



**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**
№8 1956

ЗАВОД № 1164
№
19... г.





Вертолеты Як-24 (вверху) и Ми-4 (внизу) на Тушинском аэродроме в День Воздушного Флота СССР 24 июня 1956 года.

Фото Н. Рахманова (ТАСС)



За нашу Советскую Родину!

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

КРЫЛЫЯ РОДИНЫ

№ 8 ★ АВГУСТ ★ 1956
ГОД ИЗДАНИЯ 7-й
Адрес редакции:
Москва, Б-66, Новос-Рязанская, 26
Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-68-08 и Е 1-69-33

РЕШИТЕЛЬНО УСТРАНИТЬ НЕДОСТАТКИ В РАЗВИТИИ АВИАМОДЕЛИЗМА

СПОРТИВНАЯ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ серьезно встревожена неудовлетворительными результатами выступлений нашей команды на Международных соревнованиях авиамodelистов в Венгрии. Спортсмены ДОСААФ Ю. Соколов, М. Васильченко, В. Субботин, О. Гаевский выступали на этих соревнованиях на низком спортивном и техническом уровне. В итоге наша команда заняла только 5-е место.

Поражение, которое потерпели наши спортсмены, отнюдь не случайно; оно является следствием существенных недостатков в организации авиамodelного спорта и руководстве им.

Прежде всего обращает на себя внимание неправильная практика отбора участников международных соревнований. Участие в международных соревнованиях — высокая честь для спортсмена. Он должен заслужить ее непрерывным ростом своего мастерства, высокими показателями, достигнутыми в упорной спортивной борьбе. Почетное право защищать спортивную честь Родины может быть доверено только лучшим из лучших, тем, кто завоеует это право на отборочных соревнованиях.

Однако вот уже ряд лет авиационно-спортивный отдел и Управление авиационной подготовки ЦК ДОСААФ грубо нарушают этот общепринятый принцип. Участники международных авиамodelных встреч не отбираются на массовых соревнованиях, а назначаются кабинетным порядком. Работников, призванных руководить авиамodelным спортом, ни в коей мере не смущает то обстоятельство, что некоторые из авиамodelистов, включенных в состав команд, выезжающих на международные встречи, давно растеряли свою былую спортивную славу, зазнались, не растут в спортивном и техническом отношении и поэтому не способны выдержать острую и напряженную спортивную борьбу, показать высокие спортивные результаты.

В самом деле, законное недоумение спортсменов вызывает тот факт, что в состав команды авиамodelистов, выступавших в этом году в Венгрии, был включен О. Гаевский, который вот уже несколько лет на международных соревнованиях занимает по кордовым моделям с поршневыми двигателями только третье место. Авиамodelисты характеризуют Гаевского как зазнавшегося спортсмена, остановившегося в своем спортивном росте. К соревнованиям в Венгрии Гаевский готовился без достаточного напряжения сил, как говорится, спустя рукава. На заседании авиамodelной секции при обсуждении состава команды Гаевскому был сделан отвод, и все же он попал в число участников международных соревнований.

Спортсмен М. Васильченко занял на соревнованиях в Венгрии 6-е место по классу кордовых пилотажных моделей. Такой низкий результат не был ни для кого неожиданностью. Авиамodelистам известно, что Васильченко давно уже не выступал на соревнованиях, несколько лет не участвует в борьбе за установление новых всесоюзных и мировых рекордов. Модель к соревнованиям Васильченко начал делать с большим запозданием, в тренировках участвовал от случая к случаю. И все же он был допущен к участию в ответственных международных соревнованиях.

Может быть, у нас нет достаточно подготовленных спортсменов, которые могли бы завоевать лучшие места по этим классам моделей? Это утверждение было бы ошибочным. Наш авиамodelный спорт богат способными спортсменами. В хорошей спортивной форме находятся, например, чемпион страны по кордовым моделям О. Шагов, ленинградский спортсмен А. Кузнецов и другие кордовики. По непонятным

причинам на тренировочный сбор не были приглашены победитель авиамodelных соревнований авиационных вузов страны А. Грушин, способные конструкторы скоростных пилотажных моделей Б. Павлов, С. Петров и другие. Все дело в том, что негодная практика отбора фактически закрывает доступ на международные соревнования способной спортивной молодежи; о том, чтобы создать условия для ее роста, помочь молодым спортсменам достигнуть новых высот мастерства, никто по-настоящему не заботится.

Плохо организуется рекордная работа по авиамodelному спорту. Комитеты ДОСААФ и аэроклубы на местах мало занимаются подготовкой и проведением попыток установления новых всесоюзных и мировых авиамodelных рекордов. В прошлом году авиамodelисты ДОСААФ устанавливали всего два мировых рекорда. Многие авиамodelисты не участвуют в борьбе за завоевание новых спортивных достижений.

Спортсмены-авиамodelисты не раз поднимали вопрос в печати о необходимости коренной перестройки работы Центральной авиамodelной лаборатории. Давно пора превратить ее из заштатной канцелярии, которой, к сожалению, она является в настоящее время, в подлинный научно-технический центр советского авиамodelизма, способствующий своей деятельностью росту массовости авиамodelного спорта, успешной борьбе за новые спортивные достижения. Центральная авиамodelная лаборатория должна быть крепко связанной с массами спортсменов, с авиамodelными лабораториями на местах, изучать, обобщать и распространять опыт лучших советских и зарубежных авиамodelистов, вести широкую научно-исследовательскую работу в области конструирования авиамodelей (профили, двигатели, материалы, горючее и т. д.).

Важно привлечь к работе лаборатории широкий актив из знающих и любящих авиамodelный спорт работников авиационных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, опытных спортсменов.

Массовость авиамodelного спорта может быть обеспечена только при условии охвата им широких масс молодежи. Ряды спортсменов-авиамodelистов должны непрерывно пополняться молодыми, свежими силами. И в этой связи необходимо решительно активизировать участие организаций нашего Общества в развитии авиамodelизма в школе.

Опыт показывает, что клубы и комитеты ДОСААФ успешно участвуют в развитии авиамodelизма в школе при условии, если они работают в тесном контакте с органами народного образования и их внешкольными учреждениями, располагающими оборудованными лабораториями и квалифицированными кадрами педагогов-авиамodelистов. Это содружество надо всемерно налаживать и укреплять. Почему бы, например, ЦК ДОСААФ и органам народного образования совместно не организовать проведение в будущем году Всесоюзных соревнований школьников-авиамodelистов? Такие соревнования, если их хорошо подготовить и провести, будут замечательной формой пропаганды авиамodelного спорта, хорошей школой спортивного мастерства.

Успешному развитию авиамodelизма мешает отсутствие налаженной и гибкой системы торговли авиамodelными материалами и моторчиками.

Вопросы развития авиамodelизма требуют к себе постоянного внимания со стороны управлений и отделов ЦК ДОСААФ, руководящих авиационным спортом, а также комитетов и клубов Общества. От них зависит в кратчайший срок устранить недостатки, мешающие развитию массового авиамodelизма, решительно повысить его спортивный и технический уровень, обеспечить завоевание советскими авиамodelистами новых спортивных достижений.

ВЫСОКАЯ ДИСЦИПЛИНА — ЗАЛОГ УСПЕХА В БОЮ И УЧЕБЕ

Гвардии полковник

А. Белановский

ВЫСОКАЯ организованность и твердая дисциплина являются важными условиями всех побед советского народа, как в вооруженной борьбе против врагов нашей социалистической Родины, так и в мирном коммунистическом строительстве.

Особенно большое внимание Коммунистическая партия и Советское правительство всегда уделяли и уделяют повышению дисциплины, укреплению порядка и организованности в наших Вооруженных Силах.

Твердая воинская дисциплина, сплачивающая людей в единый боевой коллектив, неукоснительное выполнение всеми военнослужащими требований уставов и приказов командиров — важнейшие условия высокой боеспособности и боеготовности армии. Современное войско, указывал В. И. Ленин, является одним из хороших образчиков организации. И хороша эта организация только потому, что она — *шбкс*, умея вместе с тем миллионам людей давать единую волю.

Вспомним 1941-й год. 22 июня мирная жизнь советских людей была нарушена разрывами фашистских бомб, гулом артиллерийской канонады, лягом гусениц вражеских танков — на нашу страну напали гитлеровские захватчики. И вот по приказу Родины миллионы советских людей собираются в полки, дивизии, армии и идут на врага. Наша необъятная страна превратилась в военный лагерь, где каждый гражданин был солдатом, четко знал свои обязанности и строго выполнял их, мобилизуя все свои силы на защиту Родины. И враг был разбит наголову.

Одним из важнейших условий всемирно-исторической победы советских Вооруженных Сил в Великой Отечественной войне является твердая воинская дисциплина. Верные своему воинскому долгу, советские воины, беспрекословно выполняя приказы командиров, самоотверженно вступали в бой и беспощадно громили фашистских захватчиков. Летопись Великой Отечественной войны хранит неисчислимое количество примеров изумительного героизма и высокой дисциплинированности пехотинцев и артиллеристов, летчиков и танкистов, представителей всех видов войск Советской Армии и Военно-Морского Флота.

...Истребители Н-ской авиачасти получили приказ прикрывать с воздуха боевые порядки наших наступающих наземных войск. Метеорологические условия мешали выполнению боевой задачи. Взлететь было нелегко. Но приказ — закон. Ровно в полдень в воздух поднялась шестерка истребителей, возглавляемая майором Буколовым.

Через несколько минут в районе Н. они встретили большую группу самолетов противника — пятнадцать «юнкерсов», восемь «хейнкелей» и два «мессершмитта». Плотным строем шли со своим смертоносным грузом вражеские бомбардировщики, прикрываемые истребителями снизу и сверху.

Майор Буколов, первым заметив врага, подал команду своим летчикам. Всей шестеркой они устремились в атаку. Майор Буколов поджег и отправил на землю «юнкерс». А через несколько минут он сбил «мессершмитта». Лейтенант Рыков также сбил вражеский самолет. Лейтенант был ранен в руку, но, помня о своем воинском долге, не покинул строй и продолжал сражаться с врагом.

Шесть советских летчиков-истребителей произвели тридцать атак, сбили три вражеских самолета, остальных обратили в бегство. «Юнкерсы» не смогли сбросить на советские войска ни одной бомбы.

Что помогло отважным летчикам успешно выполнить боевую задачу? Верность воинскому долгу, высокая дисциплинированность.

Коммунистическая партия воспитывает наших воинов в духе безграничной преданности своему народу, социалистической Родине. Охрану мирного труда строителей коммунизма, защиту государственных интересов Родины советские воины считают своим священным долгом.

Но что значит честно и добросовестно выполнять свой долг перед Родиной, образцово нести военную службу? Это означает, прежде всего, быть высокодисциплинированным воином, строго и точно соблюдать установленные законами Советского государства, воинскими уставами и приказами Министра Обороны СССР порядки и правила, на которых зиждется вся армейская жизнь. Высокая политическая сознательность наших воинов является основой их крепкой дисциплинированности, стойкости и самоотверженности в бою.

Советская воинская дисциплина основывается на сознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту своей социалистической Родины. Вот почему в тяжелую годину, когда над нашей страной нависает опасность, советские патриоты защищают ее, не щадя своей крови и самой жизни. Если речь идет о чести, свободе и независимости социалистической Родины, наши воины, не задумываясь, идут на любой подвиг, даже смертью своей приближая час победы над врагом.

Советская воинская дисциплина, как говорится в Дисциплинарном уставе Вооруженных Сил СССР, есть строгое и точное соблюдение всеми военнослужащими порядка и правил, установленных законами и воинскими уставами. Воинская дисциплина обязывает каждого военнослужащего точно выполнять требования уставов, приказы начальников, стойко переносить все тяготы военной службы, не щадить своей крови и самой жизни при выполнении воинского долга, строго хранить военную и государственную тайну, быть честным, правдивым, добросовестно

изучать военное дело и всемерно беречь военное и народное имущество, оказывать уважение начальникам и старшим, строго соблюдать правила воинской вежливости и отдания чести.

Главное, что должен твердо усвоить каждый советский гражданин, вступающий в ряды Вооруженных Сил, это то, что в дисциплине, как и вообще в военной службе, все важно, и все ее требования надо неукоснительно выполнять. В своей книге «Служу Родине» трижды Герой Советского Союза И. Кожедуб рассказывает о том, какое значение имеют так называемые «мелочи» в армейской жизни. «Вначале, — пишет он, — когда наш строевой командир отчитывал кого-нибудь из курсантов за слабо затянутый ремень или плохую заправку койки, нам казалось, что он чересчур придирчив. Но мы скоро поняли, что и ремень и заправка койки только на первый взгляд кажутся мелочами, что отсюда-то и начинается воспитание дисциплины, собранности, воинского долга».

Дисциплина — это порядок во всем, это выполнение приказа без всяких разговоров, это строжайшая исполнительность. Малейшее отклонение от этих требований, малейшее нарушение воинской дисциплины может привести в бою к тяжелым последствиям, к срыву боевой задачи, к напрасной гибели людей.

Чтобы быть дисциплинированным воином, надо хорошо знать требования военной присяги и уставов и строго выполнять их. В наших уставах обобщен многолетний опыт строительства Вооруженных Сил, изложены принципы советской военной науки. Каждое положение уставов дает совершенно точное указание военнослужащему о том, как он должен поступать или вести себя в определенных условиях. Но при этом военнослужащий, выполняя приказ командира, должен проявлять разумную инициативу и находчивость.

Одним из важнейших требований советской воинской дисциплины является беспрекословное повиновение подчиненных своим командирам и начальникам.

Командир Советской Армии — полновластный единоначальник, облеченный высоким доверием народа, Коммунистической партии и Советского правительства. Он отвечает перед Родиной за обучение и воспитание подчиненных, а на войне — за успешный исход боя. Вот почему в уставе подчеркивается, что приказ командира — закон для подчиненных и должен выполняться беспрекословно, точно и в срок. «Повиновение, — гласит народная мудрость, — душа воинской службы».

В настоящее время, когда на вооружении армий имеются атомное и водородное оружие, самолеты со сверхзвуковыми скоростями, быстроходные танки, ракетное оружие и другая техника, значение дисциплины еще более возрастает. Быстрое изменение обстановки, напряженность боевых действий, возросшая маневренность войск и це-

тый ряд других черт, свойственных современному бою, требуют от личного состава особенно высокой организованности, исполнительности, предельной четкости действий. Чтобы достичь победы в современном бою, надо хорошо знать свое оружие и боевую технику, быть высокодисциплинированным, морально и физически закаленным.

Те, кто был в этом году в Тушине на авиационном празднике, посвященном Дню Воздушного Флота СССР, могли наглядно убедиться в том, какой совершенной боевой техникой располагают сейчас наши Военно-Воздушные Силы. Точно серебристые молнии, в воздухе сверкали сверхзвуковые истребители, пронеслись тяжелые бомбардировщики, реактивные самолеты новых конструкций. Будто управляемые одной рукой, звеня реактивных истребителей одновременно, в безукоризненном строю выполняли сложнейшие фигуры высшего пилотажа. Каким огромным мастерством, безупречной слетанностью, каким умением рассчитывать полет надо обладать, чтобы действовать в воздухе так согласованно и уверенно! Полковники Шульженко и Соловьев, подполковники Фокин и Стеценко, молодые военные летчики Майоров, Богачев, Васильев, Фитин, Герасимов и Макаров являются образцами дисциплинированности, внутренней собранности и подтянутости. Это и помогает им вырабатывать в себе качества, необходимые подлинным мастерам своего дела, блистать непревзойденным летным искусством.

Без высокой дисциплины и организованности, без точного соблюдения всех установленных правил невозможно добиться успеха в овладении новейшей боевой техникой. Вот почему четкий порядок, строжайшая воинская дисциплина являются основой жизни и деятельности Военно-Воздушных Сил, как и всей нашей Советской Армии.

Советская воинская дисциплина требует от военнослужащих беречь доверенную им технику, содержать ее всегда в полной боевой готовности. Пуще глаз своих берегли фронтовики оружие и боевую технику, без которых невозможно было бы достичь победы на войне. Вспомним, как трижды Герой Советского Союза А. Покрышкин с риском для жизни спасал свой подбитый самолет. И сейчас, в мирное время, советские воины так же тщательно ухаживают за боевой техникой и когда нужно идут на большой риск для спасения народного имущества.

...Механик старший сержант Шматко готовил самолет к полету. Вдруг он увидел, что над помещением, в котором хранилось авиационное имущество, поднялся столб дыма. Не раздумывая, Шматко бросился к складу. Несмотря на то, что из окон и дверей уже вырывались языки

пламени, механик проник внутрь помещения и смело вступил в единоборство с огнем. Когда на помощь смельчаку подошли его товарищи, очаг пожара был уже ликвидирован. На старшем сержанте загорелись одежда и волосы. В тяжелом состоянии он был отправлен в госпиталь, и прошло немало времени, пока Иван Шматко оправился от полученных ожогов. Но его воодушевляло сознание того, что он поступил как дисциплинированный воин, что он с честью выполнил свой воинский долг.

За проявленные мужество и отвагу при выполнении служебного долга Президиум Верховного Совета Союза ССР наградил старшего сержанта Ивана Васильевича Шматко орденом Красного Знамени.

Высокая дисциплинированность, бережное отношение к технике характерны также и для нашего патристического оборонного Общества. Вся жизнь и практическая деятельность организаций, клубов и кружков ДОСААФ должны строиться на основе твердой дисциплины, четкой организованности и строгого порядка.

Молодежь, обучающуюся в клубах и кружках Добровольного общества, следует повседневно воспитывать в духе требований советской воинской дисциплины. С этими требованиями молодежь надо знакомить на практических занятиях в клубах и кружках, при изучении военной присяги и уставов Вооруженных Сил. На занятиях необходимо прививать членам Общества такие качества, как повиновение старшим, исполнительность, добросовестность в труде и учебе, настойчивость в достижении цели, вежливость в обращении с товарищами и т. п.

Воспитание молодежи в духе твердой дисциплины должно начинаться с требования строго соблюдать устав Общества.

Твердая дисциплина и высокая организованность являются важнейшими условиями успеха в деятельности Добровольного общества. Вот почему нельзя мириться с нарушениями устава Общества, порядков, установленных в клубах, кружках и командах ДОСААФ.

Особенно строгая дисциплина должна быть в авиационных клубах, школах и кружках, на планерных станциях. Авиационное дело не терпит ни малейшей расхлябанности, небрежности, недисциплинированности. Даже самое незначительное отступление от требований инструкций, наставлений, регламентирующих авиационную подготовку курсантов и спортсменов, может привести к серьезным последствиям.

В аэроклубах и других учебно-спортивных организациях Общества надо поддерживать твердую дисциплину, высокую организованность и четкий порядок. В передовых аэроклубах, таких, как Красноярский, Махачкалинский, Омский, Орловский и другие, четкость и организованность соблюдаются везде — и на занятиях в классе, и в период наземной подготовки, и при осмотре и подготовке материальной части, и во время полетов. В этих аэроклубах хорошо понимают, что только пунктуальное выполнение всех требований инструкций и наставлений является залогом успеха в авиационной учебе.

Важнейшим условием укрепления дисциплины в аэроклубах является высокая требовательность со стороны всех тех, кто руководит учебной курсантов. Многие наши лучшие летчики, имена которых знает вся страна, не раз с благодарностью вспоминают инструкторов аэроклубов, своих первых наставников в летном деле, вспоминают их строгую требовательность, азисательность, сочетаемые со справедливостью и внимательностью к курсантам. Именно такими — требовательными, но справедливыми — и должны быть все инструкторы. Не оставлять без последствий ни одно, даже, на первый взгляд, небольшое упущение и в то же время быть внимательным к курсанту, к его запросам, интересам, сочетать требовательность с заботливостью — в этом и состоит искусство подлинного воспитателя.

Высокая дисциплинированность, собранность и внимательность в учебе и на тренировках обеспечивают успех и молодому курсанту, впервые отправляющемуся в самостоятельный полет, и опытному мастеру, обладателю ряда спортивных рекордов. Об этом должны всегда помнить члены патристического оборонного Общества. Всемерно повышать дисциплину — это значит бороться за новые достижения в труде и в учебе, в укреплении могущества нашей любимой социалистической Родины.



Самолет к вылету готов!

Фото Ю. Скуратова

НОВЫЙ СПОРТИВНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ВЫСОТНЫЙ ПАРАШЮТ

В СТАТЬЕ тов. Марюткина «Каким должен быть спортивный парашют?», напечатанной в № 4 журнала «Крылья Родины» за этот год, затронут интересный вопрос, над решением которого работают различные коллективы конструкторов и испытателей парашютов. В тесном содружестве со спортсменами-парашютистами ими уже разработан ряд оригинальных вариантов спортивно-тренировочных парашютов. Внедрение их в спортивную практику позволило бы сделать парашютный спорт еще более массовым, помогло бы добиться завоевания новых рекордов. Бесспорно, что нашим парашютистам нужны специальные спортивные парашюты различных типов и назначений.

Одним из таких типов мог бы стать спортивно-тренировочный высотный парашют с переменной скоростью снижения. Впервые такой парашют был продемонстрирован на воздушном параде в Тушине в 1955 году, когда 15 парашютистов под руководством тов. Смольникова отлично выполнили интересный групповой прыжок. Это был прыжок с большой высоты с так называемым стабилизирующим парашютом.

Многочисленные зрители с интересом наблюдали, как непосредственно после прыжка над спортсменом появился сначала небольшой стабилизирующий падение парашютик, а затем, на заданной высоте, автоматически раскрылся основной купол. Стабилизирующее падение продолжалось 900 м со средней скоростью около 25 м/сек.

Такие прыжки со стабилизированным падением открывают очень большие возможности для точного попадания в цель и кучного приземления.

Новый спортивно-тренировочный высотный парашют с переменной скоростью снижения разработан коллективом конструкторов, технологов и испытателей по схеме, предложенной кандидатом технических наук, мастером спорта Н. А. Лобановым. Этот парашют предназначен для выполнения одиночных и групповых прыжков со средних и больших высот с летательных аппаратов любого типа — самолета, планера, аэростата. Парашют может также оказать большую помощь начинающим спортсменам-парашютистам в освоении некоторых особенностей воздушной ориентировки, а также в приобретении навыков прыжков с больших высот на режиме скорости стабилизированного снижения. Эта скорость равна примерно половине скорости свободного падения парашютиста с нераскрытым парашютом. Средняя скорость снижения на стабилизирующем куполе парашюта — не более 25—30 м/сек, а вертикальная скорость снижения парашютиста на основном куполе составляет у земли не более 5 м/сек.

Парашют обеспечивает устойчивое (т. е. без раскачиваний и вращений) снижение на стабилизирующем куполе. Возникающее иногда после раскрытия парашюта вращение спортсмена вокруг вертикальной оси легко устраняется

Пилеснер-конструктор

И. Глушков,
мастер спорта

посредством соответствующей координации движений рук и ног.

Парашют имеет двойное раскрытие: принудительное, осуществляемое вытяжным фалом, и ручное, с помощью вытяжного кольца. Стабилизированное падение достигается принудительным раскрытием ранца парашюта вытяжным фалом. В случае отказа принудительного раскрытия, а также при необходимости совершить прыжок с малой высоты, парашют вводится в действие ручным способом.

Парашют позволяет пользоваться и полуавтоматическим прибором раскрытия КАП-3. Этот прибор прекращает

стабилизированное снижение и открывает основной купол. При этом сохраняется возможность прекращения стабилизированного снижения и ручным способом. При выполнении учебно-тренировочных прыжков прибор КАП-3 следует устанавливать на высоту срабатывания не менее 750 м.

Минимально допустимая высота прекращения стабилизированного снижения и введения в действие основного купола парашюта составляет 300 м.

В связи с тем, что скорость к моменту начала раскрытия основного парашюта не превышает в среднем 30 м/сек, в системе парашюта возникают незначительные динамические нагрузки, действующие на основной купол после прекращения стабилизации.

Наличие килевого устройства в куполе основного парашюта обеспечивает устойчивое снижение спортсмена и возможность выполнения разворотов на 180° в любую сторону, скольжения и парашютирования.

Купол основного парашюта укладывается в ранец, расположенный на спине у парашютиста. Парашют эксплуатируется в комплекте со съемным запасным парашютом.

Парашют с переменной скоростью снижения состоит из следующих основных частей: купола со стропами, подвесной системы, ранца, чехла купола со стабилизирующим парашютом, вытяжного парашюта с пружинным механизмом, двух гибких шлангов, вытяжного троса, вытяжного фала, вытяжного кольца, короткой обрывной стропы, длинной обрывной стропы, регулируемого крепления, переносной сумки, формуляра и специального замка стабилизирующего устройства, отдельные части которого смонтированы на различных узлах парашюта.

Этот парашют имеет следующие отличительные конструктивные особенности.

Основной купол, предназначенный для безопасного снижения и приземления спортсмена, изготовлен из хлопчатобумажной ткани — перкаля «Б». Он имеет квадратную форму со срезанными углами и килем. При снижении спортсмен устанавливает парашют так, чтобы киль был сзади, способствуя развороту парашюта по ветру. С внешней стороны к нижней кромке пришиты 16 карманов, обеспечивающих надежное раскрытие купола. Площадь купола 70 м². Длина строп от нижней кромки купола до подвесной системы 6,5 м.

Обычная по конструкции подвесная система дополнительно снабжена двухлямочной пирамидкой с замком. С одной стороны она двумя скошенными концами в месте пришивки наспинно-плечевых обхватов вшита в главную круговую лямку, а с другой — оканчивается в вершине специальным замком для стабилизирующего устройства.

Этот замок предназначен для отделения стабилизирующего купола с чехлом от подвесной системы. Замок состоит из корпуса, шпильки и двух фигурных пряжек (малой и большой). Корпус зам-

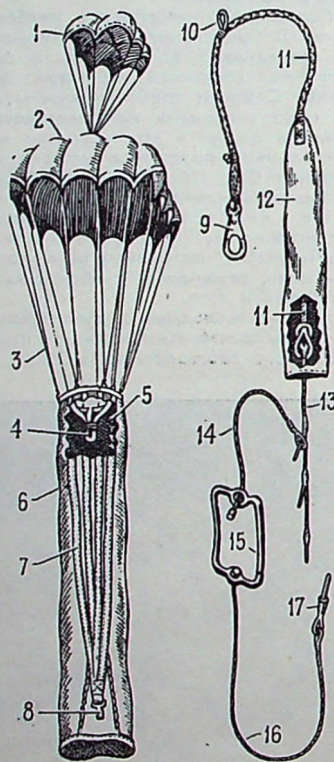


Рис. 1. 1 — вытяжной парашют; 2 — стабилизирующий купол; 3 — стропы стабилизирующего купола; 4 — чехол купола; 5 — соты для строп стабилизирующего купола; 6 — чехол купола; 7 — каркасная тесьма; 8 — малая прыжковая закладка; 9 — карабин ПКМ-1; 10 — петля для контролки вытяжного фала; 11 — вытяжной фал принудительного раскрытия; 12 — предохранительный чехол; 13 — трос принудительного раскрытия ранца; 14 — трос ручного раскрытия ранца; 15 — корпус вытяжного кольца; 16 — трос раскрытия замка чехла; 17 — шпилька замка.

ка имеет паз для фигурных пряжек, укрепленных на чехле купола, которые замыкаются рычагом, запирающимся в серье шпильки.

На левой лямке пирамидки пришта пластина для крепления шланга прибора КАП-3. Здесь же пришит один конец гибкого шланга для троса раскрытия замка, другой конец которого пришит на главной круговой лямке внизу кармана вытяжного кольца.

Ранец конвертообразной формы предназначен для помещения уложенного в чехол купола, строп, части свободных концов подвесной системы, пирамидки с замком, стабилизирующего купола со стропами и вытяжного парашюта. В отличие от подобных по конструкции ранцев, ранец этого парашюта в основании нижнего клапана имеет дополнительный фартук, закрывающий уложенные стропы и предохраняющий их от выдувания при стабилизированном снижении.

Стабилизирующий купол изготовлен из хлопчатобумажной ткани, имеет квадратную форму со срезанными углами. Его площадь — 3,3 м². Посредством 16 строп, длиной 1,6 м каждая, стабилизирующий купол крепится к петлям у верхней кромки чехла основного купола.

Чехол купола, имеющий форму рукава длиной 4,5 м, изготовлен из прочной хлопчатобумажной ткани. Он предназначен для размещения основного купола в момент стабилизации, для предохранения основного купола от переластывания стропами в момент начала наполнения, а также для увеличения времени раскрытия парашюта.

К восьми петлям, образованным у верхней кромки из тесем усиленного каркаса чехла, крепятся стропы стабилизирующего купола и концы строп уздечки чехла. В нижнем основании четыре двойных тесемы с каждой стороны чехла оканчиваются специальными фигурными пряжками, при помощи которых чехол соединяется с замком пирамидки на подвесной системе. В верхней части чехол имеет две пары резиновых сот для упорядочения укладки строп стабилизирующего купола. Для стягивания нижней кромки чехла он снабжен хомутиком, образованным из тесмы, шнура и металлического кольца диаметром 20 мм.

Вытяжной парашют вытягивает из ранца стабилизирующий купол и чехол с уложенным основным куполом. Вытяжной парашют состоит из шелкового купола квадратной формы со стропами и пружинного механизма. Его площадь — 0,78 м². Длина строп — 0,75 м.

Гибкие шланги направляют движение вытяжного троса и троса ручного раскрытия ранца при их выдергивании, а также предохраняют трос от случайного зацепления.

Гибкий шланг для вытяжного троса принудительного раскрытия одним концом пришит к верхнему клапану ранца; второй конец этого шланга свободный. Гибкий шланг для троса ручного раскрытия ранца пришит одним концом к подвесной системе над карманом вытяжного кольца, выше изогнутой пряжки. Другой его конец пришит к верхнему клапану ранца. С помощью вытяжного троса, присоединенного за петлю к вытяжному фалу, происходит

принудительное раскрытия ранца парашюта. Вытяжной фал используется для принудительного раскрытия ранца парашюта. Фал изготовлен из льняного канатика диаметром 12—14 мм, длиной 3 м. На одном конце фал имеет прицепной карабин ПКМ-1, которым он крепится к тросу и трубе внутри самолета, а на другом конце — петлю для присоединения фала к вытяжному тросу. Вытяжной фал имеет предохранительный чехол, защищающий обшивку самолета от возможных повреждений ее шпильками вытяжного троса.

Вытяжное кольцо предназначено для прекращения стабилизированного снижения и введения в действие основного купола парашюта, а также и для ручного раскрытия парашюта в случае отказа принудительного раскрытия ранца фалом.

К корпусу кольца крепятся трос ручного раскрытия ранца и трос раскрытия замка чехла.

Остальные части парашюта по своей конструкции подобны известным спортивно-тренировочным парашютам с куполами квадратной и круглой формы.

В отличие от известных типов спортивно-тренировочных парашютов основной купол и стропы нового парашюта укладываются раздельно.

Основной купол парашюта с соответственно сложенными полотнищами помещается в чехол купола со стабилизирующим парашютом.

Чтобы удержать основной купол в подвешенном состоянии в момент стабилизированного снижения парашюта, его вершина привязывается короткой и длинной обрывными стропами к петле-уздушке у верхнего основания чехла-купола.

Стропы, собранные в один пучок у нижней кромки основного купола, соответственно завертываются, а затем охватываются тесьмой хомутика. Петля шнура, продевая через кольцо хомутика, закрепляется вспомогательной шпилькой.

Стропы основного купола парашюта укладываются в ячейки резиновых сот, имеющих на дне ранца с внутренней его стороны. Укладка производится с таким расчетом, чтобы оставшаяся свободной часть строп была равна длине ранца. После укладки строп в соты ранца они закрываются фартуком.

После этого, с помощью большой и малой фигурных пряжек, чехол с уложенным в него основным куполом соединяется с замком, смонтированным на пирамиде подвесной системы, и замыкается шпилькой замка, установленной на тросе вытяжного кольца. Затем вспомогательная шпилька вынимается, на шнур хомутика надевается кольцо предохранительной петли, петля хомутика снова продевается в кольцо и замыкается шпилькой-чекой, связанной с предохранительным шнуром, идущим от корпуса замка на лямочной пирамиде

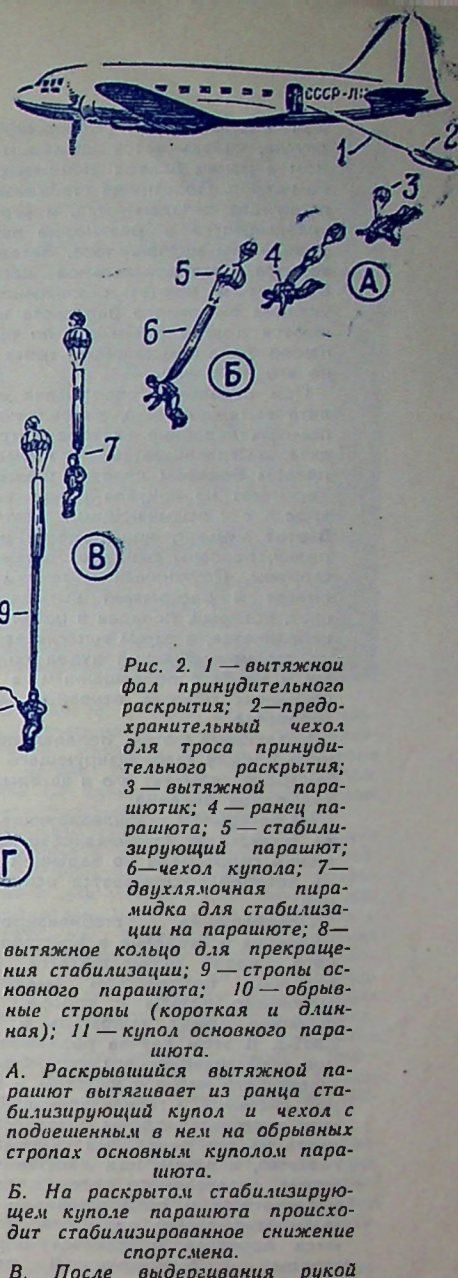


Рис. 2. 1 — вытяжной фал принудительного раскрытия; 2 — предохранительный чехол для троса принудительного раскрытия; 3 — вытяжной парашютик; 4 — ранец парашюта; 5 — стабилизирующий парашют; 6 — чехол купола; 7 — двухламочная пирамидка для стабилизации на парашюте; 8 — вытяжное кольцо для прекращения стабилизации; 9 — стропы основного парашюта; 10 — обрывные стропы (короткая и длинная); 11 — купол основного парашюта.

А. Раскрывшийся вытяжной парашют вытягивает из ранца стабилизирующий купол и чехол с подвешенным в нем на обрывных стропе основным куполом парашюта.

Б. На раскрытом стабилизирующем куполе парашюта происходит стабилизированное снижение спортсмена.

В. После выдергивания рукой вытяжного кольца или срабатывания прибора КАП-3 прекращается стабилизированное снижение.

Г. Стабилизирующий купол стягивает чехол с основного купола, вытягиваются стропы из ранца и вводится в действие основной купол парашюта.

Д. Дальнейшее снижение парашютиста до приземления происходит на раскрытом основном куполе парашюта, а вытяжной парашют и стабилизирующий купол с чехлом снижаются отдельно.

подвесной системы. Далее производится контровка нитками шпильки троса раскрытия замка и шпильки-чеки. После этого на лямке пирамидки монтируется прибор КАП-3 для автоматического раскрытия парашюта, причем серья разрезной муфты прибора продевается в петлю троса раскрытия замка. Корпус замка завертывается в ватный чехол.

Уложенный в чехол основной купол, смонтированный с пирамидкой подвес-

ПРЫЖКИ С ПАРАШЮТОМ В МОРЕ

Е. Трофимов,
мастер спорта

ной системы для стабилизированного спуска, складывается обычным порядком в ранец поверх покрытых фартуком строп. Полотнища стабилизирующего купола складываются, и его стропы укладываются в резиновые петли-соты у вершины чехла-купола. Затем производится последовательное затягивание боковых и концевых клапанов ранца, укладка вытяжного парашюта и выполняются другие операции по присоединению фала к вытяжному тросу и укладке его на ранец.

При отделении спортсмена от самолета вытяжной фал, закрепленный при помощи карабина за трос внутри самолета, вытравливается из карманов на правом боковом клапане ранца и выдергивает из конусов ранца вытяжной трос с замыкающими шпильками. В этот момент, при помощи ранцевых резин, клапаны ранца отбрасываются в стороны. Пружинный механизм выбрасывает и раскрывает вытяжной парашют, который, попадая в поток воздуха, наполняется, а затем вытягивает из ранца стабилизирующий купол со стропами и чехол с подвешенным в нем на обрывных строплах основным куполом парашюта.

Воздушный поток, попадая под нижнюю кромку стабилизирующего купола, быстро раскрывает его и затормаживает свободное падение.

На раскрытом стабилизирующем куполе происходит стабилизованное снижение спортсмена до заданной высоты, на которой раскрывается основной купол.

Прекращение стабилизованного снижения и введение в действие основного купола осуществляется ручным способом посредством выдергивания вытяжного кольца с тросом. Ту же функцию может выполнить и прибор ФАП-3. В этом случае размыкается замок стабилизирующего устройства, удерживающего чехол с куполом и подвесной системой. Стабилизирующий парашют вытягивает стропы основного парашюта из сот ранца. Вся система вытягивается, а затем, под действием натяжения, создаваемого весом падающего парашютиста и сопротивлением купола стабилизирующего парашюта, разрываются короткая и длинная обрывные стропы. Стабилизирующий парашют стягивает чехол с основного купола, после чего воздушный поток, попадая через нижнее входное отверстие, наполняет купол воздухом. После раскрытия парашюта скорость снижения уменьшается.

Дальнейшее снижение спортсмена происходит на раскрытом основном куполе, а вытяжной парашют и стабилизирующий купол с чехлом снижаются отдельно.

Если раскрытие парашюта производится ручным способом, путем выдергивания вытяжного кольца, то происходит одновременное раскрытие ранца и замка стабилизирующего устройства. В результате этого вытяжной и стабилизирующий парашюты обеспечивают вытягивание строп и всей системы, сход чехла с купола и последующее раскрытие его в воздухе.

Новый парашют представляет, с нашей точки зрения, значительный интерес для авиационных спортсменов.

ПРЫЖКИ с парашютом на воду, особенно в море, представляют большой спортивный интерес. И, вместе с тем, они не являются «спортом ради спорта». Такие прыжки имеют, пожалуй, наиболее ярко выраженное военно-прикладное значение: ведь в случае нужды парашютист должен уметь опуститься на любое препятствие, на любую поверхность, в том числе и водную. Помимо этого, прыжки с парашютом в море, представляя собою достаточно яркое зрелище, имеют большое агитационное значение, способствуют популяризации парашютного спорта.

Одесский авиационно-спортивный клуб накопил значительный опыт прыжков с парашютом в море — такие прыжки у нас выполняются уже в течение ряда лет. Обычно мы проводим групповые, а иногда и одиночные показательные прыжки, организуя их в дни массовых летних гуляний молодежи, а также в День Воздушного Флота, День Военно-Морского Флота, День физкультурника и в другие праздничные дни.

Конечно, прыжки на воду сложнее, чем прыжки на сушу. Поэтому к ним допускаются только опытные спортсмены, не ниже 2-го разряда, хорошо освоившие прыжки на сушу, обладающие необходимыми навыками и, разумеется, умеющие плавать. Уже только эти обстоятельства значительно повышают у спортсменов интерес к прыжкам, заставляя их заниматься с особым старанием.

Сейчас наш клуб имеет 50 инструкторов-общественников по парашютному спорту. Больше половины из них уже совершали прыжки с парашютом в море. В течение прошлого сезона было произведено 75 таких прыжков. В этом году первый показательный прыжок в море был выполнен мною 12 мая. В этот день температура воды достигала всего 5°. Прыжки же разрешаются лишь при температуре 19°. Но так как я купаюсь и зимой, вопрос о температуре воды в данном случае не имел значения.

Среди инструкторов-общественников, выполнявших прыжки в море, можно отметить студентов гидрометеорологического института Юрия Шамраева, Ирину Вагурину, имеющую около 100 прыжков, из которых 5 в море, рабочего «Главморстроя» Илью Юрьева, у которого из 89 прыжков — 6 в море, студента автодорожного техникума Игоря Ткаченко, выполнившего 52 прыжка, в том числе 6 в море, и ряд других товарищей.

Одним из результатов работы наших инструкторов-общественников явился значительно возросший на ряде предприятий Одессы интерес к парашютному спорту. Токарь завода имени Январского восстания Виктор Трофимов подготовил у себя на заводе 15 парашютистов-перворазников. На заводе

имени Красной Гвардии хорошо работает инструктор-общественник Ольга Березовская. За минувшую зиму она подготовила 10 парашютистов, уже выполнивших прыжки с самолета. На канатном заводе подготовлено 30 перво-разников, из которых 7 человек совершили в мае прыжки с парашютом, на мясокомбинате занимаются 20 человек, из которых прыгали с самолета пятеро.

Как же мы организуем подготовку парашютистов для прыжка в море?

Начинаем с подготовки на подвесной системе в классе. Объяснив организацию, порядок подготовки и технику выполнения прыжка на воду, инструктор переходит к практическим занятиям — подгонке обмундирования, изучению правил надевания и пользования спасательным жилетом, к отработке действий парашютиста в воздухе и на воде.

Жилет надевается поверх летного обмундирования, причем грудная перемычка и пояс жилета застегиваются. Поверх жилета надевается парашют так, чтобы оба надувные мундштука находились под грудной перемычкой, а их свободные концы выходили наружу сверху по обеим сторонам груди.

В остальном действия парашютиста до «отделения от самолета» отрабатываются так же, как при первом ознакомительном прыжке.

Но после «раскрытия купола парашюта» и его осмотра парашютист причащается к тому, чтобы глубже, чем обычно, сесть в круговую лямку подвесной системы. Плотнo усевшись, он отстегивает и перебрасывает через голову на спину запасный парашют, затем расстегивает ножные обхваты, грудную перемычку и надувает спасательный жилет. При этом необходимо помнить, что слишком сильно надувать его не следует: достаточно сделать в каждый мундштук по 2—3 выдоха. Надувать жилет сильнее не рекомендуется, так как тогда он будет стеснять действия парашютиста при освобождении от подвесной системы. После надувки жилета оба мундштука закрываются пробками.

В таком положении парашютист, взявшись руками как можно выше над головой за лямки подвесной системы, «снижается» до тех пор, пока не «коснется» ногами воды. В момент «касания воды» он быстро подтягивается на руках, прогибается в пояснице, делает рывок всем телом вперед, высказывает из подвесной системы и «отплывает» от парашюта, чтобы не запутаться в нем.

Отработав все эти действия в классе, парашютист выполняет 1—2 тренировочных прыжка на сушу. Тренировочный прыжок на сушу выполняется с высоты 800 м, причем приземление производится по обычным правилам. Для прыжка подбирается соответствующая погода, когда ветер не превышает 4 м/сек.

Парашютист, прошедший такую подготовку и хорошо выполнивший тренировочный прыжок, допускается к прыжку в море.

В Одессе имеется водная станция ДОСААФ. С ее помощью мы организуем на месте прыжков дежурство лодок и катеров. В зависимости от числа прыгающих (их обычно бывает 8—12 человек) на дежурство выделяются до 10 шлюпок, 1—3 катера и 2—3 отличных пловца. Шлюпки и катера располагаются вокруг намеченного центра приводнения парашютистов, в 300—600 м от берега.

На катерах имеются дымовые шашки. Когда самолет подлетает к месту, намеченному для прыжков, с него дается сигнал ракетой. После этого на одном из катеров зажигают дымовую шашку и бросают ее в воду, в центре образованного шлюпками круга. Эта шашка служит для уточнения расчета и одновременно является мишенью, на которую ориентируется парашютист. Таким образом, прыжок в море является своего рода и прыжком на точность.

Нужно тут же сказать, что, обладая достаточным опытом, можно выполнять и другие спортивные прыжки в море. Я, например, прыгаю с задержкой раскрытия парашюта в 15, 20 и 30 секунд. Одновременно, демонстрируя управление телом, выполняю две спирали — левую и правую. Был у меня и ночной прыжок в море. Но необходимо подчеркнуть, что, хотя затяжные прыжки на воду ничем не отличаются от затяжных прыжков на сушу, однако к таким прыжкам можно допускать лишь наиболее опытных инструкторов и мастеров спорта. Спортсмены нашего клуба затяжных прыжков в море не выполняют. Они прыгают с принудительным раскрытием парашюта, с высоты 800 м и при ветре не свыше 6 м/сек.

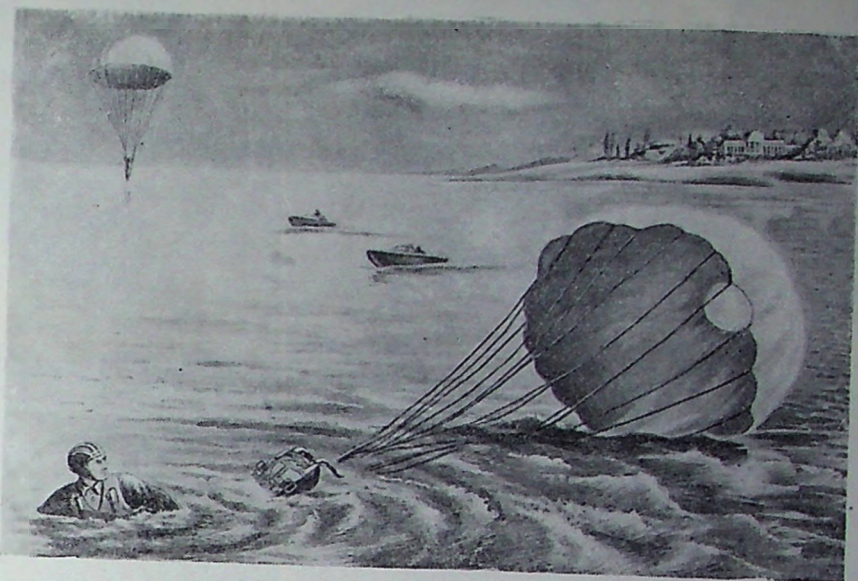
Обычно мы выполняем групповой прыжок с самолетов Ан-2, Ли-2 или с двух самолетов По-2, имеющих тройную кабину. Чаще всего после группового прыжка самолет делает еще один заход и набирает достаточную высоту для показательного прыжка с задержкой раскрытия парашюта, который совершаю я.

При ветре, дующем с берега, групповые прыжки можно выполнять и с аэростата. Однако, насколько мне известно, опыта в подобных прыжках еще нет — это дело будущего, а пока мы прыгаем с самолета.

Когда с подлетающего к месту прыжков самолета подан сигнал ракетой, а с катера брошена зажженная дымовая шашка, помогающая определить направление ветра у воды, с территории водной станции выпускаются 3—5 шаров-пилотов. С их помощью парашютист ориентируется в направлении ветра по высоте, что помогает ему произвести более точный расчет.

Вслед за этим один из наиболее опытных спортсменов-парашютистов делает прыжок для проверки расчета. После проверочного прыжка уточняется точка отделения остальных спортсменов. Установить ее на воде значительно труднее, чем на земле, — ведь никаких неподвижных ориентиров на воде нет!

Поэтому у нас поступают так. В наших местах преобладают ветры, дуо-



щие вдоль берега. Прыгаем мы чаще всего в 400—500 м от берега, параллельно которому летит самолет. Напротив в качестве условной точки отделения какой-либо ориентир на земле, расстояние которого от берега мне хорошо известно, я мысленно выношу его на такое же расстояние в море. Затем, в зависимости от направления ветра и результатов проверочного прыжка, передвигаю полученную точку на определенное расстояние ближе к берегу или, наоборот, дальше от него, в море. Конечно, метод этот довольно несовершенен, но другого мы пока не нашли. Если ветер дует с берега или на берег, то прыжки организуются иначе.

При прыжке в воду порядок отделения от самолета почти тот же, что и при групповых прыжках на сушу. Парашютисты оставляют самолет с несколькими большими интервалами, чем при прыжках на сушу, образуя вдоль берега длинную цепочку разноцветных куполов. Это зрелище очень красиво!

Первым прыгает опытный спортсмен, по возможности, обладающий к тому же наибольшим весом. Последним покидает самолет самый легкий парашютист. Такой порядок отделения уменьшает рассеивание, позволяет приводниться как можно кучнее.

Отделившись от самолета, парашютист действует так, как его обучали во время наземной подготовки к прыжку в море. Приводнение — наиболее ответственный момент прыжка на воду, так как сверху бывает очень трудно определить действительное расстояние до нее. Парашютист должен хорошо знать об этом и быть в постоянной готовности к встрече с водой и освобождению от парашютов.

При прыжках в море спортсмен, помимо парашютного снаряжения и спасательного жилета, надевает трусики, летний комбинезон, шлем (желательно матерчатый) и резиновые тапочки со шнурками, плотно сидящие на ноге.

Приводнившись и отплыв от парашюта, спортсмен ждет лодки. Обычно его подбирает ближайшая к месту приводнения лодка, а катера идут за теми,

кого отнесло дальше. Во всяком случае, спасательные средства расставляются так, чтобы подобрать спортсмена как можно быстрее. Рекомендуется, чтобы на каждой лодке и на каждом катере был комплект сухой одежды.

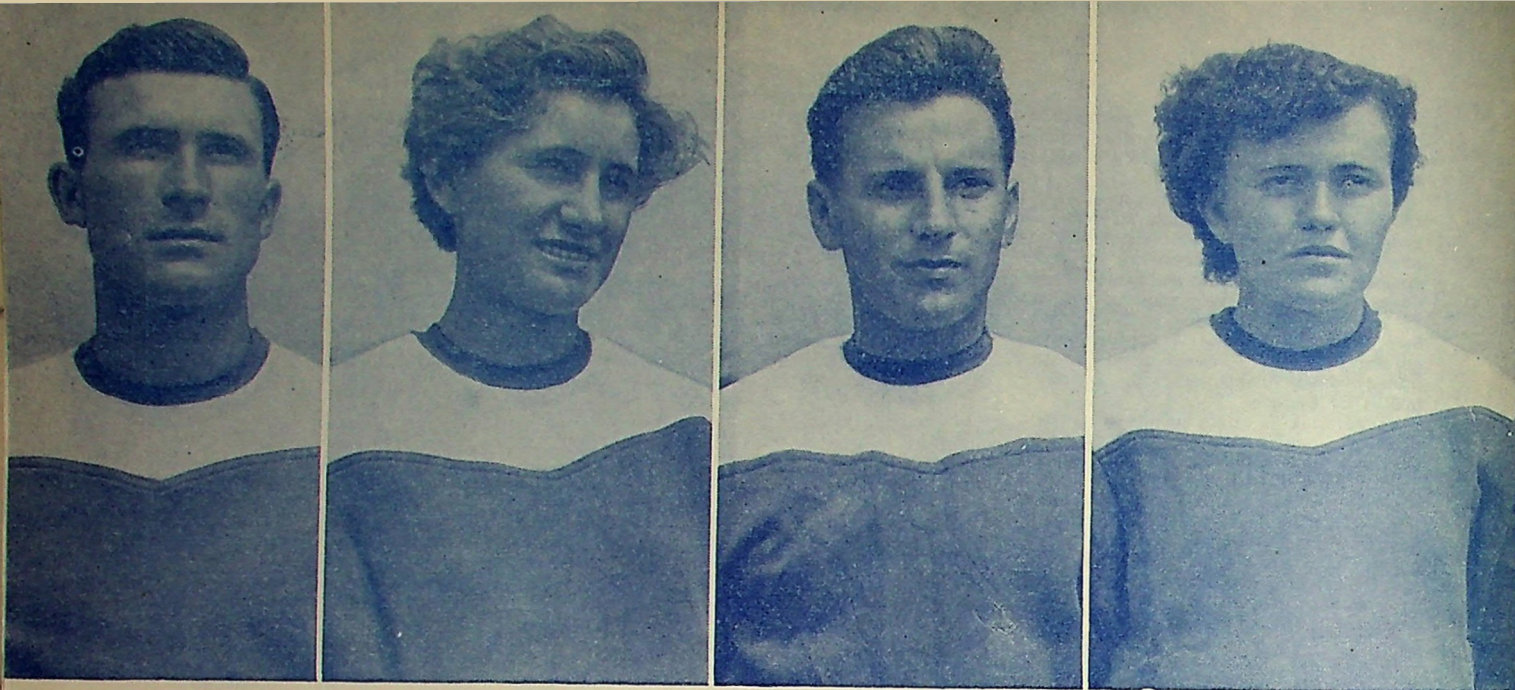
На одном из катеров, обслуживающих прыгающих в море парашютистов, находится врач или фельдшер с необходимыми для медицинской помощи медикаментами. На спасательных лодках и катерах мы размещаем специально тринструктированных опытных парашютистов, принимающих на борт приводнившегося спортсмена и извлекающих из воды парашюты. Парашюты извлекаются с помощью багра. Во избежание порчи, их поднимают в лодку с большой осторожностью, причем обязательно со стороны вытяжного парашютика.

Приняв на борт парашютиста, старший на лодке докладывает по мегафону, кого именно он принял. Немедленно по окончании прыжков инструктор обьезжает на катере все лодки, проверяя наличие спортсменов.

Закончив прыжки и доставив спортсменов на берег, мы организуем сушку парашютов. Предварительно они прополаскиваются в пресной воде, а потом развешиваются для просушки на специальных блоках. Отжимать воду из парашютов нельзя. Сушка ведется непременно в тени, под навесом или в хорошо вентилируемом помещении. Это помогает длительному сохранению парашютов. С некоторыми из имеющихся у нас парашютов уже совершено по 15 прыжков в море и по 40—50 прыжков на сушу, причем парашюты находятся в полной исправности.

Так в Одесском авиационно-спортивном клубе организованы прыжки с парашютом в море. Совершенно очевидно, что эти интересные прыжки, сильно способствующие популяризации парашютного спорта, с успехом могут проводиться также и в других приморских городах.

г. Одесса.



Чехословацкие парашютисты (слева направо): мастер спорта Ярослав Егличка, Йозефа Максва, мастер спорта Ян Готек, Дана Клоубцова.

Фото Иржи Смола и Карела Масоидека

ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

ПАРАШЮТНЫЙ спорт в Чехословакии за последние годы достиг большого развития. Крупным событием, послужившим толчком к превращению парашютизма в массовый вид спорта, явилось создание добровольной общественной организации — Союза содействия армии (СВАЗАРМ). В связи с этим улучшилось материальное обеспечение парашютного спорта, возросло количество квалифицированных инструкторов. Старые методы тренировок были заменены новыми, более прогрессивными.

В 1952 году у нас были проведены первые национальные соревнования парашютистов — по прыжкам на точность приземления с автоматическим раскрытием парашюта. На следующий год в программу соревнований уже вошли прыжки на точность приземления с высоты 800 и 1000 м с ручным раскрытием парашюта и приземлением в круг диаметром 100 м, и, наконец, комбинированные прыжки с высоты 1500 м с 15-секундной задержкой и приземлением в круг диаметром 150 м. Абсолютным победителем этих соревнований был Штефан Писко, теперь мастер спорта.

Очень полезными для развития чехословацкого парашютизма были международные соревнования, в которых наряду с нашими парашютистами приня-

В. Кучеравы, Я. Маршалек

ли участие спортсмены Советского Союза и Болгарии.

Во 2-м мировом чемпионате, проводившемся во Франции, участвовали парашютисты Советского Союза, Чехосло-



Чехословацкие парашютисты (слева направо): мастера спорта Густав Коубэк и Зденек Каплан.

вакии, Югославии, Франции, Англии, Италии и США. Чехословакию представляли спортсмены Егличка, Коубэк, Кривань, Каплан, Готек (ныне мастера спорта), а также спортсмен Рыдзик; пилотом был Ф. Кдэр и тренером — В. Кучеравы. Команда продемонстрировала высокие спортивные качества и заняла второе место (первое место завоевала команда СССР).

В том же году были установлены четыре национальных рекорда в одиночных прыжках и три — в групповых. Наиболее выдающимся был рекорд мастера спорта Юрая Криваня в прыжке с парашютом на точность приземления с высоты 600 м. Было начато также разучивание комплекса прыжков с парашютом к предстоящей Первой национальной спартакиаде.

Первая национальная спартакиада, явившаяся кульминационным пунктом празднования 10-й годовщины освобождения Чехословакии Советской Армией, вылилась в большое торжество. В ней приняли участие и парашютисты, показавшие комплекс вольных упражнений в воздухе. Комплекс завершили десять парашютистов, спрыгнувших на поле стадиона.

На международных соревнованиях в Болгарии наши парашютисты встретились с известными зарубежными спортсменами и снова заняли второе место (после команды Советского Союза).

В соревнованиях приняли участие такие мастера спорта, как Егличка, Каплан, Озабал, Готек и спортсмены-парашютисты Дробник, Кадидло и Вайсс. Первые участвовали в международных соревнованиях наши парашютистки — Дана Клоубцова и Йозефа Максова.

Нужно добавить, что в прошлом году чехословацкие парашютисты установили 19 рекордов.

Ряд интересных соревнований по парашютному спорту проводится в нынешнем году.

В начале года для подготовки к 3-му мировому чемпионату было отобрано 18 парашютистов и парашютисток, из которых 8 мужчин и 5 женщин были выделены для дальнейших тренировок. Тренировки эти на первых порах носили индивидуальный характер и проводились в областных аэроклубах. Впоследствии парашютисты были собраны в специальном спортивном лагере, который существовал несколько недель.

Среди парашютистов, выделенных для соревнований, — известные мастера спорта Зденек Каплан, Густав Коубэк, Ярослав Егличка, Штефан Писко, Юрай Кривань, Леопольд Озабал, спортсмены Антон Дробник и Карел Рыба. Из женщин-спортсменок в подготовке к мировому чемпионату принимали участие Божена Рейслова, Йозефа Максова, Дана Клоубцова, Дагмар Йоховска и Ружена Пангерлова.

Среди членов чехословацкой команды на первом месте по количеству прыжков находится неоднократный участник соревнований Ярослав Егличка — 480 прыжков, 400 раз покидал с парашютом самолет Густав Коубэк. По 320 прыжков на счету у Юрая Криваня и Зденека Каплана. 300 парашютных прыжков у Леопольда Озабала, 250 — у Штефана Писко, 180 — у Карела Рыба, 170 — у Антона Дробника. Из женщин больше всего прыжков с парашютом имеют Йозефа Максова (160), Дагмар Йоховска (150), Ружена Пангерлова (110) и Божена Рейслова (67).

В Чехословакии парашютизм сравнительно молодой вид спорта. Но решительность, воля, большая любовь к своему делу являются залогом успехов наших парашютистов. Завоевать для нашей свободной родины как можно больше спортивных побед, вовлечь в занятия этим увлекательнейшим видом авиационного спорта возможно большее количество юношей и девушек, укреплять дружбу нашей молодежи с молодежью всего мира — вот за что борются наши авиационные спортсмены.

г. Прага

ПАРАШЮТИСТЫ ПОЛЬСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Среди польских парашютистов хорошо известны имена Юзефа Вуйчика, Вальдемара Болотовича и Ежи Кубачевского. Они подлинны энтузиасты парашютного спорта, умелые и отважные спортсмены, достойно защищающие спортивную честь своей родины.

Одним из опытейших польских парашютистов является мастер спорта Юзеф Вуйчик (верхний снимок). Он неоднократно участвовал в областных и национальных соревнованиях и каждый раз добивался высоких результатов. На международных соревнованиях в Болгарии Вуйчик только на 46,2 очка отстал от победителя личного первенства среди мужчин Ярослава Еглички (Чехословацкая республика). В настоящее время на счету у польского спортсмена более трехсот прыжков с парашютом. Юзеф Вуйчик вместе со Здиславом Шведюком, Яном Черняком, Антониной Хмилярчук и другими польскими парашютистами — участники 3-го мирового чемпионата по парашютному спорту.

В международных соревнованиях в Болгарии принимал участие также спортсмен Вроцлавского аэроклуба Вальдемар Болотович (средний снимок), продемонстрировавший хороший стиль свободного падения. Болотовичу принадлежит несколько национальных рекордов по парашютному спорту. Хотя он еще молод, но уже около трехсот раз оставлял самолет с парашютом.

Ежи Кубачевский (нижний снимок) — мировой рекордсмен по парашютному спорту. 11 июня 1954 года в дневном прыжке на точность приземления с высоты 600 метров он показал замечательный результат — 1,66 м от центра мишени.

Снимки присланы редакцией журнала «Крылатая Польша»



П Л А Н Е Р Ы В З Л Е Т А Ю Т С А В Т О С Т А Р Т А

В. Корнилов,

командир звена
Центральной планерной школы
ДОСААФ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ планерная школа ДОСААФ накопила значительный опыт применения автостарта для обучения курсантов-планеристов. Каждый курсант получает большую практику в полетах с автолебедки на высоту 250—300 м. Эти полеты дают им дополнительные очень полезные навыки в технике пилотирования учебного планера. Выпускники нашей школы являются инициаторами внедрения автостарта в аэроклубах, на планерных станциях и в авиационно-спортивных клубах ДОСААФ.

Особенно широкие перспективы применения автостарта открываются перед планерными станциями и авиационно-спортивными клубами, которые получили теперь надежное средство для запуска планеров на высоту, позволяющую выполнять полеты по кругу, а также парящие полеты в термических потоках.

Обучение планеристов полетам с автостарта в десятки раз дешевле обучения полетам с помощью буксировки за самолетом. При достаточной практике в полетах с автостарта любой спортсмен может выполнять самостоятельные буксировочные полеты после 5—8 вывозных полетов. Умелое использование автостарта может сделать планерный спорт значительно более массовым, ибо им смогут заниматься не только в крупных центрах, но и в сельской местности.

Как мы организовали обучение курсантов полетам с автостарта?

В школе работали две автолебедки. Так как размеры аэродрома не позволяли работать одновременно на двух стартах, одна из лебедок обычно выезжала на другую площадку. Такой площадкой может служить почти любое поле, имеющее достаточные размеры для того, чтобы обеспечить взлет планеров. Однако надо следить за тем, чтобы площадка не имела выпуклостей, потому что при взлете с такой площадки трос врезается в грунт и, испытывая дополнительную нагрузку, может оборваться.

Место для взлета планера мы выбирали по возможности ровным. Иногда приходилось выравнивать лопатами полосу длиной 20—25 м и шириной 1,5—2 м, что вполне достаточно для обеспечения безопасного разбега планера.

Таким образом, используя две авто-

лебедки и четыре планера, мы выполняли за рабочий день не менее 120 полетов. Больше двух планеров на лебедку не требуется.

Практика показала, что для первоначального обучения планеристов целесообразно применять планеры без колес, особенно при полетах с площадок. Взлет на таком планере более продолжительный, а техника посадки проще.

Специальный замок для буксировочного троса должен стоять, по нашему мнению, на обычном месте, а не ближе к центру тяжести, как это было в школе на одном из планеров. Правда, планер с замком, расположенным ближе к центру тяжести, имеет одно преимущество — он набирает на 20—30 м больше высоты. Но техника пилотирования при этом значительно усложняется. Даже у опытных планеристов взлет получается без выдерживания, а, следовательно, переход к набору высоты происходит на малой скорости. При наборе высоты планерист незаметно для себя может допустить чрезмерно большой угол подъема, не прикладывая для этого никаких усилий на ручке. Поэтому мы, обучая курсантов, применяли только планеры с обычным расположением замка.

Планеры, использовавшиеся для полетов с автостарта, находились в хорошем техническом состоянии. Однако в процессе эксплуатации у них возникали некоторые дефекты. Поэтому мы считаем, что при полете с автостарта нужен весьма тщательный технический контроль, особенно за местами крепления подкосов.

Полеты с автостарта лучше всего производить при встречном ветре 5—8 м/сек. Если ветер усиливается до 10—12 м/сек, а в планере находится один человек, то при этом скорость по прибору достигает 100—110 км/час, в то время как вертикальная скорость подъема повышается до 12 м/сек. В этих условиях полеты на планере А-2 становятся опасными. Если в планере находятся два человека, то полет более безопасен, так как часть мощности двигателя автолебедки затрачивается на подъем дополнительного веса, а скорость по прибору и вертикальная скорость подъема уменьшаются.

Мы проводили полеты с боковым ветром различной скорости и направления. Обычно это были полеты при строго боковом ветре силою до

4 м/сек. Если ветер возрастал до 8 м/сек, то курсанты летали лишь в том случае, когда его направление составляло 40—50° по отношению к линии старта. Естественно, что во втором случае высота набиралась несколько большая, чем при строго боковом ветре.

При полетах с боковым ветром рекомендуется обычный способ борьбы со сносом — использование скольжения (крена) в сторону ветра. Этот способ вполне эффективен, он не имеет отрицательного влияния на набор высоты.

Для уменьшения отхода троса стропы вытяжного парашютика нужно связывать. Доставлять трос к линии старта следует так, как показано на рис. 1.

Перед полетами линию АОС обозначают флажками для того, чтобы по ним ориентировался мотоциклист, доставляющий трос на линию старта. Правильный путь мотоциклиста показан утолщенной линией ВОС. Свое движение мотоциклист начинает от точки В, где находится конец троса. Если мотоциклист поедет по кратчайшей линии ВС, то трос вытянется дугой, обозначенной пунктиром. Из-за такой слабину троса на взлете будут рывки, которые могут привести к самоотцепке планера или обрыву троса. Этого легко избежать, если доставлять трос по линии ВОС. Тогда у него слабину не будет.

Взлет планера с автостарта длится 4—6 сек. При этом длина разбега планера с колесиком составляет 5—10 м, а без колесика — 10—15 м. Чем сильнее встречный ветер, тем меньше длина разбега. Чтобы выдержать правильный профиль полета при такой скорости взлета, действия планериста должны быть энергичными и своевременными.

Вялые, несвоевременные действия могут привести к серьезным ошибкам в технике пилотирования. Наиболее грубой ошибкой будет взлет с подрывом. Следствием этой ошибки является переход в набор высоты на малой скорости. Резкий переход в набор высоты может привести к обрыву троса или остановке двигателя автолебедки.

Нельзя допустить и чрезмерно длительного выдерживания, ибо это приведет к самоотцепке планера: в момент, когда скорость планера достигнет скорости выбирания троса, последний под действием силы тяжести спадет с крюка.

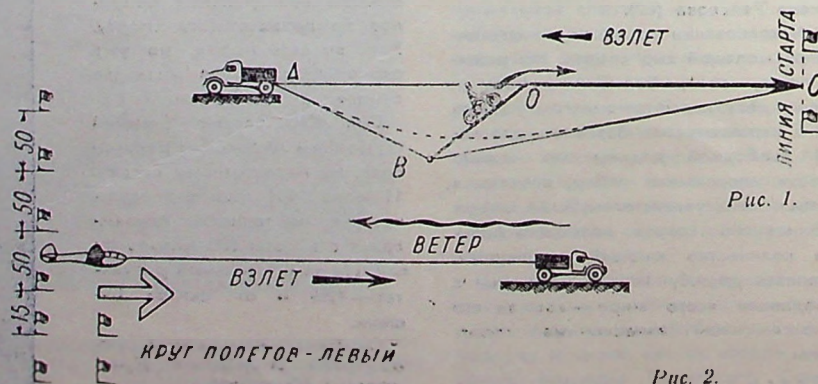


Рис. 1.

Рис. 2.

При наблюдении с земли за полетами с автостарта кажется, что угол подъема в наборе высоты доходит до 40° . На самом деле он колеблется в пределах $20-30^\circ$.

Чтобы набрать достаточную высоту (250—300 м), нужно выдерживать постоянный заданный угол подъема. А для этого во второй половине набора высоты необходимо плавно брать ручку на себя. Планерист, не выдержавший постоянного угла подъема, наберет недостаточную высоту. Уменьшение угла подъема приводит к запутыванию троса на барабане автолебедки вследствие образования слабину.

Отцепка планера в момент, когда автолебедка не прекратила тяги, или отцепка, произведенная без перевода планера в горизонтальный полет, обычно также сопровождается порывом или запутыванием троса на барабане. Практика показала, что иногда даже опытный планерист не может точно определить необходимые время и место отцепки. Чаше производится преждевременная отцепка, являющаяся следствием боязни того, что по мере набора высоты буксировочный трос начнет тянуть планер вниз. Но этого бояться не следует, так как автолебедка прекращает тягу, когда несмотанного троса остается еще 500 м.

Для определения момента отцепки слева от линии полета, на расстоянии 400—450 м от автолебедки, выкладывается полотнище. Планерист отцепляется, когда полотнище окажется точно под планером, находящимся в горизонтальном полете. В этот момент автолебедка прекращает тягу.

По отделению вытяжного парашютика планерист и дежурный по автолебедке определяют, что отцепка произошла нормально.

При полетах с автостарта на планере применяется специальный замок (крюк). Случаев, когда бы трос не отцепился от замка, в школе не было, но было несколько случаев рубки троса, хотя его кольцо спадало с крюка. Это происходило потому, что парашютик заправлялся небрежно и трос не мог его вытянуть из-под резинки. Создавалась видимость, что трос не отцепился. Обычно отрубленный трос отделялся от планера при выполнении второго разворота. Для большей безопасности полета в таких случаях сектор отцепки нужно держать в положении «открыто» до остановки планера на пробеге.

Планеристу необходимо хорошо знать инструкцию по производству полетов с автостарта, чтобы всегда быть готовым правильно построить маршрут после отцепки, в зависимости от избранной высоты. При этом надо помнить, что при полетах с автостарта показания приборов запаздывают как при подъеме, так и на планировании. Высотомер покажет истинную высоту только после отцепки, примерно во время выполнения первого разворота. Показания вариометра после отцепки также запаздывают.

Маршрут полета по кругу нужно строить с учетом силы и направления ветра, помня о том, что боковой ветер еще до отцепки отнесет планер в сторону от линии взлета.

Опыт полетов показал, что старт



В Ашхабадском авиационном клубе. Инструктор А. Дедушкевич (слева) объясняет полетное задание спортсмену-планеристу, студенту Ашхабадского медицинского института О. Рахманову.

Фото К. Томашевского (ТАСС)

удобнее и выгоднее всего разбивать так, как показано на рис. 2.

Такая схема разбивки старта позволяет планеристу в случае недостатка высоты произвести посадку во вторые или третьи ворота. На схеме изображен старт с левым кругом полетов. При полетах с правым кругом посадочные знаки и квадрат поменяются своими местами. Практика показывает, что схеме разбивки старта должен определить руководитель полетов, с учетом их максимальной безопасности.

В заключение несколько слов об автолебедке конструкции Назарова. Она достаточно хорошо зарекомендовала себя, но, по нашему мнению, нуждается в некоторых усовершенствованиях. Прежде всего, трос сечением 2,5 мм тонок — он легко рвется. Нужно увеличить его сечение до 3,5—4 мм. А чтобы обезопасить полет в случае грубых ошибок спортсмена, в конце троса (от кольца для прицепки) следует вплести 1,5—2-м веревку, которая сможет выдержать такую же нагрузку, как трос диаметром 2,5 мм.

При слабом встречном ветре до 5 м/сек автолебедка не позволяет набирать более 220—230 м высоты. Для набора нормальной высоты нужен ветер не менее 6—8 м/сек. А чтобы все-гда уверенно набирать 300—350 м высо-

ты, необходимо увеличить мощность двигателя.

Чтобы добиться более плавного начала взлета, а также и для того, чтобы увеличить срок службы всей конструкции, надо сделать более эластичное (с пробуксовкой) сцепление карданного вала двигателя с валом лебедки.

При сматывании троса на барабан он должен укладываться в определенном порядке, как нитки в катушке. Для этого нужен автоматический укладыватель троса.

И наконец, нужно усилить тормоз барабана, чтобы при раскручивании троса задерживалось самопроизвольное вращение.

Устранение этих недостатков сделает автолебедку еще лучшей, и она займет прочное место в системе обучения планеристов. Но для того, чтобы внедрить лебедку в практику авиационно-спортивной работы, нужны еще инициатива, сознательность и настойчивость летного состава. К сожалению, еще нередко случаи, когда летный состав, особенно руководящий, предпочитает пользоваться старыми методами и средствами обучения. Новые методы и средства, в том числе и автостарт, из-за боязни «как бы чего не вышло», внедряются все еще медленно.

г. Калуга.

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ И ПРЕДПОЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКЕ



ОДНИМ из важных этапов на пути к овладению летным мастерством является качественное проведение предварительной и предполетной подготовки. Этой большой работе в нашем аэроклубе уделяется постоянное внимание.

Предварительная и предполетная подготовка у нас предусмотрена расписанием дня, для ее проведения оборудован методический городок. Расположен он в живописном уголке соседнего бора, куда в определенные часы собираются авиационные спортсмены.

На предварительную подготовку отводится полтора часа. Организуется она, как правило, накануне дня полетов. Вначале подводятся итоги прошлых полетов, разбираются и тщательно анализируются недостатки. Инструктор дает возможность спортсменам подробно доложить о допущенных ими во время полета ошибках, разобрать причины их, наметить методы исправления.

Внимательно всех выслушав, инструктор объясняет, как лучше поступить в том или ином конкретном случае. Затем он отвечает на вопросы, интересующие спортсменов.

После первого полета в зону спортсмену тов. Иванову было неясно, как распределять внимание при выполнении штопора, как определить, что самолет сделал именно один виток. Инструктор-летчик тов. Зайцев объяснил, что смотреть нужно вверх под углом 25° относительно продольной оси самолета и в сторону штопора под углом 30—35° от оси фюзеляжа, выбрав предварительно характерный ориентир. При вращении самолета, не доходя 50—60° до ориентира, надо дать рули на вывод, и самолет выйдет из штопора, сделав один виток. Ошибка же тов. Иванова, сказал инструктор, заключается в том, что во время вращении самолета он смотрел на его капот.

Завершающая часть предварительной подготовки — постановка и изучение предстоящего летного задания и розыгрыш полета. В это время инструктор объясняет технику выполнения новых элементов полета, иллюстрируя сказанное на модели самолета и схемах. Необходимые сведения спортсмены тут же заносят в свои рабочие книжки.

Методический городок в аэроклубе разбит на секторы, соответствующие числу групп. У каждого инструктора постоянное место. Группы размещены так, что командир звена имеет возможность постоянно контролировать ход занятий.

На рабочих местах имеются скамейки, столы, классные доски, макеты аэродрома. Инструкторы обеспечены методическими чemoданами с миниатюрстартами, изготовленными из фанеры, моделями самолетов, различными схемами, набором стартовых флажков, сигнальными капота-горизонта.

Остановлюсь на розыгрыше полета как наиболее трудном и ответственным этапе предварительной подготовки. Мы прежде всего заботимся о правильном

А. Воронин,

начальник летной части
Кировского аэроклуба

выборе места для занятий: в кабине самолета, или с моделью в руках у макета аэродрома, на миниатюрстарт. Действуем без какой бы то ни было условности, в обстановке, максимально приближенной к полетам. Если, например, речь идет о полетах по кругу, то инструкторы указывают состояние аэродрома, количество летающих самолетов, радиоданные, направление ветра. При полетах в зону сообщаются сведения о номере зоны, высоте облачности и т. д.

Розыгрыш производится с учетом характерных ошибок, допущенных спортсменами во время прошлых полетов. Обращается внимание на самые, казалось бы, незначительные упущения. Это воспитывает у будущих летчиков чувство ответственности, стремление точно выполнять все указания инструктора.

Активное участие в розыгрыше достигается, в частности, тем, что вопросы и вводные задаются всем присутствующим, а для ответа вызывается один человек. При этом у нас не придерживаются ни порядка очередности, ни вызовов по алфавиту. Хорошо зная о таком правиле, спортсмены считают обязательным для себя быть подготовленными к ответу. В тех случаях, когда ответы бывают неполноценными, исчерпывающие объяснения дает инструктор.

Однажды, разбирая режимы полета, инструктор-летчик тов. Смирнов задал такой вопрос: где больше подъемная сила самолета — в режиме набора высоты или в режиме горизонтального полета?

Спортсмены тт. Чермянин, Кокарев и Дудин ответили, что подъемная сила будет больше в режиме набора.

Инструктор поправил спортсменов, указав, что подъемная сила при наборе высоты уравновешивает только часть веса самолета, другая часть уравновешивается силой тяги самолета; в горизонтальном же полете подъемная сила уравновешивает полностью вес самолета. Следовательно, подъемная сила будет больше в режиме горизонтального полета. Свое объяснение тов. Смирнов пояснил схемой действия сил в указанных режимах полета.

В строгой последовательности, один за другим, спортсмены выполняют полет по кругу, в зону, начиная от запуска двигателя и выкручивания до заруливания на стоянку или на линию предварительного старта.

Внимательно следя за рассказом и действиями спортсмена, инструктор дает вводные на различных этапах полета. Мы стараемся ставить вводные, вытекающие из динамики полета. Они не должны быть односложными, надуманными, вызывающими ответы «да» или «нет», а также заключать в себе в скрытой форме ответ на вопрос или чатайкать за чправильный ответ. Ни

в коем случае не следует навязывать спортсмену свое решение.

Спортсмен тов. Шихов, выполняя взлет, допускал уклонение влево. Инструктор указал ему на эту ошибку. Тогда тов. Шихов начал перед взлетом давать правую ногу, отчего самолет разворачивался вправо.

Свою ошибку спортсмен понял лишь тогда, когда инструктор поставил следующую вводную:

— На разбеге вы заметили уклонение капота от ориентира влево. Ваши действия?

Только тут тов. Шихов понял, что, поднимая хвост самолета, он отвлек свое внимание от ориентира.

Перед концом розыгрыша инструктор в соответствии с полученными ответами принимает решение. Спортсмены, которые показали неудовлетворительные знания, неуверенно действовали с арматурой кабины, — к полетам не допускаются.

Само собой разумеется, что во всех случаях предварительная подготовка должна обеспечивать безопасность полета и успешность выполнения полетного задания.

В заключение мы практикуем тренаж в кабине самолета. Цели бывают различные: например, выработка осмотрительности, правильные действия рулями упрэзления при выводе из штопора, уборке и выпуске шасси, шитка; правильное распределение внимания при наблюдении за пилотажно-навигационными приборами и приборами винтомоторной группы; изучение правил радиообмена.

Дополнением к предварительной подготовке является предполетная подготовка, во время которой спортсмены изучают вопросы, возникающие непосредственно перед полетом, — метеоусловия, состояние аэродрома, условия старта и т. д.

На старте всегда имеется необходимая литература. Перед полетом спортсмену обязательно дается время для подготовки к нему.

Вот как, например, готовился к полету спортсмен тов. Шибаков, отличающийся особой прилежностью и старанием. Он обязательно оценит метеообстановку, наметит точку начала выравнивания, уточнит последовательность действий. И результат налицо: его полеты всегда оценивались как отличные.

Известно, что успех в обучении спортсменов во многом зависит от методической и летной подготовки инструкторов. Многие из инструкторов нашего аэроклуба обладают большим опытом методической работы, умело воспитывают спортсменов. Особо положительно может быть отмечена деятельность инструкторов тт. Анфилатова, Зайцева, Машковцева, Помаскина.

Серьезные задачи стоят перед аэроклубом в воспитании авиационных спортсменов. Успешное их решение зависит в значительной степени от хорошей организации предварительной и предполетной подготовки.

г. Киров.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ АВИАМОДЕЛИСТОВ В ВЕНГРИИ

А. Ермаков

В МАЕ-ИЮНЕ 1956 года в Будапеште, на аэродроме Центральной планерной школы, состоялись международные авиамodelные соревнования, организованные Венгерским союзом защитников родины. В них приняли участие спортсмены Венгерской Народной Республики, Германской Демократической Республики, Китайской Народной Республики, Румынской Народной Республики, Советского Союза, Федеративной Народной Республики Югославии, Чехословацкой Республики. В качестве наблюдателей присутствовали представители болгарских и польских авиамodelистов.

В нашу команду входили Ю. Соколов, В. Матвеев, В. Субботин, О. Гаевский и М. Васильченко.

Среди зарубежных спортсменов были известные мастера авиамodelизма: чемпион мира 1955 года И. Сладки, З. Гусичка, В. Шпулак (Чехословакия), Г. Бенедек (Венгрия), Е. Фрезль (Югославия) и другие. Впервые приняли участие в подобных соревнованиях китайские спортсмены.

В программу спортивной встречи входил розыгрыш лично-командного пер-



Победители розыгрыша личного первенства (слева направо): Р. Чижек, Г. Ваш, Р. Черни, Р. Бек и В. Шпулак.

венства по пяти классам летающих моделей: планеров, самолетов с резиновыми двигателями, парящих моделей с поршневыми двигателями, скоростных кордовых моделей с поршневыми двигателями и кордовых пилотажных моделей с поршневыми двигателями.

Правила спортивной встречи несколько отличались от прошлых соревнований: на каждый тур отводилось 30 минут; перерыв между ними — 10 минут. Сигнал о начале и конце тура подавался ракетой; авиамodelист по готовности выходил на старт.

Острая спортивная борьба разгорелась на стартах летающих моделей. Запуски моделей проводились в благоприятных метеорологических условиях.

а удлинение крыльев доходило до 10—12. Профили крыльев тонкие, вогнутые. Слегка вогнутые профили и на стабилизаторах.

Модели югославских и немецких спортсменов на стабилизаторах имели небольшое V. Многие модели планеров были обтянуты длинноволокнистой бумагой, которая предохраняла их при неудачных посадках. Они планировали, как правило, малыми кругами без вира-

Результаты полетов моделей планеров

Место	Авиамodelист, команда	Полеты (в сек.)					Очки
		I	II	III	IV	V	
1	В. Шпулак (Чехословакия)	162 ¹⁾	154	176	180	177	849
2	П. Рёзер (Венгрия)	130	180	173	166	127	776
3	Сюо Мин-цзян (Китай)	120	118	180	180	142	740
4	А. Цевлевский (Югославия)	180	127	148	94	101	650
5	А. Франке (ГДР)	171	180	110	103	78	642
6	С. Будаи (Румыния)	141	137	121	96	124	619
7	Ю. Соколов (СССР)	99	136	147	70	55	607

¹⁾ Каждая секунда равна одному очку.

Как видно из таблицы, победу в розыгрыше личного первенства по моделям планеров завоевал чехословацкий спортсмен В. Шпулак. Его модель во многом напоминала ту, которую он демонстрировал в Москве в 1954 году. Крыло имело эластичное крепление: 1,5-мм дуралюминовая пластина эллиптической формы размером 150×45 мм плотно входит в прорези корневых нервююр центроплана; на выступающие кон-

цы пластины надеваются консоли крыла. Это позволяло консолям крыла при порывах ветра гасить подъемную силу и обеспечивало спортсмену стабильные полеты его модели. Кроме того, был уменьшен до минимума мидель фюзеляжа, а крыло — тонкого вогнутого профиля (рис. 1).

Характерно, что на соревнованиях на было моделей планеров с большим плечом, отсутствовали и турбулизаторы,

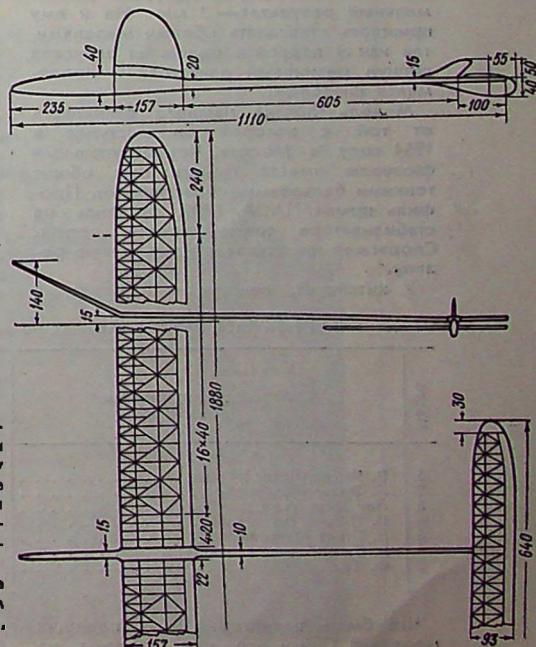


Рис. 1

жа, а чтобы обеспечить разворот при планировании и прямолинейность взлета при старте, были снабжены подвижными рулями поворота. Модели отличались малой горизонтальной и вертикальной скоростями полета. Так, например, для создания лучшего обтекания А. Цевлевский (Югославия) обтянул весь верх крыла баллоном. П. Рёзер

(Венгрия) применил профиль, разработанный Г. Бенедиком (рис. 2). Этот профиль обладает высокими летными качествами — большой подъемной силой при достаточно малом сопротивлении, что обеспечивает хорошие летные данные модели.

Перейдем к старту моделей самолетов с резиновыми двигателями.

Результаты полетов моделей с резиновыми двигателями

Место	Авиамodelист, команда	Полеты (в сек.)					Очки
		I	II	III	IV	V	
1	Р. Чижек (Чехословакия)	180	180	180	180	180	900
2	В. Матвеев (СССР)	180	180	155	180	180	875
3	Г. Бенедек (Венгрия)	180	180	180	110	180	830
4	Г. Натер (ГДР)	128	176	159	180	180	823
5	Чи Ци-да (Китай)	176	152	176	129	180	813
6	А. Будай (Румыния)	131	132	151	170	180	767
7	Л. Несик (Югославия)	171	178	180	180	1	710

Советский спортсмен В. Матвеев демонстрировал отличную модель. Но в третьем туре случайно потерпел неудачу: из-за малого сечения фюзеляжа один из «барашков» резинового двигателя в хвостовой части зацепился за распорку. В результате двигатель раскрутился не полностью, была нарушена центровка, и модель весь полет кабрировала. Несмотря на это, она не дотянула до «максимума» всего 25 сек. Вообще же модель за 40 сек. работы двигателя набирала наибольшую высоту 100—120 м и затем с правым кругом планировала 4,5—5 м. В четвертом туре потерпел неудачу и Г. Бенедек (Венгрия). У его модели также нарушилась центровка, и модель, кабрируя, летела 1 мин. 50 сек.

По этому классу моделей победил Р. Чижек (Чехословакия). Его модель во всех зачетных полетах показала максимальный результат — 3 мин. Но и ему пришлось стартовать обеими моделями, так как у первой в одном из запусков лопнул резиновый двигатель и подломился фюзеляж.

Модель Чижека немного отличалась от той, с которой он выступал в 1954 году в Москве. Четырехугольный фюзеляж вместо бумаги был обшит тонкими баллоновыми пластинками. Профиль крыла NASA 6409, профиль на стабилизаторе также слегка вогнут. Спортсмен использовал итальянскую резину.

У китайских, венгерских и немецких

спортсменов фюзеляжи моделей также были обтянуты баллоном. Модель Бенедика оказалась единственной, которая имела расчлененный на две части резиновый двигатель, для чего в хвостовой части были установлены две шестерни.

Каковы же особенности полета модели? Так, у модели Бенедика двигатель раскручивался 35 сек., модель взлетала большим правым кругом, делая за весь моторный полет один круг, планировала также большими правыми кругами. У модели Матвеева двигатель работал 40 сек., вначале — прямой, почти вертикальный взлет на 20—30 м, затем — правая спираль; планирование — правым кругом средней величины. Модель Натера взлетала большой правой спиралью, модель Чижека — крутой правой спиралью, делая за 1 мин. 05 сек. работы двигателя пять кругов, и планировала с большим правым кругом.

Все модели имели двухлопастные складные винты. Венгерский спортсмен К. Фишер (вторая команда) применил вертикальный старт, для чего на стабилизаторе он установил две, а на киле одну бамбуковые стойки. На некоторых моделях (особенно у венгров) были простые V крыла, с большим углом порядка 12°. Такое же крыло применил в 1955 году чемпион мира немецкий спортсмен Саман.

Напряженная спортивная борьба на старте моделей с поршневыми двигателями принесла победу чехословацкому спортсмену Р. Черни.

Результаты полетов парящих моделей с поршневыми двигателями

Место	Авиамodelист, команда	Полеты (в сек.)					Очки
		I	II	III	IV	V	
1	Р. Черни (Чехословакия)	180	180	180	180	180	900
2	Л. Эрдэг (Венгрия)	169	177	180	180	180	886
3	Линг Минг-тао (Китай)	180	180	180	156	180	876
4	И. Пуриче (Румыния)	148	180	180	180	180	868
5	Б. Гуник (Югославия)	180	180	180	124	180	844
6	В. Субботин (СССР)	167	180	180	180	123	830
7	Ф. Тильгер (ГДР)	180	140	180	180	149	829

Что было характерно для парящих моделей? Почти все они сделаны из баллоны, оснащены компрессионными двигателями с рабочим объемом ци-

линдра 2,5 см³, таймерами (автоспуска фотоаппаратов), имели один-два костью на стабилизаторе и две — одну стойку для вертикального старта.

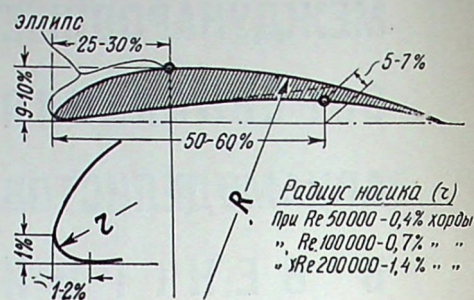


Рис. 2.

У всех моделей крылья — на пилоне, большинство из них неразъемные, стабилизаторы слегка вогнуты и кили, как правило, установлены на фюзеляжах перед стабилизаторами. Некоторые модели (например, Черни) оборудованы рулем поворота, который в момент остановки двигателя таймером отклонялся в сторону, в результате обеспечивался полет модели с разворотом. У модели Гуника на крыле была подвешена целлюлозная со свинцовыми наклейками пластина, в момент старта располагавшаяся параллельно хорде крыла, а при планировании под собственным весом отклонялась вниз и, как тормоз, заставляла модель летать кругами.

Высокое мастерство показали венгерские и чехословацкие спортсмены на стартах кордовых моделей с поршневыми двигателями.

Результаты полетов скоростных кордовых моделей с поршневыми двигателями

Место	Авиамodelист, команда	Полеты (км/час)			Максимальная скорость
		I	II	III	
1	Р. Бек (Венгрия)	182	180	181	182
2	И. Сладкий (Чехословакия)	178	182	181	182
3	О. Гаевский (СССР)	173	169	175	175
4	Е. Фрезаль (Югославия)	167	157	173	173
5	В. Зорн (ГДР)	155	161	160	161
6	Г. Крайовану (Румыния)	0	140	135	140
7	Сунг Ченг (Китай)	0	0	0	0

Модели спортсменов И. Сладкого и Р. Бека в двух полетах показали одинаковую скорость. Но победа была присуждена Беку, так как в сумме трех зачетных полетов скорость его модели была выше.

Победитель этого старта хорошо подготовился к спортивной борьбе. На его модели установлен двигатель с рабочим объемом цилиндра 2,5 см³ (венгерского производства). Для лучшей работы двигателя Бек использовал скоростной напор набегающего воздуха (для этой цели модель имела заборник). Прежде чем класть руку на вилку, спортсмен разогнал модель, делая 10—11 кругов. После этого начинался зачетный полет.

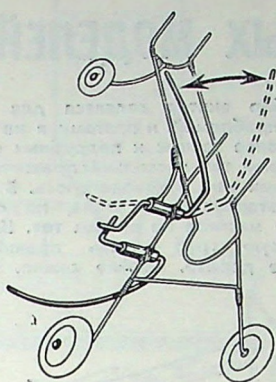


Рис. 3.

Интерес представляет стартовая тележка, сконструированная Р. Беком. Она имела специальный замок (рис. 3), который удерживал модель в тележке до тех пор, пока она не набирала нужной скорости.

Хорошая тренировка помогла Беку выиграть первенство на соревнованиях.

Для старта кордовых моделей венгерские спортсмены применяют удобное переносное приспособление. Вилка укреплена на деревянных подмостках, размером 2 X 2 м, которые легко можно переносить с места на место (рис. 4). Подобные устройства следует применять и нашим авиамodelистам.

Наш спортсмен О. Гаевский занял 3-е место. К соревнованиям он готовился плохо, в течение года серьезно не тренировался, надеясь на свой старый спортивный опыт.

При большом стечении зрителей на стадионе были проведены зачетные полеты кордовых пилотажных моделей.

Результаты полетов кордовых пилотажных моделей с поршневыми двигателями

Место	Авиамodelист, команда	Итоги трех полетов (очки)
1	Г. Ваш (Венгрия)	814
2	С. Фиола (Чехословакия)	651
3	В. Кольберг (ГДР)	607
4	Сюо Хуанг-мин (Китай)	312
5	К. Аритен (Румыния)	299
6	М. Васильченко (СССР)	134
7	В. Кмох (Югославия)	0

Модели венгерского и чехословацкого спортсменов — больших размеров, оснащены двигателями калильного зажигания с рабочим объемом цилиндра 5 см³ и 3,5 см³. Винты — малого шага (имеют лопасти саблевидной формы). Модели венгров являлись полукопиями самолетов и в отличие от других имели элероны. Вес модели около 1 кг. Крылья имеют профиль толщиной 15—18%.

Модели победителей летают, а также совершают фигуры на большой скорости; двигатели при полете в горизонтальном положении работают на средних оборотах, а в момент выполнения фигур — на полную мощность. Петли, например, из-за этого получаются большого радиуса, но модели не теряют скорость.

М. Васильченко выступил на соревнованиях с низкими результатами. В трех турах он набрал всего 134 очка из

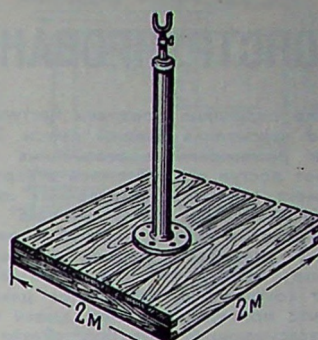


Рис. 4.

900 возможных, причем в третьем получил 0: контрпоршень компрессионного двигателя в полете отошел, двигатель сбавил обороты, и модель не смогла сделать ни одной фигуры. М. Васильченко был плохо подготовлен к соревнованиям. Недостаточной тренировкой объясняются и срывы Ю. Соколова и В. Субботина.

В итоге упорной спортивной борьбы общее командное первенство завоевали спортсмены Венгрии, второе место заняла команда Чехословакии, третье — команда ГДР, четвертое — Румынии, пятое — СССР, шестое — Югославии, седьмое — команда Китая. Победители розыгрыша командного и личного первенств награждены кубками и призами.

Соревнования проходили в обстановке исключительной дружбы и способствовали дальнейшему укреплению связей между спортсменами СССР и стран народной демократии.



В Рязанском аэроклубе на летном, планерном и парашютном отделениях обучаются многие молодые рабочие, учащиеся.

Третий год изучает планерное дело модельщик завода «Рязсельмаш» Владимир Егоскин. Сейчас он совершенствуется в парящих полетах по повышенной программе. Одновременно спортсмен стремится стать инструктором-общественником, чтобы обучать планерному делу своих товарищей по заводу. На снимке слева В. Егоскин изображен перед очередным полетом.

Студентка 1-го курса Рязанского радиотехнического института Тамара Алтухова увлекается парашютным спортом. Недавно ей присвоен второй спортивный разряд. Мы видим Тамару Алтухову в тот момент, когда инструктор П. Никитков консультирует ее перед прыжком.

Фото А. Князева (ТАСС)



КОНСТРУИРОВАНИЕ КОРДОВЫХ СКОРОСТНЫХ МОДЕЛЕЙ*

После окончания продувки наступает начало всасывания свежей смеси. Золотник распределения всасывания открывает доступ свежей смеси в картер в момент закрытия продувочных окон или на 3—10° ранее, т. е. от 45° до 60° после нижней мертвой точки. Начинать всасывание раньше нецелесообразно, потому что в картере еще может сохраняться избыточное давление, что приведет к утечке смеси через всасывающий патрубок. Заканчивать всасывание желательно в тот момент, когда давление в картере возрастет настолько, что поток свежей смеси, движущейся во всасывающем патрубке по инерции, перестанет поступать в картер. Происходит это примерно через 45—55° после ВМТ. Прекращение всасывания не должно быть резким. Резкая отсечка всасываемого потока может привести к появлению пульсаций во всасывающем патрубке и к последующему торможению потока, что ухудшает наполнение картера свежей смесью. Практически закрытие золотником всасывающего окна должно продолжаться 0,5—1° по ходу кривошипа.

Несколько слов следует сказать о калильной свече, от выбора параметра которой существенно зависит мощность двигателя. Свеча располагается в таком месте камеры сгорания, чтобы поток свежей смеси, идущей из картера, попадал непосредственно на нее. Режим работы калильной свечи зависит от диаметра и глубины ее запальной камеры, от толщины проволоки и диаметра витков спирали. Диаметр запальной камеры колеблется от 2 мм (у холодной свечи) до 3,6 мм (у горячей). На практике я установил, что наилучшими для моего двигателя являются диаметр камеры 3,3 мм, диаметр проволоки 0,2 мм и диаметр спирали 1,2 мм. Проволока протягивается из сплава, 80 процентов которого составляет платина и 20 процентов — иридий.

Степень сжатия у хорошо выполненного двигателя может достигать 11. Повышать ее удается до тех пор, пока потери мощности на преодоление компрессии не превысят прироста мощности за счет увеличения степени сжатия.

Не менее важным для увеличения мощности поршневого двигателя яв-

И. Сладки

ляется высокое совершенство его механизма: точное направление осей — коренной и мотылевой шеек, поршневого пальца и цилиндра двигателя, соблюдение необходимых зазоров с учетом температурного расширения, степени обработки трущихся поверхностей и выбора материала деталей.

2. Подбор воздушного винта

Для создания тяги используется воздушный винт. Подбор его к двигателю, выбор его формы и шага осуществляются на основе испытаний. Если, например, установлено, что двигатель развивает максимальную мощность при 17 000 об/мин, то этих оборотов мы и должны придерживаться в своих расчетах. Двигатель, если мы хотим его полнее использовать, должен работать в полете с максимальной скоростью на тех же оборотах, при которых он развивает максимальную мощность. Если принять скорость модели с двигателем с рабочим объемом цилиндра 2,5 см³ около 190 км/час и поделить ее на рабочие обороты с учетом скольжения (20—25%), можно примерно определить истинный шаг винта.

Ширину лопасти винта и его диаметр я подбираю опытным путем. На модели «S-25» с двигателем «SK-25» применяю винт диаметром 150 мм при максимальной ширине лопасти 14 мм, ширине ее на конце 7—8 мм и переменном шаге: на конце шаг равен 230 мм, на 75% радиуса лопасти — 200 мм, на 50% радиуса — 170 мм и на 25% шаг — 150 мм. Эта модель достигла скорости 188 км/час. Двигатель «MVVS-25D» требует для такой же скорости винт с более широкими лопастями и шагом на конце лопасти 280 мм. В последнее время я применяю лопасти винта, равномерно изогнутые по передней кромке и плавно загнутые назад (если смотреть сбоку), чтобы изменить течение, создаваемое ведущей частью лопасти. Используя описанную форму лопасти, я увеличил при том же двигателе и при тех же размерах винта скорость модели на 10 км/час.

Подбор винтов является для меня новой проблемой, и поэтому я не могу дать более точных и подробных советов, кроме тех нескольких практических, которыми сам руководствуюсь. В качестве материала для винта, по совету нашего мастера по винтам тов. Шибла, использую граб — очень прочное и твердое дерево. Крайне важно, чтобы

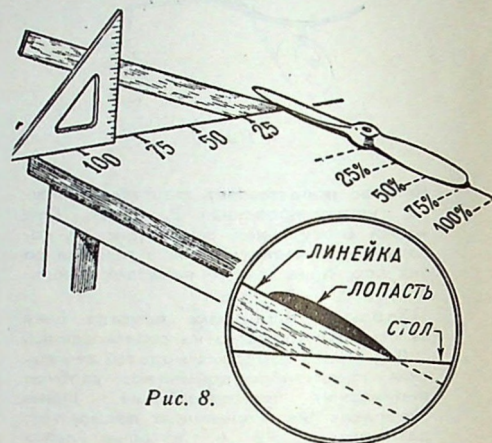
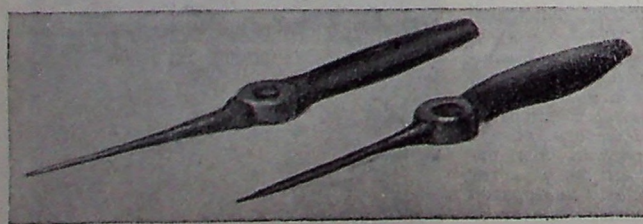


Рис. 8.

обе лопасти винта имели одинаковый шаг. Для измерения шага лопастей я применяю специальное приспособление: винт помещается на поверхности стола так, чтобы измеряемое сечение лопасти находилось над гранью стола. Затем к нижней поверхности лопасти прикладываю легкую линейку. От точки пересечения измерительной грани линейки с плоскостью стола откладываю длину окружности, соответствующую радиусу сечения лопасти, на котором производится замер шага. Из этой точки на плоскости стола восстанавливаю перпендикуляр до пересечения с измерительной гранью линейки. Расстояние по перпендикуляру от поверхности стола до точки пересечения и будет шагом в этом месте лопасти. Обычно шаг проверяю в определенных точках, расположенных на 25—50%, 75% и 100% радиуса лопасти. На рис. 8 показано, как практически производится замер шага в контрольных сечениях лопасти.



Воздушные винты.



Стартовая тележка моделей «S-25» и «S-25A»

* Окончание. Начало см. в журнале «Крылья Родины» № 7 за 1956 г.

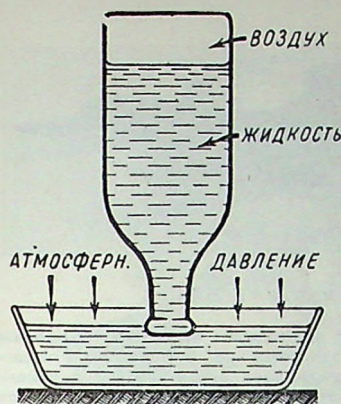
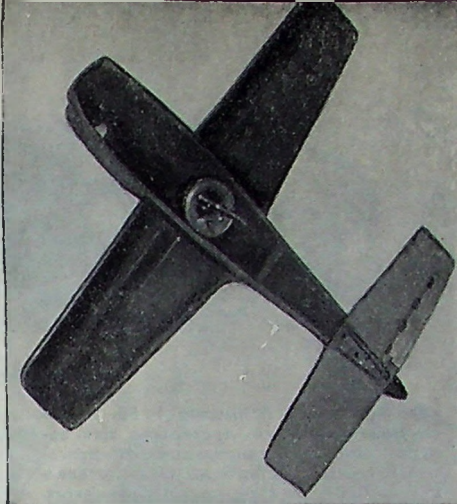


Рис. 9.

3. Топливный бак и горючее

Для работы двигателя применяю смесь 75% метилового спирта и 25% касторки. В горючее, используемое мной на соревнованиях, входит 50% нитрометана, 10% нитробензола, 25% касторового масла и 15% спирта.

Я не буду описывать все виды баков, их преимущества и недостатки. Эти вопросы подробно изложены в авиамодельной литературе. В последнее время используется «давящий» бак из резиновых баллончиков. Его применили итальянцы и американцы в прошлых соревнованиях на первенство мира. Это — два баллона, один от авторучки, другой от надувного детского шара, надетые друг на друга и привязанные к трубке, которая ведет к двигателю. При его наполнении сжимают капот, отделяют баллон, выжимают из него воздух (очень тщательно), наполняют горючим и присоединяют к двигателю. Игла жиклера при этом должна быть завинчена. Два баллона могут гарантировать непрерывную подачу горючего в течение всего полета. При этом способе изменение давления во время пройденного километра получается небольшим и не оказывает заметного действия на работу двигателя. Недостатком такого бака является сложность заправки его горючим. Однако он работает все-таки лучше, чем обычные металлические однокамерные баки. В 1955 году в Париже, во время соревнований на первенство мира, я применил бак из двух камер, который мы назвали «кормушкой» (рис. 9). Это — два сосуда, из которых в верхний, где создается разрежение, может проникать воздух только тогда, когда понизится уровень жидкости в



Верхняя часть модели «S-25» с крылом.

нижнем. Когда уровень жидкости в нижнем сосуде понизится настолько, что его горлышко откроется, часть воздуха проникнет в верхний сосуд; такое же количество жидкости вытечет из него и наполнит нижний сосуд. Давление воздуха на поверхность жидкости в нижнем сосуде предотвращает утечку жидкости из верхнего.

Если мы поставим такой бак на модель, то и при полете по кругу он полностью обеспечит нам регулярное поступление горючего в жиклер двигателя. Я усилил его действие тем, что вместо одной трубки соединил бак двумя трубками (рис. 10), из которых через одну поступает горючее, а из другой — воздух в запасный бак. Падение уровня горючего во время полета при таком устройстве получается минимальным, и двигатель работает от начала и до конца мерного километра очень стабильно.

Для хорошей работы бака необходимо, чтобы выходное отверстие дренажной трубки находилось точно на уровне (уровень определяется по направлению действия вектора результирующего ускорения — центостремительного и ускорения силы тяжести) отверстия жиклера карбюратора, а глубина погружения трубки в бак была равна 3 мм. Конец выводной трубки к двигателю должен быть в правом нижнем углу расходного бака, чтобы запасный бак начал действовать при разгоне модели, поскольку мы при старте слишком медлим, и уровень горючего в расходном баке быстро падает. Дренажная трубка расходного бака, выступающая из корпуса модели, не должна быть на заветренной стороне, ее конец следует срезать наклонно против

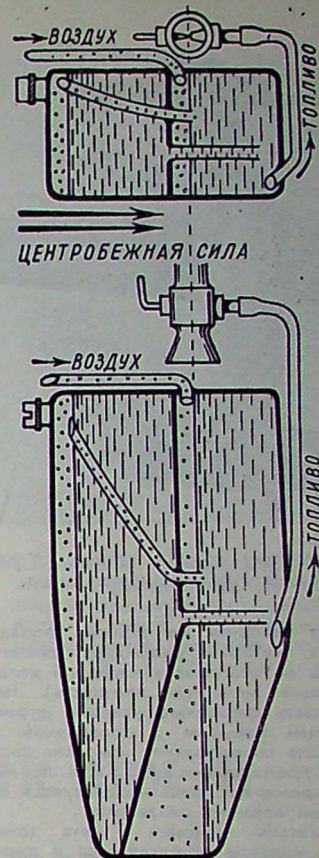
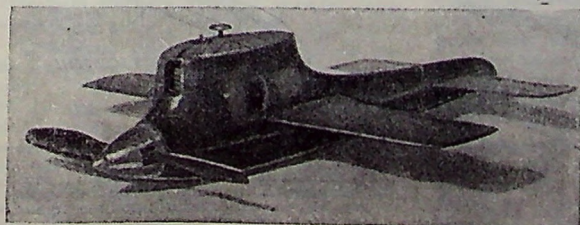


Рис. 10.

направления полета. Лучше всего ее поместить в нейтральное пространство.

4. Конструкция модели, ее управление

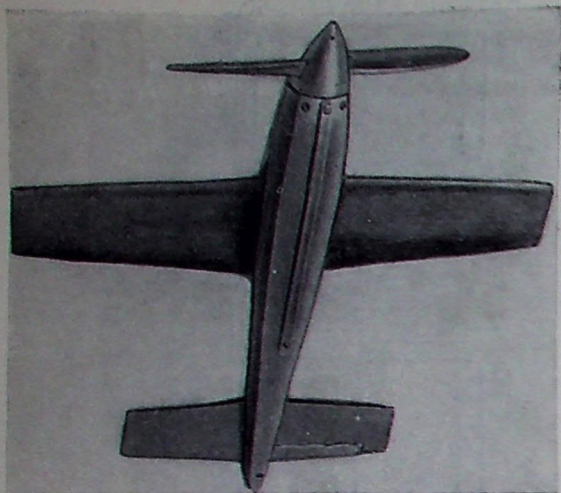
В качестве основного материала для изготовления моделей я использую липу, которая достаточно прочна, легка и очень хорошо выдалбливается. Капот цилиндра двигателя имеет каплевидную форму. Охлаждение внутри капота осуществляется путем принудительного удаления нагретого воздуха. Входное отверстие при обычном направлении вращения винта лучше делать в носовой части, слева от капота (потому что поток воздуха от винта закручен и омывает капот слева), а выходное — справа от капота в его задней части. За самым широким местом капота с левой стороны помещается заборник воздуха для карбюратора двигателя.



Модель самолета «S-25» с двигателем с рабочим объемом цилиндра 2,5 см³. И. Сидки с этой моделью в 1955 г. завоевал звание чемпиона мира.



Расположение двигателя и бака у модели «S-25A» (двигатель «MVVS-25D»).



Вид модели «S-25А» снизу. Хорошо видна дюралюминовая лыжа.

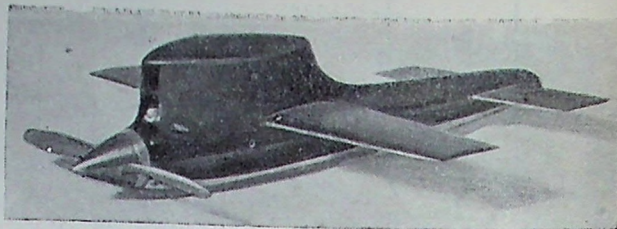
В этот заборник не должен попадать воздух, который охлаждает двигатель (чтобы не всасывался нагретый воздух, имеющий меньшую плотность). Нижняя часть фюзеляжа усилена дюралюминовым корытом с посадочной лыжей. Эта своеобразная «оковка» фюзеляжа предохраняет его при посадке. Одновременно она используется как силовой элемент фюзеляжа.

Двигатель крепится в двух точках. Носок картера притягивается к передней части фюзеляжа при помощи винтов, проходящих сквозь «оковку». Второй точкой крепления служит дюралюминовый угольник, укрепленный на задней крышке картера и опирающийся на днище фюзеляжа модели, к которому он притягивается винтами, также проходящими сквозь «оковку».

Управление осуществляется с помощью блока, вместо обычной крестообразной качалки, так как это позволяет движение управляющих тросов сделать более равномерным, а управление более чувствительным. Руль отклоняется на 30° вверх и 15° вниз.

Стартовую тележку рекомендую делать большой, четырехколесной, чтобы она гарантировала плавный разбег даже на сравнительно неровной поверхности (мы еще не имеем достаточного количества гладких стартовых дорожек). Во время тренировок распределяю свою работу и работу помощника так, чтобы лучше провести старт. Двигатель запускаю ударом по винту, отбрасываю шнур зажигания и устанавливаю модель на стартовую тележку; пока я бегу на середину круга и держу модель во время полета первого круга, помощник убирает оборудование.

Двигатель с калильной свечей, который имеет хорошо подобранную степень сжатия, обычно при старте заводится рукой с одного—трех оборотов винта. Двигатель можно завести также стартером. Я применяю ручной стартер из стартового оборудования пассажирских самолетов. Это — мультипликатор с зубчатой передачей, имеющий пере-



Общий вид модели «S-25А».

даточное число примерно 1:80; одной секунды вращения достаточно для запуска самого труднозаводимого двигателя. Контакт стартера с двигателем осуществляется с помощью резинового конуса, который упирается в кок винта.

Я применяю крылья трапецевидной формы. Профиль крыльев — полусимметричный: наибольшая толщина его примерно в одной трети хорды от передней кромки и распределяется так: $\frac{1}{2}$ толщины профиля — вверх и $\frac{1}{3}$ толщины — вниз. К концам крыльев профиль переходит в симметричный. Выпуклая часть крыла таким образом, надо обращать внимание на то, чтобы при достижении скорости около 200 км/час модель летала при полной нагрузке примерно на один метр выше уровня руки. Это свидетельствует о том, что для такой скорости подъемная сила несколько превышает вес модели. Речь идет о модели с двигателем с рабочим объемом цилиндра $2,5 \text{ см}^3$. Думаю, однако, что требования для всех куба-

тур к винтовым кордовым моделям останутся теми же. В будущем придется, повидимому, встретиться с дальнейшим ограничением рабочих объемов двигателей, потому что их скорость в ближайшее время перейдет рамки безопасности.

★

В заключение скажу несколько слов о конструировании кордовых моделей в целом. Мощность, затрачиваемая на преодоление сопротивления нитей корды, составляет примерно 60—80% всего сопротивления. И если даже удалось бы сделать модель с сопротивлением, равным нулю, скорость бы повысилась сравнительно немного. Я вовсе не пренебрегаю аэродинамикой модели, но хочу достигнуть, главным образом, увеличения удельной мощности. И поэтому все устройства конструирую, исходя из лучшего размещения двигателя, даже иногда ценой повышения сопротивления всей модели. Г. Брно, Чехословакия.

Советы авиамоделисту

НЕРВЮРЫ ИЗ КУКУРУЗЫ И КАМЫША

Нервюры для схематической модели и хвостового оперения фюзеляжной модели можно изготовить не только из фанеры, но также из кукурузы, тростника или камыша.

Чтобы изготовить нервюру из кукурузы или тростника, из их сердцевин вырезают пластинки соответствующей длины толщиной 3 мм, как показано на рис. 1а. Из полученной заготовки и вырезают нервюру, которую для прочности обклеивают пластинками из глянцевых стенок стебля (рис. 1б). Получается нервюра с прочным ободком и сплошной внутренней пористой частью, не позволяющей ей деформироваться. Необходимая тол-

щина нервюры достигается последующим обтачиванием ее с боков на наждачной бумаге.

Из камыша нервюры изготавливаются так. Вначале склеивают 2—3 пластинки, вырезанные из стебля. Длина такой многослойной пластинки должна быть несколько больше длины нервюры, а ширина — 2—2,5 мм. Заготовки обвязывают 1-мм резиной и, пока клей не высох, изгибают вокруг деревянного шаблона, имеющего профиль нервюры. Если нет шаблона, можно заменить его, наклеив чертеж нервюры на досочку и вбив потуже гвоздики вдоль всей линии, обозначающей контур нервюры. Нижнюю часть нервюры, состоящую из двух обклеенных пластинок камыша, приклеивают



Рис. 1.



Рис. 2.

к верхней ее части позже, после того как они просохнут, причем внутри их приклеивают сосновые стойки (рис. 2). Нервюры, изготовленные из камыша, легче, жестче и прочнее фанерных.

В. Пятко

г. Ставрополь.



„Границы научному познанию
и предсказанию предвидеть
невозможно“.

Д. И. Менделеев



„Человек не имеет крыльев...
Но я думаю, что он полетит,
опираясь не на силу своих
крыльев, а на силу своего разума“.

Н. Е. Жуковский



„Сначала неизбежно идут:
мысль, фантазия, сказка. За
ними следует научный рас-
чет, и уже в конце концов
исполнение венчает мысль“.

Б. Э. Циолковский

ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК ЗЕМЛИ

СОВРЕМЕННОЕ состояние и перспективы дальнейшего развития всех областей науки и техники позволяют полагать, что человечество находится накануне очередной победы над природой — постепенного завоевания межпланетных пространств.

Первым шагом по этому пути является создание искусственного спутника Земли.

Известно, что спутником той или иной планеты называется тело, которое движется вокруг данной планеты на некотором расстоянии, с определенным периодом обращения. Так, например, спутником Земли является Луна. Многие планеты имеют по нескольку спутников, например, у Юпитера двенадцать спутников. Предполагается наличие спутников, пока еще не открытых, у Меркурия, Венеры, Плутона.

На основании каких же законов происходит движение спутников и каким образом может быть создан искусственный спутник с точки зрения механики?

Основную роль в решении этого вопроса играет закон всемирного тяготения, сформулированный впервые И. Ньютоном в XVII веке. Закон гласит, что два материальных тела притягивают друг друга с одинаковой силой F , величина которой пропорциональна произведению их масс m и M и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними — r . Величина этих сил выражается формулой:

$$F = f \frac{mM}{r^2},$$

В. Добронравов,
профессор,
доктор физико-математических наук

где f — особый коэффициент пропорциональности, характеризующий природу силы тяготения. Если масса M одного тела значительно превосходит массу m другого тела, то в результате такого взаимодействия тело большей массы практически будет оставаться неподвижным, а тело с малой массой будет двигаться.

Характер движения зависит от начального расстояния притягиваемого тела и от величины и направления начальной скорости. Будем условно считать притягиваемое тело материальной точкой, движущейся под действием силы притяжения со стороны неподвижного центра. Тогда, как показывают законы небесной механики, эта точка будет двигаться по одной из следующих кривых: эллипсу, параболе, гиперболе или по прямой линии, если начальная скорость точки будет направлена по прямой, соединяющей точку с центром притяжения.

При этом притягивающий центр будет находиться в одном из фокусов той или иной кривой. В частности, можно подобрать такое начальное расстояние r_0 и такую начальную скорость V_0 по величине и направлению, что дальнейшее движение точки будет происходить по окружности с постоянной скоростью, равной начальной скорости.

По законам механики можно подче-

тать и требующуюся в этом случае начальную скорость по формуле:

$$V_0 = \sqrt{\frac{\mu}{r_0}}.$$

Здесь $\mu = fM$.

Полагая в последней формуле M равной массе Земли ($M = 5,98 \cdot 10^{27}$ гр.) и беря f из справочников ($f = 6,65 \cdot 10^{-8}$) в абсолютных единицах, можно подсчитать величину начальной скорости, которую следует сообщить материальной точке по направлению, перпендикулярному к вектору r_0 , т. е. перпендикулярно прямой, соединяющей центр Земли с данной точкой. В дальнейшем движение точки должно происходить по окружности вокруг Земли с постоянной скоростью, равной начальной скорости V_0 . Подобная скорость называется в астрономике «круговой скоростью». Если на точку в дальнейшем будет действовать лишь сила притяжения к данному центру, то точка будет вечно двигаться по круговой траектории, станет постоянным спутником планеты.

Таким образом видно, что круговая скорость при данной массе M притягивающей планеты зависит от расстояния, на котором должен находиться спутник планеты.

Вот диаграмма (рис. 1), показывающая, как должна изменяться начальная круговая скорость по отношению к Земле в зависимости от расстояния от центра Земли. Мы видим, что для получения искусственного спутника, который двигался бы по орбите, вплотную прилегающей к Земле, ему необходимо сообщить начальную скорость, прибли-

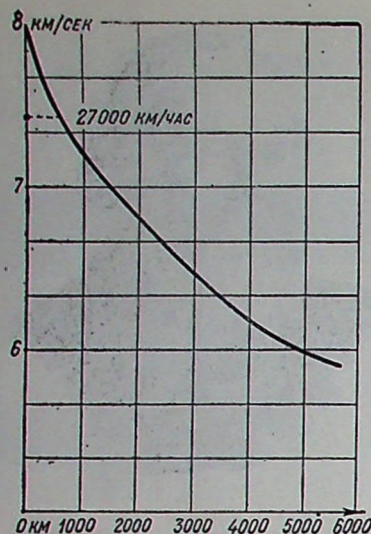


Рис. 1. По горизонтали отмечены расстояния от Земли, а по вертикали соответствующие круговые скорости.

жающуюся почти к 8 километрам в секунду. Однако создавать такой близко расположенный спутник нецелесообразно, так как сопротивление атмосферы быстро уменьшит начальную скорость. Круговая орбита перейдет затем в эллиптическую, а через некоторое время спутник упадет на Землю. Необходимо учесть и то, что корпус спутника не выдержит при подобной скорости температуры, которая возникает при трении о воздух.

Чтобы спутник существовал длительное время, его необходимо запускать на расстояние не менее 150—200—300 километров от поверхности Земли. Чтобы спутник существовал вечно, он должен отстоять от Земли не менее, чем на 500 км.

В настоящее время имеется принципиальная возможность постройки летательного аппарата, который может перемещаться в пустом пространстве. Этот аппарат должен иметь реактивный двигатель. Принцип его работы, как известно, следующий: при горении топлива создается энергия, которая выбрасывается через сопла раскаленные массы газа с большими скоростями. Эти массы как бы отталкиваются от ракеты, и по известному закону равенства действия и противодействия ракета получает ускорение и движение в противоположную сторону.

Советские ученые К. Э. Циолковский и И. В. Мещерский создали общепринятую сейчас теорию, математически объясняющую взаимодействие между ракетой и выбрасываемой массой топлива. Скорость движения ракеты вычисляется по формуле, носящей название формулы К. Э. Циолковского:

$$V = V_0 + 2,3 \lg \frac{M_0}{M}$$

В этой формуле V — скорость ракеты в некоторый момент времени; M — ее масса в тот же момент времени; M_0 —

масса ракеты с топливом в начальный момент времени, когда скорость ракеты была равна нулю и из начального запаса топлива не было ничего израсходовано; V_0 — относительная скорость, с которой газы вылетают из ракеты, 2,3 — постоянный множитель, появляющийся при переходе к десятичным логарифмам.

Следовательно, чтобы достичь скорости V , необходимо израсходовать количество топлива, равное разности между начальным его запасом и тем, который остался в ракете в момент времени, когда она достигла данной скорости.

Таким образом, достижение одноступенчатой ракетой той или иной скорости зависит от двух факторов: от соотношения между начальной массой и конечной массой, т. е. от числа $\frac{M_0}{M}$, и от скорости истечения газов — продуктов сгорания топлива.

Современная техника позволяет конструировать пока ракеты с отношением масс, равным пяти, т. е. ракета может взять топливо лишь в четыре раза больше, чем вес корпуса ракеты. Скорости истечения при современных топливах не превышают 3 км/сек.

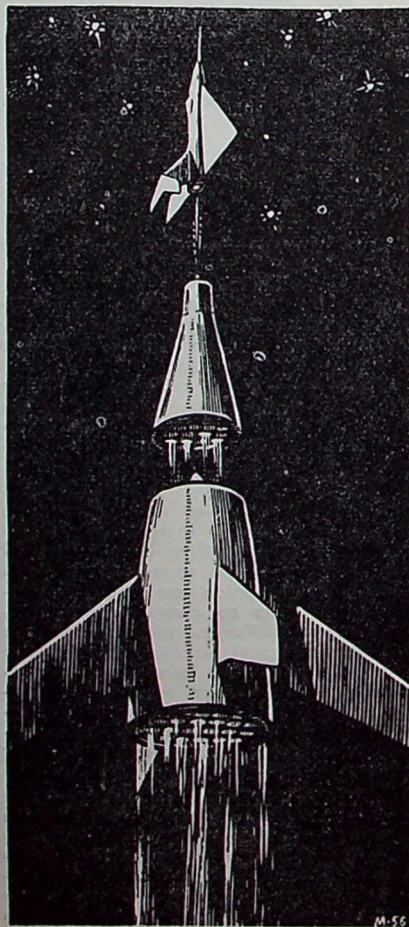


Рис. 2. Трехступенчатая ракета.

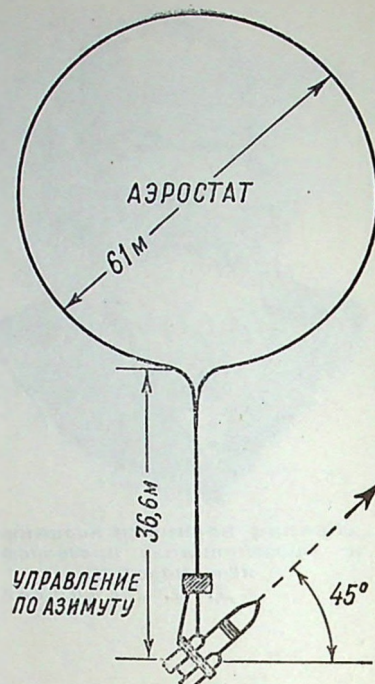


Рис. 3. Схема подъема ракеты на аэростате.

При этих условиях одноступенчатая ракета не сможет достигнуть скорости, необходимой для создания искусственного спутника. Решить вопрос призваны многоступенчатые ракеты. Теоретические расчеты, а также практические работы показывают, что скорость и высота подъема многоступенчатой ракеты значительно выше подъема одноступенчатой ракеты. Об этом, в частности, говорит запуск двухступенчатой ракеты, произведенный несколько лет назад в Америке. Фау-2 несл на себе меньшую ракету — Вак-Корпораль. Высота, на которую поднялась меньшая ракета, составляет 403 км. Интересно отметить, что если бы каждая ракета поднималась с Земли отдельно, то общая сумма достигнутых высот равнялась всего 150 км. Вывод может быть такой: многоступенчатые ракеты делают вполне возможным создание искусственных спутников (рис. 2).

Первые искусственные спутники будут представлять собой весьма небольшие тела — коническо-цилиндрические, иногда и шарообразные, с линейными размерами, не превышающими одного метра в поперечнике.

На пути создания даже такого небольшого по размерам спутника имеется много трудностей. Хотя принципиально, при помощи трехступенчатой ракеты, можно сообщить последней ступени круговую скорость, после которой она превратится в спутник Земли, все же практически запуск ракеты непосредственно с поверхности Земли является довольно сложным. В частности, для запуска спутника, имеющего 13,6 килограмма полезного веса (веса приборов), который двигался бы по

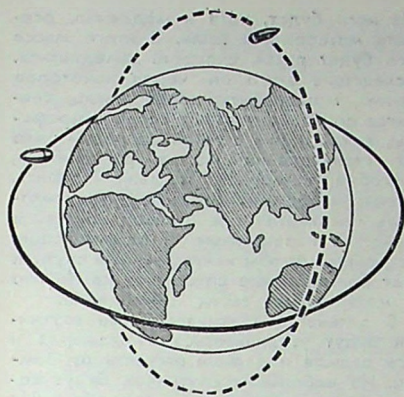


Рис. 4. Траектории искусственного спутника Земли.

орбите, отстоящей от Земли на расстоянии 800 километров, необходима трехступенчатая жидкостная ракета с общим начальным стартовым весом на поверхности Земли в 20 тонн и с двигателями, обладающими тягой по 30 тонн.

В последние месяцы выдвинута идея запуска всего первоначального агрегата из трех ступеней с аэростата на высоте до 23 километров от поверхности Земли. (Кстати сказать, подобная идея была подробно разработана в стратосферном комитете Ц. С. Осоавиахима еще в 1936 году). Это даст возможность более продуктивно использовать энергию, часть которой в противном случае придется израсходовать на преодоление сопротивления самых плотных слоев атмосферы. Экономленная энергия

пойдет на увеличение конечной скорости первой ступени, на увеличение высоты подъема. Опыты, подтверждающие это, уже производились. Так, например, университетом штата Айова (США) с помощью аэростата запущена небольшая ракета «Дикон» на твердом топливе на высоту 105 км. При запуске подобной ракеты с земной поверхности без аэростата она поднялась бы на высоту только около 24 км. Незначительное сопротивление воздуха в точке запуска (на высоте около 19 км) обеспечило выигрыш в высоте.

Как же будет проходить запуск искусственного спутника с аэростата? После подъема ракеты на определенную высоту, при помощи радиоуправляемого с Земли устройства, подвешенного к аэростату несколько выше gondoly с ракетой и связанного с ракетой, автоматически включаются двигатели первой ступени, и ракета вылетает из gondoly под углом в 45° к аэростату, не задевая его (рис. 3).

Общий начальный вес всей системы в момент старта должен быть равен 6123 кг. Двигатели первой ступени работают в течение 7,5—8 секунд, после чего корпус 1-й ступени отделится. За это время израсходуется 4082 кг горючего. Оставшиеся две ступени приобретут скорость в 2378 м/сек и достигнут высоты в 32 км. Вес двухступенчатой ракеты составит 681 кг, включая топливо. Двигатели второй ступени проработают 80 секунд, израсходовав 454 кг топлива. К концу работы второй ступени будет приобретена скорость в 5151 м/сек. Общий вес третьей ступени составит 91 кг, из которых 61 кг придется на долю топлива. Следует указать, что вторая ступень имеет механизм управления, с помощью которого она может быть направлена по траектории, необходимой для дальнейшего движения третьей ступени. Двигатели третьей ступени будут работать 20 секунд, после чего останется тело весом в 30 кг (в том числе приборы весом 13,6 кг), летящее со скоростью в 7925 м/сек.

Таким образом предполагается создать миниатюрный искусственный спутник на расстоянии 322 километра от поверхности Земли, двигающийся вокруг нее с колоссальной скоростью, почти в 28000 км/час. Направление может быть выбрано в пространстве так, что дальнейшая круговая траектория спутника сможет находиться в любой плоскости, проходящей через центр Земли (рис. 4).

Остается неясным вопрос о стабилизации положения спутника в различных точках его круговой траектории. При дальнейшем увеличении веса приборов, забираемых спутником, может быть поставлен вопрос о гироскопическом стабилизаторе, благодаря которому тело коническо-цилиндрической формы будет сохранять, хотя бы некоторое время, свою ось неизменной в пространстве.

Какие же научные наблюдения будут вести посредством спутника? Прежде всего, можно произвести ценные наблюдения, которых нельзя получить с Земли. Сюда, в первую очередь, относятся астрономические наблюдения. Дело в том, что все изучения, дости-

ЧТО ЧИТАТЬ ПО СТАТЬЕ «ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК ЗЕМЛИ»

К. Э. Циолковский. Собрание сочинений. Том 2. Издательство Академии наук СССР, 1954 г.
А. Г. КАРПЕНКО. Проблемы космических полетов. Издательство «Знание», 1955 г.
И. А. МЕРКУЛОВ. Космические ракеты. Издательство «Знание», 1955 г.
Ю. С. ХЛЕБЦЕВИЧ. Радиотелеуправление космическими ракетами. Издательство «Знание», 1955 г.
В. В. ДОВБОНРАВОВ. Космическая павиация. Издательство «Знание», 1956 г.

гающие поверхности Земли от Солнца, планет и звезд, проходят слой атмосферы толщиной в 80 километров, терпящая при этом значительные изменения. До Земли они доходят в искаженном виде.

Приборы, установленные на искусственном спутнике Земли, далеко за пределами атмосферы, смогут воспринимать излучения в натуральном виде. Результаты наблюдений будут фиксироваться особыми «запоминающими» приборами или даже передаваться по радио на Землю. Да и само звездное небо, сфотографированное с искусственного спутника, представит собой значительно более величественную и интересную картину.

В первую очередь приборы воспримут солнечную радиацию, ее состав, ультрафиолетовые лучи и другие элементы. Вполне возможно получить данные, которые помогут пролить свет на неясные вопросы, относящиеся к составу Солнца, к процессам, происходящим в нем. Кроме того — это

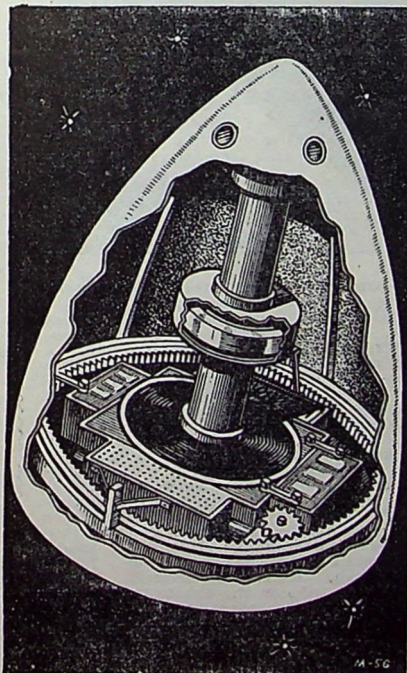
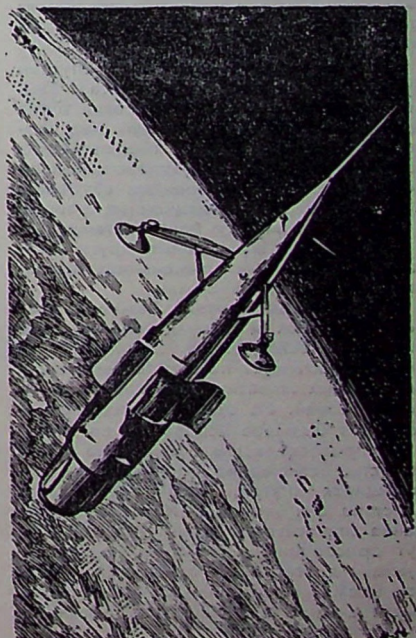


Рис. 5. Схема искусственного спутника с приборами для научных исследований.



Один из проектов искусственного спутника. С него ясно можно видеть шарообразность Земли.

особенно важно — будут работать приборы, воспринимающие космические излучения, которые идут из необъятных глубин Вселенной. Их изучение необходимо для развития ядерной физики. Как известно, частицы, входящие в космические лучи, имеют в основном ту же природу, что и частицы, составляющие атомное ядро.

Подавляющее число космических частиц поглощается атмосферой Земли, и только немногие из них доходят до ее поверхности. За пределами земной атмосферы эти частицы можно наблюдать в естественном виде, когда они обладают огромной энергией.

На искусственном спутнике (рис. 5) предполагается иметь различные приборы для изучения космических частиц — аппараты с фотоэмульсионными пластинками, на которых космические частицы оставляют свои следы — трэки; счетчики микрочастиц и фотонное, магнитометр, измеритель плотности ионов, комбинированный телеметрический и радиолокационный передатчик. Большую роль сыграют современные полупроводниковые триоды и другие усовершенствования, уменьшающие габариты и вес приборов.

В результате всех этих исследований вполне вероятно, что будут открыты новые свойства космических, а следовательно, и внутриядерных частиц, имеющие принципиальное значение для ядерной физики и технологии ядерной энергии.

Искусственные спутники Земли, расположенные на орбитах, довольно близких к нашей планете, примерно на расстоянии 150 км (сателлоиды), могут производить наблюдения над самыми разреженными слоями атмосферы: химическим составом, процессами, происходящими в ней, и т. д. Это имеет большое значение для метеорологии и прогноза погоды.

Весь свой путь вокруг Земли спутник будет проходить в $1\frac{1}{2}$ —2 часа¹. При этом он может быть использован и для географических наблюдений над поверхностью Земли, для геодезических измерений. Имеются предположения об использовании искусственных спутников и в качестве ретрансляционных пунктов в радиосвязи между континентами.

Зарубежные агрессивные круги мечтают и о военных применениях искусственного спутника Земли.

Искусственный спутник Земли может использоваться и такими науками, как биология, авиационная медицина. На нем рассчитывают помещать небольших подопытных животных — мышей, кроликов, обезьян. Во время разгона ракеты имеет большое ускорение, во много раз превосходящее ускорение силы тяжести. Естественно, что все тела, находящиеся внутри, будут испытывать действие сил инерции. Изучение поведения животных, к телам которых будут присоединены приборы, регистрирующие деятельность основных органов во время инерционных перегрузок, имеет важное значение для организа-

ции будущих межпланетных полетов с участием человека.

Конструкторам искусственных спутников необходимо учитывать так называемую «метеоритную опасность». В земную атмосферу ежеминутно вторгаются миллионы крошечных частиц — метеоритов, масса которых меньше массы булавочной головки. Попадая в атмосферу, частицы мгновенно сгорают, и мы наблюдаем их в виде «падающих звезд». Но до проникновения в атмосферу они имеют огромные космические скорости, достигающие до 60 км/сек. Несмотря на ничтожность своей массы, частицы смогут пробивать корпус летательного аппарата и повреждать приборы. Раз так, то необходимо изобрести особые материалы и обшивки, способные задерживать метеориты.

На искусственный спутник, движущийся вокруг Земли на расстоянии 300—400 км, в какой-то мере могут влиять некоторые следы атмосферы в виде отдельных разбросанных частиц газа.

На него будет, хотя и медленно, оседать метеоритная пыль. В итоге масса его будет расти, скорость замедляться. Вследствие этого он через некоторое время, может быть, через месяц, снизится до более плотных слоев атмосферы, войдя в них с такой скоростью, что от столкновения может раскалиться, подобно метеориту, и даже сгореть. Конструкторам необходимо предусмотреть автоматически приводящиеся в действие парашютные и планирующие устройства, чтобы искусственный спутник мог благополучно спуститься на Землю с материалами своих наблюдений.

В дальнейшем искусственные спутники будут увеличиваться в размерах и все дальше и дальше отстоять от Земли. Из небольших спутников будут создаваться огромные кольцеобразные летающие станции, куда с Земли поступят для сборки части космических кораблей. Именно оттуда, как полагают, будут организованы первые экспедиции на Луну, Марс, Венеру.

ОНИ ОБУЧАЛИСЬ В АЭРОКЛУБЕ



В Таджикской республике работает группа летчиков Гражданского воздушного флота — воспитанников аэроклубов. Своими замечательными делами они завоевали авторитет и уважение у пассажиров, у своих товарищей по труду.

Свыше двадцати лет летает над просторами нашей страны В. Анисимов. После окончания одного из московских аэроклубов он долгое время готовил авиационных спортсменов. В годы Великой Отечественной войны он храбро сражался с врагом, был тяжело ранен. После выздоровления и демобилизации из армии Анисимов стал служить в Гражданском воздушном флоте — вначале вторым пилотом, потом командиром корабля, инструктором-пилотом, а в настоящее время заместителем командира подразделения по летной службе. Более двух миллионов километров налета, 11 тысяч часов в воздухе на счету у бывшего курсанта аэроклуба.

В. Анисимов настойчиво воспитывает у пилотов чувство ответственности за порученное дело, за строгое соблюдение дисциплины.

— Эти качества, — часто повторяют он, — мне привил родной аэроклуб.

Сравнительно недавно, семь лет назад, окончил учебу во 2-м московском аэроклубе Ю. Зеленков. Второй год он летает командиром комсомольско-молодежного экипажа, ежемесячно выполняя производственный план на 130—150 процентов.

Отлично работает и москвич А. Гранкин, имеющий около двух миллионов километров налета. Под его руководством экипаж воздушного корабля действует четко и слаженно. Как-то во время рейса Сталинабад — Москва самолет оказался в исключительно сложной метеорологической обстановке. И тем не менее посадка, произведенная в порту Уральска, была блестящей. Всему экипажу объявили благодарность.

Так трудятся, выполняют свой долг перед Родиной воспитанники аэроклубов.

Г. Лозиков

г. Сталинабад
На снимке: В. Анисимов — заместитель командира подразделения (слева) и Ю. Зеленков — командир корабля.

¹ Ночью он будет виден в виде быстро блуждающей звезды 6-й величины, днем — некоторое время перед заходом солнца на горизонте.

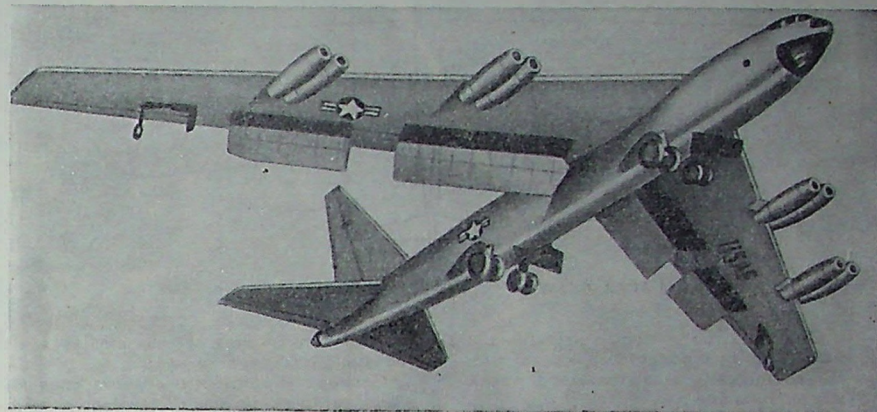
АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

БОИНГ В-52

Как сообщили американские телеграфные агентства, США недавно впервые осуществили взрыв с воздуха водородной бомбы на атолле Бикини. Бомба была сброшена с самолета Боинг В-52, шедшего на высоте примерно 15 тысяч метров.

Боинг В-52 — цельнометаллический моноплан с высококороткоположенным крылом стреловидной формы в плане и стреловидным оперением. На бомбардировщике установлены ТРД Pratt-Уитни с тягой по 4500 кг каждый. Они находятся попарно в четырех гондолах под крылом на специальных пилонах с большим выносом вперед. Это облегчает их обслуживание, мелкий ремонт и даже полную замену двигателей (см. схему).

Крыло самолета имеет комбинированную механизацию: закрылки Фаулера, элероны с триммерами и сервокомпенсаторами и интерцепторы. Сочетание элеронов и интерцепторов позволяет сохранить эффективность управления при скоростях, близких к скорости звука. Площадь элеронов необычайно мала по сравнению с площадью крыла



Боинг В-52. Общий вид.

и равна всего 6,7 м². Расположены они между двумя секциями закрылка Фаулера, за внутренними парами двигателей.

Интерцепторы состоят из трех отдельных частей общей площадью 5 м² на полукрыло и отклоняются на 60°. Они применяются при посадке, а также в случае возникновения резкого крена при отказе какого-либо из двигателей.

Запуск двигателей производится при помощи самостоятельной системы. Шасси выполнено по велосипедной схеме и состоит из четырех двухколесных стоек под крылом. Правые подфюзеляжные стойки убираются внутрь фюзеляжа назад, а левые — вперед.

В передней части фюзеляжа расположена герметизированная кабина на 5 человек экипажа. Стрелок (шестой член экипажа) помещается в отдельной кабине в хвостовой части и обслуживает кормовую пушечную установку, управляемую радиолокатором. Радио-

локатор-наводчик кормовой установки расположен над ней в нижней части киля. В хвостовой части находится также тормозной парашют.

Средняя часть фюзеляжа занята бомбовым отсеком длиной 9 м, над которым расположены топливные баки. Баки имеются также в крыле. Предусмотрена возможность заправки самолета горючим в воздухе.

Размах крыла самолета — 56,4 м; длина — 47,8 м; высота — 14,6; площадь крыла — 400 м²; бомбовая нагрузка — 34000 кг; максимальная скорость — 1050 км/час, практический потолок — более 15 км; дальность — 10000—13000 км; взлетный вес — 159 т.

Серийно выпускаются также модификации самолета В-52, имеющие марки В-52С и В-52Д, с взлетным весом 181 т. Бомбардировщики В-52 и В-52С могут применяться и в качестве разведчиков.

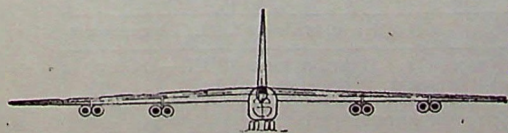
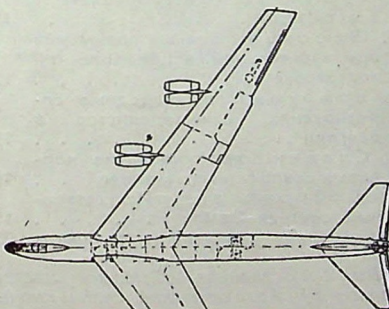
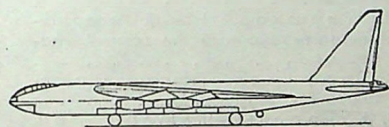


Схема самолета В-52.

ФРАНЦУЗСКИЙ РЕКОРДНЫЙ ПЛАНЕР „БРЕГЕ-901“

Одним из распространенных во Франции планеров является рекордный одноместный планер «Бреге-901». В 1954 г. на чемпионате в Кемпхилле Герард Пьер завоевал на нем мировое первенство по классу одноместных планеров. В 1955 г. на юге Франции пилот Ландри установил на этом планере национальный рекорд высоты — 9500 м. «Бреге-901» имеет хорошие летные данные при сравнительно небольшом размахе крыла. Крыло планера — свободное, расположено примерно посередине высоты фюзеляжа. На крыле применен ламинарный профиль серии «63».

Крыло — однолонжеронное, с фанерным носком, работающим на кручение, и с полотняной обшивкой. По задней кромке крыла расположены элероны и закрылки, полностью отклоняющиеся книзу при посадке и опускающиеся на небольшой угол при попадании планера в восходящий поток.

Фюзеляж выполнен из дерева, обшивка — фанерная. В фюзеляже, вблизи центра тяжести планера, имеется резервуар для водяного балласта весом в 75 кг. Расходование балласта дает возможность пилоту уменьшать нагрузку на крыло в полете. Киль выполнен как одно целое с фюзеляжем.

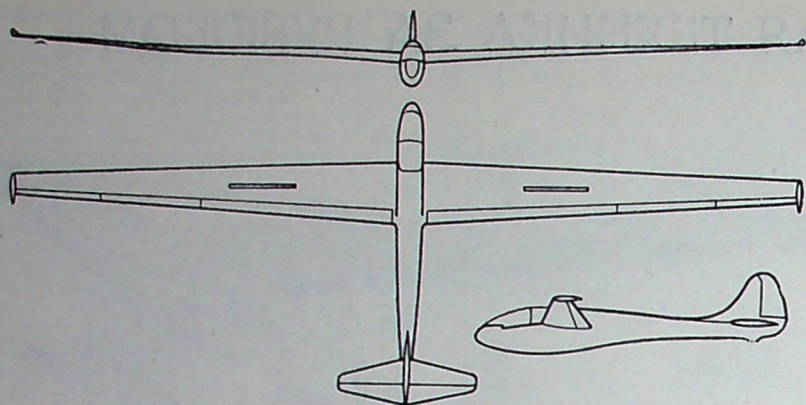


Схема планера «Бреге-901» в трех проекциях.

Стабилизатор и руль высоты — складные. Это позволяет уменьшить размеры помещения, необходимого для хранения планера.

Шасси состоит из одного колеса, убирающегося после взлета в фюзеляж. Колесо снабжено тормозом. Нижняя часть фюзеляжа, где укреплено колесо, имеет конструктивное усиление. Это усиление частично заменяет лыжу в случае, если колесо перед посадкой не будет выпущено.

Место пилота закрыто прозрачным фонарем из плексигласа, вписанным в контур фюзеляжа. Этот фонарь обеспечивает как хороший обзор пилоту, так и минимальное лобовое сопротивление. В кабине пилота имеются радиооборудование, приборы для полета вне видимости земли, а также кислородное оборудование.

По концам крыла расположены обтекаемые каплеобразные тела, предназначенные для уменьшения профильного сопротивления, которое обычно возрастает на самых концах крыла.

Планер имеет воздушные тормоза

пластинчатого типа, выдвигающиеся на верхней поверхности крыла.

Планер «Бреге-901» имеет следующие летно-технические данные: размах крыла — 17,32 м; длина — 7,16 м; высота — 1,82 м; площадь крыла — 15 м²; удлинение крыла — 20; площадь горизонтального оперения — 2,07 м²; площадь вертикального оперения — 1,02 м²; вес пустого — 232 кг; полный вес без балласта — 315 кг; полетный вес с балластом — 390 кг; минимальная скорость снижения — 0,60 м/сек; скорость снижения при скорости полета 100 км/час — 0,76—0,82 м/сек; наибольшее качество — 36.

В 1956 г. в местечке Ла-Ферте-Алле французский пилот Пауль Лепанс испытал планер «Бреге-901-03», являющийся дальнейшей модификацией «Бреге-901». Этот планер отличается от своего прототипа только размерами и формой вертикального оперения.

Планер «Бреге-901-03» успешно прошел летные испытания и получил хороший отзыв от всех пилотов, летавших на нем.

ВОЗДУШНЫЙ МОТОЦИКЛ

Итальянским летчиком М. Бернарди построен легкий самолет «Аэро-Скутер», который, по мысли конструктора, должен служить «воздушным мотоциклом».

Самолет создан в двух вариантах — одноместный и двухместный. Крыло выполнено из дерева, фюзеляж, имеющий хвостовую балку, металлический. На самолете установлен двигатель воздушного охлаждения мощностью 40 л. с.

Основные данные самолета «Аэро-

Скутер» в одноместном варианте следующие: размах крыла — 8,25 м; длина — 5,19 м; высота — 1,68 м; площадь крыла — 8,26 м²; вес пустого — 200 кг; полетный вес — 300 кг; наибольшая скорость у земли — 160 км/час; крейсерская скорость — 140 км/час; минимальная скорость — 60 км/час; практический потолок — 4000 м.

Двухместный вариант самолета имеет несколько большую площадь крыла, чем одноместный. Его летные данные ниже примерно на пять процентов.

К СВЕДЕНИЮ АВИАМОДЕЛИСТОВ

Центральная торговая база Посылторга Министерства торговли РСФСР принимает заказы и высылает почтовыми посылками или ценной бандеролью следующие товары:

Набор слесарных инструментов.

Цена 144 р.

Авиапочсылка № 1 (чертежи модели самолета, детали, материалы). Цена 11 р. 80 коп.

Посылка «Летающая модель планера». Цена 7 р. 75 коп.

Посылка «Летающая модель самолета». Цена 8 р. 25 коп.

Посылка «Фюзеляжная модель самолета» (с резиновым двигателем). Цена 9 р. 30 коп.

Стоимость товаров указана со всеми расходами по пересылке.

Для получения авиапочсылки необходимо почтовым переводом выслать в адрес базы (Москва, Е-126, Авиамотторная, 50, База Посылторга) вышеуказанную стоимость авиамоделейных материалов; на обороте перевода написать наименование авиамоделейной посылки.

В почтопом переводе четко и разборчиво пишите фамилию, имя и отчество, а также точный и подробный адрес, куда следует выслать посылку.

Заказы от учреждений, предприятий и организаций, а также заказы по московским адресам не принимаются.

СОДЕРЖАНИЕ

Решительно устранить недостатки в развитии авиамоделизма	1
А. Белановский. Высокая дисциплина — залог успеха в бою и учебе	2
И. Глушков. Новый спортивно-тренировочный высотный парашют	4
Е. Трофимов. Прыжки с парашютом в море	6
В. Кучеравы, Я. Маршалек. Парашютный спорт в Чехословакии	8
В. Корнилов. Планеры взлетают с автостарта	10
А. Воронин. Больше внимания предварительной и предполетной подготовке	12
А. Ермаков. Международные соревнования авиамodelистов в Венгрии	13
И. Сладки. Конструирование кордовых скоростных моделей	16
В. Добронравов. Искусственный спутник Земли	19
Авиационная техника за рубежом	23

На 1-й странице обложки: мастер спорта Ю. Архангельский среди пионеров.

На 4-й странице обложки: над горами Дагестана.

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. 28/VI—1956 г. Бум. 60—92/8 2 1/4 бум. 4,5 физич. и усл. п. л. 6,8 уч.-изд. л. Подп. к печ. 23/VII—1956 г. 1-21395. Тир. 35 000 экз. Издательство ДОСААФ—Москва, Б-66, Ново-Рязанская, 26. Зак. 933.

Обложка отпечатана в 3-й типографии Главлитографпрома «Красный пролетарий»
Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности.
13-я типография, Москва, Гарднеровский пер., 1а.



В пионерском лагере

В Балашихе — живописном месте Подмосквья — раскинулся пионерский лагерь работников Гражданского воздушного флота СССР. Школьники здесь укрепляют свое здоровье, отдыхают, занимаются творческим трудом.

В лагере много любителей авиамоделизма. Юные авиаконструкторы с увлечением строят модели, знакомятся с основами теории полета самолетов. Инструктор Владимир Ковалев показывает ребятам, как запускать модель (верхний снимок). Сегодня почему-то долго возится с моделью Саша Ткаченко (справа). Ведь завтра пробные запуски! И вот Сашина модель уже в воздухе (внизу слева). Инструктор одобрил работу Славы Курбаткина (внизу справа). «Обязательно организую в школе авиамодельный кружок», — говорит Слава.

Фото Б. Антонова



Цена номера 3р.

57
П.ЯМ.1303
ТЕХ.БИБЛИОТЕКА
2 1.12 45 55

