



**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**
N4 1955



В. И. ЛЕНИН ПРОВОЗГЛАШАЕТ СОВЕТСКУЮ ВЛАСТЬ.

Репродукция с картины художника В. А. Серова



КРЫЛЫЯ РОДИНЫ

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

ГОД ИЗДАНИЯ 6-й

№ 4

АПРЕЛЬ 1955 г.

ТОРЖЕСТВО ВЕЛИКИХ ИДЕЙ ЛЕНИНИЗМА

АВАДЦАТЬ ВТОРОГО апреля советский народ торжественно отмечает день памяти В. И. Ленина, великого вождя трудящихся и основателя Советского социалистического государства.

С любовью и признательностью советские люди, трудящиеся всего мира произносят родное имя — Ленин. Ленин живет в великих делах и всемирно-исторических победах руководимого Коммунистической партией советского народа, в замечательных успехах социалистического строительства, идущего в странах народной демократии, во все расширящемся размахе международного революционного движения, в борьбе свободлюбивых народов против капиталистического рабства и колониального гнета.

С именем Ленина связана целая эпоха в развитии марксизма, в истории международного революционного движения. Великий корифей революционной науки в ожесточенной борьбе с оппортунистами всех мастей отстоял марксизм и гениально развил его в новых условиях, вооружив пролетариат всех стран могучим идейным оружием в борьбе за революционное преобразование общества.

Творчески развивая марксизм, Ленин создал учение об империализме, обогатил марксистскую науку новой законченной теорией социалистической революции, вооружил Коммунистическую партию и народ теорией и тактикой диктатуры пролетариата, научно разработал основные проблемы строительства социализма и коммунизма. Впервые в истории марксизма В. И. Ленин разработал учение о партии, как руководящей организации рабочего класса, основном оружии в его руках, без которого невозможно установить диктатуру пролетариата, построить социализм и коммунизм.

Великий стратег революции создал революционную марксистскую партию рабочего класса, партию нового типа, разработал её идеологические, организационные, тактические и теоретические основы, твердые нормы партийной жизни и принципы партийного руководства. Созданная Лениным Коммунистическая партия явилась испытанным и мудрым вождем трудящихся масс в их борьбе за освобождение от оков капитализма, за установление диктатуры пролетариата, за создание коммунистического общества.

Марксизм учит, что творцом истории является народ. Революционную деятельность В. И. Ленина — великого продолжателя дела Маркса и Энгельса, всегда отличала глубокая вера в творческие силы народа, в могучую революционную самостоятельность и инициативу народных масс. «Только тот победит и удержит власть, — указывал Ленин, — кто верит в народ, кто опирается в родник живого народного творчества». Ленин предвидел, что героический русский пролетариат возглавит борьбу народных масс против царского самодержавия и капитализма, с честью осуществит свою историческую миссию и станет авангардом международного пролетарского движения.

Ход истории блестяще подтвердил гениальное предвидение великого вождя трудящихся масс. Крупнейшим событием в истории нашей страны, оказавшим огромное влияние на мировое революционное движение, явилась первая русская революция 1905—1907 годов, положившая начало периоду революционных битв эпохи империализма.

Ведомый большевиками пролетариат России выступил как руководитель и главная движущая сила революции, сплачивая вокруг себя крестьянские массы и закладывая тем самым основы союза с крестьянством, идея которого была разработана В. И. Лениным. Революция 1905—1907 годов была

общенародной, в ней в одних рядах с русским пролетариатом и крестьянством боролись против царизма и помещиков рабочие и крестьяне Украины, Белоруссии, Польши, Прибалтики, Закавказья, Средней Азии и других окраин царской России.

Первая русская революция показала огромный рост политического сознания трудящихся масс, их беспредельный революционный героизм и размах революционной инициативы. Революция подняла к сознательному революционному творчеству широчайшие народные массы и обогатила их неоценимым политическим опытом. «Без «генеральной репетиции» 1905 года, — писал Ленин, — победа Октябрьской революции 1917 года была бы невозможна».

Под руководством Коммунистической партии, вооруженной гениальной ленинской теорией социалистической революции, рабочий класс России в союзе с трудовым крестьянством совершил Великую Октябрьскую социалистическую революцию, первым продолжив человечеству путь к социализму и коммунизму.

Сорвав с себя оковы капитализма и взяв власть в свои руки, народ выступил активным творцом новых общественных порядков, создателем нового социалистического общества. Советский общественный и государственный строй открыл поистине безграничный простор для революционного творчества народных масс, для развития всех способностей и дарований трудящихся. Героические свершения советского народа, его всемирно-исторические победы в коммунистическом строительстве ярко свидетельствуют о торжестве великих идей ленинизма.

Организатором всех побед советского народа является Коммунистическая партия. Свою руководящую роль партия успешно осуществляет потому, что она вооружена самой передовой революционной теорией, теорией марксизма-ленинизма.

Выполняя разработанную В. И. Лениным научно обоснованную программу строительства коммунистического общества, советский народ, руководимый Коммунистической партией, превратил экономически отсталую Россию в передовую могучую социалистическую державу.

В. И. Ленин учил, что «единственной материальной основой социализма может быть крупная машинная промышленность, способная реорганизовать и земледелие». В создании и всемерном развитии тяжелой индустрии и электрификации страны Ленин видел залог независимости нашей Родины, основу её обороноспособности.

Выполняя заветы Ленина, советский народ построил первую в классную тяжелую промышленность и на этой основе осуществил социалистическую реконструкцию всего народного хозяйства. Великой победой ленинизма является создание крупного социалистического сельского хозяйства, основанного на широком применении машинной техники. Социалистическая индустриализация страны и коллективизация сельского хозяйства упрочили диктатуру пролетариата, повысили руководящую роль рабочего класса, еще более укрепили его союз с крестьянством.

Следуя по пути, указанному Лениным, партия под руководством Центрального Комитета во главе с великим продолжателем дела В. И. Ленина — И. В. Сталиным привела народы Советского Союза к победе социализма.

Создание мощной социалистической индустрии обеспечило превращение нашей страны в непреступную крепость социализма, повысило её обороноспособность, дало возмож-

МОТОРНАЯ ПАРЯЩАЯ МОДЕЛЬ САМОЛЕТА

А. Ермаков

5

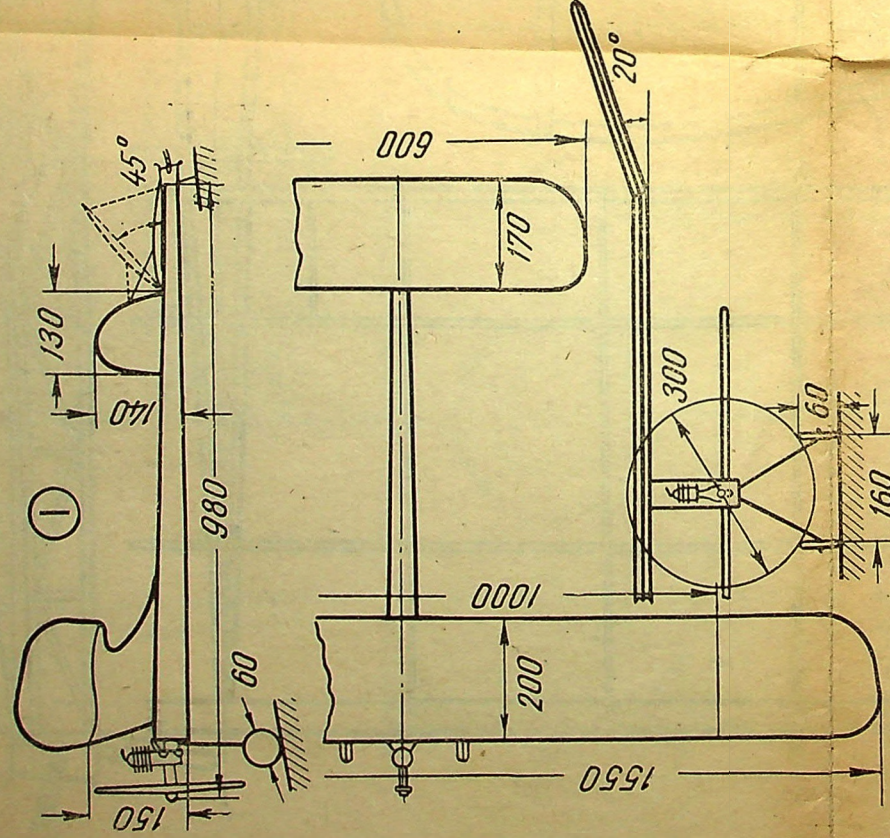


СХЕМА МОДЕЛИ В ТРЕХ ПРОЕКЦИЯХ

Моторная парящая модель самолета (рис. 1) рекомендуется для постройки в авиамodelьных кружках третьего года обучения.

На модели установлен серийный двигатель ЦАМЛ-50 с заводским воздушным винтом диаметром 300 мм. Крыло имеет выпукловогнутый профиль с отогнутой книзу задней кромкой. Модель снабжена приспособлением для принудительной посадки — отклоняющимся на 45° стабилизатором.

Данные модели: размах крыла — 1550 мм; площадь крыла — $30,3 \text{ дм}^2$; размах стабилизатора — 600 мм; площадь стабилизатора — $9,9 \text{ дм}^2$; длина модели — 980 мм; общая несущая поверхность — $40,2 \text{ дм}^2$; вес модели — 500 г; нагрузка на несущую поверхность — $12,4 \text{ г/дм}^2$.

ПОСТРОЙКА МОДЕЛИ

Прежде всего надо вычертить в натуральную величину крыло, стабилизатор и фюзеляж. На чертеже они уменьшены в два раза. Изготовление модели начинают с фюзеляжа.

Фюзеляж модели — четырехгранного сечения, ферменной конструкции. Он состоит из основных стрингеров и распорок сечением $3 \times 3 \text{ мм}$ и $2 \times 3 \text{ мм}$. Шпангоуты 1 и 2, которые одновременно являются лонжеронами пилона, и нервюры пилона вырезаются из 1,5-мм фанеры.

Передняя кромка пилона — из сосны сечением $3 \times 4 \text{ мм}$. Задняя кромка — из 5-мм фанеры. В пилоне, под нервюру 4, для придания ей жесткости приклеивают сосновые рейки. Киль модели — из 3-х нервюр, вырезанных из 1-мм фанеры, двухполочного основного лонжерона $2 \times 2 \text{ мм}$, сосновых — передней ($1,5 \times 2 \text{ мм}$) и задней ($6 \times 2 \text{ мм}$) кромок и бамбукового закручивания. Передний шпангоут склеивают из трех

кусков 1,5-мм фанеры. На шпангоуте — три 3-мм болта для крепления двигателя и шасси.

Носовая часть фюзеляжа показана на рис. 2. Нервюры крыла — из 1-мм фанеры; лонжероны и кромки — из сосны, закручивания — из бамбука. Передний лонжерон — двухполочный, сечение полок — $3 \times 3 \text{ мм}$, заднего лонжерона — $6 \times 2 \text{ мм}$, передней кромки — $4 \times 2 \text{ мм}$. Задняя кромка — треугольного сечения, сделанная по хвосту профиля — $10 \times 3 \text{ мм}$ (рис. 10).

Крыло состоит из прямой центральной части и концевых частей, соединенных фанерными ушками под углом 20° (рис. 9). Центральная часть крыла зашивается сверху и снизу 1-мм фанерой (рис. 8). Крыло к пилону крепим резинкой, наматываемой между проволоочным крючком в носовой части пилона и выступающей задней кромкой пилона.

Стабилизатор модели — двухлонжеронный. Кромки и лонжероны — из сосны, нервюры — из 1-мм фанеры, закручивания — из бамбука. Сечение передней кромки — $3 \times 2 \text{ мм}$, полок переднего лонжерона — $2 \times 3 \text{ мм}$, заднего лонжерона — $2 \times 4 \text{ мм}$. Задняя кромка треугольного сечения — $8 \times 2 \text{ мм}$.

Крепление стабилизатора — шарнирное. Оно необходимо для того, чтобы стабилизатор мог отклоняться для принудительной посадки модели (рис. 3).

К стабилизатору приклеивают целлулоидные (можно фанерные) носки с ушками, имеющими отверстия диаметром 4 мм (рис. 6).

В фюзеляже за задней кромкой киль имеет бамбуковый штырь длиной 70 мм и диаметром 4 мм. На этот штырь надеваем ушки стабилизатора. Для того, чтобы ушки, а следовательно, и стабилизатор не смещались, на штырь приклеивают ограничители — целлулоидные колечки.

К задней кромке стабилизатора, заднему лонжерону и нижним стрингерам фюзеляжа прикрепляют проволоочные крючки (рис. 7). Эти крючки обматывают нитками; в них продевают фитильный ограничитель полета.

Стойки шасси — из стальной проволоки диаметром 2,5 мм. Колеса модели — заводские, целлулоидные, диаметром 60 мм. Стойки алюминиевыми или жестяными пластинками соединяют с болтами крепления двигателя (рис. 2).

Крепление двигателя показано на рис. 4. Двигатель должен быть установлен так, чтобы его ось была наклонена вниз на 3° и вправо на 1° .

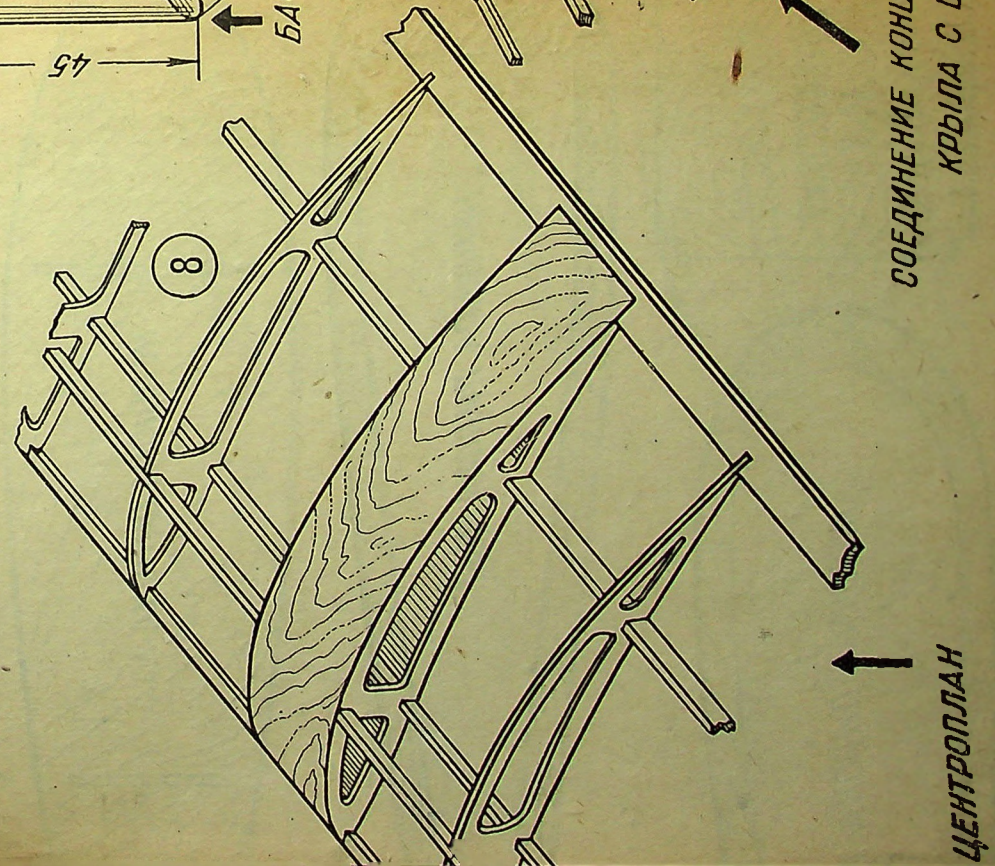
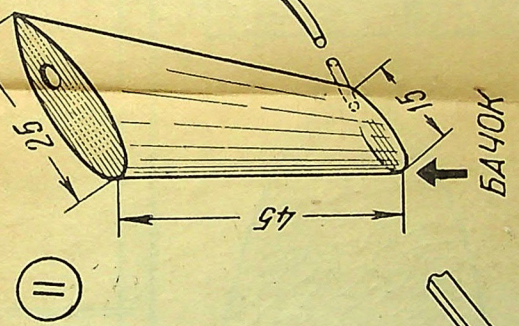
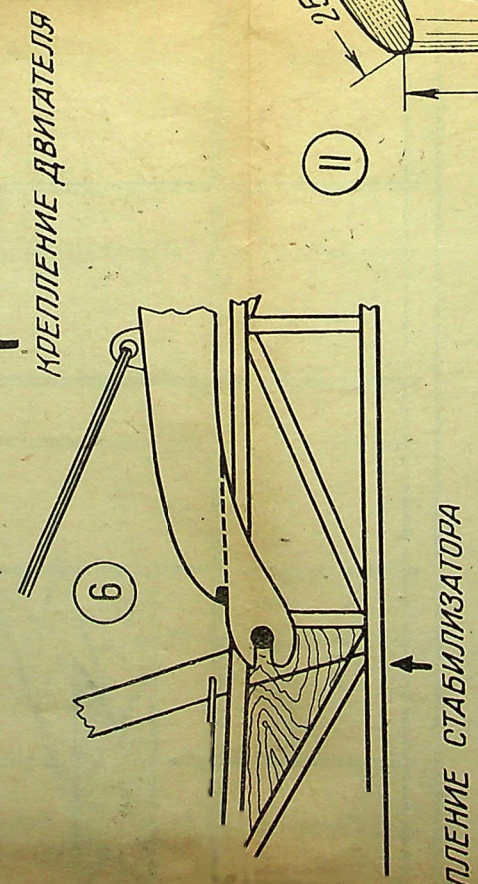
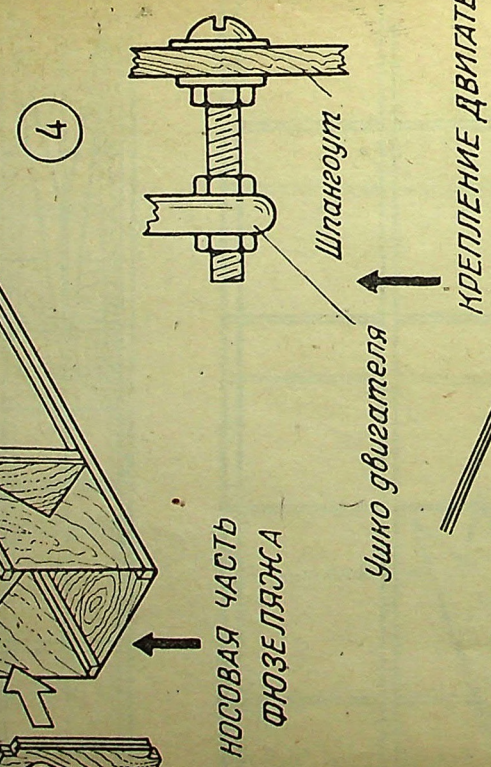
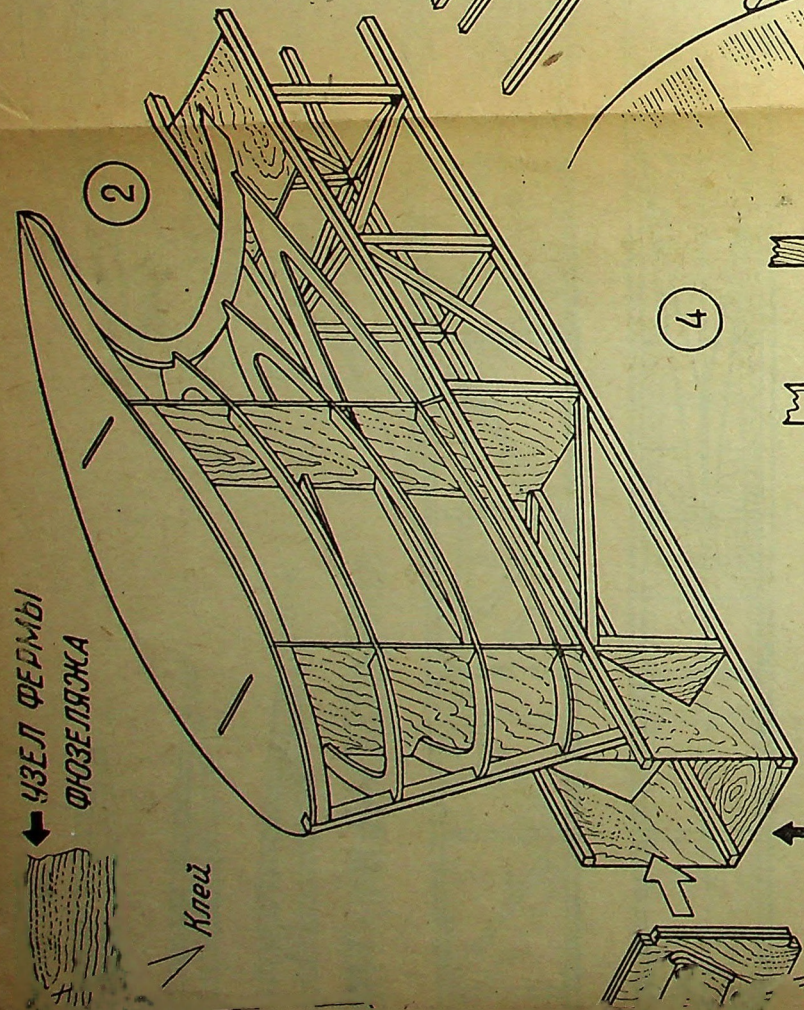
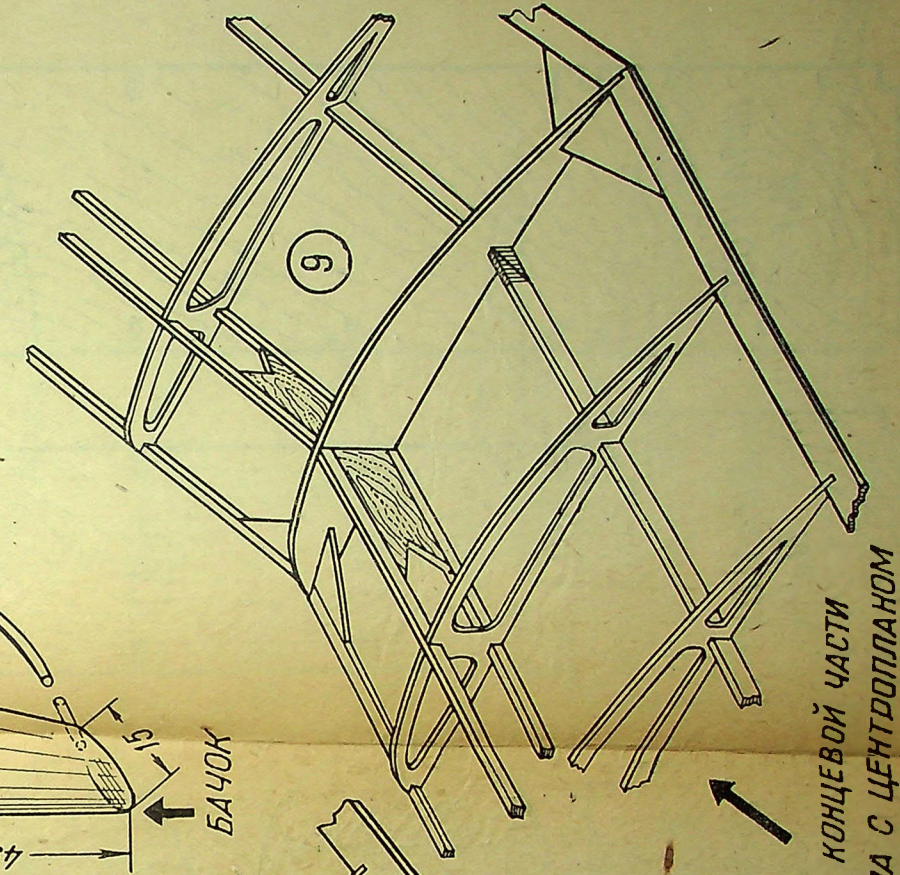
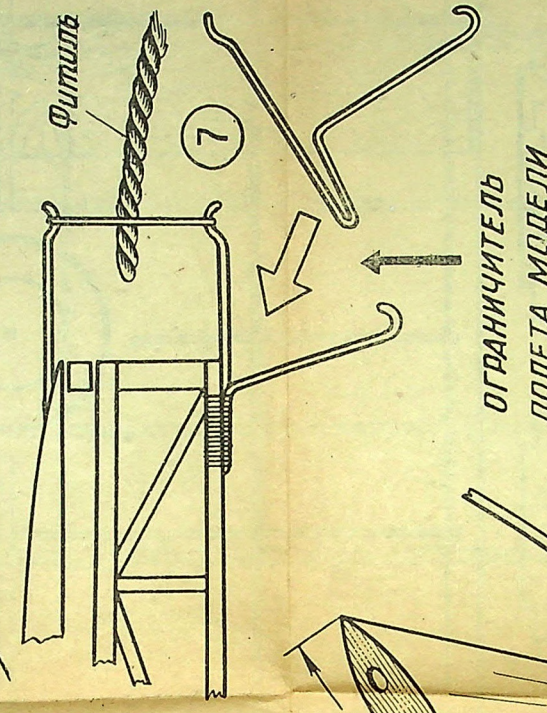
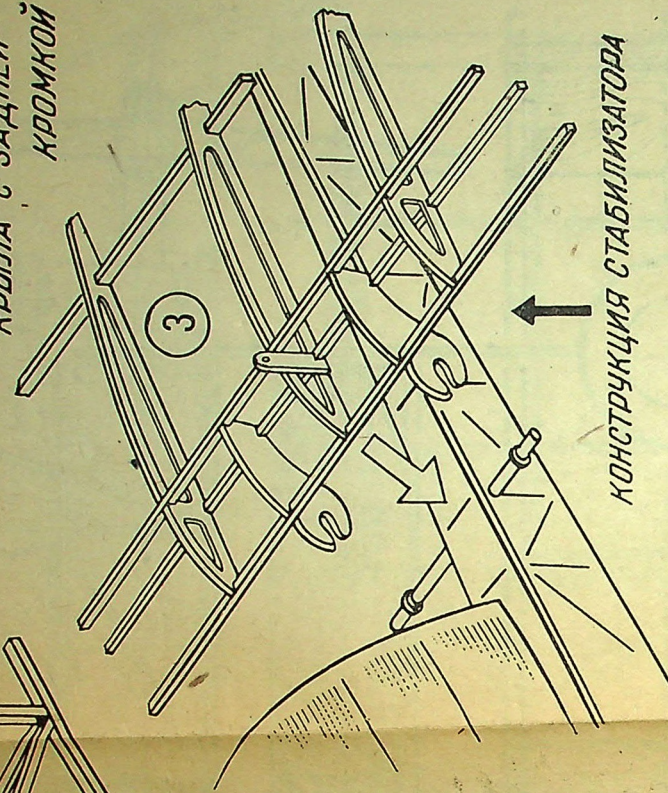
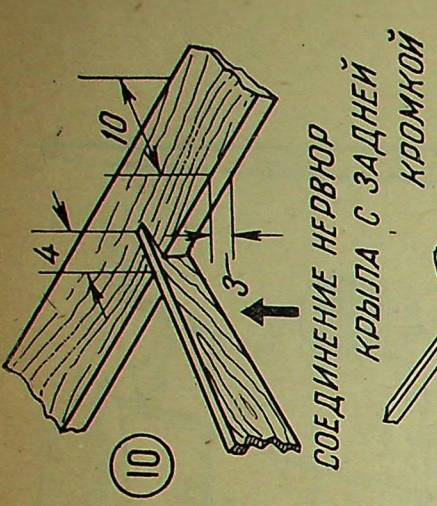
Бачок модели (рис. 11) — каплевидной формы, склеен из целлулоида и соединен хлорвиниловой трубкой с карбюратором двигателя.

Фюзеляж и киль модели оклеивают плотной (газетной, оберточной) бумагой, а стабилизатор и крыло — папиросной бумагой. Всю обтяжку покрывают бесцветным аэролаком (амалитом).

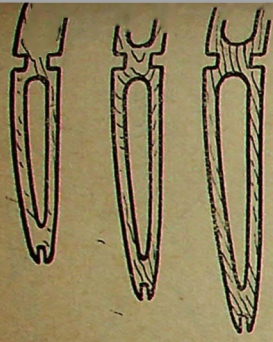
РЕГУЛИРОВКА МОДЕЛИ

Модель следует регулировать на планирование, добиваясь минимальной скорости снижения. При этом изменять угол установки стабилизатора лучше, подкладывая под заднюю кромку стабилизатора рейки различной толщины. В первых полетах двигатель должен работать 7—10 секунд на малых оборотах. Если эти полеты пройдут удачно, обороты двигателя можно увеличивать и постепенно доводить их до полных. В конечном счете, хорошо отрегулированная модель должна при 15-секундной работе двигателя взлететь по вытянутой спирали, делая правый разворот, а после остановки двигателя — переходить в плавный планирующий полет. Желательно, чтобы модель планировала также по спирали.

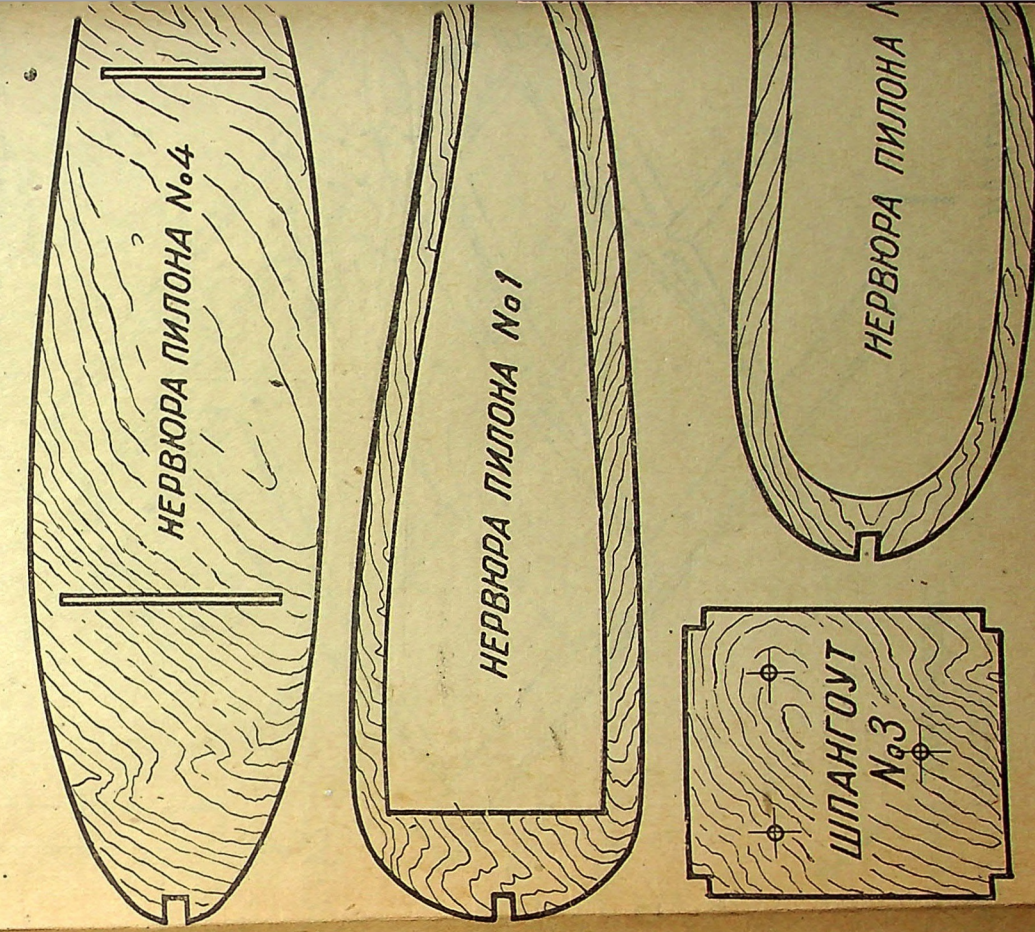
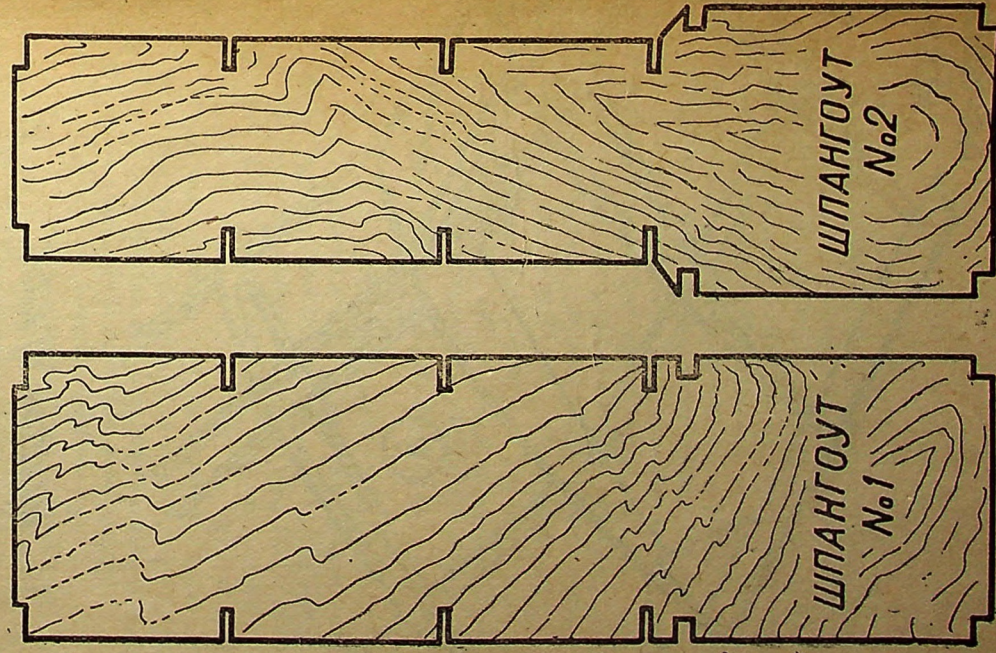
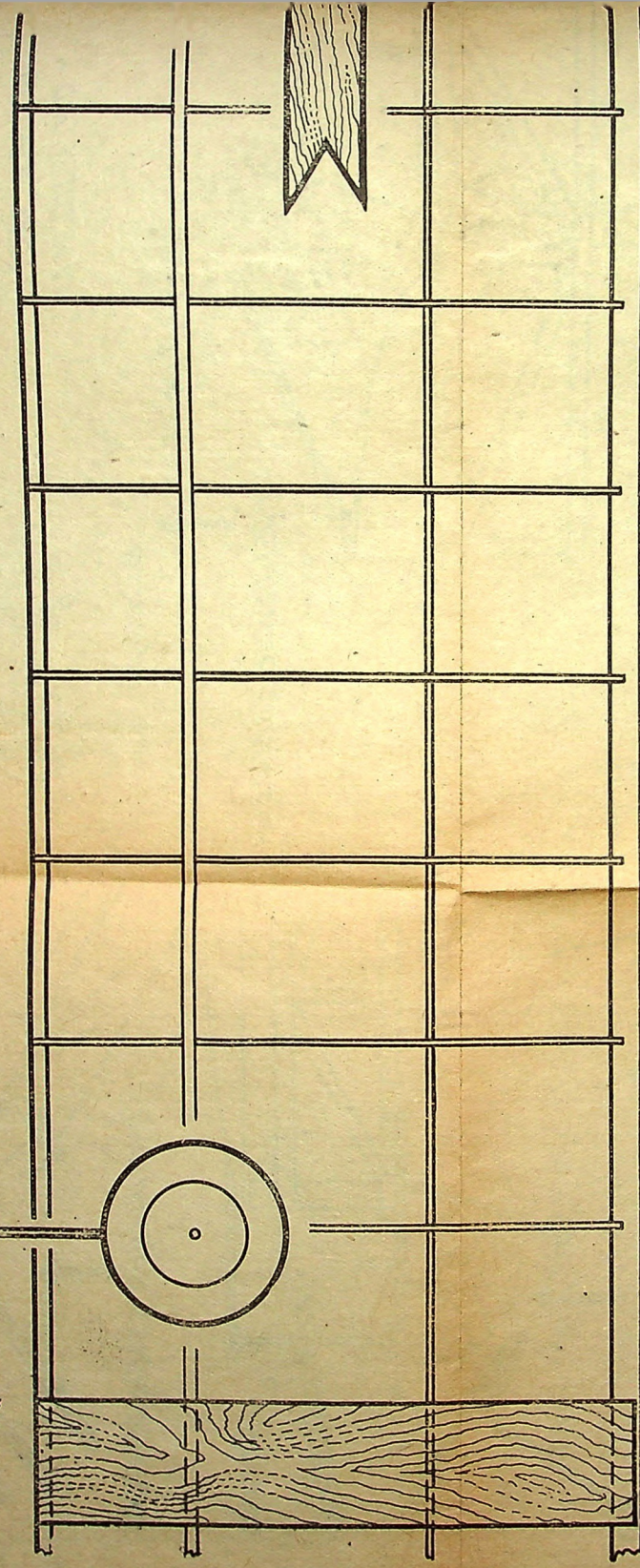
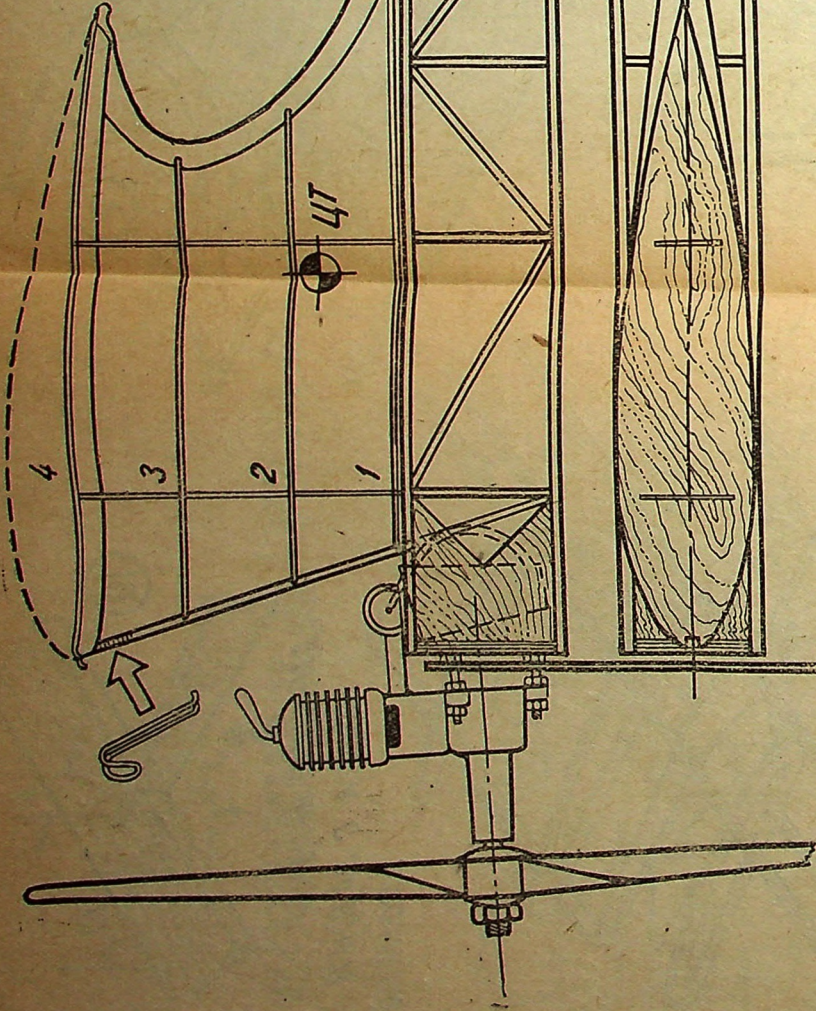
Если же модель делает петли, пикирует или виражит, то это надо устранить поворотом оси двигателя, подтягивая или отпуская гаски на болтах крепления двигателя к фюзеляжу.



НЕРВЮРА



РАБОЧИЙ ЧО



КИЛЯ

РТЕЖ МОДЕЛИ

ОГРАНИЧИТЕЛЬ
ОТКЛОНЕНИЯ СТАБИЛИЗАТОРА

РЕЗИНА СЕЧ.
1 X 1 мм.

45°

20°

УСИЛЕННАЯ НЕРВЮРА

ДЕТАЛИ МОДЕЛИ

МАСШТАБ 1:1

НЕРВЮРА ПИЛОНА №3

НЕРВЮРА СТАБИЛИЗАТОРА

НЕРВЮРА КРЫЛА

УСИЛЕННАЯ НЕРВЮРА КРЫЛА

ность Советскому государству победить в Великой Отечественной войне сильного, коварного и злобного врага.

Осенней непобедимым знаменем Ленина, советский народ одержал всемирно-историческую победу над германским фашизмом и японским милитаризмом, показав всему миру свое моральное единство, сплоченность, героизм и умение отстоять от любого врага свободу, честь и независимость своей Родины. Победа советского народа в Великой Отечественной войне освободила от фашистского гнета народы многих стран Европы и Азии. Сложился могучий лагерь мира, демократии и социализма — величайшее завоевание всего прогрессивного человечества.

Ныне наша страна находится в расцвете своих могучих творческих сил. Коммунистическая партия, идущая во главе всего советского народа, успешно решает задачу постепенного перехода от социализма к коммунизму, организуя дальнейшее мощное развитие производительных сил социалистического общества, новый подъем материального и культурного уровня трудящихся.

Коммунистическая партия, Советское правительство, весь наш народ неустанно заботятся о дальнейшем всемерном развитии тяжелой индустрии. В решениях январского Пленума ЦК КПСС указывается: «Коммунистическая партия, руководствуясь учением великого Ленина о всемерном развитии крупной машинной промышленности и электрификации страны, считает, как и прежде, своей главной задачей дальнейший подъем тяжелой индустрии, составляющей прочную основу всего народного хозяйства и несокрушимой обороноспособности нашей Родины, источник неуклонного роста благосостояния советского народа».

Опираясь на успехи, достигнутые в развитии тяжелой промышленности, на её непрерывный рост, Коммунистическая партия и Советское правительство осуществляют ряд мероприятий по дальнейшему крутому подъему всех отраслей сельского хозяйства.

Советский народ с воодушевлением борется за выполнение важнейшей народнохозяйственной задачи развития зернового хозяйства в размерах, обеспечивающих к 1960 году валовой сбор зерна в стране не менее 10 миллиардов пудов в год, за увеличение в ближайшие пять-шесть лет производства основных продуктов животноводства в два-два с лишним раза.

Мероприятия Партии и Правительства по дальнейшему развитию промышленности и сельского хозяйства, повышению благосостояния советского народа еще более упрочат союз рабочих и крестьян, еще более повысят экономическую и политическую мощь советского государства.

Борьба за благо народа, за непрерывное повышение его материального и культурного уровня является непреложным законом деятельности нашей Коммунистической партии. Политика Коммунистической партии и Советского правительства выражает коренные интересы народа. Развивая социалистическую промышленность, организуя крутой подъем сельского хозяйства, увеличение производства предметов народного потребления, добиваясь неуклонного роста политической сознательности и культурного уровня советских людей, Партия и Правительство осуществляют непрерывное повышение благосостояния советского народа.

Коммунистическая партия последовательно проводит ленинско-сталинскую политику дружбы народов. Единство и братское сотрудничество социалистических наций служат залогом могучей, несокрушимой силы великого Советского государства. Воспитываемые партией в духе пролетарского интернационализма, народы многонационального Советского Союза дружно строят коммунистическое общество.

Славные всемирно-исторические победы и достижения Советского государства — это замечательные плоды творчества народных масс, результат их героической борьбы и созидательного труда. «Все, чего мы достигли», — говорил В. И. Ленин, — показывает, что мы опираемся на самую чудесную в мире силу — на силу рабочих и крестьян».

Великие идеи ленинизма оказывают могучее влияние на ход мировой истории. Все ширящийся размах международного движения за мир и дружбу между народами, за демократию и социализм, рост рядов и влияния коммунистических и рабочих партий, укрепление могучего лагеря социализма в лице Советского Союза, Китайской Народной Республики, всех стран народной демократии, являють собой торжество ленинских идей. Огромные политические, экономические и социальные преобразования, успехи народнохозяйственного и культурного строительства стран народной демократии на их пути к социализму, опираются на неизменную дружескую помощь

Советского Союза и взаимную поддержку стран социалистического лагеря. Достижения и опыт народов Советского Союза и стран народной демократии вдохновляют народы всех других стран на борьбу за мир, демократию и социализм, за свое социальное и национальное освобождение.

Во главе могучего движения за мир, охватившего сотни миллионов простых людей во всех странах, идет великий Советский Союз. Внешняя политика нашего государства основана на ленинских принципах сосуществования различных общественных систем. Уверенный в своих силах, в своем будущем, Советский Союз твердо и последовательно проводит миролюбивую политику. Всему миру известны предложения Советского Союза о осуществлении сокращения всех вооружений и о безусловном запрещении атомного оружия, об использовании атомной энергии в мирных целях. По решению пленума Советского комитета защиты мира с 1 апреля в нашей стране проводится кампания по сбору подписей под Обращением Всемирного Совета Мира против подготовки атомной войны. Все советские люди, как один человек, поставят свои подписи под Обращением Всемирного Совета Мира, подкрепляя это свое волеизъявление новыми трудовыми успехами во имя дальнейшего процветания нашей Советской Родины.

Миролюбивой политике Советского Союза и всего социалистического лагеря противостоит чужденная империалистическая, агрессивная политика Соединенных Штатов Америки и американской группировки империалистических стран. Агрессивные круги США и их подручные открыто подготавливают новую войну, угрожают Советскому Союзу, Китайской Народной Республике и странам народной демократии, кричат о политике «с позиции силы», потрясая атомным оружием.

Но агрессивные устремления сил империалистического лагеря не застанут врасплох свободолюбивые народы. Силы лагеря мира, демократии и социализма сплочены, едины и полны решимости отстоять свое право, справедливое дело.

История свидетельствует, что империалистические агрессоры, не раз покушавшиеся на свободу и независимость советского народа, неизменно терпели жесточайшие поражения, серьезно ослабившие мировые позиции капитализма. И если агрессоры попытаются развязать атомно-водородную войну, то погибнет не «мировая цивилизация», а погибнет подгнившая, отживающая свой век капиталистическая система.

Советский народ твердо помнит и свято выполняет ленинский завет — постоянно быть на-чеку и беречь, как зеницу ока, вооруженные силы и обороноспособность нашей страны. Коммунистическая партия и Советское правительство неустанно заботятся об укреплении оборонной мощи нашего государства, о поддержании боеспособности Советских Вооруженных Сил на том уровне, какой диктуется интересами нашей Родины, международной обстановкой и современным развитием военного дела.

«В настоящее время, — как указал в своей речи на второй сессии Верховного Совета СССР Председатель Совета Министров СССР Н. А. Булганин, — мы имеем первоклассные, хорошо вооруженные и боеспособные Армию, Военно-Воздушные Силы и Военно-Морской Флот, готовые выполнить любые задания Коммунистической партии и Советского правительства по обеспечению надежной безопасности нашей Родины».

Советский народ, его Вооруженные Силы, тесно сплоченные вокруг Коммунистической партии и Советского правительства, имеют все необходимое для того, чтобы нанести сокрушительный удар агрессорам, защитить любимую Родину и отстоять великое дело коммунизма.



Весь ход общественного развития убедительно свидетельствует о торжестве ленинских идей, о всепобеждающей силе учения Маркса — Энгельса — Ленина — Сталина. Идеи ленинизма, овладев сознанием широчайших масс, стали неодолимой материальной силой.

Ленинизм живет и побеждает в исторических свершениях народных масс, в их борьбе за коммунистическое преобразование общества. Светлый путь, по которому вот уже 38 лет идет великий советский народ, стал ныне жизненным путем для 900 миллионов человек, представляющих собою сплоченный лагерь мира, демократии и социализма. И ничто, никакие злобные усилия врагов человечества не смогут остановить это победоносное движение народных масс, вдохновляемых великим учением Маркса — Энгельса — Ленина — Сталина, вперед, к победе коммунизма!

ОРДЕН ЛЕНИНА

ОРДЕН ЛЕНИНА! Сколько патристических чувств будит в сердце советских людей изваянный в металле родной образ гения революции, создателя партии коммунистов, основателя нашего социалистического государства!

Четверть века прошло со дня основания этого ордена. Он был учрежден постановлением Президиума Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР 6 апреля 1930 года. Орден Ленина служит наградой за деятельность, результатом которой явились выдающиеся количественные и качественные достижения в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте и в других отраслях народного хозяйства. Он является наградой за выдающиеся проведение специальных, особой государственной важности, заданий в области промышленности, сельского хозяйства, обороны страны, за выдающуюся научно-исследовательскую и опытно-показательную хозяйственную работу.

Орден Ленина вручается также лицам, которым присваивается высшая в нашей стране степень отличия — звание Героя Советского Союза или звание Героя Социалистического Труда. Этим орденом награждаются долголетние и безупречная служба в рядах Советских Вооруженных Сил, а также работа в ряде отраслей промышленности, сельского хозяйства и культуры.

За время, прошедшее со дня учреждения ордена Ленина, десятки тысяч советских патриотов и многие передовые коллективы получили эту высокую награду.

У самого сердца носят орден Ленина передовики социалистической промышленности и сельского хозяйства, токари и земледельцы, солдаты и маршалы, доярки и учителя, врачи и ткачихи, трактористы и академики, летчики и парашютисты — все, кто трудом своим, подвигами на поле брани прославили нашу Отчизну.

Орденом Ленина награжден кузнец Горьковского автозавода, ставший начальником кузнечного цеха, А. Х. Бусыгин. Этим же орденом отмечен трудовой подвиг комбайнера К. А. Борина, ныне аспиранта сельскохозяйственной академии. Орден Ленина украшает и грудь академика, директора Энергетического института Академии наук СССР Г. М. Кржижановского, 62 года состоящего в рядах Коммунистической партии. 13 тысяч часов пробыл в воздухе командир корабля Гражданского Воздушного Флота И. И. Тукиш. Он налетал свыше трех миллионов километров и также награжден орденом Ленина.

Героическое спасение челюскинцев... Завоевание Северного полюса... Гигантский воздушный прыжок из Москвы в Сан-Джасинто... Исторический дрейф отважной четверки советских полярников... Многочисленные рекорды высоты, скорости и дальности полетов... Подвиги, совершенные советскими воинами в боях на Хасане, Халхин-Голе, в битвах Великой Отечественной войны... Вот да-



леко неполный перечень славных дел, отмеченных орденом Лениным!

Награждение орденом Ленина знаменует высшую оценку трудовой или ратной доблести советского человека.

Такую доблесть проявил в бою летчик-истребитель командир эскадрильи майор В. Ф. Скобарихин. К моменту награждения орденом Ленина он участвовал уже в 22 воздушных боях и лично сбил 5 истребителей противника. Кроме того, в группе со своими товарищами он сбил еще 6 самолетов.

В одном из боев Скобарихин заметил, что на старшего лейтенанта Вусса набросились три вражеских истребителя. Самолет Вусса был уже подбит, и летчику грозила смертельная опасность. Нельзя было терять ни мгновения. Выручая товарища, Скобарихин ринулся на врага.

Рискуя собственной жизнью, майор Скобарихин ударил плоскостью и винтом по ведущему самолету противника. Вражеский истребитель разлетелся в куски. Машина Скобарихина также пострадала, но он сумел благополучно посадить ее. Своим беспредельным мужеством майор Скобарихин спас жизнь товарища и уничтожил вражеского летчика. Сейчас Герой Советского Союза полковник запаса Скобарихин активно работает в ДОСААФ, воспитывает авиационную молодежь.

Среди кавалеров ордена Ленина — люди разных национальностей, разных возрастов и профессий. По разному со-

вершали они свои героические подвиги, но всех их роднит беззаветная преданность Родине, безграничное мужество, стойкость, упорство, с которыми они до конца выполняли порученное им дело.

Владимир Савченко был комсомольцем, совсем молодым летчиком. И вот что сделал этот молодой летчик.

Командуя звеном истребителей, он повел его на штурм зенитной батареи противника. Уже при первой атаке цели Савченко был ранен пулей в левую ногу. Но он не вышел из боя. Он продолжал громить врага. Еще четыре раза бросался в атаки храбрый летчик и наносил удары по зенитным точкам и скоплению войск противника. При выходе из четвертой атаки Савченко получил еще два ранения: разрывными пулями ему перебило левую руку. Рука повисла, из нее фонтаном била кровь.

Савченко не мог участвовать в бою. Управляя самолетом только правой рукой и правой ногой, летчик развернулся и пошел на свою территорию. Вскоре от потери крови он начал терять сознание, зрение его помутилось. Стремясь сохранить сознание, он сорвал шлем и подставил лицо ветру. Могущая струя воздуха встряхнула его, и сознание снова прояснилось.

Вот уже аэродром. Савченко заходит в круг, делает расчет на посадку и, во избежание пожара при возможном капотировании, выключает мотор. Теперь надо выпустить шасси. Но как это сделать, работая только одной рукой? Сбрав все силы, летчик зубами зажимает ручку управления самолетом и, согнувшись, ведет самолет на посадку. Одновременно, работая правой рукой, он успевает выпустить шасси. Еще мгновение — и самолет бежит по аэродрому. Молодой летчик нашел в себе силы, чтобы подрулить к красной черте. Но выйти из самолета Савченко уже не мог: он потерял сознание.

Орден Ленина украсил грудь героя. Так воевали с врагом советские воины, чьи подвиги были вдохновлены величием ленинских идей. Орденом Ленина награждены многие советские воины. Этот орден на груди солдата или офицера свидетельствует о том, что народ высоко ценит их ратный труд, их преданность социалистической Отчизне. Став достоянием многомиллионных масс, ленинские идеи превратились в могучую материальную силу, преобразующую мир. Ныне всепобеждающее учение Ленина ярким прожектором освещает народам путь в будущее.

Дело Ленина бессмертно. Ленин всегда с нами. С его образом в уме и сердце советские люди, руководимые Коммунистической партией, неуклонно идут к своей заветной цели. И орден Ленина на груди советского человека означает, что он славно потрудился во имя торжества ленинизма, что страна особенно высоко ценит его заслуги, его героизм, его преданность Родине.

П. Корзинкин

СОВЕТСКАЯ АВИАЦИЯ В ЗАВЕРШАЮЩИХ СРАЖЕНИЯХ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ



ЕСТЬ ЛЕТ НАЗАД, зимой и весной 1945 года, воины Советской Армии и Военно-Морского Флота в ряде ожесточенных сражений, развернувшихся на всем протяжении огромного советско-германского фронта, нанесли гитлеровцам тяжчайшие поражения и достигли полной, окончательной победы над врагом.

Выдающиеся победы Советской Армии в борьбе с немецко-фашистскими захватчиками объясняются, прежде всего, тем, что она является подлинно народной армией и защищает интересы своего народа. Советские люди горячо любят свою армию и постоянно заботятся об укреплении ее мощи. В трудные годы Великой Отечественной войны советский народ не покладая рук трудился для фронта, для победы. Без самоотверженного труда рабочих, крестьян, интеллигенции, без их материальной и моральной поддержки Советская Армия не смогла бы разгромить врага. Воспитанные Коммунистической партией, отличающиеся крепким боевым духом, бесстрашием, высокой дисциплиной, советские Вооруженные Силы смело решали самые сложные задачи на полях сражений, с честью выполняли свой священный патриотический долг.

В ходе завершающих сражений Великой Отечественной войны Советская Армия освободила от немецко-фашистского рабства Польшу, Венгрию, Чехословакию и значительную часть Австрии с ее столицей Венной. Разгромив в зимних и весенних боях 1945 года крупнейшие силы врага, советские воины овладели Берлином и вынудили гитлеровскую Германию к полной и безоговорочной капитуляции.

В войне с сильным и коварным врагом победила Советская Армия — армия нового типа, армия рабочих и крестьян, армия, воспитанная в духе интернационализма, победили совершенно новую, советская военная организация, советская военная наука, основанная на гранитном фундаменте великого учения Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина.

Основным источником победы советского народа в минувшей войне был советский общественный и государственный строй. Отстаивая свою любимую Родину, свою родную советскую власть, социалистический строй, наши люди как на фронте, так и в тылу проявляли массовый героизм.

Победа в Великой Отечественной войне была достигнута благодаря мудрому руководству Коммунистической партии. Успешно претворенная в жизнь Коммунистической партией и Советским правительством ленинская политика индустриализации страны и коллективизации сельского хозяйства спасла нашу Родину, обеспечила в условиях войны быструю мобилизацию всех ресурсов в интересах победы, быстрое перевооружение армии современной боевой техникой и снабжение фронта всем необходимым для разгрома врага.

Полковник Н. Денисов

В годы войны Коммунистическая партия выступила как вдохновитель и организатор всенародной борьбы против немецко-фашистских захватчиков. Она превратила страну в единый боевой лагерь, объединила все народы Советского Союза для борьбы против гитлеровской Германии. Более полутора миллионов своих лучших сынов партия направила в ряды действующей армии.

Решением Центрального Комитета партии и Советского правительства во главе Вооруженных Сил Советского Союза был поставлен И. В. Сталин. Под руководством Коммунистической партии, ее Центрального Комитета советский народ и его армия с честью выдержали суровые испытания войны и одержали всемирно-историческую победу.

Благодаря победе, одержанной Советским Союзом в минувшей войне, народы ряда стран Европы и Азии получили возможность свергнуть власть помещиков и капиталистов и установить народно-демократический строй. Наша победа облегчила великому китайскому народу завоевание свободы и национальной независимости, содействовала успеху национально-освободительного движения народов Азии.

Как известно, период завершающих побед Советской Армии в Великой Отечественной войне начался грандиозным зимним наступлением наших войск в январе 1945 года от Балтики до Карпат. В связи с тяжелым положением, в котором оказались англо-американские войска в Арденнах, Советская Армия начала это наступление ранее намеченного срока и тем самым отвлекла все резервы врага на советско-германский фронт.

Выдающимся событием этого этапа войны явилась Висло-Одерская операция советских войск. Взломав оборону гитлеровцев на Висле, наше командование ввело в прорыв мощные соединения советских бронетанковых войск, которые во встречных сражениях по частям разгромили резервы противника и стали успешно развивать наступление в оперативную глубину врага.

В результате смелого и стремительного маневра советских войск и комбинированного удара с севера, с юга и запада 17 января была освобождена от немецко-фашистских захватчиков столица Польши — Варшава. Разгром варшавской группировки гитлеровцев и освобождение столицы народной Польши явились крупной победой советских войск и действовавшей вместе с ними 1-й армии Войска Польского.

В непосредственной авиационной поддержке наших войск во время зимних операций 1945 г. участвовали многие соединения Военно-Воздушных Сил. Если в самые первые дни наступления, по условиям крайне неблагоприятной погоды, наши летчики не смогли принять широкого участия в боях, то в после-

дующем интенсивность воздействия советской авиации на противника все время возрастала. О размахе действий можно судить хотя бы по следующим цифрам: в январе и феврале нашими летчиками было проведено более двух тысяч воздушных боев и подвергнуто массированным ударам несколько десятков крупных вражеских аэродромов. Основными целями бомбардировок являлись живая сила и опорные пункты противника на поле боя на территории Польши, в восточной Померании и в районе Кенигсберга, а также в портах Гдыня, Гданьск и Пиллау, откуда враг пытался эвакуировать свои войска.

Невиданные темпы зимнего наступления требовали быстрого перебазирования авиачастей. Порою не ожидая устройства настоящих аэродромов, наши летчики совершали боевые вылеты с узких полосок земли, оборудованных подсобными средствами, используя для взлета и посадки ровные участки шоссе. Одним из первых такой способ применил трижды Герой Советского Союза А. Покрышкин, перебазировавший свою часть со старого аэродрома на авто-страду. Часто случалось так: гитлеровцы рассчитывали, что советская авиация находится еще далеко, а в это время наши самолеты уже базировались между своими танковыми подразделениями и стрелковыми частями, заполнявшими клин прорыва.

В сражениях в Восточной Пруссии, при окончательном освобождении Польши советскими летчиками было совершено немало боевых подвигов. В этих боях особенно отличились дважды Герои Советского Союза М. Кузнецов, В. Попков, А. Брандыс, П. Плотников, А. Ефимов, Герои Советского Союза Д. Назаренко, К. Макаров, А. Овчинников, Л. Корчагин и многие другие славные авиаторы нашей Родины.

Советские летчики активно действовали также на морских коммуникациях врага. В южной и восточной частях Балтийского моря гитлеровское командование сконцентрировало огромное количество судов. Значительное число тяжелых и легких боевых кораблей и специальных судов противник использовал для артиллерийской поддержки своих войск с моря, а также для перевозки войск и грузов. Однако такая концентрация врагом военно-морских сил не оправдала его надежд. Во взаимодействии с нашим морским флотом советская авиация потопила в течение января, февраля и марта свыше 100 транспортов, боевых и вспомогательных кораблей общим водоизмещением более 500 тысяч тонн.

Одновременно со стремительными операциями, которые в ходе зимнего наступления 1945 года развивались в Восточной Пруссии и на территории Польши, наши войска продолжали свои активные действия в Венгрии и, в частности, в районе столицы Венгрии — Будапешта. Как известно, войска 2-го и 3-го Украинских фронтов в ходе девя-

того сокрушительного удара 1944 года искусным маневром окружили под Будапештом крупную группировку врага, насчитывавшую до 180 000 гитлеровцев. Противник упорно цеплялся за каждый оборонительный рубеж на подступах к городу, за каждую улицу в самом городе. Чтобы выручить свои окруженные войска, гитлеровское командование предприняло ряд контратак силами нескольких танковых дивизий, пытаясь с их помощью прорвать кольцо окружения.

Свыше полутора месяцев шли напряженные бои на улицах венгерской столицы. Сражение в Будапеште — героическая эпопея, показавшая исключительное мужество и мастерство советских воинов, боровшихся за освобождение венгерского народа от фашистского ига. 13 февраля наши войска завершили разгром окруженной группировки немецко-фашистских войск и освободили столицу Венгрии от гитлеровских захватчиков. Эта победа имела огромное политическое и военное значение. Она открыла Советской Армии путь к освобождению от фашизма всей Венгрии, в результате чего гитлеровская Германия потеряла своего последнего союзника в Европе. Венгерский народ принял участие в борьбе с фашистской Германией на стороне Советского Союза. Таким образом, братский союз советского и венгерского народов скреплен кровью в совместной борьбе их лучших сынов против фашизма.

Советские летчики на всем протяжении борьбы за Будапешт оказывали своим войскам действенную поддержку с воздуха. Несмотря на крайне сложную метеорологическую обстановку, они наносили сокрушительные удары как по живой силе и технике противника, находящимся в самом городе, так и по его контратакующим частям и коммуникациям.

Одной из задач советской авиации в боях за Будапешт было надежное прикрытие своих войск, сражавшихся на улицах города, от нападений гитлеровских самолетов. Это достигалось активными действиями наших истребителей, создавших на подступах к Будапешту своеобразный «воздушный щит», сквозь который фашистская авиация не могла пробиться. В любом боевом вылете советские летчики — истребители, штурмовики, бомбардировщики — мужественно сражались с врагом, проявляя инициативу и находчивость. Примерами высокой отваги, умелых действий служили боевые вылеты Героев Советского Союза С. Соколова, Ю. Балабаш, Л. Лизунова, В. Артамонова и других летчиков — воинов многих авиационных частей, принимавших участие в разгроме будапештской группировки врага, в освобождении Будапешта и всей Венгрии от фашистской оккупации.

Зимнее стратегическое наступление советских Вооруженных Сил сыграло крупнейшую роль в развитии дальнейших событий на Восточном фронте, сорвало наступление гитлеровцев в Арденнах и оказало решающее влияние на ход боевых действий на Западном фронте. Советская Армия взломала на протяжении 1200 километров мощную оборону немецко-фашистских войск,

которую они создавали в течение ряда лет. Наши войска продвинулись от границ Восточной Пруссии до нижнего течения Вислы — на 270 километров, с плацдарма на Висле южнее Варшавы до нижнего течения реки Одер — на 570 километров, с Сандомирского плацдарма в глубь Силезии — на 480 километров. За 40 дней наступления в январе-феврале 1945 г. немецко-фашистские войска понесли огромные потери в людях и в технике. Советская Армия получила возможность нанести последний удар по врагу.

Еще до того как начать последнее, заключительное сражение Великой Отечественной войны — сражение за Берлин — советские воины завершили разгром врага на территории Восточной Пруссии и, в частности, ликвидировали его Кенигсбергскую группировку. 13 апреля 1945 г. войска 3-го Украинского фронта при содействии войск 2-го Украинского фронта овладели столицей Австрии Веной — стратегически важным узлом обороны фашистов. С падением Вены планы Гитлера об оказании длительного сопротивления в горах южной Германии и Австрии рухнули. Фашистская Германия оказалась под ударом советских войск не только с востока, но и с юга.

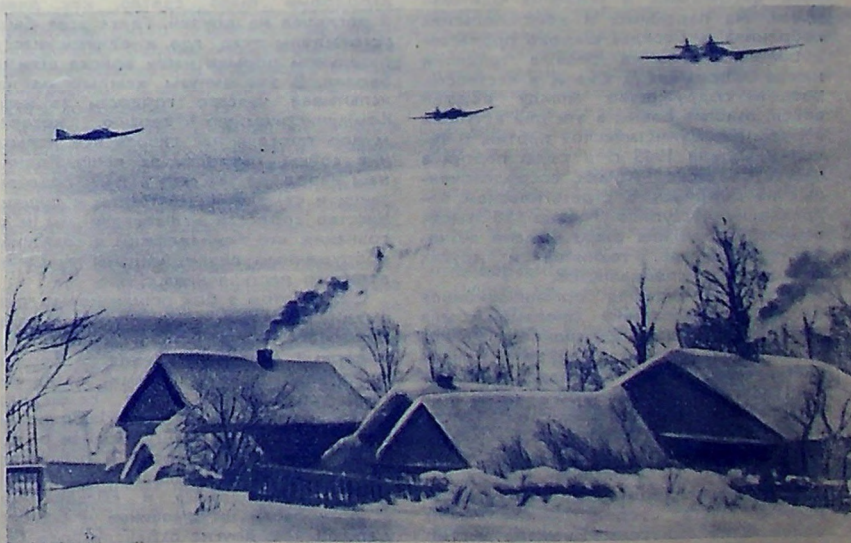
Терпя поражение за поражением, чувствуя свой близкий конец, гитлеровцы делали все для того, чтобы затянуть войну. К Берлину — логову фашизма — стягивались лучшие гитлеровские пехотные и танковые дивизии, артиллерийские и авиационные соединения. Вражеская группировка опиралась на мощную эшелонированную систему оборонительных сооружений глубиной свыше 100 км. Всего на территории от Одера до Берлина было оборудовано восемь оборонительных рубежей. Кроме того, вокруг Берлина и в самом городе фашисты построили из железобетона три укрепленных обвода. Немецко-фашистские войска, оборонявшиеся на

берлинском направлении, поддерживались с воздуха крупными авиационными силами. Только в районе Берлина гитлеровское командование имело около 1 500 самолетов, базировавшихся на хорошо оборудованных стационарных аэродромах. Всего же здесь действовало свыше 3 000 самолетов противника.

Плану обороны врага был противопоставлен наш, советский план полного и окончательного разгрома всей его военной машины. Наша Родина, труженики тыла своим героическим трудом обеспечили советских воинов всем необходимым для достижения победы. На направлениях основных ударов в берлинской операции советские войска, входившие в состав 1-го Белорусского, 1-го Украинского и 2-го Белорусского фронтов, имели решающее превосходство над противником. Как известно, для этой операции было привлечено свыше 41 тысячи орудий и минометов, более 6 300 танков и самоходных орудий, 8 000 самолетов, огромное количество другого вооружения.

Активное участие в Берлинской операции приняла наша авиация. Авиационные соединения, которыми командовали Герои Советского Союза генералы К. Вершинин, С. Руденко и С. Красовский, вели воздушную разведку, прикрывали сосредоточение огромных масс войск и боевой техники. В ходе наступления перед авиацией фронтов ставилась задача — обеспечить с воздуха прорыв наземными войсками вражеских оборонительных рубежей, ввод в прорыв и действия в глубине обороны противника танковых и механизированных частей. Истребительные соединения должны были обеспечить господство в воздухе и надежно прикрыть наступающие советские войска от ударов вражеской авиации.

При подготовке к заключительному сражению Великой Отечественной войны во всех авиационных частях, так же как и в соединениях сухопутных войск,



Великая Отечественная война. Советские бомбардировщики идут на боевое задание.



Прага. 1945-й год. На митинге, посвященном освобождению Чехословакии Советской Армией.

большую работу провели полторганы, партийные и комсомольские организации. В беседах с летчиками и техническим составом агитаторы и пропагандисты разъясняли грандиозность предстоящей боевой задачи и призывали образцово выполнить ее. Командиры и политработники указывали на сложность обстановки и важность предстоящего сражения, говорили о необходимости дальнейшего укрепления воинской дисциплины и усиления бдительности. На партийных и комсомольских собраниях, в беседах широко пропагандировались славные боевые традиции наших Вооруженных Сил и, в частности, боевое содружество между родами войск. Многие воины в эти дни вступали в ряды Коммунистической партии. В течение апреля 1945 г. в ряды партии в частях Советской Армии, сосредоточенных на берлинском стратегическом направлении, вступило около 18 тысяч воинов. Среди них было немало летчиков, штурманов, техников и других авиационных специалистов.

Когда вся сложная организационная работа по подготовке операции была закончена, наше Верховное Главнокомандование отдало приказ о начале наступления. Десять лет назад, 16 апреля 1945 года, ранним утром, когда еще было темно, несколько десятков тысяч наших орудий и минометов, а также ночные бомбардировщики обрушили свои удары на войска и укрепления врага. На артиллерийские позиции, аэродромы, места сосредоточения наших войск были вынесены Знамена частей. На их полотнищах в свете орудийных вспышек виднелись слова священного призыва: «За нашу Советскую Родину».

Под гром артиллерийской канонады и непрекращающийся гул самолетов в атаку пошли советские пехотинцы и танкисты. На 1-м Белорусском фронте эта атака происходила при свете мощных прожекторов, ослеплявших противника и освещавших путь движения советских частей. Вспоминая об этих незабываемых минутах, участник берлинского сражения трижды Герой Советского Союза И. Кожедуб писал: «У нас на аэродроме было светло, как днем. Я поглядел на друзей. Глаза всех были устремлены туда, где в едином наступательном порыве наши войска шли на Берлин. В эти минуты каждый из нас испытывал чувство гордости за нашу Коммунистическую партию, которая мудро провела нас сквозь все испытания войны, гордость за нашу Родину, наш народ, за тех, кто в тылу создавал танки и самолеты, минометы и пушки... Чувство гордости испытывали мы и от сознания, что принадлежим к советским вооруженным силам, что мы участники великого наступления».

С рассветом в бой пошли новые группы «Ильюшиных», «Туполевых», «Петляковых», «Лавочкиных» и «Яковлевых». В первый день наступления на берлинском направлении нашими летчиками было совершено свыше семнадцати тысяч боевых вылетов. Пикирующие бомбардировщики и штурмовики разрушали вражескую оборону и расширяли брешь для ввода танков в прорыв. Одни группы «Яковлевых» и «Лавочкиных» эскортировали штурмовиков и бомбардировщиков, другие охраняли поле боя, третьи патрулировали на подходе к линии фронта с запада. И, наконец, множество самолетов ушло на запад, в

район базирования вражеской авиации. Действия наших истребителей были весьма эффективными. Так, например, летчики только одного соединения, которым командовал дважды Герой Советского Союза Е. Савицкий, сбили за три дня сражения более двухсот вражеских самолетов.

Умелое взаимодействие общевойсковых и авиационных соединений помогло советским воинам в считанные дни окружить и расчлени на две части гитлеровские войска, защищавшие Берлин. В одном из этих двух колец окружения — юго-восточнее Берлина — оказалась так называемая франкфуртско-губенская группировка, насчитывавшая свыше 200 000 солдат и офицеров. В другом кольце, замкнутом войсками 1-го Белорусского и 1-го Украинского фронтов вокруг Берлина, также находилось до 200 000 гитлеровских солдат и офицеров, располагавших большим количеством техники и опиравшихся на заранее подготовленные оборонительные сооружения.

В борьбе с франкфуртско-губенской группировкой гитлеровцев приняли участие летчики, входившие в авиационное соединение Героя Советского Союза С. Красовского. По окруженным немецко-фашистским войскам нанесли сосредоточенные удары крупные группы штурмовиков, бомбардировщиков и истребителей. Советские летчики оказывали эффективную поддержку своим сухопутным войскам, с каждым днем все более сжимавшим кольцо окружения. В результате семидневных боев вся франкфуртско-губенская группировка врага перестала существовать. Две трети личного состава находившихся в ней гитлеровских частей было взято в плен.

Одновременно с ликвидацией крупных сил врага, находившихся юго-восточнее Берлина, развернулись ожесточенные бои по уничтожению берлинского гарнизона. Бои в самом Берлине, превращенном врагом в гигантскую крепость, начались 21 апреля. В сложной и быстро менявшейся обстановке советские летчики продолжали оказывать нашим войскам деятельную поддержку с воздуха. 25 апреля сотни наших бомбардировщиков совершили два массированных налета на боевые порядки и оборонительные позиции врага.

Следуя указаниям авианаводчиков, находившихся в боевых порядках наших штурмовых групп, они наносили меткие удары по вражеским опорным пунктам. Несмотря на исключительные трудности борьбы в условиях большого города и отчаянное сопротивление огромного гарнизона гитлеровцев, советские войска уже на шестой день боев, 27 апреля, завязали бои в центральных районах Берлина. 30 апреля, после мощной артиллерийской подготовки, наши воины ворвались в рейхстаг и, выбив оттуда фашистов, водрузили над Берлином Знамя Победы.

В воздушном сражении за Берлин советская авиация одержала блистательную победу над врагом. Совершив свыше 70 000 боевых вылетов, она превосходно справилась с возложенными на нее задачами и оказала большую помощь своим наземным частям. В ходе

этой борьбы были разбиты остатки гитлеровского воздушного флота. Под ударами с воздуха вражеские войска понесли огромные потери в живой силе и технике.

В берлинском сражении прославились многие наши летчики. Отлично действовали штурмовики дважды Героя Советского Союза Т. Бегельдинова и Героя Советского Союза Ф. Хохлачева, храбро сражались с вражескими самолетами истребители Героя Советского Союза И. Сухова, В. Голубева, В. Бондаренко и многие другие авиаторы.

8 мая 1945 г. в Берлине был подписан акт о безоговорочной капитуляции фашистской Германии, исполнение которого началось с 24 часов 8 мая. Лишь на юге, в Чехословакии, значительная группировка немецко-фашистских войск

при скрытой поддержке со стороны командования американскими войсками в Европе продолжала еще оказывать сопротивление. В последний момент фашисты пытались совершить еще одно чудовищное злодеяние — потопить в крови начавшееся 5 мая восстание населения Праги, разрушить столицу Чехословакии, а затем уйти на запад, в зону, занятую англо-американскими войсками.

На помощь чехословацкому народу и восставшим патриотам Праги по приказу Верховного Главнокомандования были двинуты войска 1-го Украинского фронта. Танковые соединения совершили невиданный по своей стремительности марш-маневр из Берлина в Прагу. Чехословакия была освобождена, а ее столица Прага спасена от разрушения.

Этой выдающейся боевой операцией закончилась война в Европе.

Великое зимнее наступление, бои под Варшавой, Будапештом и Веной, берлинское сражение, освобождение столицы Чехословакии — Праги — во всех этих и других операциях завершающего этапа Великой Отечественной войны советские летчики с честью выполнили свой долг перед Родиной. Тщательно изучая накопленный боевой опыт, настойчиво овладевая современной авиационной техникой, они и ныне, вместе со всеми другими воинами Советской Армии и Военно-Морского Флота, зорко стоят на защите созидательного труда советского народа, под руководством Коммунистической партии уверенно идущего к новым успехам в строительстве коммунизма.

ОТЛИЧНО ПОДГОТОВИТЬСЯ К ОБЛАСТНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ СПОРТСМЕНОВ-ЛЕТЧИКОВ

ПРИБЛИЖАЕТСЯ ЛЕТО. Уже сейчас спортсмены-летчики начинают усиленно готовиться к областным (внутриклубным) соревнованиям.

Областные соревнования способствуют повышению спортивного мастерства летчиков и позволяют выявить новых способных молодых спортсменов. Во время этих соревнований принимаются разрядные нормы по самолетному спорту, определяется личное первенство области. Одновременно заочно разыгрывается переходящий кубок ЦК ДОСААФ.

В отличие от соревнований прошлых лет, областные соревнования 1955 года будут проводиться по программе, которая дает возможность выявить мастерство спортсменов и в более сложных (ночных) полетах.

Участникам соревнований на первенство области (аэроклуба) и на переходящий кубок ЦК ДОСААФ предстоит выполнить ряд упражнений программы многоборья на самолете Як-18.

Упражнение № 1 состоит из двух полетов на точность расчета и качество приземления днем. Каждый спортсмен-летчик должен будет совершить два зачетных полета по кругу на высоте, установленной инструкцией для данного аэродрома. Расчет на посадку производится с разворотом на 90° и с такой точностью, чтобы посадка самолета произошла в полосе точного приземления. После четвертого разворота спортсменам разрешается исправлять расчет на посадку скольжением или подтягиванием на моторе до высоты не ниже 50 метров. Запрещается для уточнения расчета выключать зажигание.

Следующее упражнение (№ 2) — полет на точность расчета и качество приземления ночью. Это наиболее сложное из всех упражнений программы соревнований.

Спортсмен по этому упражнению совершает два зачетных полета по кругу на высоте, установленной для данного аэродрома. Расчет на посадку необхо-

*А. Богатырев,
авиационно-спортивный судья
всесоюзной категории*

димо делать с круга, с разворотом на 90°. Исправлять расчет разрешается подтягиванием на моторе, но до высоты не ниже 25 метров. В ночных полетах исправлять расчет скольжением или выключением зажигания запрещено. В связи со сложностью ночного упражнения очки здесь удваиваются, при этом также удваиваются и штрафные очки.

Упражнение № 3 представляет собой комплекс фигур пилотажа, выполняемый в ограниченное время. Полет происходит над аэродромом, в поле видимости составом судейской коллегии. Комплекс состоит из 9 фигур. Начинать его необходимо с 1200 м, заканчивать — не ниже 600 м. Последовательность фигур одинакова для всех участников. Задача спортсмена — показать мастерство как в качестве каждой фигуры, так и в быстроте выполнения всего комплекса.

Упражнение № 4 — полет на точность самолетовождения в закрытой кабине самолета. Это полет по пятидесятикилометровому маршруту обязательно с членом судейской коллегии — летчиком, допущенным к самостоятельным полетам на самолете Як-18.

Перед вылетом участник соревнований обязан сдать в судейскую коллегию произведенный им расчет выхода на поворотные пункты, а также сообщить расчетное время прилета на конечный пункт маршрута.

От исходного пункта маршрута спортсмен ведет самолет на высоте 600—800 м по приборам в закрытой кабине самолета, без применения средств радиосаметовождения. Точность выхода на конечный пункт маршрута определяется спортивным судьей, находящимся на борту самолета. Оценка полета производится за весь маршрут в целом и только по точности выхода участника на конечный пункт маршрута согласно расчетного времени.

Контроль за выходом самолета на конечный пункт маршрута дублируется также и с земли старшим судьей по этому упражнению, который по радио принимает сигнал от соревнующегося о моменте открытия кабины. Передавая сигнал на землю по радио, спортсмен обязан продублировать его показыванием самолета с крыла на крыло.

Пройдя конечный пункт маршрута, соревнующийся открывает колпак кабины самолета, уточняет ориентировку и следует на свой аэродром.

После выполнения участниками соревнований всех упражнений судейская коллегия определяет победителя соревнований и лиц, занявших второе и третье места. После этого, для участия в заочном розыгрыше кубка ЦК ДОСААФ аэроклуб комплектует команду в составе пяти человек из числа спортсменов, занявших на областных соревнованиях первое, второе и третье места. Четвертым членом команды вводится летчик, набравший наибольшее количество очков среди спортсменов переменного состава, а пятым членом команды — летчик, участника областных соревнований.

Этот состав команды обязан выполнить дополнительное упражнение № 5 — набор высоты в ограниченное время. Качество его фиксирует та же судейская коллегия, которая судила областные соревнования.

Данное упражнение состоит из одного полета по большому кругу над аэродромом в течение не более 20 минут. Зачетной считается высота, определяемая по барограмме за 15 минут подъема самолета.

После окончания полетов по упражнению № 5 главный судья определяет количество очков, полученных всеми членами команды по всем пяти упражнениям.

Своевременная и образцовая подготовка к областным соревнованиям обеспечит спортсменам высокие показатели, будет способствовать дальнейшему совершенствованию их мастерства и росту числа спортсменов-разрядников.

ЗА НОВЫЕ АВИАМОДЕЛЬНЫЕ РЕКОРДЫ!

С. Кудрявцев

В КОНЦЕ ПРОШЛОГО года в таблице мировых авиамоделейных рекордов произошли значительные изменения. Советские авиамоделелисты, занимавшие в течение пятнадцати лет первое место по количеству мировых рекордов, зафиксированных Международной Авиационной Федерацией, уступили это первенство. Наши спортсмены оказались на втором месте. Из 22 рекордов, которые значатся сейчас в таблице ФАИ, им принадлежит семь, а венгерским авиамоделелистам — девять рекордов. Далее следуют спортсмены США, установившие два рекорда. По одному мировому рекорду имеют спортсмены Англии, Италии, Новой Зеландии и Западной Германии.

Правда, советские строители летающих моделей являются обладателями всех четырех абсолютных мировых рекордов продолжительности, дальности, скорости и высоты полета. Однако нельзя забывать, что эти достижения в то же время значатся в таблице ФАИ и как мировые рекорды по определенным классам моделей. Таким образом, наличие у советских авиамоделелистов абсолютных мировых рекордов не может опровергнуть того очевидного факта, что наши спортсмены сдали свои позиции.

Чем же объяснить такое положение?

Прежде всего, это объясняется тем, что мы за последние годы ослабили работу над рекордными моделями, мало предпринимали попыток установления новых рекордов, не создали для спортсменов условий, необходимых для успешного конструирования и постройки более совершенных летающих моделей. Теперь, когда рекордные показатели полета авиационных моделей стали особенно высокими, трудно перекрыть их, не проводя всесторонней научно-исследовательской работы в области аэродинамики малых скоростей, не занимаясь исследованием и испытанием авиамоделейных двигателей. К сожалению, и в этом отношении у нас дело обстоит не вполне благополучно.

Рекорд — это своеобразный барометр, наглядно показывающий сильные и слабые стороны авиамоделейного спорта, его технический уровень и спортивное умение строителей авиамоделей. Борьба за установление нового рекорда порождает более совершенные конструкции моделей, приводит к новым исследованиям, двигает вперед мастерство спортсменов.

На протяжении всей своей истории советский авиамоделелизм всегда славился высокими спортивными показателями. Наши конструкторы миниатюрных летательных аппаратов умело сочетали искусство постройки моделей с достижением наивысших спортивных результатов.

Вспомним, например, как решалась задача по созданию рекордных фюзеляжных моделей самолетов в первые годы зарождения массового авиамоделелизма. Существовавшая тогда фюзеляжная модель с резиномотором уже достигла максимальных полетных резуль-

татов. Нужно было разработать принципиально новую схему модели, найти иное конструктивное решение. Появилась так называемая парящая модель самолета. Такая фюзеляжная модель самолета со свободным ходом винта, малой нагрузкой, созданная в 1931 году М. Зюриным, в одном полете в несколько раз превзошла два мировых рекорда. Она пролетела 2 км 20 м и продержалась в воздухе 27 мин. 20 сек.

Дальнейшее совершенствование этих моделей, тщательное и критическое изучение всего того, что было сделано в этой области, привело к значительному увеличению полетных результатов моделей. Такую работу проделали в свое время И. Костенко и В. Насонов. Они добились рекордных показателей: их модель в 1946 году совершила полет продолжительностью 1 час. 42 мин. и дальностью свыше 15 км, что намного перекрывало тогда международные рекорды, принадлежавшие зарубежным спортсменам.

Возьмем другой пример. Долгое время обладателями международных рекордов по классу фюзеляжных моделей гидросамолетов с резиномоторами (хотя и незначительных по своим показателям) были зарубежные спортсмены. Нашим моделистам удавалось перекрывать эти рекорды. Но резкий скачок был сделан после того, как А. Анисимов в 1947 году предложил тип «выпрыгивающей» из воды модели. Модель, поднявшись на значительную высоту со сложными вдоль фюзеляжа поплавками и лопастями винта, приобрела качества планера и парила в воздухе. Это новшество было быстро подхвачено. Через год на всесоюзных соревнованиях мы наблюдали полеты девяти таких моделей. Благодаря этому нашим спортсменам удалось во много раз перекрывать мировые рекорды.

Таким образом, творческий подход к делу позволял успешно решать стоящие перед авиамоделелистами задачи. Этому значительно способствовало то обстоятельство, что на всесоюзных соревнованиях авиамоделелистов развертывалась борьба за новые рекорды.

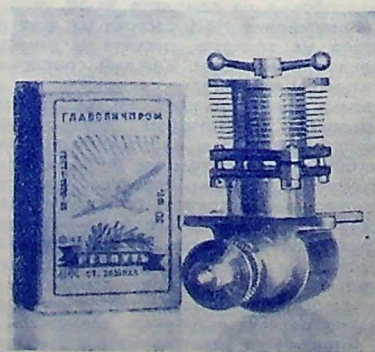
К сожалению, в последние годы программа соревнований по существу не предусматривала запуска моделей на установление рекордов. На соревнованиях мы не видели спортсменов, проводящих время работающих над определенными типами рекордных моделей. Так, например, одесский спортсмен И. Кулаковский — обладатель абсолютного мирового рекорда продолжительности полета — по существу не имел возможности быть на соревнованиях. С таким положением нельзя мириться. Надо предпринять все меры к тому, чтобы на всесоюзных соревнованиях участвовали спортсмены с моделями, рассчитанными на установление рекордов, и создать спортсменам все условия для запуска модели и фиксации достижения.

Большая роль в улучшении всей ре-

кордной работы принадлежит Центральной авиамоделейной лаборатории ЦК ДОСААФ СССР. Ее задача не только критически обобщать, анализировать все лучшее, что создано в этой области у нас и за границей, но намечать конкретные пути разрешения технических задач, стоящих перед советским авиамоделейным спортом. Ведь для этого Центральная авиамоделейная лаборатория и была организована. В свое время лаборатория немало сделала для развития в нашей стране моторного авиамоделелизма. Были созданы различные типы бензиновых двигателей и моделей, проводились исследования в аэродинамической трубе, испытывались двигатели. Вокруг лаборатории группировался актив, с помощью которого намечались и разрешались различные технические проблемы. Сейчас этого нет или делается очень мало. Лаборатория не имеет возможности проводить такие работы: оборудование, которым она располагает, не отвечает современным требованиям. ЦК ДОСААФ необходимо принять решительные меры к тому, чтобы обеспечить ЦАМЛ нужными приборами и оборудованием для проведения всевозможных испытаний и исследований, для создания технически совершенных моделей. К этой работе следует привлечь научные учреждения, авиационные институты, а также опыт-

МИКРОЛИТРАЖНЫЙ АВИАМОДЕЛЬНЫЙ ДИЗЕЛЬ

Инструктор авиамоделейной лаборатории Одесского аэроклуба ДОСААФ мастер спорта И. Кулаковский сделал поршневого микролитражного дизеля. Рабочий объем цилиндра этого двигателя — 2,49 см³, мощность — 0,3 л. с., вес — 90 г.



На снимке: поршневой микролитражный дизель рядом со спичечной коробкой.

Фото А. Подберезского (ТАСС)

ных спортсменов-авиамodelистов, работающих в конструкторских бюро, на авиационных заводах и других организациях.

В наши дни нельзя добиться новых рекордов, не улучшая постоянно аэродинамических качеств и конструкцию моделей, не применяя «разумных» приборов, автоматов и технических усовершенствований. Идя по этому пути, наши спортсмены достигли высоких результатов, например, в области свободного полета моделей с поршневыми двигателями. Начиная с 1938 года и до сих пор советские спортсмены по этому классу уверенно держат первенство. Именно постоянное улучшение аэродинамических качеств и широкое применение автоматики позволило С. Малику и другим спортсменам резко увеличить полетные результаты моделей.

Известно, что такие модели обычно летают кругами, вследствие чего уменьшается их дальность полета, а на большой высоте неблагоприятны температурные условия для работы поршневых двигателей. Неубирающееся шасси также создает дополнительное сопротивление, что ухудшает летные качества модели. Для того, чтобы избежать всех этих недостатков и создать благоприятные условия для увеличения дальности и продолжительности полета, С. Малик снабдил модель автоматами, выдерживающими направление и ограничивающими высоту полета модели, и автоматом для уборки шасси после взлета и выпуска его непосредственно перед посадкой. Подобные усовершенствования позволили спортсмену, не рассчитывая на случайные воздушные потоки, почти в два раза увеличить мировой рекорд дальности полета.

Важно, чтобы над улучшением моделей работала большая группа спортсменов, способная не только повторить свои рекордные достижения, но и в любое время перекрыть их. Работой такой группы авиамodelистов должна постоянно руководить Центральная авиамodelельная лаборатория, периодически посылая им все новинки, а иногда и материалы, необходимые для создания рекордных моделей.

Следует шире распространять передовой опыт. Пока еще новейшие достижения советской и зарубежной техники авиамodelизма являются достоянием лишь узкого круга спортсменов. Нельзя мириться с таким положением, когда некоторые наши рекордсмены не считают нужным делиться своим богатым опытом, под всяческими предлогами избегают показывать в полете свою модель, установившую рекорд.

Спортсмен должен постоянно помнить, что нельзя надеяться на случайный успех. Для того, чтобы добиться рекордных показателей, надо не один год поработать над определенным типом модели, строить ее на строго научной основе. Ведь сумел же в свое время Г. Миклашевский разработать методику расчета, позволяющую ему строить модели, систематически пролетавшие такие расстояния, которые он определял заранее. Точно так же работает, например, киевский спортсмен В. Павлюченко, чего, к сожалению, нельзя сказать о некоторых спортсменах, ко-

Счастливейший путь!

Владимир Кошкин

Окончив смену, паренек
Спешит на аэродром.
Доволен он — хорош денек
В сиянии голубом.
Старик-вахтер у проходной
Сказал: «Счастливейший путь!
Лети, сынок, лети, родной,
И в небе смелым будь.»
На улицах трамвайный гром,
За город путь далек.
Но вот уже аэродром —
Доехал паренек.
Моторов мощных голоса
Гудят наперебой.
Лежит дорога в небеса
Широкой полосой.
А вот и «Як» — крылатый друг,
Он строен и красив.

Мотора гул и сердца стук
Слились в один мотив.
Самолет заправлен. Парашют
Подогнан и надет.
Еще до взлета пять минут,
А уж терпенья нет.
Впервые парень молодой
В стремительный полет
Умелой, твердою рукой
Повел свой самолет.
Как на заводе, у станка,
Где первым быть сумел,
Так он, штурмуя облака,
Над Родиной взлетел.
Чудесный день голубиной
Нас манит всех в полет.
Счастливейший путь тебе, герой.
Крепи Воздушный Флот!



Рис. худ. Г. Храпака

торые больше рассчитывают на свою интуицию, чем на обоснованный теоретический расчет.

Вот почему важно создать все условия для того, чтобы спортсмен в течение ряда лет работал в одном направлении, совершенствовал определенный тип рекордной модели. С этой целью необходимо изменить сетку разрядных норм, так как ее требования заставляют спортсмена заниматься различными типами моделей. По существующему положению, звание мастера спорта может быть присвоено спортсмену, который по нескольким классам моделей покажет определенные полетные результаты. Многолетний опыт показывает, что нельзя добиться больших успехов, занимаясь несколькими типами моделей. Видимо, надо изменить положение так,

чтобы спортсмен, достигший в своем классе моделей высоких показателей, имел право рассчитывать на получение звания мастера спорта.

Борьба за рекорды должна проходить у нас на базе массового развития авиационного спорта. Широкий размах авиамodelизма позволит выявить десятки, сотни лучших спортсменов, способных установить новые достижения.

Советские авиамodelисты обладают высоким мастерством, необходимым для того, чтобы завоевать абсолютное большинство мировых рекордов. Необходимо еще шире развернуть массовый авиамodelизм, улучшить научно-исследовательскую работу в этой области, создать у спортсменов еще больший стимул для дальнейшего повышения рекордных показателей полета моделей.

БОЛЬШЕ ИНИЦИАТИВЫ В ОРГАНИЗАЦИИ АВИАЦИОННО-МАССОВОЙ РАБОТЫ!

У ПЛАНЕРИСТОВ КАУНАСА

В ГОРОДЕ Каунасе (Литовская ССР) имеется большой актив планеристов. Под руководством опытных конструкторов тт. Ошкиниса и Кузмицкаса спортсменами построено несколько типов планеров и создана собственная материальная база для успешных занятий планерным спортом.

По инициативе спортсменов-активистов в Каунасе организована общественная планерная станция, которая провела уже немалую работу. Планеродром расположен на берегу Немана, вблизи от города. Здесь есть хороший склон, у подошвы которого имеется большая ровная площадка. При господствующем в этих местах юго-западном ветре, достигающем 7—8 м/сек, образуются хорошие потоки обтекания.

Помимо потоков обтекания, местность тут благоприятствует и возникновению восходящих термических потоков. Поэтому нередко создаются условия для перехода от полета в потоках обтекания к парящему полету в термических потоках.

Инструкторы-планеристы тт. Александровичус и Бальчунас подготовили на станции значительную группу спортсменов. Полеты производились с помощью амортизатора при взлете с ровной площадки, а также и со склона. Две трети планеристов проходили первоначальное обучение, а одна треть занималась по программе второго года обучения.

Хорошо работала группа спортсменов, которой руководил старый инструктор-планерист, лаборант Сельскохозяйственной академии тов. Бразаускас. Большинство их еще раньше освоили буксировочные полеты на планере А-2 и теперь обучались полетам со склона на точность разворотов и точность расчета посадки у знаков, а также парящим полетам над склонами в потоках обтекания. По несколько часов в потоках обтекания на планерах БРО-9 и БРО-10 парили инженер-строитель Друнас, преподаватель Политехнического института Кузмицкас, спортсмен Дови-

дайтис и другие товарищи. Наряду с опытными спортсменами, техникой парящего полета хорошо овладели молодые планеристы тт. Япертас, Васаускас и Мастейка.

Всего в минувшем году планеристами Каунасской общественной планерной станции было проведено свыше 1 200 полетов, в том числе 51 парящий полет в потоках обтекания. Выполняя эти парящие полеты, спортсмены пробыли в воздухе 16 часов 48 минут. Трое из них выполнили нормы 2-го спортивного разряда и пять — нормы 3-го.

С большим успехом у нас применяется для запуска планеров мотоледка Дабахова и Заярного. Опыт каунасских спортсменов показал, что мотостарт можно использовать при запуске планеров для последующего парения в потоках обтекания. При этом планер взлетает у подошвы склона и, после набора достаточной высоты, входит с разворотом в восходящий поток обтекания. После полета спортсмен совершает посадку вниз, у склона. Таким образом, использование мотостарта втрое сокращает время, необходимое для подготовки к полету, так как отпадает необходимость транспортировать планер на склон. С помощью мотостарта совершался запуск планера и для парящих полетов в восходящих термических потоках, сила которых на высоте 100—150 м достигала 1—2 м/сек.

На планеродроме общественной планерной станции часто можно видеть конструктора Бронюса Ионовича Ошкиниса. Он сам любит летать, советуется с планеристами о совершенствовании своих конструкций, делится мыслями о будущих работах.

Готовясь к новому летному сезону, каунасские планеристы организуют кружки при первичных организациях ДОСААФ заводов, институтов и школ. Все говорит о том, что в этом году каунасские планеристы сумеют добиться новых успехов.

А. Арбачаускас,
г. Каунас. *спортсмен-планерист*

ЧЕТЫРЕ НОВЫХ РЕКОРДА

В г. Калининграде состоялись областные соревнования авиамоделлистов по комнатным летающим моделям.

В розыгрыше личного и командного первенства участвовало 12 команд. Лучших результатов добились команды Центрального и Балтийского районов г. Калининграда. В розыгрыше личного первенства среди младших моделистов победу одержали И. Родионов, Л. Паршуков, Г. Соиченко.

Ученик средней школы № 1 г. Калининграда Ю. Скитиков установил 4 новых областных рекорда по авиамоделльному спорту. Он же среди старших авиамоделлистов завоевал первенство по всем четырем классам моделей, участвовавших в соревнованиях.

Н. Черненко,
ст. инспектор-летчик
обкома ДОСААФ

г. Калининград.

ОВЛАДЕВАЮТ АВИАЦИОННЫМИ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМИ

Первичная организация ДОСААФ Тбилисского авторемонтного завода уделяет серьезное внимание авиационно-массовой работе. На заводе проводятся доклады и лекции на авиационные темы, многие члены Общества занимаются в авиационных кружках.

Активными пропагандистами авиационных знаний являются офицеры запаса, ранее служившие в авиации. Так, например, комсомолец, бывший авиатехник А. Нугзаришвили руководит кружком авиамотористов. В обучении авиамотористов серьезную помощь комитету ДОСААФ оказывает республиканский авиатехклуб. Его инструкторы проводят консультации для членов кружка.

На заводе имеется немало активистов Общества, которые овладели двумя-тремя авиационными специальностями. Слесарь А. Носенко, например, получил специальность авиамоториста, он же хорошо знает и авиамоделльное дело. По его инициативе был создан авиамоделльный кружок.

Для занимающихся изучением авиационного дела оборудован специальный учебный класс, укомплектована библиотека авиационной литературы.

И. Хуцишвили,
председатель комитета ДОСААФ
авторемонтного завода

г. Тбилиси.

УЧЕБА ОБЩЕСТВЕННЫХ ИНСТРУКТОРОВ

Многие рабочие и служащие Харьковского электромеханического завода имени И. В. Сталина занимаются парашютным, планерным и авиамоделльным спортом. Энергичными пропагандистами авиационных знаний зарекомендовали себя руководители кружков общественные инструкторы заводской первичной организации ДОСААФ слесарь Е. Изварин, электромонтер А. Минаков, мастер Ф. Вахомчик, старший диспетчер Г. Харьбин, учащийся технического училища Ю. Педин и другие.

Общественные инструкторы ведут активную кружковую работу в первичных организациях ДОСААФ предприятий и учебных заведений города. В числе пе-

редовиков В. Капленко, Г. Харламов, А. Стауде и другие. Большинство инструкторов обучается в различных секциях Харьковского аэроклуба.

Работники нашего клуба заботятся о том, чтобы руководители авиационных кружков неустанно повышали свое методическое мастерство. С этой целью они проводят с ними показательные занятия, методические совещания и консультации. Для инструкторов организуются также лекции и доклады на авиационные темы и экскурсии в аэроклуб.

Н. Латунов,
заместитель начальника Харьковского
аэроклуба по политическому части

РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Инженер Ю. Кибардин

КТО НЕ ЛЮБОВАЛСЯ полетом реактивных самолетов! То и дело проносятся они над нами, обгоняя звук, вызывая восхищение скоростью полета, легкостью набора высоты. Достижение таких высоких качеств стало возможным благодаря применению реактивных двигателей. Сбылись слова гениального русского ученого К. Э. Циолковского: «За эрой аэропланов винтовых должна следовать эра аэропланов реактивных».

Быстрое развитие реактивной техники объясняется большим преимуществом применения реактивных двигателей на самолетах, дающим возможность достигнуть большой скорости полета. По мере роста скорости полета потребная мощность увеличивается. Так, истребитель, применявшийся в конце второй мировой войны, имел поршневой двигатель мощностью около 2000 л. с. Реактивный двигатель современного истребителя, когда он летит со скоростью 1000 км/час, развивает мощность примерно 10000 л. с., т. е. в 5 раз больше. Вес же реактивного двигателя да-

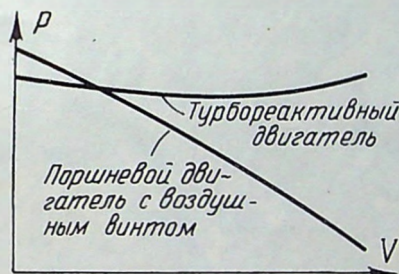


Рис. 1.

же меньше, чем вес двигателя поршневого.

Поршневой двигатель развивает на валу мощность, которая при помощи винта преобразуется в силу тяги. Мощность такого двигателя мало зависит от скорости полета, а так как мощность представляет собой произведение силы тяги P на скорость V и на коэффициент полезного действия винта η , то сила тяги $P = \frac{75N}{V} \eta$ с увеличением скорости полета будет уменьшаться. Реактивный двигатель непосредственно создает тягу, которая в используемом ныне диапазоне скоростей мало зависит от скорости полета (рис. 1).

Поршневые двигатели сравнивают по их мощности. Реактивные двигатели (РД) сравнивать по этому параметру неудобно, так как мощность будет непрерывно меняться в зависимости от скорости полета ($N = P \cdot V$). Для сравнения надо избрать более «постоянный» параметр. Таким для РД является сила тяги (или просто тяга). Посмотрим, как она возникает.

Принцип получения реактивной тяги

Согласно третьему закону Ньютона, взаимные действия тел друг на друга равны между собой и направлены в противоположные стороны. На этом законе основано применение в авиации как поршневых, так и реактивных двигателей. В поршневом двигателе происходит превращение тепловой энергии в механическую, передающуюся на винт. Винт тратит эту энергию на отбрасывание массы воздуха назад, при этом на винте возникает сила реакции, тянущая винт, а за ним и весь самолет вперед. Воздушный винт, таким образом, является двигателем самолета. В реактивном двигателе эти функции совмещены — реактивная сила приложена непосредственно к двигателю. Газ, сжатый в камере, будет давить во все стороны (рис. 2). Силы давления на боковые поверхности уравниваются. Часть же силы давления на левую стенку окажется неуравновешенной, так как правая стенка имеет отверстие. Эта неуравновешенная часть и будет представлять реактивную тягу. Во всех существующих реактивных двигателях, как и в этой простейшей схеме, реактивная тяга представляет собой равнодействующую сил давления газа на стенки двигателя.

Сила тяги зависит от количества газа, отбрасываемого в единицу времени (секунду), и от скорости отбрасывания.

Таким образом, для получения тяги необходимо иметь рабочее тело и обеспечить его отбрасывание. Рабочим телом для реактивных двигателей, применяемых в авиации, служат газы, образующиеся при сгорании топлива. В зависимости от способа их получения реактивные двигатели подразделяют на два крупных класса: ракетные двигатели (РД) и воздушно-реактивные двигатели (ВРД).

Ракеты и воздушно-реактивный двигатель

Для обеспечения процесса горения необходимо наличие двух веществ — горючего и окислителя. Двигатель, для обеспечения работы которого оба эти компонента находятся на борту летательного аппарата, называют ракетным. Горючее и окислитель могут быть твердыми, жидкими или газообразными. Последние для ракет почти не применя-

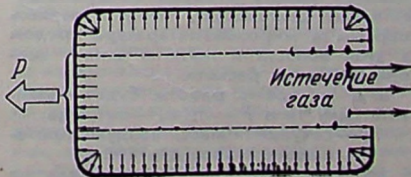


Рис. 2.

ются, так как для их размещения требуются тяжелые и громоздкие баллоны.

В случае применения твердого топлива горючее и окислитель можно заранее механически смешать или даже изготовить из них такие соединения, как, например, бездымный порох. В ракетах твердого топлива обычно используется так называемый черный порох; при его сгорании выделяется достаточно много газов. Пороховые ракеты применялись давно, но в качестве основного двигателя для самолета они не годятся (порох быстро сгорает), да и управлять таким двигателем пока еще почти невозможно — после запуска он будет работать, пока не выгорит весь заряд. Поэтому в авиации пороховые ракеты применяются лишь в качестве вспомогательных двигателей для облегчения взлета самолета — так называемые пороховые ускорители. Зато очень широко распространены ракеты в вооружении — начиная от сигнальных ракет и кончая тяжелыми ракетными снарядами.

Жидкое топливо легче подавать в камеру сгорания: оно позволяет легко управлять работой двигателя. Однако заблаговременно смешать жидкое горючее и окислитель нельзя — может произойти самопроизвольная реакция. К. Э. Циолковский предложил применить в ракете жидкое двухкомпонентное топливо — подавать насосами отдельно горючее и отдельно окислитель. Так, Циолковским был изобретен жидкостно-реактивный двигатель (ЖРД). В этом двигателе есть все элементы современного ЖРД (рис. 3). Ученым исключительно остроумно решен вопрос охлаждения стенок камеры сгорания — они должны были охлаждаться одним из компонентов топлива (горючим или окислителем).

ЖРД (и ракеты твердого топлива) могут работать как в атмосфере, так и за ее пределами, ибо для получения тяги нужно, как мы уже видели, наличие лишь двигателя и отбрасываемого газа, а присутствие атмосферы не обязательно. С помощью таких двигателей возможны космические полеты, на что Циолковский указал еще в 1903 г. в работе «Исследование мировых пространств реактивными приборами».

ЖРД нашли применение в авиации. Эти двигатели при малом весе обладают очень большой тягой, могут почти вертикально поднимать самолет на большую высоту. Конструкция двигателя простая, но у него имеется весьма существенный недостаток — необходимость

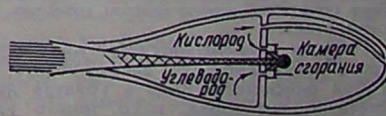
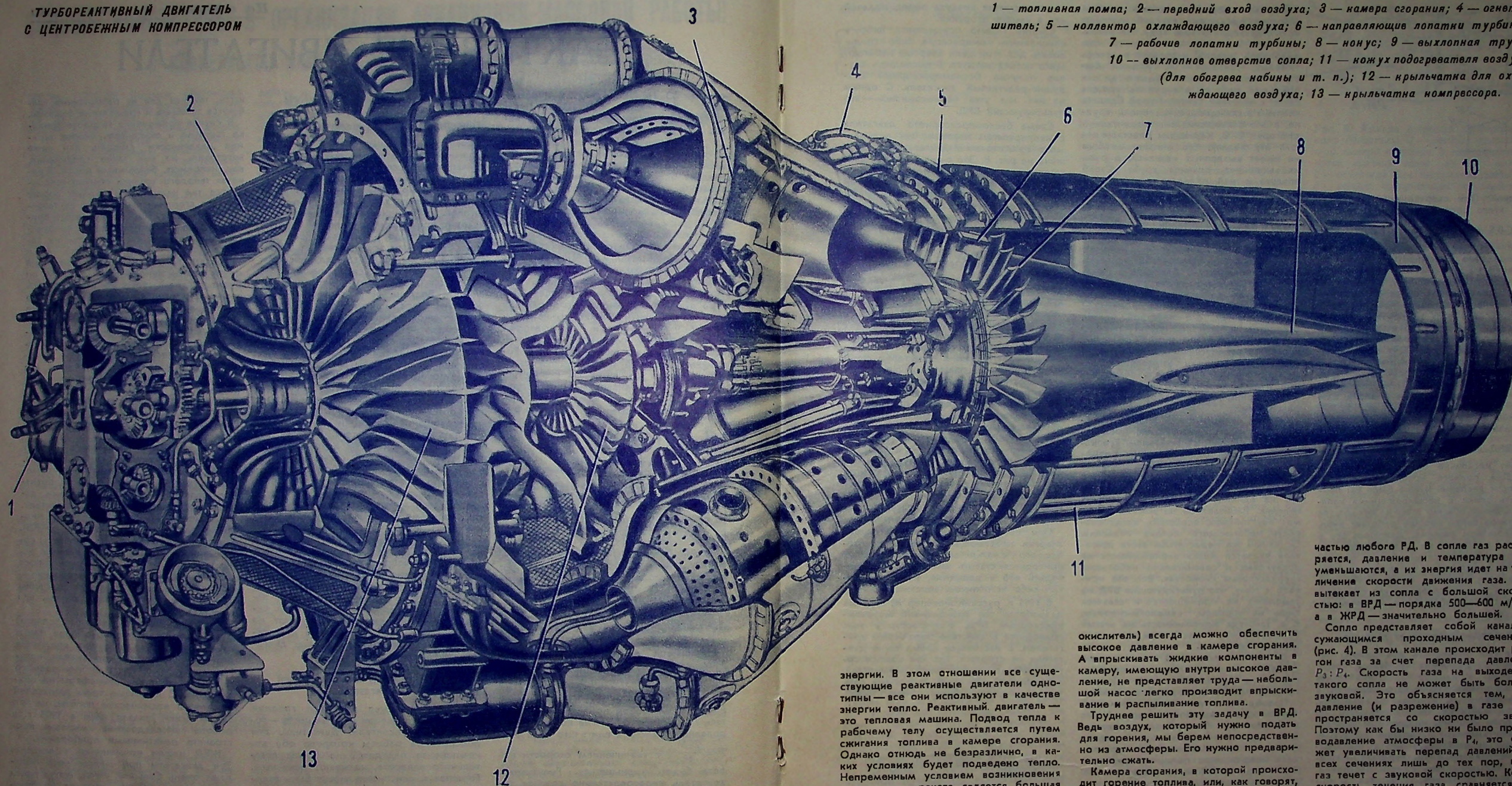


Рис. 3.

ТУРБОРЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ
С ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРОМ



- 1 — топливная помпа; 2 — передний вход воздуха; 3 — камера сгорания; 4 — огнеу-
шитель; 5 — коллектор охлаждающего воздуха; 6 — направляющие лопатки турбины;
7 — рабочие лопатки турбины; 8 — нонус; 9 — выхлопная труба;
10 — выхлопное отверстие сопла; 11 — ножух подогревателя воздуха
(для обогрева набины и т. п.); 12 — крыльчатка для охла-
ждающего воздуха; 13 — крыльчатка компрессора.

за счет части горючего брать окис-
литель. Это значительно сокращает время
полета. Да и трудно подобрать хоро-
шее сочетание компонентов: горючее и
окислитель.

Но если самолет рассчитан для поле-
тов в атмосфере, то зачем возить с
собой окислитель? Ведь в воздухе до-
статочно кислорода, надо только на-
учиться его использовать! Так возникла
идея воздушно-реактивного двигателя.
В 1929 г. профессор Б. С. Стечкин опу-
бликовал работу «Теория воздушно-ре-
активных двигателей», которая явилась
первым в мировой литературе трудом
в этой области и легла в основу тео-
рии ВРД и их расчета.

ВРД во время работы будет разви-
вать силу тяги $P = m(\omega_1 - \omega_0)$, где:
 m — секундная масса воздуха, проте-
кающая через двигатель;
 ω_1 — скорость газа, вытекающая из
двигателя;
 ω_0 — скорость полета, равная скоро-

сти воздуха, поступающего в
двигатель.

Воздушно-реактивный двигатель полу-
чил в настоящее время наиболее ши-
рокое распространение в авиации.

Основные элементы
реактивных двигателей

Для получения тяги рабочему телу
необходимо придать скорость отбрасы-
вания, для чего необходим источник

энергии. В этом отношении все суще-
ствующие реактивные двигатели одно-
типны — все они используют в качестве
энергии тепло. Реактивный двигатель —
это тепловая машина. Подвод тепла к
рабочему телу осуществляется путем
сжигания топлива в камере сгорания.

Однако отнюдь не безразлично, в ка-
ких условиях будет подводиться тепло.
Непременным условием возникновения
силы тяги в ракете является большая
скорость истечения газов из сопла, для
чего давление в камере сгорания, откуда
происходит истечение, должно быть
больше давления в среде, куда газы
текут. Термодинамика учит, что в тепло-
вой машине тепло, превращаемое в
работу, лучше подводить к рабочему
телу при повышенном давлении.

В ракетах этого достигнуть не труд-
но соответственным подбором проход-
ного течения сопла и количеством вве-
денного в камеру топлива (горючее и
окислитель) всегда можно обеспечить
высокое давление в камере сгорания.
А впрыскивать жидкие компоненты в
камеру, имеющую внутри высокое дав-
ление, не представляет труда — неболь-
шой насос легко производит впрыски-
вание и распыливание топлива.

Труднее решить эту задачу в ВРД.
Ведь воздух, который нужно подать
для горения, мы берем непосредствен-
но из атмосферы. Его нужно предвари-
тельно сжать.

Камера сгорания, в которой проис-
ходит горение топлива, или, как говорят,
подвод тепла к рабочему телу — необ-
ходимый элемент любого реактивного
двигателя. В камерах сгорания повы-
шается температура газа, увеличивается
кинетическая энергия — энергия тепло-
вого движения его молекул. Нам нуж-
но использовать эту энергию для соз-
дания тяги в определенном направле-
нии, для чего надо упорядочить движе-
ние газа и преобразовать давление в
скорость. Для этой цели служит сопло,
которое также является неотъемлемой

частью любого РД. В сопле газ расши-
ряется, давление и температура его
уменьшаются, а их энергия идет на уве-
личение скорости движения газа. Газ
вытекает из сопла с большой скоро-
стью: в ВРД — порядка 500—600 м/сек,
а в ЖРД — значительно большей.

Сопло представляет собой канал с
сужающимся проходным сечением
(рис. 4). В этом канале происходит раз-
гон газа за счет перепада давлений
 $P_3 : P_4$. Скорость газа на выходе из
такого сопла не может быть больше
звуковой. Это объясняется тем, что
давление (и разрежение) в газе рас-
пространяется со скоростью звука.
Поэтому как бы низко ни было проти-
водавление атмосферы в P_4 , это смо-
жет увеличивать перепад давлений во
всех сечениях лишь до тех пор, пока
газ течет с звуковой скоростью. Когда
скорость течения газа сравняется со
скоростью передачи пониженного дав-
ления, истечение газа из сопла в узком
сечении будет происходить с так назы-
ваемой «местной» скоростью звука (для
воздуха это будет $a = 20,1 \sqrt{T}$, где T —
абсолютная температура). При этом на
разгон газа может быть использован
не весь перепад давлений. Чтобы полу-
чить звуковую скорость достаточно
 $\frac{P_4}{P_3} \approx 0,5$. Эта величина называется кри-

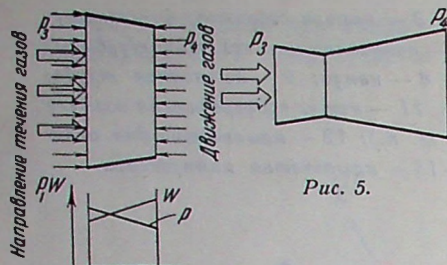


Рис. 4.

тической. При сверхкритической величине этого соотношения, т. е. когда $\frac{P_4}{P_3} < 0,5$, струя за соплом будет иметь давление более атмосферного и начнет беспорядочно расширяться. Разность давлений на срезе сопла даст некоторую дополнительную тягу, однако, последующее беспорядочное расширение газа принесет излишние потери. Чтобы избежать от этих потерь и заставить энергию, которая теряется, служить нам, надо, чтобы газ продолжал упорядоченно расширяться. Для этого к сужающемуся соплу добавляют расширяющийся канал, и сопло приобретает вид, показанный на рис. 5. Такие сопла мы видим на всех ЖРД, где перепад давлений очень велик (доходит до 15÷20). В таком сопле удается получить скорости газа 2 000—3 000 м/сек.

В ВРД отношение $\frac{P_4}{P_1}$ иногда тоже бывает несколько больше критического. Для полного использования этой разности давлений нужно было бы применить сопло с расширяющимся каналом. Однако обычно этого не делают, так как такое сопло хорошо работает лишь на расчетном режиме. Двигатель же в полете работает на разных режимах, поэтому приходится мириться с относительно небольшими потерями от расширения струи за соплом, ибо они меньше потерь, которые дает сверхзвуковое сопло, работающее на нерасчетном режиме.

Воздушно-реактивные двигатели

Мы уже знаем, что для работы реактивного двигателя требуется, чтобы давление в камере сгорания было больше атмосферного. Это может быть достигнуто различными методами. Можно пойти по такому же пути, по которому пошли конструкторы ракет — заполнить камеру сгорания воздухом, прекратить сообщение его с атмосферой, затем впрыснуть горючее и поджечь. Так как объем камеры постоянен, давление сразу же повысится, и последующее сгорание произойдет при все возрастающем давлении. После этого можно открыть выходное сопло, горячие газы устремятся к выходу и выполнят требуемую нам работу. Когда процесс завершится, можно вновь приступить к наполнению камеры воздухом (рис. 6). Двигатель будет работать периодически — пульсировать, за что он и получил название пульсирующего. Конечно, управление клапанами надо автоматизировать.

Впервые подобную схему камеры сгорания предложил русский инженер В. В. Караводин в 1906 году. На рис. 6 обращает на себя внимание то, что выпускной клапан находится в очень тяжелых условиях — он должен быстро открываться и закрываться, непрерывно работая в струе выходящих газов с высокой температурой. Сделать клапаны охлаждающимися очень трудно, а без охлаждения они моментально прогорят. В. В. Караводин блестяще решил эту задачу. Его аппарат вообще не имеет выпускных клапанов, а роль их выполняет длинная труба. Столб воздуха в ней обладает значительной инерцией. Поэтому, когда в камере начинается горение и давление быстро повышается, столб воздуха не успевает сразу притти в движение. Камера оказывается запертой. Через некоторое время воздух приходит в движение, и горячие газы стремительно выбрасываются через сопло. Давление в камере падает, газы в трубе по инерции продолжают двигаться. Это приводит к некоторому разрежению в камере; под действием его впускной клапан откроется и впустит новую порцию воздуха. Значит не нужно отдельно управлять и впускным клапаном — он будет автоматически управляться самим потоком (рис. 7). Все современные пульсирующие ВРД действуют по этому принципу, разработанному Караводиным.

Однако пульсирующий ВРД не удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым авиацией к двигателям. Его надо изготовлять очень больших размеров. Работает такой двигатель неравномерно, пульсирующе, т. е. газ течет с перерывами, поэтому общий расход его на единицу поперечного сечения невелик. Работает он на многих режимах неустойчиво, особенно, когда скорость набегающего потока невелика. Основным же недостатком этого двигателя является малая экономичность на дозвуковых и сравнительно небольших сверхзвуковых скоростях. Все это привело к тому, что пульсирующие ВРД на самолетах не применяются и ставятся лишь на торпеды, самолеты-снаряды, т. е. там, где экономичность не играет большой роли, а необходим простой и дешевый двигатель.

Для самолетных ВРД остался один способ: подавать воздух в камеры сгорания непрерывной струей. Однако предварительно его придется поджечь.

Подвод тепла в пульсирующем ВРД осуществлен при постоянном объеме рабочего тела. С точки зрения термодинамики это весьма выгодный цикл — он имеет довольно высокий термический коэффициент полезного действия. Термический КПД характеризует экономичность цикла, т. е. какую долю внесенного тепла удастся превратить в механическую работу. При переходе к ВРД с непрерывной подачей воздуха, т. е. при отказе от клапанов, осуществить подвод тепла при постоянном объеме уже не удастся — камера сгорания оказывается не запертой. Приходится перейти к циклу с подводом тепла при постоянном давлении. Этот цикл менее выгоден с точки зрения термодинамики, и, чтобы повысить КПД, приходится применять значительную

степень сжатия воздуха перед подачей его в камеру сгорания.

Сжатие можно осуществить либо в специальном компрессоре, либо использовать для этой цели энергию набегающего потока воздуха. В последнем случае получим бескомпрессорный воздушно-реактивный двигатель. С одним из них мы уже познакомились — это пульсирующий ВРД.

Схема бескомпрессорного двигателя с непрерывным потоком, так называемого прямооточного двигателя, изображена на рис. 8. Это очень простой двигатель — в нем совсем нет подвижных деталей и весь он представляет собой специально сprofilированную трубу, которая объединяет все три элемента: диффузор для поджата воздуха, камеру сгорания, где к рабочему телу подводит энергию в виде тепла, выделяющегося при сгорании, и сопло, где эта энергия преобразуется в кинетическую.

Чтобы такой двигатель работал, воздух в диффузоре должен быть поджат. Поджатие происходит за счет энергии набегающего потока. Нет потока, и двигатель превращается в копящую керосинку, которая не дает тяги. Значит самолет с таким двигателем надо предварительно разогнать. Но даже, если этот разгон будет осуществлен до тех скоростей, на которых летают в настоящее время самолеты, поджатие в диффузоре все же будет мало, КПД такой машины оказывается очень низким. Поэтому ПВРД на самолеты в качестве основного двигателя не ставят. Зато, когда самолеты будут летать в два-три раза быстрее звука, этот двигатель значительно повысит свой КПД и станет наиболее экономичным из всех двигателей. Диффузор такого двигателя будет сложнее, чем показано на рис. 8.

При современных скоростях полета энергии набегающего потока для требуемого сжатия воздуха не хватает, приходится ставить компрессор и приводить его в движение, пользуясь каким-либо источником энергии.

В 1911 г. русский инженер А. Горохов разработал так называемый мотокомпрессорный ВРД. Компрессор в нем приводится в действие поршневым двигателем. В настоящее время такие двигатели не строятся, так как компрессоры требуют значительных мощностей, а поршневой двигатель, способный дать такую мощность, будет очень тяжел.

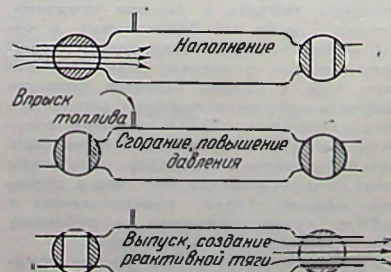


Рис. 6.

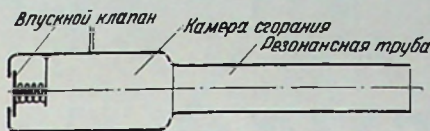


Рис. 7.

Турбокомпрессорные воздушно-реактивные двигатели

Вместо тяжелого поршневого двигателя для приведения в действие компрессора можно использовать газовую турбину, поместив компрессор и турбину на общий вал. Именно такую схему предложил в 1909 г. инженер Н. Герасимов.

Почти полностью приближается к современным турбореактивным двигателям с центробежным компрессором двигатель, предложенный в 1924 г. советским изобретателем В. И. Базаровым. В двигателе Базарова также на одном валу с компрессором установлена турбина; она и приводит во вращение компрессор. Решена и другая очень важная задача. Дело в том, что для устойчивого сгорания топлива в потоке воздуха необходим коэффициент избытка воздуха $\alpha \approx 1$. Однако при этом получается очень высокая температура газа, которую не в состоянии выдержать лопатки турбины. Чтобы снизить температуру газов до предела, позволяющего надежно работать турбине, надо, чтобы соотношение между топливом и воздухом было $\alpha \approx 4$. Но при этом получится неустойчивое сгорание. Базаров предложил поток воздуха после компрессора разделить на две части. Одну из них направить в камеры сгорания, получить в них $\alpha = 1$, тем самым обеспечив устойчивое сгорание. Вторую часть подмешать к потоку горячих газов уже на выходе из камер сгорания. Турбина будет работать при не опасной для нее температуре; этот второй поток мимоходом охладит поверхность камер сгорания, что также весьма важно, ибо их температура высока. Этот принцип разделения воздуха применен сейчас на всех турбокомпрессорных двигателях (рис. 9).

Что же представляет собой современный ТКВРД? В нем имеются камеры сгорания, сопло, компрессор и турбина. Кроме того, этот двигатель имеет входное устройство, топливную систему, систему смазки, запуска, охлаждения и контроля за работой двигателя. Схема современного ТКВРД с центробежным компрессором изображена на стр. 12 и 13. Входное устройство, которое на некоторых двигателях является скорее



Рис. 8.

принадлежностью самолета, служит для подвода воздуха к компрессору и для частичного преобразования скорости набегающего потока в давление, что весьма важно при больших скоростях полета. Основное сжатие воздуха производится в компрессоре, где давление воздуха увеличивается в 4—6 раз. В настоящее время у конструкторов имеется тенденция еще больше увеличить степень сжатия. После компрессора воздух попадает в камеры сгорания, выполненные по типу камеры, предложенной Базаровым.

Топливо поджигают только при запуске. На работающем двигателе факел пламени устойчив. Газы из камеры сгорания попадают на турбину, отдают ей часть своей энергии, заставляя ее вращаться. При этом температура и давление газов падают, все же оставшаяся выше атмосферных. За турбиной газы продолжают расширяться в реактивном сопле, давление их падает до атмосферного, а скорость возрастает. С этой возросшей скоростью газы и покидают двигатель.

Тяга двигателя образуется как результирующая сил давления газа. Эти силы действуют на разные агрегаты двигателя в разные стороны и различной величиной. В результате некоторые агрегаты толкают двигатель вперед, другие, как, например, турбина или реактивное сопло, — назад.

Но так как турбина необходима для работы двигателя, приходится мириться с тем, что она тянет назад. А сопло? Ведь казалось, что его единственной задачей является создание тяги, а оно дает сопротивление! Не лучше ли его снять? Дело, однако, не в том, что сопло дает лишнее сопротивление. Сопло обеспечивает разгон газов и отбрасывание их с большой скоростью. А это приводит к тому, что внутри двигателя устанавливается такое распределение давления, которое дает тягу вперед. Если снять сопло, то распределение давлений изменится, и двигатель перестанет давать тягу. При этом перепад давления на турбине увеличится, и турбина повысит свою мощность. Она будет брать всю энергию газового потока. Этот получающийся избыток мощности турбины можно использовать для вращения вала, как это происходит в турбовинтовом двигателе, или для вращения какого-либо агрегата, как это осуществлено в стационарной газо-турбинной установке.

Возникает вопрос: увеличится ли тяга, если мы уменьшим проходное сечение сопла? Это, действительно, увеличит давление перед соплом, скорость истечения из него возрастет, увеличится и тяга. Но одновременно уменьшится перепад давлений в турбине, что вызовет падение ее мощности. Чтобы обороты двигателя (а вместе с ними и давление в камере сгорания) не уменьшались, на компрессор нужно подать прежнюю мощность, а для этого подвести больше топлива. Это повысит температуру перед турбиной. А она при нормально работающем двигателе (т. е., когда на нем стоит сопло расчетного сечения) выбирается почти предельнодопустимой. Поэтому любое повышение ее приведет к быстрому выводу турби-

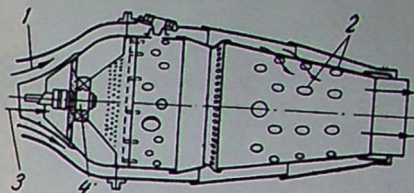


Рис. 9. Камера сгорания турбореактивного двигателя; 1 — воздух, охлаждающий камеру сгорания и вливающийся в поток горячих газов на ее выходе; 2 — отверстия для поступления воздуха; 3 — воздух, поступающий непосредственно в камеру сгорания; 4 — форсунка.

ны из строя. ТРД очень чувствительны к изменению площади проходного сечения сопла.

Чтобы запустить ТРД, необходимо заставить работать его компрессор. При малых оборотах турбины развиваемая ею мощность меньше потребной для вращения компрессора. Поэтому для раскрутки двигателя необходим дополнительный стартовый двигатель. Им обычно служит электромотор, который включают при запуске ТРД. Он раскручивает компрессор и турбину. Когда они разовьют определенные обороты, включают подачу топлива. После этого в помощь электростарту приходит турбина, и они совместно разгоняют компрессор. Когда мощность турбины несколько превысит мощность компрессора, стартер отключается. С начала запуска до этого момента уходит меньше минуты. Дальше двигатель может увеличивать обороты самостоятельно. На установившихся оборотах мощность турбины и компрессора одинаковы. Мощность турбины в условиях работы ее в ТКВРД зависит от подаваемого количества топлива. Регулируя его подачу, мы будем создавать так называемые равновесные обороты (т. е. такие обороты, на которых мощность турбины и компрессора одинаковы). Этим «равновесным» оборотам будет соответствовать определенная тяга, поэтому регулируя подачу топлива, мы будем управлять не только оборотами, но и тягой. Этим, собственно, и ограничивается управление двигателем в полете — у летчика имеется для этого лишь один рычаг дросельного крана.

Реактивные двигатели, изготавливаемые на советских моторостроительных заводах, отличаются простотой конструкции, легкостью, надежностью и большой тягой. Снабженные такими двигателями реактивные самолеты, управляемые умелыми руками советских летчиков, летают с громадной скоростью, на большой высоте, покрывают большие расстояния. Реактивный двигатель создает для авиации безграничные возможности дальнейшего развития.

Наши конструкторы неустанно работают над дальнейшим совершенствованием реактивных двигателей, повышают их тягу и надежность, уменьшают вес и габариты. Наша авиационная промышленность непрерывно создает новые замечательные реактивные самолеты, на которых советские летчики несут свою службу на благо Родины.

Парашютисты прыгают с аэростата

Мастер спорта О. Суцциска
Фото Б. Вдовенко

Александр Кузнецов — ныне спортсмен первого разряда и чемпион Москвы по парашютному спорту. И он первый прыжок с парашютом совершил с аэростата, а теперь уже имеет на своем счету 87 прыжков. Свой спортивный опыт инструктор-общественник Кузнецов умело передает начинающим парашютистам.

Московский городской комитет ДОСААФ организовал специальную аэростатную группу для подготовки парашютистов первоначального обучения. Использование аэростата позволит значительно расширить контингент обучающихся и полностью удовлетворить запросы молодежи.

Занятия с начинающими парашютистами проводятся в течение всего года на одном из подмосковных аэродромов, в районе которого, в большом леске, стоит привязной аэростат. Обычно рано утром сюда подъезжают грузовые автомашины, доставляющие спортсменов и уложенные парашюты.

Раздается команда, и будущие парашютисты начинают выводить аэростат. Он плавно скользит в воздухе по направлению к старту. И вот аэростат уже присоединен к тросу автолебедки, к нему подвешена гондола. Площадка для приземления парашютистов выбрана с учетом направления ветра. Наконец, все приготовления окончены. Спортсмены расходятся по группам, и каждый инструктор дает последние наставления, напоминает о правилах выполнения прыжка.

В гондолу садятся инструкторы. Один за другим они выполняют показательный прыжок, демонстрируя на практике то, чему с таким старанием обучали своих слушателей. За каждым их движением следят десятки внимательных глаз будущих парашютистов.

После приземления инструкторов к прыжкам готовятся кружковцы. Начинающему парашютисту гораздо легче совершить свой первый прыжок с аэростата, чем с летящего самолета. Чувство волнения, вполне естественное при выполнении первого прыжка, неизбежно и здесь. Однако, находясь в гондоле медленно идущего на подъем аэростата, парашютист чувствует себя значительно увереннее: рядом находится аэронавт, тут же сидят и товарищи — они тоже сегодня будут прыгать первый раз.

Более тридцати тысяч парашютистов вывез на прыжки за свою жизнь Георгий Илларионович Коновальчик. Это — опытный аэронавт умелый руководитель спортивной молодежи. Кружковцы знают это и поэтому прыгают уверенно и смело.

Использование аэростата для подготовки парашютистов первоначального

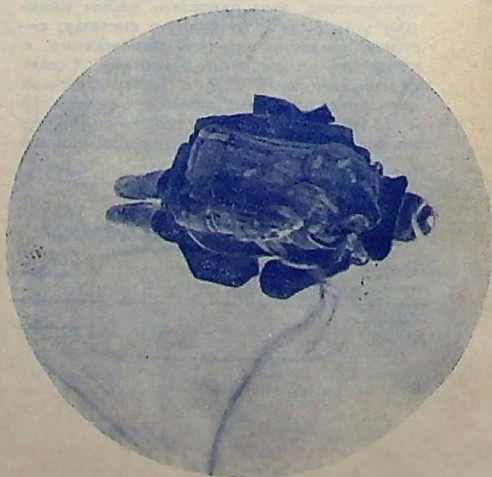


Посадка парашютистов в гондолу аэростата.

обучения значительно облегчает работу московских аэроклубов со спортсменами. Аэростат обладает большой пропускной способностью: без всякого напряжения в один рабочий день с него можно сделать 200—250 прыжков. Такого количества прыжков нельзя выполнить ни с одного из имеющихся в настоящее время в аэроклубах самолетов.

Опыт Московского городского комитета ДОСААФ по применению аэростата для подготовки парашютистов должен быть широко использован другими комитетами Общества. Аэростатные группы следует создать во всех республиках, в первую очередь в тех местах, где нет аэроклубов. Это даст новые возможности для дальнейшего роста рядов советских парашютистов, поможет развитию парашютного спорта в нашей стране.

Парашютист отделился от гондолы аэростата.



С КАЖДЫМ ГОДОМ растут ряды советских спортсменов-парашютистов. На многих заводах, фабриках, в колхозах и учебных заведениях созданы кружки, в которых молодежь изучает парашют, его укладку, эксплуатацию. Закончив теоретическую подготовку, кружковцы совершают свой первый прыжок с парашютом.

В последние годы в Москве для подготовки парашютистов все шире используется привязной аэростат. С него совершали свои первые парашютные прыжки многие инструкторы-общественники, ныне с успехом готовящие спортивную молодежь.

Вот, например, студент МВТУ Вадим Степанов. В 1952 году он сам начал заниматься в кружке и совершил свой первый прыжок с парашютом с аэростата. А сейчас на его счету уже 85 прыжков и ему присвоен первый спортивный разряд. Только в 1954 году Вадим Степанов подготовил более ста парашютистов. Свои первые прыжки многие из них также совершили с аэростата.

ПАРАШЮТНЫЕ ВЫШКИ В ХАБАРОВСКЕ



Группа рабочих Хабаровского судоремонтного завода, отличившихся на ремонте парашютной вышки. Слева направо: котельщик комсомолец В. А. Блаженков, слесарь В. И. Шумейко, начальник котельного цеха В. Т. Кочин, плотники В. М. Новиков и Н. А. Трофимов.

В ХАБАРОВСКЕ ИМЕЮТСЯ две капитальные цельнометаллические парашютные вышки: одна — 25-метровая, а вторая — 47-метровая. Но большая вышка долгое время бездействовала и пришла в негодность. Работала только 25-метровая вышка, находящаяся в поселке имени Молотова. Она существует второй год, и за это время с нее было совершено свыше 12 тысяч прыжков. На базе вышки подготовлены инструкторы-общественники, успешно руководящие кружками укладчиков парашютов в первичных организациях ДОСААФ города. Инструкторы-общественники Олег Неделько, Юрий Соколов, Евгений Шпак за активную работу по подготовке укладчиков парашютов награждены грамотами краевого комитета ДОСААФ.

Однако желающих совершить прыжок с парашютной вышки в городе столько, что одной вышки стало явно мало. Члены ДОСААФ обратились в горисполком с просьбой восстановить вторую парашютную вышку, находящуюся в поселке судоремонтного завода. Когда решение о ее восстановлении было принято, в ремонтных работах активное участие приняли рабочие завода члены ДОСААФ плотники Карабалов, Трофимов, Новиков, начальник котельного цеха Кочин, слесари Демин и Шумейко.

Недавно 47-метровая парашютная вышка отремонтирована и вступила в строй.

Прзво первого прыжка с новой вышки было предоставлено активному члену авиатехклуба инструктору-общественнику Олегу Неделько. За ним прыгнула студентка техникума связи Неля Кокорина. Парашют работал исправно, снижаясь со скоростью 4 метра в секунду и быстро поднимаясь с помощью троса на верхнюю площадку.

Желающих прыгать было много. Поэтому сначала эта возможность была

предоставлена членам ДОСААФ, занимающимся в кружках укладчиков парашютов, а также группе инструкторов-общественников, которым вскоре предстояло прыгать с самолета. Вслед за ними прыгали члены ДОСААФ, участвовавшие в ремонте вышки, — гг. Кочин, Шумейко, Демин, студентка педучилища Кулаева и другие товарищи. Всего в первый день эксплуатации 47-метровой вышки с нее было совершено свыше 200 прыжков.

Таким образом, теперь в Хабаровске работают две парашютные вышки.

М. Лаптев,

инструктор парашютной подготовки г. Хабаровск.

Фото В. Байдалова (ТАСС)



Прыжок с 47-метровой парашютной вышки.



Инструктор-общественник Неделько инструктирует будущих парашютистов.

В поисках хребта имени Ломоносова

ЗАПИСКИ ПОЛЯРНОГО ШТУРМАНА

НАШИ ЛЕТЧИКИ уже имели богатейший опыт научно-исследовательских воздушных экспедиций в высоких широтах. Такие экспедиции проводились в 1948, 1949 и 1950 годах. Но на этот раз летчики полярной авиации совместно с учеными наступали на льды Центрального арктического бассейна не с одной точки, как это было раньше, а развернутым фронтом.

Отряду И. Черевичного было поручено с группой ученых, в которую входили член-корреспондент Академии наук Е. Федоров, доктор географических наук профессор Я. Гаккель, путем массовых посадок в околорайонном районе уточнить дальнейшее простиражение и рельеф подводного хребта имени Ломоносова. Летчикам этого отряда Г. Соколову, В. Перову, А. Жгуну, М. Козлову, В. Малкову, штурманам Н. Жукову, В. Падалко, Н. Мацуку, А. Байдала и другим предстояло в сложных условиях совершить ряд посадок на дрейфующие льды в заданных координатах для измерения глубины, взятия проб воды, измерения земного магнетизма и астрономических наблюдений.

Данные о хребте имени Ломоносова были получены еще в 1948 году. Отряд летчиков и ученых обнаружил в двухстах километрах от Северного полюса повышение дна океана. Это были первые сведения, опровергающие утверждение о том, что дно Северного Ледовитого океана представляет собой глубокую чашу.

Этот хребет, вернее, целая горная система, простирается через весь океан от Новосибирских островов к Северному полюсу и далее разветвляется на два хребта. Один из них тянется в сторону Гренландии, а другой — к земле Элсмира.

Имея протяженность до 1800 километров, хребет возвышается над дном океана на 3000 метров. Его наибольшая вершина погружена под водой на 954 метра. Возможно имеются еще более высокие вершины, которые пока не открыты. Исследование этого хребта представляет большой научный интерес, так как приоткрывает тайну его геологического происхождения.

Второй отряд под командованием летчика Ильи Спиридоновича Котова имел задание высадить научную дрейфующую станцию «Северный полюс-3». В его состав входили летчики В. Задков, Ф. Шатров, А. Бахтинов, А. Мироненко, А. Каш, штурманы Ф. Буруцкий, А. Шерпаков, Н. Зубов, В. Иванов и другие. Отряду предстояло найти крепкую, многолетнюю льдину, достаточно прочную и надежную, чтобы на ней можно было создать научный городок для длительного дрейфа в океане, а также завезти на эту льдину все необходимое снаряжение — палатки, домики, продовольствие, трактор, вертолет,

В. Аккуратов,
главный штурман полярной авиации

★ ★
Перед экспедицией Главсевморпути, организованной весной прошлого года, стояла задача: уточнить простиражение подводного хребта имени Ломоносова в заполюсном и околорайонном районах, а также высадить две научные дрейфующие станции — «Северный полюс-3» и «Северный полюс-4». О том, как выполнялась эта задача, рассказывается в записках участника экспедиции главного штурмана полярной авиации В. Аккуратова, которые публикуются ниже.

автомашину, радиостанцию, топливо, спасательные лодки и т. п. Вследствие большой удаленности от береговых баз необходимо было на льду создавать промежуточные посадочные площадки. Задача осложнялась еще и тем, что характер движения ледяного массива в этом районе не предвещал хороших льдин, годных под посадочные площадки для тяжелых транспортных самолетов.

Третьему отряду под командованием летчика Михаила Алексеевича Титлова была поручена высадка к северу от острова Врангеля, в районе так называемого «полюса недоступности» научной дрейфующей станции «Северный полюс-4». В 1941 году здесь садился самолет «СССР Н-169». В этом, одном из самых неспокойных в ледовом отношении районов Арктики отряду Титлова предстояло также найти льдину для лагеря ученых и создать ряд посадочных площадок, необходимых для переброски грузов.

Общее руководство экспедицией возлагалось на начальника Главсевморпути Василия Федотовича Бурханова — одного из опытейших моряков. Я был назначен главным штурманом экспедиции, а моими помощниками — штурман 1-го класса Д. Морозов и инженер-синоптик Н. Северов. При подготовке экспедиции 1954 года использован опыт предыдущих высокоширотных экспедиций. Были тщательно продуманы все вопросы, связанные с обеспечением лагерной жизни на льду в условиях жестокого холода, созданы специальные аварийные запасы снаряжения, продуктов питания, средств радиосвязи — т. е. всего того, что необходимо для жизни на дрейфующих льдах в случае, если какому-либо экипажу придется совершить вынужденную посадку.

У нас было легкое, теплое и удобное обмундирование. Высококалорийные, вкусные и легко усваиваемые организмом продукты питания подобраны с таким расчетом, чтобы можно было их быстро приготовить и употребить в

Рис. худ. К. Арцеулова

горячем виде. В качестве жилья на льду были взяты специальные палатки конструкции Шапошникова, отапливаемые жидким газом, содержащимся в баллонах. На этом же газе готовилась и пища. Для сна имелись меховые спальные мешки с вкладышами на гагачьем пуху и легкие походные кровати, а также оленьи шкуры для подстилки — на тот случай, если спать придется на снегу.

Для ученых, оставшихся зимовать на дрейфующем льду, были завезены специальные домики на санях полозьях, которые были еще удобнее палаток.

Перелет от Москвы до исходных баз отрядов происходил четко и организованно. Уже на четвертый день после старта из Москвы мы с Бурхановым и Мазуруком вылетели с мыса Шмидта для разведки льдов в районе предполагаемой высадки станции «Северный полюс-4». Полет продолжался 13 часов. Составленные в ходе его ледовые карты нас сильно встревожили.

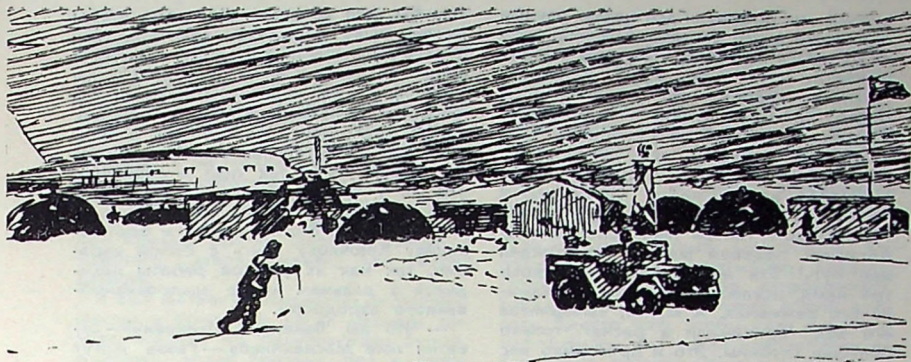
Район «полюса недоступности» представлял собой зону, в которой происходило сильное движение льдов. Полосы тумана, дымящиеся разлоды и дело встречались на нашем пути. Мощные гряды торошения настолько искромсали ледовую поверхность океана, что льдины, пригодной для лагеря, так и не удалось найти.

Василий Федотович Бурханов часами неотрывно следил за льдами. Осмотрев весь интересующий нас район, он сказал: «Полет повторим. Надо найти такую льдину, которая обеспечила бы нормальную работу и жизнь ученых в период длительного времени».

На второй день, запасшись горячим на более продолжительное время полета, мы вновь вылетели на поиски льдины. Через пять часов поисков, наконец, нашли льдину, которая сверту всем нам показалась лучшей из всех виденных раньше. Это было большое ледяное поле размером 3 на 2 км, окруженное со всех сторон высокими грядами ледяных торосов. Погода не благоприятствовала нам. Полосы тумана периодически закрывали льдину. Поэтому осматривать ее приходилось урывками, в короткие промежутки между двумя полосами тумана. Улучив момент, когда льдина была открыта, и сбросив дымовую шашку, Мазурук мастерски посадил тяжелую машину.

Тщательно изучив льдину, мы убедились, что она не пригодна для высадки станции. Огромные, зеленого цвета торосы свежего образования высились со всех сторон, закрывая горизонт. Под слоем снега скрывались большие трещины.

На проведенном здесь же на льду совещании было решено использовать эту льдину, как вспомогательную базу.



Вскоре белоснежное поле запестрело палатками, радиомачтами, штабелями грузов.

Оставив здесь вызванный с берега самолет А. Жгуна, мы вылетели на мыс Шмидта, чтобы на завтра вновь продолжить полеты.

Упорно и методично день за днем проходили поиски льдины для лагеря. Экипажи Мазурука и Титлова «утюжили» над поверхностью океана, не считаясь ни с погодой, ни с усталостью. Бурханов тщательно осматривал все предлагаемые им льдины, анализировал их состояние и говорил: «Надо найти еще лучшую!»

Наконец, льдина была найдена. Это было старое ледяное поле, толщиной до трех метров и размерами в 10 квадратных километров. Мощное, округлой формы, оно издала напоминало настоящий остров среди льдов. Начальник станции Е. И. Толстиков лично осмотрел его и остался очень доволен.

С этого дня началась «страдная» пора. Между берегом и льдиной непрерывно курсировали самолеты, доставляя все необходимое. Вскоре белоснежное поле запестрело палатками, радиомачтами, штабелями грузов. Во все стороны по льду протянулись автомобильные и тракторные дороги. Подлетая к лагерю, странно было видеть автомашину здесь в центре Арктики, в районе с таким пугающим названием: «полюс недоступности». Красные флаги нашей Советской Родины величественно развевались на высоких мачтах лагеря.

Параллельно с высадкой станции «Северный полюс-4» на западе, на подступах к Северному полюсу, отряд И. Котова с неменьшим упорством и настойчивостью организовывал станцию «Северный полюс-3».

После завершения поиска льдины для станции «Северный полюс-4» нам с кандидатом географических наук А. Г. Дралкиным было поручено организовать ряд посадок на дрейфующие льды в районе «полюса недоступности» с целью изучения рельефа дна океана и состояния его ледовой поверхности. Нужно было определить границы так называемой материковой отмели, изучить рельеф подводных хребтов. По данным американской экспедиции Г. Вилкинса, глубина океана в этом районе равнялась 5 400 метрам. Данные эти были нами опровергнуты

еще в 1941 году. Но тогда мы совершили только три посадки, а теперь предстояло окончательно доказать, что американский исследователь либо ошибся в своих измерениях, либо (что вероятнее) попросту наврал в надежде, что его никто не сможет проверить.

На самолете Героя Советского Союза В. Масленникова «СССР Н-490» мы совершили множество посадок, везде тщательно измеряя глубину океана, беря пробы грунта и воды, а также производя астрономические и другие определения. Хотя выбор посадочных площадок был в этом районе очень сложен, но тем не менее мы всегда садились там, где требовалось. Низкие температуры, пурга и туманы с обледенением были нашими постоянными спутниками. Но самолет, хорошо оборудованный точными советскими приборами, и отличное снаряжение позволили нам работать в любых условиях. Пополняя горючее с помощью других самолетов, которые нам доставляли его с промежуточных баз, мы все дальше и дальше уходили вглубь Центрального арктического бассейна.

Данные, полученные в результате научных наблюдений, превзошли наши ожидания. Так, например, глубины океана оказались значительно меньшими, чем те, которые были обозначены на картах. Там, где на картах значилась глубина 1 200—1 500 метров, в действительности она равнялась... 180—200 метрам. Вместо 5 400 метров, на которых настаивал Вилкинс, мы обнаружили глубину всего лишь в 2 000 метров!

Совершив посадку на новом месте, мы разбивали лагерь, в котором жили от десяти часов до двух суток, в зависимости от программы наблюдений. Пока одни ставили палатки, радиомачты, другие (всего нас было 7 человек) взрывали лед, чтобы подготовить лунку для гидрологической моторной лебедки. Спустя час после посадки самолета в лагере уже весело трещали двигатели радиостанции и лебедки, в глубины океана опускались батометры, термометры и другие приборы.

Часто во время работы кругом трещали льды, валы торосов двигались на лагерь, но дела своего мы не прекращали. Заранее наметив пути отступления, держа в полной готовности самолет, мы в любую минуту могли взлететь или отрулить на другие льдины, окружающие лагерь. Масленников, художник-любитель, в свободное время уходил с мольбертом в торосы и готовил этюды для задуманной им картины «Георгий Седов». Ни жестокие морозы, ни обжигающие ветры не могли помешать его работе. Загородившись легким матерчатым щитком, он часами просиживал на одном месте, набрасывая на холсте величественные картины ледяного хаоса.

Часто, отдыхая в теплой и уютной палатке, когда снаружи неистово завывала пурга, мы говорили о трагедии Седова. В 1937 году, зимую на острове Рудольфа, я искал могилу этого безвременно погибшего героя. По рассказам его последних спутников, матросов Линника и Пустошного, они похоронили Седова на одной из южных оконечностей острова Рудольфа — на мысе Бро-



Спустя час после посадки самолета в лагере уже весело трещали двигатели радиостанции и лебедки, в глубины океана опускались батометры, термометры и другие приборы.



Масленников, художник-любитель, в свободное время уходил с мольбертом в торсы и готовил этюды для задуманной им картины «Георгий Седов».

рок. Мы с Мазуруком неоднократно прилетали сюда и подолгу кружились над каменистым мысом, стараясь обнаружить могилу. Но полеты ничего не дали. Тогда сюда была снаряжена экспедиция на лыжах. Разыскать могилу так и не удалось, но были найдены лыжная палка с русским трехцветным флагом и офицерский пояс — все, что осталось от Георгия Седова. Мыс Брокрок представляет собой крутой склон из каменистой осыпи (базальта), выше которой лежит ледник. Могила, очевидно, сползла с крутого склона в море, а останки растащили медведи, песцы и ураганные ветры, свирепствующие в этой местности.

Как не похожи наши советские полярные экспедиции на экспедицию Седова! Торосы, предательские трещины, замаскированные тонким льдом, штормовые ветры, страшные морозы — все, что стояло непреодолимой преградой на пути прежних экспедиций преодолевается нами сравнительно легко. Находясь за тысячи километров от берегов земли на дрейфующих льдах, мы не чувствовали себя одиночками. Весь советский народ снаряжал нас в эту экспедицию. Ни в какой беде он не бросит, не оставит нас. Эта уверенность, да еще прекрасная отечественная техника, которая была в нашем распоряжении — все это и давало нам силы, так необходимые в полярных походах. Седов же был один. Больным он стремился к полюсу, ибо знал, что вернуться без этого на землю ему нельзя. Недаром морской министр Григорович, узнав о гибели Седова, офицера его министерства, сказал: «Жаль, что не вернулся... Я бы его отдал под суд!»

Летая на одиночном самолете над просторами океана и садясь на дрейфующие льды, мы ни на секунду не думали о том, что земля где-то недосыгаемо далеко, что, если случится несчастье, нас могут оставить на произвол судьбы. Чувство неразрывной связи с народом рождало стремление преодолеть любые преграды на пути к цели.

Перелетая с места на место, одно за другим стирая «белые пятна» на карте

океана, мы добывали все новые данные о режиме этого сектора Арктики. Карта менялась на глазах. Кандидат географических наук Александр Гаврилович Дралкин, гидролог по специальности, много лет работавший на проводке морских караванов по Северному пути и отлично знавший все препятствия, возникавшие на пути кораблей, рассматривая новую карту, сделанную в черновике здесь же на льдах, говорил:

— Ну вот! Теперь мне ясно, почему Айонский ледяной массив преграждал нам путь! Эти малые глубины, открытые нами, искажают всю гидродинамику его движения. А мы-то, вычерчивая его ход, принимали в расчет только большие глубины. Это и приводило нас к ошибочным суждениям при составлении прогнозов плавания Северным морским путем.

Глаза ученого горели живым огнем и весь он преобразился от сознания, что труд наш не пропадет даром, что он уже дал реальные результаты.

Айонский массив — мощный поток старого льда — в период навигации неожиданно надвигался с севера и закрывал путь кораблям, идущим на восток или запад. В то время, как вся трасса Северного морского пути была вполне проходима для кораблей, этот массив, внезапно появившись в районе острова Айон, путал все карты, ломал графики, срывал морские перевозки.

Результаты изучения рельефа дна океана раскрывали теперь тайну движения этого массива. Вместе с картой глубин изменились и линии магнитного склонения. Последнее обстоятельство позволяло навигаторам, как воздушным так и морским, уверенно вводить в курсы своих полетов и плаваний поправки на отклонения магнитных стрелок компасов, что в навигации играет важнейшую роль для безопасности и четкости выполнения заданий.

Так, в тесном содружестве летчиков и ученых шла работа экипажа самолета Виталия Ивановича Масленникова.

Однажды, совершив посадку на одну из дрейфующих льдин, мы убедились, что она далеко не такая ровная, как

нам бы того хотелось. Для того, чтобы можно было нормально взлететь, следовало произвести расчистку. Выполняя серию гидрологических наблюдений, мы группой в пять человек отошли от самолета с лопатами, буром и кирками, чтобы подготовить полосу для взлета.

Стояла изумительная солнечная погода. Вокруг было так тихо и спокойно, что ни у кого и мысли не появилось о какой-либо опасности. Однако, уходя, я посоветовал Масленникову и бортмеханику Крючкову взять с собой карабин, так как их участок работы находился в дальнем конце импровизированного аэродрома.

— Что вы, Валентин Иванович! — ответил мне Масленников. — Разве могут появиться медведи так далеко от земли? Чем они будут здесь питаться?

Однако винтовку я все же взял. Выйдя на середину льдины, мы приступили к расчистке. Стало жарко. Пришлось сбросить верхнюю меховую одежду. По мере того, как продвигалась работа, мы все более удалялись от нашей одежды и винтовки, которые оставались на середине поля. Мы видели, как вдаль работали наши товарищи. Вдруг штурман самолета Борис Иванович Иванов крикнул:

— Смотрите, медведи!

На высокой гряде торосов, между нами и Масленниковым, освещаемый ярким солнцем стоял огромный медведь. Кремowego цвета, худой, он несколько мгновений разглядывал обе группы людей, а потом стремительными прыжками устремился к группе Масленникова. Поняв серьезность положения, я сейчас же бросился за карабином, от которого мы отошли уже метров на триста, а Дралкин, Иванов и второй пилот Лебедев стали кричать, чтобы обратить внимание товарищей на опасность, которой они еще не видели, так как лежали на льду, отдыхая от работы.

Схватив карабин и видя, что товарищи продолжают лежать, я выстрелил в воздух и побежал к ним. Только услышав звук выстрела, они поняли, какая смертельная опасность им угрожает. Но



Я был метрах в четырехстах от Масленникова и Крючкова, когда медведь ринулся на них, но, получив удар буром, отпрянул, издал грозный рев и опять приготовился к прыжку.

медведь уже был рядом и кругами топтался вокруг них, почему-то раздвигая, прежде чем сделать прыжок. Необычный запах бензина и масла, которыми был пропитан костюм Крючкова, очевидно, несколько озадачил медведя и он медлил, не отрывая глаз от людей, которые, прижавшись спиной к спине и выставив перед собой лопату и бур — столь жалкое, никчемное оружие против такого грозного и опасного зверя, — ждали, что будет дальше.

Я был метрах в четырехстах от Масленникова и Крючкова, когда медведь ринулся на них, но, получив удар буром, отпрянул, издал грозный рев и опять пригнулся к прыжку. Я продолжал бежать, не стреляя из-за боязни попасть в друзей. Вот до них осталось триста метров. Вдруг Крючков срывает с себя шапку и бросает в морду зверя. Тот с интересом стал ее обнюхивать, а товарищи, воспользовавшись этим, отбежали от него метров на пять, что дало мне возможность выстрелить по зверю с колена. Перевернувшись через голову и обгрягав кровью снег, медведь лежа стал зализывать рану. Я бросился к медведю, чтобы стрелять наверняка, но зверь внезапно вскочил на ноги и скрылся в торосах. А через минуту мы были все вместе и, уже смеясь, вспоминали все перипетии неожиданного визита.

— Как он принялся за промасленную комбинезону Виталия Ивановича. С желтых клык так и капало на лед! — рассказывал Иван Крючков.

— Да нет, это его тошнило от запаха твоего обмундирования, — отвечал ему Масленников.

Я пылливо заглянул в глаза Виталия Ивановича. Он понял меня и тихо сказал:

— Вы правы. В Арктике надо быть всегда настроже. Это хороший урок. Спасибо за выручку. Как было бы плохо погибнуть в лапах медведя.

А через два часа к нам прилетел экипаж Титлова и, пополнившись горючим, мы перелетели на новое место.

Когда работа по исследованию восточного сектора закончилась, мне было поручено перелететь через географический полюс и возглавить штурманское руководство группой самолетов И. И. Черевичного.

Отряд Ивана Ивановича в этот момент уже развернул свою работу на дрейфующих льдах, далеко за географическим полюсом.

На самолете А. Жгуна «СССР Н-527» мы стартовали из лагеря «Северный полюс-4» и взяли курс на лагерь «Северный полюс-3». Какой огромной радостью было для нас, когда после долгих часов полета над льдами Центральной Арктики, мы вдруг заметили впереди целый городок из палаток, домиков, радиомачт и штабелей всевозможного снаряжения. Еще не долетев до лагеря «Северный полюс-3», мы увидели на льду быстро мчащийся автомобиль марки ГАЗ-69, на котором начальник станции А. Ф. Трешников вместе с командантом лагеря М. С. Комаровым осматривали свое хозяйство. Сделав круг, мы сели на несколько минут, чтобы сдать часть груза, и вновь взлетели,

держа курс на географический полюс.

В этом полете я тренировал методом самолетовождения в высоких широтах довольно опытного, но перелетающего через полюс впервые штурмана А. Байдала. Сложная система определения курса в районе полюса по картам обычной проекции, а также неуверенная работа магнитных компасов при отходе от точки полюса по новому курсу путали самых опытных навигаторов. Так получилось и со штурманом Байдала. Произведя расчеты по астрокомпасу, Байдала неверно установил новую долготу. Вместо того, чтобы идти к лагерю Черевичного, мы взяли направление на Канадские острова. Указав Байдале на его ошибку, я быстро исправил курс. Здесь же в воздухе я ознакомил штурмана с новым методом определения курса в районе полюса, очень простым и надежным. Этот метод впервые был применен мной в 1937 году в полете с Мазуруком на самолете «Н-169», на котором не было радиокompаса.

За полюсом перед нами была все та же величественная картина ледяной стихии. Где-то среди этого хаоса льда и работал отряд Черевичного — отряд мужественных искателей подводного хребта имени М. В. Ломоносова. В течение последних трех дней нам не были известны новые координаты лагеря Черевичного. Мы только знали, что он находится где-то в 300—350 километрах по ту сторону полюса. Вскоре после того, как мы пролетели полюс, наш бортрадист Н. Пивоваров установил радиосвязь с лагерем, и это значительно упростило его поиски. Радист Черевичного Г. Патарушин сообщил, что в их районе уже трое суток из-за сплошной облачности не видно солнца и поэтому они не могут установить точных координат своего местонахождения. Через сорок минут мы вошли в зону действия их «радиопровода», а еще спустя 30 минут сели на льдины лагеря «прыгающего отряда».

Оставив самолет А. Жгуна, я через сутки вылетел с И. Черевичным на промеры дна океана. На борту самолета «СССР Н-532» находился руководитель научной группы М. Острекин — наш старый знакомый по полетам 1941 года, когда мы с Черевичным штурмовали «полюс недоступности». Сейчас перед нами стояла задача — путем частых посадок на дрейфующие льды по заранее разработанной схеме намечивать наименьшие глубины океана, т. е. изучать залегание и протяженность хребта имени Ломоносова. Эта трудная работа требовала большого напряжения моральных и физических сил, а также огромной выдержки и глубокого знания коварных законов Арктики.

Нужно было одновременно решать две сложные задачи. Во-первых, точно садиться в заранее намеченных координатах, на местности, где нет никаких ориентиров и где не работают магнитные компасы. Во-вторых, садиться так, чтобы не разбить самолет и по окончании работы иметь возможность взлететь, чтобы «перепрыгнуть» на следующую точку. Для выполнения этих задач требовались большой опыт, мастерство и высокая техника пилотирования. Совершив в 1952—1953 годах 30 посадок на дрейфующие льды, американские лет-

чики разбили восемь самолетов. За один только 1954-й год наши летчики совершили в тех же условиях сотни посадок, не повредив ни одной машины.

В 1954 году вместе с такими выдающимися мастерами летного дела, как И. Черевичный, В. Масленников, И. Козлов, И. Мазурук, М. Титлов, В. Перов, отлично сажались на дрейфующие льды молодые летчики Г. Сорокин, А. Жгун, А. Каш и другие.

Главная трудность заключалась в умении определить пригодность льдины для посадки самолета. После того, как льдина была выбрана, определялись ее размеры, сбрасывалась дымовая шапка, и пилот заходил на посадку. Так как садиться нужно было в строго определенных местах и выбор льдин был ограничен, от экипажей требовалось исключительное мастерство, чтобы посадить тяжелый самолет на узкой и тонкой полоске среди гряд высоких торосов, часто на краю открытого развода.

Для того, чтобы выполнить на льдине все необходимые работы, требовалось обычно шесть часов, но иногда по независящим от экипажа причинам приходилось задерживаться и значительно дольше. Однажды вместе с летчиком Гурием Владимировичем Сорокиным мы совершили посадку за полюсом на очень молодом льду, так как других, более прочных льдин здесь не было, а наш гидролог профессор Я. Гаккель убедительно настаивал на посадке именно в этой точке, ибо она должна была решить, в каком направлении простирается один из отростков подводного хребта.

Это был район с сильно возросшим битым льдом, где о посадке не могло быть и речи. Однако после тщательного осмотра льдин, среди гряд торосов была обнаружена замерзшая полынья размерами 30 на 500 метров. Лед был такой тонкий, что прогибался под тяжестью самолета. Благополучно посадив машину, мы тотчас отрулили ее на небольшую, но старую льдину и приступили к гидрологическим работам. Мы находились у ледбика, как вдруг раздался треск, и наш «аэродром» пополз в разные стороны. Только через двое суток нам с большими трудностями удалось взлететь и уйти на свою основную базу.

В другой раз льдина, на которой мы работали, треснула таким образом, что трещина прошла под самым самолетом. Она стала быстро расти, но, так как моторы были прогреты, нам удалось быстро отрулить самолет на другой конец льдины. Когда через пять минут мы взлетели, то вместо аэродрома под нами была уже большая полынья, дышащая туманом.

Зато какое было хорошее настроение, когда после нескольких часов работы на льдине на карте появлялось новое обозначение глубины дна океана, и профессор Я. Гаккель по полученным точкам проводил линии равных глубин — изобаты, которые все четче и ярче определяли протяженность подводного хребта имени Ломоносова.

Так изо дня в день методично и уверенно самолеты «прыгающего отряда» стирали «белые пятна» на карте Центрального арктического бассейна.

СОРЕВНОВАНИЯ АВИАМОДЕЛИСТОВ АВИАЦИОННЫХ ВУЗОВ

В СЕ БОЛЕЕ ШИРОКИЙ размах приобретает авиамодельная работа в авиационных вузах. Множатся ряды спортсменов, повышается их мастерство, обогащается их опыт. Занятия авиамоделизмом помогают будущим авиационным инженерам и конструкторам успешнее учиться, лучше познать «тайны» избранной профессии.

Формой обмена опытом авиамодельной работы являются соревнования спортсменов авиационных вузов. Впервые такие соревнования проводились в прошлом году в Казани. Переходящий кубок, учрежденный Казанским авиационным институтом, тогда увезли из Казани харьковчане.

Нынешней зимой, во время зимних студенческих каникул, авиамодельные соревнования состоялись в Харьковском авиационном институте. Руководители института (директор—Д. Люкевич) провели к соревнованиям надлежащую подготовку, в которой приняли активное участие доктор технических наук Р. Пихтовников, доценты В. Кононенко и С. Кузьмин, аспирант В. Ревин, инженер Л. Теплов и другие.

Участниками соревнований были команды казанского, киевского, куйбышевского, ленинградского, московского и харьковского институтов. В программу соревнований входили розыгрыш лично-командного первенства по моделям планеров, моделям самолетов с резиновыми двигателями, парящим моделям с поршневыми двигателями, кордовым моделям с поршневыми и реактивными двигателями, а также полеты моделей вертолетов, радиоуправляемых, скоростных свободного полета и пилотажных кордовых моделей. Победу одержала команда Харьковского авиационного института, второй раз завоевавшая переходящий кубок. В розыгрыше личного первенства лучшие результаты показали С. Петров (Москва), П. Федосков (Ленинград), О. Лагутин (Харьков), В. Дмитриев (Казань).

★

Соревнования проводились в январе—феврале. В зимних условиях на успех могут рассчитывать лишь спортсмены, обладающие отрегулированными моделями, натренированные в их запуске.

Серьезно готовился к зимним запускам, например, ленинградский спортсмен П. Федосков. Задолго до соревнований он много тренировался в запуске модели в штилевую и ветреную погоду. Учтя опыт Международных соревнований, Федосков сделал на планере гибкое крепление крыла. Это обеспечило большую его устойчивость в полете, особенно при порывах ветра. П. Федосков завоевал первенство по классу моделей планеров.

Достоин внимания и модель планера, которую демонстрировал спортсмен В. Скрипченко, выступавший вне конкурса. На его модели были установлены закрылки, наличие которых помогло улучшить аэродинамические свойства крыла.

М. Лебединский

Харьковский спортсмен Ю. Усик выступал (как и некоторые другие участники соревнований) с моделью планера с удлиненным фюзеляжем. Результаты полета были незначительны. Причина заключалась в недостаточной тщательной ее регулировке. После окончания официального старта Ю. Усик отрегулировал свою модель, и она совершила удачные полеты.

Авиамodelисты освоились с плохой погодой лишь в третьем туре планерного старта. Интерес представляет прием, который применил московский спортсмен С. Бирюков. Вначале он выпускал леер на 20—25 метров. Когда же под большим углом планер набирал высоту, спортсмен постепенно выпускал леер на полную длину—50 метров. Это обеспечило Бирюкову хорошие результаты. Те же спортсмены, которые выходили на старт с неотрегулированными моделями и неумело их запускали, терпели поражение. Так случилось с киевским авиамodelистом Ю. Герасименко, получившим ноль очков.

Все запуски моделей свободного полета проводились в порывистый ветер, достигавший скорости свыше 5 метров в секунду. В этих условиях их регулировка и запуск приобретали особое значение. Поучительным является пример с В. Дубовым, выступавшим вне конкурса. Конструктор построил крыло переменного профиля—от вогнуто-выпуклого до симметричного, применив и

закрутки крыла. Такое крыло уменьшает индуктивное сопротивление и повышает устойчивость модели. Несмотря на это, запуск Дубовым был выполнен плохо, так как его модель не была отрегулирована. Участники соревнований В. Остроумов (Ленинград), А. Елатонец (Куйбышев) также не подготовились к старту и, как следовало ожидать, их постигла неудача.

Запуски кордовых моделей с поршневыми и реактивными двигателями проходили при благоприятной погоде: скорость ветра достигала 1—2 метров в секунду. Отлично выступал молодой спортсмен студент 2 курса Московского авиационного института С. Петров: его модель с поршневым двигателем (рабочий объем цилиндра 2,5 см³) развила скорость 134,3 километра в час (всеобщий рекорд равен 136,296 километра в час).

Модель Петрова отличается небольшими размерами и хорошими формами, полетный вес ее—175 г. Передняя часть бака служит обтекателем двигателя. Силозой каркас выполнен из липы, остальная часть—из бальзовой стружки.

К сожалению, С. Петров не имел серьезных соперников даже в лице опытных спортсменов. Ниже своих возможностей выступал, например, Л. Мухомов (Казань), модель которого развила скорость лишь 52,6 километра в час. Кордовая модель с реактивным двигателем Л. Липинского (Харьков) показала очень малую скорость—124,1 километра в час.

Почти все обладатели кордовых моделей не справлялись с их запуском и пилотированием.

★

О чем говорят итоги соревнований? Прежде всего, о низком уровне авиамодельной работы в авиационных вузах.

В некоторых учебных заведениях не находят времени для надлежащей подготовки к соревнованиям. Так, спортсмены московского, казанского и других институтов лишь в Харькове с большой поспешностью строили модели: об их регулировке и облете никто уже и не думал. А ведь каждая спортивная встреча требует серьезной подготовительной работы.

На более высоком спортивном уровне надо проводить и сами соревнования. В этой связи следует извлечь некоторые уроки из спортивных встреч, состоявшихся в Харькове. Некоторые пункты Положения о соревнованиях были ошибочны. Из-за этого судейская коллегия вынуждена была вносить изменения в стартовые правила. Судьи плохо подготовились к судейству, слабо знали правила соревнований и неправильно их толковали. Ошибки судей в большинстве случаев являлись следствием их недостаточной квалификации и малого опыта судейства. По окончании же соревнований не было сделано сколько-нибудь серьезных попыток дать надлежащую оценку качеству судейства.



О. Лагутин — студент Харьковского авиационного института — победитель розыгрыша на личном первенстве по классу моделей с резиновыми двигателями.

Фото В. Комма

Странным был порядок определения результатов спортивной борьбы. В зачет розыгрыша на командное первенство включались и очки за неkomандные модели, что является отступлением от общепринятого правила. При этом качество полета вовсе не учитывалось. Таким образом, борьба разгоралась не столько за лучший спортивный результат, сколько за ...очки.

Чтобы впредь избежать этих недостатков, Положение о соревнованиях должно разрабатываться под контролем спортивного отдела ЦК ДОСААФ.

В авиационных вузах проводится исследовательская работа по авиамоделизму.

Так, например, в харьковском институте некоторые студенты готовят дипломные проекты, посвященные вопросам авиамоделизма. В ленинградском институте работают над созданием новых схем радиоуправления для летающих моделей и турбокомпрессорного воздушно-реактивного двигателя для моделей свободного полета. Ряд экспериментов в области авиамоделизма осуществлен в московском и казанском авиационных институтах. Но вся эта работа пока находится в зачаточном состоянии. Важно вовлечь в это дело широкие массы студентов и преподавателей.

Авиационные вузы могут и должны оказать помощь советским авиамоделистам в решении ряда важных вопросов, к числу которых относятся: выработка рекомендаций по улучшению аэродинамических качеств авиамodelей, разработка наиболее целесообразных профилей крыльев для моделей, летающих на малых скоростях, увеличение мощности авиамodelьных двигателей и т. д. Этим самым работники авиационных вузов внесут свой вклад в борьбу за дальнейшее повышение техники советского авиамоделизма.

г. Харьков.

Письма в редакцию

О БЮЛЛЕТЕНЕ „НОВОСТИ АВИАМОДЕЛИЗМА“

Центральная авиамodelьная лаборатория недавно выпустила бюллетень «Новости авиамodelизма». Когда знакомимся с материалами бюллетеня, то создается впечатление, что его составители имеют слабое представление о технике авиамodelизма.

Чтобы не быть голословным, обратимся к примерам. На нескольких страницах бюллетеня излагаются рекомендации по регулировке летающих моделей. Многие из этих рекомендаций могут только запутать спортсменов, а не помочь им. Так, на странице 4 напечатано: «следует проверять центровку путем многократных запусков...» Спрашивается, с каких это пор запусками проверяется центровка? Ведь проще определить центровку путем взвешивания модели. На той же странице составители бюллетеня рекомендуют исправлять развороты с помощью триммера на киле... Как известно, триммером называется небольшая часть руля поворота, руля высоты или элерона, способная отклоняться относительно руля (или элерона) под воздействием особого привода и служащая для уменьшения давления на ручку управления самолета. Очевидно имеет место ввиду просто небольшой руль, называть же его триммером — ошибочно.

На стр. 5 читаем: «малая продольная устойчивость исправляется добавлением груза или поднятием задней кромки стабилизатора». Это неверно, ибо никаким грузом, тем более толщиной профиля стабилизатора, мы не сможем повлиять на продольную устойчивость модели. Следовало бы сказать, что продольная устойчивость модели зависит

от площади стабилизатора, длины его плеча и от центровки.

Подобные неточности встречаются и на страницах 7, 8, 9, 10. Так, скажем, составители бюллетеня почему-то считают, что небольшое кабрирование при планировании исправляется тем, что слегка поднимают заднюю кромку стабилизатора (стр. 7). Но ведь известно, что таким путем мы увеличим кабрирование, а не уменьшим его. На 7-й же странице читаем, что крутое планирование (резко) вдвое снижает продолжительность полета модели. Спрашивается, почему вдвое, а не больше или меньше? Ошибочны и утверждения, содержащиеся в разделе Е (стр. 7), а разделах Л, К (стр. 8). Так, одна из рекомендаций гласит, что лучшей регулировкой резиномоторной модели будет считаться такая регулировка, при которой моторный полет в спокойном воздухе длится $\frac{1}{3}$ общего времени полета модели.

Неверно! Чем дольше длится планирование, чем больше высота полета модели, тем лучше ее регулировка.

Авторы бюллетеня считают, что большой шаг винта вызывает левый разворот (стр. 10). Это утверждение также неправильно! Разворот зависит не только от шага, но и от направления вращения винта, а также и от других факторов, например, от перекосов частей модели, от смещения тяги винта и т. д.

Эти ошибки, неточности — результат безответственного отношения работников Центральной авиамodelьной лаборатории к выпуску бюллетеня.

г. Киев.

В. Павлюченко

НЕТ АВИАМОДЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Школьный авиамodelьный кружок, которым я руковожу, не обеспечен авиамodelьными материалами. У нас нет авиационной фанеры, резины, клея. Мы обращались в райком ДОСААФ за помощью, перечислили деньги на приобретение нужных материалов, но положение не изменилось.

Райком ДОСААФ не заботится о том, чтобы развивать авиамodelьную работу среди школьной молодежи.

В. Дорошенко,
общественный инструктор
по авиамodelизму

Христиновский район,
Черкасской области.

НОВЫЕ КНИГИ

И. ЛУЧАНСКИЙ, А. ЯНОВСКИЙ. Работа воздушного винта. Издательство ДОСААФ. Москва. 1954 г. 142 стр. Цена 2 руб. 90 коп.

Книга состоит из введения, десяти глав и приложений, содержит более 100 рисунков и схем. Она рассчитана на членов авиационных кружков ДОСААФ, на читателей, не имеющих специальной подготовки и желающих расширить свои авиационные знания, а также может быть использована преподавателями и инструкторским составом аэроклубов.

В книге излагаются общие основы геометрии и аэродинамики воздушного винта, работы винтов фиксированного и изменяемого шага, сведения о работе винта на режимах торможения, флюгера и самовращения, дается краткое описание устройства и работы ВИШ типа «В-501», принципа устройства гидравлических ВИШ и регулятора числа оборотов, сущности работы несущего винта вертолета и краткие сведения по вопросам эксплуатации воздушных винтов.

Е. САПОЖНИКОВ, Н. РОМАНОВ. Учись летать на планере. Издательство ДОСААФ. Москва. 1954 г. 96 стр. Цена 1 руб. 65 коп.

Задача книги — помочь начинающим любителям планеризма овладеть планерным спортом. Авторы рассказывают об истории отечественного планеризма, излагают основы планерного дела — теорию и практику безмоторного полета. Читатели найдут в книге сведения по организации планерной работы, технике полета на планере, эксплуатации, хранению и ремонту планеров, а также о парящем полете в потоках обтекания.

Р. СТАСЕВИЧ, П. СТОРЧИЕНКО. Прыжки с парашютом на точность приземления. Издательство ДОСААФ. Москва. 1954 г. 62 стр. Цена 1 руб. 55 коп.

Брошюра предназначена для инструкторов парашютного спорта и спортсменов-парашютистов. Она состоит из введения и семи глав, иллюстрирована схемами, графиками, таблицами.

В брошюре приведены данные для расчета и определения места оставления самолета при прыжках на точность приземления. Излагается теория и практика управления парашютом при индивидуальном и групповом прыжках на точность приземления.

АВИАЦИОННЫЙ КАЛЕНДАРЬ

ПЕРВЫЙ ВЫПУСК АКАДЕМИИ ИМЕНИ Н. Е. ЖУКОВСКОГО

25 апреля 1925 года, тридцать лет назад, состоялся первый выпуск слушателей Военно-Воздушной академии имени Н. Е. Жуковского. Организованная по указанию В. И. Ленина, академия была призвана готовить инженерные кадры и вести научную работу в области авиации, помогая созданию советского Воздушного Флота.

В первом выпуске академии было 33 слушателя. Он дал советскому Воздушному Флоту ряд известных авиационных специалистов. Некоторые из выпускников академии впоследствии стали крупными деятелями авиационной науки и техники. Среди слушателей первого выпуска был В. С. Пышнов, ныне профессор, заслуженный деятель науки и техники. Вместе с ним окончил академию и Б. Т. Горощенко, теперь также профессор, доктор технических наук. Оба они и сейчас продолжают свою плодотворную деятельность в академии, находясь в числе ее ведущих профессоров.

Профессором, доктором технических наук стал и В. И. Дмитриевский, один из видных специалистов советского авиационного моторостроения. Известным деятелем в области реактивной техники, продолжаящим дело Циолковского, являлся слушатель первого выпуска М. К. Тихонравов. Многие другие питомцы академии, находившиеся в числе ее первых выпускников, также продолжают работать в авиации.

Основанная 23 ноября 1922 года, ныне Краснознаменная ордена Ленина Военно-Воздушная инженерная академия имени проф. Н. Е. Жуковского является одним из ведущих высших военно-учебных заведений нашей страны, готовящим инженерные кадры для Военно-Воздушных Сил.

Окруженная вниманием и заботой Коммунистической партии и Советского правительства, академия получила широкие возможности для своего развития и стала одним из центров совет-

ской авиационной науки. Академия обладает высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом и обширной научно-лабораторной базой.

В 1933 году за выдающиеся заслуги в деле подготовки кадров для Военно-Воздушных Сил академия была награждена орденом Ленина.

В издающихся академией «Трудах» печатаются важнейшие итоги научных работ ее коллектива. Эти труды, среди которых имеются диссертации воспитанников академии молодых ученых, посвящены разработке сложных проблем авиационных наук. Особенное значение имели научные работы, выполненные учеными в помощь фронту в период Великой Отечественной войны.

За заслуги в деле помощи фронту и за выдающиеся успехи в подготовке высококвалифицированных авиационных кадров Советское правительство в 1945 году наградило академию орденом Красного Знамени. Одновременно патриотическая деятельность многих ее профессоров и преподавателей была также отмечена правительственными наградами.

Среди воспитанников академии имеются видные ученые в области авиации, их научные труды имеют широкую известность. Много капитальных научных трудов и учебников по авиационным дисциплинам создано профессорами и преподавателями академии. По некоторым из этих учебников учатся не только в высших военно-учебных заведениях, но и в гражданских вузах.

За выдающиеся достижения в области науки и техники ряд ученых академии удостоен Сталинских премий.

Воспитывая авиационные кадры, безгранично преданные делу Коммунистической партии, ведя большую научную работу, коллектив академии напряженно трудится над выполнением возложенных на него советским народом задач.

В КОМИТЕТЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

В связи с выполнением нормативов и требований Единой всесоюзной спортивной классификации приказом председателя Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР присвоено звание мастера спорта следующим авиационным спортсменам:

по самолетному спорту—А. И. Шмельковой (1-й Московский городской аэроклуб);

по парашютному спорту—Ю. А. Архангельскому (ЦАК СССР), С. И. Багинскому (Ворошиловградский аэроклуб), С. И. Митину (ЦАК УССР), М. И. Ники-

тиной (ЦАК СССР), Н. Г. Палатному (Днепропетровский аэроклуб) и Ю. М. Пеклину (Ворошиловградский аэроклуб);

по планерному спорту—А. Н. Щербану (Днепропетровский аэроклуб);

по авиамodelьному спорту—О. К. Гавевскому (Москва, ДОСААФ), Н. Ф. Демьяненко (Харьковский аэроклуб), В. В. Куманину (Москва, ДОСААФ), М. А. Купферу (Московская область, ДОСААФ), Б. Б. Мартынову (Московская область, ДОСААФ), Е. К. Кучерову (Харьковский аэроклуб) и Л. Е. Липинскому (Харьковский аэроклуб).

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

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

Сдано в произв. 2/III 1955 г. Бум. 60×92/8 2 1/8 бум. 4 1/8 физич. и усл. п. л. 6,62 уч.-изд. л. Г-10315. Подп. к печ. 25/III 1955 г. Тир. 30 000 экз. Издательство ДОСААФ—Ново-Рязанская, 26. Цена номера с приложением 3 руб. Зак. 105.

Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности.

13 типография. Москва, Гарднеровский пер., 1а.

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

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД.

опубликованный в журнале
«Крылья Родины» № 2 за 1955 г.

По вертикали: 1. Штопор. 2. Громов. 4. Крыло. 5. Заено. 6. Аэроклуб. 7. Попов. 8. Гелий. 9. «Святогор». 14. Крыжовник. 16. Ломоносов. 17. Чаплыгин. 18. Григоров. 21. Колесо. 22. Кабина. 25. Раскова. 27. Цилиндр. 29. Арцеулов. 31. Слесарев. 32. Лобанов. 33. Коваленков. 34. Уфимцев. 38. «Москва». 39. Климов. 42. Яковлев. 43. Рыкачев. 44. Ракета. 45. Швецов.

По горизонтали: 3. Старт. 10. Элерон. 11. Высотомер. 12. Чернов. 13. Молоков. 15. Полунин. 19. Журавченко. 20. Поликарпов. 23. Стрел. 24. Капот. 26. Котельников. 28. Талалихин. 30. Жуковский. 35. Кожедуб. 36. Бахчиванджи. 37. Курсант. 40. Соколов. 41. Менделеев. 46. Циолковский. 47. Посадка. 48. Нервюра. 49. Орнитоптер. 50. Центроплан.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Торжество великих идей ленинизма	1
П. Корзинкин. Орден Ленина	3
Н. Денисов. Советская авиация в завершающих сражениях Великой Отечественной войны	4
А. Богатырев. Отлично подготовиться к областным соревнованиям спортсменов-летчиков	7
С. Кудрявцев. За новые авиамodelьные рекорды	8
В. Конин. Счастливый путь	9
А. Арбачукскас. У планеристов Каунаса	10
Н. Латунев. Учеба общественных инструкторов	10
Н. Черненко. Четыре новых рекорда	10
И. Хуцишвили. Овладевают авиационными специальностями	10
Ю. Кибардин. Реактивные двигатели	11
О. Сушинская. Парашютисты прыгают с аэростата	16
М. Лаптев. Парашютные вышки в Хабаровске	17
В. Аккуратов. В поисках хребта имени Ломоносова (записки полярного штурмана)	18
М. Лебединский. Соревнования авиамodelьистов авиационных вузов	22
Письма в редакцию	23
Новые книги	23
На 1-й странице обложки: Як-18 в полете. На 4-й странице обложки: алмаатинские авиамodelьисты — мировой рекордсмен Петр Величковский (справа) и Павел Горынин — управляющий по радио моделью самолета.	

К этому номеру журнала предложена вкладка «Моторная партия модель самолета» с рабочими чертежами.

Новосибирскому аэроклубу 25 лет



Исполнилось 25 лет со дня организации в г. Новосибирске аэроклуба. За эти годы тысячи юношей и девушек успешно овладели здесь самолетным, планерным, парашютным, авиамodelьным видами спорта. Многие из выпускников клуба героически защищали Родину на фронтах Великой Отечественной войны. Десять Героев Советского Союза занесены в почетные списки воспитанников Новосибирского аэроклуба. За успешную работу клуб награжден почетной грамотой ЦК ДОСААФ СССР, а за военномассовую работу — переходящим Красным знаменем областного комитета ДОСААФ.

При аэроклубе сейчас работают десятки кружков. В них обучаются сотни любителей авиационного спорта.



Сверху вниз:
Преподаватель А. Т. Печеников проводит занятие в самолетном классе аэроклуба.

В парашютном классе аэроклуба. Члены клуба изучают укладку парашюта под руководством летчика-инструктора С. А. Смирнова.

В моторном классе аэроклуба. Преподаватель Ф. Ф. Попсуйко объясняет устройство авиационного двигателя членам клуба комсомольцам (слева направо) В. Петросяну, Н. Протченко и В. Старосветскому.



№ 17
И.ЯФ.1303
ТЕХ.БИБЛИОТЕКА
1 1.12 УР РОД

