени на отыскание восходящего потока. Наличие развивающегося облака часто облегчает эту задачу, однако иногда планер пролетает в стороне, так как обнаружить восходящий поток планерист может только или натолкнувшись на него или заметив подъем по вариометру. Групповой полет 2—3 планеров в строю развернутого пеленга может дать значительное повышение достижений по дальности и скорости.

Дело в том, что в групповом полете из трех планеров одновременно исследуется значительно большее пространство, а в случае обнаружения восходящего потока одним из планеров все

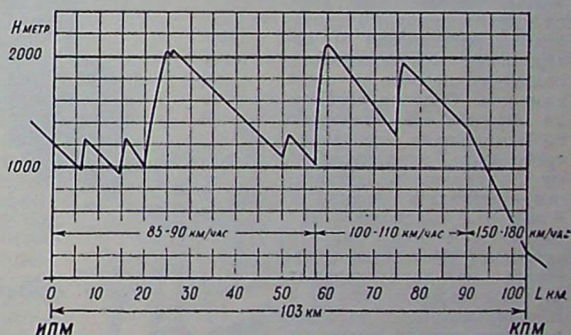


Рис. 7.

планеристы могут набирать высоту в этом потоке.

В групповом полете планеры должны лететь на расстоянии 200—300 метров по фронту друг от друга, т. е. на расстоянии двух диаметров спирали каждого планера.

Таким образом, планеристы имеют возможность, пролетая по прямой, обнаружить восходящий поток сразу по фронту в 600—900 метров.

Набор высоты группой в восходящем потоке, как показала практика, также выполнял значительно выгоднее, так как, находясь в одной спирали, планеристам очень легко видеть по относительной скороподъемности, в каком месте спирали набор лучше.

Лучше всего групповой полет выполнять на однопятных планерах.

Необходимо искать все новые и новые методы парящего полета, совершенствовать технику пилотирования, повышать теоретические знания, и это даст нам возможность еще больше повысить мастерство безмоторного полета.

ПОРШНЕВЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ

НА СОВРЕМЕННЫХ самолетах в зависимости от их назначения устанавливаются поршневые, турбореактивные, турбовинтовые, комбинированные, жидкостно-реактивные и другие двигатели.

Поршневые двигатели широко применяются в гражданской, учебной, спортивной, санитарной, сельскохозяйственной авиации, они наиболее пригодны для всех самолетов, скорость которых не превосходит 600—700 км/час.

Возникновение и развитие поршневых авиационных двигателей

Неоспоримое первенство в изобретении и усовершенствовании всех основных типов авиационных двигателей — поршневых и реактивных — принадлежит нашей Родине, гениальным русским ученым и изобретателям. Первый работоспособный авиационный двигатель спроектировал и построил А. Ф. Можайский, создатель первого в мире самолета. Силовая установка Можайского полностью соответствовала основному требованию, предъявляемому к авиационным двигателям — развивать возможно большую мощность при наименьшем весе. Силовая установка Можайского состояла из двух паровых машин с паровым котлом и холодильником. Общая мощность машин достигала

30 л. с. при весе установки 140 кг. Таким образом, вес всей установки на 1 л. с. (так называемый удельный вес) составил 4,7 кг/л. с. Достаточно сравнить эти данные с данными газового двигателя Лангена и Отто, весившего 1600 кг при мощности 8 л. с., т. е. имевшего удельный вес 200 кг/л. с., чтобы стало очевидным, каким выдающимся достижением науки и техники явилось замечательное русское изобретение. Американцам братьям Райт не удалось добиться для двигателя, построенного более чем через 20 лет после Можайского, удельного веса меньше 6 кг/л. с.

В 1889 году современником А. Ф. Можайского капитаном русского флота О. С. Костовичем был создан авиационный двигатель внутреннего сгорания оригинальной конструкции. Двигатель развивал мощность 80 л. с. при рекордно малом удельном весе — около 3 кг/л. с.

На всех этапах развития авиации и авиационного моторостроения русская техническая мысль давала образцы смелых и оригинальных решений. Русские конструкторы и изобретатели Нездановский, Татаринов, Гризодубов,

М. Н. Замиттер,
доцент, кандидат технических наук

Уфимцев, Нестеров спроектировали и построили весьма удачные конструкции авиационных двигателей. Однако эти

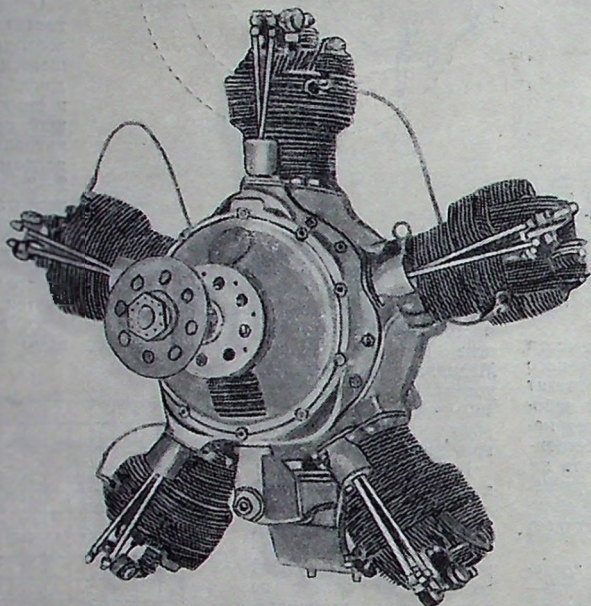


Рис. 1. Авиационный двигатель М-11Д.

работы и их реализация тормозились косными и продажными чиновниками царского правительства, рабелепствовавшими перед всем иностранным.

Только после Великой Октябрьской социалистической революции, благодаря заботе и вниманию большевистской партии, Советского правительства и лично В. И. Ленина и И. В. Сталина о развитии авиации, работы по созданию высококачественных авиационных двигателей приобрели широкий размах. В нашей стране был создан ряд конструкций авиационных поршневых двигателей, намного опередивших уровень современной им техники за границей.

В 1924 году под руководством А. Д. Швецова был спроектирован пятицилиндровый звездообразный двигатель воздушного охлаждения М-11 (рис. 1). Исключительно продуманная конструкция этого двигателя, его высокая надежность и превосходные эксплуатационные качества завоевали ему заслуженную славу. Этот двигатель и сейчас является основным в легкомоторной авиации.

В 1930 году А. А. Микulin спроекти-

ровал мощный 12-цилиндровый V-образный двигатель водяного охлаждения — АМ-34.

К началу второй мировой войны двигатели семейства моторов АМ, мощность которых доходила до 1600 л. с., были наиболее мощными из авиационных двигателей водяного охлаждения, находившихся в серийном производстве во всех странах (рис. 2). Во время Великой Отечественной войны самолеты, снабженные двигателями АМ, в том числе штурмовик Ил-2, были грозой для фашистских полчищ.

Прекрасными техническими данными и высокой надежностью отличаются также мощные двигатели конструкции В. Я. Климова, А. Д. Швецова и других.

Наряду с реактивными двигателями поршневые двигатели продолжают развиваться и совершенствоваться, в полной мере обеспечивая легко-технические данные тех самолетов, на которых они устанавливаются.

Существует много разновидностей поршневых двигателей, каждая из которых отвечает требованиям того или иного вида самолета. Они различаются между собой не только по устройству, но и по характеру рабочего процесса.

Устройство и работа поршневого авиационного двигателя

Устройство простейшего двигателя воздушного охлаждения схематично изображено на рис. 3.

В цилиндре 1 воздушно-поступательно движется поршень 2, шарнирно соединенный посредством поршневого пальца 3 с шатуном 4. Шатун также шарнирно соединен своей нижней кривошипной головкой с кривошипом 5, вращающимся на подшипниках 6, установленных в картере 7.

Шатунно-кривошипный механизм 4—5 служит для преобразования прямолинейного воздушно-поступательного движения поршня во вращательное движение вала 8 и соединенного с ним воздушного винта 9. Воздушный винт при своем вращении создает силу тяги, направленную вдоль оси винта и перемещающую самолет в воздухе.

Сила тяги будет тем больше, чем больше сила, передающаяся от поршня через шатун на кривошип. Сила, действующая на поршень и производящая полезную работу, создается давлением горячих газов, расширяющихся в цилиндре. Эти газы являются продуктами сгорания топлива, смешанного в надлежащей пропорции с воздухом. Следо-

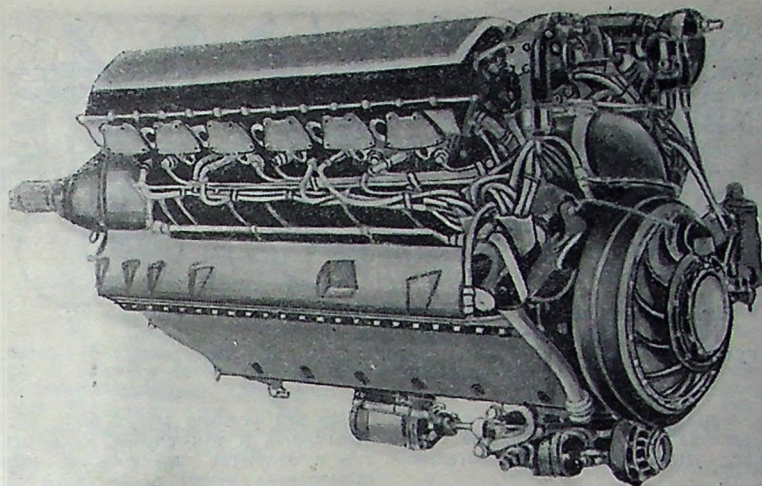


Рис. 2. Авиационный двигатель АМ-38Ф.

вательно, в конечном итоге, двигатель производит полезную работу за счет использования тепловой энергии, заключенной в топливе и освобождающейся в процессе сгорания смешанного с воздухом топлива в цилиндре двигателя. Двигатели, у которых топливо сгорает внутри цилиндра, — а к числу таких относятся, в частности, все поршневые авиационные двигатели, — называются двигателями внутреннего сгорания.

Сжигание топлива производится при положении поршня вблизи верхней мертвой точки (ВМТ), т. е. тогда, когда поршень отстоит наиболее далеко от оси коленчатого вала. Двигаясь в цилиндре от ВМТ к нижней мертвой точке (НМТ) под действием давления горячих газов, поршень совершает рабочий ход, в течение которого кривошипу передается полезная работа.

В зависимости от способа сжигания различают двигатели с воспламенением от искры и от сжатия. В двигателях с воспламенением от искры — наиболее распространенных — цилиндр заполняется смесью воздуха с парами топлива; эта смесь воспламеняется электрической искрой, проскакивающей в нужный момент между электродами свечи 10 под действием высокого напряжения — 5—8 тысяч вольт, создаваемого магнето 11. В двигателях с воспламенением от сжатия цилиндр заполняется чистым воздухом, который сжимается до давления 30—35 атм., причем происходит повышение его температуры до 700°. Топливо, впрыскиваемое внутрь цилиндра, загорается от соприкосновения с горячим воздухом.

В двигателях с воспламенением от искры топливо-воздушная смесь может быть приготовлена в карбюраторе 12, т. е. вне цилиндра, либо в самом цилиндре путем непосредственного впрыска топлива во время всасывания или сжатия. Необходимо лишь, чтобы к моменту проскакивания искры топливо в цилиндре находилось в парообразном состоянии и было в нужной пропорции

смешано с воздухом. Для этого оно должно обладать хорошей испаряемостью. Этим свойством обладают легкие поганы нефти (бензины), имеющие относительно малый удельный вес. Поэтому двигатели с зажиганием от искры называют также двигателями легкого топлива или бензиновыми.

В двигателях с воспламенением от сжатия топливо загорается в момент поступления в цилиндр и продолжает гореть, как факел, в течение всего времени впрыска, и в данном случае испаряемость не играет существенной роли. Эти двигатели могут работать на более тяжелых поганах нефти (соляровое масло, газойль); они называются обычно двигателями тяжелого топлива. Оба способа сжигания топлива требуют подготовительных процессов всасывания и сжатия воздуха или смеси, выталкивания отработанных газов.

Совокупность всех процессов, периодически повторяющихся в цилиндре, необходимая для работы двигателя любого типа, называется рабочим циклом. В зависимости от способа осуществления рабочего цикла различают двигатели четырехтактные и двухтактные.

В четырехтактном двигателе весь рабочий цикл осуществляется за четыре хода поршня (такта), т. е. за два оборота коленчатого вала (кривошипа), что схематически показано на рис. 4.

При ходе поршня от ВМТ к НМТ (рис. 4, А) кулачок всасывания 1 открывает всасывающий клапан 2, и под действием разрежения,

создаваемого поршнем, в цилиндр через карбюратор 3 засасывается топливо-воздушная смесь; происходит такт всасывания. При следующем ходе поршня от НМТ к ВМТ, после того как всасывающий клапан закроется под действием пружины, в цилиндре происходит такт сжатия рабочей смеси (рис. 4, Б).

Рабочую смесь сжимают в цилиндре для того, чтобы полезная работа, получаемая в такте рабочего хода, была возможно большей.

Наибольший объем, заполняемый рабочей смесью в цилиндре в такте всасывания, т. е. объем цилиндра при положении поршня в НМТ, называется полным объемом цилиндра. Наименьший объем, до которого сжимается рабочая смесь в такте сжатия, т. е. объем цилиндра при положении поршня в ВМТ, называется объемом камеры сжатия.

Степенью сжатия называется отношение полного объема цилиндра к объему камеры сжатия.

Полезная работа цикла и экономичность двигателя обычно тем больше, чем больше степень сжатия. У авиационных двигателей легкого топлива степень сжатия составляет 5,5—7. Более высокие степени сжатия не применяются вследствие ухудшения условий сгорания топлива (детонация).

В конце такта сжатия к запальной свече 4 подводится ток высокого напряжения и между электродами свечи проскакивает искра, поджигающая смесь. При вспышке смеси давление в цилиндре мощного двигателя достигает

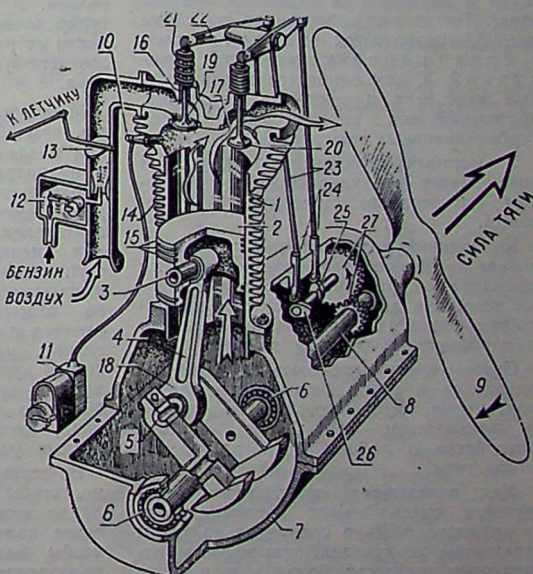


Рис. 3. Схема поршневого авиационного двигателя: 1 — цилиндр; 2 — поршень; 3 — поршневой палец; 4 — шатун; 5 — кривошип; 6 — коренные подшипники; 7 — картер; 8 — коленчатый вал; 9 — воздушный винт; 10 — свеча; 11 — магнето; 12 — карбюратор; 13 — дроссель; 14 — ребра охлаждения; 15 — поршневые кольца; 16 — направляющая клапана; 17 — седло клапана; 18 — шатунный подшипник; 19 — всасывающий клапан; 20 — выхлопной клапан; 21 — пружина клапана; 22 — рычаг клапана; 23 — тяга; 24 — толкатель клапанов; 25 — кулачок выхлопа; 26 — кулачок всасывания; 27 — шестерни привода механизма газораспределения.

50—70 атм., а максимальная температура газов может превышать 2300°C . Сила давления расширяющихся горячих газов толкает поршень (рис. 4, В), и он, перемещаясь от ВМТ к НМТ, совершает рабочий ход (этот третий такт цикла иногда называют тактом расширения). В течение второй половины второго оборота коленчатого вала поршень поднимается от НМТ к ВМТ и через открытый в это время выхлопной клапан 5 выталкивает из цилиндра продукты сгорания топлива — выхлопные газы. Происходит такт выхлопа (рис. 4, Г). Затем весь рабочий цикл повторяется снова. Для осуществления такого рабочего цикла кулачки, управляющие открытием клапанов, должны вращаться вдвое медленнее коленчатого вала.

В двухтактном двигателе весь рабочий цикл осуществляется за один оборот коленчатого вала. В этом случае в конце рабочего хода самим поршнем открываются вблизи НМТ выпускные окна 1, расположенные на боковой поверхности цилиндра (рис. 5). Почти одновременно открываются продувочные окна 2, через которые свежая смесь или воздух под небольшим давлением устремляется в цилиндр и вытесняет оставшиеся в цилиндре газы. Этот процесс называется продувкой. В схеме, приведенной на рис. 5, продувочная смесь засасывается через карбюратор 3 внутрь картера одновременно со сжатием рабочей смеси в цилиндре. Продувка достигается сжатием смеси в картере при движении поршня вниз. Двигатели, работающие по схеме рис. 5, называются двигателями с кривошипно-камерной продувкой. К ним относятся мотоциклетные двигатели и пусковые моторчики, применяющиеся иногда для запуска турбореактивных двигателей.

У мощных двухтактных двигателей применяется продувка цилиндра воздухом, нагнетаемым отдельным компрессором.

Кривошипно-камерная продувка в этом случае не обеспечивает хорошей очистки цилиндра от отработанных газов; кроме того, она затрудняет смазку шатунно-кривошипного механизма и ведет к повышенному расходу топлива.

Современные поршневые авиационные двигатели в своем большинстве четырехтактные, легкого топлива, и поэтому в дальнейшем мы будем касаться устройства и работы лишь двигателей этого типа.

Как показывает опыт, топливо-воздушная смесь может воспламениться в цилиндре лишь в сравнительно узком диапазоне ее состава, при весовом отношении количеств бензина и воздуха примерно от 1:11 до 1:16¹. Изменение состава смеси в этих пределах относительно мало влияет на мощность двигателя, но значительно более заметно влияет на расход топлива. Так, у двигателя М-11 при переходе от богатой смеси состава 1:13 к бедной смеси состава 1:16 мощность падает на 10%.

¹ Смеси, близкие по составу к первому отношению, называются «богатыми», близкие по составу ко второму отношению — «бедными».

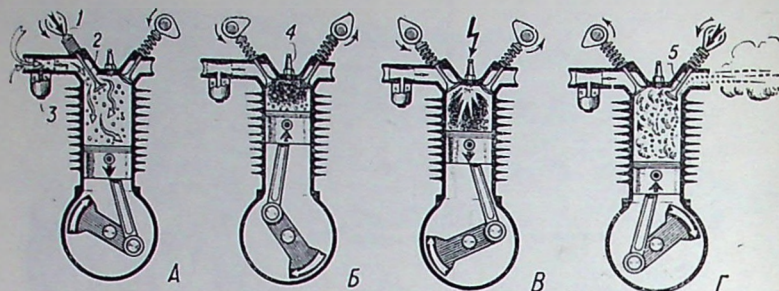


Рис. 4. Схема работы четырехтактного двигателя: А — всасывание; Б — сжатие; В — вспышка и рабочий ход; Г — выхлоп. 1 — кулачок всасывания; 2 — всасывающий клапан; 3 — карбюратор; 4 — свеча; 5 — выхлопной клапан.

а удельный расход топлива, т. е. расход топлива на одну лошадиную силу в час, уменьшается приблизительно на 20%.

При эксплуатации двигателя необходимо иметь возможность быстро и просто изменять мощность двигателя в пределах от минимальной до максимальной или, как говорят, управлять двигателем. Естественно, что изменение состава (качества) топливо-воздушной смеси у бензиновых двигателей не может служить для этой цели.

Независимое регулирование качества смеси применяется иногда лишь у мощных двигателей для перевода на режим наименьшего расхода топлива, что обеспечивает наибольшую дальность полета. У маломощных двигателей регулирование качества смеси в зависимости от режима работы обеспечивается соответствующим устройством карбюратора.

Мощность двигателя будет тем больше, чем большее количество топлива при надлежащем составе смеси сгорает в цилиндре за каждый рабочий цикл. Следовательно, для увеличения или уменьшения мощности, развиваемой двигателем, необходимо увеличивать или уменьшать количество смеси, поступающей в цилиндр за каждый ход всасывания (рис. 3). Для этой цели во всасывающей системе двигателя имеется дроссель 13 обычно в виде заслонки, управляя которой, пилот тем самым управляет двигателем. Чтобы данный двигатель развивал возможно большую полезную работу за каждый цикл, необходимо соблюдать определенные условия.

Во-первых, как уже отмечалось, нужно, чтобы в такте всасывания в цилиндр поступило возможно большее весовое количество рабочей смеси (т. е. чтобы было, как говорят, наибольшее наполнение цилиндра). Затем нужно воспламенить смесь в момент, когда давление горячих газов достигнет своей наибольшей величины непосредственно после ВМТ такта рабочего хода. Только при этом полезная работа расширяющихся газов будет наибольшей. Наконец, необходимо, чтобы в такте выхлопа цилиндр был как можно лучше очищен от выхлопных газов и, следовательно, чтобы свежая смесь в следующем такте всасывания смогла заполнить наибольшую часть объема цилиндра.

Все эти условия могут быть обеспечены лишь в том случае, если открытие и закрытие клапанов и момент образования искры в цилиндре будут строго согласованы. Для наибольшего наполнения цилиндра клапаны всасывания и выхлопа должны открываться несколько раньше, а закрываться позже того, как поршень соответственно займет положения верхней и нижней мертвых точек. Моменты открытия и закрытия клапанов и продолжительность тактов всасывания и выхлопа определяются так называемыми фазами газораспределения и измеряются в градусах поворота коленчатого вала.

Чтобы в цилиндр поступило возможно большее количество смеси, всасывающий клапан должен к началу такта всасывания уже успеть открыться на заметную величину и оставаться некоторое время после НМТ всасывания открытым. Обычно клапан всасывания открывают за $25-35^{\circ}$ поворота коленчатого вала до ВМТ и закрывают спустя $60-70^{\circ}$ после НМТ. Таким образом, продолжительность фазы всасывания составляет, например для двигателя М-11, $35 + 180 + 65 = 280^{\circ}$ поворота коленчатого вала. Соответственно клапан выхлопа открывают еще в такте рабочего хода за $60-75^{\circ}$ до НМТ и закрывают спустя $20-35^{\circ}$ после ВМТ выхлопа.

При открытии клапана в НМТ газы, не успевая сразу очистить цилиндр, оказывали бы повышенное сопротивление на поршень в ходе выхлопа, уменьшая тем самым полезную работу цикла. Если бы в ВМТ выхлопа клапан был уже закрыт, то время, в течение которого выхлопные газы могут покидать цилиндр, было бы меньше, к началу всасывания в цилиндре осталось бы большое количество выхлопных газов и наполнение цилиндра свежей смесью ухудшилось бы.

По этим соображениям продолжительность фазы выхлопа составляет, например для двигателя М-11: $72 + 180 + 34 = 286^{\circ}$ поворота коленчатого вала. Наивыгоднейшие фазы газораспределения подбираются обычно на основании результатов специальных исследований опытного образца данного двигателя. На рис. 6 изображена диаграмма газораспределения двигателя М-11. Из этой диаграммы видно, что, начиная с 35° до ВМТ и кончая 34° после ВМТ такта всасывания, одновременно открыты оба клапана — всасывающий и выхлопной.

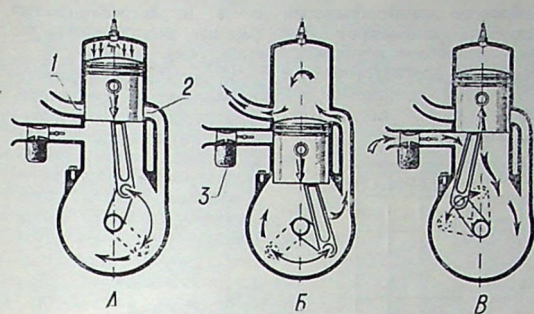


Рис. 5. Схема работы двухтактного двигателя с кривошипно-камерной продувкой: 1 — выхлопное окно; 2 — продувочное окно; 3 — карбюратор; А — рабочий ход; Б — выхлоп и продувка; В — сжатие.

Так называемый угол перекрытия клапанов составляет при этом $35^\circ + 34^\circ = 69^\circ$.

У некоторых двигателей, в особенности при непосредственном впрыске топлива, угол перекрытия клапанов превышает 100° . Несмотря на значительную величину угла перекрытия, как показывает опыт, не происходит ни заброса горячих газов в систему всасывания, ни чрезмерного выброса рабочей смеси в выхлопную трубу. Это объясняется весьма малой величиной щелевых проходных сечений в клапанах в начале и в конце их периода открытия и связанными с этим большими сопротивлениями потоку газов.

На рис. 6 отмечен также момент образования искры в цилиндре. Угол поворота коленчатого вала, соответствующий этому моменту и составляющий в данном случае 35° до ВМТ, носит название угла опережения зажигания.

Величина угла опережения зажигания очень сильно влияет на величину полезной работы цикла. Для сгорания смеси нужен определенный промежуток времени. Процесс сгорания топливно-воздушной смеси имеет свои особенности. Вначале после запала проходит некоторый период так называемого скрытого сгорания, когда горение не вызывает заметного повышения давления. Этот период соответствует примерно $5-10^\circ$ поворота коленчатого вала, затем происходит распространение пламени (со скоростью около 30 м/сек) по всей смеси, связанное с повышением температуры и давления. Весь период от момента запала до конца распространения пламени соответствует приблизительно $35-40^\circ$ поворота коленчатого вала. Затем продолжается процесс догорания смеси.

При зажигании непосредственно в ВМТ сжатия или позже тепло сгорания выделяется уже при движении поршня к НМТ, и газы в значительно меньшей степени повышают свое давление, чем это имело бы место при нахождении поршня в ВМТ; кроме того, большая сила давления газов действует на поршень на меньшем пути и, следовательно, производит меньшую работу. Полезная работа цикла уменьшается. При чрезмерно большом опережении зажигания температура и давление газов до-

стигают максимума, когда поршень еще не дошел до ВМТ. Это ведет к излишней затрате работы на сжатие, к большим потерям тепла в стенках цилиндра и, следовательно, также к уменьшению мощности, а при малом числе оборотов и при запуске двигателя может повести к обратным ударам (обратным всплескам).

Угол опережения зажигания выбирается так, чтобы распространение пламени и связанное с этим повышение давления до максимума соответствовало моменту поворота коленчатого вала примерно на 12° после ВМТ. Обычно у авиационных двигателей угол опережения зажигания составляет

$25-35^\circ$ при работе на номинальном режиме.

При неправильном выборе угла опережения зажигания мощность двигателя может уменьшиться на 10% и более.

При работе на малых оборотах (на малом газе), во избежание обратных всплесков, целесообразно устанавливать меньшее (более позднее) опережение зажигания. Современные магнето снабжены специальными автоматическими устройствами для изменения величины опережения зажигания в зависимости от числа оборотов двигателя. Так, автомат у магнето БСМ-5 двигателя М-11 устанавливает на малом газе позднее опережение зажигания, примерно 13° до ВМТ.

В начале рабочего хода температура газов в цилиндре, как мы уже знаем, может превышать 2300°C . К концу рабочего хода температура газов в цилиндре значительно снижается, но все же остается еще весьма высокой, порядка $1200-1400^\circ\text{C}$, и затем мало изменяется в такте выхлопа. Таким образом, в тактах расширения и выхлопа рабочие газы сильно нагревают головку цилиндра и его стенки, поршень, а также клапаны, особенно выхлопной. Стенки цилиндра подвергаются нагреву, хотя и в значительно меньшей степени, и во время такта сжатия, когда температура сжимаемой смеси повышается от $60-100^\circ$ до $350-400^\circ\text{C}$.

Чтобы сильный нагрев поршня, клапанов и элементов цилиндрической группы не привел к понижению их прочности, нарушению условий смазки и связанным с этим задиром, заеданиям и поломкам, а также не вызвал ухудшения условий сгорания (детонация), необходимо интенсивно отводить тепло от всех этих деталей.

Применяются два способа охлаждения цилиндров авиационных двигателей — воздушное и жидкостное (водяное или этиленгликолевое). При воздушном охлаждении цилиндры охлаждаются потоком воздуха, набегающим на них при полете и от-

брасываемым воздушным винтом, а в некоторых случаях специально устроенным для этого вентилятором. Для увеличения теплоотводящей поверхности цилиндры снабжаются многочисленными ребрами 14 (рис. 3). Тепло от клапанов, поршня и пр. отводится к стенкам цилиндра и в тело головки через поршневые кольца 15, направляющие 16 и клапанные седла 17.

При жидкостном охлаждении стенки и головка цилиндра охлаждаются водой или высококипящей жидкостью — этиленгликолем — циркулирующей через специальную рубашку, окружающую стенки цилиндра, и по каналам, отлитым в его головке. Охлаждающая жидкость, отнимая тепло от цилиндра, сама нагревается. Для возможности дальнейшего применения она должна быть охлаждена воздухом в специальном теплообменнике — радиаторе. Система жидкостного охлаждения, обладающая многими преимуществами для мощных рядных двигателей, оказывается чрезмерно тяжелой и довольно сложной для маломощных двигателей. Поэтому в легкомоторной авиации применяются исключительно двигатели воздушного охлаждения.

Очень большое значение для авиационного двигателя имеет смазка. Поршень движется относительно стенок цилиндра с большой скоростью, максимальная величина которой у наиболее быстроходных двигателей доходит почти до 30 м/сек. Он прижимается при этом к стенке цилиндра с переменным усилием, небольшая величина которого для мощных звездообразных двигателей может превышать 1500 кг!

В цилиндре с главным шатуном.

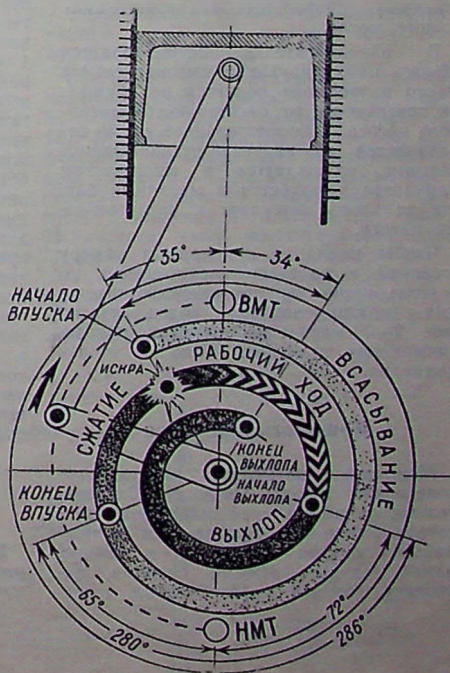


Рис. 6. Диаграмма газораспределения двигателя М-11.

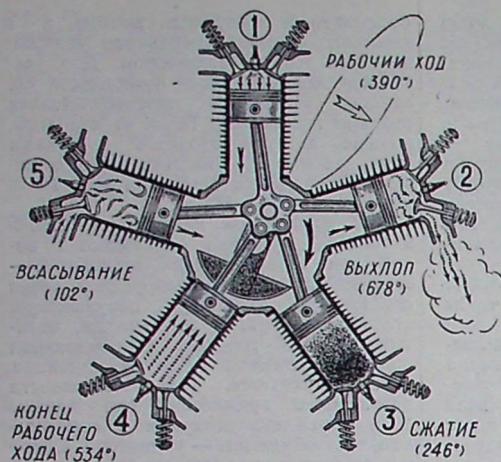
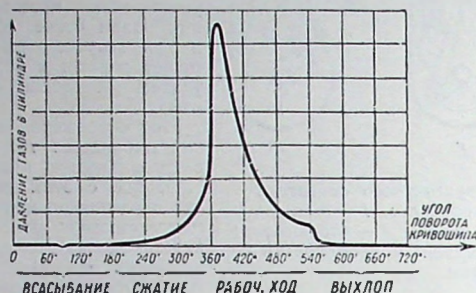


Рис. 7. Схема пятицилиндрового звездообразного двигателя. Цифры в скобках указывают для каждого из цилиндров углы поворота кривошипа относительно ВМТ всасывания, соответствующие моменту, когда в цилиндре № 1 происходит начало рабочего хода (390°, т. е. 30° после ВМТ рабочего хода).



Силы трения, возникающие при движении поршня, весьма велики. При недостаточной смазке трущихся поверхностей они неминуемо перегревались бы, что привело бы к задирам, заклиниванию поршня и выходу двигателя из строя.

Чрезвычайно важно для двигателя создать благоприятные условия трения также в подшипнике нижней головки шатуна 18 (рис. 3), в коренных подшипниках 6 и других частях. Надежность и долговечность авиационного двигателя в значительной степени зависят от совершенства системы смазки. Назначение смазки — уменьшить силы трения и отвести тепло с трущихся поверхностей. Для смазки авиадвигателей применяют специальные высококачественные минеральные авиационные смазочные масла.

В авиадвигателях осуществляется обычно циркулирующая смазка: свежее масло непрерывно подается на трущиеся поверхности от нагнетающего масляного насоса, а использованное масло откачивается из картера откачивающим насосом, охлаждается в специальном радиаторе и подается в масляный бак, откуда вновь поступает к нагнетающему насосу.

Чтобы масло не попадало в камеру сгорания и не замасливало свечей, на поршне, кроме верхних газоплотительных (компрессионных) колец, ставят еще 2—3 маслосбрасывающих кольца, снимающих излишнее масло со стенок цилиндра.

Мощность двигателя

Мощностью называется работа, произведенная в одну секунду. Следовательно, мощность того или иного двигателя будет тем больше, чем больше рабочих циклов повторится в течение одной секунды. Иными словами, поскольку каждый рабочий цикл совер-

шается за 2 оборота коленчатого вала, желательнее, чтобы число оборотов коленчатого вала в единицу времени было возможно большим.

У маломощных авиационных двигателей рабочее (номинальное) число оборотов составляет 1500—2000 в минуту. У мощных форсированных двигателей число оборотов доходит до 3200 и более в минуту.

Увеличивая число оборотов, мы увеличиваем число рабочих циклов в одном цилиндре. Это лишь один из путей увеличения мощности двигателя. Второй путь — увеличить общее число рабочих циклов, совершающихся в двигателе в 1 сек. при данном числе оборотов коленчатого вала. Этого можно достигнуть, увеличив число цилиндров двигателя. В современных двигателях применяется различное число цилиндров: от 4 — у маломощных рядных двигателей воздушного охлаждения до 36 — у мощных многорядных звездообразных двигателей. Весьма широко используется и третий путь усиления мощности авиационного двигателя — увеличивается работа каждого цикла за счет увеличения веса заряда свежей смеси, вводимой в цилиндр. С этой целью применяют наддув, т. е. при помощи специальных компрессоров нагнетают в цилиндры топливо-воздушную смесь под большим давлением, доходящим в отдельных случаях до 3—3,5 атм. При этом топливо-воздушную смесь, нагретую при сжатии в компрессоре, обычно охлаждают в специальном радиаторе. Кроме того, иногда применяют впрыск во всасывающую систему воды или водо-спиртовой смеси.

Расположение цилиндров. Уравновешенность

В легкомоторной авиации наиболее распространенными двигателями являются 5 и 7-цилиндровые звездообразные

и 4 и 6-цилиндровые рядные воздушного охлаждения.

У первых цилиндры расположены радиально относительно коленчатого вала в виде звезды, с одинаковыми углами между осями цилиндров. Коленчатый вал такого двигателя имеет лишь одно колено (рис. 7).

У вторых цилиндры расположены «в затылок» друг за другом в направлении полета. Каждый цилиндр и поршень имеют свое колено коленчатого вала. Число цилиндров у звездообразных двигателей и взаимное расположение колен коленчатого вала у рядных двигателей определяется с таким расчетом, чтобы обеспечивалось равномерное чередование всплесков в цилиндрах двигателя. Этим достигается большая равномерность крутящего момента, передаваемого на винт. Поэтому, например, у четырехтактных звездообразных двигателей, число цилиндров в звезде всегда нечетное. После всплеска в первом цилиндре происходит всплеск в третьем, затем в пятом, втором, четвертом и снова в первом цилиндрах (рис. 7). Таким образом, цилиндры «работают» через один. За два оборота вала (4 такта) в работу включаются все цилиндры с равномерным чередованием всплесков через 144° и по углу поворота коленчатого вала.

При вращении кривошипа и связанного с ним шатунного механизма возникает центробежная сила, действующая по направлению щеки кривошипа и достигающая у мощных двигателей 7—9 тонн. Возникают также весьма значительные силы инерции, вызванные неравномерной скоростью поршней и связанных с ними деталей. Если бы вся эта система сил инерции, переменных по величине и направлению, передавалась через картер и узлы крепления двигателя на подмоторную раму, посредством которой он прикреплен к фюзеляжу, то неминуемо возникли бы опасные вибрации, исключающие возможность эксплуатации двигателя. Вот почему при конструировании поршневого двигателя особенно важно предусмотреть уравновешивание инерционных сил. С этой целью, в частности в звездообразных двигателях, на продолжении щеки коленчатого вала имеются массивные утолщения — противовесы, центробежная сила которых уравновешивает наибольшую часть инерционных сил двигателя. Для избежания тряски и для уменьшения вибраций, вызванных неуравновешенными силами инерции, часто двигатели крепятся к подмоторной раме посредством упругих амортизаторов.



П. Турчин

С КАЖДЫМ ГОДОМ растут и множатся успехи воздушных спортсменов Чехословакии. Удовлетворяя запросы летчиков, планеристов, чехословацкие конструкторы создают новые, все более совершенные типы летательных аппаратов.

Большой популярностью среди планеристов Чехословакии и других стран народной демократии пользуются рекордные планеры «Лунак» и «Шогай».

«Лунак» является многоцелевым типом планера для тренировочных, рекордных (дальних и высотных) полетов. Это — одноместный планер деревянной конструкции со свободнонесущим, центральным расположенным крылом, снабженным воздушным тормозом.

Планер имеет следующие основные летно-технические данные: размах крыла — 14 м; длина планера — 6,61 м; высота — 1,5 м; площадь крыла — 13 м²; вес конструкции с оборудованием — 195 кг; полетный вес — 295 кг; нагрузка на крыло — 22,7 кг/м²; коэффициент прочности — 12,5; аэродинамическое качество — 24; минимальная скорость снижения — 0,85 м/сек при 72 км/час; скорость снижения при 110 км/час — 1,53 м/сек; максимальная скорость (при пикировании без выпущенного воздушного тормоза) — 350 км/час; максимальная скорость с выпущенным воздушным тормозом — 250 км/час; посадочная скорость — 55 км/час; макси-

мальная скорость буксировки — 200 км/час.

Одним из лучших рекордных планеров Чехословакии является «Шогай».

Вот некоторые летно-технические данные этого планера: размах крыла — 15 м; длина планера — 7,13 м; высота — 1,20 м; площадь крыла — 14 м²; нагрузка на крыло — 18,57 кг/м²; вес пустого планера — 165 кг; полетный вес — 260 кг; аэродинамическое качество — 27; минимальная скорость снижения — 0,65 м/сек; максимальная скорость пикирования — 215 км/час.

Создан также новый тренировочный планер «Галанка» (см. фотографию в заголовке этой статьи), являющийся дальнейшим развитием конструкции известного планера «Краянек».

Крыло «Галанки» свободнонесущее, высокорасположенное. Оно имеет основной коробчатый и вспомогательный (косой) лонжероны, изготовленные из особого сорта дерева (ТВ). Значительное число нервюр обычного типа вместе с лонжеронами образуют достаточно прочный каркас крыла, передняя часть которого обшита фанерой, а хвостовая обтянута полотном.

Элероны увеличенного размера, что обеспечивает хорошую управляемость на малых скоростях.

Крепление левой и правой части крыла к фюзеляжу осуществлено с помощью вертикального болта основного узла у главного лонжерона и горизонтального — у вспомогательного лонжерона.

Крыло снабжено интерцепторами, расположенными на его верхней и нижней поверхностях. Они изготовлены из дюралюмина и открываются навстречу потоку. Управление интерцепторами производится посредством рычага, расположенного на левом борту кабины.

Фюзеляж — овального сечения, коконовый, цельнодеревянный.

Хвостовое оперение обычного типа с сосновыми клееными лонжеронами. Стабилизатор и киль обшиты фанерой. Крепление стабилизатора осуществлено с помощью двух болтов.

Рули обычные, обшиты полотном. На левой части руля высоты имеется триммер, управляемый посредством рычажка, который расположен с левой стороны сидения пилота.

Просторная кабина имеет откидной фонарь, изготовленный из пластмассы «Нерсикс». В передней части фонаря — вентиляционное отверстие. За сидением предусмотрено место для установки барографа.

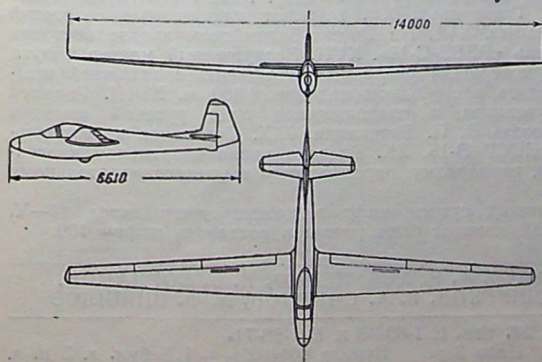
Шасси состоит из посадочного колеса и коротких лыж с резиновой амортизацией. Колесо снабжено тормозом, управление которым сопряжено с управлением интерцепторами. Натяжение тормозной ленты регулируется с помощью специального винта.

Управление «Галанки» смешанное — рычажно-тросовое. Система управления элеронами — рычажная, рулем направления — тросовая, рулем высоты — рычажно-тросовая, триммером руля высоты — с помощью стальной струны.

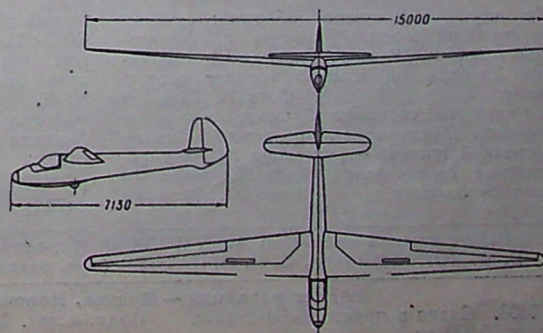
Система управления снабжена компенсационными пружинами. Педаль ножного управления регулируется под рост пилота с помощью специального приспособления.

Оборудование состоит из указателей высоты, скорости и поворота, а также вариометра и компаса.

Основные летно-технические данные планера: размах крыла — 12,12 м; длина планера — 6,38 м; площадь крыла — 13,5 м²; вес пустого планера — 160 кг; полетный вес — 250 кг; аэродинамическое качество — 10,89; минимальная скорость — 50 км/час; минимальная скорость снижения — 0,85 м/сек при 62 км/час; угол планирования при 73 км/час — 1:22; максимальная скорость пикирования — 190 км/час; максимальная буксировочная скорость — 130 км/час; максимальная скорость при автостарте — 90 км/час.



Планер «Лунак»



Планер «Шогай»

НОВЫЕ КНИГИ

Цифровая задача

В. КРЫЛОВ. Можайский. Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». 272 стр. Цена 5 руб. 50 коп.

Книга вышла в серии «Жизнь замечательных людей». В ней рассказывается о жизни и деятельности создателя первого в мире самолета, основоположника самолетостроения Александра Федоровича Можайского. Текст книги иллюстрирован собственноручными рисунками Можайского, схемами, чертежами, копиями исторических документов и снимками.

М. М. МАСЛЕННИКОВ, М. С. РАПИПОРТ. **Авиационные поршневые двигатели.** Оборонгиз. 847 стр. Цена 30 руб.

В этом труде изложены основы рабочего процесса и конструирования авиационных поршневых двигателей. Первые три части посвящены теории рабочего процесса в цилиндре двигателя легкого топлива, теории работы двигателей различных схем, динамике двигателя. В четвертой части говорится об основных требованиях, предъявляемых к авиационным поршневым двигателям, особенностях их конструирования и расчетах на прочность. В последующих главах рассказывается о конструировании основных узлов и деталей, обслуживающих системах, топливах, смазочных маслах и о двигателях тяжелого топлива. Книга допущена Министерством высшего образования СССР в качестве учебного пособия для авиационных вузов.

Авиационные двигатели. Машгиз. 244 стр. Цена 22 руб. 70 коп.

Книга представляет собой сборник справочных материалов по общим вопросам конструирования поршневых авиационных двигателей легкого топлива и расчета на прочность их основных деталей. Помимо сведений о рабочем процессе и устройстве двигателей, сборник дает представление об их испытании. Специальная глава посвящена воздушно-реактивным и турбовинтовым двигателям. Книга может быть использована преподавателями и курсантами аэроклубов.

ОТВЕТЫ НА ЗАДАЧИ,
помещенные в журнале «Крылья Родины»
№ 3 за 1952 г.

1. Начиная с верхней буквы «Н» и пропуская каждый раз по два треугольника, прочитаем: «Наша родина является страной массового парашютизма».

2. В фигуре приведено известное высказывание К. Э. Циолковского: «Невозможное сегодня станет возможным завтра».

ЛЕТЧИКИ И САМОЛЕТЫ

Коробков летает на По-2, Павлов — на Як-18, Попов — на УТ-2.

На первой странице обложки: ученик 401 мужской средней школы г. Москвы Юрий Калядин. В своей первой организации Досафа он успешно изучает теорию полета. Фото В. Тюкелла

На четвертой странице обложки: юные авиамоделисты Житомирской областной детской технической станции — участница XIII республиканских соревнований Лидя Дехтерева и Валентин Захаров. Фото Ю. Козачука

Редакционная коллегия: А. С. ВОЛКОВ (редактор), Е. С. АНДРЕЕВ, А. И. АСАУЛЕНКО, Н. В. БОГДАНОВ, В. Ф. БОЛОТНИКОВ, С. П. ИГНАТЬЕВ (зам. редактора), Л. Я. ОШУРКОВ, Б. А. СМЕРНОВ, И. Ф. ШИПИЛОВ

Адрес редакции — Москва, Ново-Рязанская ул., 26, тел. Е 1-69-33 и Е 1-68-71.
Г-90438. Сдано в прозв. 6-III-1952 г. Подп. к печ. 29-III-1952 г. Цена 3 р. Бумага 60×92¹/₈ — 1,5 бум. л. 3 п. л.
Тираж 30 000 экз. Издательство Досафа Зак. 977.

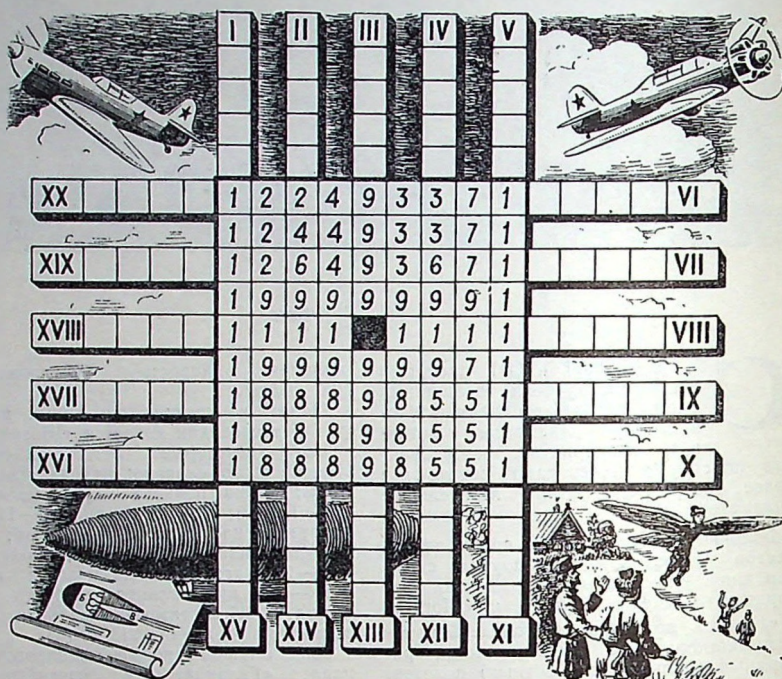
13-я типография Главполиграфиздата при Совете Министров СССР, Москва, Гарднеровский пер., 1а.

Обложка отпечатана в 3-й типографии Главполиграфиздата «Красный пролетарий»

В КАКОМ ГОДУ?

Составил А. Степин

г. Саратов



Внесите расположенные в квадрате цифры в зашумованные клетки с таким расчетом, чтобы получить ряд знаменательных дат из истории отечественной авиации и воздухоплавания. В каком году: I. Родился знаменитый деятель науки К. Э. Циолковский. II. Советский парашютист С. Афанасьев совершил выдающийся затыжной прыжок с высоты 2000 м, раскрыв парашют в 400 метрах от земли. III. Русский кузнец Черная Гроза летал на самодельных крыльях, сделанных из проволоки и перьев. IV. Родился выдающийся конструктор советских авиационных моторов академик А. А. Миклулин. V. Сформирована первая русская авиационная часть — кадровая команда военных воздухоплавателей. VI. Мастер спорта В. Романюк совершил прыжок с парашютом с высоты 13 400 м. VII. Полевой инженер штабс-капитан Третеский предложил построить управляемый аэростат, движимый реактивной силой. VIII. Летчик-спортсмен В. Панченко установил мировой рекорд скорости полета (209,664 км/час) по классу легких самолетов. IX. Открылась воздушная линия Москва — Симферополь. X. Построен первый истребитель конструкции А. С. Яковлева Як-1. XI. Совершен грандиозный перелет на самолете «Страна Советов» из Москвы в Нью-Йорк. XII. К. Э. Циолковский опубликовал книгу «Аэроплан, или птицеподобная (авиационная) летательная машина». XIII. Известный русский летчик А. А. Васильев перелетел из Петербурга в Москву. XIV. Родился создатель летающих лодок Д. П. Григорович. XV. Родился выдающийся советский аэродинамик С. А. Чаплыгин. XVI. На Русско-Балтийском заводе построен первый в мире истребитель «РБВЗ-С-16». XVII. Заслуженный мастер спорта СССР Е. Владимирская совершила рекордный для женщин затыжной прыжок с парашютом, находясь в свободном падении 4880 м. XVIII. Родился один из ближайших учеников и сподвижников отца русской авиации Н. Е. Жуковского профессор В. П. Ветчинкин. XIX. Состоялся испытательный полет дирижабля «СССР В-1». XX. Введена новая спортивная классификация по самолетному, планерному, парашютному и воздухоплавательному спорту.

При правильных ответах суммы цифр в каждом пяти датах (I—V, VI—X, XI—XV, XVI—XX) должны быть равны и составить цифру 100.



Чемпион Ставропольского аэроклуба по парашютному спорту Георгий Иванов.
Фото Ф. Задорина

Цена 3 р.



57
П. 98.1303
ТЕХ. БИБЛИОТЕКА
1.12.48 год