

**КРЫЛЯ
РОДИНЫ**
№5 1956



Летчик-спортсмен слесарь Московского завода сельскохозяйственного машиностроения С. Березин, неоднократный участник авиационных парадов в День Воздушного Флота СССР.

Фото Б. Антонова

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

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

За нашу Советскую Родину!

№ 5 ★ МАЙ ★ 1956

ГОД ИЗДАНИЯ 7-й

Адрес редакции:

Москва, Б-66, Ново-Рязанская, 26
Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08 и Е 1-69-33

ДНЮ ВОЗДУШНОГО ФЛОТА — ДОСТОЙНУЮ СПОРТИВНУЮ ВСТРЕЧУ

БЛИЗИТСЯ День Воздушного Флота. С наступлением весны еще интенсивнее забилась жизнь на спортивных аэродромах, в аэроклубах, на планерных станциях. Вместе с воинами Военно-Воздушных Сил, работниками гражданской авиации и авиационной промышленности традиционный праздник советского народа готовятся встретить и авиационные спортсмены нашей страны.

Родина ждет от авиационных спортсменов новых рекордов, новых спортивных побед. Летом в Москве состоится III мировой чемпионат по парашютному спорту. Лучшие парашютисты многих стран будут бороться на этом чемпионате за то, чтобы завоевать первенство мира. II мировой чемпионат закончился победой советских спортсменов: первенство мира по парашютному спорту сейчас принадлежит нам. Но нельзя не учитывать того, что за два года, прошедших после II мирового чемпионата, спортивное мастерство зарубежных парашютистов, особенно спортсменов народно-демократических стран, значительно возросло. Спортивная борьба, которая развернется на чемпионате, будет напряженной и острой. Это обязывает наших спортсменов, не жалея сил, готовиться к розыгрышу первенства мира, настойчиво совершенствоваться в индивидуальных и групповых прыжках с различных высот на точность приземления, в комбинированных прыжках, в прыжках с задержкой раскрытия парашюта и оценкой стиля падения.

Нашим парашютистам принадлежит первое место по количеству завоеванных ими мировых рекордов. В прошлом году советские спортсмены установили 16 новых мировых рекордов. Отрадно, что среди рекордсменов мы видим немало новых имен. П. Баниников из Ворошиловграда, Г. Мухина из Саранска, М. Дмитриев из Минска, З. Жаринова из Москвы впервые установили мировые рекорды. Это свидетельствует о том, что ряды мастеров прыжка с парашютом непрерывно пополняются новыми силами, что наша спортивная молодежь хорошо растет.

Надо, чтобы в этом спортивном году штурм рекордов по парашютному спорту продолжался с еще большей активностью и напористостью.

Нашему Обществу предстоит многое сделать в области коренного улучшения состояния самолетного и планерного спорта. Нельзя считать нормальным, что спортсмены — летчики и планеристы последние годы ограничиваются только установлением всесоюзных рекордов, не принимая участия в борьбе за мировые.

Нужны решительные меры по созданию прочной материально-технической базы для самолетного и планерного спорта с тем, чтобы предоставить в распоряжение авиационных спортсменов первоклассные современные самолеты и планеры различных назначений, в том числе и рекордные.

Новая спортивная техника необходима; ее наличие — непременное условие дальнейшего успешного развития авиационного спорта. Но было бы ошибкой не использовать полностью для развертывания рекордной работы имеющиеся в распоряжении учебно-спортивных организаций планеры и самолеты. А ведь некоторые наши аэроклубы имеют у себя неплохие рекордные планеры; количество их в ближайшее время будет увеличено. Есть все возможности для того, чтобы успешно провести попытки с целью установить новые спортивные достижения на дальность полета.

Спортсмены-планеристы законно требуют, чтобы организация рекордной работы была значительно улучшена. Следует обеспечить получение своевременной информации о погоде, благоприятной для парения, образцово подготовить планеры, предназначенные для полетов на установление рекордов, организовать передачу спортивного опыта мастеров парящего по-

лета молодым планеристам. В частности, весьма полезно чаще практиковать групповые полеты планеристов, возглавляемые опытным лидером. Такие полеты были бы хорошей школой для молодых спортсменов.

Все абсолютные и многие мировые рекорды принадлежат советским авиамodelистам. Но прирост рекордов по авиамodelьному спорту идет медленно. В прошлом году наши спортсмены установили один абсолютный и всего два мировых рекорда. Спортивную общественность также не могут удовлетворить результаты выступлений авиамodelистов на прошлогодних международных соревнованиях, где наши спортсмены заняли только третье место. В текущем году советским авиамodelистам предстоят встречи с зарубежными спортсменами на соревнованиях по кордовым, радиоуправляемым и моделям свободного полета. Задача авиамodelистов — отлично подготовиться к этим соревнованиям, полностью использовать передовой опыт отечественного и зарубежного авиамodelизма. Учитывая уроки прошлогодних встреч, следует обратить особое внимание на организацию тренировок, достижение на них устойчивых результатов, в совершенстве овладеть искусством регулировки своих моделей, подготовки их к запуску в различных метеорологических условиях.

В деле завоевания новых спортивных достижений необходимо проявлять больше настойчивости и инициативы. План рекордной работы, утвержденный ЦК ДОСААФ, должен стать боевой программой спортивной деятельности каждого авиационного клуба.

В мае начинаются внутриклубные соревнования по самолетному, парашютному, планерному и авиамodelьному спорту. Опыт передовых комитетов ДОСААФ и авиационных клубов показывает, что соревнования имеют большое значение для повышения мастерства летчиков, планеристов, парашютистов, авиамodelистов, увеличения числа разрядников, выявления новых способных спортсменов, пропаганды авиационного спорта среди населения. Дело чести каждого авиационного клуба провести соревнования на высоком спортивном уровне, вовлечь в них как можно больше участников.

Непременным условием дальнейшего развития авиационного спорта является его массовость. Важнейшая задача комитетов ДОСААФ, авиационных клубов, планерных станций — улучшение работы существующих и организация новых авиационных кружков и спортивных команд. Больше внимания надо уделять развертыванию авиационно-массовой и спортивной работы в сельской местности. Опыт Украинского республиканского, Владимирского и других аэроклубов, оказывающих деятельную помощь в создании кружков и руководстве авиационным спортом на селе, достоин всяческого подражания.

Подготовка ко Дню Воздушного Флота должна быть ознаменована новым подъемом авиационно-массовой и спортивной работы. Соревнования и авиационные массовки, показ мастерства летчиков, планеристов, парашютистов, авиамodelистов, экскурсии на аэродромы, встречи молодежи с знатными летчиками и авиационными спортсменами, выставки творчества авиамodelистов, лекции, доклады, просмотр кинофильмов, посвященных Советскому Воздушному Флоту — все это будет способствовать развитию у нашей молодежи любви к авиации, вовлечению в авиационный спорт широких масс молодежи — рабочих, колхозников, учащихся, служащих.

Развивая авиационный спорт, повышая его массовость, завоеывая новые спортивные рекорды, организации Общества, советские авиационные спортсмены внесут свой вклад в дело выполнения исторических решений XX съезда КПСС, указавшего на необходимость обеспечить дальнейшее развитие физической культуры и спорта в нашей стране.

Вперед, к новым спортивным победам!

ВОЗДУШНЫЕ РАЗВЕДЧИКИ НЕДР

Беседа с заместителем министра геологии и охраны недр СССР

Г. Г. Солоповым

ВЕЛИКА и необъятна наша Родина! Ее недра таят в себе разнообразные полезные ископаемые, изучением и промышленным освоением которых будет заниматься не одно поколение советских геологов и горняков.

Коммунистическая партия и Советское правительство всегда придавали огромное значение созданию и развитию минерально-сырьевой базы, необходимой для черной и цветной металлургии, топливной и химической промышленности. Широко развернувшиеся в нашей стране геологоразведочные работы привели к открытию новых больших запасов углей, нефти, руд черных, цветных, редких металлов и других полезных ископаемых, на базе которых создаются крупные предприятия тяжелой промышленности.

Председатель Совета Министров СССР тов. Н. А. Булганин в докладе о Директивах XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 годы говорил: «Надо отдать должное нашим геологам. В истекшей пятилетке они поработали хорошо и добились неплохих результатов. Так, в Кустанайской области открыты новые мощные залежи железных руд, энергетических углей и бокситов, расположенные в районе, исключительно благоприятном для промышленного освоения. Чтобы представить себе значение этого открытия, достаточно сказать, что... запасы железных руд Кустанайских месторождений превышают разведанные запасы железных руд Урала, включая гору Магнитную».

Теперь Советский Союз по многим важнейшим полезным ископаемым занимает ведущее положение в мире и успешно развивает горнодобывающую промышленность, в том числе и по таким видам полезных ископаемых, которые совершенно не добывались в царской России.

Директивы XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 годы предусматривают дальнейшее мощное расширение минерально-сырьевой базы. В шестой пятилетке советские геологи должны обеспечить значительный прирост разведанных за-

пасов богатых железных руд, никеля, меди, бокситов, олова, свинца, нефти и других полезных ископаемых. С этой целью всемерно расширяются геологопоисковые и разведочные работы по всем видам полезных ископаемых, в первую очередь усиливаются поиски новых месторождений нефти и газа, цветных и редких металлов, титана и марганцевых руд в восточных районах страны, а также геологоразведочные работы по подготовке новых шахтных полей малозольных, коксующихся и энергетических углей.

Почетна, увлекательна, но и трудна работа разведчиков недр! В знойных песках Средней Азии, в непроходимых таежных чащах Сибири и Дальнего Востока, в заоблачных высях Кавказа, Памира, Тянь-Шаня, в необозримых ледяных просторах побережья Северного Ледовитого океана и во многих других районах Советского Союза трудятся геологи, магнитологи, геофизики.

Неоценимую услугу оказывают им советские авиаторы, являющиеся боевыми помощниками разведчиков недр. На самолетах геологи проникают в труднодоступные районы. С бортов самолетов они ведут аэропоиски месторождений железных руд, нефти и других полезных ископаемых, а также производят геологическое изучение обширных территорий СССР. Огромное значение имеют аэрогеофизические исследования, в первую очередь аэрофотосъемка, аэромагнитная съемка и аэрогаммасъемка.

Широко применяется, например, аэрофотосъемка. Она уточняет с воздуха геологическую карту, геологическое строение малых участков земли. Геофизическая аппаратура с борта самолета «расшифровывает» состояние земли: плотность пород ее отдельных участков, удельный вес пород, находящихся на больших и малых глубинах, наличие больших и малых смещений одних участков относительно других и т. д. Точнейший прибор магнитометр, скажем, не только находит с высоты скрытые в недрах земли железные руды, но и указывает глубину их залегания, протяженность и направление. Именно таким путем геологи, геофизики и авиаторы обнаружили огромные запасы железных руд в районе Кур-



ской магнитной аномалии. Подобных примеров содружества геологов и авиаторов можно привести много.

...Узкая горная тропинка вьется над пропастью. Люди идут, прижимаясь всем телом к каменной стене, осторожно нащупывая ногами выступы скал. Они упорно продвигаются к намеченной цели, к месту, где, по данным геологов, могут быть полезные ископаемые и где необходимо исследовать выходящие на поверхность горные породы. Но не всегда бывает легко обнаружить такие участки, особенно в труднодоступных районах. Найти, зафиксировать эти участки геологам помогает авиатор. Сброшенный с борта самолета на землю вымпел служит хорошим ориентиром для наземной партии геологов и облегчает им поиски.

Сотни километров порой отделяют поисковые партии от базы экспедиции. Но, несмотря на далекое расстояние и на труднодоступный район, геологи ощущают повседневную заботу и внимание: самолеты регулярно доставляют им продовольствие, а также все необходимое для работы. Вот вертолет высадил в районе поисков десант разведчиков недр с оборудованием и аппаратурой. Буровые отряды немедленно приступают к бурению скважин, а наземные — к проходке легких горных выработок. Новые данные на геологической карте — итог работы сплоченного коллектива геофизиков, летчиков, штурманов.

Кроме месторождений железных руд, цветных, редких металлов и других ценных ископаемых, геологи вместе с авиаторами обнаруживают также радиоактивные руды — месторождения урана и тория. Эти поиски проводятся аэрорадиометрическим методом: геофизические приборы, установленные на борту самолета или вертолета, фиксируют радиоактивность горных пород и определяют содержание в них радиоактивных элементов.

Поиски урановых руд с воздуха основаны на том, что гамма-излучение этих руд действует на чувствительные приборы. Известно, что гамма-лучи ионизируют воздух, то есть делают его более электропроводным. Это регистрируется специальными устройствами. Таким путем обнаруживаются гамма-аномалии, т. е. места, где наблюдается повышенная интенсивность гамма-лучей.

Но прежде чем приступить к аэропоиску (аэрогаммасъемке), с самолета проводится специальная рекогносцировочная съемка, призванная определить уровень радиоактивности (фон) различных горных пород, характерных для данного района. При выборе маршрута разведчики недр учитывают расположение (простирание) так называемых геологических структур, а также ориентиров, существующих на местности и на картах.

Как же осуществляется аэрогаммасъемка? Если она происходит над равнинной местностью, то самолеты на высоте 50 метров летят на параллельных маршрутах длиной 20—40 километров каждый, расстояние же между маршрутами — 250 метров. Другое де-



Летчики Г. Орловский, И. Новиков, штурманы Д. Коссаковский, А. Лапин и летчик А. Будников перед вылетом на задание.

Фото Б. Вдовенко

ло — горная местность, где характер рельефа нередко затрудняет полеты самолетов в нужном с геологической точки зрения направлении. В условиях горной местности используются вертолеты.

Итак, получены материалы полетов (ленты записи приборов). Но их еще надо тщательно обработать, учесть необходимые поправки на высоту полета, рельеф местности и инерционность приборов. Лишь четко обработанные геофизические данные заносятся на геологическую карту. На участках же, представляющих интерес, производится детализационная воздушная съемка и наземные геологофизические и горно-буровые работы.

Аэропоиски радиоактивных руд требуют высокого летного мастерства от авиатора. Знание своего дела, товарищеская взаимопомощь не раз обеспечивали успешное выполнение заданий.

...Идет второй час полета. Летчик И. Новиков ведет самолет по земным ориентирам. Оператор, склонившись над разграфленным листом, внимательно следит за прибором, который наносит на картограмму слегка волнистую линию. Она медленно ползет вверх, отклоняясь то влево, то вправо, и вдруг делает резкий скачок. В шлемофоне оператора раздается голос штурмана А. Соловьева:

— Ориентир!

В эту же секунду оператор, нажав кнопку регистратора, отмечает на картограмме время. Этому моменту соответствует резкое колебание кривой, вычерчиваемой пером прибора. После полета картограмма уточняется с маршрутной картой и детально регистрируется «интересный» район.

А на следующий день в район, где вчера была отмечена повышенная радиоактивность, на самолете перебрасывается группа разведчиков для детальной проверки участка. Характерная особенность аэроразведки — органическая взаимосвязь геологических и геофизических методов исследования. А это значит, что одна аэропоисковая партия имеет возможность выполнить весь комплекс работ — от выбора маршрута полета до оценки выявленных месторождений радиоактивных руд.

С помощью самолетов разведчики недр успешно изучили многие районы Советского Союза и открыли ряд ценных месторождений радиоактивных руд.

В среде геологов хорошо известны авиаторы И. Новиков, Е. Широков, В. Сысолятин, А. Глыжин и многие другие мастера летного дела. Вместе с геофизиками, магнитологами они успешно решают геологопоисковые задачи, преодолевая трудности полетов на малых высотах и над горной местностью. Геологи благодарят авиаторов за их самоотверженный труд.

Многие тайны, скрытые в глубине морей, под сплошным покровом лесов или в недрах земной коры, еще ждут своих первооткрывателей. Величественная программа работ, намеченная в Директивах XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 годы, вдохновляет советских геологов и авиаторов на достижение новых успехов. Они готовы с честью выполнить большие и почетные задачи, которые возложены на них в этом важном всенародном деле.

ИСТРЕБИТЕЛИ вылетели на перехват...

ТЕПЛАЯ весенняя ночь опустилась на землю.

Взлетно-посадочная полоса, рулежные дорожки, стоянки самолетов, стартовый командный пункт расцвечены огнями. Мерцают бортовые огни — зеленые и красные — на крыльях истребителей, вылетающих на задание или возвращающихся из сложного полета. Молочно-белый луч прожектора то и дело прорезает темноту ночи, послушно ложится на летное поле, чтобы облегчить экипажу самолета точную посадку на бетонированную полосу аэродрома.

В стороне разместились авиационный командный пункт. Возле входа в здание с автоматом на груди застыл часовой.

— Стой, кто идет? — окликает он приближающихся к нему офицеров.

Летчики сообщают пароль, получают отзыв. Бесшумно открывается дверь командного пункта, и офицеры переступают его порог. От сильного электрического света они на секунду прикрывают глаза, потом осматриваются. На стенах зала — различные схемы, таблицы, графики, подробные карты районов полета, карты, на которые можно нанести тактическую обстановку в воздухе.

Отсюда, с командного пункта, поддерживается устойчивая двухсторонняя радиосвязь с истребителями, находящимися на аэродроме или в полете. В такую темную ночь с командного пункта успешно ведется наблюдение за обстановкой в воздухе. Радиоволны, излучаемые во всех направлениях медленно вращающейся антенной радиолокатора, отражаются от пролетающего в небе самолета и в ту же секунду возвращаются сюда, на выносной индикатор. На его отсвечивающем синевой экране появляются импульсы. Зная характер импульса и пользуясь специальной сеткой на экране, дежурный оператор докладывает старшему начальнику о всех самолетах, появляющихся в зоне действия радиолокатора, называет их скорость, курс и высоту полета.

— Есть цель! — громко произносит оператор, склонившись над экраном выносного индикатора.

Пользуясь наведенной на аэродром облачностью, на сравнительно небольшой высоте курсом на восток летит «неизвестный» самолет. Оператор нажал один из переключателей: на самолет послан запрос, чтобы окончательно установить, свой он или «чужой». Ответа не поступает. Все ясно: в небе «противник».

Дежурный штурман командного пункта поднес к губам микрофон.

— 572 — вам взлет! — назвал он позывной летчика старшего лейтенанта Василия Зубцова.

Серебристый реактивный истребитель Зубцова стоял в эти минуты на краю летного поля. Летчик находился в кабине в готовности номер один. Та-

Подполковник В. Никитин

кая готовность означает, что экипаж может взлететь немедленно. Заработала турбина двигателя. Наметанным взглядом Зубцов осмотрел приборы, пустынную взлетную полосу и дал газ.

Под самолет стремительно убегала бетонка. Летчик взял ручку управления на себя. Сразу же перестали ощущаться толчки колес самолета о полосу, — он послушно набирал высоту. За спиной старшего лейтенанта ровно и успокоительно гудел двигатель. Стрелки приборов светились фосфорическим светом. На современном истребителе очень много приборов, но хорошо обученный летчик всегда читает их показания с одного короткого взгляда.

Утро было пасмурным, хмурым. Облачность низко нависла над горизонтом. Однако облака не являлись серьезной помехой для летчика. Совершенная авиационная техника позволяла ему не только летать среди туч длительное время, но и осуществлять в них поиск и атаку «противника».

Однако на этот раз старшему лейтенанту Зубцову предстояло пробить облачность и подняться в стратосферу. Именно там находилась воздушная цель, которую летчику предстояло отыскать с помощью расчета командного пункта и бортового локатора, а затем тактически грамотной атаковать ее и уничтожить метким огнем своих пушек.

На семь километров вверх тянулись облака. Только когда стрелка высотометра, дрогнув, начала отсчитывать восьмую тысячу метров, в кабине истребителя стало светлеть, и он, наконец, вырвался на залитый солнцем голубой простор неба.

Вот уже 10 километров отделяют самолет от земли, а летчик попрежнему стремится вверх. Пилотируя самолет, он одновременно осматривает пространство перед ним воздушное пространство. Не мелькнет ли где крылом на солнце самолет-цель, не отразится ли на его фюзеляже солнечные блики? Но нет, горизонт попрежнему чист.

Летчик упрямо ведет самолет к солнцу. Машина уже не так послушна рулям, ибо полет проходит в разреженном воздухе. Сознывая это, летчик осторожно пилотирует истребитель, делает очень плавные движения ручкой и педалями, набирая высоту на заданном режиме.

— 572, — неожиданно вмешивается штурман с командного пункта, — доверните самолет на двадцать градусов вправо.

Старший лейтенант Зубцов создает истребителю заданный крен и снова слышит «землю»:

— Цель перед вами.

Выполнив доворот на новый курс, Зубцов добавляет обороты турбины двигателя и скоро замечает цель. Летчик строит маневр, заходит на нее

с задней полусферы и чуть-чуть сбоку, чтобы не поставить свой самолет под огонь кормового стрелка бомбардировщика. Затем на большой скорости идет в атаку.

В эти секунды, когда Зубцов, откинув предохранитель, готов был нажать на гашетку и открыть огонь по учебной мишени, оператор на командном пункте снова доложил:

— Еще воздушная цель.

К чести оператора и дежурного штурмана следует сказать, что они не только наводили старшего лейтенанта Зубцова на «противника», но и успевали отстраиваться от радио- и радиолокационных помех, посылать запросы на все пролетающие за облаками самолеты, бдительно осуществляли круговой обзор. Именно благодаря их бдительности и была замечена еще одна цель.

— 534 — вам взлет! — все тем же спокойным голосом отдал команду штурман, и еще один истребитель, пилотируемый капитаном Валерием Горном, поднялся в закрытое облаками небо на перехват воздушной цели.

Как и Зубцов, Горн мастерски пробил облачность, набрал высоту, прошел с заданным ему с земли курсом несколько десятков километров и на большой высоте увидел буксируемую учебную мишень, о чем немедленно доложил на командный пункт.

Старший лейтенант Василий Зубцов и капитан Горн — молодые офицеры. Всего только несколько лет назад они окончили авиационные училища. Но недаром молодых истребителей учили ветераны войны, имеющие большой боевой опыт. Сами они умело сражались с врагами, уничтожали их днем и ночью, на малых и больших высотах, проявляя при этом смелость, стойкость, отвагу, и прочно удерживали господство в воздухе. Свой опыт, знания закаленные в боях войны умело передают молодым авиаторам, таким, как Зубцов и Горн, в короткий срок ставшим летчиками первого класса.

И в тот буднично-учебный день, наблюдая по экрану радиолокатора за действиями своих питомцев, командир ждал от молодых летчиков докладов о выполнении поставленных задач.

А в воздухе события разворачивались быстро. На большой высоте раздалась с некоторыми интервалами короткие пушечные очереди, и снаряды поразили мишени.

— Воздушная цель уничтожена! — первым доложил по радио старший лейтенант Зубцов.

— Задачу выполнил! — послышался в динамике голос капитана Горна.

В боевом содружестве с артиллеристами-зенитчиками, войнами радиотехнической службы зорко и бдительно охраняют просторы советского неба летчики-истребители противовоздушной обороны, летающие на больших скоростях и высотах.

„ЛЕТАЮЩИЙ ВАГОН“ В РЕКОРДНОМ ПОЛЕТЕ

Е. Милотичев

УЖЕ В ТЕЧЕНИЕ нескольких лет я летаю на советских вертолетах различных конструкций. Но особый интерес, по моему мнению, вызывает машина, созданная коллективом конструкторов, возглавляемым Героем Социалистического Труда А. С. Яковлевым. Что она собой представляет? Это — вертолет продольной схемы с двумя винтами, приводимыми в движение двумя двигателями. Необычны его размер и формы. Недавно на прошлогоднем авиационном празднике в Тушине, в котором принимал участие и я, вертолет прозвали «летающим вагоном».

Действительно, его кабина может вмещать грузы значительных габаритов. В частности, зрители авиационного праздника увидели, как из люка вертолета после приземления выехал автомобиль с прицепом и выбежал отряд пехотинцев.

Важно и то, что многочисленные пассажиры и разнообразные грузы могут быть достаточно быстро доставлены в любое, недоступное другому транспорту, место.

Много раз мне приходилось совершать длительные по времени и расстоянию перелеты. Летал в различных условиях: днем и ночью, в дождь и снегопад. Это были хорошие тренировки, которые позволили всесторонне изучить машину. С каждым полетом я все больше и больше убеждался в ее надежности и безотказности.

Освоив вертолет и тщательно изучив его возможности, я и мой товарищ Г. Тиняков решили совершить рекордные полеты. Крепко помогли нам конструкторы и инженеры, принимавшие участие в создании вертолета. Их советы, основанные на глубоком знании техники, дали возможность нам, летчикам, еще глубже разобраться во всех вопросах, связанных с эксплуатацией машины, создали уверенность в успехе.

...Наступил день полета на установление рекордов. Мы — на Тушинском аэродроме. Стоит на редкость хорошая погода: солнечно, чуть морозно, тихо, над землей стелется дымка.

Техники снова и снова осматривают материальную часть. Ставятся приборы, регистрирующие скорость и высоту, укладываются взвешенные и запломбированные мешки с грузом. Каждый из нас — и тот, кому предстоит лететь, и тот, кому выпускать машину, — мысленно проверяет, все ли в порядке? Да, все!

Дана команда. Вхожу в кабину и быстро осматриваюсь вокруг, затем застегиваю привязные ремни и закрываю дверцу. Запускаю двигатели — сначала задний, потом передний. Прогреваю их на малых оборотах до температуры, позволяющей подключить несущие винты.

Вслушиваюсь в рокот двигателей. Они гудят плавно и ровно. Через трансмиссию подключаю несущие винты. На какое-то время число оборотов несколько уменьшилось. Но вот контрольные приборы показывают, что несущие винты полностью подключились. Теперь можно увеличить обороты и окончательно прогреть двигатели и трансмиссии. Приборы показывают полную исправность материальной части.

Все в порядке. Можно приступить к выполнению задания. Запрашиваю по радио разрешение у руководителя полетов на взлет. Разрешение дано.

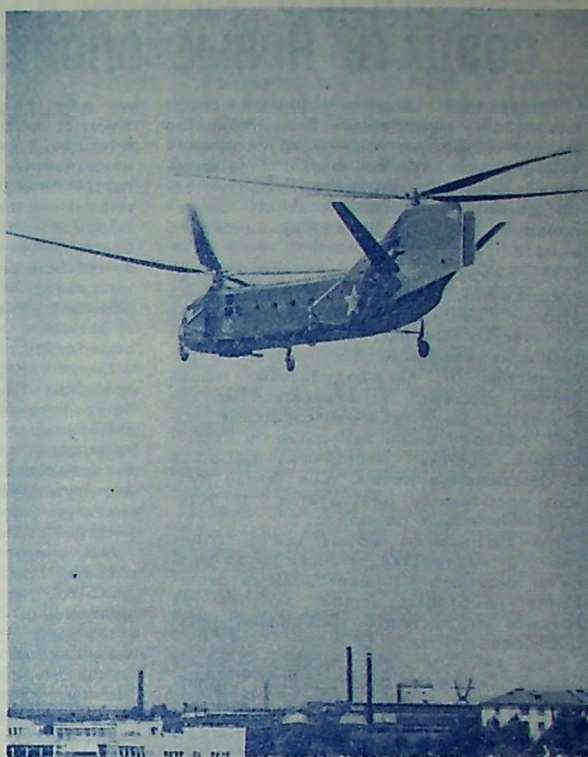
Рычагом «шаг-газ» плавно увеличиваю обороты и углы несущих винтов. Машина послушно, несмотря на большую загрузку, отрывается, сначала передними колесами, а после задними, и повисает над землей. Еще раз проверяю исправность работы всех агрегатов. Ничего не скажешь: хорошо поработали конструкторы!

Перемещением ручки управления «от себя» заставляю машину перейти в поступательное движение, работу двигателей довожу до номинального режима. Выдерживая направление, перехожу на набор высоты.

Прошло несколько минут, и вот уже достигнута первая тысяча метров. Скоростоподъемность устойчиво сохраняется. Как и в самом начале полета, следует только внимательно выдерживать скорость. С небольшим разворотом поднимаюсь выше. Потребовалось немного времени, чтобы машина оказалась на высоте двух тысяч метров. Приборы показывают, что двигатели и все оборудование действуют нормально.

По радио получаю с земли запрос о вертикальной скорости, высоте, положении машины, личном самочувствии. Ответ короткий: машина уверенно идет вверх, ведет себя отлично, самочувствие — отличное.

Можно бы начать снижаться. Но ведь возможности машины далеко не исчерпаны! Решаю продолжать подъем. Разрешение на это получено. Вот уже 2500 метров, 2700 метров и, наконец, 2902 метра. Довольно! Рекорд давно установлен. Докладываю по радио о возвращении. Постепенно сбавляю мощность двигателей и несущих винтов. С небольшим снижением, по кругу, направляюсь к центру поля. Запрашиваю разрешение на посадку — и тут же получаю его.



«Летающий вагон» в полете.

Выполняю заход на посадку, уточняю расчет. И буквально на то же место, с которого поднимался, приземляю вертолет. В кабину входят спортивные комиссары, осматривают приборы. Находят их в полном порядке и забирают с собой.

Так был установлен рекорд полета на вертолете с грузом в 4 тонны.

Следом за мной летчик Г. Тиняков на этом же вертолете поднял груз в 2 тонны на высоту 5082 метра. До него никто на вертолете с таким грузом и на такую высоту не поднимался.



Все ли возможности «летающего вагона» исчерпаны? Конечно, нет. Машина обладает такими данными, что при внесении некоторых незначительных конструктивных изменений на ней можно добиться новых выдающихся достижений как в области грузоподъемности и скорости, так и в полетах на высоту и на дальность.

Грандиозные планы коммунистического строительства, намеченные историческим XX съездом партии, ставят задачу дальнейшего развития и совершенствования авиационной техники. Нет никакого сомнения в том, что советские авиаконструкторы и инженеры создадут еще более совершенные летательные аппараты, в том числе и вертолеты, которые явятся новым словом в развитии авиационной техники.

СОЗДАТЬ НОВЫЕ СПОРТИВНЫЕ САМОЛЕТЫ И ПЛАНЕРЫ

Воздушный спорт — любимый спорт советской молодежи. Его успешное развитие требует отличного владения авиационной техникой и высокого качества самой техники, которая безусловно должна полностью отвечать современным требованиям авиационного спорта.

Мастерство советских авиационных спортсменов известно. О его высоком уровне свидетельствует значительное количество мировых рекордов, принадлежащих летчикам, планеристам, парашютистам и авиамоделистам нашей страны. Конечно, успокаиваться на достигнутом не в обычае советских людей, поэтому наши авиационные спортсмены должны настойчиво бороться за достижение новых, еще более лучших спортивных результатов, за установление новых рекордов.

Но завоеванию новых высот спортивного мастерства нашими спортсменами ощутимо начинает мешать отставание некоторых видов авиационной техники от растущих требований авиационного спорта.

Наш век — это век реактивной авиации. Воздушный Флот нашей страны располагает замечательными реактивными самолетами различных предназначений. Однако спортивного реактивного самолета у нас нет. Это не дает нашим спортсменам возможности изучать и осваивать современную реактивную авиационную технику.

Вопрос о необходимости создания легкого реактивного самолета не раз поднимался спортсменами в печати, но он и поныне остается нерешенным. Вполне понятно, что наладить дело создания реактивных спортивных самолетов силами только одного Добровольного общества содействия армии, авиации и флоту невозможно. Здесь на помощь авиационным спортсменам должно прийти Министерство авиационной промышленности, авиационные конструкторы, создавшие в свое время первоклассные спортивные самолеты с поршневыми двигателями.

Для того, чтобы развивать дальше самолетный спорт, авиационным спортсменам необходим реактивный самолет с полетным весом не выше 1500 кг, обладающий отличными пилотажными качествами, легкий в управлении и простой в эксплуатации. Специальное оборудование должно отвечать требованиям ночных и высотных полетов, а также обеспечивать возможность самолетовождения по приборам вне видимости земли. Шасси должны быть пригодны для эксплуатации самолета на взлетно-посадочных площадках с естественным грунтом. Также нашим конструкторам следует подумать над созданием нескольких конструкций реактивных и новых поршневых самолетов, специально предназначенных для рекордных полетов.

Многое предстоит сделать и в области создания новых планеров для первоначального обучения, учебных, тренировочных, парителей, рекордных. К это-

му делу следует шире привлечь спортивную общественность и, в первую очередь, преподавателей и студентов авиационных вузов страны — членов патристического Общества. Наши авиационные институты располагают хорошо оборудованными лабораториями и квалифицированными специалистами. У нас есть много способной молодежи, которая с успехом могла бы проектировать и строить планеры, легкие спортивные самолеты и авиационную аппаратуру.

Стоит вспомнить, что в недалеком прошлом авиационным спортсменам был известен целый ряд спортивных самолетов и планеров, созданных коллективами Московского, Казанского, Харьковского, Ленинградского и других институтов. В Казанском авиационном институте спроектирован и строится учебный планер КАИ-6.

Мы считаем, что было бы полезно создать при первичных организациях ДОСААФ авиационных институтов общественные конструкторские бюро, в которых под руководством опытных специалистов — работников институтов могли бы работать над созданием авиационных спортивных конструкций студенты-дипломники, а также студенты старших курсов, прошедшие большую часть институтского курса и производственную практику. В строительных

группах при таких конструкторских бюро могли бы работать студенты младших курсов, которые получают таким образом хорошую подготовку для работы в самом конструкторском бюро. Конечно, нужно решить вопрос о снабжении таких конструкторских бюро необходимыми авиационными материалами и средствами.

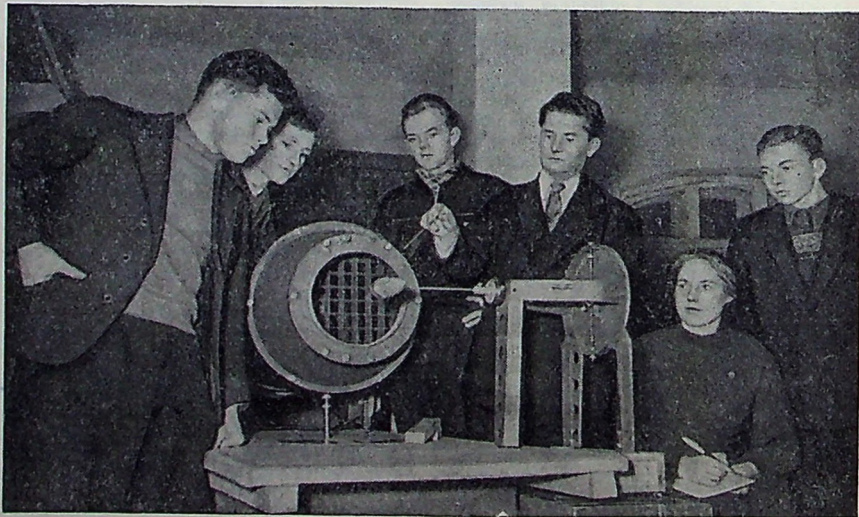
Целесообразность создания таких общественных конструкторских бюро при авиационных институтах — очевидна. Они могут оказать существенную помощь в создании новых планеров и спортивных самолетов; студенты — будущие авиационные инженеры, участвуя в конструкторской работе, получают более глубокие знания и прочные навыки в проектировании и постройке различных видов авиационной техники. И здесь уместно сказать, что многие виднейшие ученые и конструкторы нашей страны начинали свой путь с самостоятельного проектирования и постройки планеров и легких спортивных самолетов.

Мы считаем, что Министерство высшего образования, Министерство авиационной промышленности и ЦК ДОСААФ должны принять самое активное участие в создании общественных конструкторских бюро при авиационных институтах, помогать им и направлять их деятельность.

М. Симонов, инженер, руководитель планерной группы Казанского авиационного института

Г. Воробьев, доцент, заведующий кафедрой конструкции и проектирования самолетов

А. Пантюхин, секретарь комитета ВЛКСМ института г. Казань.



Старший инструктор летчик-методист аэроклуба А. Винокуров знакомит курсантов с работой аэродинамической трубы. Слева направо: В. Бербер, В. Кияшко, В. Денисов, А. Винокуров, И. Гурова и Н. Казин.

Фото Б. Антонова

ЗАЛОГ УСПЕХА — В УПОРНОЙ УЧЕБЕ

В СЕГДА оживленно в классах и на аэродроме нашего аэроклуба. Молодежь стремится к знаниям, хочет овладеть авиационными специальностями.

Курсанты, недавно пришедшие в клуб, мечтают о первых полетах, но много здесь и тех, кто летает уже не один год. Работая на фабрике, заводе или участвуя в институте, спортсмены посещают аэроклуб, чтобы еще детальнее изучить двигатель, самолет, теорию полета, практически совершенствовать свое летное мастерство.

Аэроклуб укомплектован опытными преподавателями. Более десяти лет преподает у нас И. Варивода. Его объяснения всегда просты и доходчивы. Вот, например, как им было проведено занятие на тему: «Конструкция и работа карбюратора К-11БП».

Прежде чем перейти к изложению темы, преподаватель задал два-три вопроса по предыдущей теме. Убедившись в том, что материал усвоен, И. Варивода взял разрезной карбюратор и рассказал о его назначении. Затем, пользуясь плакатом-схемой карбюратора К-11БП, объяснил его конструкцию, работу на малом, номинальном и максимальном газе. На разрезном карбюраторе были показаны каналы, по которым поступают топливо и воздух, связь помпы приемистости с дроссельной заслонкой, положение мембраны в зависимости от разрежения в диффузоре.

Курсанты легко усваивали материал, так как имели возможность проследить путь топлива и воздуха в зависимости от положения дроссельной заслонки по красочным схемам и непосредственно по разрезным окрашенным каналам. В заключение урока преподаватель ответил на заданные вопросы, дал задание на дом.

*М. Герасимов,
инженер аэроклуба*

Так изо дня в день происходит изучение авиационного двигателя в классе, с последующим углублением знаний на аэродроме во время практических работ на самолете и при учебных полетах.

...Вот группа спортсменов-летчиков собралась в самолетном классе, чтобы получить консультацию по вопросам, возникшим во время самостоятельных занятий. В их распоряжении вывешенный на подъемниках разрезной самолет, на котором установлены двигатель и аппаратура. Вдоль стен находятся разрезная стойка шасси, тормозное колесо, воздушный винт, консоль и хвостовое оперение. На стойке, как и в моторном классе, — комплект красочных плакатов.

Студенту четвертого курса машиностроительного техникума Е. Самсонову не совсем ясна работа клапана двойного действия при выпуске шасси. Преподаватель тут же дает объяснение, пользуясь схемой и макетом. Спортсменка В. Фадеева просит уточнить последовательность действий с аппаратурой при запуске двигателя. На этот вопрос изъявляет желание ответить отличник спортсмен Дьяков. Он подходит к кабине самолета, открывает боковые капоты и точно объясняет последовательность действий рычагами и кранами во время запуска двигателя.

Все вопросы выяснены, консультация окончена. Впереди — полеты, продолжение учебы на аэродроме.

Наземная подготовка проводится на аэродроме по специальной программе. Летчики-спортсмены под руководством инструктора В. Сухова и техника

С. Войцеховского проходят (с практическим исполнением на самолете) такие темы, как подготовка самолета к полету, предполетный, стартовый и послеполетный осмотры, запуск, прогрев, проба двигателя, правила руления, осматривательность, полет по кругу, посадка, заруливание на стоянку и выключение двигателя.

Значительное внимание уделяется изучению летчиками-спортсменами кабин. Они обязаны на память знать расположение приборов, кранов и рычагов. Умение пользоваться ими должно быть доведено до автоматизма. Это позволяет в полете меньше тратить времени на контроль за показаниями приборов, быстро работать рычагами и кранами, уверенно, не отвлекая своего внимания от наблюдения за воздухом, пилотировать самолет.

Перед началом полетов летчики-спортсмены обязаны сдать зачеты по материальной части самолета, двигателя, оборудования и их эксплуатации, наставлению по инженерно-авиационной службе, технике безопасности при подготовке самолета к полету, умению действовать в особых случаях.

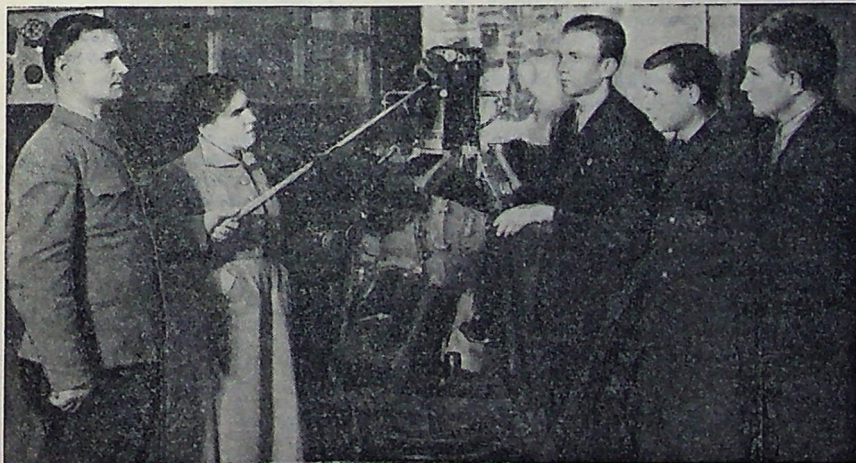
Теоретическая учеба курсантов и летчиков-спортсменов не оканчивается сдачей зачетов на допуск к полетам: она продолжается в период прохождения вывозной программы и самостоятельных полетов, на старте и стоянке, во время предполетной и послеполетной подготовки, хотя формы учебы при этом различные.

Наиболее напряженная работа приходится на первый месяц летной подготовки. На старте техники проводят с курсантами или летчиками-спортсменами занятия по очередной теме. В их распоряжении стартовка, схема самолета Як-18, где показана последовательность действий летчика, принимающего самолет, схемы выполнения летных упражнений. Техники самолетов, беседуя с каждым курсантом, выявляют слабо усвоенные вопросы и здесь же, на старте, объясняют работу отдельных деталей и агрегатов. Такой метод занятий приносит большую пользу.

После окончания летного дня, когда самолеты отрулены на стоянку, курсанты и спортсмены вместе с техническим составом приступают к послеполетному осмотру и подготовке самолетов к следующему летному дню. Техники распределяют курсантов и спортсменов для производства осмотра, чистки и выполнения регламентных работ по самолету и двигателю. Один спортсмен осматривает винт и двигатель. Другой — шасси: протирает его и набивает смазку в трущиеся узлы. Третий — проверяет кабины и вытирает накопившуюся за день пыль. На следующий раз порядок меняется, спортсмены чередуются в осмотре агрегатов.

Так спортсмены нашего аэроклуба совершенствуют свое летное мастерство, приобретают и закрепляют навыки в осмотре и подготовке материальной части.

г. Куйбышев.



Группа летчиков — спортсменов Куйбышевского аэроклуба изучает двигатель М-11ФР. Справа налево: спортсмены Н. Дьяков, Д. Баранов, Е. Самсонов, Л. Мурзаева. Преподаватель И. Варивода дает консультацию перед сдачей зачетов на допуск к полетам.

ПРАВИЛЬНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МЕХАНИЗМ ЗАПУСКА

НА САМОЛЕТЕ Як-18 с мотором М-11ФР в системе воздушного самопуска установлен агрегат автоматического выпуска воздуха — электропневмоклапан. От знания конструкции и правильной эксплуатации электропневмоклапана, а также от своевременно принятых мер предупреждения неисправностей зависит его долговечность и безотказность в работе, легкий, быстрый запуск двигателя.

Чтобы запустить двигатель, летчик должен открыть кран воздушного баллона. Нажатием кнопки на приборной доске одновременно включаются электропневмоклапан ЭК и пусковая катушка. Ток, поступающий к электропневмоклапану, проходя по катушке соленоида, создает электромагнитное поле. Якорь электромагнита, соединенный тягой с сервоклапаном, вытягивается в катушку и сжимает пружину, которой он прижимается к калиброванному отверстию впускного клапана. Одновременно сервоклапан перекрывает отверстие выпуска воздуха в атмосферу (рис. 1).

Воздух, проходя через калиброванное отверстие, давит на поршень. Так как площадь поршня значительно больше площади впускного клапана, то поршень, передвигаясь в корпусе под давлением воздуха, сжимает пружину впускного клапана и открывает его. Воздух начинает поступать в распределитель самолета.

Электропневмоклапан ЭПКР (рис. 2) по принципу действия проще. При нажатии кнопки для запуска двигателя электроток поступает в электрическую

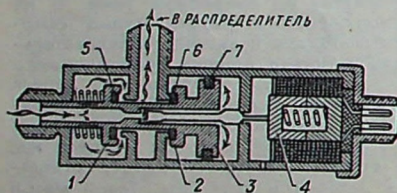


Рис. 1. Схема электропневмоклапана ЭК (положение для поступления воздуха в двигатель). 1 — клапан впуска; 2 — клапан выпуска; 3 — поршень; 4 — якорь электромагнита; 5 и 6 — прокладки-шайбы клапанов; 7 — резиновое кольцо поршня.

А. Шабата

часть клапана. В катушке соленоида создается магнитное поле. Якорь, выходя из катушки, нажимает через толкатель на клапан впуска, который постоянно прижимается пружиной.

Через отверстие клапана воздух поступает в двигатель. После того как ток перестанет поступать в соленоид, под воздействием пружины и воздуха из баллона, впускной клапан закрывается, а воздух от распределителя выходит наружу.

Электропневмоклапан ЭК требует тщательного ухода и сбережения. Он имеет детали, изготовленные из дюралюмина и стали. Стальные детали электропневмоклапана быстрее выйдут из строя, чем дюралюминовые.

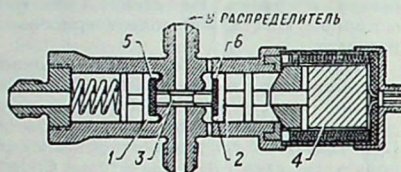


Рис. 2. Схема электропневмоклапана ЭПКР (положение, при котором воздух в двигатель не поступает). 1 — клапан впуска; 2 — клапан выпуска; 3 — толкатель; 4 — электромагнит; 5 и 6 — прокладки-шайбы клапанов.

Происходит это вот почему. Воздух, проходящий при запуске двигателя через воздушную часть электропневмоклапана, расширяясь, охлаждается. В воздухе, поступающем из рабочего баллона, имеется некоторое количество влаги, которая конденсируется. Образующиеся капельки воды оседают на сетке фильтра штуцера клапана, на самом штуцере появляется ржавчина. Со временем сетка фильтра штуцера и отверстия для прохода воздуха полностью засоряются грязью, ржавеют, воздух не проходит в трубопровод воздушной системы и запуск двигателя становится затрудненным, а затем и невозможным.

Бывает и такой дефект. В электропневмоклапане на резиновых шайбах прямого и обратного клапанов появляются трещины и выбоины (рис. 3). Причиной этого служит недостаточная эла-

стичность резины, затвердевающей под влиянием понижения температуры расширяющегося воздуха.

Трещины и выбоины в резиновых шайбах приводят к утечке воздуха из системы и к затруднению запуска двигателя.

Признаками дефекта являются шипение воздуха, выходящего через пневмоклапан при нажатии кнопки запуска двигателя, большой расход воздуха и медленное проворачивание воздушного винта. Для устранения неисправности необходимо разобрать клапан и заменить резиновые шайбы.

Следует отметить, что недостатки, присущие клапану ЭК, встречаются и при эксплуатации клапана ЭПКР.

В электропневмоклапане ЭПКР, как и в ЭК, электрическая часть (электромагниты) является безотказным, хорошо действующим механизмом и, при умелой эксплуатации, служит продолжительное время. Однако не следует забывать, что электрическая часть клапанов может выйти из строя по причине перегорания обмотки из-за продолжительного включения электропневмоклапанов под нагрузку. Поэтому, чтобы избежать порчи электропневмоклапана, запускать двигатель надо короткими нажатиями на пусковую кнопку (не более трех-пяти секунд).

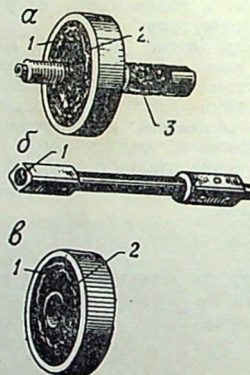


Рис. 3. Клапан впуска — а; клапан выпуска — б; сервоклапан — в; 1 — выбоины в резиновых прокладках; 2 — трещины в резиновых прокладках; 3 — ржавчина на сетке фильтра.

★ МОЛОДЫЕ ПАРАШУТИСТЫ КАЛУГИ ★

Молодежь Калуги и районов области любит парашютный спорт. За последние два года количество занимающихся парашютным спортом заметно возросло. Растет и количество парашютных кружков, которыми руководят инструкторы-общественники.

Кружки по подготовке парашютистов организованы в строительном, механическом, зооветеринарном, медицинском и машиностроительном техникумах, в пединституте, во 2-й, 5-й и 6-й средних школах, в школе ФЗО № 3, на скульптурной фабрике и на ряде других предприятий и учебных заведений Калуги. За год в городе и районах области было ор-

ганизовано 36 кружков первоначальной подготовки парашютистов, а также укладчиков. В этих кружках занималось несколько сот человек.

Особенно активно участвовали в подготовке парашютистов спортсмены-разрядники курсанты Центральной планерной школы Павлов, Чижов, Калугин, Рахмиев, Сафин и ряд других товарищей. Инструктор-общественник Василий Капков и спортсмен 3-го разряда Михаил Хамов, под руководством спортсмена 1-го разряда инструктора-общественника И. Г. Лобанова, подготовили начинающих парашютистов и парашютистов-разрядников в Кировском районе.

В этом районе 100 товарищей совершили прыжки с парашютами, причем семеро выполнили нормы 3-го спортивного разряда. Активную помощь в подготовке молодых парашютистов оказывает инструктор летчик-парашютист Центральной планерной школы В. В. Артемьев. На его счету — не одна сотня подготовленных парашютистов и укладчиков.

За последнее время в Калуге подготовлено 11 инструкторов-общественников по парашютному спорту.

А. Баталин,
инструктор-общественник

г. Калуга.

С КЕМ МЫ ВСТРЕТИМСЯ НА ЧЕМПИОНАТЕ?

В ПОСЛЕДНИХ числах июля в Москву на III мировой чемпионат по парашютному спорту съедутся сильнейшие парашютисты мира. Кто победит? Кто завоюет звание чемпиона мира? Команда какой страны окажется сильнейшей? Эти вопросы уже сейчас волнуют парашютистов многих стран.

Борьба предстоит серьезная. Надо сказать, что за время, прошедшее после I мирового чемпионата, состоявшегося в 1952 году в Югославии, в котором советские спортсмены не участвовали, парашютный спорт неизмеримо вырос. Мастерство парашютистов заметно возросло уже и после II мирового чемпионата, проводившегося в 1954 году во Франции, на котором, как известно, победила советская команда. Улучшился стиль свободного падения, парашютисты стали выполнять в воздухе различные фигуры, повысилась точность задержки раскрытия парашюта. Многие спортсмены научились мастерски управлять куполом парашюта, а что касается точности приземления в цель, то теперь борьба идет уже не за метры, а буквально за сантиметры. Особенно сильно возросло мастерство чехословацких, болгарских, французских и югославских парашютистов.

Программа чемпионата состоит из четырех упражнений, в которых будет разыгрываться лично-командное первенство, раздельно среди мужчин и женщин. Прыжок на точность приземления с высоты 600 м, комбинированный прыжок с оценкой стиля падения и задержкой раскрытия парашюта на 20 секунд, прыжок с оценкой стиля падения и задержкой раскрытия парашюта на 30 секунд, во время которой парашютист должен выполнить четыре разворота на 360°, и, наконец, групповой прыжок на точность приземления с высоты 1000 м — такова программа соревнований.

Пока известно, что в чемпионате, помимо Советского Союза, предполагают принять участие команды Чехословакии, Польши, Болгарии, Румынии, Югославии, Франции, Англии, США, Австрии, Италии и ряда других стран. Возможно, что среди участников чемпионата будут парашютисты стран, ранее не выступавших на международных парашютных соревнованиях, в том числе стран Латинской Америки.

Со многими парашютистами зарубежных стран нам уже приходилось встречаться на международных соревнованиях: в 1953 г. в Чехословакии, в 1954 г. во Франции и в 1955 г. в Болгарии. По числу участников наиболее интересной была встреча во Франции, а по напряженности спортивной борьбы, по высоким техническим результатам мне больше всего запомнились прошлогодние международные соревнования в Болгарии.

С чехословацкими парашютистами я встречался уже трижды, и могу ска-

И. Федчишин,
чемпион мира,
заслуженный мастер спорта

зать, что год от года их спортивное мастерство растет.

Чем сильны чехословацкие парашютисты? Прежде всего — отличной общей физической подготовкой, своей высокой физической культурой. Это — разносторонние спортсмены, в течение всего года занимающиеся не только парашютным, но и другими видами спорта: гимнастикой, лыжами, коньками, плаванием и т. д. Все эти виды спорта крайне необходимы парашютисту, и не случайно чехословацкая команда на II мировом чемпионате заняла общее второе место. Такое же место команда Чехословакии заняла и на соревнованиях в Болгарии, а в личном первенстве член этой команды Ярослав Йехличка вышел по многоборью на общее первое место. Уже одно это обстоятельство заставляет серьезно считаться с чехословацкими парашютистами.

Говоря о них, хочется отметить, что это в высшей степени симпатичные ребята — дружные, спаянные, смелые, жизнерадостные, дисциплинированные, готовые помочь товарищу советом и делом. На соревнованиях в командах Англии и Франции каждый спортсмен думал только о себе самом. Были даже такие, которые радовались, видя, что член их же команды приземляется далеко от центра, рассуждая так: вот и хорошо, одним конкурентом меньше!

Совсем иная картина у чехословацких парашютистов — все они «болеют» друг за друга, помогают прыгающему своими советами, расчетами, наконец, просто добрым словом. Чехословацкие парашютисты дружны между собою, представляют сплоченный коллектив. С такими соперниками интересно состязаться! А состязание с ними предстоит серьезное. Они уже освоили различные типы парашютов — как с круглым, так и квадратным куполом — и умело используют все их качества. Они научились хорошо управлять куполом, быстро и четко перехватывают пямки, правильно реагируя на относительные парашюта.

С Ярославом Йехличкой мы встречались на трех международных соревнованиях, в том числе и на последних, в которых я из-за болезни мог участвовать лишь в качестве летчика. Ярослав — рослый, всесторонне развитый спортсмен. У него, безусловно, большое спортивное будущее. В прыжке на точность приземления с высоты 600 м он занял третье место, отстав всего на 0,1 очка от болгарского парашютиста К. Кирова, вышедшего на второе место. В комбинированном прыжке с задержкой раскрытия парашюта на 20 секунд Йехличка занял пятое место, приземлившись в 17,41 м от центра (средний результат двух прыжков) и получив максимальное количество очков за стиль падения. В комбинированном прыжке с задержкой раскрытия парашюта Йехличка занял общее второе место. А в итоге он набрал 562 очка из 700 возможных, обогнав всех, в том числе и советских парашютистов. Йехличка — серьезный сопер-

На международных соревнованиях парашютистов в Болгарии. Чемпион мира И. Федчишин (слева) помогает китайским спортсменам осваивать приемы управления телом при свободном падении в воздухе.

Фото П. Сторценко



ник! Такое же сильное впечатление произвели на меня и остальные члены чехословацкой команды, к встрече с которыми нашим парашютистам нужно серьезно подготовиться.

С болгарскими парашютистами мне пришлось встречаться дважды: на международных соревнованиях 1953 года в Чехословакии и в 1955 года в Болгарии. В спортивном отношении они растут почти так же быстро, как и чехословацкие парашютисты, хотя физически подготовлены менее их. Болгары очень увлекаются парашютным спортом, много расспрашивают о нем, быстро усваивают все новое, прогрессивное. Раньше они прыгали с пилотскими парашютами, имеющими большую скорость снижения. В прошлом году они уже освоили спортивные квадратные парашюты, обладающие большей площадью, и добились лучших результатов в управлении куполом. Болгарские парашютисты достаточно хорошо выдерживают точность задержки раскрытия купола.

На прошлогодних международных соревнованиях болгарские спортсмены заняли третье командное место. Из состава их команды мне особенно запомнился невысокий крепкий Г. Гылыбов. В двух прыжках на точность приземления с высоты 600 м он показал соответственно 6,9 м и 1,7 м от центра мишени. Неплохо выступал он и в других упражнениях.

Помимо Гылыбова, сильными парашютистами зарекомендовали себя К. Киров, а также К. Воденичаров и Е. Георгиев.

С польскими спортсменами мне довелось встретиться только однажды — в прошлом году. Они также являются нашими серьезными спортивными соперниками — не надо забывать о том, что именно польскому парашютисту Кубачевскому принадлежит мировой рекорд в прыжке на точность приземления с высоты 600 м.

Следует отметить высокую слаженность действий польских парашютистов при выполнении группового прыжка. Именно благодаря этой слаженности польской команде удалось завоевать на соревнованиях в Болгарии первенство в групповом прыжке на точность приземления с высоты 1000 м. Польская команда, капитаном которой был Мечислав Каминский, вышла на общее четвертое место, а польский спортсмен Юзеф Вуйчек завоевал девятое личное место.

Югославских парашютистов мне пришлось наблюдать на мировом чемпионате во Франции. Это — дружные, веселые, общительные и мускулистые спортсмены. Стиль падения у них однотипен с французскими парашютистами. Некоторые югославские спортсмены приземляются так же, как англичане и итальянцы, — делая кульбит через голову.

На II мировом чемпионате югославская команда заняла четвертое место. Но следует учесть, что тогда югославские спортсмены прыгали с пилотскими парашютами и им, конечно, было трудно. А на прошлогодних международных соревнованиях, проводившихся в Югославии с участием французоз и итальянцев, они показали высокие ре-

зультаты и завоевали как личное, так и командное первенство.

В личном зачете первое место занял чемпион Югославии по парашютному спорту Данило Дамианович, добившийся стабильных результатов во всех прыжках. В прыжках с высоты 1000 м он приземлился в 20,67 м от центра мишени, а затем в 4,36 м. Это — лучший итог, показанный на соревнованиях.

Удачно выступали, зарекомендовали себя сильными спортсменами, также и другие югославские парашютисты — Миличевич, Добринич и Евтич. В целом соревнования в Югославии показали значительный спортивный рост как югославских, так и французских парашютистов.

Одной из самых дружных команд, с которыми мне приходилось встречаться на международных соревнованиях, была команда китайских парашютистов. Китайские товарищи очень любознательны, восприимчивы и быстро усваивают все новое в парашютизме. Несмотря на то, что парашютный спорт в Китае еще очень молод, отдельные китайские спортсмены добились на соревнованиях в Болгарии хороших показателей. Так, в одном из прыжков с высоты 600 м молодой китайский парашютист Лю Цзянь-шен приземлился в 1,37 м от центра мишени. В сумме двух прыжков он показал 14,95 м. Примерно такие же результаты были у Чжо Хы (14,34 м) и Фу Ина (15,13 м).

В прыжках с задержкой раскрытия парашюта и оценкой стиля свободного падения значительного мастерства достигли французские парашютисты. Особенно мне запомнился участник мирового чемпионата 1954 г. С. Шазак, занявший по многоборью общее третье место. Это — опытный парашютист, хорошо выполняющий задержки, овладевший техникой управления куполом, а главное, отлично освоивший стиль свободного падения. Он, как и другие французские парашютисты, падает «ласточкой» — прогнув спину, широко раскинув в стороны руки и сведя ноги. Такой стиль создает довольно устойчивое падение. Но выполнять при этом фигуры, делать развороты, идти в заданном направлении, по-моему, довольно затруднительно.

В период нашей первой встречи с французами они уже начинали успешно управлять куполом. Итоги прошлогодних соревнований в Югославии свидетельствуют о том, что в этом направлении они добились новых успехов. Характерно, что Шазак в этих соревнованиях уже не участвовал. Лучшим парашютистом французской команды оказался Бушазо. В прыжке на точность приземления с высоты 600 м он показал все же невысокий результат — 26,55 м от центра мишени. С такими же примерно результатами по точности приземления выступали и другие члены французской команды — Кледессо, Пулэн, Лярош.

Что касается американских парашютистов, то собственных наблюдений у меня очень немного. На прошлом мировом чемпионате американский парашютный спорт был представлен единственным участником — сержантом во-

енно-воздушных сил Фредом Мэсоном, занявшим 21-е общее место.

По сведениям, опубликованным французской авиационной газетой «Лез эль» (от 21 января 1956 г.), в американской национальной парашютной ассоциации числится около 2000 парашютистов или бывших парашютистов, однако «в действительности лишь 150 прыгунов представляют действительно активный численный состав». В числе этих активистов газета называет получивших парашютную подготовку во Франции Р. Юнга и лейтенанта американских военно-воздушных сил Ж. Истеля. По словам последнего, американцы в свободном падении «не умеют занимать устойчивого положения, считая до сих пор, что это невозможно».

Ж. Истель — молодой человек, имеющий на своем счету около 40 прыжков, «из которых только 2 он совершил методом принудительного раскрытия парашюта». Истель выполнял прыжки с задержкой раскрытия парашюта от 5 до 20 секунд. По словам Истеля, американские парашютисты, готовые к мировому чемпионату, «возлагают большие надежды на финансовую помощь щедрых меценатов, которым будет приятно, если американские парашютисты дадут, наконец, отпор советским парашютистам».

Несколько слов об английских и итальянских спортсменах. Они располагают очень интересными спортивными парашютами, позволяющими добиться высокой точности приземления. Итальянцы очень высоко оценивали А. Ринальди — смелого парашютиста, умеющего открывать купол на малой высоте и имеющего наибольшее количество прыжков. Одно время итальянцы считали его возможным претендентом на звание чемпиона мира.

Однако следует сказать, что на II мировом чемпионате итальянцы заняли последнее место. На последнем месте они оказались и на прошлогодних соревнованиях в Югославии. Английские спортсмены на прошлом мировом чемпионате заняли предпоследнее место. Необходимо отметить, что англичане, как и итальянцы, применяют собственный стиль приземления, отличный от нашего. Приземляясь, они не стремятся воспринять удар на ноги, а, коснувшись земли ногами, немедленно делают кульбит через голову, стремясь передать удар на другие участки тела. Они даже надевают специальные пробковые шлемы, очень похожие на мотоциклетные.

Окончательный состав участников III мирового чемпионата по парашютному спорту сейчас еще не определился. Он станет известен лишь за 50 дней до начала соревнований. Но каков бы ни был окончательный состав, можно с уверенностью сказать, что борьба на чемпионате как за командное, так и за личное первенство будет напряженной.

Это обязывает наших парашютистов особенно тщательно готовиться к предстоящему мировому чемпионату, упорно тренироваться, шлифовать технику прыжка, регулярно заниматься всесторонней физической подготовкой, для того чтобы достойно защитить в спортивной борьбе честь советского парашютизма.

ИНСТРУКТОР-ОБЩЕСТВЕННИК ЛИДА РОЗАНОВА



ОДИН ЗА ДРУГИМ к столу, за которым сидит экзаменуемый, подходят юноши и девушки. Это рабочие и работники московских заводов, учащиеся ремесленных училищ, школьники и школьницы. Они берут билеты, называют их номера. И тут же отвечают на поставленные вопросы. Чувствуется, что предмет усвоен твердо, знания получены основательные.

— Группа подготовлена отлично, — говорит в заключение командир парашютного звена 1-го Московского городского аэроклуба С. И. Замышкин, принимавший экзамены. — Приятно было слушать ваших учеников, — добавляет он, обращаясь к руководителю кружка инструктору-общественнику Лиде Розановой. — Вот, что значит уметь передать свой опыт, увлечь молодежь, заинтересовать ее таким увлекательным спортом, как парашютизм!

★

Лидя Розанова — неоднократный участник парашютных соревнований, один из лучших инструкторов-общественников Москвы, подготовивший за два года несколько сот парашютистов. Некоторые из них уже завоевали славу хороших спортсменов, совершили десятки прыжков. Это — второразрядники киномеханик Инна Лацис, студентки Вера Бурлакова, Лена Антропова и другие.

В тот день, когда мы познакомились с Лидой Розановой, 30 участников кружка при Щербаковском райкоме ДОСААФ, которым она руководила, сдали экзамены. Передыхая в общественной работе Лидя не любит. Поэтому, не успевшая закончить занятия в одном кружке, как уже начала вести другой — в техникуме железнодорожного транспорта им. Андреева.

— Не перегружаете ли вы себя? — спросили ее в аэроклубе. — Не отражается ли это на вашей учебе?

— Нет, что вы! Времени у меня хватает. А насчет моей успеваемости не стоит беспокоиться.

И правда, беспокоиться нечего. Лидя отлично учится на третьем курсе Московского политехникума. Времени у нее так рассчитано, что его хватает и на учебу, и на общественную работу, и на занятия любимым спортом, и на посещение театров, молодежных вечеров. В 18 лет хочется как можно больше познать, успеть сделать!

Где бы ни вела кружок Лидя Розанова, кто бы ни были ее ученики, они охотно посещают занятия, внимательно слушают своего руководителя, так увлекательно рассказывающего о парашюте, о прыжках с ним.

Примеры, которые приводит инструктор, основаны как на личном опыте, так и на опыте дру-

Е. Владимиров

гих парашютистов. Эти примеры делают занятия интересными и занимательными. Особенно трудны, постоянно подчеркивает Розанова, первые прыжки. От них зависит — станет ли юноша, девушка воздушным спортсменом, или после двух-трех прыжков больше не появится на аэродроме. Задача состоит в том, чтобы преодолеть скованность в воздухе, научиться не теряться во время прыжка, точно выполнять все указания инструктора, полученные еще на земле. Лучше лишний раз задать вопрос на занятии, чем потом, в воздухе, не зная, как следует поступить.

Много поучительных примеров приводит инструктор. Они показывают, как важно во время прыжка правильно держать ноги и руки, быстро ориентироваться в обстановке, точно и четко приземляться. Однажды одна из парашютисток приземлилась на пятки. Ошибка произошла потому, что девушка не держала ноги в полусогнутом положении, а ступни не были параллельны препятствию, на которое она шла.

— Со мной, — рассказывает Л. Розанова, — было так: прыгала я с задержкой на 30 секунд. Все как будто выполняла нормально и, тем не менее, попала в штопор. Когда стала разбираться, в чем дело, то оказалось, что неправильно действовала руками. Это мешало мне выйти из штопора. Зато в другой раз, когда прыгала с задержкой

на 50 секунд, учла ошибку, допущенную раньше. Прыжок был выполнен с соблюдением всех правил.

Немало и других жизненных примеров приводит инструктор-общественник во время занятий.

— Если преподавать одну теорию, не подкрепляя ее практическими примерами, — говорит она, — будет неинтересно. Другое дело, когда каждое положение сопровождаешь примером, взятым из жизни. Тогда в классе тихо, слушают внимательно, стараясь не пропустить ни одного слова.

Умело проводит Лидя Розанова опрос кружковцев, проверяя усвоение пройденного материала. Важно отметить, что вызывает она всех без исключения слушателей, не пропуская ни одного. Чтобы не краснеть перед инструктором, товарищами, — надо готовиться. Это становится ясным каждому после первых же уроков.

Бывает и так, что в ответ на вызов следует заявление:

— К сегодняшнему занятию я плохо подготовился.

Другой инструктор, возможно, прочел бы нотацию и на этом успокоился. Не так поступает Розанова. Она обязательно заставит выйти к доске. И здесь, используя плакаты или материальную часть, добьется, чтобы товарищ показал расположение отдельных частей парашюта, рассказал об их назначении. Постепенно слушатель становится все более разговорчивым. При этом выясняется, что не так уж плохо он подготовлен. Особенно, если инструктор умело поставит несколько наводящих вопросов.

Лидя Розанова не терпит пассивных слушателей. И это правильно. Чем активнее проходят занятия, тем заметнее успехи, тем лучше оказываются подготовленными парашютисты к своему первому прыжку.

★

Талантливая, растущая спортсменка, — так отзываются о Лиде Розановой. Этот отзыв вполне заслужен. За плечами у нее уже почти сотня прыжков, ею установлен столичный рекорд на точность приземления с высоты в 600 метров, на Московских городских соревнованиях она заняла первое место среди женщин. Третье место в упражнении на точность приземления с высоты 1000 метров завоевала Розанова на VIII Всесоюзных соревнованиях парашютистов. Она — одна из участниц группового прыжка с высоты в 5505 метров, во время которого были установлены всесоюзный и мировой рекорды.

У Л. Розановой обширные планы. — Буду, — говорит она, — готовиться к предстоящим соревнованиям, совершенствовать мастерство, обучать и воспитывать новых воздушных спортсменов.



Инструктор-общественник Л. Розанова проводит занятие в кружке парашютистов. Слева направо: Л. Розанова, токарь завода «Станкоконструкция» Ю. Хомриков, студент Московского политехникума С. Лукашевич и каменщик Моспродстроя Ю. Лаврененков.

Фото Б. Антонова



...Окончился учебный день. Но классы опустели не надолго: ведь сегодня занятия кружков ДОСААФ.

В одном из кружков школьники изучают парашют (1). Пока идет теоретическая учеба. Но недалеко то время, когда кружковцы будут прыгать с парашютом. Осуществить эту мечту им поможет член школьного комитета ДОСААФ десятиклассник Юрий Бартев (первый слева) — спортсмен 3 разряда, на счету которого уже девять парашютных прыжков.

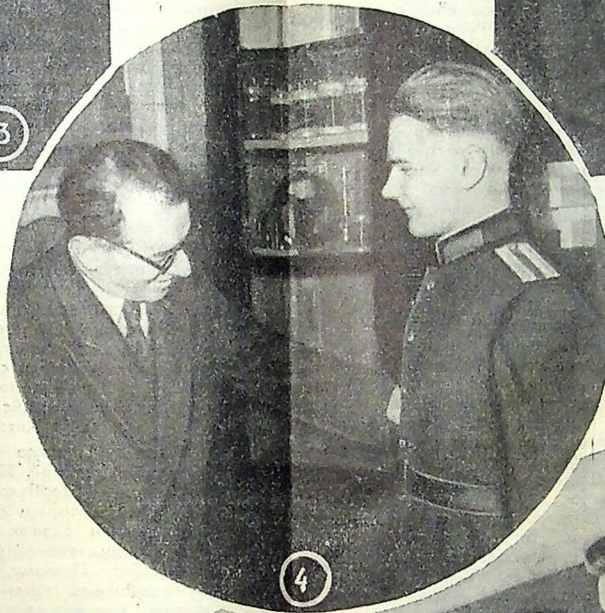
Десятиклассник Анатолий Авдохин — также энтузиаст авиационного спорта.

По его инициативе в школе создан планерный кружок, старостой которого он является. Тщательно готовился Анатолий к самостоятельному полету. Наконец наступил день, когда спортсмен должен был подняться в воздух. Мы сфотографировали Авдохина перед первым полетом на планере (2).

Много забот у авиамodelистов Бориса Демиды, Вячеслава Швырева и Раи Мустафиной (3). Каждая минута дорога. Скоро соревнования, а эта летающая модель еще не совсем готова.

— Хорошо, хорошо, — шутит Георгий Семенович Дудников, преподаватель физики. И действительно, у Юрия Богданова (4) отличная выправка. Он — слушатель Военно-воздушной академии имени Н. Е. Жуковского. Будущий авиационный инженер занимался в школьном авиамodelном кружке. Здесь же в школе он изучил и парашют. Приобретенные знания теперь оченьгодились Юрию.

Гости УЧЕБНОГО ДНЯ...



Между преподавателями и их бывшими учениками завязывается веселый спор:

— На целую голову!

— Нет, выше!

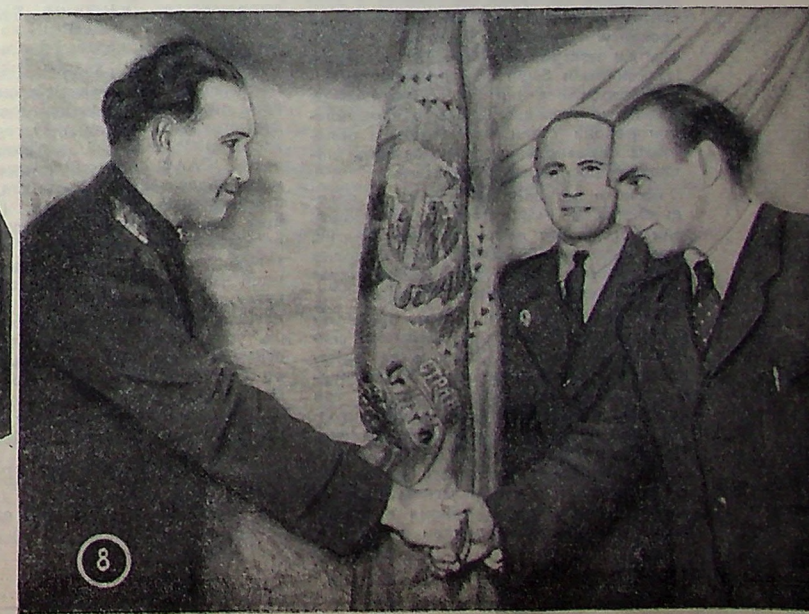
И в самом деле, на целую голову стал выше ростом своей прежней учительницы Таисии Федоровны Тегелешиной Владимир Овчинников (5). Возмужали и его товарищи — Евгений Слитков, Борис Еремеевский, Владимир Слитков, Борис Мокшанцев и Владимир Кузьмин. Все они — студенты Московского авиационного института. Выбрать профессию им помогла школьная организация ДОСААФ.

...В актовом зале — члены ДОСААФ. Здесь собрались почти все учащиеся и педагоги московской 135-й школы (6). Сегодня — необычное собрание. Коллективу ДОСААФ за хорошую организацию оборонно-массовой работы присуждено переходящее Красное знамя Московского городского отдела народ-

ного образования и Московского горвоенкомата. Председателя комитета ДОСААФ Николая Николаевича Иванова и активиста Общества директора школы Виктора Яковлевича Шерапова сердечно поздравил старший инспектор Мосгорвоенкомата Виктор Константинович Шанаев (8).

В этот вечер к школьникам пришли авиационные спортсмены московских аэроклубов, военные летчики.

Передовиков приветствует Герой Советского Союза летчик Александр Яковлевич Сидорович (7). Он желает новых удач школьникам-авиамodelистам, парашютистам и планеристам. Тех юношей, которые в будущем намерены навсегда связать свою судьбу с авиацией, герой-летчик призывает настойчивее совершенствовать свою авиационную подготовку. А таких, которые хотят стать летчиками, авиационными инженерами и конструкторами, в московской 135-й школе немало.



Фотоочерк
Б. Антонова и М. Семенова

КАК МЫ ГОТОВИМ ОБЩЕСТВЕННЫХ ИНСТРУКТОРОВ

В ЗАГОРСКОМ районе Московской области — 14 семилетних и средних школ. В каждой из них работает авиамоделльный кружок. Много школьников занимается авиамоделизмом также в Балашихинском и Краснополянском районах, в городах Серпухове, Коломне и Электростали. Комитеты ДОСААФ, отделы народного образования и внешкольные учреждения этих районов и городов серьезно заботятся о подготовке и повышении знаний общественных инструкторов. Решая эту задачу, Московский областной комитет ДОСААФ опирается на активную помощь авиамоделльной секции. В нашей секции 48 человек. Это — активисты ДОСААФ, авиационные спортсмены, работники Домов пионеров и станций юных техников.

Секция принимает деятельное участие в создании авиамоделльных кружков в первичных организациях ДОСААФ, в подготовке общественных инструкторов и спортивных судей, разрабатывает положения об авиамоделльных соревнованиях и проводит их.

Члены секции непосредственно на местах организуют авиамоделльную работу. Так, например, длительное время школьники Кунцевского района не имели возможности выставить свою команду на областные соревнования, во многих школах не было кружков. Здесь не было подготовленных руководителей кружков, и в этом, прежде всего, крылась причина недостатков. Оживить авиамоделльную работу Кунцевскому райкому ДОСААФ помогли члены секции спортсмены 1-го разряда Н. Гогин и Н. Батурлов. Ознакомившись с положением дел в школах, они создали краткосрочные курсы по подготовке общественных инструкторов: одни — при Доме пионеров, другие — при клубе «Строитель». В числе курсантов были старшеклассники, имевшие опыт в постройке моделей. Гогин и Батурлов проводили практические занятия с курсантами, помогали им овладеть методическими навыками, делились с ними опытом постройки летающих моделей. Их усилиями было подготовлено 20 инструкторов. Все они сейчас возглавляют школьные кружки. Юные авиамоделисты района стали участвовать в областных соревнованиях и показывать неплохие спортивные результаты.

Гогин и Батурлов периодически навещают в Кунцевский район: здесь они устраивают показательные занятия, консультации и семинары для молодых инструкторов. Все это способствует улучшению авиамоделльной работы.

Можно привести и другие примеры успешной работы авиамоделльной секции. Член секции Е. Дилегентов в Чеховском районе подготовил 8 инструкторов. Пока что здесь работают три кружка, объединяющих 60 школьников. Это, конечно, мало, но начало сделано. По заданию секции В. Гудков и Б. Лебедев помогают создавать кружки в г. Электростали и Ухтомском районе. Авиамоделлисты этого района в прошлом году впервые приняли участие в

областных соревнованиях школьных организаций ДОСААФ.

Наш опыт учит: только содружеством комитетов ДОСААФ, школ и внешкольных учреждений можно обеспечить массовое вовлечение школьников в занятия авиамоделизмом.

По инициативе авиамоделльной секции Московский областной комитет ДОСААФ и Московский областной отдел народного образования обсудили состояние авиамоделльной работы в школах области. Были определены конкретные задачи, которые предстояло решить комитетам ДОСААФ и внешкольным учреждениям. Совместные усилия направлены, прежде всего, на то, чтобы подготовить общественных инструкторов по авиамоделизму. Ныне некоторые Дома пионеров и станции юных техников уже превратились в центры подготовки руководителей авиамоделльных кружков. При Серпуховском Доме пионеров созданы постоянно действующие курсы, на которых обучаются будущие руководители кружков. Аэроклуб обеспечил эти курсы преподавателями, а также программами и методическими разработками. В Доме пионеров с помощью горкома ДОСААФ и аэроклуба обучено более 100 инструкторов.

Воспитанники Серпуховского Дома пионеров Ю. Евсиков, И. Марков, братья Евгений и Борис Гололобовы не только отличные инструкторы. Они — спортсмены 1-го разряда, чемпионы и рекордсмены столичной области. Заботливо вырашивает руководителей школьных кружков Дом пионеров Загорского района, возглавляемый П. Червоненко. Немало инструкторов подготовлено в Домах пионеров Орехово-Зуевского, Балашихинского, Краснополянского районов, городов Егорьевска, Павловского-Посада, Тушина, Коломны и Ногинска. К сожалению, некоторые райкомы ДОСААФ (Сталиногорский, Солнечногорский) не используют всех возможностей, которыми располагают внешкольные учреждения, не поддерживают с ними деловой связи.

Авиамоделльная секция разработала положение о специализированном летнем лагере для инструкторов-авиамоделлистов. Нашу инициативу горячо поддержали Московский областной комитет ДОСААФ, областной отдел народного образования, МК ВЛКСМ, а также профсоюзные организации, проявляющие живейшее участие в организации лагеря. В качестве педагогов-воспитателей здесь работают выделенные секцией спортсмены А. Чесноков, В. Ковалев, Е. Федюков, Ю. Жарков. Около двухсот человек, обучавшихся в лагере, уже получили звание инструктора-авиамоделлиста. Многие из них энергично взялись за дело. Например, в Новопетровском районе ученик 8 класса Ю. Александров организовал три кружка. В Соколов (Клинский район) создал

кружок у себя в школе. Успешно руководят кружками А. Васильев (Волоколамск), Е. Санталов (Щелково) и другие.

Молодые инструкторы нуждаются в серьезной постоянной помощи, в дальнейшем совершенствовании. Одной из форм этой помощи являются областные семинары руководителей кружков, которые проводит авиамоделльная секция. Так, в одном двухдневном семинаре приняло участие 156 человек. Опытные спортсмены, участники международных соревнований, делились с руководителями кружков опытом строительства летающих моделей, проводили с ними практические занятия. Руководители лучших кружков рассказали о своей работе. Подобные семинары приносят большую пользу.

В развитии школьного авиамоделизма значительную роль играет и наш заочный клуб, созданный при областной станции юных техников. Заочный клуб рассылает инструкторам и кружковцам методические разработки по авиамоделизму, чертежи, задания по постройке моделей. Первые областные соревнования авиамоделлистов-заочников привлекли 130 человек от 28 районов области.

Достигнуты первые успехи. Но они не могут заслонить серьезных недостатков, имеющихся в нашей работе. Еще далеко не во всех школах области имеются авиамоделльные кружки, низки летные качества многих авиамоделей, редко проводятся соревнования. У авиамоделлистов столичной области нет своего единого методического центра (авиамоделльной лаборатории), где бы руководители кружков могли постоянно получать консультацию и практическую помощь. Больше того, традиционное место проведения областных и многих районных соревнований — аэродром (станция Силикатная, Московско-Курской ж. д.) запущен и ныне используется для других целей: здесь размещен автомотоклуб. Авиамоделльная секция предложила создать на базе аэродрома на ст. Силикатная областной методический центр, но это предложение почему-то не нашло поддержки в областном комитете ДОСААФ.

Серьезным тормозом в развитии школьного авиамоделизма является и отсутствие авиамоделльных материалов. До сих пор снабжение ими кружков не налажено.

Несколько слов об обмене опытом работы секций. Этому важному делу не уделяется должного внимания. А между тем многие авиамоделльные секции накопили ценный опыт, практикуют различные формы пропаганды авиамоделльного спорта. Нам кажется, что работникам соответствующего управления Центрального комитета ДОСААФ давно пора обобщить передовой опыт и сделать его достоянием всех авиамоделльных секций комитетов и авиационных клубов Общества.

С. Горбатов, председатель Московской областной авиамоделльной секции

Н. Саварский, старший инженер-инспектор Московского областного комитета ДОСААФ

РЕГУЛИРОВКА МОДЕЛЕЙ ПЛАНЕРОВ

Ю. Соколов,
мастер спорта

ПОСТРОЕННУЮ модель планера необходимо испытать в пробных полетах, чтобы обнаружить и устранить недостатки, которые были допущены при ее изготовлении, а также найти правильные соотношения между углами атаки крыла и стабилизатора и центром тяжести модели.

Пробные запуски следует производить в штиль, так как ветер затрудняет наблюдения за моделью и не дает возможности сделать правильные выводы по устранению замеченных недостатков.

Добившись нормальных полетов в штиль, надо переходить к запускам в ветреную погоду, сначала в слабый ветер 2—4 м/сек, а затем и в более сильный — 6—8 м/сек. Это необходимо потому, что соревнования проводятся в различных метеорологических условиях, иногда очень неблагоприятных для полетов моделей. Например, на международных авиамodelных соревнованиях 1951 г. мне дважды пришлось запускать модель в мелкий дождь. В 1954 г. на международных соревнованиях, проводившихся в Москве, мы были свидетелями того, как польский спортсмен Нестой, умело запуская модель в сложных метеорологических условиях (шел сильный дождь), показал максимальное время полета и закрепил за собой первое место по классу фюзеляжных моделей с резиновыми двигателями.

В 1955 г. на международных соревнованиях в Финляндии мы, советские спортсмены, также столкнулись с непривычной для нас погодой: дул сильный ветер, доходявший в отдельных случаях до 8—10 м/сек. В этих трудных условиях мне удалось выиграть первое место по классу моделей планеров, а двум моим товарищам пришлось испытать горечь поражения, так как их модели не были приспособлены к таким полетам.

Из сказанного следует, что модель на тренировочных полетах должна подвергаться всесторонним испытаниям в штиль, в ветер, в жаркую и прохладную погоду, в различное время суток. Желательно также произвести несколько запусков при мелком дожде.

В какой последовательности я веду регулировку своих моделей?

Первые запуски делаю с руки стоя: поднимаю модель на уровень головы

и плавным толчком, с небольшим наклоном модели вниз, пускаю ее строго против ветра. Наблюдая за полетом, определяю недостатки регулировки, которые затем и устраняю, добиваясь плавного и прямолинейного планирования модели.

Для более полного выявления недостатков произвожу несколько запусков с небольшого склона. Эти полеты позволяют лучше проследить характер полета модели и более точно определить его недостатки.

Добившись удовлетворяющего меня полета, перехожу к пробным запускам на небольшом леере длиной 10—15 м. Для затяжки модели на леере пользуюсь крючками, которые находятся на нижней части фюзеляжа. Если крючок помещается слишком близко к носу от центра тяжести — модель набирает высоту медленно: чтобы полностью выбрать леер, приходится долго и быстро бежать. Слишком же близкое расположение крючков к центру тяжести приводит к преждевременному срыву модели с леера.

Мой опыт подсказывает, что положение крючков по отношению к центру тяжести должно быть таким, как показано на рис. 1. Находясь на леере, модель должна вести себя устойчиво и не менять направления полета. Недостаточное же поперечное V крыла, чрезмерно большой или малый киль ведут к тому, что модель планера, находясь на леере, начинает «рыскать». В этих случаях, чтобы найти ошибку, проверяю соотношения площадей модели и угол V крыла. Необходимо получить следующие коэффициенты: коэффициент путевой устойчивости (Апут) должен находиться в пределах от 0,12 до 0,3; коэффициент спиральной устойчивости (Ксу) — в пределах от 6 до 12.

Бывает, что все коэффициенты удовлетворительны, а модель, находясь на леере, все же продолжает «рыскать». В этих случаях увеличиваю площадь кила с нижней стороны фюзеляжа. Для того, чтобы избежать «рыскания» модели, многие спортсмены переносят всю площадь кила на нижнюю часть фюзеляжа еще в процессе изготовления модели (рис. 2).

После того, как взлет на леере отработан, стараюсь добиться наибольшей продолжительности планирующего полета модели. Некоторые спортсмены считают, что это достигается при наи-

большем качестве $\frac{C_y}{C_x}$ модели, но это не так. Чему учит мой опыт? Чтобы достигнуть максимальной продолжительности полета модели, я, отрегулировав ее на максимальное качество (что легко определить по наибольшей длине полета с постоянной высоты), уменьшаю вес груза в носовой бобышке или уменьшаю угол установки гори-

зонтального оперения, если оно установлено под положительным углом. Добиваясь такой балансировки, при которой дальность полета несколько уменьшится, но зато время пребывания модели в воздухе увеличится. При этом вертикальная скорость снижения будет наименьшей.

Скорость снижения лучших моделей — 0,3—0,4 м/сек. Скорость снижения может быть подсчитана по формуле:

$$V_{\text{сп}} = \sqrt{\frac{2p}{\rho}} \cdot \frac{C_x}{C_y}, \text{ где:}$$

$V_{\text{сп}}$ — скорость снижения в м/сек,
 p — нагрузка,
 ρ — плотность воздуха,
 C_x — коэффициент лобового сопротивления,
 C_y — коэффициент подъемной силы.

Регулировка модели, при которой время ее пребывания в воздухе будет наибольшим, более всего выгодна. Эту регулировку сохраняю для полетов в тихую погоду, когда скорость ветра не превышает 2 м/сек. В ветреную погоду модель с такой регулировкой оказывается неустойчивой в продольном отношении и выполняет волнообразный полет, что вызывает быструю потерю высоты, а в отдельных случаях приводит к аварии. Как этого избежать? Необходимо перебалансировать модель, добавить груз в носовую часть фюзеляжа или уменьшить угол атаки крыла.

Чтобы полет модели протекал успешно при наличии термических потоков, снабжаю ее механизмом, который отклоняет руль поворота после того, как модель сойдет с леера: отклоненный руль заставит модель совершать виражи, необходимые для удержания ее в потоке. Размер радиуса виража можно рекомендовать в пределах 20—25 м, что достигается подбором величины угла отклонения руля поворота. На своих моделях применяю также приспособление, ограничивающее время их полета, так как по условиям соревнований модель должна совершить пять полетов, причем для каждого полета время ее пребывания в воздухе сверх трех минут не учитывается. Таким приспособлением является отклоняющийся стабилизатор. Действие этого приспособления основано на том, что при отклонении стабилизатора на углы в пределах от 30 до 60°, модель переходит на углы атаки, при которых начинается парашютирование.

Хорошо для проведения регулировочных полетов модели выезжать за город. При этом разобранную модель необходимо аккуратно упаковывать в специальном ящике, желательно в степлях.



Рис. 1.

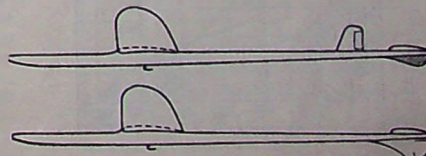


Рис. 2.



Ля того, чтобы обеспечить длительный, скажем, трехминутный полет резиномоторной модели самолета, спортсмену необходимо выбрать наиболее удачный профиль для ее крыла, использовать хорошую схему, грамотно подобрать винт и резиноmotor, правильно и точно отрегулировать модель.

В этой статье мы разберем лишь вопрос о подборе винта и резино-мотора.

Особенности резиномотора

Двигателем резиномоторной модели является резиноmotor, движителем — воздушный винт. Нужно сказать, что резиноmotor — крайне неудобный двигатель: момент, который он развивает, зависит от закрутки, причем эта зависимость имеет нелинейный характер.

Для изготовления резиномотора используется специальная авиамоделльная резина. Она характеризуется удельной энергией ϵ , измеряющейся в кгм/кг ; эта величина представляет собой работу, которую теоретически может совершить 1 кг резины (иными словами, удельная энергия измеряется высотой, на которую резина может поднять себя сама). Работа, совершенная при сокращении растянутого пучка резины, характеризуется удельной энергией сокращения, а при раскручивании резины — удельной энергией раскручивания.

Удельная энергия раскручивания меньше удельной энергии сокращения. Почему? Потому что во время работы резины в ее пучке происходит трение между отдельными нитями, на что и тратится часть энергии.

Удельная энергия раскручивания за-

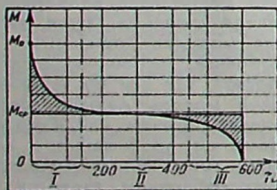


Рис. 1.



Рис. 2.

ВЫБОР ВИНТОМОТОРНОЙ ГРУППЫ

Инженер Э. Смирнов,
спортсмен 1-го разряда

висит от толщины пучка резины и уменьшается с его увеличением. Это происходит не только от увеличения сил трения, но и от самого характера работы резины в закрученном пучке. Дело в том, что в пучке резины при его закручивании отдельные нити работают на растяжение. Резиновые нити, лежащие на поверхности пучка, растягиваются сильнее, чем нити, лежащие внутри пучка. Чтобы избежать разрыва всего пучка, резиноmotor заводят на такое число оборотов, при котором максимально растягиваются наружные нити; внутренние нити при этом оказываются растянутыми не полностью. Чем толще пучок резины, тем больше разница в растяжении нитей и тем меньше используется возможность нитей, лежащих внутри пучка.

Итак, толстый пучок резины обладает меньшей удельной энергией раскручивания (за счет увеличения потерь на трение и недостаточного растяжения внутренних нитей). Средняя удельная энергия раскручивания для различных образцов резины (длина резиномотора 1050 мм и вес 78 г) равна: для отечественной ленточной резины 1×4 — 320—340 кгм/кг , для венгерской круглой черной резины 420—450 кгм/кг . Венгерская резина в сечении — круглая, без острых краев, поэтому потери на трение в ее пучке меньше, чем у ленточной.

Относительное удлинение резины показывает во сколько раз может растянуться резиновая нить до своего обры-

ва. Максимальное относительное удлинение для различных сортов резины меняется и в среднем составляет 5—8. Удельный вес также различен и колеблется в пределах 0,95—1,1.

Очень большое значение имеет вид кривой раскручивания. Типичная кривая — на рис. 1. На кривой раскручивания можно выделить 3 участка: участок резкого падения крутящего момента от M_0 до M_{cp} ; участок почти постоянного момента, приблизительно равного M_{cp} ; участок резкого падения крутящего момента от M_{cp} до 0. Чем больше второй участок, тем лучше будет работать винт.

Следует помнить, что на передаваемые модели расходуется не вся энергия резиномотора, а только ее часть, которая зависит от КПД винта. КПД винта постоянен, когда момент на валу винта не меняется. При изменении же момента, что и наблюдается у резиномотора, КПД винта не остается постоянным. Максимальный КПД у хорошо подобранного винта не превышает 70%; обычно он менее 50%.

Если подобрать винт у резиномоторной модели так, чтобы максимальный КПД был бы при среднем моменте M_{cp} , то при изменении момента (в сторону увеличения или уменьшения) КПД винта будет падать. Отсюда ясно, что чем больше второй участок кривой раскручивания, тем в лучших условиях работает винт в продолжении большей части полета.

На рис. 2 — кривые раскручивания двух резиномоторов. Кривая I относится к мотору, изготовленному из отечественной резины, кривая II — к мотору из венгерской резины. Из графика видно, что наша резина обладает лучшей формой кривой, так как область мало изменяющегося момента занимает более половины завода резиномотора.

Подбор винта заключается в том, чтобы найти такие его геометрические характеристики, которые обеспечат получение максимального КПД в области среднего момента.

Винт

Основными геометрическими характеристиками винта являются шаг и форма лопасти.

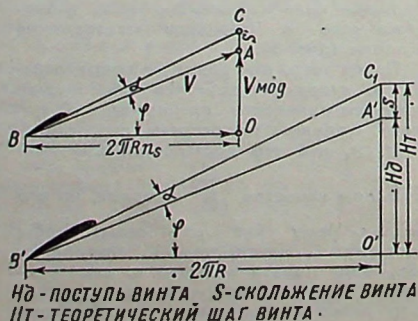


Рис. 3.

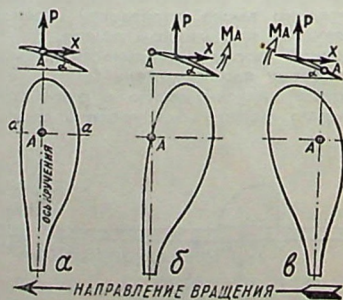


Рис. 4.

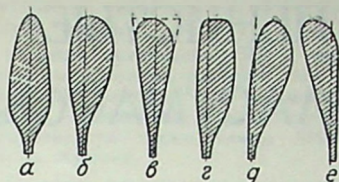


Рис. 5.

Теоретический шаг винта — это путь, который проходит за один оборот при своем вращении винт в направлении оси вращения, если углы атаки лопастей равны нулю.

Винты бывают постоянного и переменного шага. Винтом постоянного шага называется винт, у которого все сечения лопасти проходят при нулевом угле атаки в направлении оси вращения равные пути. У винтов переменного шага пути, проходимые сечениями винта при нулевом угле атаки в направлении оси вращения, различные. Обычно у винтов переменного шага шаг к концу лопасти уменьшается: такой винт может оказаться лучше винта постоянного шага. Однако авиамodelисты чаще применяют винты постоянного шага, так как их легче изготовить.

Шаг винта измеряется в миллиметрах. Если измерить шаг винта в его диаметрах, то это будет относительный шаг. Обычно относительный шаг винта колеблется от 0,9 до 1,5, причем меньшие значения относительного шага соответствуют большим углам подъема модели во время полета.

Рассмотрим какое-либо сечение лопасти винта (рис. 3). Это сечение, во-первых, движется вместе с моделью со скоростью полета модели $V_{\text{мод}} \text{ м/с}$, во-вторых, вращается относительно оси винта со скоростью $2\pi kn_s$, где n_s — число оборотов винта в секунду, а R — радиус сечения лопасти от оси вращения в м.

Если, скажем, сечение лопасти винта направлено по прямой $A'B'$, т. е. имеет угол φ с плоскостью вращения, то винт работает без скольжения (без угла атаки) и не будет давать тяги. Итак, чтобы винт давал тягу, нужно, чтобы угол сечения лопасти с плоскостью вращения был больше угла φ на какой-то угол α . Этот угол — угол атаки сечения лопасти — аналогичен углу атаки крыла и обычно выбирается в пределах $1-6^\circ$ в зависимости от формы сечения лопасти. Чем больше вогнутость сечения лопасти, тем меньше должен быть угол. Отрезок $A'C'$, отвечающий данному углу, называется скольжением лопасти S . Отрезок $O'C'$ является шагом сечения лопасти H_r . $O'A'$ — поступью винта H_d . Можно написать:

$$H_T = H_d + S = \frac{V_{\text{мод}}}{n_s} + S,$$

или в относительных величинах:

$$h = \frac{V_{\text{мод}}}{n_s \cdot D} + \frac{s}{D}.$$

При рассмотрении данной формулы видно, что относительный шаг винта зависит от скорости полета модели и от оборотов винта. Скорость полета

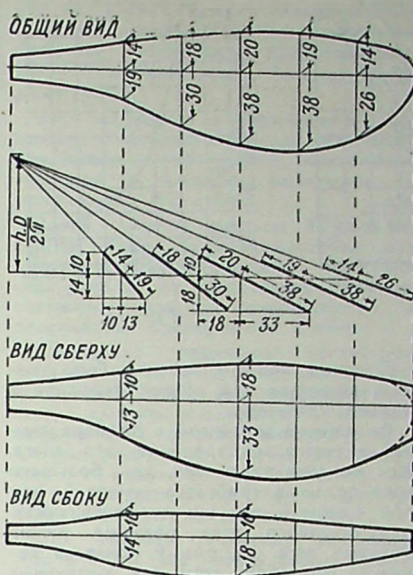


Рис. 6.

модели в первом приближении можно считать постоянной во время моторного полета, но обороты винта будут меняться очень сильно. Если принять во внимание кривую раскручивания мотора, то становится ясным, что в начале раскручивания (когда момент большой) обороты винта — большие. По мере же уменьшения момента обороты будут падать. Для нормальной работы винта полезно применять изменение шага винта в полете: в начале раскручивания, когда винт имеет большие обороты, шаг винта должен быть меньше, чем в конце полета, когда момент мотора уменьшается. Если не применять изменения шага, то в начале раскручивания угол атаки лопасти становится слишком большим, что повлечет за собой резкое возрастание сопротивления вращению лопасти (тяга падает). При уменьшении момента, по сравнению со средним моментом, углы атаки уменьшаются, что также приведет к уменьшению тяги. Увеличение или уменьшение угла атаки, по сравнению с невыгоднейшим, влечет за собой уменьшение КПД винта при определенной скорости вращения винта и скорости полета модели.

Как же сделать винт изменяемого в полете шага?

Механическое изменение шага правилами соревнований не исключено. Но можно создать лопасть такой формы, что ее шаг под действием аэродинамических сил изменяется в полете. Рассмотрим силы, действующие на лопасть винта. На рис. 4а изображена нормальная лопасть. Ось, вокруг которой может произойти кручение лопасти, назовем осью кручения. Обычно считают, что эта ось проходит через ступицу винта, так как мы имеем в виду поворот всей лопасти. Вот, например, сечение лопасти аа: на него действует тяга P и сопротивление вращению X . Так как у нормальной лопасти эти силы лежат около оси кручения, то они не вызы-

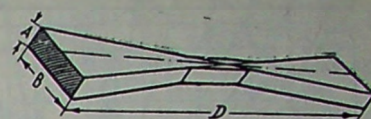
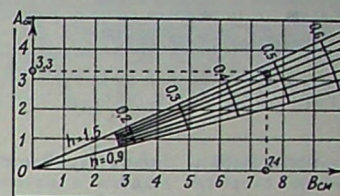


Рис. 7.



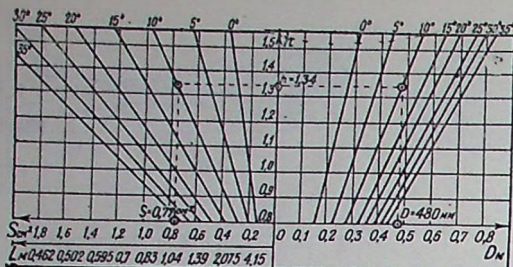


Рис. 10.

нормальной работы винта требуется увеличение скорости модели в начале полета. Такой режим работы винта оказывается удобным для моделей, у которых моторный полет продолжается менее одной минуты, так как взлет модели с большой скоростью под большим углом дает возможность набрать высоту до 100 м. Однако такой взлет требует особой регулировки — модель должна летать на моторе с малыми углами атаки крыла.

Наиболее распространенные формы лопастей показаны на рис. 5. Недостатком лопасти а является то, что большая часть ее площади лежит у ступицы и поэтому имеет большие углы атаки — около 40° — при зависании модели (когда ее скорость мала). Ясно, что винт при данном угле не дает нужной тяги, и модель падает на хвост. Лопасть б имеет большую площадь у концов и углы атаки этой части при зависании порядка 15°, т. е. значительно меньше, чем у соответствующей площади лопасти а. При этом тяга имеет достаточную величину для того, чтобы вытянуть модель. Модель делает горку и выйдет в нормальный полет. Такая форма лопасти наиболее удачна.

Треугольная лопасть в — некоторое упрощение лопасти б. Лопасть г является одной из модификаций лопасти б. О лопастях д и е было сказано при разборе кручения лопасти в полете под действием аэродинамических сил.

Максимальная ширина лопасти берется обычно в пределах 10—17%.

Вид шаблона для винта сверху и сбоку получают следующим образом. Вначале чертится общий вид лопасти, на котором размещается ряд сечений (не менее 5). Затем строятся углы этих сечений (рис. 6). Горизонтально откла-

дывается радиус винта $\frac{D}{2}$ в натуральную величину, вертикально — величина $\frac{D}{2\pi} = \frac{11}{6,28}$.

Затем на полученных наклонных прямых откладывают соответствующие отрезки сечений (рис. 6). Дальнейшее построение видно на чертеже. Шаблоны переносятся на боковые поверхности заготовки. Можно рекомендовать и упрощенный метод (рис. 7) построения лопастей. Параметры заготовки для винта в этом случае выбираются по графику (рис. 8). Рекомендуется вначале придавать каждой лопасти треугольную форму, затем уже закруглить ее конец. Такая форма лопасти распространена на многих хороших летающих моделях.

Профиль лопасти должен быть точным, вогнутым и с острой передней и задней кромками.

Решающим моментом в подборе винта является определение его шага. Как мы уже указывали, для большего угла подъема требуется меньший шаг при одном и том же диаметре винта: для большого угла подъема нужна большая тяга. На рис. 9 показана величина потребной тяги для различных углов подъема для моделей весом 230 г.

Большую тягу можно получить при одном и том же диаметре винта (за счет увеличения числа оборотов). Но при этом нужно будет уменьшать шаг винта. Определение потребного шага — очень трудоемкая работа. Автором рассчитана для модели весом 230 г при весе мотора 80 г номограмма (рис. 10), показывающая связь между диаметром винта, его шагом и сечением мотора (или его длиной).

Как пользоваться номограммой? Имея величины диаметра винта и среднего угла подъема модели, можем получить относительный шаг и сечение мотора. Можно также по величине сечения мотора и угла подъема модели определить шаг винта и его диаметр. Этот способ удобен тем, что позволяет сечение мотора сделать кратным числу нитей в нем. Параметры винта следует выбрать наилучшие, рассмотрев несколько вариантов.

На номограмме пунктиром показан подбор винта для моей модели. Номограмма была проверена несколькими авиамоделистами, причем винты, подобранные по ней, оказались очень удачными.

Следует отметить, что номограмма дает сечение резинодвигателя, изготовленного из нашей отечественной резины. Сечение мотора из венгерской резины берется меньше в 1,15—1,2 раза.

Количество оборотов, на которое можно завести хорошо промытый и смазанный мотор, определяется по формуле:

$$n = 5,5 \cdot \frac{l}{\sqrt{s}},$$

где l — длина мотора в см, s — сечение мотора в см², или же по графику (рис. 11).

Каждый мотор перед постановкой на модель следует испытать, закрутив на расчетное число оборотов. Правильный выбор винта предусматривает тщательную регулировку, определяющую скорость полета модели.

г. Ленинград.

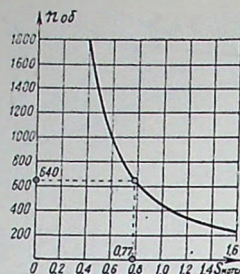


Рис. 11.

ПЕНИСТЫЕ ПЛАСТМАССЫ

И. Борисов

БОРЬБА за повышение полезной нагрузки и снижение веса самолетов заставляет конструкторов изыскивать все новые, более легкие и прочные материалы. В настоящее время многие конструкторы смело применяют на своих самолетах пенные пластмассы.

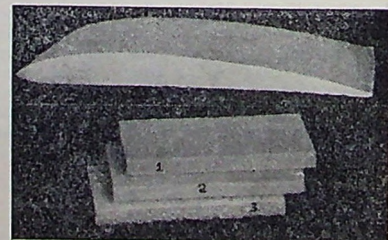
Из пенопластов, армированных дуралюмином и фанерой, строятся герметические кабины, легкие высокопрочные полы, оперение и рули, лопасти несущих винтов (роторов) вертолетов. Пенопласты применяются для лобовых коков, обтекателей, створок люков, в качестве заполнителей пустот и т. д.

Малый вес, стойкость к действию влаги, значительная прочность, плавучесть и хорошие технологические свойства создают благоприятные перспективы для применения пенопластов также и в конструкциях летающих авиамodelей.

Для спортсменов представляет большой интерес такое свойство пенопластов, как плавучесть. В пресной воде пенопласты обладают плавучестью, соответствующей 0,72—0,89 т/м³, что значительно выше плавучести, например, пробки, которая обладает грузоподъемностью в воде 0,7 т/м³. При этом пробка после пребывания в воде в течение 30 суток теряет 25% грузоподъемности, тогда как пенопласт в этих же условиях теряет ее всего лишь в пределах 3—8%.

Пенопласты обладают высокими технологическими свойствами: они хорошо формируются в нагретом состоянии (100—140° С), легко обрабатываются режущим инструментом, напильником, наждачной бумагой.

Пенопласты хорошо склеиваются друг с другом, а также с листовыми



На снимке сверху — заготовка элемента крыла из пенопласта ПС-1; внизу — пластинки из пенопласта: 1 — ПХВ, вес 1 см³ = 0,1 г; 2 — ПС, вес 1 см³ = 0,12 г; 3 — ПС, вес 1 см³ = 0,06 г.

металлами, пластмассами, фанерой, бумагой, тканью.

Склейка пенопластов ПС с древесными материалами производится клеем ВИАМ-БЗ, который готовится на спирту. Склеивание пенопластов ПХВ производится также клеем ВИАМ-БЗ, но на ацетоне.

Склежку пенопластов с металлами производят клеем ВИАМ-БЗ на спирту или ацетоне, соответственно маркам пенопластов, но при условии предварительного покрытия склеиваемой поверхности металла клеем БФ-2, термически обработанным при температуре 140—150°С. Склеиваемые поверхности прижимают друг к другу с силой 0,5—5 кг/см², в зависимости от конструкции изделий.

Такой способ склейки пенопластов между собой, с фанерой, металлом и другими пластмассами требует особых условий, которые можно создать в специальной мастерской или в лаборатории.

Работы с клеем ВИАМ-БЗ должны проводиться под вытяжкой, при хорошей вентиляции помещения и соблюдении других правил, предусмотренных специальной инструкцией, так как свободный фенол, выделяющийся из смолы ВИАМ-Б, ядовит.

Некоторую трудность для авиамоделстов может представлять и применение клеев БФ-2 или БФ-4, которыми покрываются поверхности металла перед склейкой его с пенопластом. Клей, нанесенный на металл, как было сказано выше, требует термообработки при температуре 140—150°С в течение одного часа. Температуру можно снизить до 80—120°С при выдержке в сушильном шкафу в течение 6 часов.

Автором настоящей статьи были испытаны более удобные и дешевые клеи для склейки пенопластов между собой и склейки пенопластов с дuralюмином, древесиной, бумагой, тканью. Некоторые из них могут быть рекомендованы авиамоделстам.

Хорошие физико-механические свойства показал клей, состоящий из таких компонентов: поливинилбутираль (бутвар) в порошке — 1 весовая часть

(ПУ МХП 1382-49, изготавливаемый Московским научно-исследовательским институтом пластмасс), спирт-ректификат — 3 весовых части (можно спирт денатурат).

Этот же состав с наполнителем, например с мелкими опилками пенопласта или алюминиевой пудрой, может применяться в качестве шпаклевки по пенопластам ПС и ПХВ.

Более жидкий раствор бутара на спирте может быть использован как лаковое покрытие наружных поверхностей деталей из пенопластов. Этим же составом хорошо приклеивается к пластмассам органическое стекло.

Достаточно прочными получаются соединения, если склеиваемые поверхности пенопластов ПС предварительно слегка смочить дихлорэтаном и затем соединить их, оставляя некоторое время под нагрузкой. Склежку дихлорэтаном или ацетоном пенопластов ПС надо делать осторожно, так как дихлорэтан и ацетон их растворяют.

Для склейки пенных пластмасс марок ПС и ПХВ между собою можно применять также обычный канцелярский силикатный клей с наполнителем из порошка гашеной извести.

Состав из силикатного клея и гашеной извести, хорошо перетертый и перемешанный, можно применять в качестве шпаклевки для пенопластов ПС и ПХВ.

Казеиновый и обычный столярный клеи также могут смело применяться авиамоделстами для склейки пенных пластмасс между собою и с древесиной.

Особенно хорошими получаются соединения на казеиновом клее 107-В.

Известный авиамоделстам нитроклей АК-20, или, как его еще называют, эмалит для склейки пенопластов не пригоден, так как в качестве растворителя для него применяется ацетон, который растворяет указанные пенопласты.

Из всех клеев, рекомендованных для склейки пенопластов, хорошей водостойкостью обладают поливинилбутиральные клеи и соединения на дихлорэтано. Несколько пониженную водостойкость имеет клей казеиновый.

Основные физико-механические свойства некоторых пенопластов

Физико-механические свойства	Марки пенопластов							
	ПС-1 120	ПС-1 170	ПС-11 200	ПХВ-1 200	ПХВ-11 100	ПХВ-11 200	ПМ-11 100	ПМ-11 250
Удельный вес	0,12	0,17	0,20	0,20	0,10	0,20	0,10	0,25
Предел прочности при растяжении, кг/см ²	21,1	26,2	37,3	—	18,5	50,0	17,6	34,0
Предел прочности при статическом изгибе, кг/см ²	43,0	51,0	—	—	—	36,0	37,0	70,0
Предел прочности при динамическом изгибе, кг. см/см ²	1,1	1,9	2,9	1,3	4,6	7,8	0,43	0,88
Предел текучести при сжатии, кг/см ²	20,0	—	25,5	18,4	9,1	12,0	11,15	31,9
Модуль упругости при сжатии, кг/см ²	550	—	—	668	260	600	450	1160
Рабочая температура, °С	69	60	60	60	40	40	40	40
Горючесть	Горит			Гаснет после удаления источника пламени			Горит	



И. Алешковский

Скоро старт. Конеч
приготовленьям.
Трепет кудри легкий ветерок.
Жестом полным важного

значенья
Маленький судья достал свисток.
Самолеты собственной работы
Разом —

белокрылы и легки —
Словно стосковавшись по полету,
С шельстом срываются в руки
И летят, подхваченные ветром,
А мальчишки радостно глядят.
Кажется им:

много километров
Новые модели пролетят.
Но над близким выгоном
колхозным

Прекращен рекордный перелет...
Догоняют верткие стрекозы
Падающий в травы самолет.
А над полем ястребок все выше
Тянет тропку белую дымком.
Долго смотрят вслед ему

мальчишки
И мечтают полетать на нем.
Видя, как решительны их лица,
Как глаза их ввысь

устремлены, —
Веришь наперед: с годами
сбываются
Смелые желания должны...

ЦЕННОЕ ПОСОБИЕ

Эстонское государственное издательство выпустило книгу «Авиамоделизм» (на эстонском языке). Авторы ее — Э. Хельме и А. Абель — инструкторы республиканского авиационно-спортивного клуба ДОСААФ. Хельме — опытный спортсмен, занимающийся авиамоделизмом свыше 20 лет, Абель — авиамоделлист и планерист.

Книга содержит сведения по теории полета и аэродинамике летающей модели, рассказывает о том, как проектировать и из каких материалов строить модели различных классов.

Материал иллюстрирован многочисленными чертежами.

Книга эстонских спортсменов — хорошее пособие для школьных авиамоделных кружков.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАКАЛКА АВИАТОРОВ

Врач А. Северский

В ПОДГОТОВКЕ летчиков большое значение имеет их физическая закалка. Занятия спортом укрепляют здоровье, помогают повышать мастерство, способствуют воспитанию стойкости, выносливости, находчивости, воли к победе. Физическая закалка дает возможность легче переносить большие и внезапные напряжения, воздействие при пилотаже центробежной силы и динамических толчков, положительно отражается на скорости реакции.

При выполнении большинства фигур пилотажа летчику приходится переносить 3—5-кратные перегрузки. Они считаются обычными. Но, например, при выводе самолета из пикирования перегрузка бывает значительно выше. Тут-то и проявляется общая физическая натренированность организма, умение, в пределах возможного, регулировать величину перегрузки.

Особое внимание следует обращать на упражнения, которые обеспечивают тренировку мышц брюшного пресса, дыхания. Разумеется, что физическая тренировка, как общая, так и специальная, всегда должна быть в поле зрения авиационного врача и проводиться под его неослабным контролем.

Летчик обязан так тренировать организм, чтобы подготовить себя к полетам с большими перегрузками и перепадами давления. С этой целью необходимо широко использовать для специальной тренировки подкидную сетку, гимнастическое колесо, лопинг, триплекс, четырехштанговые качели, глобус, центрифугу, кресло Барани и другие аппараты.

Как правило, авиаторы, занимающиеся специальной и общей физической тренировкой, становятся более выносливыми. Трижды Герой Советского Союза генерал-майор авиации И. Кожедуб в своей книге «Служу Родине» указывает, что резкие снижения с большой высоты на малую, минутные перегрузки, от которых порой темнеет в глазах, — все это легко переносит физически закаленный человек. Иногда в бою, выполняя каскад фигур, летчик на мгновение теряет сознание. Придя в себя, он сейчас же включается в боевую обстановку и снова действует на любой высоте, при любой скорости, в любом положении. Это умение вырабатывается благодаря спортивной тренировке. Даже во фронтовой обстановке, пишет И. Кожедуб, он старался найти время, чтобы сделать зарядку.

Или другой пример. Сравнительно недавно летчики Хирсанов и Зайцев — хорошие физкультурники — сумели вывести самолет из сложного положения, несмотря на то, что для этого потребовалось очень большое физическое напряжение.

Физические занятия авиаторов носят чрезвычайно разнообразный характер. Остановимся на основных их видах и формах.

Большую роль в физической тренировке летчиков играют утренние физи-

ческие упражнения. Установлено, что утренний зарядка закаляет организм, повышает работоспособность органов дыхания и кровообращения, развивает мышцы и укрепляет костно-связочный аппарат, улучшает самочувствие человека, быстро приводит его из сонливого состояния в бодрое.

Для подготовки организма к преодолению трудностей, связанных с нарушением кровообращения, с перегрузками мышечно-связочного аппарата и вегетативными расстройствами, вызываемыми ускорениями, летчикам, помимо использования специальной аппаратуры, следует по-настоящему заниматься водным спортом, который тренирует легкие и сердечно-сосудистую систему.

Важное значение имеет правильное дыхание. Оно должно быть редким, глубоким и ритмичным. Надо научиться производить глубокий вдох и полный выдох. Это способствует правильной циркуляции крови, тогда как поверхностное дыхание затрудняет работу сердца и ухудшает обмен воздуха в глубоких участках легких. Тренировка сердечно-сосудистой системы достигается также изменением тела в пространстве различными вращениями на гимнастическом колесе, центрифуге, подкидной сетке, стойкой на плечах, руках и тапках упражнениями, как прыжки в высоту и в длину, выполняемые с места и с разбега.

Развитию выносливости, силы, ловкости и быстроты реакции способствуют бег на длинные дистанции, плавание, ускоренная и длительная ходьба, а также спортивные игры, выполняемые в быстром темпе, — волейбол, баскетбол, ручной мяч, теннис.

Летчик должен в совершенстве владеть всеми видами глазомера (глубинным, угловым и линейным), быстро оценивать элементы расчета на посадку (скорость, высоту, снос, место четвертого разворота и точку приземления). Для этого необходимо повседневно приобретать нужные навыки. Большую роль здесь играет особое свойство нервной системы — ее пластичность, способность к образованию условно-рефлекторных связей. Они облегчают полет, создают как бы новые, чувствительно-двигательные (сенсомоторные) пути передачи нервных импульсов. Быстрота этой передачи все время ускоряется. Постепенно летчик приобретает способность к мгновенным ответным реакциям при быстрой смене раздражителей, что имеет очень важное значение в полете.

Временные условно-рефлекторные связи (навыки) вырабатываются в процессе занятий на специальной аппаратуре. Так, например, упражнения на вращающемся колесе способствуют тренировке вестибулярного аппарата с воздействием на полукружные каналы. Это воздей-

ствие происходит в зависимости от положения головы: при наклоне вперед на 30° раздражению подвергается вертикальный канал, при наклоне на 90° — раздражается фронтальный канал, при наклоне вправо или влево — раздражению подвергается горизонтальный канал.

Тренировка на триплексе повышает устойчивость вестибулярного аппарата, помогает в пространственной ориентировке. Занятия на вращающихся качелях (лопинг) способствуют выработке «противоперегрузочных механизмов», пространственной ориентировки и других качеств, необходимых в полете. Стоит отметить, что при вращении развивается центростремительное 2—6-кратное ускорение, которое испытывает летчик при выполнении некоторых фигур пилотажа: выводе самолета из пикирования, петле Нестерова, выраже и т. д. Тренировка на «глобусе» влияет на выработку пространственной ориентировки, повышает устойчивость вестибулярного аппарата. Кроме того, она предотвращает постепенно накапливающееся вестибулярное раздражение. Занятия на подкидной сетке (батут) оказывают воздействие на образование навыков пространственной ориентировки, делают человека более ловким и физически выносливым. Например, летчик, занимающийся этим видом специальной тренировки, значительно легче переносит полет в условиях сильнейшей «болтанки».

Практика показывает, что летчики, занимающиеся специальной тренировкой, легче осваивают пространственную ориентировку и фигурный пилотаж на реактивных самолетах. Они лучше переносят такие ощущения, как поджатие внутренних органов, давление в области шеи, прилив крови к голове и т. д.

Известно, что труд летчика связан с большими эмоциональными перегрузками. Для снятия перенапряжения нервных процессов коры головного мозга следует после полетов проводить физкультурные паузы, во время которых выполняются легкие физические упражнения в среднем темпе в комбинации со спортивными играми и последующим принятием душа.

Следует отметить, что во многих аэроклубах, к сожалению, отсутствуют аппараты для специальной тренировки летчиков-спортсменов. Приобрести их не так уж сложно, тем более, что они сравнительно недороги. Задача состоит в том, чтобы в кратчайшие сроки в каждом аэроклубе имелся набор специальной аппаратуры и спортивного оборудования.

Строгое выполнение указаний, регламентирующих всю систему летного труда, постоянное врачебное наблюдение, соблюдение предполетного режима, контроль за наземной и физической тренировкой, выявление ранних признаков заболевания и своевременное проведение мер профилактики — основные условия сохранения здоровья и повышения мастерства авиаторов.

ИНЖЕНЕРНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ АТОМНОГО ОРУЖИЯ

КАК ИЗВЕСТНО, поражающими средствами при воздушном взрыве атомной бомбы являются: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация и радиоактивное заражение местности.

Ударная волна при воздушном взрыве атомной бомбы, эквивалентной 20 000 тонн тротила, наносит смертельные поражения незащищенным людям на расстоянии примерно до 800 м, а легкие — до 2400 м, полностью разрушает многостажные кирпичные здания — до 2000 м от эпицентра.

Световое излучение вызывает у людей, находящихся вне укрытия, сильные ожоги на расстоянии до 1500—2000 м, а более слабые — до 3000—4000 м от эпицентра. Кроме этого, световое излучение может вызвать пожары.

Проникающая радиация способна вызвать у незащищенных людей, находящихся на расстоянии до 1000 м от места взрыва, лучевую болезнь со смертельным исходом. Легкая форма этой болезни возникает при удалении примерно до 1500 м.

Радиоактивное заражение местности при воздушном атомном взрыве опасно не только в районе эпицентра взрыва, но и по направлению движения радиоактивного облака. Решающее значение имеют при этом метеорологические условия. Для водородных бомб указанные выше радиусы поражения увеличиваются в несколько раз.

Из сказанного выше видно, каким огромным поражающим действием обладает атомное и водородное оружие. Это действие может быть значительно снижено, если применить ряд средств и способов защиты.

Основным мероприятием, обеспечивающим противоатомную защиту населения, является инженерное оборудование населенных пунктов, предусматривающее устройство различного рода защитных сооружений и укрытий. В первую очередь надо назвать коллективные средства защиты — убежища и укрытия простейшего типа. Наиболее распространенными являются убежища, создаваемые в подвальных помещениях жилых домов, школ, административных и других зданий. Выгоднее всего использовать подвальные помещения прочных железобетонных каркасных зданий, поскольку они наилучшим образом противостоят действию ударной волны.

Тоннели метро или другие тоннели, находящиеся на значительной глубине, могут быть также приспособлены под убежища.

Приспособить можно также бомбогазоубежища периода Великой Отечественной войны, переоборудовав их с учетом особенностей действия атомного оружия.

В некоторых случаях могут быть построены отдельно стоящие убежища из железобетона, камня или кирпича, а также из дерева. Их целесообразно сооружать полностью или частично углубленными в землю на таком удалении от зданий и сооружений, чтобы

*М. Архипов,
кандидат технических наук,
А. Дорощев*

при разрушении последних входы и выходы в убежище не были завалены обломками.

Перекрытие над убежищем должно быть настолько прочным, чтобы при воздушном атомном взрыве оно могло противостоять действию ударной волны даже вблизи от эпицентра взрыва, а также могло бы выдержать тяжесть обрушившихся на него стен, перекрытий и других элементов зданий. Следовательно, при подготовке убежища необходимо, если это требуется, усилить перекрытие за счет дополнительных железобетонных или других конструкций, увеличить количество вертикальных опор.

В убежище следует иметь не менее двух входов и выходов, снабженных защитно-герметической и герметической дверями, препятствующими прониканию ударной волны и радиоактивных веществ (радиоактивной пыли) внутрь. Иногда могут устраиваться запасные проходы — лазы на аварийный случай, когда невозможно выйти через обычный выход, вследствие обвала здания. Подача чистого воздуха производится с помощью фильтровентиляционной установки, которая включает следующие элементы: воздухозаборный канал, воздухопроводы, противопыльный фильтр, герметические клапаны, фильтры-поглотители, вентилятор. Убежище оборудуется мебелью для отдыха людей, хозяйственным инвентарем, а также должно располагать надежной линией связи, противопожарным инвентарем и аварийным инструментом.

Кроме специальных убежищ, для защиты от атомного взрыва могут быть использованы простейшие укрытия —

окопы, щели, землянки. На их изготовление не требуется много времени и средств. Эти укрытия частично или полностью предохраняют от действия ударной волны, светового излучения и проникающей радиации.

Простейшие укрытия нужно располагать от здания не ближе, чем половина его высоты. Защитные свойства окопов и щелей можно повысить, если их сделать крытыми, а стенки, во избежание осыпания, укрепить досками, жердями (см. рисунок). Так как подобные укрытия не полностью предохраняют от боевых радиоактивных веществ, то во время пребывания в них необходимо применять также и индивидуальные (противогазы, накидки, чулки, перчатки) или подручные (ватно-марлевые повязки на нос и рот, плащпалатки и пр.) средства защиты.

Для защиты от атомного взрыва можно использовать также складки местности, насыпи, глубокие канавы, тоннельные трубы и т. п.

В городах, особенно крупных, задача не ограничивается созданием убежищ для людей и своевременным их оповещением об опасности. Необходимо предусмотреть и защиту тех видов транспорта, которые потребуются для ликвидации последствий атомного взрыва (санитарного, пожарного и т. п.).

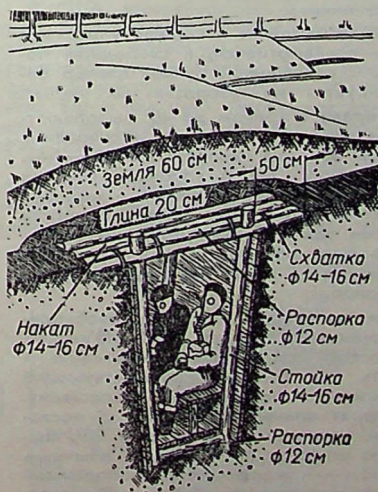
Защита транспорта сводится к соответствующему оборудованию гаражей, соблюдению мер противопожарной безопасности.

В населенных пунктах пожары могут возникнуть из-за воспламенения различных материалов, вследствие проникновения светового излучения внутрь помещения через окна. Поэтому нельзя держать открыто (в особенности напротив окон) легко воспламеняющиеся вещества и предметы. Ослабить проникновение светового излучения можно окраской стекол белой краской, а также устройством ставней. С внутренней стороны стекла целесообразно наклеить марлю или другой белый материал. Это в некоторой степени препятствует дроблению и разлету осколков стекла, могущих поранить людей, которые находятся внутри здания. С точки зрения пожарной безопасности открытые деревянные конструкции зданий и сооружений рекомендуется пропитывать или окрашивать специальными огнезащитными составами, обмазывать глиной.

Коммунальные организации городов должны предусмотреть возможный срыв подачи воды, электричества. Следует добиваться того, чтобы в любых условиях в кратчайший срок можно было использовать аварийные (запасные) каналы снабжения пострадавшего района, и прежде всего водой, для быстрой ликвидации очагов пожаров.

Огромное значение имеют высокий моральный дух населения, твердое знание им правил поведения при атомном нападении, быстрое и умелое выполнение всех инструкций и команд руководителей групп самозащиты.

Оборудованные убежища являются надежной защитой от поражающих факторов атомного взрыва.



Укрытие простейшего типа — щель.

ЧЕХОСЛОВАЦКИЙ ПЛАНЕР

ЛФ-109 „Пионер“

Е. Сапожников,
мастер спорта

ЧЕХОСЛОВАЦКИЙ двухместный учебно-тренировочный планер ЛФ-109 «Пионер» — смешанной конструкции. Он предназначен для обучения планеристов полетам с автостарта, на буксире за самолетом, выполнению фигур пилотажа (штопора, петли Нестерова, перевороты, боевых разворотов, горки и спиралей), а также и парящим полетам.

Планер «Пионер» имеет граненый легкий металлический фюзеляж, изготовленный из сварных труб и обтянутый полотном. Передняя часть фюзеляжа заканчивается капотом и съемным коком из дуралюмина. Кабины пилотов, имеющие обзор во все стороны, расположены одна за другой и закрыты общим откидным фонарем из органического стекла.

Пилотские сиденья оборудованы мягкими подушками для полетов без парашютов и для полетов с наспинным парашютом при снятых наспинных подушках.

Устройство для приземления состоит из короткой ясеновой лыжи, укрепленной на резиновых амортизаторах, пневматического колеса на шнуровой амортизации и металлического подрессоренного костыля.

Для буксировки за самолетом на носу планера установлен буксировочный замок, а для полетов с автостарта — два замка особой конструкции, закрепленных на бортах фюзеляжа впереди и ниже центра тяжести планера. Замки открываются одновременно.

Крыло оборудовано щелевыми элеронами и воздушными тормозами (интерцепторами). Воздушные тормоза металлические, двойные. Элероны обтянуты полотном.

Горизонтальное хвостовое оперение состоит из съемного стабилизатора однолонжеронной конструкции, покрытого диагональной фанерой, и руля высоты, обтянутого полотном. Руль высоты имеет эффективный триммер.

Вертикальное хвостовое оперение состоит из киля, покрытого диагональной фанерой, и руля направления, обтянутого полотном.

Ножное управление планера — педальное, оно соединено с рулем направления тросами. Для достижения постоянной натяжки тросов педали в передней кабине пилота растянuty через блок амортизатором.

Управление рулем высоты от ручки пилота — тросовое.

Управление элеронами и воздушными тормозами (интерцепторами) — жесткое, шатунное. Рычаг управления интерцепторами закреплен на левом борту кабины и является общим для обоих пилотов. Триммер руля высоты управляется рычажками, помещенными на левых бортах кабин пилотов.

Приборные доски кабин пилотов оборудованы: приборами измерения скорости полета, указателями высоты полета, вариометром, компасом и электрическими указателями поворотов с приводом от карманной батареи.

Сборка и разборка планера очень проста. Она осуществляется четырьмя людьми в течение 15—20 минут.

На разбеге и при взлете на буксире за самолетом планер не имеет тенденций к самопроизвольному развороту. В процессе взлета он ведет себя устойчиво. Отрыв планера производится с колеса на скорости 45 км/час. В наборе высоты и при горизонтальном полете на буксире за самолетом на скорости более 110 км/час планер имеет тенденцию к кабрированию, которое легко устраняется соответствующим отклонением триммера. В режиме буксировочного полета планер прост в пилотировании, устойчив и не вызывает утомления у пилота.

Так же устойчив и хорошо управляем он и после отцепки, в свободном полете. С отпущенной ручкой планер балансируется на скорости 65 км/час.

Спираль с креном до 45° выполняются на скорости 70 км/час, а спирали с креном 60° — на скорости 75—80 км/час. Как мелкие, так и глубокие спирали планер выполняет устойчиво с хорошей управляемостью. При потере скорости и даже при довольно большом отклонении руля поворота в сторону спирали планер не имеет тенденций к срыву в штопор.

Для выполнения штопора необходимо уменьшить скорость до 45—48 км/час, полностью добрав ручку «на себя» и нажать на педаль, соответствующую желаемому направлению вращения. Штопорит планер устойчиво, с постоянным наклоном фюзеляжа в 70°. Вывод из штопора производится обычным методом — нажатием противоположной педали с последующей отдачей ручки «от себя» за нейтральное положение.

После прекращения вращения педали ставятся в нейтральное положение, а капот планера доводится ручкой до нормального угла планирования. После одного витка планер выходит из штопора без запаздывания, после трех витков — запаздывает с выходом на 1/4 оборота. Скорость установившегося режима штопора равна 70 км/час, а при выводе — 120 км/час. Потеря высоты за один виток штопора составляет примерно 60 метров.

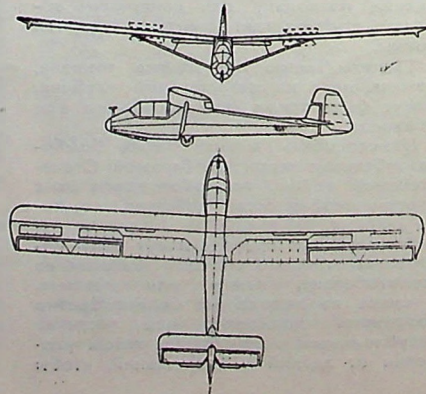
Петля Нестерова выполняется плавным движением ручки «на себя», на скорости 130 км/час. По мере выполнения фигуры, в верхней точке, темп движения ручки «на себя» несколько увеличивается. При выходе из петли, не доходя до линии горизонта, отдачей ручки «от себя» устанавливается нормальный угол планирования. Планер ведет себя на петле устойчиво, без зависаний.

Расчет на посадку производится построением прямоугольного маршрута с высоты 300 м над стартом. После 4-го разворота излишняя высота легко теряется скольжением или открытием воздушных тормозов (интерцепторов). Скользит планер устойчиво, с креном 35°, на скорости 70 км/час. Интерцепторы очень эффективны: скорость снижения при полностью открытых интерцепторах до 5 м/сек, при скорости планирования 70 км/час.

Приземление производится на колесо и костыль, причем ручка полностью добравается «на себя». Наличие пневматического колеса и шнуровой амортизации обеспечивает мягкую посадку.

Основные данные планера ЛФ-109 «Пионер»: размах — 13,47 м; длина — 7,77 м; высота — 1,70 м; несущая поверхность — 20,20 м²; вес пустого — 235 кг; полезная нагрузка — 180 кг, полетный вес — 415 кг, максимально допустимый полетный вес — 440 кг; нагрузка — 20,5 кг/м²; аэродинамическое качество — 18,5; скорость снижения (при V = 65 км/час) — 1,05 м/сек; скорость снижения (при V = 100 км/час) — 1,7 м/сек; минимальная скорость планирования — 55 км/час; наимыгоднейшая скорость планирования — 65 км/час; посадочная скорость — 45 км/час; максимальная скорость буксировки самолетом — 150 км/час; максимальная скорость пикирования — 220 км/час; коэффициент статической перегрузки на случай A_к — 10.

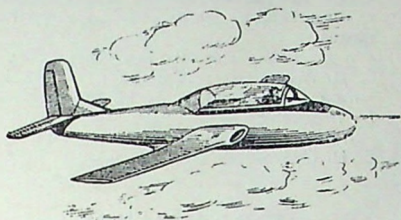
Схематический чертеж планера ЛФ-109 «Пионер» в трех проекциях.



АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

По материалам иностранной печати

АНГЛИЙСКИЙ РЕАКТИВНЫЙ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ САМОЛЕТ



В английских журналах «Флайт» и «Аэропейн» сообщены краткие данные о новом английском учебно-тренировочном реактивном самолете «Бичкрафт» — модель 73, совершившем свой первый испытательный полет в конце прошлого года.

Самолет «Бичкрафт» представляет собой двухместную машину с сиденьями для выводимого летчика и инструктора, расположенными одно за другим. На самолете установлен турбореактивный двигатель «Континенталь» J 69-T-9, который, по заявлению печати, способен обеспечить максимальную скорость 405 км/час и второй режим полета — 96 км/ч. Полетный вес — 2035 кг.

ПРОЕКТ ЛЕТАЮЩЕЙ ПОДВОДНОЙ ЛОДКИ

Английский журнал «Аир Пикчориал энд аир резерв газетт» сообщает о проекте американской летающей лодки, снабженной двумя двигателями: реактивным — для обеспечения полета в воздухе и двигателем с небольшим винтом на корме, убирающимся в полете — для движения в воде.

Лодка имеет специальные приспособления для того, чтобы открывать и закрывать воздухозаборники и выпускные трубы, а также герметизируемую кабину для пилота. Аппарат снабжен балластными камерами, заполняемыми водой. В подводном положении маневр совершается при помощи управляющих плоскостей самолета. При подготовке к полету лодка всплывает, и вода из балластных камер выталкивается сжатым воздухом.

Взлетно-посадочное приспособление лодки представляет собой своеобразные водяные лыжи, работающие на принципе акваплана. При нарастании скорости движения, снабженной реактивным двигателем, они поднимают фюзеляж из воды. В начальной стадии посадки, когда скорость еще велика, лодка скользит на лыжах, а затем плавно опускается в воду. В полете и при движении в подводном положении лыжи убираются. Для обеспечения посадки на сушу предусмотрена дополнительная установка колес.

Авторы проекта рассчитывают вооружить летающую подводную лодку двумя авиационными торпедами.

САМОЛЕТ-МИШЕНЬ ИЗ ПЛАСТМАССЫ

В США разработана конструкция управляемого по радио самолета-мишени из пластмассы. Как сообщает газета «Лос-Анжелос таймс», этот самолет имеет среднюю скорость до 400 миль в час. Он предназначен для использования в качестве мишени при стрельбе с самолета, из орудий, ракетами и управляемыми снарядами.

Изготовлен самолет из нескольких слоев ткани — стекло-волокну, пропитанных и усиленных полиэфирными смолами. Его легко приспособить для аэрофотосъемки, разведки погоды и т. д.

Гладкая поверхность, свойственная стеклянной ткани, обеспечивает самолету высокие аэродинамические качества. Кроме того, пластмасса обладает сопротивлением ударам, что позволяет многократно использовать мишень после спуска ее на парашюте.

АВТОМОБИЛЬ-САМОЛЕТ

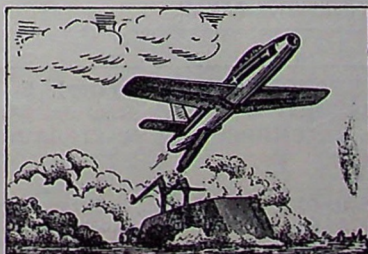
По сообщению агентства Рейтер, в Англии проходит испытание новый тип летательного аппарата — самолет-автомобиль с надувными крыльями. Крылья, имеющие размах 12,2 м, изготовлены из хлопчатобумажной ткани. Наполнение их воздухом занимает 10 минут.

Крыло укрепляется на четырех подкосах к небольшому двухместному автомобилю открытого типа. В задней его части расположен толкающий воздушный винт, который приводится в действие от двигателя мощностью 65 л. с. Скорость полета составляет 45 миль в час, дальность — 100 миль. Длина пробега при взлете — 45 м.

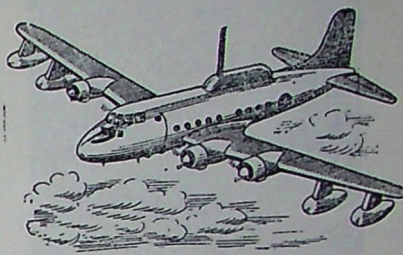
ИСПЫТАНИЯ СТАРТОВЫХ УСТАНОВОК

В США состоялись опытные взлеты истребителя Локхид F-80 со стартовой установки, используемой для взлета самолета-снаряда Мартин В-61 «Матадор». Взлет производился как с летчиком, так и без него. Проведены также опыты по взлету истребителя Рипаблик F-84 «Тандерджет».

При взлете с установки самолета F-84 с летчиком перегрузка не должна превышать перегрузку при катапультировании палубных самолетов на авианосцах.



ЛЕТАЮЩАЯ РАДИОЛОКАЦИОННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



Новая летающая радиолокационная лаборатория флота США, оборудованная на самолете R5D, несущем четыре радиолокатора в гондолах под крылом, будет использоваться, как сообщает журнал «Авиэйн Уик», для изучения распространения радиоволн в диапазонах работы связанных и радиолокационных станций.

В средней части самолета помещается мачта с метеорологическими приборами, которая имеет высоту 15 м и может подниматься или опускаться в полете. Радиолокационные установки, перекрывающие диапазон волн от 10 до 1 см, предназначаются для исследования характеристик отражения различных целей.

Самолет может также применяться в качестве приемной или передающей станции при изучении явлений рассеяния радиоволн в атмосфере и образования каналов прямого прохождения радиоволн. Последние возникают в атмосфере при определенных условиях и обеспечивают радиосвязь на необычайно большие расстояния.

ШЛЕМ ДЛЯ ЛЕТЧИКОВ СВЕРХЗВУКОВЫХ САМОЛЕТОВ

Американский журнал «Авиэйн Уик» сообщает о конструкции нового шлема для пилотов сверхзвуковых самолетов.

В новой конструкции кислородная маска, козырек и переговорное оборудование соединены между собой. Шлем вместе с лицевым щитком закрывает голову. Щиток с обеих сторон имеет откидные запоры. Линия разреза проходит на уровне лба.

В верхней части лицевого щитка закреплены съемные смотровые стекла с широким полем обзора. Внутри находится кислородная маска с клапаном. Кислород накачивается через наружный патрубок.

Корпус нового шлема делается из ряда слоев прочной стеклянной ткани, перемежающейся со слоями полиэфирной смолы. Верхняя и задняя части шлема выложены смягчающей удары губчатой резиной толщиной 12,7 мм.

ЧЕМПИОН АЭРОКЛУБА



Первый свой шаг в авиацию Анатолий Смирнов сделал будучи пятиклассником — он стал заниматься в авиамodelьном кружке. Занятия авиамodelизмом еще более развили желание овладеть воздушной стихией, научиться летать. Оканчивая среднюю вечернюю школу рабочей молодежи и работая на производстве, Анатолий

поступил в аэроклуб. Учился он хорошо, прилежно, приобретая все лучшие знания в летном деле.

И вот Смирнов впервые участвует во внутриклубных соревнованиях по самолетному спорту. Подана команда: «По самолетам!». Приличным движением спортсмен взбирается на плоскость, еще мгновение — и он в кабине самолета. Взмах флажка стартера. Плавное покачиваясь, «Яковлев» отрывается от земли.

Выполняется первое упражнение. Самолет под управлением Смирнова делает «коробочку» и превосходно производит посадку в полосу «А». Второе упражнение состоит из комплекса фигур пилотажа. За 80 секунд следует сделать 9 фигур. Хорошо, чисто выполняются фигуры. При этом экономится 15 секунд. Отличной оценки заслуживает и выполнение третьего упражнения.

Соревнования окончены. Анатолий Смирнов набрал 356 очков. Ему присуждаются первое место и почетное звание чемпиона аэроклуба.

Заслуженный успех не вскружил спортсмену голову. Он упорно продолжает совершенствовать свое летное мастерство.

Несмотря на большую производственную нагрузку, Анатолий Смирнов сумел подготовиться и поступить на заочное отделение института. Активно занимается он и общественной работой. Школьный кружок авиамodelистов, который ведет спортсмен, является одним из лучших в городе.

Н. Скурихин

г. Киров

УЧИТЕЛЯ ШКОЛ — РУКОВОДИТЕЛИ АВИАМОДЕЛЬНЫХ КРУЖКОВ

Во многих сельских школах Латвийской ССР авиамodelьную работу возглавляют учителя физики, математики и черчения. Республиканский авиационно-спортивный клуб ДОСААФ и институт повышения квалификации учителей Министерства просвещения республики заботятся о том, чтобы руководители кружков совершенствовали свое мастерство. С этой целью они провели десятидневный семинар для учителей. Программа семинара включала лекции ра-

ботников клуба и института об авиамodelьной работе в школе, о том, как организовать учебу в кружке, соревнования юных авиаконструкторов, а также ряд практических занятий по авиамodelизму.

Участники семинара были обеспечены чертежами летающих моделей и методическими разработками.

В помощь школьным кружкам республиканский комитет ДОСААФ выпустил 500 плакатов — чертежей моделей.

Продолжается подписка на газету

„СОВЕТСКИЙ ПАТРИОТ“

ОРГАН ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ

ДОБРОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ, АВИАЦИИ И ФЛОТУ.

Газета рассчитана на членов ДОСААФ, широкий актив, руководителей и членов комитетов, работников клубов Общества.

ГАЗЕТА „СОВЕТСКИЙ ПАТРИОТ“ ВЫХОДИТ 2 РАЗА В НЕДЕЛЮ.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ В ГОРОДСКИХ И РАЙОННЫХ ОТДЕЛАХ СОЮЗПЕЧАТИ, В КОНТОРАХ, ОТДЕЛЕНИЯХ И АГЕНТСТВАХ СВЯЗИ, ПОЧТАЛЬОНАМИ И ОБЩЕСТВЕННЫМИ УПОЛНОМОЧЕННЫМИ.

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 парашютному спорту — Г. Д. Мухиной (г. Саранск), Н. И. Пряхиной (г. Москва) и А. Н. Макарихиной (г. Москва);

по планерному спорту — Е. Н. Платонову (г. Гомель).

СОДЕРЖАНИЕ

Дню Воздушного Флота — достойную спортивную встречу . . .	1
Воздушные разведчики недр (беседа с заместителем министра геологии и охраны недр СССР Г. Г. Солоповым) . . .	2
Б. Никитин. Истребители вылетели на перехват . . .	4
Е. Милютчев. «Летающий вагон» в рекордном полете . . .	5
М. Симонов, Г. Воробьев, А. Пантюхин. Создать новые спортивные самолеты и планеры . . .	6
М. Герасимов. Залог успеха — в упорной учебе . . .	7
А. Шабота. Правильно эксплуатировать механизм запуска . . .	8
А. Баталин. Молодые парашютисты Калуги . . .	8
И. Федчишин. С кем мы встретимся на чемпионате? . . .	9
Е. Владимиров. Инструктор-общественник Лиды Розанова . . .	11
После учебного дня... (фотоочерк) С. Горбатов, Н. Саварский. Как мы готовим общественных инструкторов . . .	14
Ю. Соколов. Регулировка моделей планеров . . .	15
Э. Смирнов. Выбор винтомоторной группы . . .	16
И. Борисов. Пенистые пластмассы . . .	18
И. Алешковский. Авиамodelисты (стихотворение) . . .	19
А. Северский. Специальная физическая закалка авиаторов . . .	20
М. Архипов, А. Дорофеев. Инженерные средства защиты от атомного оружия . . .	21
Е. Сапожников. Чехословацкий планер ЛФ-109 «Пионер» . . .	22
Авиационная техника за рубежом . . .	23

На 1-й странице обложки: друзья — советский парашютист Александр Скопцов и китайская парашютистка Ван Жен-цзюй.

Фото Б. Антонова

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

Корректор Э. Г. Лайхтер

Оформление С. С. Гуревича

Сдано в произв. 26-III 1956 г. Бум. 60 × 92/8 1,5 бум., 3 физич. и усл. п. л.

Подп. к печ. 18-IV 1956 г. Цена номера 3 руб. Зак. 765.

Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности.

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

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

Спортсмен 1-го разряда Анатолий
Диодоров — чемпион Витебского
областного аэроклуба по парашют-
ному спорту.

Фото Б. Антонова



27
Д. Я. 1903
Тех. Библиотека
1919, 10, 1

