

Боевые вертолеты на учениях



...Мы обязаны
заботиться
о достаточной
безопасности
своей страны,
ее друзей
и союзников.
Это и делается.
И пусть знают все,
что никаким
любителям
военных авантур
не удастся заставить
нас врасплох,
никакой
потенциальный
агрессор не может
надеяться избежать
сокрушительного
ответного удара.

К. У. ЧЕРНЕНКО

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

массовый
авиационный
журнал

6

1984

рассказываем о воспитанниках аэроклубов

Герой Социалистического Труда, заместитель командира подразделения самолетов Ил-62М Центрального управления международных воздушных сообщений И. М. Зырянов более трех десятилетий трудится в авиации.

Около шестнадцати тысяч часов провел в воздухе Иван Михайлович. Конечно, разные они были, эти часы. Но условно весь полет можно разделить на три главных жизненных этапа. Пятидесятые годы — освоение поршневых машин По-2, Ан-2, Ли-2. Шестидесятые — реактивный старт в небо, учеба в Высшем авиационном училище гражданской авиации, которое закончил с отличием. Годы семидесятые — воздушные дороги пилота-международника, ответственные зарубежные полеты, маршруты над океанами, континентами...

ПЕРВЫЙ ШАГ — ТРУДНЫЙ ШАГ

Село, в котором рос Иван Зырянов, считалось большим — здесь была школа-семилетка, в ней среди многочисленных кружков — авиамодельный. Первые свои неуклюжие модели робота запускали на берегу реки, у которой было два названия: башкирское — Агидель и русское — Белая.

Практически каждое лето несколько подростков, «заболевших» авиацией, уезжало из поселка в Уфу — поступать в местный аэроклуб и изучать авиационную технику. В 1946-м пришел черед и Зырянову. Да только у него на первой комиссии случилась осечка — рост подвел. «За тобой подушку в самолет носить никто не будет», — пояснил причину отказа председательствующий на комиссии начальник аэроклуба.

Крепко задел меня тогда эти слова, — вспоминает Иван Михайлович. — Не знаю, от обиды или от огромного желания поступить в аэроклуб, только буйно было за два месяца подросток на целых семь сантиметров! А здесь, к моей радости, объявили дополнительный набор.

Сколько лет прошло после первого самостоятельного полета на учебном самолете, но и сегодня он помнит его в мельчайших подробностях. Помнит огромное ромашковое поле и грунтовую взлетно-посадочную полосу, бегущую навстречу солнцу. Иван даже не заметил, как, легко пробежав по траве, УТ-2 оторвался от полосы и плавно пошел вверх.

Погода в то утро стояла, как по заказу, — вспоминает Иван Михайлович, — безбрежное небо, под крылом — солнечная зеленая земля. Правда, первые минуты словно не чувствовал себя: голова едва собирает, а руки делают... Но вскоре молнией вспыхнули в сознании советы любимого инструктора:

ИВАН ЗЫРЯНОВ — ГЕРОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА

ра: «Главное, постарайся почувствовать машину. Не торопись, не рви ее. Действуй четко и точно. И самолет послушается тебя».

И вспоминишь занятия, тренировки, бессонные ночи за учебниками. Вспомнишь, как часами задерживался в классе, чтобы все хорошо усвоить, накрепко запомнить. Все пригодится в первом самостоятельном...

ВСТУПЛЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

В папке личного дела И. М. Зырянова хранится небольшое свидетельство, потерятое на сгибах «Преддипломного сего Зырянов Иван Михайлович в 1948 году поступил, а в 1950-м окончил Савское летное училище Гражданского Воздушного Флота СССР по III разряду. Решением Государственной экзаменационной комиссии ему присвоено квалификацией пилота ГВФ IV класса».

Но до вступления в профессию было еще далеко, — улыбается Иван Михайлович. — Прежде чем почувствовать себя пилотом, не год, не два походил в учениках. Летные университеты проходил в Туркмении. Безотказный трудяга По-2 облетывал меня, нависая в день несколько сотен километров. Санитарные рейсы, первые опытные полеты по деформации хлопчатника, доставка почты и грузов в затерявшиеся в песках геологические экспедиции — отличная была школа...

Умение летать без приключений — лучшая аттестация командиру гражданского воздушного судна, — подчеркивает Иван Михайлович. — Но если случилось непредвиденное, действуй спокойно. Помнится такой эпизод. Зима 56-го выдалась в Туркмении суровой, нормов не хватало, и оводы застряли в снегу, оглодели. Привлекли авиацию. Я тогда только командиром на Ли-2 начинал. Объяснили нам обстановку, маршруты, загрузили сеном и начали мотаться, раскидывая над отарами тюки. А как тюки кончились, стали набивать сеном мешки. Вот идем где-то на высоте около 50 метров, раскидываем мешки. Вдруг один завис на стабилизаторе. Самолет стал резко терять высоту. Момент, прямо скажу, преприятный. Тогда самый опытный и бызвалый из нас — бортмеханик откинул шангу, пробил ею фюзеляж в районе хвостового оперения и рукой дотянулся до промятого мешка... Сделал все это спокойно, уверенно. И это спокойствие, эта уверенность словно придали силы экипажу.



ПОЛПРЕДЫ АЭРОФЛОТА

...В то утро Зырянов собрал экипаж в штурманской комнате. Шли последние минуты подготовки к полету. Казалось, все шло по устоявшейся схеме. Да и полет привычный — черз Атлантический океан на Кубу. И состав экипажа слетанный. Только чуть строже, чем обычно, лица пилотов, чуть громче и подробнее излагает экипажу задачу Иван Михайлович. На то были веские причины.

За окном — осень 1983 года. Синее небо прозрачным шатром повисло над аэродромом, словно маня крылатые корабли в воздух. Но реже, чем обычно, слышится шум реактивных двигателей. Многие запланированные на сегодня рейсы так и не состоялись. Явно под давлением администрации США некоторые авиакомпании приняли дискриминационные шаги, противоправные действия против воздушных судов Аэрофлота. — Мы уже привыкли к тому, — говорит Иван Михайлович, — что то и дело встречаем над Атлантикой американские военные самолеты. Ведут они себя как воздушные пираты, умышленно создают провокационную ситуацию. Дело доходит до прямых угроз и физического вмешательства...

Зырянов напоминает о некоторых действиях, предпринимаемых администрацией США против Аэрофлота на протяжении последних лет. А затем продолжает:

— Теперь мы отлично понимаем, что все эти события — звенья одной провокационной цепи Соединенных Штатов, чтобы еще больше накалить международную атмосферу, разрушить дружественные контакты СССР с государствами Запада. В том числе и воздушные контакты. Могут засвидетельствовать, что, летая за рублем, мы отчетливо видим, как американский «крестовый поход» против Аэрофлота терпит провал. Дух сотрудничества между советскими пилотами и специалистами многих других авиакомпаний остается высоким.

Вот уже второе десятилетие Иван Михайлович Зырянов — пилот международных воздушных линий. На вопрос, какое самое сильное впечатление оставила заграница, он, не задумываясь, ответил: «Чувство огромного счастья, что я — советский человек. Там, за рубежом, особенно остро чувствуешь свою принадлежность и великому Союзу Советских Социалистических Республик».

В. ДЕТЕВ

ПЛАНЫ ПАРТИИ ПРЕТВОРИМ В ЖИЗНЬ

Коллективы оборонного Общества в эти дни живут и трудятся под вдохновляющим воздействием решений апрельского (1984 г.) Пленума ЦК КПСС, первой сессии Верховного Совета СССР. С глубоким чувством одобрения встретили члены ДОСААФ, как и все советские люди, единодушное избрание Генерального секретаря ЦК КПСС товарища К. У. Черненко Председателем Президиума Верховного Совета СССР. Это решение отражает волю всего нашего народа, который видит в ленинской партии коммунистов руководящую и направляющую силу советского общества.

Глубокая и яркая речь товарища К. У. Черненко на Пленуме ЦК КПСС, определившая задачи по укреплению экономического и оборонного могущества нашей Родины, ускорению социального прогресса, воспринята как программный документ исключительного значения, как руководство к действию.

Пленум Центрального Комитета КПСС, материалы сессии дали новый импульс в работе и оборонных коллективов. Повсеместно продолжается углубленное изучение принятых решений, обсуждаются задачи, вытекающие из важных документов, вносятся коррективы в планы, делаются практические выводы по совершенствованию учебного и воспитательного процесса.

Коммунистическая партия уделяет большое внимание дальнейшему укреплению обороноспособности нашей страны. Это вызвано продолжающимся обострением международной обстановки по вине американских империалистов, которые бросают все возможные средства на гонку вооружений, вмешиваются в дела других государств, вытаскивая силой оружия на наш мир реакционные режимы. «А пока существует военная и политическая напряженность, — подчеркнул товарищ К. У. Черненко, — пока над нашей страной нависает ракетно-ядерная опасность со стороны США и государств НАТО, следует держать порохов сухими...»

В подготовку трудящихся к защите Родины свой вклад вносят организации и клубы оборонного Общества. Задача сейчас состоит в том, чтобы еще более повысить эффективность оборонно-массовой работы и военно-патриотического воспитания, поднять на новый уровень качество подготовки специалистов для Вооруженных Сил и народного хозяйства, добиться новых успехов в борьбе за массовость и мастерство авиационного спорта.

У нас есть все возможности, опираясь на опыт прошлых лет, успешно решить эту задачу. Главные пути ее достижения — повышение организованности, дисциплины, внедрение передовых, научных методов в учебный процесс, в военно-патриотическую деятельность. Клубы накопили положительный опыт. В пример можно привести Днепропетровский авиаспортивный клуб, где парашютное звание возглавляет мастер спорта, судья международной категории В. Тихоненко. Высокая ответственность каждого работника, эффективность учебного времени, использование новейших достижений в практике обучения и воспитания спортсменов — вот что отличает этот коллектив. За прошлый год в клубе выполнено более 10 тыс. прыжков. Здесь за летнюю смену на одном самолете совершаются в среднем 120—130 прыжков. Таких высоких показателей достигли далеко не в каждом авиационном клубе. Не случайно по итогам социалистического соревнования это звание вот уже ряд лет — среди ведущих парашютных подразделений оборонного Общества.

Особое внимание должно быть уделено всемерному улучшению героико-патриотического воспитания, пропаганде подвига авиаторов в годы Великой Отечественной войны и в настоящее время. В большинстве авиационных клубов сейчас широко развернулась работа по подготовке к 40-летию Великой Победы.

В Барнаульском и Донецком авиационных клубах организуются тематические циклы лекций и бесед о нашей партии, о массовом подвиге летчиков и техников в борьбе с врагом, проводятся вечера и встречи с фронтовиками, соревнования на призы героев войны. В этом номере мы подробно рассказываем о Барнаульском авиаклубе. Думается, что опыт передового коллектива поможет всем нашим авиационным организациям совершенствовать воспитательную деятельность. Между тем, в ряде комитетов и клубов ДОСААФ эта работа ведется еще недостаточно активно. Серьезные недостатки имеются, например, в клубах ДОСААФ Таджикской ССР, во Фрунзенском аэроклубе. Здесь еще не всегда эффективна пропаганда авиационных занятий, слаба массовость авиационного спорта.

Все формы и средства сейчас должны быть использованы в военно-патриотической работе. Яркая и предметная пропаганда, тесно увязанная с задачами дня, призвана мобилизовать молодежь на овладение военным делом, привить ей чувство глубокого уважения к подвигу старшего поколения, вызвать горячее патриотическое желание достойно продолжить традиции отцов, надежно оберегать завоевания социализма.

В этой работе важно широко показывать заботу КПСС о благе советского народа, воспитывать ненависть к врагам социализма, разоблачать звериный облик американского империализма. Каждый юноша, каждый авиационный спортсмен должен чувствовать глубокую личную ответственность за безопасность страны, за укрепление боевого могущества нашей советской Родины.

За нашу Советскую Родину!

1984 6 КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

Ежемесячный массовый
авиационный журнал
ДОСААФ СССР

405
Издается с 1950 года
© «Крылья Родины», 1984

В НОМЕРЕ:

ОБОРОННО-МАССОВОЙ РАБОТЕ — ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- 3 Л. Хабаров. Люди и их дела
- 4 Л. Еремич. Слагаемые успеха
- 5 А. Пушкар. Допризывнику — навыки война

К 40-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ

- 6 А. Покрышкин. Познать себя в бою
- 9 А. Зайцев. Оружие сильных духом
- 10 Именные самолеты: что вам о них известно?

АВИАЦИОННЫЙ СПОРТ: ЛЮДИ, ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ

- 12 Г. Поляков. Путь к победе
- 14 Г. Громыко. Перед первым полетом
- 18 Авиамоделизм: многие проблемы ждут решения

АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА

- 22 Ю. Гудков. Сверхзвуковой реактивный «миг»
- 24 И. Никитин. В. Звягинцев. «Поиск-02»
- 28 И. Родионов. Штурмовик Ил-2

На 1-й стр. обложки фото
Д. ПЕТРЯЕВА

ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

- Славные подвиги в небе. Рассказываем о героях-фронтовиках.
- Самолеты Великой Отечественной войны. Дальние бомбардировщики.
- Летящие метеорологические лаборатории.



Тартуский государственный университет.

ТАРТУ- ГОРОД СТУДЕНТОВ И ПЛАНЕРИСТОВ

Эстонский город Тарту знаменит своим университетом. Учебному заведению пошел 353 год. Среди его выпускников выдающиеся, всемирно известные ученые — В. Я. Струве, М. Н. Якоби, Н. И. Пирогов, Л. В. Писаржевский, Н. Ф. Гамалей, Н. Н. Бурденко и многие другие.

Ныне в университете обучается более семи с половиной тысяч студентов. Среди них много спортсменов, объединенных в тридцать спортивных секций, в том числе девять — по военно-техническим видам спорта. В университете много разрядников, 15 мастеров спорта и 25 кандидатов в мастера.



Илмар Линик — начальник Тартуского авиационно-технического спортивного клуба.

Особой популярностью пользуются планерный спорт. Ведущие спортсмены А. Харак, М. Ирдт, В. Кивяла, Т. Рейнасте, М. Росентау, В. Нелтри. Мастер

Ану Харак готовит планер к полету.

спорта Ану Харак, одна из сильнейших планеристок республики, планерным спортом начала заниматься еще до поступления в университет, в 1973 году. А в 1976-м стала студенткой экономического факультета. Годы учебы успешно сочетала с занятиями спортом. Теперь, закончив ТГУ, работает здесь же экономистом. Пять раз принимала участие в соревнованиях на кубок Прибалтики. Самым удачным стал для Ану 1983 год, когда она завоевала на этих стартах второе место. Годом раньше стала чемпионкой Эстонии по многоборью. Шесть раз принимала участие во всесоюзных соревнованиях. На VIII летней Спартакиаде народов СССР Ану заняла общее шестое место.

Есть среди планеристов, выпускников университета, еще два мастера спорта — Андриес Ребана и Агнес Кяэрт. Шесть лет в Тартуском авиаспортиблуде проводятся занятия с молодыми планеристами. Новички совершают свои первые подлеты при помощи мотолебедки. Дважды молодые спортсмены участвовали во всесоюзных соревнованиях и завоевывали призовые места. Так, Юта Куус стала победителем 1981 года. К сожалению, на территории Эстонии секция юных плане-

ристов работает только в Тарту. В Таллине — центре планерного спорта — такой секция почему-то нет. И это несмотря на то, что Таллинский аэроклуб по количеству спортсменов и по годовому налету опережает Тартуский. А на соревнованиях спортсмены Тарту нередко опережают таллинцев.

В последние годы во всесоюзных соревнованиях постоянно участвуют планеристы из Тарту. Их лидер — мастер спорта СССР международного класса Эда Лаан — входит в сборную команду страны. Успешно на чемпионатах СССР выступают и ее одноклубники мастера спорта Юри Лийвамаги, Константин Кноль и Тынну Малкки. Наставник тартуских планеристов Илмар Линик — опытный авиатор, многократный победитель планерных соревнований различного ранга, мастер спорта СССР международного класса. В его спортивной коллекции есть награды и за участие в соревнованиях по скоростному спуску на лыжах, и за успехи в парашютном спорте. В шестидесятых годах принимал активное участие в разработке проектов и постройке оригинальных планеров.

Ю. КЕЭДУ

Таллин



...Летный день. Техник-бригадир К. Капаловский и авиационный техник Ю. Сергунов подготовили самолеты к полетам, опробовали двигатели. Погода как по заказу, светит солнце, видимость, как говорят летчики, «миллион на миллион». Парашютисты ждут команды для посадки в самолет. Многие из них впервые поднимаются в воздух, совершат первый прыжок.

На стартовом командном пункте все готово к началу полетов. В динамике слышится команда на вырывание. И вот уже самолет на линии исполнительного старта. Наступает самый ответственный момент.

— Я — 125, разрешите взлет, — делает запрос летчик-инструктор А. Кротов.
— 125, взлет разрешаю, — дает команду руководитель полетов, и Ан-2, легко отрываясь от земли, уносит в небо юношей, которые долго будут помнить этот день. Самолет делает заход за заходом, и вот уже первые спортсмены приземляются, другие еще в воздухе.

Нашему аэроклубу много предстоит сделать, чтобы успешно выполнить плановые задания и социалистические обязательства на 1984 учебный год. Мы решили выполнить план учебно-летной подготовки ко Дню Конституции СССР, вырастить трех мастеров спорта СССР, четырех кандидатов в мастера, оказать шефскую помощь десяти первичным организациям ДОСААФ. Нет нужды перечислять все обязательно. О людях, которые будут их выполнять, наши мысли и заботы.

Штурман аэроклуба С. Большаков — участник Великой Отечественной войны, ветеран Вооруженных Сил СССР, более 20 лет проработал в Минском аэроклубе. Высокая теоретическая подготовка, огромный практический опыт, сознательное отношение к порученному делу — те качества, которые позволяют обучать и воспитывать молодежь на высоком профессиональном уровне. Коммунисту

Большакову есть что рассказать молодежи. В числе тех, кому он помог обрести твердые крылья, — абсолютная чемпионка мира, заслуженный мастер спорта СССР В. Яикова, мастер спорта Л. Данилевич. Многие его воспитанники пополнили ряды военной и гражданской авиации. Бывший аэроклубовец, ныне подполковник П. Доморацкий выполняет интернациональный долг в составе ограниченного контингента советских войск в Афганистане. Трудно перечислить всех, для кого спорт стал основой выбора профессии или был и остается любимым занятием.

ЛЮДИ И ИХ ДЕЛА

Много сил отдают обучению и воспитанию спортсменов комсомольцы — авиационный техник-бригадир В. Корнюшин, авиационный техник В. Веренич, недавно окончившие Калужское авиационно-техническое училище ДОСААФ. Имея хорошую теоретическую подготовку, опыт эксплуатации авиационной техники, они методически грамотно готовят материальную часть, передают свои знания другим. Оба — ударники коммунистического труда. Они находят время для занятий вертолетным спортом. За короткий срок добились успеха. Корнюшин выполнил норматив кандидата в мастера спорта, а Веренич стал спортсменом 1-го разряда. Образцово выполняет свои нелегкие обязанности воспитанник клуба, ныне инструктор Ф. Ковель, по

праву являющийся одним из лучших методистов аэроклуба.

В нынешнем году перед нами поставлена ответственная задача в короткие сроки и с высоким качеством провести переучивание летно-технического состава на новую авиационную технику — вертолеты Ми-2. Для этого нужна совершенно новая учебно-методическая база. Аэроклубовцы понимают сложность и важность этих задач. Партийное бюро наметило конкретные пути их решения. Оно обязало коммунистов шире развернуть рационализаторскую работу, контролировать ход выполнения заданий.

Уже можно подвести некоторые итоги этой работы: оборудованы учебные классы наглядными пособиями и необходимыми схемами. Большой вклад в создание учебно-материальной базы вносит старший инженер Г. Новодворнов. Непосредственные исполнители работ С. Григорьевич и В. Корнюшин изготовили удобные и практичные подставки к двигателю и втулке несущего винта. Смонтированы действующие стенды гидро- и топливной системы вертолета Ми-2.

Все что сделано — только начало. Впереди предстоит большая работа. Надо более глубоко изучить материальную часть, вывести на новом для нас вертолете весь постоянный летный состав и приступить к полетам со спортсменами. Но у нас есть и определенные трудности. Нелегко обеспечить нормальный учебный процесс, если на весь аэроклуб один учебник по конструкции двигателя, несколько — по конструкции вертолета и одна-две инструкции экипажу вертолета Ми-2. Отсутствие учебной литературы отрицательно скажется на усвоении материала, обеспечении безопасности полетов. Эту задачу мы сами не можем решить, а решать ее необходимо.

Л. ХАБАРОВ,

инструктор-летчик-методист

Минск

ОБОРОННО-МАССОВОЙ РАБОТЕ — ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ!

В 1962 году я совершил свой первый прыжок с парашютом. А готовился к нему в парашютном кружке первичной организации ДОСААФ Белорусского технологического института, где общественным инструктором была мастер спорта Тамара Краснова. Стал спортсменом Минского аэроклуба, мастером спорта. Теперь работаю инструктором в родном клубе.

Желающих заниматься парашютизмом у нас больше, чем можем подготовить. Как же удовлетворить запросы молодежи? Помогаем комитетам создавать кружки непосредственно в первичных организациях ДОСААФ предприятий и учебных заведений. Для этой цели готовим общественных инструкторов. Стараемся как можно лучше организовать каждое занятие, сделать его увлекательным, интересным, содержательным. В беседах, в том числе и индивидуальных, подробно рассказываем о парашютном спорте, о требованиях, предъявляемых к будущему спортсмену. Кружки работают в 52-, 9- и 8-м профтехучилищах. В этом немалая заслуга директора ГПУ-52 Г. Бурачка и военрук Е. Кравца, военрук С. Моргулис и В. Чумакова (9-е и 8-е училища).

Большинство спортсменов нашего клуба свой путь в небо начинали в кружках и секциях первичных организаций ДОСААФ. Например, комсомольцы студенты Николай и Сергей Чайко — члены сборной

ПАРАШЮТНЫЙ КРУЖОК ПЕРВАЯ СТУПЕНЬКА В СПОРТ

команды Белоруссии по парашютному многоборью, кандидаты в сборную страны. Ю. Отченашко также начинал в кружке профтехучилища, продолжил занятия в клубе. Знания и навыки, полученные в

кружке профтехучилища, потом в аэроклубе, помогли Юрию Отченашко, молодому бойцу воздушно-десантных войск, быстро стать отличником боевой и политической подготовки. После армейской службы стал студентом педагогического института, кандидатом в мастера спорта. Воспитанники парашютных кружков комсомольца Жанна Гринюк, Марина Гаврилова и Лилия Эмили — члены сборной команды республики по парашютному многоборью.

Кружок — это первая ступенька в большой спорт. Наш аэроклуб старается расширить их сеть. Это позволяет нам успешнее решать проблему массовости. Но мы, инструкторы, сталкиваемся с трудностями. Крайне мало современной учебно-методической литературы и наглядных пособий по парашютной подготовке, учебных пособий, обобщающих опыт ведущих спортсменов, методику работы наших лучших клубов. Наличие литературы и плакатов позволило бы нам работать намного эффективнее.

Ф. КОВЕЛЬ,
инструктор клуба

Минск

Барнаульский авиаспортивный клуб ДОСААФ из года в год добивается высоких показателей в парашютном спорте — команда шесть лет подряд занимает первое место на зональных соревнованиях, постоянно побеждает или становится привером на чемпионатах РСФСР, завоевывает право участвовать во всесоюзных финальных стартах на приз журнала «Крылья Родины». Регулярно здесь проводятся соревнования на кубок дважды Героя Советского Союза П. А. Плотникова. Ныне они посвящены 40-летию Великой Победы над фашистской Германией. Клуб ежегодно готовит сотни начинающих парашютистов, работают кружки во многих районных центрах края. О слагаемых успеха рассказывает заслуженный мастер спорта командир эскадрильи Лидия Михайловна Еремина.



САГА НАШЕГО УСПЕХА

Успех в основном зависит от людей, от коллектива, от его целенаправленности и единодушия. На случайном здесь употребил слово «единодушие»: в нашем деле необходимо родство душ, чтобы коллектив состоял из людей, влюбленных в небо, людей одержимых, которые не считают с личным временем, делают все, независимо от того, входит это в их обязанности или нет.

У нас сложились именно такой коллектив. Наше звено: инструкторы-лётчики-парашютисты Владимир Безручкин, Сергей Королев, инструкторы ПДП Сергей Крашенков, Михаил Ключков работают столько, сколько необходимо для общего дела. Даже отгулы (часто накапливаются переработка), не всегда используют. Однажды Сергею Королеву дали три дня отгулов. На следующий же день на аэродроме увидела Сергей. На мой вопрос, почему он не дома, Сергей шутливо ответил: «Встал, ходил, ходил по квартире, как неприкаянный. Нет, не могу, все — там, а я дома. Возьмите, может пригласю на что-нибудь».

Если говорить об успехах нашей команды, то главным «виновником» в этом — председатель Алтайского краевого комитета ДОСААФ Виталий Андреевич Катаев. Благодаря ему в крае технические виды спорта достигли высокого уровня. Наверное, многих удивит то, что председатель вместе с нами «гоняет» в спортзале баскетбольный мяч, играет в волейбол, плавает в бассейне, причем по мастерству и физподготовке не уступает лучшим спортсменам. Поэтому не удивительно, что он — за спорт. Большое внимание В. А. Катаев уделяет подбору кадров. Ценит в людях деловые качества. В результате этого у нас в клубе очень работоспособный коллектив, во главе которого — молодой энергичный начальник Николай Радовцев. Все свое время он отдает клубу. Если вы придёте к нам в спортзал, когда тренируется сборная команда парашютистов края, то увидите, что самый результативный в баскетболе — это Радовцев. А в плавательном бассейне кто сможет вам показать красивый мощный «дельфин»? — Радовцев. Он прыгает с парашютом ПО-9 на схождение или на оди-

ночную акробатику, умело выполняет пилотаж на самолетах Як-50 или Як-52. При всем этом Н. Радовцев строгий, требовательный начальник, который стремится нацелить весь коллектив на напряженную работу без нарушений и без потерь времени. Постоянное внимание уделяет совершенствованию воспитательного процесса.

Много хороших слов хочется сказать об инженере клуба Александре Николаевиче Рассылаеве. Мы его считаем почетным членом команды. Весь план тренировок он знает наперёд и трудится так, чтобы не было ни одного срыва из-за неподготовленности техники. А график работы, долгие скачки, — очень насыщенный. На любую просьбу он всегда отвечает: «Надо — значит будет».

Заместитель начальника клуба по летной подготовке Владимир Видунов — это грамотный лётчик, прыгает с парашютом с огромным удовольствием. Штурман АСК Анатолий Сиворцов — лётчик 1-го класса, кандидат в мастера спорта по парашютному. Все эти люди увлечены нашим общим делом, с ними приятно работать.

В настоящее время мы сразу можем выставить на соревнования почти равноценные три команды. В последние годы у нас так и было: одна команда едет в Хабаровск на кубок Дальнего Востока, вторая — в Новосибирск на кубок «Сибиряков-Гвардейцев», третья — в Алматы на открытое первенство Казахстана. Но так стало не сразу. Десять лет назад мы едва набирали спортсменов на одну команду.

Подготовка парашютистов высокого класса шла параллельно с привлечением в авиационный спорт молодежи. Мы на практике убедились, что эти два понятия — «массовость» и «мастерство» тесно взаимосвязаны. Дело в том, что когда команда побеждает, об этом пишут в местной и центральной печати, говорят по радио и телевидению, а следовательно, популярность спорта растет, увеличивается, естественно, и массовость. Чем больше мы готовим парашютистов начального обучения, тем больше у нас возможности выбирать наиболее способных, трудолюбивых, дисциплинирован-

ных ребят для дальнейшего обучения.

Ежегодно 10 ноября мы производим набор молодых парашютистов. К нам в прошлом году пришло столько желающих, что мы не могли их разместить в актовом зале, рассадив на 600 мест: стояли в проходах, в коридоре. Это показатель того, что в Барнауле популярен парашютный спорт. Как мы этого достигли? О нашем спорте рассказываем по радио, часто пишем в газетах. В ноябре прошлого года, например, принесли на телестудию парашюты ПО-9 и Д-1-5, показали как их укладывают, рассказали об их тактико-технических данных, отличии друг от друга. Пионеры задавали вопросы, а мы отвечали. Организуем показательные прыжки, используем многие другие формы пропаганды. Когда проводим соревнования на кубок дважды Героя Советского Союза П. А. Плотникова, в репортажах рассказываем о воспитанниках клуба — лётчиках-парашютистах — участниках Великой Отечественной войны и о тех, кто сегодня, продолжая славные традиции, достойно служит в рядах Советской Армии.

Мне самой часто приходится бывать в школах, институтах, на предприятиях. На этих встречах рассказываю о достижениях советских парашютистов на международной арене, о команде нашего клуба, участвовавшей в судействе на праздниках песни и строя «отбитых войск». Кроме того, ежегодно проводим два три показательных выступления парашютистов на нашем аэродроме и в районных центрах края. На самолетах Ан-2 дважды совершили аттракционеры по Алтайскому краю совместно с ансамблем народных инструментов Барнаульского музыкального училища. В результате в семи районных центрах работают парашютные кружки. Готовят там молодых

Председатель Алтайского крайкома ДОСААФ В. Катаев вручает сувенир представителю монгольской команды парашютистов Д. Тортогтоху, гость встречи Героя Советского Союза генерал-майор Н. Козин.

спортсменов общественные инструкторы, которые ежегодно повышают свои знания в клубе — мы их вызываем на десятидневные методические сборы. После того как перерывники заканчивают обучение на местах, мы вылетаем туда, принимаем зачеты и производим выброску.

Только в Барнауле в этом учебном году скомплектовано 8 групп по 30 человек. Обучение они проходят во Дворце пионеров. Долгое время там руководил подготовкой молодых спортсменов Александр Андреевич Шишкин — первый парашютист нашего города, бывший военный летчик, участник Великой Отечественной войны. Ныне его дело продолжает спортсмен Барнаульского АСК мастер спорта Сергей Морозов. Принимаем в парашютное отделение подростков 14—15 лет. Они изучают теорию прыжка, укладку парашюта, проходят наземную подготовку, а в 16 лет совершают прыжки. За ними установлен тщательный медицинский контроль. Занятия ведут общественные инструкторы, мы только контролируем их работу, оказываем необходимую помощь.

Кружочки выполняют различные наши поручения: распространяют билеты лотереи ДОСААФ, работают по благоустройству аэродрома, спортивного городка, ремонту техники. У них своя форма одежды. В программу обучения входит и общефизическая подготовка. Так, Дворец пионеров превратился в мощный филиал нашего клуба. Здесь полностью ведется подготовка начинающих парашютистов. В клубе же мы работаем со спортсменами второго и высших разрядов (регулярно занимается около 50 спортсменов).

Команда тренируется у нас круглый год, ведущие спортсмены совершают по 300—400 прыжков. Правда, зимой из-за сибирских морозов приходится прыгать меньше, тем более, что почти не можем пользоваться парашютами ПО-9. Прилетаем с УТ-15 в основном на групповую акробатику, отрабатываем различные способы перемещения в свободном падении. Кроме того, три раза в неделю занимаемся в спортзале (играем в волей-

бол, баскетбол), тренируемся в плавательном бассейне. Основная прыжковая работа начинается у нас в апреле, когда проводим сбор по подготовке к соревнованиям на кубок «Ленинский юбилей».

В течение года проводится три сбора по 15—25 дней каждый. Работаем иногда в две смены. Думаю, что это полезно: есть возможность обдумать прыжки, отдохнуть и затем снова приступить к тренировке. Одно неудобство — приходится очень рано вставать, так как в клубе есть еще самолетное звено, которое тренируется в первую смену.

К тренерской работе привлекаю опытных спортсменов. Стремлюсь, чтобы наша методика не отставала от передовых достижений в спорте. Для этого стараюсь бывать на тренировках сборной команды страны, беседовать с отдельными ее представителями. Моими помощниками в тренерской работе являются наши лучшие спортсмены: Саша Сионова и Зоя Перстенева — победители в прыжках на точность приземления и акробатике на всевозможных соревнованиях на приз журнала «Крылья Родины», Витя Ершов — двукратный чемпион Сибирской зоны, Виттор Тихов — победитель многих кубковых встреч, капитан нашей команды.

Не забывают нас спортсмены, которые ныне совершенствуют свое мастерство в армейских командах: Виктор Белоусов, Владимир Еськов, Александр Самсонов, Валентина Силар, Иван Кутяшенко. Они делятся опытом, рассказывают обо всем новом, что узнали. А мы все это собираем по крупицам, вырабатываем единую методику, стараемся шаг за шагом со временем.

Для того чтобы быстрее входила в строй молодежь, у нас есть хорошая традиция — закреплять за каждым из них опытного спортсмена, шефа. Таким образом молодые спортсмены находятся как бы под двойным контролем: тренера и наставника. Наставники очень добросовестно выполняют обязанности, активно ведут индивидуальную воспитательную работу. Вот так все вместе растут парашютисты Алтайского края. А когда труд общий — и радость побед общая.

ДОПРИЗЫВНИКУ — НАВЫКИ ВОИНА

В Краснодарском авиаспортивном клубе уделяется большое внимание совершенствованию допризывников, подготовке молодежи. Ежегодно сотни юношей приходят в наш клуб. Люди они разные и по характеру и по темпераменту, с разным уровнем общеобразовательной, физической и политической подготовки. А цель для всех ставится одна — в кратчайший срок обучиться парашютному делу и выполнить по три прыжка с парашютом. Это не так уж и просто.

Как подготовить парашютиста, и не просто парашютиста, а будущего воина-десантника? Для этого в нашем клубе есть все условия. В парашютном звене опытный коллектив инструкторов. Все они прошли армейскую школу и имеют богатый опыт подготовки молодежи к службе в Вооруженных Силах. Это командир звена В. Кривошея, инструкторы-летчики-парашютисты В. Печелин, В. Гайворонский, инструкторы И. Шарманов, Н. Гундаренко. Сотни парашютистов подготовили они и службе в армии. Единство обучения и воспитания — один из главных принципов нашей работы.

Мы, инструкторы, уделяем большое внимание воспитанию курсантов. Мы даем им чувство гордости за наши славы, рассказываем об истории их создания, славу боевом пути и традициях. К этой традиции относятся предки парашютистов сборной команды страны. Все они бывшие десантники и им есть о чем рассказать молодежи. Не раз встречались с будущими воинами А. Ролынов и Н. Трофимов. Они продолжили службу в составе ограниченного контингента советских войск в Афганистане. Н. Трофимов, наш воспитанник, за образцовое выполнение своего долга награжден боевой медалью. Ему есть о чем вспомнить, что передать юношам.

Подготовка молодежи ведется комплексно, разносторонне. Мы понимаем, что недостаточно только морально подготовить курсанта к прыжкам. Без знания ими материальной части парашюта и без соответствующей наземной подготовки не станет он умелым спортсменом. Занятия по изучению парашюта Д-5, с которым курсанты будут совершать прыжки, стараемся поостроить и провести так, чтобы у юношей была полная уверенность в его безотказности. В качестве примера говорим, что в нашем клубе за семь лет эксплуатации не было ни одного случая отказа в работе Д-5, на которых совершили тысячи прыжков. Вместе с тем курсанты должны быть готовы ко всем неожиданностям в воздухе. Пока каждый не изучит и не отработает свои действия в аварийной ситуации, он не будет допущен к прыжкам.

Завершающий этап в обучении допризывников — парашютные прыжки. Радостно видеть счастливые, изголодавшиеся лица курсантов после выполнения ими первого прыжка. Ведь они не просто совершили прыжок с парашютом, а сдали свой первый экзамен на мужество.

После окончания обучения наш клуб принимает юношей уже уверенные в себе и даже, как нам кажется, взрослые. На душе становится тепло, когда видишь, что время, которое мы посвятили им, потрачено не напрасно.

С большой радостью коллектив Краснодарского авиаспортивного клуба ДОСААФ узнал о награждении его переходящим Красным знаменем воздушного-десантного войск. День, когда нам вручали это знамя, стал праздником. На торжественном собрании рядом сидели молодые спортсмены и ветераны, прошедшие войну и награжденные многими боевыми орденами и медалями. Им, как и нам, было приятно слышать слова благодарности в адрес клуба от заместителя командующего ВДВ генерал-лейтенанта Н. Н. Гуськова — председателя Федерации парашютного спорта СССР.

Мы и впредь будем готовить достойное пополнение для наших Вооруженных Сил.

А. ПУШКАРЬ,

старший инструктор-парашютист
Краснодар



Женская команда Барнаульского АСК: О. Еремича, Л. Еремича, Н. Фоминина, З. Перстенева — победительница в групповых прыжках на точность приземления на финальных соревнованиях на приз журнала «Крылья Родины», а Ольга Еремича заняла первое место по двоеборью.

Конечно, много у нас еще нерешенных проблем. Главное, нет должности тренера в клубе. Чтобы быть хорошим тренером, необходимо уделять этой работе большое внимание, а у командира звена много других забот. Совмещать эти должности очень сложно. Нам еще не хватает парашютов ПО-9. Особенно жаль, что совсем нет у нас зимнего варианта ПО-9, чтобы и в мороз можно было тренироваться в полную силу. Конечно, волнуют нас общие проблемы: замки ОСК, рифовка, от чего зависит безопасность прыжков. Мечтаем иметь у себя ПЗ-31.

Л. ЕРЕМИНА,
заслуженный мастер спорта,
командир парашютного звена

Барнаул



Маршал авиации
Покрышкин
Александр Иванович
родился в 1913 году в
г. Новосибирске. В авиацию
пришел через аэроклуб
Осоавиахима. Окончил
авиационную школу лет-
чиков. В Советской армии
с 1932 г. Член КПСС с 1942 г.

С первых дней Великой
Отечественной войны —
на фронте. Был заместителем
командира и командиром эска-
дрильи, помощником
командира и командиром
гвардейского истреби-
тельного авиационного
полка, командиром истреби-
тельной авиационной дивизии.

После войны окончил
Военную академию им. М. В. Фрун-
зе и Военную академию
Генерального штаба,
занимал ряд ответственных
постов в Войсках ПВО.
С 1972 г. по 1981 г. был
председателем ЦК ДОСААФ СССР.

В настоящее время работает
в Группе генеральных
инспекторов Министерства
Обороны СССР.
Кандидат в члены ЦК КПСС.

 **40-ЛЕТИЕ**
ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ

Люди легендарного подвига

Имя трижды Героя Советского Союза Александра Ивановича Покрышкина широко известно в нашей стране и за рубежом. В годы Великой Отечественной войны он проявил себя бесстрашным воздушным бойцом, умелым организатором и командиром.

Воевать Покрышкину довелось в небе Молдавии, Кубани, Западной Украины, Польши, Чехословакии, Германии. 560 вылетов совершил отважный истребитель, провел 156 воздушных боев, в которых лично уничтожил 59 самолетов противника. В каждом бою он действовал инициативно, смело и творчески, умело сочетая огонь и маневр. Виртуозно владея самолетом, Покрышкин проявил себя подлинным новатором, изобретательным тактиком. Он постоянно экспериментировал, пылливо искал возможности повышения боевого применения истребителей.

А. И. Покрышкин в числе первых практически освоил знаменитую «воздушную этажерку», разработал формулу воздушного боя «высота — скорость — маневр — огонь». Одним из первых он начал применять боевой порядок «парой». Эти и другие тактические приемы стали активно внедряться в боевую практику частей советской истребительной авиации и оказали заметное влияние на обеспечение успеха в воздушных боях и сражениях.

В годы войны Покрышкин часто вел в бой группы самолетов. Летчики под его командованием наносили мощные удары по врагу. Своих подчиненных он учил драться с неприятелем дерзко и наступательно, изучать противника, бить его наверняка, используя самые неожиданные тактические приемы. Требовал в каждом бою не терять хладнокровия, действовать расчетливо, находить у врага слабые стороны для нанесения решающего удара. Лично сам Покрышкин был для подчиненных примером мыслящего, активного воздушного бойца, диктующего свою волю любому, даже самому изощренному противнику. Не случайно в полку и дивизии, которыми он командовал, 30 летчиков-истребителей стали Героями Советского Союза, а трое наиболее отважных удостоены этого звания дважды.

Подвиги фронтовиков, героев минувших сражений являются важным средством военно-патриотического воспитания. Опыт войны — наше бесценное достояние. Он глубоко изучается и используется нынешним поколением советских военных авиаторов. Меняется боевая техника, способы ее применения, но проверенная в боях формула победы не утратила своего значения. Обогащаясь опытом послевоенного развития советской истребительной авиации, она помогает воздушным защитникам социалистической Родины еще лучше оттачивать свое боевое мастерство, повышать готовность нанести сокрушительный удар по любому агрессору.

А. И. Покрышкин щедро делится своим боевым опытом. Он написал ряд книг, в которых рассказывает о своих товарищах, широко показывает истоки героизма, рост ратного мастерства. Его книга «Небо войны» за короткое время выдержала шесть изданий и по-прежнему пользуется большой популярностью среди широкого круга читателей, особенно среди молодежи.

В настоящее время Александр Иванович работает над новой книгой. Он всегда подчеркивал, что подвиг требует мысли, творчества, уделяя много внимания самоанализу, критическому разбору проведенного боя. Поэтому свою новую книгу маршал авиации назвал «Познать себя в бою». В ней Александр Иванович, наряду с воспоминаниями о повседневных делах сослуживцев, особенно скрупулезно и вскательно рассматривает вопросы становления летного и боевого мастерства, пути достижения победы в бою. Рукопись своей книги А. И. Покрышкин любезно предоставил редакции журнала «Крылья Родины». Журнал начинает печатать отрывки из будущей книги.

ПОЗНАТЬ СЕБЯ В БОЮ

Маршал авиации А. Покрышкин, трижды Герой Советского Союза

ПЕРВЫЕ ПОБЕДЫ, ПЕРВЫЕ УРОКИ

Раннее утро июня 1941 года. С летного поля доносился нарастающий гул работающих моторов, треск коротких пулеметных очередей — технический состав проверял исправность самолетов и вооружения. Отстрел оружия на самолетах с сегодняшнего дня приказано производить на стоянках, а не в тире, как было установлено в мирные дни. Летчики наблюдали за трассами светящихся пуль, поглядывая изредка в сторону командного пункта. Наверное, каждый думал о первых жарких схватках вчерашнего дня и о том, что принесет ему день наступающий.

Вот из КП вышли командиры полка майор Иванов и начальник штаба майор Матвеев. Что-то долго они «колдовали» там.

— Линия фронта, — обратившись к летчикам, сказал Иванов, — в пределах действий нашего полка без изменений и проходит по реке Прут. Наша задача на день: нанесение ударов по скоплениям войск и колоннам противника, отражение налетов вражеской авиации в полосе действий полка, а также разведка. Мы должны не допустить прорыва авиации противника в глубь Украины.

Через несколько минут меня и Семенова вызвали на командный пункт.

— Ваша задача, Покрышкин, разведать наличие переправ на реке Прут от Хуши до Липкиан, — сказал Иванов и подошел к карте. — Обратите особое внимание на районы Унгены и Стефэнешти. Полетите парой. Ведомым пойдет Семенов. В бой старайтесь не вступать. Только разведка!

К Пруту подошли со стороны утреннего солнца. Белая полоса реки, вытянувшаяся с севера на юг, хорошо видна. Делаем разворот и вдоль восточного берега со стороны солнца смотрим — нет ли наплавных мостов.

Западнее реки вижу барражирующие немецкие истребители: три на нашей высоте, а два — выше, в стороне. Покачиванием самолета с крыла на крыло предупреждаю Семенова о воздушном противнике. Он мой сигнал понял. Как хочется ринуться навстречу «мессершмиттам», сразиться с ними, хотя их пять, а нас только двое. Я так ждал схватки с врагом! Идем на сближение. Но тут же вспоминаю предупреждение Иванова: «Главное — разведка переправ!» Это приказ командира. Он сильнее жажды боя. Развернулись на север, вдоль Прута.

Однако уйти не удалось. «Мессершмитты», устремились вдогон. Оглядевшись — они уже достигают нас. Надо принимать бой.

Уменьшаю угол атаки винта и даю сектор газа на форсированный режим работы. Энергичный разворот навстречу противнику и — лобовая атака. В прицеле средний самолет тройки немцев. Суммарная скорость сближения более тысячи километров в час. Через несколько секунд открываются огни. Встречные траектории потянулись и к нам. Чуть не врезавшись в Ме-109, проскакиваю вплотную над ним и энергично перевожу свой самолет в вертикальную горку. В верхней точке сваливаю «мг» на правое крыло и иду проскочившую под нами тройку «мессершмиттов». Я твердо уверен, что она после лобовой атаки пойдет левым боевым разворотом. Так в действительности и получилось.

Вот она чуть ниже и впереди. Предполагаемая психологическая привычка фашистских летчиков к левым боевым разворотам подтвердилась.

Направляю свой «мг» в атаку и ловлю в прицел ведущего тройки «мессеров». Только успел открыть огонь, как правее крыла моего самолета проносится трасса. Это подошла верхняя пара Ме-109.

Делаю резкий рывок вверх. От перегрузки потемнело в глазах. В верхней точке сознание снова стало ясным и четким. Уверенный, что атаковавшая меня пара Ме-109 не могла создать такую перегрузку и находится где-то впереди и ниже, поворачиваю самолет вокруг вертикальной оси и вижу «мессеров» там, где и предполагал. Перехожу в атаку в хвост паре Ме-109. В это же время увидел самолет Семенова с белыми хлопьями дыма за хвостом. Он шел ниже меня метров на четыреста, его атаковала тройка «мессеров». «Подбили и сейчас зажгут», — мелькнула мысль. Прекратил атаку, сваливаю свой самолет в крутое пикирование. Проскочив мимо ведомых, нацеливаю на ведущего вражеской тройки. Из-за большой скорости и продавки самолета на выводе из пикирования я оказался ниже атакованного Ме-109. Горка. В упор очереди, вторая... И «мессер» вспыхнул.

Это был первый сбитый мною вражеский самолет. Забыв об осторожности, я глядел, как он падает. И такая беспечность была сразу же наказана. Я почувствовал взрывы снарядов, удары пуль по самолету... МиГ-3 оказался в перевернутом положении.

Вывернув самолет, продолжал вести бой. Теперь надо обеспечить безопасный выход из боя Семенова. Но сражаться на израненном самолете очень трудно. Справа на крыле — сквозная дыра, диаметром почти в метр. Слева снаряд разорвал верхнее покрытие центроплана. На большой скорости самолет стремился перевернуться на спину — едва хватало рулей удерживать его от переворачивания. Однако стремление спасти Семенова заставляло продолжать схватку. Отражая атаки «мессеров» и нападая на них, я не мог даже глянуть на часы, но здравый смысл подсказал: Семенов уже должен быть в безопасности, надо уходить и мне, — пока не сбили.

Сделав резкий переворот, вертикальным пикированием к земле вышел из боя. Летя на бреющем полете, я все думал о

Семенове. Что с ним? Долетел ли он до Маяков? Наверное упал где нибудь.

Перед посадкой, определив, что гидросистема шасси перебила, выпустил их аварийно и благополучно сел. На стоянке выключил мотор. Но подняться из кабины не мог — сквала страшная усталость. Не хотелось двигаться, думать. Техник самолета Вахненко, быстро осмотрев все повреждения, астал в недоумении у кабины. И тут я увидел Семенова: он бежал к моей машине. Жив! Радость сразу же сняла всю тяжесть. Выскочил из кабины, сбросил парашют и к нему навстречу.

— Жив! — В этот момент он был для меня роднее брата. — Сильно тебя продрали?

— Нет, ни одной пробоины. Но как ты очутился здесь? — спросил он с удивлением. — Когда я уходил, то видел, как ты падал горящим. Я уже на КП доложил, что тебя сбили.

— Изуродовали самолет здорово, но не сбили. А горящим падал тот, кто собирался тебя прикончить. А почему ты вышел из боя?

— Мотор за барахлил, пришлось уйти. Свечи отказали, как только дал форсаж.

— Дал форсаж, а винт до этого не облегчил!

— Забыл облегчить, потом уже сообразил. Хотел идти к тебе на помощь, но увидел, что ты падаешь горящим, ушел домой.

— Все ясно! Пойду докладывать на КП.

Шел и думал: Семенов не струсил, сказала недоученность в эксплуатации «мг», неумение пользоваться форсажем мотора.

Выслушав мой доклад, Иванов с улыбкой сказал:

— Поздравляю тебя с первым сбитым «мессершмиттом». Выходишь, их можно успешно бить. Но разведку провести надо. Бери в эскадрилье другой самолет и вылетай своим звеном. Задание прежнее.

— Есть, товарищ командир! — весело ответил я, довольный спокойным отношением Иванова к нашей неудаче в разведке. К Пруту подошли на большой высоте, со стороны солнца. Круто снизившись, «прочесали» установленный участок реки. Переправ не обнаружили.

В конце боевого дня снова мысленно представил всю динамику боя с пятью «мессершмиттами». Победа над врагом радовала, вселяла уверенность в успехе будущих боев. Однако, хотя «мессершмитты» были сбиты, в глубине души оставалось сомнение: все ли правильно я делал а бою, ведь мой самолет получил тяжелые повреждения. Атака, конечно, была рискованной, но оправданной. Во время ее, сзади моего самолета, справа и слева, оставались ведомые тройки, два Ме-109. Если бы я не сбил их ведущего, то он через секунды расстрелял бы Семенова. Моя ошибка в том, что несколько мгновений я наблюдал за горящим и падающим вражеским самолетом. Вот они — секунды, которыми воспользовались противники.

Вывод, сделанный после первого боя: не смотри за сбитым самолетом, а энергичным маневром уходи и ищи новую цель. В последующем, всю войну, я руководствовался этим правилом и учил этому летчиков.

Вскоре обстановка на линии фронта изменилась. Началось наступление немецко-румынских войск. Они форсировали реку Прут. Эскадрильи штурмовали вражеские части. В одном из вылетов вперед шло звено под командованием Федора Васильевича Атрашкевича. За ним в колонне — остальные. Перед переправой увидел скопление войск противника: танки, автомашины, артиллерию. Навстречу нашим самолетам потянулись огненные траектории. Небо в разрывах снарядов. Прорвавшись через их заслон, с пикирования бросаем бомбы и обстреливаем противника из пулеметов. Уходим с набором высоты, вытягиваясь друг за другом в круг. Затем — повторная атака. Под нами горят автомашины, разбегаются пехота.

Зенитный огонь неистовствует. Вижу, за передним самолетом потянулась струя дыма и огня. Впереди был Атрашкевич — значит подбили его. Пламя стремительно разгорается. Самолет из горизонтального положения переходит в пикирование и взрывается в гуще вражеских автомашин.

Геройски погиб наш командир. Решил ли Атрашкевич идти на таран или убитый падал во вражеское скопление — об этом мы никогда не узнаем. На самолете не было радиостанции. Но все знали его как отважного воздушного бойца, умного и душевного человека, вдумчивого командира. Он учил летчиков, учился сам в трудные первые дни войны. Превыше всего ценил в истребителе способность выполнять поставленную боевую задачу. Мы все уважали его, ценили его слово, дорожили советом. Гибель командира наполнила нас еще большей яростью. Летчики пикировали на зенитные батареи, готовые раздать их своими «мганами», точно разили врага. Это был жестокий бой. Кажется, что каждый из нас всю боль души, всю ненависть вкладывал в этот поединок. А внизу горела техника врага,



валялись в кюветы сброшенные взрывами орудия, валялись трупы.

После посадки стоял у крыла и ждал летчиков. Медленно подошел техник, который обслуживал самолет Ф. Атрашкевича. Он уже понял: командир с заданием не вернулся.

— Что с командиром Атрашкевичем, товарищ старший лейтенант?

— Нет больше его, — с трудом отвечаю ему.

Стоим и молчим, опустив головы. Такова судьба боевых летчиков и техников в дни войны. Летчики погибают в бою, а техники долго переживают утрату. Кровь, пролитая в бою, еще сильнее скрепляет боевую дружбу.

К моему самолету собрались все летчики и техники эскадрильи. Из подвешившей «эмки» вышел Иванов. Я доложил командиру полка обстоятельства гибели Атрашкевича.

— Такого человека и командира потеряли, — едва выговорил Иванов. Он молчал, переживая потерю. Потом взял себя в руки. — Живые еще злее должны бить врага и мстить за погибших товарищей.

От сказанного Ивановым на душе легче не стало, но все как-то сразу приободрились и подняли головы.

— До прибытия Соколова командиром эскадрильи назначаю Покрышкина.

..Поздно вечером, выполнив последний вылет на штурмовку войск противника, прорывающихся к Бельцам, мы должны были заправиться горючим и боеприпасами на аэродроме подскока, а затем перелететь на ночевку в Маяки. При перелете я решил зайти снова за Бельцы и поштурмовать подходящие цели. Сказал об этом своим летчикам — они такое решение одобрили.

Пятеркой взлетели и взяли курс на запад. Я в паре с Лукашевичем летел на высоте тысяча метров, а звено во главе с Дьяченко — на триста метров выше. Пыль и дым от горевших сел мешали искать цели в воздухе и на земле. С трудом обнаружили на проселочной дороге колонну автомашин. Дав команду группе, крутым снижением иду на цель.

На высоте около шестисот метров вдруг вижу на фоне неба выше нас немецкий разведчик и корректировщик «Хеншель-126». Сразу же сообразил: он был под нами, но мы его не заметили на темном фоне земли. Сейчас он выше и не видит нас. Это надо использовать для скрытого сближения с ним. Зная о высокой маневренности «хеншеля», которая позволяет ему ускользать от скоростного истребителя, решаю подкраться снизу и внезапной атакой сбить.

Подойдя к «хеншелю» метров на семьдесят, открываю огонь. Яркие в сумрачном небе огненные трассы прошивают снизу фюзеляж и мотор. Вниз летят какие-то белые листы. Что это? Я стреляю, а он бросает листовки! Но тут же различаю, что это куски дюралю. «Хеншель», оставая за собой черный дым, свалился в крутую спираль.

Убедившись, что в воздухе нет вражеских самолетов, решил проследить, куда упадет разведчик. На этот раз мое решение оказалось правильным. У самой земли «хеншель» неожиданно вышел из спирали и потянул на запад.

Схитрил, а теперь пытается уйти! Не выйдет! Бросаю «миг» в пикирование и догоняю «хеншеля». Вокруг проносятся трассы от зенитных пулеметов. Противник уже в прицеле... И тут удар по самолету. Мне обожгло подбородок. Вихри воздушной струи разогнали по плексигласу фонаря брызги крови. Не «мессершмитты» ли атаковали — жалкинула мысль. Оглянувшись, садики шел Лукашевич. Значит попала зенитка. Снова догоняю «хеншеля» и прошиваю его очередью.

Он камнем падает на землю и, перевернувшись, взрывается. Я ухожу в набор высоты. Но что это? С юго-запада, навстречу идет другой «Хеншель-126». Летит спокойно, не замечая нас.

Снова маскируюсь темным фоном земли, подкрадываюсь к нему под «живот» и очередью из всех видов оружия расстреливаю его. Фашист свалился в штопор. Нет! Не обманешь! Первый пытался спастись — не вышел! И тебе не уйти. Переворотом ввожу «миг» в вертикальное пикирование и пытаюсь поймать в перекрестие прицела штопорящий «хеншель». И тут вижу... как стремительно нелезает на меня земля.

Огромным усилием вывел самолет из пикирования и на малой высоте, метрах в пятнадцать от земли, перевел его в горизонтальный полет. Энергично ухожу вверх правым боевым разворотом и ищу сбивший самолет. Вот он горит на земле. В это же время замечаю, что нет сдвинутой части фонаря кабины. В лицо бьет встречная струя воздуха. Понял, какой же огромной была перегрузка на выходе из пикирования, если сорвана сдвижная часть фонаря.

После приземления Вахненко с тревогой усталости на меня.

— Что с вами, товарищ командир! У вас лицо в крови.

Собрались летчики эскадрильи, подвезла санитарная машина.

— Садитесь в машину, поедем в санчасть, — потребовал врач.

— Это потом, доктор. Дай нам поговорить, — попросил я.

Пока мы делились впечатлениями о результатах боевого вылета, Вахненко внимательно осмотрел самолет, парашют.

— Ну, товарищ командир, вы в рубашке родились! Жить вам до конца войны после такого случая! — весело сказал он. — Посмотрите только, как вас пуля кругом обошла. Вы оказались в вершине треугольника полета пули. От гибели спасли какие-то миллиметры.

И верно. Пуля оказалась «доброй». Войдя в правый борт кабины и зацепив на спине плечевые лямки парашюта, ударила в ролик сдвижной части фонаря на левом борту, рикошетом ушла снова направо, зацепив подбородок и повредив фонарь.

После доклада командиру полка о результатах боевого дня и последнего вылета задумался о бое с «хеншелями». Меня всего передернуло, когда я детально проанализировал атаку на пикировании. Она едва не привела к столкновению с землей. Напряжались выводы: прежде чем идти в атаку, надо хорошо оценить сложившуюся обстановку. Торопливость в бою — это не проявление энергии. Вот так на горьком опыте родилось еще одно правило боя. Только высокая физическая подготовленность и натренированность к большим перегрузкам помогли в тот раз благополучно выйти из сложной обстановки.

(Продолжение следует)

ГАГАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

В Москве состоялись XIV Гагаринские научные чтения, посвященные 50-летию со дня рождения первопродвида Вселенной.

С большим интересом участники Чтений выслушали доклады летчика-космонавта В. А. Ляхова об итогах их 150-суточного полета на орбитальном комплексе «Салют-7» — «Союз», ака-

демика В. Е. Патона «К орбитам будущего», академика В. С. Андрусовского «Космос должен быть мирным». Всего же на пленарных и секционных заседаниях XIV Чтений было прочтано более 400 докладов и научных сообщений. Их авторами были в основном доктор и кандидаты наук, инженеры-исследователи.

Характерной особенностью Чтений 1984 года был высокий научный уровень значительной части докладов. Это во многом объясняется тем, что руководители ряда секций, видные ученые и инженеры организовали в рамках

секций постоянно действующие семинары. Предварительное обсуждение на них помогло провести более строгий отбор докладов и сообщений, а авторам своевременно доработать их.

Интересно прошли параллельно проведенные юбилейные X Студенческие Гагаринские научные чтения. В них участвовало свыше 1200 студентов из более 30 высших учебных заведений страны. Среди представленных молодежью докладов, по мнению оргбюро Чтений, было несколько десятков, выполненных на весьма высоком научном уровне.

ОРУЖИЕ СИЛЬНЫХ ДУХОМ

Заканчивается четвертое десятилетие после окончания Великой Отечественной войны.

В борьбе с врагами проявили непрезвзойденные образцы мужества, героизма, беззаветной храбрости, высокой воинской доблести все советские воины, в том числе и наши слабые летчики. Более 600 из них, исчерпав боезапас в напряженных воздушных схватках, уничтожили вражеские самолеты в лобовых атаках, ударом винта или крыла своей боевой машины.

ТАРАННЫЙ УДАР В ВОЗДУХЕ. Его не знала история гитлеровских люфтваффе. И в летописях американской и английской авиации не было этого боевого тактического приема.

Родина воздушного тарана — наша страна. Почти семьдесят лет тому назад, осенью 1914 года, военный летчик Петр Николаевич Нестеров, основоположник высшего пилотажа, таранил самолет неприятеля. 25 октября 1937 года, выполняя свою интернациональную миссию в республиканской Испании, советский летчик комсомолец лейтенант Е. Степанов при отражении ночного налета вражеских самолетов на Барселоу тараном уничтожил бомбардировщик типа «Савойя-Маркетти-81». 31 мая 1938 г. капитан А. Губенко в воздушном бою в небе Китая в районе Ханькоу таранил ведущего японской группы.

Над Халхин-Голом летом 1939 года совершили воздушные тараны коммунисты старший лейтенант В. Скобаркич, капитан В. Кустов и лейтенант А. Мошин.

Подлинно массовым воздушный таран стал в начале Великой Отечественной войны. Не предусмотренный ни одним уставом, кроме «устава» любви к Родине и личной ответственности за ее защиту, он вошел в арсенал средств воздушной борьбы.

В ПЕРВЫЙ ДЕНЬ СРАЖЕНИЙ. Сейчас нам известно о пятидесяти летчиках, совершивших таран 22 июня 1941 года. Почти одновременно в первые полчаса вероломного вражеского нападения на СССР совершили таран командир звена 46-го истребительного авиационного полка старший лейтенант И. Иванов и командир звена 124-го иап младший лейтенант Д. Кокорев. Между пятью и шестью часами утра самолеты врага таранили: заместитель командира эскадрильи 67-го иап старший лейтенант А. Мокляк, командир звена 12-го иап младший лейтенант Л. Вутелин, заместитель командира эскадрильи 33-го иап лейтенант С. Гудимов и пока неизвестный советский летчик на самолете У-2.

Между шестью и семью часами первого дня войны таранил «юнкерс» летчик 10-го иап В. Лобода, в 8 часов 30 минут — командир звена 126-го иап младший лейтенант Е. Панфилов; около 10 часов — командир звена 123-го иап лейтенант П. Рябцев, в 10 часов — заместитель командира эскадрильи 127-го иап старший политрук А. Данилов, в 12 часов — летчик 62-го иап лейтенант И. Ковтун, после полудня — командир звена 728-го иап младший лейтенант Н. Игнатьев, заместитель командира эскадрильи 127-го иап старший лейтенант П. Кузьмин...

За проявленные отвагу и мужество многие летчики сразу же были представлены к государственным наградам. А первыми за таранные удары по вражеским бомбардировщикам удостоены звания Героя Советского Союза летчики, защищавшие подступы к Ленинграду, — П. Харитонов, С. Здорозев, М. Жуков.

ТАРАН НАНОСИТ...БОМБАРДИРОВЩИК. Обычно считают, что таранный удар в воздухе мог выполнить только летчик-истребитель. Однако история боев в гитлеровцами знает десятки примеров, когда на таран врага шли экипажи штурмовиков, дальних, средних, пикирующих бомбардировщиков.

Так, например, во второй половине дня 22 июня в схватке с самолетами врага методом тарана оборвал полет «юнкерса» заместитель командира эскадрильи 86-го бомбардировочного полка лейтенант Т. Маленко, а на несколько часов ранее на другом участке фронта таран применил командир эскадрильи 16-го полка скоростных бомбардировщиков капитан А. Протасов.

Таранные удары в воздухе применялись советскими летчиками главным образом в период наиболее напряженных боев на советско-германском фронте. Так, на подступах к Москве такими ударами уничтожено 33 самолета противника. Защитники Ленинграда 44 раза применили воздушный таран. В небе Сталинграда зафиксирован 41 таран, 13 из них совершены в сентябре 1942 г., когда гитлеровцы имели на этом направлении господство в воздухе.

ВТОРОЙ, РЕШАЮЩИЙ... Если первый удар не приводил к успеху, то летчик, несмотря на пулеметно-пушечный огонь противника, вновь бросался в атаку. 8 октября 1942 г. на подступах к Сталинграду командир звена 211-го истребительного авиационного полка комсомолец лейтенант В. Пытов ударом винта отрубил руль поворота и киль у вражеского бомбардировщика. Видя, что «дорные» продолжает полет, летчик развернулся и вторым ударом уничтожил его.

Известен и такой случай: командир звена 562-го истребительного авиационного полка кандидат в члены партии младший лейтенант М. Родионов на высоте 50 м (когда нет возможности даже спастись на парашюте) винтом своего самолета отрубил «юнкерсу» часть плоскости. Но фашистский разведчик продолжал уходить, снизившись буквально до верхушек деревьев. Тогда Родионов нанес удар винтом по фюзеляжу. Враг был уничтожен...

ТАРАН — ЭТО МУЖЕСТВО И МАСТЕРСТВО. Он в концентрированной форме отразил не только беззаветный патриотизм советских летчиков, но и умение, пожалуй, даже виртуозность, с которыми они наносили удар. Все таранные удары применялись, как пра-

вило, после полного расхода боезапаса.

Повергнуть противника, а самому снова подняться в небо, чтобы и дальше сражаться с фашистами до полного их уничтожения, — вот в чем было жизнеутверждающее содержание тарана. Начав боевой путь на Западном фронте и уничтожив в сентябре 1941 г. тараном вражеский бомбардировщик, Герой Советского Союза старший лейтенант Н. Ковалов в мае 1942 г. над Волгой на малой высоте винтом отрубил оперение Ю-88. Войну Ковалов закончил в Берлине, произведя 620 боевых вылетов, доведя счет сбитых самолетов до 23. Широко известны в нашей стране имена Амет-Хана Султана, Н. Д. Гулаева, В. Д. Лавриненкова, С. Д. Лутанского, П. Я. Головачева. Эти прославленные асы, дважды удостоенные звания Героя Советского Союза, были в общей сложности более 150 самолетов, причем на счету у каждого — таран.

СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ВРАГ. «О таране мы знали только понаслышке, — говорил на допросе Рудольф Люгер, командир фашистского бомбардировщика, протараненного младшим лейтенантом Николаем Грушным. — Теперь я убедился, какая это страшная вещь».

Гитлеровцы, успешные выброситься с парашютом из протараненных машин, вынуждены были признать, как далек был от истины их фюрер, утверждавший, что советские летчики ничего не понимают в воздушной войне, это, дескать, «форма боя чисто германская». А вот что заявил один из них на допросе: «Когда советский самолет догнал «юнкерс» и врезался в него, я подумал, что меня обрушилось небо».

Среди летчиков, применивших таран, мы видим авиаторов — представителей самых разных национальностей великой семьи советских народов: русских и украинцев, белорусов и грузин, армян и татар, казахов и киргизов... В их подвиге и братстве всех народов нашей многонациональной страны, безграничная любовь к Родине и Коммунистической партии.

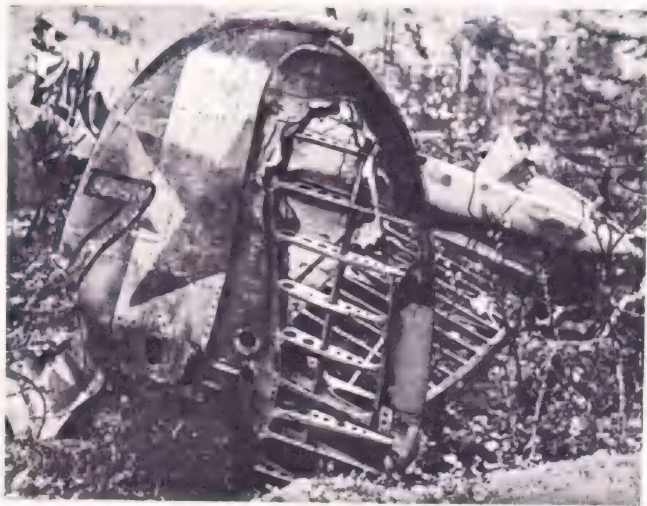
Генерал-майор авиации А. ЗАЙЦЕВ, профессор, начальник кафедры Краснознаменной ордена Кутузова Военно-воздушной академии им. Ю. А. Гагарина

От редакции. В Военно-воздушной академии им. Ю. А. Гагарина продолжается работа по уточнению фактов и количества воздушных таранов, совершенных советскими авиаторами в годы Великой Отечественной войны. В последующих номерах журнала в хронологическом порядке мы дадим краткое описание многих таранов, а также приведем биографические данные об авиаторах, совершивших эти подвиги. Наши читатели могут дополнить, уточнить или привести новые данные, сообщив об этом в редакцию «Крылья Родины».

Пополним
страницы
героической
летописи!

ИМЕННЫЕ САМОЛЕТЫ: что вам о них известно?

Продолжаем публикацию фотоснимков именных самолетов периода Великой Отечественной войны. На этот раз мы дополнительно публикуем фотоснимок хвостового оперения самолета Пе-2, найденного летом 1983 года на Севере, близ пос. Алакуртти. Среди обломков самолета обнаружены останки двух членов экипажа. Их имена установить пока не удалось. Предположительно экипаж погиб зимой 1941—42 гг. На шайбе сохранились два номера: крупная цифра 7, обведенная черной краской, и небольшого размера 5/139. Фотоснимок передаем редакцией журнала «Техника — молодежи». Может быть, кто-то из ветеранов-авиаторов знает имена и обстоятельства гибели экипажа.



Истребитель Ла-5 с надписью на фюзеляже «От рабочих, работниц и ИТР
...Новоского 3-да шампанских вин».

После окончания Тамбовской школы военных летчиков молодой коммунист Иван Лакеев получил назначение в Брянскую авиационную бригаду.

Осенью 1938 года военком 107-й эскадрильи батальонный комиссар К. А. Рябов собрал летчиков и сказал:

— Вы знаете о том, что происходит в республике Испании? Нужны добровольцы. Каждому необходимо крепко подумать перед принятием решения.

Для Лакеева не было сомнений: ехать или не ехать. Волновало другое — возьмут ли?

В первой половине ноября 1938 года советские добровольцы прибыли на Пиренеи и спустя несколько дней приняли участие в воздушных боях над Мадридом. Военное крещение проходило в условиях господства в небе германской и итальянской авиации.

По 5—7 раз ежедневно поднимали в небо летчики свои И-16. Сознание того, что они выполняют пролетарский интернациональный долг, накладывало на каждого высокую личную ответственность.

Сквозь были ожесточенными. В одном из боев советские истребители сбили 6 вражеских «Хейнкелей-51». Но и сами понесли потери — был смертельно ранен командир эскадрильи капитан Сергей Тархов. Две дня спустя на аэродром Баракос франкисты сбросили призывный к парашюту груз. В ящике оказалось изрубленное до неузнаваемости тело.

Палачи хотели запугать советских летчиков, но вызвали новый прилив ненависти к фашистам. На следующий день враг потерял 8 своих самолетов.

Однажды на аэродром Алькала-де-Энарес в сопровождении советника Командующего республиканской авиацией комбрига Я. В. Смушенича прибыла молодая женщина в строгом черном платье и спросила: «Что сейчас над Мадридом сбивают?»

Она внимательно всматривалась в строй авиаторов и остановила свой взгляд на самом высоком и широкоплечем Александре Негоречеве, но Смушенич подвел ее к левому флангу.

— Это он — Иван Лакеев. Женщина восторженно обняла летчика и расцеловала.

Надолго запомнил этот поцелуй молодой летчик. Приятно было сознавать, что так отмечена его победа известная в Испании мужественная Долорес Ибарури.

Иван Лакеев в Испании был дважды ранен, но ни разу не был сбит. Прекрасно пилотируя самолет, отлично стреляя, он лично сбил 12 фашистских самолетов и еще 20 машин уничтожил вместе со своими товарищами в составе группы.

50 раз впервые

Вознесенный в небо на красивом плыне только что открытого памятника «живой», полностью вооруженный Ил-2 был одним из двух штурмовиков, найденных на болоте Нивий Мох в районе Новгорода. А в поисках, находке и доставке этих машин решающую роль сыграл дважды Герой Советского Союза генерал-майор авиации Владимир Константинович Коккинали.

На пресс-конференции, состоявшейся после открытия памятника самолету-штурмовику Ил-2, генеральный конструктор ОКБ имени С. В. Ильюшина дважды Герой Социалистического Труда Г. В. Новожилов предоставил слово заслуженному летчику-испытателю СССР В. К. Коккинали.

...В зале погас свет, и на экране зазеленело покрытое кочками, поросшее

Вручая Лакееву Грамоту Героя Советского Союза № 47, орден Ленина (медаль «Золотая Звезда» еще не была учреждена) и два ордена Красного Знамени, Михаил Иванович Калинин сказал:

— Надеюсь, товарищ майор, что не последний раз вручу вам награды. И. А. Лакеев был назначен командиром истребительного авиаполка и избран депутатом Верховного Совета РСФСР.

Его звали страна. На воздушных парадах И. А. Лакеев над Красной площадью в Тушино водил знаменитую пилотируемую красную пятёрку истребителей И-16.

На востоке собирались черные тучи. Получив отпор в районе озера Хасан, японские милитаристы в мае 1939 года вторглись на территорию братской Монголии. В первых воздушных боях летчики-забайкальцы из-за отсутствия опыта понесли неоправданные потери. Участники сражений в Испании щедро делились своим боевым опытом с молодыми пилотами. Личным примером учили одерживать победу в воздушных схватках.

22 июня 1939 года, после некоторого затишья, в районе Халхин-Гола разразился настоящий воздушный сражение. Японцы ввели в бой 120 самолетов. Со стороны советско-монгольских войск в нем участвовало 85 истребителей. В результате боя самураи потеряли 31 боевую машину. Такого количества сбитых в одном бою самолетов история авиации еще не знала. Участники этого сражения и сейчас вспоминают о решающем моменте боя, когда советские летчики во главе с И. А. Лакеевым, С. И. Грицевцом и Г. П. Кравченко разбили ведущую группу японских самолетов. Полковник И. А. Лакеев стал заместителем командующего по истребительной авиации 1-й армейской группы и, продолжая участвовать в воздушных боях, сбил еще несколько вражеских самолетов.

Прогноз Вессюэного старосты оправдался: М. И. Калинин вручил отважному командиру и бойцу третий орден Красного Знамени. Орден Красного Знамени МНР вручил ему маршал Чойбалсан.

После разгрома японцев на Халхин-Голе полковник И. А. Лакеев участвовал в освободительном походе в Западную Украину и 18 сентября 1939 года принял меры к выдворению с нашей земли немецких оккупантов, высадившихся десантом на львовском аэродроме.



И. А. Лакеев (в центре), Г. П. Кравченко, С. И. Грицевец с монгольскими боевыми друзьями. Сентябрь, 1939 год. Халхин-Гол.

Фото из фондов Центрального музея Вооруженных Сил СССР

Ранним утром 22 июня 1941 года в районе Ковеля генерал-майор авиации И. А. Лакеев вступил в бой с немецко-фашистскими захватчиками. Участвовал в контрударе наших войск под Волжском и Тихвином. Сражался под Ростовом-на-Дону, на Кубани, на Курской дуге, участвовал в освобождении Киева, Сталинграда и Львова. Командуя гвардейской дивизией, дрался в небе Венгрии, Польши, Германии и Чехословакии.

Лакеев был не только прекрасным летчиком, но и отличным командиром, о чем свидетельствуют его ордена Суворова, Кутузова и Богдана Хмельницкого.

Кто кино Победы летчики 15-й гвардейской истребительной авиационной Сталинградской Краснознаменной ордена

Богдана Хмельницкого дивизии уничтожили 910 гитлеровских самолетов.

Время идет, но Герой Советского Союза И. А. Лакеев повторяет слова комсомольской песни: «Старость меня дома не застанет». Он возглавляет совет ветеранов дивизии, работает в Советском комитете ветеранов войны, ведет большую военно-патристическую работу среди молодежи.

Жизнь и боевые дела Героя Советского Союза, прославленного советского летчика-патриота и интернационалиста И. А. Лакеева являются достойным примером выполнения своего воинского долга.

В. ГОЛОВЕШКИН,
старший инструктор Центрального
музея Вооруженных Сил СССР



осокой болото с редкими кустами и оками блестящей воды.

— Вот оно, практически непроходи-

мое летом, болото Нивий Мох, — зарождал бас В. Коккинаки. — Такую однообразную картину мы видели в течение нескольких часов, пока «утюжили» на Ми-2 этот большой заболоченный участок земли Новгородской. А когда вертолет завис над тем, что тридцать с лишним лет назад было грозной боевой машиной, бронированным штурмовиком Ил-2, — зрелище, открывшее нам, было довольно неприятным... Конечно, полностью сгнила деревянная хвостовая часть фюзеляжа, коррозия съела обшивку и дюралевые части крыльев и оперения, но бронекорпус с мотором и стальные лонжероны остались целы. Сохранились и бомбы в бомбоотсеках — это сразу же установил мастер Ю. Докин, первым спустившийся на поверхность болота на вертолета по веревочной лестнице...

Конечно, журналисты воспользовались случаем и забросали В. Коккинаки вопросами. Многие из них так или иначе касались важнейшего свойства авиационной техники — ее надежности.

Как опытный оратор, Владимир Константинович ответил на вопрос о надежности оставил под конец своего выступления, а потом спокойно, без лишнего пафоса, сказал:

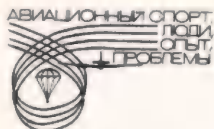
К 80-ЛЕТИЮ В. К. КОККИНАКИ

— Мне выпало счастье испытывать в полете опытные образцы всех самолетов с маркой «Ил» до Ил-62 включительно. Это значит, что и первым и впервые пятьдесят с лишним раз поднимая в небо новые «илы» и, как видите, остался цел, здоров и невредим. Правда, медицина, по долгу службы, теперь старается отснить меня от полетов, но это больше в силу перестаранности, — улыбнулся летчик. — Конечно, не все и не всегда в этих полетах было гладко. Случались и неполадки, выявлялись недостатки, требовавшие доводок, а то и просто дефекты. Но за всю мою долгую жизнь совместно с «илями» у меня ни разу дело не доходило до того, чтобы бросить новую машину и воспользоваться парашютом!

А когда стихли бурные аплодисменты собравшихся на пресс-конференции, прославленный летчик тихо добавил:

— Думается, что заключение о высоком уровне добротности и надежности «илов» во все времена теперь вы можете сделать сами.

П. КОЗЛОВ



Мастер спорта СССР международного класса абсолютный чемпион страны по вертолетному спорту Александр Полетаев.

Аэродром Ярославского аэроклуба превратился в своеобразную воздушную арену напряженной борьбы. Здесь лучшие вертолетчики страны оспаривали награды VIII летней Спартакиады народов СССР. Свое искусство управлять винтокрылой машиной демонстрировали заслуженные мастера спорта, мастера спорта международного класса, известные пилоты, отмеченные в прошлом титулами чемпионов мира и Советского Союза.

День ото дня нарастал накал соперничества. Уже определились победители по упражнениям, зафиксированы успехи отдельных спортсменов в выполнении сложных элементов программы, а лидер никак не выявлялся. Шла борьба на равных, фиксировались не просто очки, а десятки, сотни их доли. Кто же станет абсолютным чемпионом страны? Только после четвертого упражнения был получен ответ. На высшую ступень пьедестала поднялся командир звена Владимирского аэроклуба Александр Полетаев.

Для многих это стало неожиданностью — молодой пилот, недавно пришедший в большой спорт, обошел именитых соперников. Что это: везение, случайная удача или торжество незыблемого спортивного правила — побеждает сильнейший? Да, победило мастерство, доведенное до совершенства в процессе напряженной и упорной работы спортсмена-бойца.

Нервовым был путь Александра Полетаева к спортивной славе. В свои неполные 18 лет он впервые пришел во Владимирский аэроклуб с мечтой покорить винтокрылую машину. Быстро прошли месяцы теоретической учебы, так же незаметно промелькнуло время практического обучения в Вязниках. Успешно сданы экзамены.

В 1976 году он был принят летчиком-инструктором. Началась работа, наполненная глубоким смыслом, повседневная забота о полетах — своих и курсантов. В короткое время Полетаеву удалось обрести свой устойчивый и верный стиль управления вертолетом. Тяжелая машина в его руках была послушной, исключительно верткой и маневренной. Спустя некоторое время даже опытные летчики начали похваливать: «Молодец, Саша! Верный курс держишь!»

Позднее он понял, какой смысл товарищи вкладывали в эту одобрительную поддержку. Однажды начальник аэро-

клуба, придирчиво разобрав его полет, в заключение сказал: «Вам, товарищ Полетаев, надо вертолетным спортом заняться. Думаю, у вас получится!» Неудачи начальника аэроклуба оправдались. Уже в 1978 году на клубных соревнованиях Полетаев выполнил норму первого спортивного разряда, а через год — мастера спорта. Как перспективный спортсмен был включен в состав команды на зональные соревнования Российской Федерации.

И тут — первая неудача. Каждый переживает ее по-разному. Для Полетаева провал на этих соревнованиях (команда заняла последнее место) был ударом, но вместе с тем стал хорошим уроком. Вывод же сделан правильный — работать с утроенной энергией, тренироваться с полной отдачей сил, превозмочь все трудности, проявить свой характер.

Характер. Верно говорят, что он не даруется природой в законченном виде. Человек сам создает его с помощью окружающих людей — родителей, учеников, товарищей по работе. Многие черты характера Александр унаследовал от отца. Был мягким в личном общении, но необычайно твердым в достижении цели.

Спортивный характер во многом зависит от тренера. Полетаеву повезло — тренер мастер спорта международного класса Лев Чекалов был хорошим педа-



ПУТЬ

гогом, замечательным наставником. Он заботливо развивал навыки и профессиональное мастерство спортсмена, воспитывал в нем целеустремленность, настойчивость в борьбе, чувство товарищества и взаимовыручки.

С Полетаевым тренер работал особенно старательно, давал ему дельные советы, строго спрашивал за «мелкие» погрешности в пилотировании. Даже слишком строго. Если другим некоторые ошибки в полете прощались, то Полетаеву — никогда.

Сам тренер объяснял эту повышенную взыскательность так: «Для Александра главное — не расслабляться. У него есть все данные, чтобы стать хорошим спортсменом. Ему присущи такие важные качества, как требовательность к себе, умение творчески мыслить, расчетливо планировать и осуществлять полет, не теряя самообладания в сложной обстановке. А это при умелой тренерке может привести к победе».

И она пришла, первая победа: на

ГЛАВНОЕ — ТРЕНИРОВКА

Научить курсанта пилотировать — задача нелегкая. Прежде чем он станет выполнять простой и сложный полеты, нужно хорошо усвоить взлет, посадку и другие элементы полета по кругу. Конечно же, всему этому должна предшествовать теоретическая и наземная подготовка, тренировки в кабине самолета.

Летное дело — это та специальность, где обучение строго индивидуализовано, где все зависит от того, насколько инструктор методически грамотно может показать элементы полета. В нашем аэроклубе утвердилась хорошая традиция: мы используем для полетов субботние и воскресные дни, а также дни наинилу. Это дает возможность курсанту регулярно посещать клуб, отчего заметно возрастает и качество полетов.

В моей инструкторской практике сложилось правило: прежде чем поднять спортсмена в воздух, я должен знать его ха-

раактер, уровень теоретической подготовки, навыки в работе с эргатурой кабины и многое другое. Курсантов объединяет одно — желание летать, но по характеру они различны: один вял, другой энергичен, кто-то застенчивый. Порой видишь юноша или девушка чем-то смущены, однако вместо вопроса «на их лицах появляется легкий румянец». Таким нужно помогать, а в моменты неясных вопросов не должно быть.

Выл у меня курсант О. Хамский. Пришел в клуб прямо со школьной скамьи: спокойный, выдержанный, но очень застенчивый, неуверенный в своих силах. Это сказывалось и в возможных полетах: пилотировал вяло, отклонения самолета исправлял несвоевременно, надеялся на помощь инструктора, хотя замечал ошибки сам. Его скованность была вызвана напряженностью, боязнь как бы не сделать лишнего... Чтобы помочь ему, провел дополнительные занятия и тренировки в кабине самолета, добиваясь в его действиях четкости и строгой последовательности. В полетах предоставлял больше самостоятельности. Никогда не проявлял раздражительности. Результатом ждать пришлось недолго — вывозная программа была завершена успешно.

очередных зональных соревнованиях по вертолётному многоборью Полетаев занял третье место. Его успех во многом определил общие результаты клубной команды: владимирцы вошли в число призеров. Полетаев и его друг Александр Фролов заметили старший тренер Анатолий Федорович Бесфамильный и пригласил их в сборную команду страны.

И начались тренировки... Кажется, они заполнили все свободное от работы время. На них всегда шел с приподнятым настроением. Радовало сознание того, что с каждым днем умножается опыт, более послушной становится машина при отработке упражнений повышенной сложности. Полетаев старательно, как прилежный ученик, запоминал указания и советы тренеров, товарищей по команде, перенимал их технику пилотирования.

А учиться было у кого, особенно во время тренировочных сборов, регулярно организуемых в Борках. Самозабвенно работал со спортсменами тренер Михаил Баландин, мастер спорта, неоднократный призер чемпионатов СССР. Щедро делились опытом мастера спор-

кали и непрерывно держали в активном рабочем состоянии, помогали вовремя принять необходимые меры в случае непредвиденной эволюции вертолета.

Несколько более года пробыл Полетаев в сборной команде страны, но напряженные и измучившие тренировки не замедлили сказаться. Когда начались старты VIII летней Спартакиады народов СССР, Полетаев чувствовал себя способным соревноваться наравне с известными мастерами вертолётного спорта. К финалу он подошел с хорошими результатами — в 1983 году стал абсолютным чемпионом зоны и чемпионом Российской Федерации.

И вот финальная встреча в Ярославле. Ответственная и престижная... «Трудно было, — вспоминает Александр. — Да собственно, легких побед и не бывает, особенно в среде больших мастеров, где каждый борется с удвоенной энергией».

Первое упражнение было сложным, но Полетаев выполнял его с полной уверенностью в хороший результат. Нужно было провести комплекс эволюций на малой высоте (2—2,5 метра) в пределах размеченного на земле маршрута. Пос-

должно быть доведено до совершенства — требовалось, как шутили остролозы, заставить вертолет «вертаться вокруг фала», на который подвешивалось ведро. Стоило чуть дернуть ручку управления, и ведро на фале начинало раскачиваться. А каждые 50 граммов пролитой воды — это очко штрафа, выход ведро за пределы метровой площадки штрафуется 10 очками.

Полетаеву при выполнении этого упражнения «ассистировал» его одноклубник Валерий Фролов. В то время, как Александр филигранно отработывал маршрут слалом, виртуозно проходя узкие ворота, Фролов манипулировал фалом с ведром, удерживая его на заданной высоте. Экипаж работал слаженно, друг друга понимали с полуслова.

Вот где пригодились выработанные в ходе тренировок умение сосредоточиться не на главном, hladnokrovие и точный расчет. Полетает как бы слился с машиной. Несмотря на сложность и скоротечность полета, провел его блестяще: девять премиальных очков и ни одного штрафного. Есть первое место!

Так же успешно было выполнено и последнее упражнение — вертолётный слалом с разнообразными эволюциями по произвольной программе. Весь полет, рассчитанный на 4 минуты, был осуществлен на одном дыхании. Пилот не допустил ни малейшего сбоя, вызвав единодушное одобрение всей судейской бригады. И снова — первый результат! Набрал по сумме всех упражнений наибольшее число баллов (1217,69). Полетав становится абсолютным чемпионом. Всего на 1,32 очка отстал от него Валерий Фролов.

С волнением поднимался Полетаев на высокую ступеньку пьедестала почёта. Золотая медаль чемпиона спартакиады радовала, но и ко многому обязывала. Вспомнилась услышанное когда-то: трудно стать чемпионом, но еще труднее удержать это почетное звание. Невольно почувствовал ответственность за полученный титул.

Но еще сильнее ощутил ее, когда в торжественной обстановке перед лицом товарищей ему вручили медаль имени А. М. Черемушкина, первого летчика-испытателя отечественных вертолетов. Медаль учреждена совсем недавно и по положению присуждается лучшему спортсмену-вертолетчику страны. Он Александр Полетец, первый, кому она вручается. Он — лучший! А лучший должен быть всегда впереди, по нему сверяют шаг другие.

Г. ПОЛЯКОВ

г. Владимир

К ПОБЕДЕ

та международного класса Валерий Смирнов и Людмила Корнева, мастера спорта Геннадий Колесников, другие спортсмены. Тренировки с их участием были подлинной школой мастерства. Полетам любил наблюдать за ними в полете. Движения каждого осмысленны и точны, если нужно — энергичны, но не суетливы. Чувствовалось: пилот отлично знает машину, особенности ее поведения при различных режимах работы.

«Не подражать именитым мастерам, но перенять у них все самое ценное, научиться прежде всего владеть собой, точно чувствовать машину, уметь предугадать ее малейшее движение — это сейчас главное, — вынул себя Полетаев. И в каждом полете устанавливал за собой твердый внутренний контроль. Главню ли действует рукой управления, не потерял ли счет секунд, не отвлёкся ли на второстепенные детали, верию ли вошел в коридор, надежно ли зависел заданной точкой — эти и множество других вопросов постоянно возни-

не взлетел, производился полет вперед, затем над заданной точкой — зависание, разворот на 360° вправо, смещение правым бортом до другой точки; от нее — полет хвостом вперед до новой отметки, над которой выполнялся полный разворот, после чего самолет смещался влево и выходил к финишным воротам. Исходная оценка за упражнение — 300 очков. Полетаев выполнил его правильно, закончил на 5 секунд раньше установленного срока и занял 2-е место. Оказалось, другие товарищи добыли больше правильных очков.

А впереди было самое трудное упражнение — вертолётный слалом по незнакому мершруту на малой высоте с ведром, до краев наполненным водой. Это упражнение сродни цирковому номеру, оно часто становилось камнем преткновения для многих спортсменов. Ведро с водой надо было пронести по коридору метровой ширины по причудливому лабиринту между стоек 12 ворот. Здесь искусство пилотирования

Одним из спортсменов летной группы хорошо выполнял полет на крыгу, но к последке не создавал посадочного положения по мере приближения самолета к земле. Первое, что могло помочь — это тренировки спортсмена на тренажере самолета. Однако причину выяснить не удалось: спортсмен не допускал распределения веса, решил проверить его в полете, треним в кабине самолета — одно, а умение распределить внимание в динамике полета — это другое. Перед спортсменом была поставлена задача: посадку выполнять непрерывно, до земли и действия инструктора. В ходе полета выяснилось, что спортсмен неправильно определяет высоту. Чтобы увидеть, как он распределяет внимание при посадке, и установил зеркало переднего вида так, чтобы он мог заметить: спортсмен все выполняет правильно, но лишь при подходе к земле непропорционально свой взгляд переносит ближе к капоту. Эта же ошибка повторялась во второй и третьей посадках. В результате обстановка к тренировке и к полету складывалась разрозненно: разрозненно со всеми спортсменами.

менами летной группы, очень детально разобрать ошибку и ее возможные последствия. Посадка со спортсменом была отработана и вскоре он вылетел самостоятельно.

В. ЧМАЛЬ,
инструктор-летчик

Бројан

ТУМЕННА ИНСТРУКТОРА

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ПОЛЕТОМ

СПОРТИВНЫЙ СЕЗОН В РАЗГАРЕ. КОЕ-КТО УЖЕ СДЕЛАЛ ПЕРВЫЕ В СВОЕЙ ЖИЗНИ ПОЛЕТЫ. В СЕГОДНЯШНЕЙ БЕСЕДЕ РЕЧЬ ПОЙДЕТ ОБ ОБЛЕТЕ ДЕЛЬТАПЛАНА И, В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ, ЕГО ДОВОДИМ. СВОИМ ОПЫТОМ ДЕЛЯТСЯ КАЛУЖСКИЕ ДЕЛЬТАПЛАНЕРИСТЫ.

Все операции, связанные с облетом дельтаплана, мы выполним при ровном ветре, направленном точно навстречу склону. При порывистом же или косом ветре сложнее выявить причины отклонений. Хорошо облетывать и в полный штиль.

Первая операция — труба центровка. Для ее выполнения используем ветер 10—12 м/с. Три спортсмена держат дельтаплан за тросы, а ветру, один прикладывает свой вес к точке подвески вертикально вниз. Перемахивая точку подвески вдоль балки (грубо, сразу по 100—120 мм), добиваемся того, чтобы аппарат слегка наклонился. Надежно закрепляем точку подвески.

На время облета делаем хомут, перемещающийся вдоль килевой балки (листовое железо толщиной 1,5 мм с отверстием под карабин). Он легко перемещается и надежно крепится. По окончании облета его можно использовать и для постоянной подцепки, закрепив к килевой трубе болтом (внутри трубы поставим небольшую втулку).

Вторая операция — предварительное определение устойчивости дельтаплана. Для этого нужен ровный гладкий склон крутизной 15—20° и ветер 2—4 м/с. При пробеге дельтаплан должен устойчиво идти против ветра, не сдвигаясь на крыло. При этом нужно учитывать, что чем меньше купольность и больше качество дельтаплана, тем большая воздушная скорость нужна для нормальной устойчивости. При малых воздушных скоростях дельтаплан валится то на одно крыло, то на другое. Если при наибольшей возможной скорости пробегает он ведет себя неустойчиво, нужно проверить его симметричность (каркас, купол, латы). Убедившись в том, что аппарат устойчив, приступаем к следующей операции.

Уточнение центровки. Выбираем склон высотой 10—15 метров и желательно ровный ветер 4—6 м/с. Совершаем полет продолжительностью 6—10 секунд при вертикальном положении тела спортсмена. Во время планирования слегка отпуская ручку и смотря, как ведет себя аппарат. Перемещением точки подвески вдоль килевой балки на 2—4 см добиваемся того, чтобы ручка не уходила ни вперед, ни назад.

При полетах дельтаплан должен лететь точно против ветра, без влияния и наклонов. Т. е. показывать хорошую путевую и поперечную устойчивость. Одна из причин плохой путевой устойчивости (дельтаплан виляет произвольно носом по курсу) — отрицательное поперечное V по парусу. Это значит, что каркас выполнен плоским, а киль поднимает центральную часть купола выше боковых труб. Для придания купольности или положительного V следует опустить килевую балку так, чтобы центральная часть купола оказалась в плоскости боковых труб (или чуть ниже). Такой купол имеет лучшую устойчивость. Помните, что большее V по куполу дает не только хорошую устойчивость, но и большое индуктивное сопротивление.

Если точку подвески в результате доводки пришлось сильно сместить и ручка трапеции оказалась в неудобном положении, надо перенести трапецию, меняя длину передних и задних нижних тросов. В установленном положении ручки обещивает удобство при разбеге и при полете в вертикальном положении. При изготовлении дельтаплана концы нижних тросов закрепляются временными зажимами.

Затем — окончательная балансировка аппарата. При полете по прямой пилот отпускает ручку на 8—10 см. Дельтаплан с брошенной ручкой должен продолжать ровное планирование, не изменяя угла атаки. Если же он меняется, слегка переместите (на 1—2 см) точку подвески.

Для проверки поперечной устойчивости и управляемости выполняется полет по прямой с небольшими поворотами на 20—30°. Дельтаплан должен быстро входить в поворот (реагировать на перемещение центра тяжести пилота не более, чем через одну секунду) и легко выводиться из поворота. Причиной медленного входа дельтаплана в поворот может являться недостаточная площадь килей. Если аппарат все время наклоняется одно и то же крыло, значит имеется асимметрия. Это явление надо устранить на дельтадроне, загнув задние концы лат. При этом изменяется угол атаки отдельных участков крыла. Одна из причин плохой поперечной устойчивости — недостаточная высота килей. Купол с более высоким килем эффективнее компенсирует порывы ветра. Последняя операция — оценка эффективности килей. Запомните: дельтаплан с большим килем быстрее входит в поворот. При этом необходимо учитывать и другую особенность килей — автоматическое увеличение угол атаки. Это особенно заметно при ветре, часто меняющем направление. Выполняя полет по прямой, обратите внимание на то, как дельтаплан реагирует на изменения направления ветра. Для лучшей ориентировки вперед поставьте флажок. Если дельтаплан явно идет за ветром, значит рабочий площадь килей недостаточна, если слишком резко — площадь велика.

Тщательный облет и доводка дельтаплана обеспечат безопасность во время тренировок и соревнований.

Обнинск,
Калужская область

Г. ГРОМЫКО

СПОРТСМЕНЫ ПРЕДЛАГАЮТ

МЯГКАЯ ВСТАВКА

На дельтапланах для улучшения обтекания крыла на малых и близких к нулю углах атаки, а следовательно и для увеличения скорости, стали увеличивать радиус кривизны нижней передней части профиля. Для этой цели в боковых трубах устанавливаются вставки, происходившие формообразование части профиля. Многие формообразователи представляют собой гнутые по желаемому радиусу листы тонкого дюралюминия или вставки из стеклотекстолита. Они создают форму при натяжении паруса. В некоторых случаях радиус изгибают установкой на боковые трубы профилированных напильников из пенопласта, стеклопластика и т. д.

Рис. 1. 1. Нижняя обшивка без вставки. 2. Нижняя обшивка со вставкой.

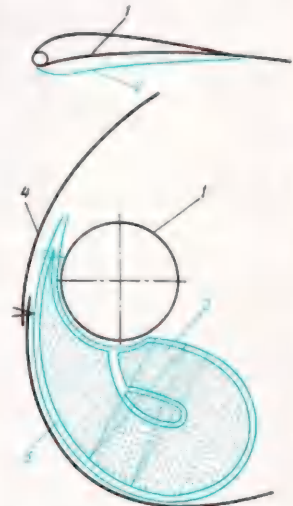


Рис. 2. 1. Боковая труба. 2. Пористый материал. 3. Мешок. 4. Обшивка.

Все эти конструктивные решения, формообразующая вставка имеют, на мой взгляд, серьезные недостатки, выражающиеся в технологических трудностях и эксплуатационных неудобствах.

Я предлагаю применить для увеличения радиуса передней части профиля вставку в виде мешка, наполненного мягким и упругим материалом (пенополиуретан, поролон и т. д.). Он обеспечит плавное формообразование профиля. При этом вставка хорошо фиксируется. Кроме того, находясь постоянно в парусе, она не боится случайных механических воздействий. Пенополиуретан или поролон до упаковки в мешок следует прошить (рис. 1, 2). Объем и упругость вставки легко довести до необходимых, варьируя плотностью упаковки.

А. ХОМИЧ,
руководитель дельтаклуба ХАН
Харьков

ПЕРЕХОДЯЩИЙ ПРИЗ У РЯЗАНСКИХ ДЕЛЬТАПЛАНЕРИСТОВ

С 1977 года в Рязани проводятся традиционные соревнования по дельтапланеризму. Этим увлекательным видом спорта в городе занимаются молодые рабочие, студенты. В 1982-м обком ДОСААФ уредил переходящий приз. На первых межобластных соревнованиях его завоевала команда Московской области. В феврале 1984 года в соревнованиях рязанского микрорайона Каншицево во второй раз были проведены межобластные соревнования. В них приняли участие команды Московской, Тульской, Горьковской, Ярославской областей и две команды Рязани.

Соревнования проводились по трем направлениям: полеты на максимальное количество облетов вешки на заданное время; на точность приземления.

В результате упорной спортивной борьбы первое место заняла команда Рязанской области. На втором и третьем местах команды Московской и Горьковской областей.

Н. ЮДИН, заместитель
председателя обкома ДОСААФ

Рязань



В ПИОНЕРСКОМ ЛАГЕРЕ

Занятие ведет
В. НАСОНОВ,
мастер спорта,
руководитель авиамodelьной
лаборатории Дворца пионеров
имени Н. К. Крупской
Бауманского района г. Москвы

Наступило лето — самая благоприятная пора для спортивных тренировок, занятий авиамodelизмом. Члены клуба «Крылышки» могли бы помочь инструктору, вожакому наладить работу кружков в загородных и городских пионерских лагерях. Для этой цели нужен, видимо, рабочий план, согласованный с распорядком лагерного дня. Конечно, позаботиться надо и об авиамodelьных наборах.

Младшие ребята займутся изготовлением бумажных моделей самолетов, парашютов с самопуском, перелетов «мух» и простеньких моделей из наборов деталей и заготовок, а старшие — воздушных шаров и змея, схематических моделей планера и самолета с резиновым мотором, различных жордовых моделей.

19 августа наша страна торжественно будет отмечать один из любимых всенародных праздников — День Воздушного Флота СССР. Подготовьтесь к нему, завершите пионерское лето парадом малой авиации. Пригласите в лагерь летчиков, ветеранов войны и труда. Проведите соревнования и устройте показательные полеты своих моделей. Старшие пусть примут участие в воздушных боях.

Члены клуба «Крылышки», руководители кружков! Редакция журнала надеется на вашу активную работу в пионерских лагерях. Присылайте сообщения о своих делах.

ПОСТРОИМ САМОЛЕТ-ПЕРЕХВАТЧИК

Теперь за дело. Рекомендуем построить модель из заготовок набора № 23 «Самолет-перехватчик», выпускаемого Гомельским заводом спортивного моделизма и учебных пособий ДОСААФ.

Изготовление и сборка модели не представит большой сложности. А запускать надо с помощью простейшей катапульты, состоящей из ручки и резиновой петли (амортизатора). Правильно собранная модель на большой скорости пролетает 80—100 м. Лучшее место запуска — футбольное поле или спортивная площадка.

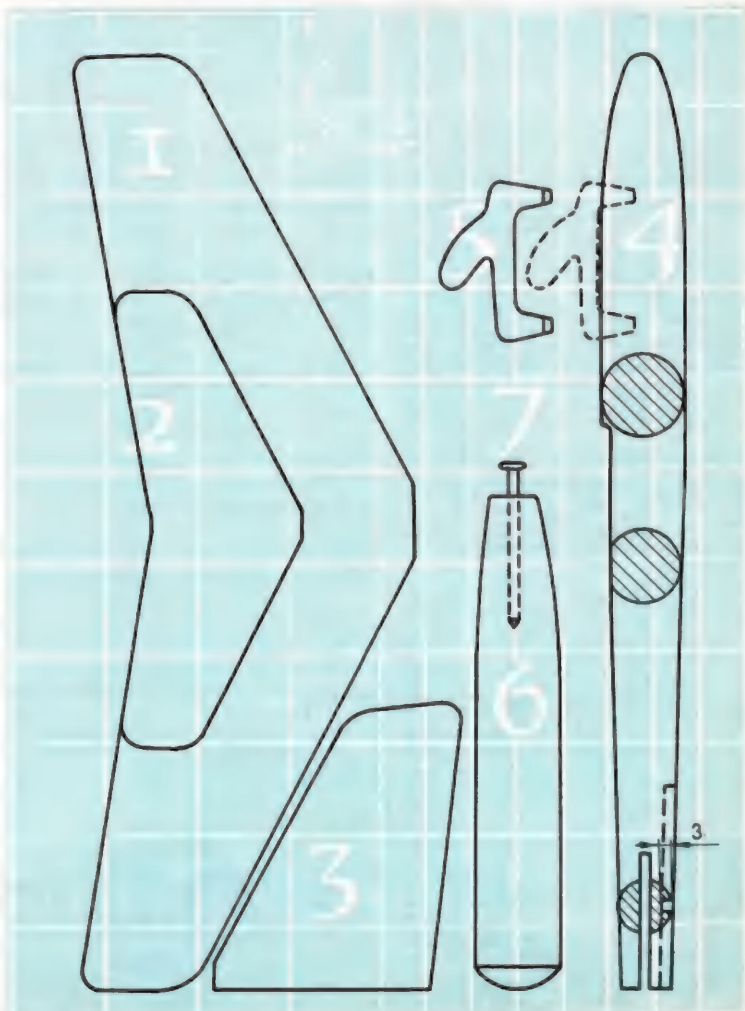
Подобную модель можно сделать и самостоятельно. Начерти крыло (1) на фанере толщиной 2 мм, стабилизатор (2) и киль (3) на 1,5-мм фанере или плотном картоне. Детали выпили лобзиком или вырежь кончиком ножа, выровняй напильником и обработай наждачной бумагой. Фюзеляж (4) и ручку (6) сделай из соснового (елового) бруска сечением 20×20 мм. В хвосте фюзеляжа сделай пропи́л для стабилизатора и

выемку под киль. Для крепления крыла внизу фюзеляжа должна быть не большая площадка.

Теперь промажь пропи́лы клеем и вставь в них стабилизатор и киль. С помощью клея и двух небольших гвоздиков укрепи крыло строго по оси фюзеляжа. После того, как высохнет клей, модель обработай шкуркой и покрась.

Из полоски 1—1,5-мм дюралюма сделай стартовый крючок (5) и закрепи его в носовой части фюзеляжа. В старто-

вую ручку (6) забей гвоздь (7) длиной 40—50 мм так, чтобы расстояние от шляпки гвоздя до ручки было около 10 мм. Резину сечением 1×1 сложи в три петли длиной 150 мм и закрепи на конце гвоздя. При запуске модель цепляется крючком за середину петли и держится тремя пальцами правой руки за хвостовое оперение. Левая рука с ручкой поднимается вверх, а модель оттягивается назад. Убедившись, что нет препятствий для полета, отпусти модель.



ЧЕТВЕРТЫЙ ЧЕМПИОНАТ МИРА ПО РАДИОПЛАНЕРАМ

В мировом первенстве по радиомодельным планерам (категория F-3B), прошедшем в Англии около города Яорн, участвовало 68 спортсменов из 26 стран. Оно проводилось по правилам, отличающимся от наших. В первые шесть дней было проведено шестнадцать туров, по итогам которых определялись пять лучших. Каждый тур состоял из трех упражнений: продолжительности (6 мин максимум + точность посадки) — победитель получал 1000 очков; дальности (максимум 12 проходов базы 50 м) — победитель получал 1000 очков; дальности (максимум 12 проходов базы 150 м) — победитель получал 1000 очков, остальные в процентах от показателя победителя.

приведены в таблицах, расположенных на двух первых запусках, параллельно на двух мерных базах, разделенных зоной безопасности. Участники по шероховатке делились на две группы, члены одной команды выступали на одной базе. На продолжительность стартовали десять участников одновременно, на дальность — по два спортсмена в каждой полетной зоне. В таблицах приведены результаты в личном и командном зачете.

технология изготовления моделей по сравнению с предыдущими чемпионатами значительно продвинулась вперед. Появилось много полностью стеклопластиковых конструкций с применением пенопласта. Впервые в чемпионате появились модели планера чемпиона Ральфа Декера (ФРГ). Крыло неразъемное, несессного типа, т. е. без нервю. Обшивку образует 3-мм пенопласт, оклеенный стеклотканью. Внутренние перегородки обеих сторон; лонжерон из стеклопластика с угловатоугольным. Крыло рассчитано на 40-кратную перегрузку, что позволяло летать в упреждении на скорости с разворотами в 90° (получились «полукруглые» фигуры балласта — через лок, образующиеся при открытых тормозах (спойлерах), в специальные пластиковые трубчатые камеры. Профиль крыла HQ 23,9/8. Хвостовая часть — «гоголь» — толстая, с большим ходом — 8% на концах. Относительная вязгучность 2,5%.

Популярна конструкция фюзеляжа с большим съёмным пластиковым носовым

1. Модель чемпиона мира Р. Денера: площадь крыла — 63,9 дм²; площадь стабилизатора — 6,6 дм²; удлинение крыла — 12,3; полетная масса — 2,2–3,2 кг; нагрузка — 34,4–50,1 г/дм²; профиль крыла HQ — 2,5/9,8; профиль стабилизатора — NACA 63A006; управление — руль поворота, руль высоты, флапероны, спойлеры, отцепки (крючки).

обеспечивающим доступ к аппаратуре, расположенной на силовой вертикальной или горизонтальной плоской площадке. Как стало известно, чемпион затратил 1300 рабочих часов для конструирования и изготовления оснастки и самой модели.

Введенные ограничения на применение электрообедов не дали желаемого эффекта. Ведущие спортсмены умело использовали их мощностные возможности.

сти, разгоняя модели в конечной фазе затылки до скоростей, позволяющих после отцепки совершать вертикальный набор высоты до 50 метров. Так модель Р. Декера совершала вертикальный набор высоты 3 секунды.

Чемпионат показал, что некоторые положения правил требуют изменений. По мнению ряда участников, необходимы ограничения мощности лаведон или их стандартизация, переход на ручной бук-

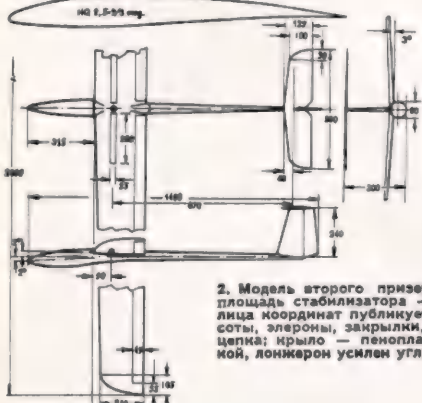
Личный зачет (первые шесть мест)

Фамилия	Страна	Очки *	Крыло			Управление
			размах, мм	площадь, дм ²	профиль	
Р. Декер	ФРГ	14 410,7	2800	63,9	HQ 2,5/9/8	А/Ф РЕСТН
Х. Хаабек	ФРГ	14 265,4	3200	68,6	HQ 1,5/9	А/Ф РЕВ
Д. Уорал	Англия	14 234,6	2946	54,5	E 193	А РЕВ
Р. Лиезе	ФРГ	14 178,1	2850	64,3	HQ 2,5/8	А/Ф РЕС
С. Валанс	Италия	14 111,5	3130	72,0	E 205	А РЕ
М. О'Рейли	Австралия	14 022,5	2955	58,3	E 193	А РЕС

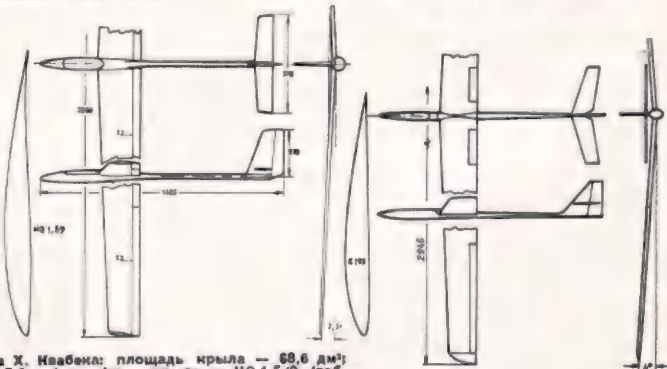
Лучшие результаты, показанные в турах

№ тура	Упражнение		
	скорость	продолжительность	дальность
I	18,9 с — Денер (ФРГ)	5 мин 59 с + 100 оч. посадка — Хассинг (Дания)	12 проходов — 28 участников
II	21,7 с — Нейл (Ю. Африка)	6,0 мин + 100 оч. Мейер (Швейцария)	12 проходов — 49 участников
III	22,0 с — Квабен (ФРГ)	6,0 мин + 100 оч. Мохансон (Швеция)	12 проходов — 43 участника.
	22,2 с — Григорн (Австралия)		Уорал за 1 мин 46 с — 12 проход.
	22,3 с — Нейл (Ю. Африка)		
IV	19,7 с — Уорал (Англия)	5 мин 59 с + 100 оч. Денер (ФРГ)	12 проходов — более половины участников.
	20,6 с — Лнезе (ФРГ)		Денер — 1 мин 42 с
	21,4 с — Квабен (ФРГ)		

* из возможных 15 000 очков.



2. Модель второго призера Х. Каабена: площадь крыла — 68,6 дм²; площадь стабилизатора — 3,6 дм²; профиль крыла — HQ 1,5/9 (таблица координат публикуется); управление — руль поворота, руль высоты, элероны, закрылки, тормоза типа «спойлер» (внизу крыла), отцепка; крыло — пенопластовые панели с стеклопластиковой обшивкой, лонжерон усилен углеволокном.



3. Модель третьего призаера англичанина Д. Уорала: площадь крыла — 54,5 дм²; профиль крыла — Е 193; крыло цельное, неразъемное, из непенокпасты со стеклопластиковой обшивкой, лонжерон усилен углеволокном; 1020 г баласта загружается в фюзеляж, 567 г — в крыло; управление — элероны, руль поворота, руль высоты, тормоза.

В ЧЕРКАССАХ 17 ЛЕТ... СТРОЯТ КОРДОДРОМ

Здравствуйте, уважаемая редакция! Долго после вашей публикации «Нужны дела, конкретные дела» размышлял, изучал мнения других, пока решил написать вам. Живу в украинском городе Черкассы. Вот уже 11 лет занимаюсь авиамодельным спортом в классе пилотажных моделей. Результаты весьма скромные — 1-й разряд, хотя в неградивости меня никто обвинить не может. Очень сильно тормозит рост мастерства, развитие и массовость авиамодельного спорта отсутствие кордодрома. В городе и нигде в области их нет.

О том, что в Черкассах вот уже много лет обещают построить кордодром, писали «Крылья Родины» еще в 1980 году. Журнал выступил, обком ДОСААФ прореагировал (принял решение о строительстве кордодрома), «а воз и ныне там». Везде обещают, что будут строить, как только сделают проект. Потом выясняется: то места нет, то еще чего-нибудь.

Не так давно на одном из предприятий был открыт заводской авиамодельный клуб. Его руководитель-общественник Валентин Васильевич Крахмаль стал добиваться постройки кордодрома. Администрация выделила участок на территории заводской учебно-спортивной базы. Его уже вписали в генеральный план с визой главного архитектора. Потом документы передали Черкасскому городскому комитету ДОСААФ. Его председатель Герой Советского Союза генерал-майор авиации в отставке Иван Васильевич Федоров активно включился в дело, сделал все от него зависящее. Но, видно, и ему не удалось пробить стену равнодушия к нашим делам.

Может когда-нибудь и построят кордодром, а пока уходят мальчишки из кружков. Сделают модель, а запустить ее негде, и пропадает у них желание всерьез заниматься авиамоделизмом. Даже областные соревнования вот уже два года не проводятся, а о городских и говорить нечего. Некому выступать. Зато перед отправкой сборной команды на республиканские соревнования председатель обкома ДОСААФ тов. Марченко требовал, чтобы каждый спортсмен взял под свою опеку 2—3 молодых моделистов, готовил смену, добиваясь массовости. Требовать проще всего, а вот обеспечить — намного сложнее. А то, что в области за 10 лет ни один авиамоделист не выполнил нормативов мастера спорта, на отчеты, видимо, не влияет. Перворазрядников у нас в области не более десяти и всего четыре кандидата в мастера спорта.

Новый сезон наступил, но готовиться к соревнованиям по-прежнему негде.
С. РЯБУХИН,
руководитель авиамодельного кружка областной станции юных техников
Черкассы

сировке с применением блока на леере длиной 150 и 200 м. Недовольство вызывает простота достижения максимального результата в упражнении «Адальгаст». Желательно ввести групповые (по 4 или

Таблица координат профиля HQ 1,5/9

X%	Ув	Ун	X%	Ув	Ун
0,5	0,9	-0,36	40	5,88	-2,95
1,25	1,44	-0,94	50	5,88	-2,85
2,5	2,8	-1,34	60	4,88	-1,97
5	3,0	-1,82	70	3,84	-1,20
10	4,15	-2,35	80	2,60	-0,52
15	4,93	-2,72	85	1,93	-0,26
20	5,35	-2,88	90	1,29	-0,09
25	5,63	-3,01	95	0,61	-0,01
30	5,83	-3,05	100	0,0	0,0
35	5,94	-3,06	Профиль HQ 1,5/9		

6 спортсменов) полеты без ограничения числа проходов базы — победитель в группе получает 1000 очков, остальные — в проценте от победителя.

И. ПЛОЦНИШ,
мастер спорта СССР
международного класса

Рига

Командный зачет: ФРГ — 42 854,3 оч.
ка; Англия — 41 503,2; Австралия —
41 272,7; Голландия — 40 531,5; Дания —
39 871,4; Италия — 39 712,9.

АВИАЦИОННЫЕ СТАРТЫ-84

ТУРНИР АВИАМОДЕЛИСТОВ

В апреле в г. Кобулетти состоялись соревнования «Кубок СССР» по радиоуправляемым моделям. В классе пилотажных моделей выступили 8 спортсменов, по радиопланерам — 9. Погода была неблагоприятной — шли дожди, дул сильный ветер, температура воздуха не превышала +10°C. Это не могло не сказаться на результатах. Так, лучшее время пролета базы в упражнении на скорость — 10,1 с — показал М. Аликияз на Эстонии, но оно хуже прошлогоднего (9,6 с — А. Смоленцев). Неудача постигла пилотажника горьковчанина В. Нефедова. Во время тренировок его основная модель разбилась из-за отказа аппаратуры управления. Выступал со старой, он смог стать только пятым.

Впереди у наших спортсменов новые соревнования. На турнире по радиопилотажу в Братиславе (ЧССР, 8—11 июля) советскую сборную представят В. Ткачук, В. Макаров и В. Нефедов. В ГДР на встрече радиопланеристов 23—26 августа выступают Х. Кырваль, А. Смоленцев и И. Адамонис.

П. ЮРЬЕВ

Технические результаты победителей: радиопилотаж — 1. В. Ткачук (4930), 2. В. Макаров (4923), 3. А. Горохов (3264); радиопланеры — 1. М. Аликияз (3026,5), 2. Х. Кырваль (2998,8), 3. А. Смоленцев (2971,4).

В ПОМОЩЬ МОДЕЛИСТУ

КАК СОГНУТЬ РЕЙКИ

Для изготовления схематических моделей законцовки крыльев и другие детали с закругленными формами некоторые моделисты готовят из бамбука. Это не всегда целесообразно, так как удельный вес бамбука велик, кроме того требуется нагрев и дополнительное соединение с передней и задней кройкой. Вот уже 10 лет мы практикуем целенаправленное изготовление подобных деталей из однородного материала (боски, лыжи, тополь).

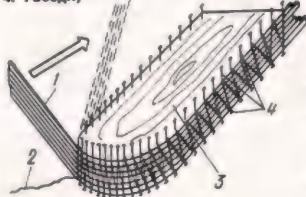
Предварительно подбираются прямослойные рейки необходимого сечения (от 2×2 до 7×7 мм) и замачиваются на 3—4 суток в воде, налитой в трубу (желательно пластмассовую или дюралевую) внутренним диаметром 40—60 мм. Диаметр подбирается в зависимости от количества реек. В нижней части трубы глушится пробкой, а сверху, чтобы рейки не вытеснялись водой, — бумажным тампоном. Для получения определенных форм деталей из 15—20-мм фанеры изготавливают шаблоны. По контуру шаблона у кройки сбивают мелкие гвозди для крепления резины при обмотке реек. Шаг гвоздей 20—30 мм, а в местах крутых изгибов до 10 мм. Когда готовы шаблон и рейки, приступаем и к гибке. В зависимости от толщины шаблона гнуть можно либо одну, либо одновременно несколько реек. Как показано на эскизе, противоположные гвозди на шаблоне оплетаем резиной, прижимая к нему рейки. Увеличивая равномерную накладку на одном месте с последующим переходом к следующему, добиваемся изгиба без поломки. Желательно на крутых перегибах полностью переплести рейки.

Выгнутые на шаблоне рейки оставляем на сутки сушиться при комнатной температуре, а потом еще на сутки на батарее отопления. Таким способом можно, например, изготовить целином стабилизатор.

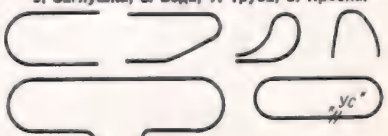
М. ЗЮЗИН,
руководитель авиамодельного кружка

Приморск Запорожской обл.

1. Рейки; 2. Резина; 3. Шаблон;
4. Гвозди;



5. Заглушка; 6. Вода; 7. Труба; 8. Пробка.





ПРОШЕЛ ГОД. ЧТО СДЕЛАНО?

В шестом номере за 1983 год «Крылья Родины» поместили материалы совещания за «круглым столом» — «Нужны дела, конкретные дела», проведенного редакцией совместно с управлением ЦК ДОСААФ СССР. Оно было посвящено проблемам авиамоделизма, совер-

шенствованию авиамодельной продукции и ее торговли. В беседе приняли участие руководящие работники оборонного Общества, руководители предприятий ДОСААФ, спортивных клубов и авиамодельных федераций, представители профсоюзов, рада министерств и торговли, инструкторы кружков и спортсменов.

И вот прошел год. Что изменилось после встречи за «круглым столом»? Что сделано, какие проблемы остались? С этими вопросами редакция обратилась к ряду участников прошлогодней встречи. Вот что они рассказали.

ВСЕ РЕЗЕРВЫ — В ДЕЙСТВИЕ!

А. НАЗАРОВ,
начальник Центрального
спортивно-технического
клуба авиамоделизма:

— Работники Центрального клуба внимательно проанализировали критические замечания и предложения участников прошлогоднего «круглого стола». Речь, главным образом, шла о совершенствовании качества авиамодельной продукции, расширении ее ассортимента. Все это направлено на повышение массовости и мастерства авиамоделизма.

Клуб разработал детальный план по расширению номенклатуры продукции спортивного моделизма и повышению ее качества. В нем предусматривалось снять 12 устаревших изделий, поставить 19

новых на производство, усовершенствовать 17 видов продукции. Мы учли различные спортивные классы, требования с мест, лучшие достижения отечественных и зарубежных спортсменов и промышленных предприятий.

Следим за внедрением в жизнь намеченного. Фактически сейчас все позиции — в действии, план выполняется. Но конечные результаты будут в 1985 году. Производство новых и усовершенствованных изделий — дело не простое.

Положительно решен вопрос о создании Центрального конструкторско-технологического бюро моделизма. В его штате конструкторский, технологический отделы, отдел стандартизации, технологической документации и другие. Таким образом, сейчас создается бюро для разработки самой совершенной продукции. Это очень важное решение. Несомненно, оно будет способствовать улучшению всей деятель-

ности по разработке и внедрению новых видов модельной, в том числе и авиамодельной, продукции в производство.

Удалось осуществить еще одно важное решение: модельная продукция включена в перечень товаров народного потребления. Это позволит активнее размещать заказы на предприятиях различных ведомств и более широко использовать торговую сеть.

В прошлом году, году VIII летней Спартакиады народов СССР, Центральный клуб уделял большое внимание дальнейшему развитию массовости авиамоделизма. Проведен ряд встреч и спортивных соревнований, многое сделано по созданию и укреплению кружков, секций, клубов на местах. Но, к сожалению, в этой работе еще много недостатков, слабо используются имеющиеся резервы. Мы изучали состояние дел в авиамоделизме в ряде краев и областей. Слабо развивается сеть кордо-

ров, и секций, снабжение их подчас плохое. Не все сделано и по улучшению качества модельной продукции. Надзор за качеством изделий пока еще по-настоящему не осуществляется. На наш взгляд, назрела необходимость решить вопрос о единых клубах моделистов на местах. Это позволит сосредоточить станочный парк, кадры в единых организациях. Не решен ряд вопросов: комитеты ДОСААФ не всегда занимаются учетом первичных модельных организаций и их материально-техническим снабжением. А это сдерживает развитие массовости моделизма. Не сделано пока еще ничего по снабжению спортсменов топливом для микродвигателей. Есть сбои в снабжении организаций оборонного Общества модельными ракетными двигателями. Таким образом, проблем еще немало. Они ждут своего решения. А резервы для повышения массовости есть.

КАЧЕСТВУ — ВНИМАНИЕ ПОСТОЯННОЕ

В. КЕНДЗЯ,
главный инженер
Управления производственных
предприятий ЦК ДОСААФ
СССР:

— Сразу после заседания «круглого стола» по указанию председателя ЦК ДОСААФ СССР адмирала флота Г. М. Егорова работники Управления выехали на наши предприятия. Там внимательно разобрались с состоянием дел по выпуску модельной продукции, помогли на местах разработать планы по повышению ее качества. Такие документы были составлены на всех предприятиях ДОСААФ. Они предусматривали комплекс мер: замену устаревших изде-

лий и выпуск новых, улучшение снабжения, совершенствование технологических процессов и повышение квалификации рабочих, усиление технологического контроля и другие.

Наше Управление постоянно контролирует и помогает предприятиям поднимать качество продукции, наладить снабжение инструментами, добиваясь выделения станочного оборудования, фондов.

Повысилась требовательность к предприятиям за качеством изделий, строже стали спрашивать за недостатки. В частности, издан приказ председателя ЦК ДОСААФ СССР в связи с нарушениями технологического процесса на Гомельском заводе спортивного моделизма и учебных пособий. Объявлено возмещение за недостатки, намечены меры по исправлению недочетов.

Большое внимание уделяется совершенствованию дея-

тельности службы технической помощи на предприятиях ДОСААФ. С этой целью изучали состояние дел на наших заводах и выработали соответствующие мероприятия. Теперь по новому положению материальное стимулирование работников ОТК будет проводиться только за качество продукции, независимо от ее количества. Улучшается их оснащение контрольно-измерительным и испытательным оборудованием. В г. Ленинграде с этой категорией работников проведены специальные сборы.

Осуществлены и другие меры. В частности, по нашему предложению, деревянные заготовки для наборов включены в перечень продукции, подлежащей аттестации на категорию качества. Он представляется на рассмотрение Государственного стандарта СССР. Несомненно, это усилит контроль за деревянными заготовками, явится

рычагом повышения качества всей модельной продукции.

На партийных собраниях, производственных совещаниях мы регулярно рассматриваем проблемы борьбы за качество изделий. Программу наметили большую и постоянно проверяем, как она выполняется. В частности, на заводе № 9 (г. Киев) аттестованы по высшей категории качества микродвигатели внутреннего сгорания ЦСТКАМ-2,5 К, ЦСТКАМ-2,5К-АС. Выпуск этих моторчиков налажен, и они идут в продажу. Следует отметить, что за прошедший год общий рост модельной продукции поднялся на 4—5 процентов. Качество изделий заметно улучшилось. Уменьшилось поступление рекламаций.

Впереди предстоит еще большая работа по обеспечению массового выпуска модельной продукции. Не все еще налажено, не все изделия вы-

МНОГИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖДУТ РЕШЕНИЯ

пускаются на современном уровне. Серьезная работа предстоит на Гомельском заводе: надо ввести первую очередь произведенного корпуса по изготовлению моделей из дерева. Это предприятие должно стать основным

поставщиком модельных изделий массового спроса. Сейчас здесь проводится большая работа по улучшению технологии, внедрению нового оборудования, механизированию трудоемкие процессы. Завод почти на треть увеличил объем

производства. Но пока еще многие вопросы не решены или решаются медленно. Напущены основные сушильные камеры. Сдерживают производство поставщики, главным образом, деревообрабатывающий комбинат «Заря» (Ма-

рийская АССР).

Работники управления видят свою задачу в том, чтобы преодолеть эти трудности, помочь предприятиям наладить массовый выпуск высококачественной модельной продукции.

НОВЫЕ АВИАМОДЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ

А. ВЕДЕРНИКОВ,
начальник Симферопольских
мастерских
спортивного моделизма
и учебных пособий ДОСААФ:

— Начать мне хочется с того, что за последнее время наши взаимоотношения с заинтересованными организациями и, в первую очередь, с Центральным авиамодельным клубом заметно изменились, стали более деловыми. По просьбе мастерских в 1983 году клуб разработал новые

издания: простейшую модель планера, модель планера с импульсным стартом, воздушный змей «Акробат» и схематическую модель планера. Они показали хорошие летные качества. Наборы приняты специальными комиссиями с участием работников торговых баз. Отзывы положительные, рекламаций не получали. Кроме того, завершим подготовку документации, внедрим в производство и до конца 1984-го выпустим 5 тысяч наборов бумажных моделей. Сняты с производства как устаревшие набор планера и набор трех летающих моделей.

Для повышения качества изделий улучшаем технологию. Заменяли несколько

деревообрабатывающих станков и устаревшие оснастку и оборудование, шире стали применять строгальные пилы и другой более эффективный инструмент. Приобрели контрольные приборы, построили навес для хранения и естественной сушки пиломатериалов на складе. Усилен контроль мастеров и бригадиров цехов за качеством. Принимаем и другие меры.

Строже мы стали относиться к поставщикам, предъявляем повышенные требования при приеме пиломатериалов. К сожалению, не всегда получается так, как хотелось бы. Особенно калатно к поставкам пиломатериалов относится Управление «Западураляэсстройснаббыт», срывающее

договорные обязательства, вместо древесины из липы снабжает мастерские гнилой березой. В 1983 году это управление недодало 60 м³ пиломатериалов. За срыв поставок оно платит штрафы, но из штрафов, как известно, детали не сделаешь. Безответственность поставщиков порой сводит на нет усилия всего коллектива. Не пора ли их призвать к порядку!

О наших планах. В 1985 году заменим устаревший авиамодельный набор № 15, выпускаемый мастерскими более 20 лет. По нашей просьбе новую авиамодельную посылку разрабатывает Центральный спортивно-технический клуб авиамоделизма ДОСААФ.

НАМ НУЖНА ПОМОЩЬ

И. СУСЛОВ,
директор Московского
авиационно-ремонтного
завода:

— На совещании участников «за круглым столом» в наш адрес были высказаны критические замечания за выпуск микродвигателей невысокого качества. На партийном и профсоюзном собраниях и в коллективе цеха-изготовителя мы обсудили журнальную публикацию «Нужны

дела, конкретные дела!» (№ 6 за 1983 год). Были намечены конкретные меры по устранению недостатков.

Что же сделано? Цех-изготовитель микродвигателей переведен в новое помещение, что значительно повысило культуру производства. Улучшились условия труда. Построена и введена в эксплуатацию новая испытательная станция на 6 рабочих мест, позволяющая производить стопроцентное горячее испытание силовых установок. Приобретены и находятся в стадии монтажа доводочные станки 3Е822 и 3Е814, с вводом в эксплуатацию которых

значительно повысится качество и точность доводки пары «гильза-поршень»; ведутся работы по вводу в эксплуатацию новой литейной машины. Вновь установлено и заменено более 20 единиц станочного оборудования, что значительно повысило точность изготовления деталей.

С апреля 1984 года внедрен в производство новый микродвигатель МАРЗ-2,5Д — для начинающих авиамоделистов.

Но немало еще задач, которые мы сами не можем решить. Завод нуждается в высококачественных отливках чугуна, нет необходимого модельного и режущего инст-

румента. Не полностью удовлетворяются наши заявки на станочное оборудование. Станки, бывшие в употреблении и высвобождающиеся по ненадобности, в основном приобретаются по прямым связям с другими предприятиями. До сих пор не решен вопрос о централизованном изготовлении в системе ДОСААФ или в другом ведомстве необходимой оснастки и специальных приспособлений.

К нам поступают многочисленные письма с вопросами, где можно купить топливные смеси для микродвигателей или их компоненты. Завод таких смесей не выпускает.

СОВЕРШЕНСТВУЕМ ПРОИЗВОДСТВО

Н. КЛИМУТКО,
директор Гомельского
завода спортивного
моделизма и учебных
пособий ДОСААФ:

— За истекший год мы осуществили ряд мер, направленных на улучшение качества и обновление номенклатуры изделий. Поставлен на производство ряд наборов заготовок спортивных моделей, среди

них авиационные — воздушный змей, дельтаплан, планер «Малыш», набор деталей и материалов для спортивных авиамodelей.

Мы сняли с производства наборы заготовок авиамodelей № 1, № 14 и № 5 (воздушный корабчатый змей), а также «Самолет-перехватчик» и «Кордовая скоростная модель самолета».

Качество продукции. Улучшилось. Правила, действовавшие до этого, не исключений, но в них в основном речь шла о маркировке транспортной тары. Этими же

спортсменов касались комплектации моделей микродвигателями и улучшения их конструкций. В ближайшее время будут освоены мощности первой очереди завода. Техническим отделом, взамен проектной, разработана планировка оборудования в новом корпусе. Ликвидированы межоперационные перемещения деталей. Основная деталь авиамodelей — стрингер — будет изготавливаться на полуавтоматической линии, спроектированной и смонтированной своими силами. Усовершенствован многоопытный

режущий станок, что дает возможность снизить шероховатость поверхности стрингеров в два раза против требований ОСТА 89.9.81. Решительно устраним недостатки в технологическом процессе.

В этом году планируем освоить формовку авиамodelей или их составных частей из пенополистирола, высеку готовых деталей из фанеры и картона на машине. Освоим в большом объеме пластмассовое производство.

Материально-техническое снабжение, к сожалению, не улучшается. Это привело к

невыполнению плана по номенклатуре и соответственно по договорным поставкам. Совершенно не выделены фонды

на папиросную бумагу, пленку полиэтиленотерфталатную, пенопласт. Сроки поставки некоторых материалов пере-

соны с первого квартала на третий и четвертый. Дальнейшему повышению качества продукции препят-

ствуют плохие пиломатериалы и неритичность поставок (что приводит к их вынужденной замене).

БЕЗ РЕКЛАМАЦИЙ

В. КУЛЕШОВА,
начальник Ивановского областного
спортивно-технического
клуба моделизма ДОСААФ,
А. АРТЕМИЧЕВ,
заведующий опытно-производственной мастерской:

— По-прежнему наша опытно-производственная мастерская выпускает разработанные ивановцами микродвигатели серии «Талка» и «ЦСТКАМ», созданные Центральным спортивно-техническим клубом авиационного моделизма. Новых изделий не осваиваем: конструкторское бюро ЦСТКАМ, на базе которого работает мастерская,

свои разработки не предлагает.

Качество силовых установок стало лучше, что, конечно, радует, но не успокаивает. Правда, одна рекламация, точнее жалоба, была. В двух двигателях «ЦСТКАМ-2,5Кр» выпуска 1982 года (их прислал В. Воев из Калининграда) наблюдались плохая компрессия и другие дефекты, что приводило к понижению числа оборотов. Комиссия по проверке качества, в ее составе два мастера спорта, установила, что присланные двигатели соответствуют всем действующим техническим условиям на изготовление (ТУ 89-083-77), но из-за неграмотной эксплуатации картеры пришли в негодность, так как были сло-

маны ребра жесткости и имелись забоины на их задних стенках. Мы, конечно, заменили картеры, отправили микродвигатели В. Воеву вместе с протоколом проверки и рекомендациями по их эксплуатации.

В целях дальнейшего улучшения силовых установок на одном из ивановских предприятий производится хромирование гильз, ремонтируются наши станки. Есть определенные сдвиги и со снабжением. Так, скажем, подшипниками, начиная с 1984 года, мастерские снабжает «Союзглавподшипник».

А вот на крепежные детали и другие авиационные нормы, к сожалению, фонды не выделяются. Теперь имеем мерительный и режущий инст-

румент, регулярная проверка которых производится метрологической лабораторией Госнадора. С 1984 года в мастерской введена новая штатная единица: слесарь-испытатель, призванный проверять качество микродвигателей.

Что тормозит нашу работу? Из-за отсутствия производственных площадей не можем создать гальванический участок и оборудовать его. Морально устарел и станочный парк, одна треть его требует немедленной замены.

Свой автотранспорт планы мы связываем со строительством нового здания мастерской и клуба, оно заланировано на 1985 год, для этой цели выделены средства в сумме свыше миллиона рублей.

БУДЕТ ЛИ РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ?

В. ВУРЦЕВ,
начальник
Московского городского
авиамодельного клуба:

— Участники совещания за «круглым столом» уделяли большое внимание организа-

ции торговли авиамодельной продукцией. Конечно, очень важно увеличить выпуск микродвигателей и наборов, но не менее важно, чтобы они дошли до спортсмена. Иными словами, массовость авиамоделизма во многом зависит от торговли, которая несет надежду к покупателю.

Такими пропагандистами авиамодельной продукции в первую очередь должны быть магазины ДОСААФ. Должны, но ими не являются, так как

к этим магазинам нет доступа спортсменам, любителям технического творчества. Порой нельзя приобрести самое необходимое. Как и раньше, где-то купить горючее для двигателей и многое другое.

В Москве магазинах ДОСААФ два (один из них обслуживает Подмоскovie). Они, как и в других городах, по-прежнему ведут лишь оптовую торговлю по безналичному расчету. Замечу к слову, я она нас не всегда удовлетво-

ряет.

Нет в продаже микродвигателей МК-17 с рабочим объемом цилиндра 1,5 см³, а в них остро нуждаются начинающие кордовики — воздушные бойцы, скоростники и пилотажники.

Не могу понять, почему же рекомендации участников беседы за «круглым столом», касающиеся торговли модельными наделами, не нашли отклика у работников, отвечающих за важное дело.



ОТ РЕДАКЦИИ

За истекший год, как показывали публикуемые беседы, произошли перемены к лучшему. Серьезный шаг сделали предприятия оборонного Общества по совершенствованию модельной продукции. Однако общее положение полностью удовлетворить еще не может. В журнал «Крылья Родины» по-прежнему поступает много писем, затрагивающих проблемы авиамоделизма. Нам пишут о нерешенных задачах. К ним, например, относится торговля модельной продукцией. К сожалению, ожидаемых сдвигов по ее улучшению прежде всего магазинами ДОСААФ, организации розничной продажи модельных наделов пока не произошло. Вот письмо из последней почты. «Что мешает развитию авиамоделизма? — спрашивает Н. Парамонов, инструктор кружка на Валуцкинского района Москвы (в прошлом летчик, 35 лет занимается постройкой моделей). — Сейчас авиамоделизм держится на одних энтузиастах. С каждым годом становится меньше кружков, хуже снабжение материалами. Система безналичного расчета, особенно в магазинах ДОСААФ, давно нежизнеспособна, она является тормозом в развитии материально-технической базы кружка».

Проблема снабжения, торговли модельной продукцией возникла на стыках ведомственных интересов оборонного Общества, наиболее заинтересованного, а также министерства авиационной промышленности, торговли и Центросоюза. Задача, конечно, не из легких. Для ее выполнения желательно, чтобы работники управления капитального строительства и материально-технического снабжения (начальник В. Суворов) вышли с предложениями в соответствующие органы об организации розничной торговли модельной продукцией, особенно на селе.

Развитие авиамоделизма в свете требований партии и правительства о дальнейшем повышении массовости физической культуры и спорта сдерживается и другими причинами. Многие комитеты ДОСААФ и нередко авиаклубы стоят в стороне от забот и нужд авиамоделистов.

«Часто слышишь: велика роль авиамоделизма для профориентации молодежи, для выбора авиационной и других профессий, — пишет в редакцию А. Федорченко из Петропавловска-Камчатского. — Об этом много говорят и у нас. Одни слова. Ничего же не делается для его пропаганды и развития. В городе нет кордодрома. Тренировались мы лишь тогда, когда приезжали на зональные соревнования, отсюда и плачевные результаты. Пишу в прошедшем времени потому, что сейчас перестали и на соревнования ездить, в 1983 году в них не участвовали. В обкоме ДОСААФ говорят: «Зачем посылать команду, все равно первых мест не привозите».

«Наш город, — читаем в письме группы авиамоделистов, — город авиаторов. В Егорьевске есть училище гражданской авиации, аэроклуб. Мы гордимся, что у нас учились летному мастерству В. И. Чкалов. Одним словом, авиационные традиции богаты. И не случайно мальчишки мечтают о небе, а первая ступень к нему — авиамоделизм. Авиамоделизм было у нас много и кордодром был, в сооружении которого мы участвовали. Но все это в прошлом. Теперь ни кордодрома, ни спортсменов, если не считать единственный кружок при аэроклубе, который вливает жалкое существование. Горисполком выделил для него помещение, зимой оно для занятий не пригодно. Третий год аэроклуб собирается его отремонтировать».

Недостатки, о которых сообщают читатели, будут изжиты, если комитеты и клубы не на словах, а на деле возьмутся за выполнение требований IX Всесоюзного съезда ДОСААФ, третьего пленума ЦК ДОСААФ СССР, всемерно будут развивать моделизм, сочетающий в себе физическую и техническую подготовку молодежи к высокопроизводительному труду и защите Родины.

В № 5 «Крылья Родины» за 1984 г. опубликована статья мастера спорта СССР международного класса В. Покатилова о методике тренировки по индивидуальным аэробическим прыжкам. По просьбе читателей мы сейчас расскажем о методах отбора спортсменов и определении их спортивной пригодности.

МЕТОДЫ ОТБОРА. Определение спортивной пригодности — это многоэтапный, многоступенчатый процесс, охватывающий все этапы подготовки парашютиста. Он основан на всестороннем изучении способностей спортсменов, создании благоприятных условий для их формирования, развития и совершенствования. Для этой цели рекомендуются использовать ряд методов. Например, педагогические — позволяют оценивать уровень физических качеств. Их в некоторой степени можно определить с помощью простых контрольных нормативов: сколько раз обучаемый подпрыгнул на перекладине, сколько времени удержал туловище на брусьях или перекладине, какой результат показал в беге на короткие (100 м) и средние (1000—1500 м) дистанции, приседания на одной ноге, отжимания руками от пола и т. д.

Координационные способности легко определять, наблюдая за спортсменами во время соревнований: футбол, волейбол, баскетбол, гандбол, а также с помощью специальных упражнений, где главное — быстрота освоения нового сложного координационного упражнения.

На основе медико-биологических методов исследования выявляют морфофункциональные особенности парашютиста — реакцию, возбудимость, переносимость нагрузок и быстроту восстановления организма, уровень физического развития — силу мышц рук, ног, спины и т. д., состояние анализаторной системы организма — глазомер, пространственную ориентировку и уровень тренированности вестибулярного аппарата.

Важно также изучить особенности психики спортсмена, его психологическую совместимость в коллективе, которые оказывают значительное влияние на решение индивидуальных и коллективных задач в ходе спортивной борьбы.

Социологические методы исследования позволяют получить данные о спортивных интересах, раскрывают причины, побуждающие заниматься спортом, добиваться высоких спортивных достижений. Сложность отбора начинающих спортсменов в нашем виде заключается в том, что занятия парашютизмом начинают довольно поздно — а 16 лет, когда уже сложились многие прочные двигательные навыки, отличительные от того, что нужно делать в воздухе. Поэтому предпочтение при отборе спортсменов отдаем тем, кто в детстве уже занимался сложными координационными видами спорта: гимнастикой, прыжками в воду, акробатикой, спортивными играми. Конечно, это не значит, что человек, не занимавшийся никогда гимнастикой, не добьется высоких результатов в парашютном спорте, но времени для этого он, как правило, затратит значительно больше.

Парашютизм относится к видам спорта с повышенным уровнем риска и в связи с этим является высококвалифицированным. Поэтому важно, чтобы у спортсменов была не только устойчивая

нервная система, но и большое желание добиться успеха, любовь и парашютному спорту.

ЭТАПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ПРИГОДНОСТИ. Отбор спортсменов производится в два этапа. Первый — прием на занятия спортом молодых, начинающих парашютистов (обучение длится 2—3 года). Вначале клубы зачисляют в основном всех желающих, затем после совершения трех прыжков отбирают в группы спортсменов. Первый год обучения обращается особое внимание на физическую подготовку, усвоение теоретических знаний, дисциплину, отношение к учебе. В зимний период важны регулярные занятия по общей физической подготовке под руководством тренера (2—3 раза в неделю) и еженедельно самостоятельно. В ходе тренировок рекомендуются периодически проводить контрольные испытания.

Второй этап — перспективный отбор для углубленного тренировка, выявление кандидатов в сборные команды областей и республики. В этот период основной формой определения спортивной пригодности служат соревнования. При этом учитываются не только спортивные показатели, но и их динамика на протяжении двух-трех последних лет, в течение текущего года, стаж регулярных занятий, соответствие основных компонентов физического развития и подготовленности к требованиям парашютизма на уровне результатов мастера спорта. Имеется в виду достаточная физическая сила всех групп мышц, хорошая координация, реакция, выносливость, тренированность вестибулярного аппарата, устойчивость нервной системы и т. д. Ведущими критериями перспективного отбора и прогнозирования являются темпы роста физических данных и быстрота формирования двигательных навыков (моторная обучаемость). О моторной обучаемости можно судить по времени, которое потребовалось занимающемуся для овладения техникой того или иного упражнения. Темпы формирования двигательных навыков и развития физических качеств позволяют предвидеть перспективность спортивного совершенствования. Так, спортсмены высокого класса, в основном, уже в 300—400 прыжков показывают результаты в точности приземления на уровне мастера спорта, в акробатике — время выполнения комплекса 8—9 с. В ходе отбора контрольные испытания нужно проводить с таким расчетом, чтобы определить не столько то, что умеет делать спортсмен, сколько то, что он сможет сделать в дальнейшем, выявить его способности и решение двигательных задач, проявление творчества, умение управлять

своими движениями. Простейший пример: выполнить на земле десять поворотов на 360° с фиксацией определенной точки рукой на высоте 0,5 метра. Здесь можно выявить умение рационально выполнять движения на основе знаний теории акробатики.

На этом этапе отбора важны психологические наблюдения за спортсменами. Особое внимание тренер должен обращать на их трудолюбие, целеустремленность, способность мобилизоваться во время соревнований, реакцию на неудачное выступление в нем, активность и упорство в спортивной борьбе, умение бороться до конца, «выложиться» (особенно это наглядно видно в точности приземления и в многоборье).

Для изучения волевых качеств спортсменов целесообразно предлагать им контрольные задания в соревновательной форме по физической подготовке, прыжкам на точность приземления, акробатике. Показателями истинности спортсмена служит выполнение относительно сложных в координационном отношении упражнений на земле (батуте) и в воздухе (отделение «на спине», салют вперед, полет, спираль на спине, спускание лавой и т. д.). Решительность и смелость занимающихся можно определить с помощью выполнения различных упражнений в сложных условиях на земле и в воздухе. Например, на земле — прыжок «полет-кувырок» через препятствие высотой 1 м и более или через ров шириной 1,5—2 м и т. д. В воздухе — это прыжок в сложных погодных условиях, работа парой на точность приземления на «ноли», ленажире в 3—5 метрах друг от друга, заходы на цель с минимальным разбегом по высоте. Но это, конечно, только при достаточной подготовленности спортсменов.

Следует также подчеркнуть необходимость всестороннего изучения личности спортсмена, а не отдельных его способностей. Поэтому оценивать нужно на основе различных видов деятельности: соревнования, тренировки, поведение в бату и т. д.

Таким образом, при отборе в сборные команды областей и республики необходимо строго учитывать следующие требования: 1 — спортивно-технические результаты и их динамика; 2 — возраст; 3 — степень закрепления ошибок при выполнении важнейших элементов упражнений (точность приземления, акробатика); 4 — уровень развития специальных физических качеств, которые слабо поддаются отработке в процессе многолетней тренировки; 5 — потенциальные возможности функциональных возможностей организма при выполнении двигательной деятельности; 6 — психическая устойчивость спортсмена при выполнении специфических тренировочных нагрузок; 7 — целеустремленность спортсмена в достижении результатов в избранном виде спорта.

Правильная система отбора спортсменов-парашютистов позволит выявить перспективных, талантливых людей, поможет росту общего уровня мастерства в нашем виде спорта.

В. ПОКАТИЛОВ,
тренер, мастер спорта СССР
международного класса

Донецк

ЧТО? ГДЕ? КОГДА?

ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ

КЛАССИЧЕСКИЙ ПАРАШЮТИЗМ

XXIV чемпионат РСФСР: зональные соревнования, 10—15 июля, Центральная зона — Владимир, Западная — Курск, Северо-Западная — Иваново, Северо-Кавказская — Майкоп, Юго-Восточная — Вологда, Уральская — Свердловск, Сибирская — Кемерово, Дальневосточная — Иркутск; финал — 22—28 июля, Серпухов.

III всесоюзные финальные соревнования авиационных клубов ДОСААФ на приз журнала «Крылья Родины», 15—22 сентября, Ереван.

XXX чемпионат СССР, 6—15 октября, Краснодар.

Соревнования на кубок заслуженного мастера спорта В. Крестяникова, ноябрь, Фергана.

Международные соревнования команд социалистических стран, 15—25 июня, Польша.

XVII чемпионат мира, 29 августа по 9 сентября, Париж, Франция.

ПАРАШЮТНОЕ МНОГОБОРЬЕ

Зональные соревнования РСФСР, 9—14 июня, Центральная зона — Ульяновск, Западная — Белгород; Северо-Западная — Смоленск, Северо-Кавказская — Грозный, Юго-Восточная — Чебоксары, Уральская — Челябинск, Сибирская — Омск, Дальневосточная — Красноярск.

II чемпионат РСФСР, 19—24 июня, Тула.

IX чемпионат СССР, 8—13 сентября, Минск. Международные соревнования «За дружбу и братство», 18—25 августа, Москва.

ГРУППОВАЯ АКРОБАТИКА

II чемпионат СССР, 19—26 июля, Куйбышев.

Современный истребитель должен обладать очень высокими летно-техническими характеристиками, мощным оружием, быть способным уничтожить противника на заданном рубеже перехвата, находящемся за десятки и даже сотни километров от обороняемого объекта.

Сложность решения задач обнаружения, перехвата и уничтожения летательных аппаратов противника привела к созданию авиационного ракетного комплекса (АРК), в состав которого входят: — всепогодный пилотируемый истребитель (в данном случае МИГ-21ПФ), вооруженный управляемыми ра-

На борту истребителя МИГ-21ПФ смонтированы:

1. Автоматический радиоконпас «АРК-10». С его помощью летчик осуществляет вождение самолета как по специальным приводным радиомаякам, так и по радионалучению любых широковегательных радиостанций. По стрелке радиоконписа летчик в любую минуту может развернуться в направлении на нужный ему аэродром, снабженный «приводом», выйти на него вне видимости земли и зайти на посадку.

2. Маркерный радиоприемник «МРП-56П» — прибор, сигнализирующий летчику о моменте пролета над маркерным радиомаяком, «приводом» аэродрома посадки. Аэродром снабжается двумя «приводами», расположенными в створе взлетно-посадочной полосы, дальности, в 4 км, и ближним — в километре. Выполняя задание, летчик выходит на дальний «привод», берет курс, заданный руководителем полетов, и, пройдя какое-то время, выполняет маневр для захода на посадку — разворачивается

5. Система радиосвязи. На истребителе МИГ-21ПФ установлена радиостанция РСИУ-5В, ее передатчик и приемник работают в метровом диапазоне волн. Передачу информации воздушным и наземным корреспондентам летчик осуществляет с помощью ларингофонов, находящихся на его горлани, прием — при посредстве наушников, астроенных в гермошлем.

Таким образом, для осуществления надежного перехвата и поражения воздушного противника, благополучного выхода из боя и производства посадки на борту истребителя имеется необходимое количество радиотехнических средств специального назначения. Выполнение и обеспечение полета на перехват является сложным и динамичным процессом, в который включено в определенной последовательности значительное количество как бортовой, так и наземной радиотехнической аппаратуры. И если в воздухе в составе авиационного ракетного комплекса действует только летчик, то на земле в этом про-

СВЕРХЗВУКОВОЙ

кетами класса «воздух—воздух» и, как вариант, пушками, имеющий бортовую радиолокационную систему;

— наземные средства управления и наведения.

Взаимодействие средств АРК в процессе уничтожения воздушной цели можно условно разделить на несколько последовательных этапов (рис. 1):

I этап — **наземное наведение**. Обнаружение воздушной цели осуществляется с помощью наземных радиолокаторов. При посредстве локаторов происходит наведение истребителя на цель. Для передачи команд управления на борт самолета служит специальная радиодлинна, с помощью которой осуществляется вывод истребителя в тактически выгодное положение относительно воздушной цели на расстояние ее визуального обнаружения или видимости бортовой РЛС.

II этап — **самонаведение** (ближнее наведение). Летчик приближается к цели при помощи бортовой РЛС или визуально. Заканчивается самонаведение применением бортового оружия. Боевой расчет пункта управления в это время следит за ходом воздушного боя, находясь в готовности оказать летчику необходимую помощь.

III этап — **выход из атаки**. В зависимости от применяемого истребителем оружия может быть выполнен или сразу после его применения (пушки, ракеты с пассивными (тепловыми) головками самонаведения), или после поражения цели (ракеты с полуактивными радиолокационными головками самонаведения), о чем говорилось в предыдущей главе.

IV этап — **вывод истребителя на аэродром посадки и посадка**. Осуществляется с помощью наземных и бортовых радиотехнических систем навигации и посадки.

на дальний. На него и снижается. Привод он может пройти в облаках, вне видимости земли, поэтому так важен сигнал «МРП» о проходе его. Уточнив курс, летчик продолжает снижение на следующий ориентир — ближний «привод».

3. Радиовысотомер «РВ-УМ» — показывает истинную высоту полета самолета над земной поверхностью и сигнализирует летчику о достижении самолетом заранее заданной «опасной» минимальной высоты.

4. Самолетный ответчик «СОД-57М» — обеспечивает хорошую «видимость» своего самолета наземными локаторами и в связи с этим позволяет увеличить дальность и надежность его сопровождения в процессе боевых действий и даже при наличии сильных радиопомех.

цессе участвует значительное количество личного состава и технических средств. И только организация четкого взаимодействия и всесторонней подготовки всех участников цикла приведет к успеху — победе в бою.

Для наведения истребителя на воздушную цель существует несколько методов. Наиболее возможных из них считаются: «погоня», «перехват», «маневр». Выбор метода зависит в основном от тактической обстановки в воздухе и оружия перехватчика.

Метод наведения «погоня» (рис. 3). Истребитель преследует цель по кривой погони, причем вектор скорости (или продольная ось) истребителя постоянно направлен на цель. Прекращается метод — простота. Здесь достаточно знать только текущие координаты цели: скорость, курс, высоту. Кроме того, этот

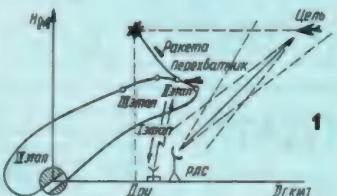


Рис. 1. Взаимодействие средств авиационного ракетного комплекса (АРК).

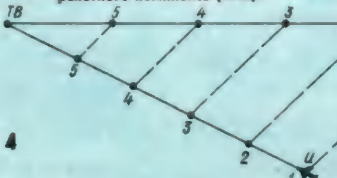


Рис. 4. Метод наведения «перехват».

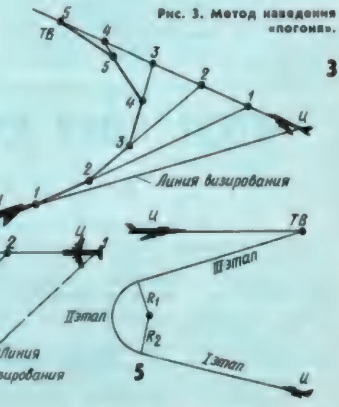
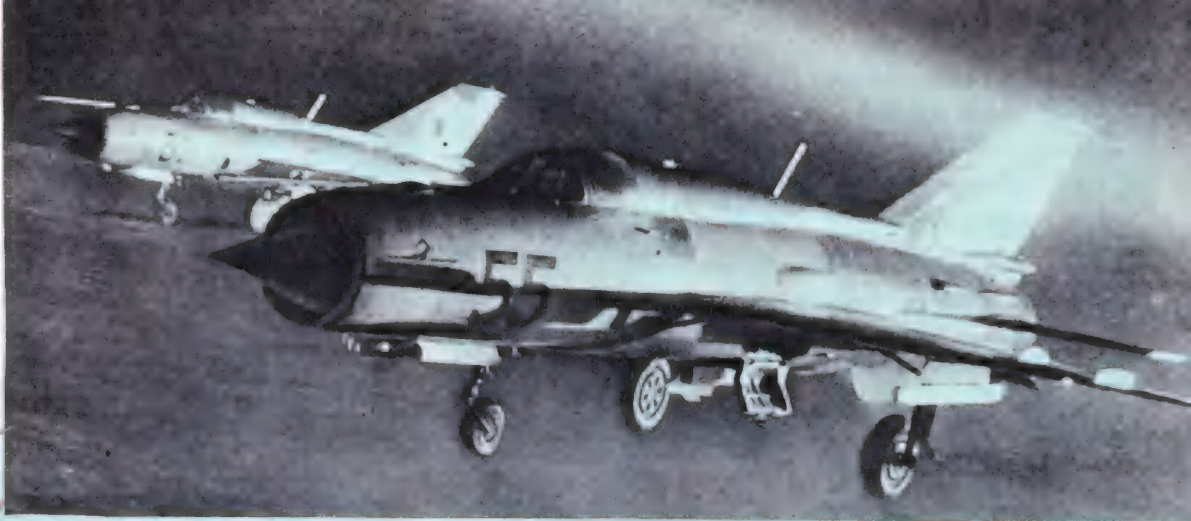


Рис. 3. Метод наведения «погоня».



РЕАКТИВНЫЙ ..МИГ..

Предстартовая готовность.

метод мало чувствителен к маневру цели и ошибкам измерения ее координат. Есть и недостаток — при атаке с задней полусферы путь истребителя всегда длиннее пути цели и для перехвата ему необходимо иметь значительное превышение скорости, что в современных условиях не всегда возможно.

Метод наведения «перехват» (рис. 4) заключается в выводе истребителя в упрежденную точку на траектории движения цели. В предполагаемую точку встречи они приходят одновременно. Траектория движения истребителя имеет минимальную длину, и перехват возможен даже тогда, когда цель обладает большей скоростью. Недостаток этого метода в его чувствительности к маневру цели и ошибкам измерения координат. Поэтому выгоден лишь на началь-

ном этапе наведения для быстрого сближения.

Метод наведения «маневр» (рис. 5) представляет собой комбинацию, сочетающую в себе преимущества двух первых. Он состоит из трех этапов: на первом — истребитель движется по прямой в некоторую расчетную точку для сближения с целью в минимальное время; на втором — совершает разворот по кривой для занятия тактически выгодного положения относительно цели; на третьем — истребитель, находясь в непосредственной близости от цели, снова движется по прямой в упрежденную точку, удобную для обнаружения ее бортовой РЛС, подготовки и проведения атаки цели.

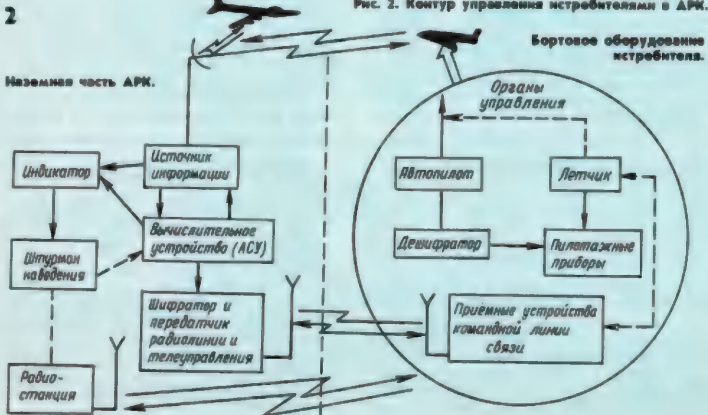
Тот или иной метод наведения может быть реализован при помощи специальной радиоэлектронной аппаратуры, об-

разующей контур управления истребителем, который состоит из двух частей — наземной и бортовой (рис. 2). В наземную часть контура наведения входят радиолокаторы, позволяющие определить координаты цели и перехватчика. Штурман наведения с помощью автоматизированной системы управления (АСУ), куда вводятся эти координаты, а при отсутствии АСУ — по планшету наведения, на поле которого наносится путь цели и перехватчика, производит расчет команд управления по курсу, высоте и скорости полета. Эти команды поступают в наземную часть радиолинии управления, шифруются в специальный помехоустойчивый код и передаются на борт истребителя.

Бортовой комплект аппаратуры радиолинии управления автоматически принимает и дешифрует передаваемую с земли информацию — команды и сигналы, которые тут же отображаются на пилотажно-навигационных приборах кабины летчика — указателе скорости, указателе курса, высотомере. Читая эти команды и сигналы, летчик выполняет их обычным способом, то есть, направляет истребитель туда, куда указано.

После того, как истребитель займет необходимое положение относительно цели, по радиолинии дается команда на применение бортовой РЛС и одновременно приходит сигнал, указывающий место цели. По этим командам луч бортовой радиолокатора направляется в район выбранной цели. Так завершается I этап наземного наведения и начинается II этап — самонаведение истребителя (рис. 1), который заканчивается применением бортового оружия.

Если радиолинию наведения по какой-то причине использовать невозможно, штурман командного пункта наводит истребитель так называемым «ручным способом». В этом случае он использует планшет, на котором отображается



траектория полета цели и истребителя и передает летчику команды с помощью наземной радиостанции. Правильность их выполнения штурман контролирует по индикатору наземной РЛС. После вывода истребителя в заданный район дает команду на включение бортовой РЛС.

Бортовые радиоэлектронные средства, входящие в состав АРК, и комплекс средств связи, однако, не исчерпывают всех средств бортовой радиоэлектроники. Кроме этих средств на истребителе имеется радиотехническая аппаратура опознавания его государственной принадлежности, позволяющая отличить свой самолет от самолета противника.

На борту могут быть и другие радиотехнические средства: передатчики активных помех или автоматы пассивных помех, помогающие летчику истребителю скрытно как от воздушного, так и наземного противника выполнить боевую задачу и уйти от поражающего воздействия его оружия. Для бомбометания или применения ракетно-пушечного огня по наземным целям на истребителе может устанавливаться радиоаппаратура, способствующая успешному выполнению этих задач. Имеется специальная радиостанция, входящая в комплект аварийного спасения экипажа. Она работает как радиомаяк и в случае катапультирования летчика помогает отыскать его и спасти.

Необходимо отметить, что всем этим «хозяйством» пользуется и управляет один человек — летчик, которому нужно следить в то же время и за другими системами самолета. Чтобы он мог успешно справиться с этой задачей, на помощь приходит наука — инженерная психология. Конструкторы, ученые так размещают в кабине приборы, выдающие информацию, так группируют их в поле зрения летчика, чтобы ими было удобно пользоваться.

В кабине находятся сотни различных приборов и табло, но наиболее важные из них (например, экран РЛС) располагаются непосредственно перед глазами пилота, а второстепенные, или те, показания которых он может контролировать периодически, — на периферии кабины.

С этой же целью — для успешного выполнения задания — на экран радиолокатора выводится ряд сигналов, характеризующих взаимное положение цели, перехватчика и отметки-команды, указывающей какое положение должен занять истребитель для поражения цели; тут же может высвечиваться отметка от пушечной в цель ракеты и сигнал государственной принадлежности самолета, находящегося в зоне действия бортовой РЛС...

В настоящее время все большее значение приобретает широкая автоматизация процессов пилотирования и боевого применения истребителя путем внедрения АСУ и ЭВМ как на борту, так и на земле. Это позволяет помочь летчику успешно решить многие важные задачи в бою. Но непрерывное совершенствование средств воздушного нападения постоянно усложняет задачу борьбы с ними. И роль мастерства человека, его профессиональных знаний непрерывно растет. Именно поэтому все военные училища выпускают летчиков-инженеров, обладающих высокой практической и теоретической подготовкой.

Подполковник-инженер
Ю. ГУДКОВ



Группа сотрудников и студентов СКБ МИИГА совместно с геологами летом 1983 года проводила эксплуатационные испытания сверхлегких самолетов «Поиск-01» и «Поиск-02» на Чукотке. С основными характеристиками «Поиска-01» читатели могли познакомиться в статье «С гибким крылом». Во время последних испытаний на нем было установлено крыло площадью 23 м². «Поиск-02» обладает более высокими летно-техническими характеристиками: масса конструкции — 101 кг; масса полезной нагрузки помимо пилота — 100 кг; максимальная взлетная масса — 300 кг; размах крыла — 11,8 м; площадь крыла — 25 м²; дальность полета — до 150 км; длина разбега при полной загрузке — до 50 м; диапазон скоростей полета при полной загрузке — 40–80 км/ч; мощность двухтактного одноцилиндрового мотоциклетного двигателя — 42 л. с. при 6500 об/мин; экипаж 2 человека. Испытывались два варианта силовой установки: с клиноремennым редуктором, понижающим обороты в отношении 1:1,8, и без редуктора. В первом случае применялся винт диаметром 1,4 м, во втором — от 0,9 до 1,1 м. При полетном весе 270 кг потребная для горизонтального полета тяга составила 45–50 кг.

Вариант силовой установки с редуктором позволял получить максимальную тягу на месте 85–90 кг. Однако установлено, что это не являлось пределом, т. к. при оборотах двигателя, соответствующих тяге 75–80 кг, начинали проскальзывать ремни. По всей видимости, проскальзывание можно будет в значительной мере устранить, применив большее количество ремней. В редукторе «Поиска-02» их использовалось 3 штуки.

В варианте без редуктора получена максимальная тяга на месте 68 кг.

Если говорить о приборном оборудовании «Поиска-02», то оно включает в себя: указатель скорости, высотомер, вариометр, компас, тахометр. Кроме того устанавливались дополнительно часовый анемометр.

Во время эксплуатационных испытаний выполнялись следующие виды работ: аэро-, фото- и киносъемка, проводимая бортоператором; аэроразведка, транспортные и связные работы. Проводились исследования по оценке возможности выполнения полетов на местности со сложным рельефом на постоянной относительной высоте и заданной барометрической. Производился с различных высот сброс груза, выполнялись посадки на неподготовленные площадки и взлеты с них, оценивалась возможность ведения бортоператором записей в полете. Получены данные, свидетельствующие о

«ПОИСК

РЕДАКЦИЯ ПОЛУЧИЛА МНОГО ОТКЛИКОВ НА ПУБЛИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА Г. СТРАХОВА И И. НИКИТИНА «С ГИБКИМ КРЫЛОМ» (№ 10 ЗА 1983 ГОД). В НЕМ ШЛА РЕЧЬ О СВЕРХЛЕГКОМ САМОЛЕТЕ (СЛС) «ПОИСК-01». СЕГОДНЯ МЫ ПУБЛИКУЕМ ВТОРОЙ МАТЕРИАЛ ИЗ

больших функциональных возможностях СЛС.

Район, выбранный для проведения испытаний, — один из наиболее сложных в стране. Его характеризует горно-тундровая местность с частым и резким изменением метеословий. Полеты выполнялись в основном вдоль побережья бухты Эгвенкот, обремененной со всех сторон горами высотой 300–600 м.

С целью оценки метеоклиматума СЛС совершали полеты в различных метеорологических условиях. Колебания температуры были в пределах от 0 до +25°С. Выяснилось, что понижение температуры в основном сказывается только на пилоте. Испытания показали, что полеты на СЛС возможны при уровне нижней кромки облаков до 50 м. Полеты в дождь продолжительностью от 20 до 45 минут сильно изнашивают винт. Во время исследования тяга деревянного винта после 20 минут полета падала примерно на 20% вследствие разрушения передней кромки дождевыми каплями. Более эффективными при полетах

ВАМ, ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫЕ

ПАРАШУТНЫЙ ПРЫЖОК С ДЕЛЬТАПЛАНА

Начальник отдела дельтапланерного спорта инструктор Ференц Хлач и испытатель-парашютист клуба летчиков и парашютистов Венгерского оборонного Общества Ференц Седер поднялись в воздух на двухместном моторном дельтаплане. Цель полета: с 600-метровой отметки произвести де-

сантирование парашютиста. Подобный эксперимент производился впервые.

Два смелых человека покинули землю. Командир Ференц Хлач имел к тому времени 300 часов полета. Ференц Седер — 1912 прыжков. На аппарате «Хламонт-Деневер» в течение 8 минут поднимались на заданную высоту — 600 м.

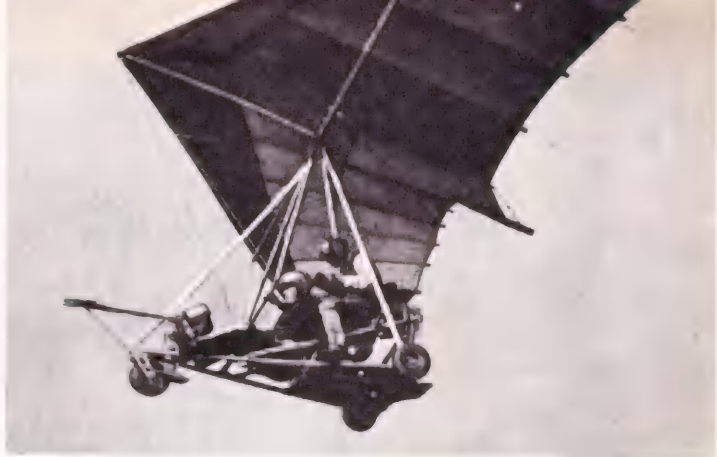
Прыжок был выполнен успешно. Парашют раскрылся после пяти секунд свободного полета. Оба приземлились благополучно.

Ференц Седер сказал, что к этому прыжку они готовились с 1978 года, тогда, когда построили двухместный моторный дельтаплан только планировалась.

в дождь, возможно, могут быть металлические винты.

Одним из наиболее важных факторов, оказывающих существенное влияние на безопасность полетов, является атмосферная турбулентность. Она вызывает болтанку СЛС. В районе испытаний даже в штиль наблюдалось наличие слабой болтанки. Она практически отсутствовала лишь во время дождя. Слабая болтанка, вызываемая порывами ветра с градиентом нарастания менее 1 м/с^2 , не вызывает утомления пилота и заметных искажений траектории полета.

Существенное влияние на интенсивность болтанки при действующих порывах ветра оказывает величина нагрузки на крыло, т. е. отношение полетной массы к площади крыла. Во время испытаний нагрузка на крыло изменялась от 7 до 11 кг/м^2 . Полеты при порывистом ветре с малой нагрузкой на крыло требовали от пилота постоянного интен-



-02»

ЭТОЙ СЕРИИ, В НЕМ РЕЧЬ ПОЙДЕТ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ И НОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА СЛС «ПОИСК-02», ПРОВЕДЕННЫХ СТУДЕНЧЕСКИМ КОНСТРУКТОРСКИМ БЮРО МОСКОВСКОГО ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.

сивного вмешательства в управление для сохранения заданной траектории полета. При максимально большой нагрузке на крыло изменение траектории было значительно меньшим и более плавным, соответственно меньшими были и диапазоны перемещения рулевой трапеции. Очевидно, что увеличение нагрузки на крыло может существенно расширить рамки летных ограничений по порывам ветра и его силе. Однако увеличивать ее беспрестанно нельзя, так как при этом возрастает посадочная скорость и скорость отрыва, величина которых, по всей видимости, не должна превышать $40-45 \text{ км/ч}$. При больших посадочных скоростях возрастает вероятность поломки аппарата. Выявлено, что посадочной скорости $40-45 \text{ км/ч}$ соответствует нагрузка на крыло, равная $10-12 \text{ кг/м}^2$.

Выполнение ряда геологических работ требует посадок на речных косах, каменистых площадках. В этом случае даже при рулении в винт очень часто падают мелкие камни и щебень. Это

приводит к быстрому износу винта, а иногда и к его разрушению. С этой целью на СЛС «Поиск-02» установлены отрагательные щитки, а на нижней раме подвесной системы натянута брезентовый тент. Эти меры позволили почти полностью исключить случаи попадания камней в винт.

Другой особенностью выполнения посадок на площадках с отсутствием растительности является сложность определения направления ветра. Мы знаем, что посадку следует выполнять против ветра, в противном же случае возможны поломки. Во время эксплуатации СЛС мы пришли к выводу, что для обеспечения безопасности необходимы ракетница или дымовые шапки, при помощи которых можно точно определить направление ветра.

Выдерживание заданного направления полета на СЛС при постоянных силе и направлении ветра не вызывает затруднений. А вот взлет при боковом ветре выполнялся обычно на повышенной скорости. При этом сразу после отрыва аппарат начинал разворачиваться на ветер. Сохранить заданное направление в этом случае можно было путем скольжения. Дальнейший полет выполнялся без него. Во время испытаний оценивалось также поведение аппарата на режимах сваливания. У «Поиска-02» и «Поиска-01» выявлены следующие тенденции. При достаточно высоком расположении тяги аппарат начинает набирать высоту при положении рулевой трапеции максимально «от себя», не выходя на режимы сваливания вообще. В перегруженном варианте, в случае выхода на критические углы атаки, аппарат начинает опускаться нос, давление на рулевую

трапецию растет, опускание носа аппарата приводит к уменьшению углов атаки и увеличению скорости. Если пилот не перемещает рулевую трапецию «на себя», то после увеличения скорости до определенного предела аппарат начинает задирать нос, угол атаки увеличивается, скорость падает, аппарат вновь выходит на критические углы. Такой колебательный процесс может продолжаться долгое время. Это означает, что возможность попадания в штопор при правильно выбранном положении тяги подвески подвесной системы и отсутствии боковых возмущений практически исключена. Для вывода аппаратов в горизонтальный режим полета после выхода на критические углы атаки при неработающем двигателе необходимо $10-15$ метров высоты.

Одним из достоинств компоновочной схемы СЛС «Поиск-01», «Поиск-02» является то, что пилот, находясь на сиденье, зафиксирован привязными ремнями и окружен со всех сторон элементами конструкции подвесной системы, которые в случае удара принимают всю энергию на себя.

Проведенные испытания показали надежность, простоту пилотирования и технического обслуживания, безопасность и универсальные возможности СЛС с гибким крылом и балансирным управлением. И, хотя есть еще много проблем на пути широкого внедрения СЛС, думаем, что недалек тот день, когда этот очень нужный стране летательный аппарат получит путевку в небо.

И. НИКИТИН,
начальник СКБ института
В. ЗВЯГИНЦЕВ,
инженер

Москва

АЛЮМИНИЙ ВМЕСТО ТИТАНА

В конструкции современных самолетов широко используются титан и его сплавы. Но этот прочный жаростойкий металл имеет большой удельный вес, а, главное, весьма дорог. И цена его постоянно растет. Поэтому самолетостроительные фирмы ведут широкий поиск новых, более легких высокотемпературных сплавов для замены титана. Оптимистически настроенные специалисты считают, что уже в ближайшие годы некоторые элементы конструкции самолета и силовых установок подверженные высоким температурам, будут изготавливаться из более легких и дешевых алюминиевых сплавов.

Журнал «Интервью Эр Леттерс» со-

общил, что в некоторых лабораториях получены легкие алюминиевые сплавы, способные сохранять требуемые в самолетостроении прочностные качества при температуре 230 и даже 345°C . Обрабатывается технология же промышленного производства.

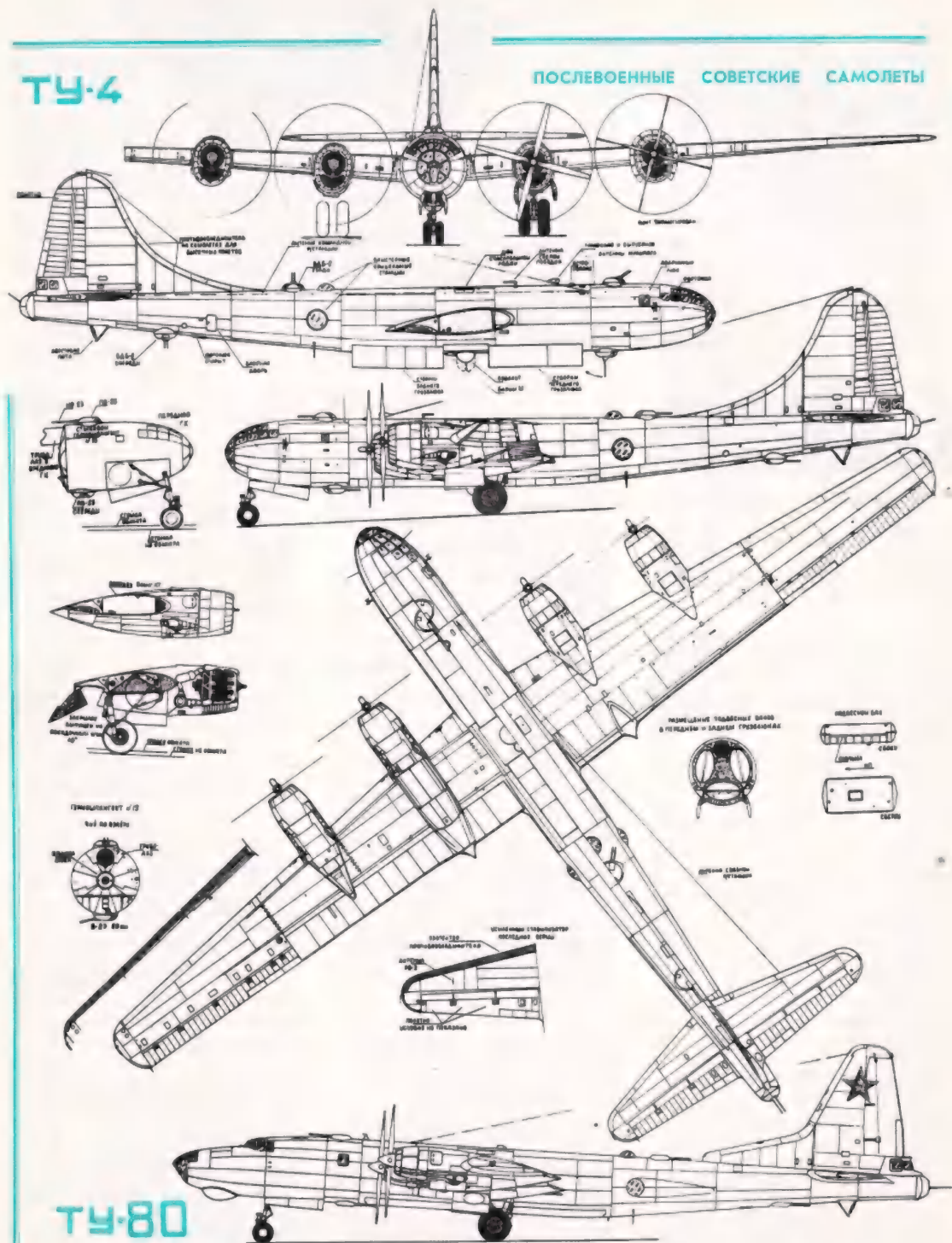
При создании новых сплавов широко используются новейшие достижения в области порошковой металлургии, процессов быстрой кристаллизации и т. д. Работы ведутся над алюминиевыми сплавами с добавками железа и цинка, железа и молибдена и других.

Специалисты считают, что уже в этом году могут быть даны конкретные рекомендации об использовании новых сплавов в самолето- и моторостроении.

ЛИШЬ ЗА 8 ЧАСОВ ДО ПОЛЕТА

Авиационно-транспортные компании Австралии внесли новое дополнение в инструкцию своим пилотам. Сформулировано коротко, но весьма категорично: «Последняя сигарета может быть выкурена не менее чем за 8 часов до полета».

Это дополнение является результатом исследования влияния никотина на организм пилотов. Ученые установили, что после трех сигарет, выкуренных непосредственно перед полетом, зрительное восприятие информации от приборов уменьшается на 25% , а скорость двигательной реакции — на 20% . Заметно снижается, в частности, восприятие красного и зеленого цветов. Замедляется адаптация глаз и к темноте.





Ту-4, Ту-80

Наша страна в течение многих лет занимала ведущее место в мире в тяжелом самолетостроении. На Русско-Балтийском вагонном заводе (РБВЗ) был построен первый в мире четырехмоторный самолет «Русский витязь», на котором летом 1913 года установлен мировой рекорд продолжительности полета с 7 пассажирами. Размеры и валетный вес «Русского витязя» почти вдвое превосходили все, что было тогда в мировой технике самолетостроения. Он стал прототипом всех дальнейших тяжелых самолетов с двигателями, установленными в ряд на крыле независимо от их схемы.

Прямик продолжением и развитием «Русского витязя» стали всемирно известные серийно строившиеся несколько лет воздушные корабли «Илья Муромец». Из них еще в 1914 году было создано первое в мире соединение стратегической авиации.

Профессор Н. Е. Жуковский — «отец русской авиации», как назвал его В. И. Ленин, — писал в 1919 году: «...тяжелая авиация является детищем России и развитие ее у нас крайне желательное». Талантливые ученики Жуковского достойно продолжали и укрепили традиции отечественного тяжелого самолетостроения. Созданные под руководством А. Н. Туполева ТВ-1 (1925 г.), ТВ-3 (1930 г.), ТВ-7 (1936 г.) не только не имели себе равных, но и предвосхищали основные черты тяжелых бомбардировщиков будущего, тактику их применения и технические тенденции их развития.

Создание и тем более серийный выпуск подобных самолетов требуют от страны огромных материальных и трудовых затрат. В конце тридцатых и начале сороковых годов главной задачей авиапромышленности было создание нового поколения истребителей, штурмовиков, фронтовых и средних двухмоторных бомбардировщиков. В самолетах такого назначения в первую очередь нуждалась наша авиация. Развитие тяжелобомбардировочной авиации в этот период у нас несколько замедлилось. Обладая очень хорошими данными тяжелых бомбардировщиков Пе-3 был построен всего в 93 экземплярах. Разработки новых машин такого класса в эти годы были практически прекращены. Они начались лишь после окончания Великой Отечественной войны, когда на западе начали раздувать огонь «холодной войны», а империалисты США уже опробовали свой тяжелый бомбардировщик B-29 «Суперфорте» в качестве носителя ядерного оружия.

С появлением атомного оружия роль тяжелых самолетов значительно возросла. Коммунистическая партия и Советское правительство приняли энергичные меры, обеспечивавшие Вооруженные Силы соответствующей техникой. Опытно-конструкторскому бюро, возглавляемому А. Н. Туполевым, было дано задание в кратчайший срок разработать тяжелый бомбардировщик, а авиационной и смежными с ней отраслями промышленности обеспечить серийное производство самолета и его бортового оборудования. Для ускорения массового выпуска нового бомбардировщика, названного вначале В-4, а затем Ту-4, было принято решение: минуя этап опытного строительства, все чертежи передать на большое серийное предприятие, а всесторонние испытания вести на серийных машинах.

Первые три Ту-4 уже в 1947 году опробовали в воздухе летчики-испытатели Н. Рыбко, М. Галлай и А. Васильченко. Новый стратегический бомбардировщик, как показали испытания, в основном отвечал требованиям времени. Его серийное производство знаменовало переход советского тяжелого самолетостроения на новый, более высокий уровень. В ходе выполнения задания правительства коллективы предприятий, осваивавшие новые материалы, оборудование и технологию серийного выпуска Ту-4, осуществляли, по определению специалистов, буквально технологическую революцию в нашей послевоенной авиапромышленности.

Схема Ту-4 — обычная: свободнотонущий цельнометаллический моноплан. Его длина 30,8 м, размах крыла — 43,05 м, площадь крыла — 161,7 м². Четыре мотора АШ-73ТК взлетной мощностью по 2400 л. с. с турбокомпрессорами ТК-19 обеспечивали бомбардировщику скорость 558 км/ч на высоте 10 км, у земли — 420 км/ч, потолок — 11,2 км. Дальность полета Ту-4 с бомбовой нагрузкой 2000 кг составляла 5100 км. Нормальный валетный вес самолета — 47,5 т, максимальный при бомбовой нагрузке в 8000 кг мог достигать 66 тонн. Топливо — от 3480 до 8150 кг — размещалось в 22 ящиках крыльевых баках. При полете на максимальную дальность самолет брал 11 300 кг топлива, которое заливалось и в дополнительные баки в фюзеляже.

Вооружение первых самолетов состояло из 10 пушек В-20Э, расположенных в пяти спаренных дистанционно управляемых установках. На последующих серийных машинах устанавлива-

лось 10 пушек калибра 23 мм. Характерной особенностью системы вооружения Ту-4 была возможность управлять всеми установками одновременно с любого места.

На бомбардировщике Ту-4 впервые в нашем самолетостроении все элементы оборудования были сведены в системы. Новое бортовое оборудование, особенно автоматика, значительно повысило боевую эффективность самолета. Воротной локатор с автопилотом позволял экипажу находить цели и поражать их ночью из-за облаков. С помощью автоматики выдерживался наивыгоднейший режим работы двигателей, что способствовало увеличению дальности полета. Так же автоматически во всех герметических баках экипажа, состоявшего из 10 человек, выдерживались требуемые температура и давление. Десяти электромоторов, установленных на бомбардировщике, помогали экипажу управлять всеми подвижными элементами самолета: шасси, закрылками, рулями и т. д.

В нашей стране самолеты Ту-4 были последними серийными тяжелыми бомбардировщиками с поршневыми двигателями. До середины пятидесятых годов они составляли основу стратегической авиации СССР. Им на смену пришли самолеты нового поколения с мощными газотурбинными двигателями.

Кроме основного бомбардировочного варианта, Ту-4 выпускался в варианте стратегического разведчика (Ту-4Р). Для увеличения дальности полета на этом самолете в переднем бомболоке устанавливался дополнительный бакеобак, а фотоборудование размещалось в заднем бомболоке.

Широко использовался этот самолет также в качестве исследовательского (Ту-4 ЛЛ — летающая лаборатория). На нем проводились испытания новых систем радио- и радиолокационного оборудования, отработывалась система дооправки топливом в полете, не испытывались реактивные и турбовальные двигатели (в том числе в те годы самый мощный в мире НК-12).

Продолжая совершенствовать Ту-4, конструкторский коллектив А. Н. Туполева в 1949 году разработал еще один тяжелый бомбардировщик «80» или Ту-80. По расчетам этот самолет мог брать до 12 тонн бомб. С нагрузкой же в три тонны его дальность полета превышала 7 тыс. км. При увеличении площади крыла всего на 3,5%, т. е. до 167 м², Ту-80 брал на 15% топлива больше, чем Ту-4. Более совершенной была его аэродинамика и мощное вооружение. Первый полет на нем был выполнен 1 декабря 1949 года. На заводских испытаниях самолет показывал на высоте 10 км скорость до 545 км/ч. Полных летных испытаний Ту-80 не проводили, так как в этот период в ОКБ велась разработка самолета «85», который по летным характеристикам должен был существенно превосходить и Ту-4 и Ту-80.

Текст инженера К. КОСМИНКОВА,
схема В. КЛИМОВА
Редкол редактор
доктор технических наук
генерал-полковник-инженер
А. Н. ПОНОМАРЕВ



Носовая часть.



Фонарь кабины и обтекатель пушки ВЯ. Воздухозаборники карбюратора с фильтром ЦАГИ.



Основная стойка шасси (правая).

Хвостовое колесо, тяга и качалка триммера руля высоты.



ШТУРМОВИК ИЛ-2

Самые различные боевые задания выполняли штурмовики Ил-2 на фронтах Великой Отечественной войны. Они разрушали мосты и переправы, игли танки и топлили корабли гитлеровцев, уничтожали огневые точки в пехоту врага. Везде — от Ильского полуострова до Черного моря — грозные «илы», ведомые героями-летчиками, трюмил неприятеля, приближал день Победы. В значении этого замечательного самолета говорит в число построенных машин — 36163! В истории авиации нет более массового боевого самолета.

Первый опытный ЦКБ-55 (прототип Ил-2) летчик-испытатель В. К. Коккинали впервые поднял в воздух 30 декабря 1939 г. Много трудностей пришлось преодолеть создателям боевой машины нового типа, прежде чем «крылатый танк» получил признание. История создания Ил-2 подробно описана в № 6 «Крыльев Родины» за 1953 г. Сейчас расскажем о его конструкции.

Передняя часть фюзеляжа, включая кабину экипажа, представляла собой бронекорпус. Он собирался из двух десятков кусков брони, скрепленных при помощи дюралевых профилей стальными заклепками и винтами. Деревянная хвостовая часть и концы войны была заменена металлической, из дюрала.

Крыло двухлонжеронное, цельнометаллическое, состояло из центроплана, выполненного заодно с фюзеляжем, в двух отъемных консолях. Двухсекционные элероны с дюралевым каркасом и полотняной обшивкой оснащались флетнерами. Щитки-закрылки из двух частей — щитка центроплана и щитка консоли. При взлете они отклонялись на 17°, при посадке — на 45°. Положение щитков контролировалось при помощи механического индикатора, находившегося между хвостинами нервюр 4 и 5 центроплана

слева по полету. Штыки между центропланом и консолями закрывались металлической лентой на винтах.

Оперение свободонесущее. Киль выполнялся заодно с фюзеляжем. Цельнометаллический стабилизатор устанавливался с углом минус 1°. Рули с дюралевым каркасом и полотняной обшивкой, на задней кромке руля поворота — флетнер, высоты — комбинированный триммер-флетнер. Размах стабилизатора 4,9 м. Весовой компенсатор руля поворота, закрепленный на лонжероне, вынесен в поток.

Шасси с масляно-пневматической амортизацией. Тормоза, так же как и система подъема и выпуска шасси, пневматические. При выпуске шасси механические указатели, так называемые «солдатики», размещенные наверху гондол, поднимались над крылом. Размер основных колес 800×260 мм, хвостового — 400×150 мм, ширина колеи 3,5 м.

Управление рулем высоты и щитками жесткое, элеронами — смешанное, рулем поворота и триммером — тросовое.

Силовая установка состояла из V-образного двигателя водяного охлаждения АМ-38Ф взлетной мощностью 1700 л. с. при 2350 об/мин. Воздушный винт АВ-5П-158 диаметром 3,6 м. Запас горючего (730 л.) мог увеличиваться за счет двух 150-литровых подвесных бензобаков.

Вооружение — два 7,62-мм пулемета ШКАС в две 23-мм пушки ВЯ, установленные в консолях. На ряде машин вместо 23-мм применялись 37-мм пушки Н-37 в специальных подкрыльевых гондолах. Для обороны задней полусферы в кабине стрелка устанавливался 12,7-мм пулемет УБТ. Бомбы калибром от 1 до 100 кг загружались в 4 универсальных бомбоотсека в центроплане, причем мелкие, калибром до 15 кг, прямо навалом, на створки. Сверху бомбоотсеки закрывались легкосъемными крышками. На внешние замки подвешивались две бомбы калибром 50—250 кг. Реактивное вооружение состояло из четырех держателей РО-82 или РО-132, снаряженных ракетами РС-82 или РС-132.

Прицел ВВ-1 состоял из сетки, нанесенной на лобовое стекло, мушки и специальных меток на калоте. При бомбометании применялся еще прибор ВМШ-2 (временной механизм штурмовика), установленный в кабине летчика.

И. РОДИОНОВ,
инженер

Чертежи см. в следующем номере.



Полвека тому назад, 17 июня 1934 г., летчик-испытатель М. М. Громов совершил первый 35-минутный полет на новом восьмимоторном самолете-гиганте «Максим Горький», а через два дня, 19 июня 1934 года, он провел его над Красной площадью во время встречи героев чехословацкой эскадры.

Инициатором постройки крылатого агитатора был работник «Правды», известный журналист Михаил Колцов. В довоенном предшественнике «Крыльев Родины» журнале «Самолет» он писал: «На него удивлялся, что в год с небольшим мы собрали 6 000 000 руб. и построили на них и

32,5 м, ширина — 3 м. По нему, не нагибая головы, можно было пройти от носовой части до кормы. Вес конструкции немного превышал 28 т, а нормальный взлетный — достигал 42 т. С полностью заправленными топливными баками он мог пролететь без посадки более 2 тыс. км. Его двигатель М-34ФРН мощностью по 900 л. с. обеспечивали крейсерскую скорость 220 км/ч и набор высоты до 4500 м.

Конструкторы еще при разработке проекта предусмотрели максимум удобства для пассажиров и экипажа. На самолете была бортовая библиотека, комнаты для агитработников, редколлегия, места для стенографисток и машинисток, buffet, спальни.

Центром агитсамолетного комплекса «МГ» была типография с печатной машинной специальной конструкции, способ-

В НЕБЕ «МАКСИМ ГОРЬКИЙ»

пустили в воздух самый большой в мире сухопутный самолет «Максим Горький» с богатейшим оборудованием и всечеловеческим добром на борту его — вплоть до типографии и кафе, и кроватей с пружинными матрадами, и кино!

Был юбилей Алексея Максимовича. Собрались мастера и подмастерья писательского цеха; думали — что бы такое подарить по случаю праздника.

Саноги? Имеет. Мундштук? Имеет. Полное собрание сочинений Горького? Не нуждается!

Для по хозяйству что-нибудь? Корову? Из птицы, может быть? Гуся? Страуса? С литературной точки зрения наикрасивей подходит буревестник. Но какой? Настояльный, мельничный, на чернильном приборе? Маловато, бедновато. Старой!

Решили сделать буревестник побольше. Размах крыльев — шестьдесят три метра. Полетный вес — две с половиной тысячи пудов. Семьдесят пассажирских мест. Дальность полета без посадки — две тысячи километров.

Решили — и пошло.

Всесоюзный комитет по постройке агитсамолета «Максим Горький» возглавлял М. Колцов. Проектирование и постройку самолета поручили ЦАГИ (Центральному аэродинамическому институту).

Автору этих строк, в то время ведущему инженеру по силовой установке будущего самолета, довелось быть свидетелем необычайного подвига, с которым выполнялись все работы, связанные с проектированием и постройкой уникального самолета. Он захватил всех — от Главного конструктора А. Н. Туполева до рядового сотрудника. В творческом соревновании на быстрое и лучшее выполнение работ участвовали ученые, конструкторы, инженеры, техники, рабочие не только авиационной промышленности, но ряда ее смежных отраслей. При создании самолета были смело использованы новые материалы, применена новая технология, найдены пути снижения веса конструкции машины, ее частей и многочисленного оборудования.

Внутриинститутская газета — «ЦАГИ» — развернула борьбу за высокое качество и сокращение сроков выполнения всех работ, связанных с изготовлением частей, узлов и деталей самолета, его сборки. Всесоюзный Комитет по постройке «МГ» в листовках, которые печатались большими тиражами (до 150 тыс. экз.), подробно информировал советских людей о ходе постройки «летающего агитатора», критиковал тех, кто медлил с производством материалов, агрегатов и оборудования для самолета.

В феврале 1934 года газета «ЦАГИ», поддерживая почти передовиков, выступила с призывом «Самолет М. Горький — к 1 апреля». Соответственно коллектив завода опытных конструкций направил рабочим, инженерам и техникам авиационного завода им. М. В. Фрунзе обращение ускорить поставку для «МГ» восьми авиамоторов М-34. «...Общественность страны, — говорилось в обращении, — доверила нам и вам строительство воздушного гиганта, и мы не имеем права сорвать сроки полета «Максима Горького» — гордости Советского Союза. Мобилизуйте все свои силы! Дайте немедленно требуемые моторы!..»

Коллектив завода им. М. В. Фрунзе на призыв ответил делом. Через короткое время все восемь двигателей были доставлены заводу опытных конструкций ЦАГИ. 3 апреля 1934 года самолет был вывезен на аэродром, а 24 апреля специальная комиссия произвела общественную приемку крылатого гиганта.

Самолет «Максим Горький» (АНТ-20) был уникален и по своим размерам (в те годы самый большой сухопутный в мире) и по своему целевому назначению. Размах его крыла 63 м, ширина в месте стыковки с фюзеляжем — 11 м при толщине 2,15 м, площадь 486 м². Длина фюзеляжа —



ной в течение двух-трех часов полета напечатать несколько тысяч листовок. Киносьемочная аппаратура, запас пленки и лаборатория для обработки фотоснимков и кинолент позволяли в агитрейсах снимать оперативные документальные фильмы, а киноустановка с экраном 4,5—6 м показывать не только их, но и художественные картины, в том числе звуковые, сразу тысячам людей.

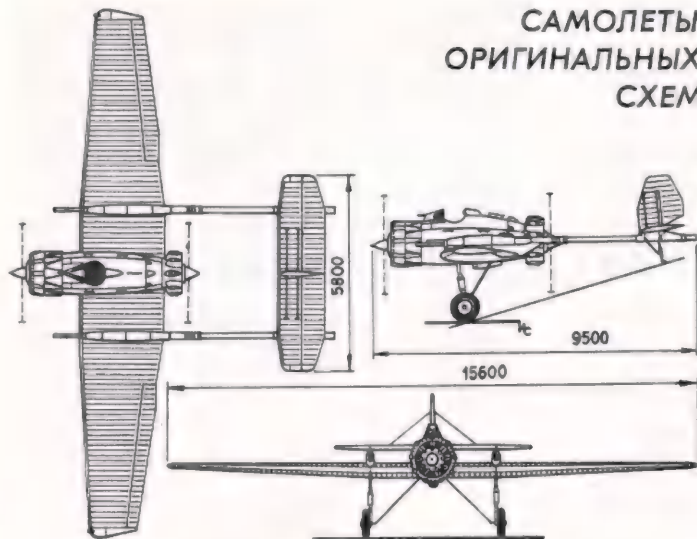
Многочисленные потребители электроэнергии (типографскую машину, радиостанцию, электродвигатели, прожекторы и т. д.) обеспечивала бортовая центральная электростанция из двух независимых электроагрегатов. Она давала постоянный ток в 24 вольта и переменный, трехфазный — в 120 вольт. Протяженность линий электросети на самолете достигала 12 тыс. м.

Самым высоким требованиям того времени отвечало пилотажи-навигационное оборудование. Оно позволяло экипажу пилотировать «Максима Горький» не только в простых, но и в сложных метеословиях, выполнять полеты в темное время суток, в том числе с помощью новинки тех лет — автопилота.

Разработка и постройка в короткий срок, меньше чем за один год, первоклассного тяжелого самолета со специальным оборудованием была крупным достижением советских конструкторов и советской авиационной промышленности. С учетом опыта разработки и постройки «Максима Горького», в 1938 г. был построен его шестимоторный дублер АНТ-20 бис на 64 пассажира. Под обозначением ПС-124 (Л-760) он несколько лет эксплуатировался на линии Москва — Миллеровские Воды.

В. ЛОМАКИН,
инженер

САМОЛЕТЫ ОРИГИНАЛЬНЫХ СХЕМ



«БАУМАНСКИЙ КОМСОМОЛЕЦ», И-12 (АНТ-23)



Самолеты одного назначения, например истребители, созданные одновременно разными конструкторскими коллективами, порой так похожи друг на друга, что различить их в полете трудно даже авиационному специалисту. Такое сходство объясняется совпадением предъявляемых к ним тактико-технических требований, которые исходят из достигнутого в этот период уровня развития авиационной науки и техники. Но иногда появляются задний «гадий утенок», всею своим видом и существованием ломающий привычные представления о летающих двойниках.

Самолеты оригинальных схем — это результат поиска их авторами новых возможностей получить наивысшие летно-тактические характеристики, которые невозможны при использовании обычной компоновки. Благородное стремление внести свой вклад в усиление советской авиации лежало в основе предложения группы сотрудников конструкторского бюро А. И. Туполева создать истребитель с самым мощным в мире бортовым вооружением. Вместо обычных в

начале тридцатых годов пулеметов винтовочного калибра решили оснастить самолет двумя 76-миллиметровыми динамо-реактивными пушками АПК-4.

Проектирование и постройку истребителя возглавил молодой инженер В. И. Чернышов. После обсуждения принципиальной схемы конструкторы решили разместить безоткатные орудия на крыле самолета с размахом в 3,7 м. Их специфическую особенность — выход газов из задней части назад — использовать так, чтобы она сыграла свою роль в общей компоновке машины. На назначенный пушек одели длинные отводные трубы, которые остроумно ввели в силовую схему самолета как несущие балки для хвостового оперения. Но пушки пушками, а боевая эффективность любого истребителя состоит из комплекса качеств. Она немаловажна без высокой скорости, хорошей маневренности. Соответственно потребовалась силовая установка значительно более мощная, чем ее имели истребители обычной схемы того времени. По расчетам нужен мотор мощностью в 800—900 л. с., а таких в

1931 году, когда разрабатывался самолет, еще не было. Нашли выход — оснастить двумя двигателями по 420 л. с., установить их в тандем по системе, которую с улыбкой называли «тмин-толкаяй», то есть с тнущими в толкающие винтами. Двигатели разместили в торцах короткого фюзеляжа.

Для придания безопасного клиренса заднему винту диаметром 2,9 м необычным пришлось делать и шасси самолета, с высокими пирамидными «ногами», одетым в огромные пневматики. На концах трубчатых балок снизу закрепили два высоких косталя с резиновой (как и у основных стоек) амортизацией. Сами балки-газопроводы были сделаны из стальных водопроводных труб, обточенных снаружи до диаметра 170 мм, а внутри расточенных до толщины стенок 3, 2 и 1 мм. В трех отдельных частях, после доводки (от крыла и хвоста) они сращивались на мелкой резьбе.

Истребитель, получивший вначале обозначение И-12 (АНТ-23), — цельнометаллический моноплан. Крыло двухлонжеронное, неразъемное. Нусочно-гладкая обшивка с наружными л-образными рифтами, выгнутыми по потоку и разбитыми шагом 150 мм по размаху, придавала ему необходимую жесткость, позволявшую уменьшить число нервюр и поставить их редким шагом — 1,5 м (из расчета одного шага между нервюрами на десять гладких профилей обшивки). Это был наименее промазанный вариант конструкции обшивки между гофрированной и гладкой. Лонжероны в нервюры крыла — ферменные из дюралевого труб. Конструкция хвостового оперения аналогична крылу.

В создании машины активно участвовала молодежь конструкторского бюро и опытного завода. Перед началом летных испытаний весной 1932 года ему дали собственное наименование «Бауманский комсомолец». Проверил самолет в воздухе летчик-испытатель Иван Фролович Козлов. Несмотря на необычные схемы и конструкции, И-12 вел себя в воздухе нормально, показал хорошую для начала 30-х годов скорость — 300 км/ч у земли и 280 км/ч на высоте 5000 м.

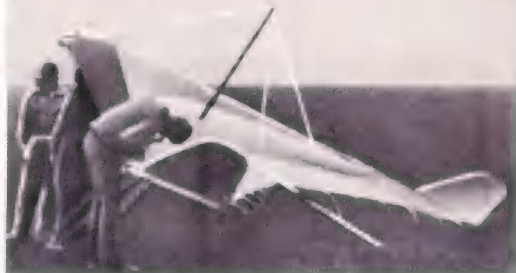
Для перспективного самолета этого было мало. Надежда его создателя, что два мотора «Юпитер» вместе разовьют мощность до 1000 л. с., не оправдалась. КПД заднего винта оказался низким. Неудачное шасси, ребристое крыло в оперение, большой взлетный «съедали» не один десяток километров скорости. Но всему этому размещение двигателя в задней части фюзеляжа практичности не позволило летчику покинуть самолет, выбросившись с парашютом. Он обязательно попал бы под задний винт даже при выключенном моторе. Не ушли молодые конструкторы и с важного психологического элемента: при выбранной ими схеме и компоновке истребителя летчик сразу попадал в весьма, мягко говоря, неудобную обстановку. Его кабина размещалась между передним и задним моторами, как бы между двух огней. За спиной находился бензобак, а справа и слева два огнестрельных орудия. Ни молпака, ни фонаря кабина не имела.

Хотя надежда на доводку И-12 до серийного производства почти не было, И. Ф. Козлов продолжал его испытания в воздухе. Но при проверке орудия 19 мая 1932 года произошло совсем непредвиденное. После того, как летчик нажал гашетку левого орудия, его стало происходить взрыва снаряда. Трубчатая балка, не рассчитанная на такой случай, разорвалась на половину диаметра у самого корня. Мобилизуя весь свой опыт и мастерство, И. Ф. Козлов все же посадил изуродованный самолет на аэродром. Левая балка от вибрации лопнула, а два колеса коснулись земли. За посадку поврежденного опытного самолета И. Ф. Козлов был награжден орденом Красной Звезды.

Разорвавшаяся пушка была доставлена специалистами. Причиной взрыва была найдена и устранена. Больше таких случаев с пушками АПК 4, опробованными на других истребителях, не было. Однако доставленная в другой экземпляр И-12 (АНТ-23 бис), оснащенный уже системой отстрела заднего винта при возникновении в полете необходимости покинуть самолет, было признано целесообразным.

И. ГАЛИЕВ,
инженер-конструктор

Общий вид дельтаплана «Хайвей эксплорер».



На IV чемпионате мира англичане представили новый дельтаплан «Эксплорер» конструкции Майлиса Хиндлея. В нем отсутствуют изогнутые трубчатые латы, вместо них он снабжен поперечной фермой и вспомогательным поперечным автоматическим управлением. Высоко загнутые вверх жестко закрепленные концы крыльев служат стабилизаторами полета по прямой. Поперечную границу крыла

АНГЛИЙСКИЙ ДЕЛЬТАПЛАН

создает не труба, а натянутый трос с закругленной прокладкой из пенополистирола. 14 верхних лат крыла укреплены не только по его поперечной грани, но и на главной поперечной балке. С помощью двух анкерных болтов можно довольно точно выдерживать необходимый угол крыла и выбранный профиль. Плоскости при нулевой подъемной силе обеспечивают хорошую продольную устойчивость.

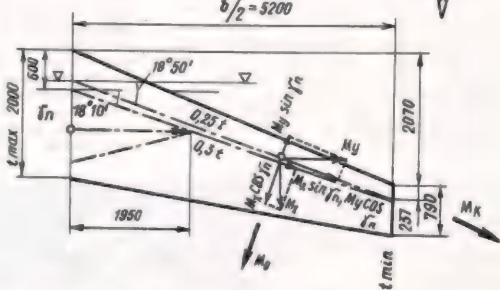
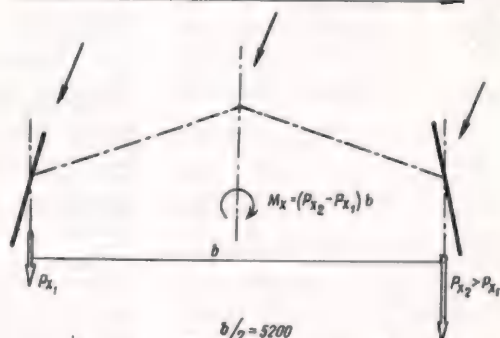
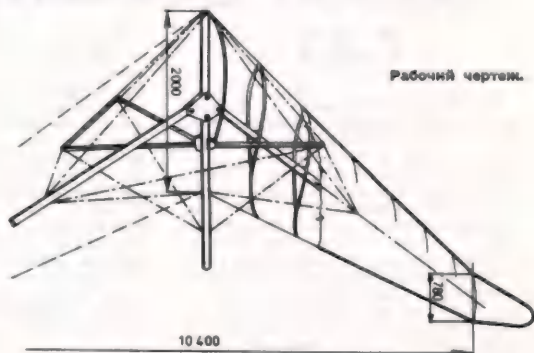
Крылья дельтаплана относятся к категории так называемых тугих крыльев, не позволяющих управлять в поперечном направлении путем переноса веса пилота.

«Эксплорер» управляется двумя поднятыми вверх интерцепторами, поворачивающимися в ту или иную сторону. Жесткие концевые плоскости крыла поставлены так, что при полете по прямой «обгоняющее» крыло получает большее сопротивление. Благодаря этому обеспечивается стабильность направления. Интерцепторы стянуты направляющими тросами и срабатывают автоматически при перемещении пилотом трапеции управления в сторону. Трапеция жестко не связана с внутренними крепежными тросами. Натянутый трос проходит горизонтально через поперечную трубу трапеции. Ее же можно перемещать относительно крыла вправо и влево до 15 см. Трос управления закреплен на концах поперечной балки. Интерцепторы возвращаются в первоначальное положение с помощью пружинных резиновых поясов.

Есть два варианта «Эксплорера» — 155 и 195, с площадью крыла 14,5 м² и 17,5 м², весом 36 и 42 кг. По отзывам опытных пилотов, это быстрые летательные аппараты с малым снижением и хорошей поперечной устойчивостью. Характерным для дельтаплана является необычный скоростной диапазон. При 30 км/ч угол атаки большой, а снижение значительное (выгодно при приземлении). Оптимальное снижение (примерно 0,75 м/с) достигается на скоростях от 48 до 60 км/ч. Официальных данных измерений пока еще нет.

Интерцепторы неблагоприятно влияют на равновесие подъемных сил в глубине крыла. Подъемная сила не нарушается при полете по прямой (интерцепторы прижаты) и на виражах.

В качестве главной фермы применена труба. Кроме способности гнуться она обладает еще и значительной ус-



тойчивостью к кручению. Жесткое крыло при движении поворачивается. При этом оно влияет не только на действующий момент у хвоста при нулевой подъемной силе, но и с помощью воздушных сил, разложенных вдоль всего размаха крыльев, и на связывание аэродинамических центров профиля. Воздушные силы действуют при этом на хвост, а крутящий момент — на латы, находящиеся в верхней части.



* По материалам зарубежной печати.



Г-20

В предыдущих статьях мы рассказывали о самых массовых советских учебных и спортивных самолетах, созданных в ОКБ Н. Н. Поликарпова и А. С. Яковлева. Они отличались простотой и рациональностью конструкции, надежностью и экономичностью. Однако история нашей спортивной авиации далеко не исчерпывается этими машинами. Как известно, в предвоенные годы успехи отечественной авиации базировались на работах многих конструкторов, создававших свои машины по заданию Осоавиахима. В. К. Грибовский, В. В. Никитин, В. П. Невада, В. И. Черновский, В. В. Шафров, С. А. Москалев и другие конструкторы разрабатывали и построили десятки типов самых разнообразных спортивных самолетов, содержавших в конструкции множество оригинальных технических решений.

Наиболее плодотворно в области спортивной авиации работал бывший военный летчик — талантливый инженер Владимир Константинович Грибовский. В предвоенные годы он спроектировал и изготовил 17 типов планеров и 14 — самолетов. Некоторые планеры строились серийно в больших количествах.

В 1933 году В. К. Грибовский возглавил Московское конструкторское бюро Осоавиахима (МКБ). Первым самолетом, полностью разработанным и построенным в МКБ в 1935 году, стал двухместный учебно-тренировочный моноплан Г-20. Машина предназначалась для тренировки и обучения летчиков высшего пилотажа. Самолет представлял собой цельнодеревянный подкосный моноплан с низким расположением крыла.

Первоначально на Г-20 устанавливался двигатель М-11 в 100 л. с. Для выполнения фигур высшего пилотажа такой мощности было явно недостаточно, но других моторов наша промышленность в то время еще не выпускала. Только в 1937 году конструктору удалось заменить М-11 на 160-сильный М-11Е, обеспечивший самолету достаточный запас мощности.

Самолет был оборудован двухместной кабиной со спаренным управлением. Кабина закрывалась одним отъемным фонарем. Но главная особенность самолета заключалась в крыле, представлявшем собой в плане два эллипса, соединяющихся на фюзеляже, при этом крыло по форме напоминало крыло бабочки. Сам конструктор объяснял такую форму необходимостью заузить хорду крыла в зоне стыковки с фюзеляжем для улучшения обзора впереди. В практике мировой авиации подобные крылья не применялись. Вторая особенность крыла Г-20 — мощный Л-образный подкос, расположенный над крылом (стержни подкоса работали на сжатие), что, конечно, несколько утяжеляло конструкцию. На фюзеляже подкосы крепились к силовой стойке из стальных труб, расположенной под козырьком фонаря и защищавшей летчика при маневрировании самолета на земле.

Профиль крыла имел переменную толщину, наибольшая — в месте крепления подкосов. В конструкцию крыла были включены два деревянных лонжерона. Привычных в то время внутренних расчалок и раскосов не было. Их заменяла фанерная обшивка, воспринимавшая нагрузки от кручения. Крыло было снабжено цельными элеронами и большими посадочными щитками типа Шренк, что позволяло снизить посадочную скорость до 66 км/ч. Горизонтальное оперение также цельноде-

ревянной подкосной конструкции с фанерной обшивкой. Угол установки стабилизатора можно было изменять на земле после полета. Киль был выполнен заодно с фюзеляжем, который по конструкции представлял собой цельнодеревянный монокок, выклеенный из шпона на бальнике.

В целом конструкция Г-20 оказалась несколько перегруженной, хотя аэродинамические качества, несмотря на необычную форму крыла, были неплохими. Самолет с успехом принимал участие в самых популярных соревнованиях 30-х годов — воздушных гонках, проводившихся с целью выявления лучших конструкций леткомотор-

спортивные САМОЛЕТЫ

6



ных самолетов. В сентябре 1935 года Осоавиахим и газета «Правда» организовали первый массовый перелет советских учебно-спортивных самолетов по маршруту: Москва — Горький — Казань — Саранск — Пермь — Свердловск — Оренбург — Куйбышев — Саратов — Сталинград — Луганск — Сталино — Днепродзержинск — Киев — Бежица — Москва. В перелете приняли участие 34 самолета, в том числе Г-10, Г-15 и Г-20 В. К. Грибовского. Сложный путь был пройден за восемь дней. До финиша дошел 31 самолет. Первое место занял АИР-10 А. С. Яковлева, вторым пришел АВИАНИТО-1, созданный группой ленинградских конструкторов, третьим — Г-20.

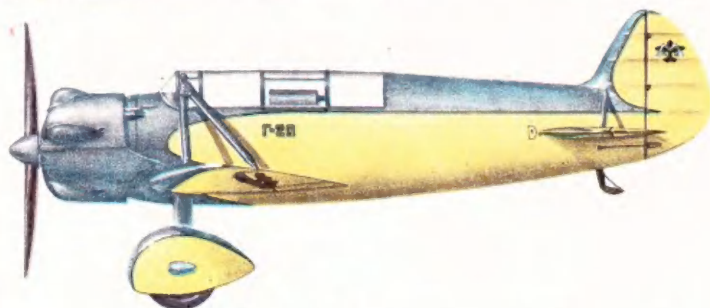
Два года спустя, летом 1937 года были организованы очередные воздушные гонки на кубок ЦК ВЛКСМ. На этот раз маршрут Москва — Севастополь — Москва был рассчитан на один летний день, в соревнованиях приняли участие 18 одноместных и двухместных самолетов. Как и прежде треть ступеньки поднялась снова занял самолет Г-20 с двигателем М-11Е, показавший среднюю скорость 174,5 км/ч. Серийно он не строился, хотя еще долгое время использовался в Центральном аэроклубе для обучения летчиков высшего пилотажа. С двигателем М-11Е самолет обладал хорошими пилотажными качествами, довольно легко выполнял самые сложные фигуры высшего пилотажа.

В дальнейшем В. К. Грибовский построил еще несколько типов учебных и спортивных самолетов с различными, в том числе и автомобильными двигателями. Все машины показали хорошие летные данные.

В. КОНДРАТОВ,
инженер

Рис. М. ПЕТРОВСКОГО на 35-й стр.





Длина самолета 6,3 м
Размах крыла 9,7 м
Площадь крыла 13,2 м²
Взлетная масса 836 кг
Масса пустого 607 кг

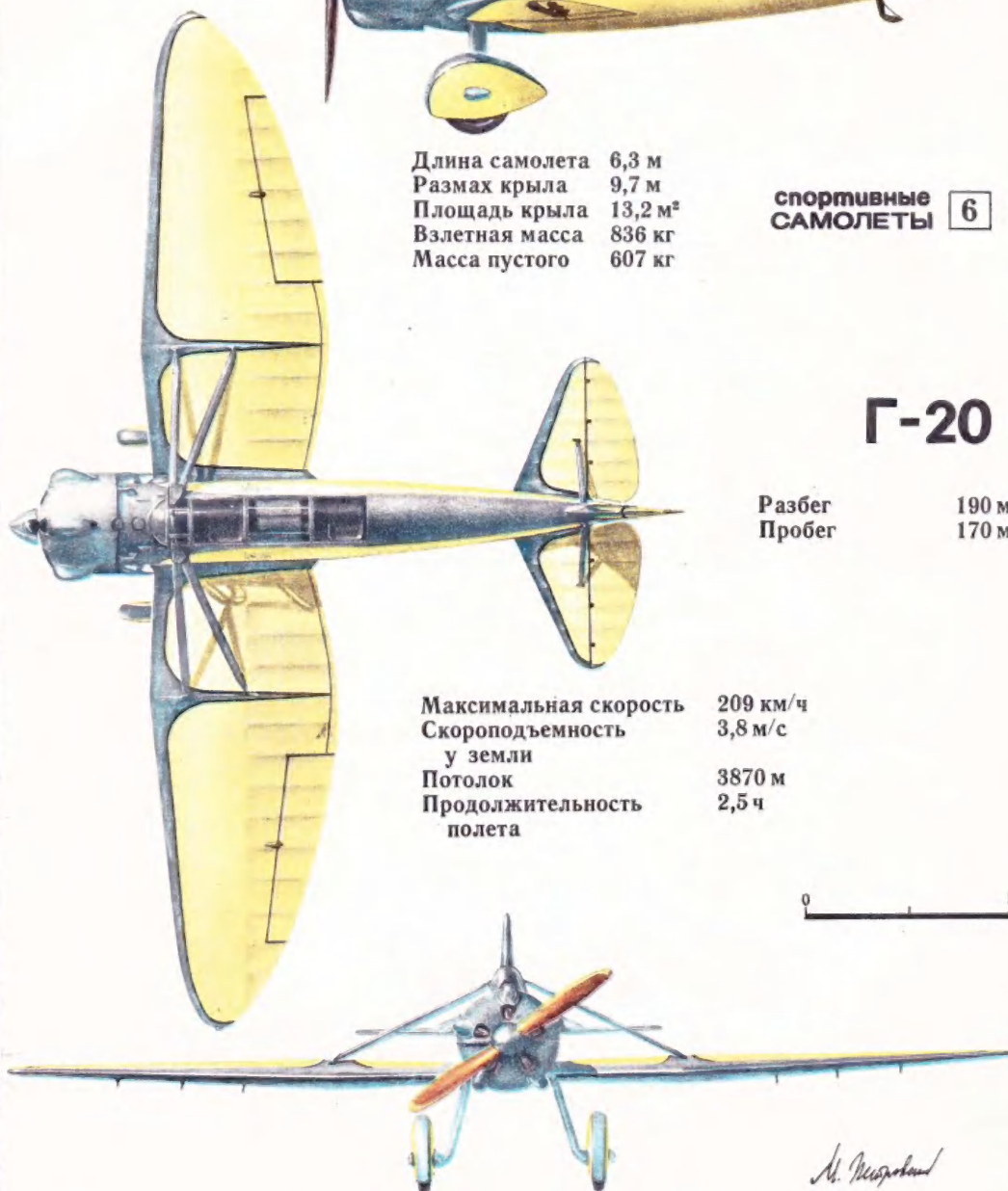
спортивные
САМОЛЕТЫ

6

Г-20

Разбег 190 м
Пробег 170 м

Максимальная скорость 209 км/ч
Скороподъемность 3,8 м/с
у земли
Потолок 3870 м
Продолжительность полета 2,5 ч



M. Kuznetsov

КРУГОЗОР

и в реальных полетах с применением телеметрической аппаратуры, показали, что аэродинамическое качество птиц ма-

вения жизни и до появления разума на Земле прошло примерно 4 миллиарда лет, а реальное возникновение жизни во Вселенной считается возможным в течение последних

Отдел ведет военный летчик С. Игнатьев.

ЛЕТАТЬ ПО-ПТИЧЬИ?

Возможен ли полет человека на основе использования мускульной силы? Подтвержденные практикой расчеты показали, что да. Натренированный спортсмен может длительное время развивать мощность 0,3—0,4 л. с. Опуская многие детали, скажем, что был создан очень легкий с большим крутом аппарат с рекордно малой скоростью (около 18 км/ч), требовавший для горизонтального полета мощности всего 0,33 л. с., полет на нем был осуществлен. Однако при малом весе нельзя было обеспечить аппарату достаточный запас прочности, а малая скорость неизбежно делала его игрушкой ветров. Полет был небезопасен. Создание мускулолета оказалось довольно трудной инженерной задачей. Мускулолет, о котором шла речь, представлял собой планер с приводом для вращения тянущего винта. А что показывают опыты с аппаратами, у которых крылья машущие, как у птиц? Известен случай беспосадочного перелета стан чисовой на расстояние 4 тыс. км через Атлантику. Многие пернатые ежегодно выполняют дальние сезонные путешествия.

С инженерной точки зрения дальность полета может характеризоваться качеством летательного аппарата лишь в сопоставлении с затратами топлива на перелет. Исследования, проведенные в этой области, дали такие цифры. Американские самолеты после перелета на 1300 км потеряли 16,5% своего веса. Самолет АНТ-25 при такой же относительной потере веса пролетел 3300 км. Обращает на себя внимание огромное превосходство в пользу самолета, даже если сделать необходимую подкачку к большому тепловыделению способностью бензина по сравнению с «топливом» птиц — жиром.

Многочисленные изменения, проведенные в аэродинамической трубе

шущего полета значительно ниже, чем у самолетов, а у птиц парашюта полета — ниже, чем у планеров. Исследования выявили и необоснованность предположений, что эмалки крыльев придают птицам какие-то новые исключительные летные свойства.

Таким образом, создание мускулолета не считается неразрешимой задачей, но требует проведения работ, которые легче осуществить на модели. Успешный полет модели еще не гарантирует успешного полета реального аппарата. Из-за небольшой мускульной мощности человека мускулолет должен иметь механический привод. Создание мускулолета считается перспективным по причинам, не зависящим от уровня развития техники. По мнению некоторых специалистов, все сказанное не исключает возможности применения мускулолетов в качестве спортивных аппаратов, о чем наглядно свидетельствует опыт применения дельтапланов, летные данные которых несравненно ниже, чем у обычных планеров.

(«Моделист - конструктор», № 11, 1983).

ПОИСК ВНЕЗЕМНЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Существует ли разумная жизнь во Вселенной? Эта захватывающая интересная проблема давно занимает ученых. В надежде найти контакт с инопланетянами уже более двух десятилетий ведутся систематические наблюдения за радиолучениями, идущими с разных участков Галактики.

Все же до настоящего времени никакие сигналы и «космические чудеса», которые могли бы свидетельствовать о существовании внеземных цивилизаций, не наблюдаются. Имеются разные мнения о существовании цивилизаций во Вселенной и о том, почему же «молчат» космос.

Считается, что в наше время вероятно существование старых цивилизаций, технологическая эра которых измеряется миллиардами лет. Это предположение основано на том, что от возникно-

10—12 миллиардов лет. Такие цивилизации могли бы осуществлять межзвездные космические перелеты, посещение других планет, посылать мощные радио- и световые сигналы. Поскольку они, несмотря на специально проводившиеся опыты, обнаружены не были, ученые делают вывод, что, вероятно, земная цивилизация является в нашей Галактике единственной.

Имеются и другие суждения. Утверждают, например, что из-за сравнительно небольшого срока развития технологической эры существующие цивилизации не успевают освоить Галактику или подать мощные сигналы. Другие объясняют их молчание просто отсутствием интереса к космическим путешествиям и поискам.

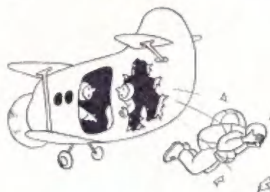
В настоящее время астрономия, физика, биология, философия, другие науки против возможности разумной жизни на других планетах выдвигают аргументов не выдвигают. Считается необходимым пересмотр теоретических положений о возникновении и закономерностях развития внеземных цивилизаций.

По одной из предложенных гипотез предполагается, что наша цивилизация первой в Галактике достигла технологической эры развития. В этом случае у других цивилизаций, способных существовать неограниченно долго, еще все впереди. Поэтому считают, что в настоящее время надо искать цивилизации, соответствующие уровню нашей. Разработаны и новые методы. Предполагается, что наиболее вероятно послышка инопланетными сигналами в миллиметровом диапазоне радиоволн. Для связи на них требуется мощность на 3—4 порядка меньше, чем на 21-см радиоволны, поиски на которых проводились ранее. Радиосвязь на миллиметровых волнах может осуществляться с иными мирами уже при современных технических средствах.

(«Земля и вселенная», № 6, 1983).



— Когда я сказал: «Надеть за-
паски», я имел в виду совсем не
это...



— Перспективный, но прыгает
с закрытыми глазами.



— Опять «перворазинков» бро-
сали!

Рис. А. БОЯКО



Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ
Редакционная коллегия: А. Д. АНУФРИЕВ, Н. Г. БАЛАКИН, Ю. С. ВАСЮТИН, Н. Н. ГУСЬКОВ, А. П. КОЛЯДИН, Ю. А. КОМИЦЫН, М. С. ЛЕБЕДИНСКИЙ (ответственный секретарь), А. Ф. МАЛЬКОВ, И. А. МЕРКУЛОВ, И. С. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Г. П. ПОЛЯКОВ (зам. главного редактора), Б. А. СМЕРНОВ, П. С. СТАРОСТИН, Ю. Н. УТКИН, Ю. Л. ФОТИНОВ.

Художественный редактор Л. К. Стацкая

Корректор М. П. Ромашова

Сдано в производство 22.04.84.

Подписано к печати 14.05.84.

Г-71563.

Формат 60х90%. Глубокая печать.

Усл. печ. л. 5. Уч.-изд. 7,7. Тираж 76 000. Зак. 1060.

Адрес редакции: 107066, Москва, Новорязанская ул., д. 26. Телефоны: 267-65-45, 261-66-08, 261-68-35, 261-73-07, 261-68-90
Издательство ДОСААФ СССР 3-я типография Воениздата

ответы на вопросы, опубликованные в журнале № 3

1. Тормозной парашют, размещенный под фюзеляжем, при раскрытии создает момент на пикирование, поэтому его можно задействовать только после приземления. Парашют, расположенный сверху хвостовой части, создает момент на кабрирование, то есть после его открытия самолет стремится задраить нос. Его можно применять до касания полосы колесами, после выравнивания, когда скорость выше и следовательно — выше эффективность аэродинамического торможения. Кроме того, он помогает удерживать самолет на больших углах атаки при пробеге, что также способствует сокращению посадочной дистанции.

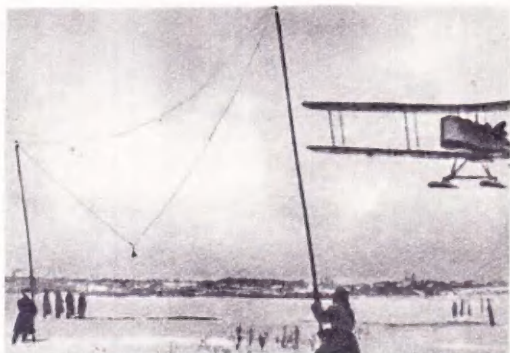
2. Мы задали вам шуточный вопрос. Ответить на него может только человек, хорошо знающий авиаконструктора и историка В. Б. Шаврова, его увлечения. Вадим Борисович глубоко занимался энтомологией, собрал редкую по полноте коллекцию жуков, в том числе и живущих в воде. Видимо, они натолкнули его на мысль построить легкую амфибию. Скользящая по водной глади «Шаврушка», как любовно прозвали ее летчики, чем-то была похожа на гигантскую водомерку.

3. В двадцатые годы в нашей стране успешно осуществлялась передача с земли на борт летящего самолета письменных сообщений при помощи шестов. Для этого на земле выбиралась открытая площадка, на которой на расстоянии 20 м друг от друга устанавливались два легких гибких шестиметровых шеста, немного углубленных в землю так, чтобы падать от малейшего удара. Располагались они с таким расчетом, чтобы линия, соединяющая их основания, проходила перпендикулярно направлению ветра. На раздвоенные наконечники шестов наклидывалась связанная концями в круг бечевка, к которой подвешивался матерчатый пакет с донесением.

На расстоянии 30 м перед шестами со стороны, противоположной направлению ветра, выкладывался посадочный знак. Самолет делал заход против ветра и с минимальной скоростью на высоте 15—20 м совершал пролет над шестами. Бечевка с пакетом подхватывалась особым крючком.

Интересно, что много позже идея была возрождена в системе спасения летчиков, потерпевших аварии в труднодоступных местах. Пилот наполнял гелием воздушный шар, прикрепленный эластичным фалом к подвесной системе парашюта, и запускал его в воздух. Самолет-спасатель улавли-

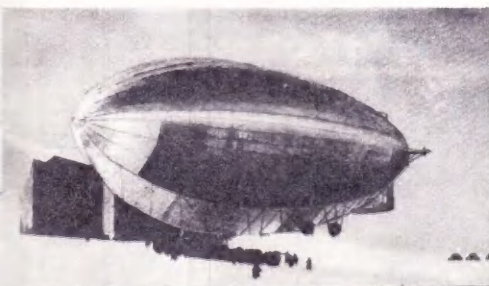
вал фал специальным захватом и поднимал летчика на борт.



В № 3 в ответах на вопросы викторины не дан ответ на вопрос: Что представляет собой коробка биплана? Публикуем этот ответ.

— Не пытайтесь искать несуществующую коробку. Ее в биплане нет. Но лонжероны, нервюры верхнего и нижнего крыльев вместе с соединяющими их вертикальными стойками и наклонными лентами-расчалками образуют силовой набор пространственной фермы. В коробчатой по виду ферме между лонжеронами и стойками (отдельными элементами) рационально распределены действующие в полете нагрузки. Поэтому верхние и нижние дуги работают как одно целое. Обычно в крыльях бипланов обшивка не воспринимает ни нагиба, ни кручения. Под действием внешних аэродинамических сил полотно или тонкий листовая дюраль только передает крутящую нагрузку на каркас биплана.

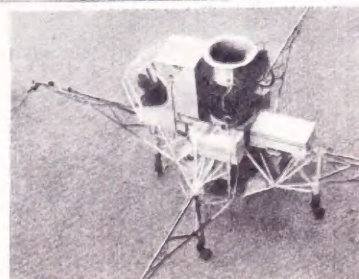
Схема биплана применяется до наших дней для самолетов с небольшой скоростью полета, так как позволяет сделать машину более компактной — эффективное удлинение бипланного крыла больше, чем у монопланного, при одинаковых геометрических размерах. Так что кроме воздушных старожилых Ан-2 можно вспомнить и советско-польский реактивный биплан М-15. Само же слово «коробка» появилось на заре авиации от коробчатых змеев, прямыми наследниками которых были первые бипланы Сантос-Дюмона и Вуазена.



1. На снимке — дирижабль «Норвегия». Расскажите об экспедиции, совершенной на нем.

2. Вы видите первый в стране самолет с соосными винтами. Что вы знаете о нем и о его создателе? Какие еще самолеты с соосными винтами вам известны!

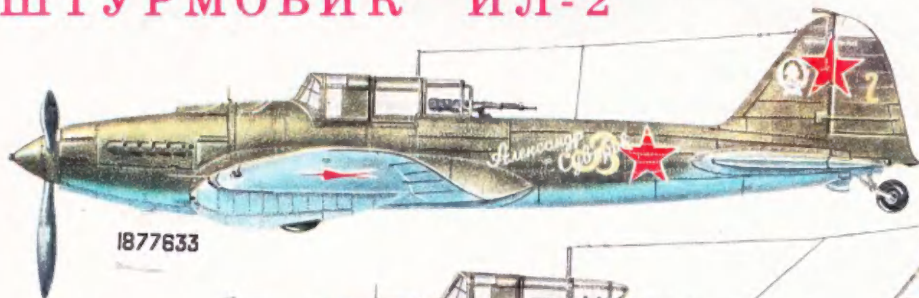
3. Перед вами фотоснимки двух летательных аппаратов. Что общего между ними! В чем принципиальная разница!



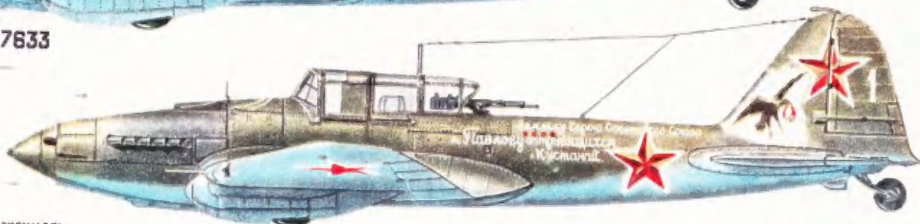
ШТУРМОВИК ИЛ-2

Цена 40 коп.
Индекс 70450

1877633



1877633



Экипаж 2 чел., максимальная скорость — 420 км/ч, крейсерская скорость на высоте 200 м — 280 км/ч, дальность полета — 765 км,

взлетный вес — 6360 кг, вес пустого — 4530 кг, вооружение: 2X7,62-мм (ШКАС),



М. Павлов

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ
6/84

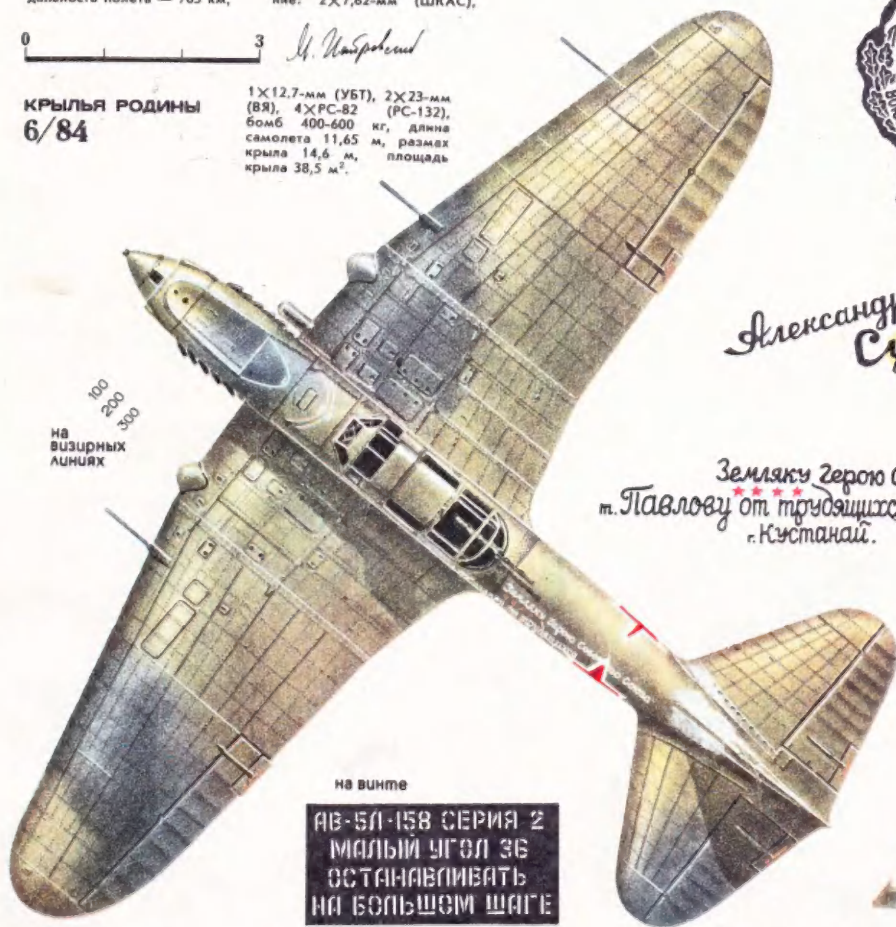
1X12,7-мм (УБТ), 2X23-мм (ВЯ), 4XРС-82 (РС-132), бомб 400-600 кг, длина самолета 11,65 м, размах крыла 14,6 м, площадь крыла 38,5 м².



Александр Суворов

Земляку Герою Советского Союза
т. Павлову от трудящихся
г. Кустанай.

на
визирных
линиях



на винте

АВ-51-158 СЕРИЯ 2
МАЛЫЙ УГОЛ ЗЕ
ОСТАНАВЛИВАТЬ
НА БОЛЬШЕМ ШАГЕ

