



ISSN 0130 — 2701



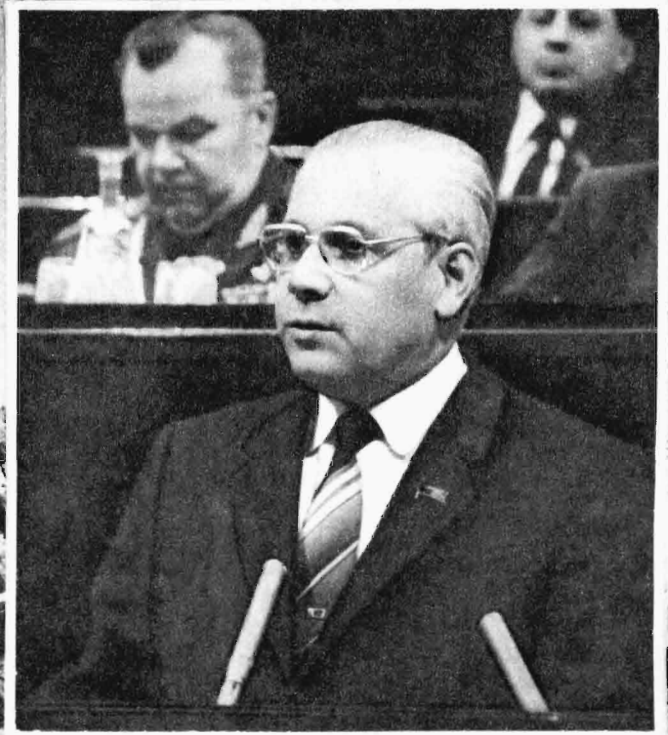
Участник декабрьского полета на орбитальную научную станцию «Мир» летчик-космонавт СССР, заслуженный летчик-испытатель СССР Анатолий Семенович Левченко сразу после возвращения из космоса занял привычное место в кабине самолета и отправился в испытательный полет. Этот эксперимент проведен в рамках программы подготовки экипажей космического корабля многоразового использования. Вверху — моменты старта космического корабля «Союз ТМ-4».

Фото С. Комарицкого

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

4 '88

МАССОВЫЙ
АВИАЦИОННЫЙ
ЖУРНАЛ



В работе X съезда ДОСААФ СССР приняли участие руководители партии и Советского правительства, видные военачальники, представители многих общественных организаций страны. Приветствие ЦК КПСС съезду огласил секретарь Центрального Комитета партии А. И. Лукьянов. С отчетным докладом на съезде выступил председатель ЦК ДОСААФ СССР адмирал флота Г. М. Егоров.

РЕШЕНИЯ — В КОНКРЕТНЫЕ ДЕЛА

Делегаты съезда, в том числе и те, что запечатлены на публикуемых снимках, активно включились в работу по выполнению принятых решений. Основные усилия они сосредоточивают на главном — придании перестройке, развернувшейся в их организациях, еще большего размаха и глубины.

Съезд стал особой вехой в истории ДОСААФ СССР. Его атмосфера отразила процессы революционного обновления, происходящего во всех сферах жизни советского народа. Деловая критика, конкретные конструктивные предложения по улучшению деятельности оборонных организаций, поиск наиболее эффектив-

ных путей устранения имеющихся недостатков — это и многое другое характеризовало общий настрой делегатов, собравшихся в Большом Кремлевском дворце.

На заседаниях, в перерывах между ними обсуждались насущные проблемы. Воины-интернационалисты, отличившиеся при выполнении своего долга в Афганистане, делились опытом военно-патриотического воспитания допризывной молодежи, советовались, как лучше выполнить требования, содержащиеся в Приветствии ЦК КПСС X съезду ДОСААФ СССР, как с наибольшей пользой вовлечь в эту работу всех, прошедших службу в условиях современной армии.





«Крыльев Родины», свидетельствуют, к сожалению, и о том, что в отдельных клубах решения съезда еще не обсуждены в трудовых коллективах, со спортсменами. Да и перестройка стиля деятельности не получает должного ускорения. Медленно устраняются выявленные недостатки в Новосибирской, Тбилисской, Таллинской учебных организациях. Здесь пока неглубоко осмыслили положение Приветствия ЦК КПСС X съезду ДОСААФ СССР о необходимости кардинально перестроить свою деятельность на основе самоуправления, поиска новых, более эффективных форм и методов военно-патриотического воспитания, рационального использования материально-технической базы.

Приветствие ЦК КПСС, решения X съезда ДОСААФ СССР — программа действий каждой оборонной организации. Надо повседневно добиваться, чтобы они активно и решительно воплотились в жизнь.

Фото В. Тимофеева, Г. Ясенева

На съезде присутствовали представители оборонных и спортивных обществ ряда стран — НРБ, ВНР, Вьетнама, ГДР, КНДР, Кубы, МНР, ПНР, СРР, ЧССР, НДРГ, Сирии, Лаоса, Анголы, ДРА, Эфиопии, Кампучии, Мозамбика. Члены зарубежных делегаций живо интересовались опытом работы комитетов и клубов ДОСААФ. Посланцы Кубы и Монголии встретились с трижды Героем Советского Союза маршалом авиации И. Н. Кожедубом.

В ходе многочисленных встреч обсуждались вопросы дальнейшего улучшения всех звеньев оборонно-массовой работы. Известные пилотажники страны Любовь Немкова и Валентина Дрокина в беседе с дважды Героем Советского Союза П. И. Климуксом снова вернулись к проблемам развития самолетного спорта в стране.

Сейчас делегаты и гости съезда на местах. Они взыскательно оценивают достигнутое, настойчиво выявляют недостатки и решают проблемы, выдвинутые в Приветствии ЦК КПСС и резолюции X съезда ДОСААФ СССР.

Первые сообщения говорят о том, что в ряде комитетов и клубов сразу же взят правильный темп. В Свердловском АСК, например, усилилось внимание к качеству обучения молодых пилотов. Более организованно, чем ранее, идут полеты курсантов второго года. Четко выполняется план, на учете каждая минута летного времени. И немалая заслуга в этом делегата съезда А. Фурмана.

Уверенно наращивают успехи Брянский, Серпуховский, Вильнюсский, Калининский, другие аэроклубы страны. Заботясь о перестройке стиля своей деятельности, коллективы этих учебных организаций изыскивают резервы для повышения уровня обучения и воспитания спортсменов, специалистов для армии и флота. За достижения в социалистическом соревновании переходящим Красным знаменем Военно-Воздушных Сил награжден Сумской аэроклуб, переходящим Красным знаменем воздушно-десантных войск — 3-й Московский городской аэроклуб. После съезда в этих клубах намечены новые рубежи в совершенствовании оборонно-массовой работы.

Сообщения, поступающие в Управление авиационной подготовки и авиационного спорта ЦК ДОСААФ СССР и в редакцию





В гости к спортсменам-авиамоделистам пришли школьники. Работник станции юных техников Улан-Удэ Александр Ермолаев рассказывает ребятам о свободнолетающих моделях.

Фото Т. Платоновой,
А. Кудинова.

СТАРТУЕТ СПОРТИВНЫЙ СЕЗОН



Иркутский авиаспортклуб. Идут тренировочные прыжки.

Один из самых зрелищных видов авиационного спорта — вертолетный. В конце августа в Егорьевске сильнейшие пилоты страны будут оспаривать личное командное первенство.

В голубом небе — красный парус дельтаплана. Белорусские пилоты готовятся к воздушным турнирам.



ПОВЫШАЕТСЯ АКТИВНОСТЬ

Решения X съезда ДОСААФ СССР обсуждаются на пленумах, собраниях, заседаниях комитетов. На них рассматриваются меры по воплощению в жизнь принятой программы. Наш корреспондент Г. Поляков обратился к делегатам съезда с просьбой рассказать о том, как реализуются намеченные планы.



РАБОТЕ — ИНТЕНСИВНОСТЬ

Председатель
Брянского
обкома ДОСААФ
А. И. Михеев

— На съезде наша областная организация отмечалась в числе лучших — по итогам социалистического соревнования, выполнению планов капитального строительства, ряду других показателей. Конечно, это радует. Но оценивая состояние дел с позиций возросших требований, испытываешь чувство неудовлетворенности достигнутым. Не все резервы нами пока использованы, в некоторых клубах, первичных организациях перестройка идет медленно.

— А в авиаклубе?

— Авиационно-спортивный клуб свои задачи в целом выполняет успешно. Здесь сложился дружный, работоспособный, инициативный коллектив. Обучение спортсменов летному делу налажено хорошо. Шестнадцатилетние ребята имеют по 20 часов налета. Недавно я был в клубе. Понравилось настроение людей, их дела по улучшению учебно-воспитательного процесса. Беседовал с инструкторами, с начальником клуба В. С. Горбачевым — о нерешенных проблемах, о том, как лучше реализовать намеченное. В разговоре еще раз убедился, что в имеющихся условиях повинен и обком ДОСААФ. Нам не удалось создать здесь добротную учебно-материальную базу. Более пяти лет пытаемся начать строительство нового помещения клуба. Давно подготовлена необходимая документация, стройка включена в план, но дело с мертвой точки не двинулось. Сейчас ищем подрядчика и, как говорится, пробуем этот вопрос. Постепенно снимем и проблему с жильем для работников клуба. Недавно начали строительство многоквартирного дома для них.

— На съезде говорилось об укреплении связей учебных организаций. Как обстоит дело в авиационно-спортивном клубе?

— Его связи разнообразны и постоянно расширяются. Инструкторы клуба ведут занятия во многих парашютных кружках и секциях города и области, активно помогают созданной в конце 1987 года ДЮСТШ, кстати, единственной в стране школе по парашютному многоборью. Когда в клубе обсуждались задачи, вытекающие из решений X Всесоюзного съезда ДОСААФ, вопрос о помощи кружкам и секциям в школах, на предприятиях, в колхозах рассматривали особенно внимательно. Инструкторы получили конкретные задания: кто, где и с кем будет вести занятия. Наметили строительство парашютных вышек.

— Что очень важно для повышения массовости этого вида спорта.

— Совершенно верно. На одном из предприятий города мы сделали заказ на изготовление сравнительно недорогих вышек. Их сможет приобрести любой район области по заявкам местных Советов. Примечательно, что к работе в парашютных кружках стали чаще привлекать воинов запаса, служивших в ВДВ, а также тех, кто выполнял интернациональный долг в Афганистане. Предварительно они проходят подготовку в качестве общественных инструкторов по парашютному спорту.

Работы впереди много. И руководством к действию мы считаем Приветствие ЦК КПСС X Всесоюзному съезду ДОСААФ, в частности, положение о кардинальной перестройке нашей деятельности «на основе самоуправления, поиска новых, более эффективных форм и методов военно-патриотического воспитания, пропаганды военных знаний, рационального использования материально-технической базы».



ОБУЧЕНИЮ — КАЧЕСТВО

Начальник
Карагандинского
аэроклуба
С. Р. Мандрик

— О качестве обучения специалистов для армии и флота на съезде говорили многие. Мы у себя в клубе приняли дополнительные меры для совершенствования учебного процесса. Повысили методическую подготовку инструкторов, улучшили тренажную аппаратуру, активнее привлекаем к работе с курсантами мастеров спорта, которых в клубе 19 человек.

— Инструктор — главная фигура в обучении. Как и учитель в школе, роль которого высоко оценена на февральском (1988 г.) Пленуме ЦК КПСС. Все ли инструкторы клуба хорошо выполняют свои обязанности?

— К сожалению, не все. Более года «вводится в строй» выпускник Волчанского авиационного училища летчиков И. Халкиди. Очень слабую подготовку получил он в училище, тяготеет к работе. Другой летчик-инструктор — Н. Петров самоустранился от воспитания спортсменов, не считает себя ответственным за безопасность полетов, укрепление дисциплины. Требование съезда повысить спрос за обучение и воспитание мы стали более настойчиво проводить в жизнь.

— А как справляется со своими задачами парашютное звено?

— В целом успешно. Особое внимание на съезде уделялось подготовке специалистов для ВДВ, нас это касается непосредственно. В Приветствии ЦК КПСС отмечается: «...добиться, чтобы призывники вливались в воинские коллективы политически и физически подготовленными, обладали практическими навыками...». Обсудив решения съезда, мы наметили дополнительные меры. Если в 1987 году в клубе совершено 6 тысяч прыжков, то в этом году их число доведем до 7 тысяч. Будет подготовлено несколько сот первокурсников, большинство из них — допризывники. В последние месяцы расширили сеть кружков и секций в городе и области.

ГОВОРЯТ ДЕЛЕГАТЫ X СЪЕЗДА ДОСААФ СССР

Для работы в них готовим инструкторов-общественников, главным образом из числа бывших воинов, служивших в ВДВ.

— Какие проблемы решаются труднее всего?

— Их немало. Не хватает парашютов УТ-15 (их всего 9 на 70 спортсменов). Испытываем трудности в комплектовании аэроклуба. Многие юноши имеют низкий общеобразовательный уровень. Их приходится «натаскивать» в вопросах аэродинамики, самолетовождения. Отсюда и упрощенчество в обучении, которое осуждалось на съезде. Низка инициатива некоторых курсантов. Надо сказать, в целом активность людей повысилась, шире стали внедряться демократические начала, расширяется гласность и самодеятельность, но вовлечь в этот процесс всех работников клуба пока не удается.



СПОРТУ — МАССОВОСТЬ!

Летчик-инструктор
мастер спорта
С. А. Кабацкая

— В Ленинск-Кузнецком авиаспортивном клубе с удовлетворением встречены решения съезда, направленные на повышение уровня спортивной работы. Вывод мы сделали один: более настойчиво преодолевать трудности, устранять преграды, которых немало.

— Какую проблему считаете главной?

— Развитие массовости спорта. В нашем шахтерском городе молодежь неохотно идет в авиаспортивный клуб. Мы часто выступаем в школах, рабочих коллективах, призываем заниматься самолетным и парашютным спортом, однако эффективность наших усилий невелика. Нередко бывает, что в день прыжков самолет взлетает с большой недогрузкой: нет спортсменов, нет желающих заниматься парашютизмом. В пропаганде этого вида спорта явно недорабатывают комсомольские организации города, да и сотрудники нашего клуба. С началом летнего спортивного сезона планируем регулярно проводить показательные выступления. Более продуманно будем использовать самолетный парк, который у нас очень беден.

— Это, наверно, другой «большой» вопрос?

— Да. Посудите сами: из спортивных самолетов, имеющих у нас, исправны лишь единицы. На них надо готовить и курсантов, и сборную клуба, и начинающих спортсменов, кроме того — обеспечить прыжки парашютистов. Конечно, без помощи обкома, ЦК ДОСААФ СССР нам очень трудно выполнить поставленные задачи.

От редакции. Не все организации, к сожалению, взяли сразу же должный темп по обеспечению коренного перелома в своей деятельности. Редакция журнала «Крылья Родины» ждет сообщений с мест о положительных моментах, недостатках и успехах, которые имеют еще место. Мы намерены широко освещать практику оборонно-массовой работы и военно-патриотического воспитания в свете положений Приветствия ЦК КПСС, резолюции X Всесоюзного съезда ДОСААФ СССР.

НАЧАЛО БОЛЬШОЙ РАБОТЫ

Организации оборонного Общества включились в активную борьбу за выполнение решений X съезда ДОСААФ СССР. Он поставил серьезные задачи по совершенствованию спортивно-массовой работы, коренному улучшению деятельности авиаклубов. В статье рассказывается, как решаются эти проблемы в Казахстане.

Наша республиканская организация на X съезде ДОСААФ СССР подверглась справедливой критике по ряду вопросов, в том числе и по спорту. Это заставило нас пересмотреть многое в деятельности авиаклубов, стиле их руководства, проанализировать результаты спортивного сезона прошлого года. Мы пришли к выводу, что качество подготовки спортсменов отстает от требований дня. Многие клубы не стали организующими центрами по развитию спорта в районах и городах, медленно растет сеть кружков и секций в первичных организациях. Запущена методическая работа, крупные упущения имеются в подготовке судей республиканской и всесоюзной категорий. Серьезные претензии к тренерам, которые готовят своих воспитанников устаревшим методом «натаскивания», без использования современных технических средств обучения.

В последнее время результаты выступлений наших мастеров, к сожалению, не радовали. Так, на 6-х Всесоюзных финальных соревнованиях по парашютному спорту на приз журнала «Крылья Родины» команды Усть-Каменогорского и Алма-Атинского клубов заняли лишь 8-е и 10-е места. Огорчили и выступления дельтапланеристов на чемпионате страны. Ниже своих возможностей выступили летчики на поршневых самолетах. В предыдущие годы они неоднократно входили в число призеров на всесоюзных встречах.

Причины отставания, думается, следует искать в ослаблении внимания к воспитанию и подготовке спортсменов со стороны авиационного отдела ЦК ДОСААФ республики. Мы не сумели использовать все резервы и возможности для решительного улучшения дел. К слову сказать, помощь, которую мы получаем от Центрального аэроклуба им. В. П. Чкалова, также недостаточна. Мало в клубах и специальной методической литературы.

Разумеется, положение в клубах, их задача в первую очередь зависят от того, насколько ответственно относятся к выполнению своих задач коллективы, насколько умело поставляют руководство. У нас есть хорошие примеры. При одинаковых учебно-мате-

риальной базе и штатном составе Усть-Каменогорский АСК (начальник С. Нетунаев) готовит парашютистов 3-го разряда значительно больше, чем Уральский клуб. В Усть-Каменогорске правильно организована борьба за массовость и повышение мастерства спортсменов. Здесь созданы ряд секций, кружков на предприятиях города и области, привлекают молодежь к занятиям парашютизмом и планеризмом, четко и методически грамотно работают с ведущими мастерами. Большинство из них совершают в год по 300 и больше прыжков, практически все повысили разряды. Задача состояла в том, чтобы внедрить этот опыт, помочь всем авиационным организациям научиться действовать по-новому. Все работники ЦК ДОСААФ Казахстана, в том числе и его председатель А. Абдрахманов, детально ознакомились на местах с планами и перспективами каждого клуба, помогли выработать меры по совершенствованию их деятельности.

Мы стали острее оценивать многие направления работы. Вот, скажем, начало спортивного сезона этого года. Все ли было учтено, все ли сделано, чтобы оно прошло организованно? К сожалению, нет. В Уральском АСК (начальник М. Галеев) не подготовили плановую документацию, допустили серьезные упущения в методике. И, видимо, не случайно именно в этом клубе при буксировке планера произошла поломка самолета. Отмечались недостатки в подготовке к полетам и в Алма-Атинском аэроклубе. В учебных классах продолжительное время не было даже схемы района полетов, несвоевременно отработана инструкция по производству полетов. А все это можно и нужно было предусмотреть, не дожидаясь подсказок.

Пример хорошей подготовки к летнему сезону показал Карагандинский аэроклуб. Организованно прошли здесь первые полеты. В учебном процессе повысилось внимание к методике, использованию технических средств. В интересах интенсификации полетов и занятий рационализаторы внесли 61 предложение. Инициативно работают в клубе старший инженер Н. Еремин, штурман В. Журавлев, командир эскадрильи А. Рустемов, другие активисты.

Военно-технические виды спорта, в том числе авиационные, мы рассматриваем как важное средство военно-патриотического и интернационального воспитания молодежи, формирования у юных высоких моральных и физических качеств, необходимых защитнику Родины. Многие учебные организации республики активно привлекают подростков к занятиям парашютизмом. Так, Алма-Атинский аэроклуб готовит первокурсников в 19 из 20 районов области. В столице республики, в населенных пунктах области созданы клубы «Юный летчик», «Юный парашютист». В них занимаются сотни ребят. Есть юношеские военно-патриотические объединения в Усть-Каменогорске и Караганде. Увлеченно и умело воспитывают подростков инструкторы В. Попов, А. Самсонов, В. Гиль, командиры звеньев Л. Куриненко, Н. Шевченко, А. Мехнин.

Получает в республике распространение дельтапланерный спорт. Им занимается около 700 человек, подготовлено много разрядников. При колхозах, предприятиях действует 22 клуба на общественных началах. После долгого перерыва стал набирать темпы планеризм. Однако их развитие сдерживается — бедна материально-техническая база. Дельтапланерные клубы и секции имеют лишь пять аппаратов промышленного производства «Славутич УТ». Спортсмены остро нуждаются в централизо-

ванной поставке материалов для постройки самодельных дельтапланов. Не хватает методической литературы. Слабая подготовка инструкторов является одной из причин травматизма у дельтапланеристов.

В последнее время начала снижаться массовость ранее самого распространенного и наиболее доступного вида спорта — авиамоделизма. Как всякий технический спорт, он требует хорошей базы, оснащенных лабораторий, постоянного внимания и поддержки. Некоторые же начальники клубов недооценивают авиамоделизм, считают его делом второстепенным, должной помощи спортсменам не оказывают. ЦК ДОСААФ республики поправил таких руководителей учебных организаций, потребовал улучшить материально-техническую базу авиамоделизма, укрепить деловые связи с ведомствами и предприятиями, заинтересованными в технически грамотных кадрах, создавать новые секции и кружки при первичных организациях.

Анализируя состояние авиационного спорта с позиций X съезда ДОСААФ СССР, мы лучше увидели, что мешает его развитию. Прежде всего — подмена разговорами конкретного дела. Именно это тормозит перестройку спортивной работы. Поэтому ЦК ДОСААФ Казахстана и решил усилить организаторскую работу на местах, оказывать реальную помощь клубам, больше проявлять заботы об улучшении условий труда летчиков и курсантов. Всем клубам выделены дополнительные средства на строительство жилых домиков. Приняты необходимые меры для усиления базы Уральского АСК, выделения новых спортивных площадок для парашютистов и летчиков. Еще одну спортивную площадку должен получить Усть-Каменогорский клуб. Все это несомненно будет содействовать развитию спорта в сельской местности. Повышен разряд Петропавловского АТСК. Перевод клубов в высшие разряды очень важен. Речь идет не только об увеличении штатов, но прежде всего об улучшении условий для учебы, тренировок, подготовки молодежи к службе в армии.

Надо сказать, что сегодня уделяется гораздо больше внимания вопросам патриотического и интернационального воспитания. Каждое состязание стремимся использовать для того, чтобы знакомить юношей и девушек с достижениями и жизнью в других республиках. В этой работе активно участвуют ветераны войны и труда, воины запаса.

В условиях, когда курсантами аэроклубов становятся 15—16-летние школьники, особенно возрастает воспитательная роль спорта. Для подростков организуются политформации, беседы, встречи с чемпионами страны и мира. Юных привлекают к подготовке и проведению соревнований, к судейству.

Сегодня мы можем говорить лишь о начале большой работы по выполнению решений X Всесоюзного съезда ДОСААФ. Предстоит сделать еще очень много. Комитеты и авиационные организации ДОСААФ республики нацелены на то, чтобы всемерно поднять уровень оборонно-массовой, воспитательной и спортивной работы.

В. ДОРНИН,
заместитель председателя
ЦК ДОСААФ Казахстана ССР

Алма-Ата

УЛИЦА АЛЕКСЕЯ СВИРИДОВА

Передо мной дневник с пожелтевшими страницами. Здесь — рассказ о друзьях-однополчанах, с которыми крылом к крылу ходили в жестокие бои. Одним из них был Герой Советского Союза Алексей Свиридов.

...На страницах газеты «Правда» от 16 августа 1943 года помещен фотоснимок группы военных летчиков 128-го Калининского бомбардировочного авиационного полка. Среди них — Свиридов. Мой фронтовой товарищ прошел суровый боевой путь с начала войны до 6 октября 1943 года — дня трагической гибели.

В боях за Москву звено Алексея Свиридова нанесло немалый урон врагу, уничтожив 17 танков, десятки автомашин с грузами, 4 склада боеприпасов, много вражеской пехоты.

В 1942 году на боевом счету заместителя командира эскадрильи Свиридова было уже 160 боевых вылетов, за ратные подвиги его наградили орденом Ленина, двумя орденами Красного Знамени и орденом Отечественной войны II степени.

Отважно сражался Алексей при обороне Москвы, на Курской дуге, в Белоруссии. Комсомольская организация полка единодушно рекомендовала отваж-

ного воина в ряды ленинской партии. При приеме кандидатом в члены ВКП(б) Алексей рассказывал нам свою биографию. Родился в деревне Тульской области. После переезда семьи в Москву окончил ФЗУ и получил специальность слесаря, несколько лет работал на Московском радиотехническом заводе. В свободное время учился в аэроклубе, затем окончил военную школу летчиков...

Наступило 6 октября 1943 года. В тот день, как обычно, с командного пункта в небо взвились две зеленые ракеты — сигнал к боевому вылету. На полетной карте комэска Свиридова проложен маршрут на Гомель. Здесь будет нанесен бомбовый удар, на сутки опережающий наступление наземных войск 1-го Белорусского фронта... Вскоре эскадрилья подошла к цели. Ведущий девятки Пе-2 энергично ввел свой самолет в крутое пики. Штурман М. Павлов прицельно сбросил бомбы. Они поразили зенитную батарею, разметали эшелон с боеприпасами... Это был двести третий боевой вылет молодого коммуниста Свиридова.

Над объектом бушевало море огня. Командир эскадрильи вновь повел свою группу в атаку. В этот момент враже-

ский снаряд разорвался рядом с кабиной. Осколки вонзились Свиридову в грудь, плечо, правый бок. Ранен штурман. Истекая кровью, Алексей сумел вывести машину из пикирования. Летчик с трудом перетянул через линию фронта, но силы покинули его. Самолет становился неуправляемым... Через несколько мгновений он врезался в землю. Старшие лейтенанты Алексей Свиридов и Михаил Павлов погибли. Силой взрыва стрелка-радиста старшину Григория Алексеева выбросило из машины на несколько десятков метров. К счастью, густая крона деревьев смягчила его падение. После длительного лечения он возвратился в строй.

За мужество, отвагу и героизм, проявленные в боях за Родину, Алексею Андреевичу Свиридову и Михаилу Никитовичу Павлову Указом Президиума Верховного Совета СССР от 13 апреля 1944 года посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. А 15 мая 1946 года высшего звания был удостоен и стрелок-радист Григорий Федорович Алексеев, совершивший 217 боевых вылетов и лично сбивший в воздушных боях 7 самолетов.

Решением исполкома Моссовета одна из улиц Кунцевского района столицы была переименована в улицу Алексея Свиридова.

А. ФЕДОРОВ

ПРОШЛОЕ НЕ ЗАБЫВАЕТСЯ

Двадцать шесть лет назад впервые в родном Подольске Виталий надел летный шлем, поднялся в воздух. Фамилию Кудиновых в Подольске уважали: отец, Анин Иванович, до войны строил дома. На фронт ушел добровольцем. Основательно освоил «сорокапятку» — противотанковую пушку. А затем и более грозную — семидесятишестимиллиметровую. Не раз вступал в единоборство и с «тиграми». Вернувшись истребитель фашистских танков домой с наградами: два ордена Красного Знамени, Отечественной войны I степени, девять боевых медалей...

Когда в техникуме вывесили объявление о наборе в парашютную секцию, то на следующее утро три неразлучных друга: Игорь Агапов, Валентин Переломов и он, Виталий Кудинов, уже стояли у дверей приемной комиссии. Так они стали курсантами аэроклуба.

В мае 1960 года впервые подошли на летном поле к спортивному самолету Як-12. Лямки парашюта ошутимо давили на еще не окрепшие мальчишеские плечи... За первым парашютным прыжком было еще четыре. Первый подъем на планере, это уже было в Серпуховском аэроклубе, стал дорогой жизни. А помог на нее встать инструктор, бывший летчик-фронтовик Петр Прохорович Журавлев. Расстояние на ней летчики измеряют по-своему — часами налета. Их сегодня у майора Кудинова более четырех тысяч. Добрым словом о своем боевом товарище отзываются авиаторы Закавказского военного округа, где

служит Виталий Анинович. Здесь особый район полетов — горный. Вместо аэродромов — редкие «пятячки» скалистых площадок. Зато какая это школа летного мастерства! Она-то для экипажа Кудинова так пригодилась в Чернобыле...

Задача здесь стояла не простая: использовать вертолет в качестве летающей лаборатории. Как в послевоенные годы саперы шли по освобожденной земле, оставляя за собой таблички «Проверено: мин нет!», так после каждого полета экипажа можно было фиксировать: «Проверено: безопасность гарантируется!».

Тот, кто работал в те дни в Чернобыле, на себе испытал солнечную щедрость безоблачного украинского неба. Пекло нещадно. В глухо задранным вертолете термометр показывал порой плюс шестьдесят. Кажется, ни люди, ни техника этого не замечают. Все отступало перед стремлением выполнить долг с высочайшей ответственностью. Сколько вылетов делал экипаж в день? Их не считали. Старший лейтенант Воинов заполнял полетные листы, прокладывал новые маршруты. Данные расчетов ложились перед командиром экипажа. Старший прапорщик Пожарский неизменно докладывал: «Техника к работе готова». Взлет — посадка, взлет — посадка...

Садилась среди лугов, на лесные поляны, брали пробы почвы и воды, заглядывали в приусадебные огороды. Грядки были полны перезрелой клубники, тяжелые гроздья смородины словно магнитом притягивали взгляд.

«Видит око, да зуб неймет», — грустно шутили вертолечники. Эвакуированным из зоны жителям тоже не терпелось все увидеть своими глазами.

— Прямо беда с ними, — жаловался вертолечникам дружинник у границы зоны. — Стараясь прошмыгнуть к своим хозяйствам...

— Сынку, — сказала Кудинову застигнутая в своем огороде бабуля, — бачишь, сорняк кавуны забил, полоты треба.

— Здесь опасно, — пояснил Кудинов. — Вам немедленно уходить нужно...

Возвращался экипаж на базу поздно вечером. Из-под шлемофонов скатывались капли пота, солонили губы. И это был вкус их трудового неба. Оставались в стороне столовая, кинозал — не до них. Усталость начинала почему-то казаться после душа, под свежим постельным бельем. В сон проваливались сразу.

А рано утром майор Кудинов вновь подавал команду:

— Запуск!

Свист несущего винта нарушал тишину, вертолет плавно отрывался от земли и уходил по заданному маршруту, навстречу опасности...

С тех пор прошло немало дней, а кажется, что только вчера все было. Да и нельзя забыть те полеты. И не только потому, что награжден за них майор Кудинов орденом Красной Звезды, а еще и по той причине, что он, теперь уже командир звена, на опыте тех полетов учит сегодня боевому мастерству своих младших товарищей.

Полковник А. АНДРЮШКОВ

ДВА ЭПИЗОДА ИЗ ЛЕТНОЙ ЖИЗНИ

Испытатель... Людей этой нележкой, а порой и опасной профессии с каждым годом становится все больше. Появляется различная новая техника, и опытные экземпляры ее всегда кто-то должен опробовать, проверять правильность задумок конструктора, доводить до ума. Грузовики, электровозы и тракторы, сложнейшие установки и боевая техника... Мне, конечно же, ближе всего испытатели всевозможных летательных аппаратов.

Это и не удивительно, ведь за плечами 3750 часов, проведенных в воздухе, 170 типов самолетов, прошедших, как говорится, через мои руки, — от поршневых бипланов до современных сверхзвуковых. Никогда не забуду взлеты на истребителях с порохowymi парашютом. Их до меня в стране никто не выполнял.

Нередко в беседах с молодыми людьми мне задают вопросы: «что в первую очередь необходимо летчику-испытателю? Какие качества для него самые важные? Наверное, смелость?» Что ответить? Мне не довелось встречать испытателей — трусов. И все же смелость хотя и важная, но далеко не единственная черта современного летчика-испытателя. Не менее, если не более, необходимы ему сегодня глубокие знания. Это только раньше, когда самолеты были не такими сложными, как ныне, можно было вполне обойтись лишь навыками управления летательными аппаратами и личной смелостью.

Невольно вспоминается далекое начало тридцатых годов. Признаться, тогда нам, молодым военлетам, понятие «летчик-испытатель-инженер» казалось чем-то необычным, особенным, примерно так же, как в начале шестидесятых — «летчик-космонавт». А вот сегодня подобное сочетание профессий не только не вызывает удивления, но и кажется естественным. У каждого времени свои требования.

В те годы свела меня судьба с замечательным человеком — летчиком, испытателем, инженером Александром Ивановичем Филиным. И встреча эта оставила в моей судьбе особый след, во многом определив дальнейшие поступки и идеалы. Подражая ему, поступил я в Военно-воздушную инженерную академию имени профессора Н. Е. Жуковского на инженерный факультет. Именно он взял меня потом на службу в Научно-исследовательский институт Военно-Воздушных Сил, который тогда руководил. Да, много времени прошло, много воды утекло с тех пор... нередко мысленно возвращаюсь к уже пережитому, вспоминаю отдельные эпизоды из своей летной жизни. Скажем, вижу материалы, посвященные самолетам ленд-лиза, на которых наши летчики воевали в годы Великой Отечественной вой-

ны, а в голове всплывают связанные с этим воспоминания.

...Это произошло в 1944 году. Я тогда был командирован в США на фирму «Белл». Необходимо было провести летные испытания самолета «Кингкобра», поставку которого американцы собирались начать взамен «Аэрокобры» — машины, одной из «болезней» которой был плоский штопор, возникающий, как правило, в самое неподходящее время. Чаще всего, при пилотаже в воздушном бою. А результат был всегда один и тот же: машина врезалась в землю.

Когда из США сообщили, что необходимые доработки сделаны, и пригласили наших летчика и инженера, чтобы они убедились в правильности предложенного, выбор пал на меня. И надо сказать, что первые полеты на «Кобре» прошли успешно. Аппаратура регистрировала нормальные параметры даже при пилотировании на предельных режимах. Но как машина будет выходить из штопора? Это необходимо было выяснить.

Набрав высоту, опрокинул «Кобру» на крыло. Всплываясь в воздух, она устремилась вниз. Но несколько движений педалью, штурвалом, и самолет после пикирования перешел в горизонтальный полет. Сделал еще одну попытку, потом еще... Все заканчивалось нормально. Но в какой-то момент вдруг ощутил, что машина начинает вращаться как-то странно, необычно скидывает нос. Сомнений быть не могло — это плоский штопор.

Думаю, любой летчик, хотя бы теоретически, знает, что это такое, так как мало кому удалось на себе испытать все его коварство. Еще меньше тех, кому удалось выйти из него живым. Вот и я попытался действовать рулями, использовать в полной мере мощность двигателя, но ничего не помогло. Машина не слушалась и, продолжая вращаться, падала вниз.

Высоты оставалось все меньше, и я уже не сомневался, что ничего больше сделать не успею. Оставалось только одно — прыгать. Выключил двигатель, перекрыл подачу горючего, чтобы упавший самолет не вызвал пожара. Инструкция предписывала в случае штопора прыгать в сторону вращения, но, как назло, левая дверца была загромождена аппаратурой. Осталась только правая...

Оттолкнувшись, ничком вывалился на крыло, и вдруг ощутил, как ошумевшая тяжесть не дает пошевелиться, сковав все тело. Столь велико было напряжение. Не знаю уж, откуда взялись силы, обдираясь в кровь, дотянулся до задней крошки крыла, потом резко оттолкнулся и ринулся в спасительную бездну...

Уже позже, на земле, специалисты, анализируя случившееся, оценили мои действия как единственно правильные. Ну а в самолете было решено изменить центровку «Кобру» удалось укротить.

Да, немало приходит воспоминаний, когда листаю страницы «Крыльев Родины». Вот, например, в материале «Первопроходцы», опубликованном в № 5 за 1987 год, профессор Л. С. Душкин рассказывает о первом советском ракетном самолете «БИ» и о гибели летчика-испытателя Г. Я. Бахчиванджи. Я хорошо знал Григория Яковлевича, да и сам впоследствии летал на «БИ-7» улучшенной конструкции. Но вспоминается и другое...

Необычный фашистский одноместный истребитель Me-262 с двумя турбореактивными двигателями ЮМО-004 начал встречаться нашим летчикам в воздушных боях весной 1944 года. Его отличали высокая скорость, хорошая скороподъемность, большой потолок. Несколько таких машин было захвачено нашими войсками на вражеских аэродромах. Одна из них поступила в НИИ ВВС. Она была сильно повреждена, поэтому на опытно-заводе ее ремонти-

ровали, приводя в летное состояние. Дело это было не из легких, так как никакой документации ни по конструкции и технике пилотирования, ни по эксплуатации двигателей не было. НИИ располагал сведениями, что немецкие летчики на новых самолетах потеряли ряд странных катастроф. На больших скоростях Me-262 затягивался в пикирование и со страшным воем врезался в землю. Причем, летчикам, имевшим в своем распоряжении радиостанции, ни разу не удавалось сообщить причину потери управляемости в воздухе. Вот нам и предстояло тщательно изучить трофейный самолет, снять с него все летные характеристики, не погубив при этом ни машину, ни тем более летчика.

Первый полет на самолете с реактивным двигателем, состоявшийся 15 августа 1945 года, оставил у меня неизгладимое впечатление. Отсутствие шума и тряски, быстрое нарастание скорости... Постепенно была отработана методика летных испытаний, да и сами дальнейшие полеты давали много полезного. Но самым запоминающимся был полет, когда предстояло выяснить максимальную горизонтальную скорость на высоте 11 тысяч метров.

На заданной высоте включил испытательную аппаратуру и стал разгонять самолет, дав полную тягу. При скорости около 800 км/ч машина вдруг начала опускаться носовую часть. Взял ручку управления на себя. С дальнейшим увеличением скорости делать это стало все труднее и при 850 км/ч для того, чтобы удержать самолет от пикирования, пришлось взяться за нее двумя руками, так как усилие на ручку превышало 24 килограмма. Да и запас хода у нее стал незначительным.

Удерживая ручку правой рукой, перенес левую на сектор управления двигателями и убрал обороты. Скорость самолета уменьшилась до 700 км/ч, усилие на ручке управления стало обычным. После того, как я благополучно приземлился, выяснилось, что при полете на высоте у меня отказало управление стабилизатором — он был в фиксированном положении.

И невольно подумалось, что аварии немецких пилотов вполне могли происходить по тем же причинам, да еще и потому, что не хватало у них сил ручки удержания. Может быть, и выдержка еще подводила. Кнопка передатчика находилась на одном из секторов двигателей, и в панике, вытягивая машину из пикирования двумя руками, летчики просто не могли радировать в эфир о своих бедах.

Проводя аналогию с «БИ», у которого стабилизатор вообще был в постоянном положении, нетрудно предположить, что при разгоне самолета его тоже могло затянуть в пикирование, а расхода ручки не хватило. При этом не надо забывать, что и разгон скорости с ракетным двигателем проходил значительно быстрее. С учетом всего этого в дальнейшем были научно разработаны такие формы крыла и управления, благодаря которым исключалась возможность затягивания в пикирование даже при сверхзвуковых скоростях.

Что бы хотелось пожелать будущим летчикам-испытателям? В первую очередь, приобрести достаточный запас знаний. Ведь успех в воздухе складывается на земле. Споры нет, летчик должен быть готов ко всему, но при этом он обязательно должен много знать, уметь правильно мыслить и грамотно действовать. Только тогда он по-настоящему будет полноправным хозяином положения. Что касается других качеств, то надо выработать в себе смелость, находчивость и решительность.

А. Г. КОЧЕТКОВ,
заслуженный летчик-испытатель СССР,
Герой Советского Союза

12 АПРЕЛЯ —

Весомыми достижениями в исследовании и практическом использовании космоса в интересах прогресса науки и народного хозяйства ознаменовали очередной год космической эры производственные и научно-конструкторские коллективы, создающие ракетно-космическую технику, летчики-космонавты. Начались летно-конструкторские испытания новой мощной универсальной ракеты-носителя «Энергия», предназначенной для выведения на околоземные орбиты как многоразовых кораблей, так и крупногабаритных космических аппаратов научного и народно-

хозяйственного назначения. Создание «Энергии» является крупным достижением отечественной науки и техники, открывает новый этап в развитии советской ракетно-космической техники и широкие перспективы в мирном освоении космического пространства.

В интересах десятков миллионов людей и ряда отраслей науки и народного хозяйства работали на орбитах пилотируемые аппараты, в том числе научный комплекс «Мир» со сменными в полете экипажами. На нем Ю. Романенко установил новый мировой рекорд продолжительности непрерывного полета. Успешно решались перспективные и текущие научные и практические задачи советской и международных программ освоения и использования космоса с помощью автоматических спутников Земли.

ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ



Фото В. Пескова

ДУШОЙ — СЕВЕРОМОРЕЦ

Сегодня трудно представить нашу жизнь без космических исследований. С помощью спутников разыскиваются потерпевшие аварию корабли и самолеты, ведутся телефонные переговоры, радио- и телепередачи, прогнозируется погода, открываются месторождения нефти, газа... Словом, космос стал служить человеку. И потому всегда мир будет помнить первого землянина, проложившего тропинку во Вселенную.

Его легендарный виток вокруг Земли открыл эру освоения космоса. Слова «Гагарин» и «космос» ныне слились в единое понятие — исследование далеких миров. От 108 минут его полета к многомесячным

экспедициям пилотируемых орбитальных комплексов — вот славный путь нашей космонавтики.

В 1957 году в Заполярье, в одной из авиационных частей флота, начинал службу летчик-истребитель лейтенант Гагарин. Здесь он стал классным пилотом, коммунистом. В комсомольской рекомендации, данной Юрию Алексеевичу для вступления кандидатом в члены КПСС, есть такие строки: «...Тов. Гагарин... активно участвует в общественной жизни части, является членом комитета комсомола. Выдержан, тактичный в обращении с товарищами и старшими, пользуется авторитетом у личного состава части».

Дата утверждения ее — 23 января 1959 года.

А уже в октябре 1959 года Гагарин подал командованию короткий рапорт: «В связи с расширением космических исследований, которые проводятся в Советском Союзе, могут понадобиться люди для научных полетов в космос. Прошу учесть мое горячее желание и, если будет возможность, направить меня для специальной подготовки».

Прошло немного времени, и 11 марта 1960 года старшего лейтенанта Гагарина и его жену Валентину друзья провожали в Москву. Перед посадкой в самолет к Юрию подошел командир эскадрильи. Обнял, расцеловал по русскому обычаю, по-командирски напутствовал: — Высокого тебе неба! Не забывай Заполярье!..

Юрий Алексеевич всегда тепло вспоминал свою службу в авиации Северного флота, поддерживал связь с однополчанами, часто писал им.

«Мне дороги традиции доблестного Северного флота и его люди: ведь я тоже служил в ваших рядах и, по существу, получил путевку в космос от моих командиров — североморских авиаторов. Всегда буду помнить их добрую науку, большое сердце и влюбленность в наше высокое небо. Они всегда со мной... При первой возможности я обязательно приеду к вам...»

Он выполнил свое обещание. В 1965 году Гагарин побывал в авиатородке, где начинался его путь в космос, посетил надводные корабли, выходил на подводной лодке в море...

Болью в сердцах миллионов людей отозвалась весть о гибели первого космонавта Земли. Но память о нем жива и ныне в делах североморцев.

Несколько лет назад группа авиаторов во главе с генерал-майором авиации Михаилом Прокудиным перевезла домик, в котором с семьей и сослуживцами проживал Юрий Гагарин, на территорию музея ВВС флота. Одну из четырех



комнат, занимаемую когда-то лейтенантом Гагариным, предложили обставить так, как в те далекие годы. Кое-что подсказали ветераны гарнизона, помогла устроителем Валентина Ивановна Гагарина. Начальник политотдела Центра подготовки космонавтов летчик-космонавт СССР Петр Климух прислал в музей коллекции марок, значков, памятных медалей... Поток идут экспонаты от многих жителей Звездного. Перед домиком установили бюст Юрия Алексеевича, созданный подполковником Эрнестом Китайчуком.

На открытии мемориала присутствовали космонавты Алексей Леонов и Валерий Рюконицкий. Они напомнили присутствующим, что именно из этих мест уезжали в отряд космонавтов два друга — Юрий Гагарин и Георгий Шонин.

В музее частые гости — молодые воины, ветераны Великой Отечественной войны, жители Заполярья. Здесь с воспоминаниями о первопроходце выступали космические исследователи — летчики Владимир Ляхов, Геннадий Сарафанов, Виктор Горбатко.

Музей ВВС Северного флота вносит большой вклад в пропаганду достижений советской космонавтики, патриотическое воспитание молодежи. И вклад этот отмечен — музей награжден дипломом Федерации космонавтики СССР.

**Контр-адмирал запаса
А. ПУШКИН,
кандидат военно-морских наук**

ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ — МАРС

История, перспективы дальнейшего развития космической науки и ракетно-космической техники, проблемы использования околоосолонечного пространства, планет и других объектов — были главными темами очередных XII научных чтений, посвященных памяти академика С. П. Королева и других советских ученых — пионеров освоения космоса. Организаторы чтений, — в числе которых комитет космонавтики ДОСААФ СССР, — привлекли к участию в них видных ученых и конструкторов, летчиков-космонавтов, инженеров и техников, отдающих свои силы, знания созданию сложнейших аппаратов, исследованиям нашей Галактики.

На пленарных и секционных заседаниях, тематических конференциях в течение четырех дней чтений были заслушаны доклады и выступления, посвященные актуальным проблемам совершенствования космической техники, повышения эффективности использования результатов исследований, проведенных экипажами пилотируемых кораблей и автоматическими летательными аппаратами при дистанционном зондировании Земли из космоса. С интересом был выслушан, в частности, доклад А. А. Максимова «Космодромы СССР». Об одном из них — Байконуре — Михаил Сергеевич Горбачев сказал: «Здесь, в бескрайних степях Казахстана, испытываешь чувство гордости за разум и дела советских людей, за нашу Советскую Отчизну... Отсюда человечество впервые шагнуло в космос, открыв новую страницу в истории цивилизации...» — и особо подчеркнул, что все находящееся на нем — стартовые сооружения, испытательные стелды, собранные мощные ракеты-носители — «наше отечественное, все высокого качества и современного технического уровня».

Особенно внимательно участники чтений слушали и обсуждали доклады и сообщения, посвященные полетам к Марсу в ближайшее время автоматических аппаратов по программе «Фобос», а в дальнейшем — и пилотируемого корабля. О возможности посещения этой планеты землянами говорили академик О. Г. Газенко и доктор медицинских наук А. И. Григорьев. Анализируя опыт длительных полетов советских космонавтов, особенно 326-суточный Юрия Романенко, авторы доклада отмечали возможность надежного медико-биологического обеспечения такой межпланетной экспедиции.

Большое место в докладах и сообщениях было уделено развитию международного сотрудничества в освоении и использовании космоса в интересах прогресса человечества. Выступавшие с удовлетворением отмечали положительные результаты при реализации программ Интеркосмос и Интерспутник, системы КОСПАС—САРСАТ, в которой участвуют СССР, США, Франция, Канада и другие страны. Она помогла спасти более тысячи человек, терпевших бедствие в результате аварий воздушных и морских кораблей. Выступавшие высказывали надежду на то, что такое сотрудничество будет развиваться на благо людей нашей планеты.

И. МЕРКУЛОВ,
ученый секретарь Комиссии АН СССР
по разработке научного наследия
пионеров космонавтики

Авиационный спорт. Опыт, проблемы

Продолжаем разговор о проблемах повышения массовости самолетного спорта, начатый в сентябрьском номере журнала за 1987 год А. Смышляевым.

Прочитав статью «Массовый самолетный спорт? Да!», я подумал: кому собственно она адресована? Есть ли такой «ответственный руководитель», способный кардинально изменить существующее положение? Пожалуй, нет. Кто сейчас возмещает на себя полную ответственность за недостаточное внимание к малой авиации, кто сознается в своей экономической «близорукости»? Поэтому статья А. Смышляева, по-видимому, адресована в «никуда». Впрочем, допускаю, что сейчас в наше бурное время коренной перестройки это загадочное «никуда» приобретет реальную почву. И то, что не решалось десятилетиями, начнет наконец решаться.

У нас в стране не существует проблем малой авиации по причине практически полного отсутствия таковой, но количество вопросов, связанных с ее развитием, возрастает с каждым днем. Каких и сколько нам нужно самолетов для народного хозяйства и спорта? Как организовать массовое обучение летному делу? Когда же авиационная промышленность вплотную займется изготовлением простых машин?

Одна из причин, почему малой авиацией у нас в стране практически не занимается сейчас ни одна авиационная фирма, — отсутствие реальных заказов от заинтересованных ведомств. Но их и не будет, потому что первый шаг навстречу народному хозяйству и ДОСААФ должно сделать само Министерство авиационной промышленности. Кто лучше специалистов знает возможности летательных аппаратов? Заинтересованным организациям надо предлагать образцы новых сверхлегких самолетов и давать им соответствующую рекламу. Тогда, без сомнения, появятся конкретные заказы, будет реальная прибыль, а это в новых условиях хозрасчета основное.

Создается впечатление, что в МАПе решили возложить решение всех этих

МНОГОЕ

вопросов на «хрупкие плечи» самодельщиков. Спасибо МАПу за организацию движения СЛА, но ведь это не выход из положения. Смотры-конкурсы вряд ли смогут «родить» те аппараты, которые можно без изменений ставить на конвейер. На слетах СЛА можно только «подсмотреть» новые идеи и самолеты-прототипы, но не кардинально решить вопросы обеспечения народного хозяйства сверхлегкими летательными аппаратами.

До настоящего времени приходится слышать, что в авиационной промышленности нет свободных производственных мощностей, или что «в МАПе планы сверстаны до 2000 года, а чтобы их изменить, нужны совместные решения Совмина СССР, Госплана и других ведомств». Попробуй пробей! Но может быть перестройка, охватывающая все сферы нашей жизни, уже отразилась на работе этих уважаемых учреждений и что-то упростилось? Было бы неплохо, если на страницах журнала выступил представитель МАПа и рассказал о перспективах развития малой авиации у нас в стране.

Продолжая разговор о проблемах, поднятых в статье А. Смышляева, хочется сказать о массовости в самолетном спорте. В моем понимании, она означает доступность обучения и дальнейшего совершенствования навыков пилотирования. Ситуация здесь парадоксальная. Вроде бы и нет принципиальных запретов, не считая возрастных ограничений. Пиши заявление, проходи медицинскую и мандатную комиссии, и ты уже кандидат в спортсмены-летчики. Но проходит год-два, и молодой человек вынужден уйти из аэроклуба. Эту непрерывную текучку я наблюдал в течение 7 лет, занимаясь самолетным спортом во 2-м МГАК. И дело здесь не в ребятах, не в их целеустремленности. Дело в самой системе обучения, в которой часто определяю-



НАГРАДЫ ФАИ

КУБОК ИМЕНИ П. Н. НЕСТЕРОВА

Учрежден ФАИ по предложению ФАС СССР в 1960 году в память о выдающемся русском летчике П. Н. Нестерове, выполнившим в 1913 году впервые в истории фигуру «мертвая петля».

Кубок присуждается национальной мужской команде-победительнице чемпионата мира по высшему пилотажу и хранится у нее до следующего первенства.



Мужская сборная команда СССР по самолетному спорту завоевала Кубок П. Н. Нестерова пять раз. Победная поступь такова: 1964 г., Испания (В. Мартынянов, В. Почернин, В. Пискунов, Д. Терегулов, В. Овсянкин, старший

НАДО ПЕРЕСТРОИТЬ

щими являются не личностные качества, а просто стечение обстоятельств.

Для большинства начинающих спортсменов-летчиков в первый год обучения аэроклуб еще не становится основным занятием жизни. Главное — в институте, на заводе, в семье. Чтобы летное мастерство непрерывно росло, увеличивался налет, нужно больше времени отдавать аэроклубу. Это значит, что ты не должен пропускать летные дни, а перед ними дни предварительной подготовки. Ты должен метаться между аэродромом и работой, между радостью полетов и счастьем семьи. Все это очень трудно сделать, если аэродром к тому же находится за сто километров от места работы и жительства. Слишком многое приходится принести в жертву: качеству учебы, рост квалификации на производстве, а то и просто поставить в затруднительное положение семейный бюджет. И было бы все ничего для рвущегося в небо, если бы эти жертвы выполнялись полетами.

Но самолетов мало, а спортсменов много, аэродромы, как правило, далеко от города. Чтобы много летать, надо жить там. Вот и получается, у кого лучше сложились обстоятельства, кто сумел выкроить время, тот приобретает больший летный опыт. А кто на полетах бывает только наездом, за лето не успевает даже вылететь самостоятельно (для этого согласно КУЛШу необходимо провести в воздухе с инструктором 10—12 часов. — Ред.), не говоря уже о выполнении программы сезона?..

Вспоминаю свою жизнь в аэроклубе, как постоянную борьбу за существование. И бороться приходится не за спортивные результаты, а с жизненными обстоятельствами, и всего-то-навсего за несколько десятков часов, проведенных за год в небе. В начальной стадии обучения спортсмен еще готов «пла-

тить» эту цену, компенсируя ее новыми ощущениями, радостью полетов и надеждами на перспективу посвятить себя всецело летному делу. Но с годами, из-за крайне малого налета, многие начинают понимать неисполнимость своей мечты. Мне кажется, в это время и рождается отчаянная мечта иметь свой самолет. А это означает в наших условиях, что надо самому его строить. С этой несбыточной мечтой несостоявшиеся спортсмены оставляют аэроклуб. Более отчаянные, правда, берутся за инструмент и пытаются вместе с друзьями создать что-то летящее. Чаще всего их и здесь ожидает разочарование.

Что же должно измениться, чтобы не было проблем у молодежи в «приобретении крыльев»? Думаю, во-первых, в стране должен появиться новый самолетный парк, включающий в себя простые, надежные, дешевые машины и для народного хозяйства, и для спорта, и для личного пользования. Стоимость таких летательных аппаратов не должна превышать (направляется аналогия с автомобилем) 7—10 тыс. рублей. Такую машину сможет без проблем приобрести любой производительный коллектив, пожелавший организовать свой клуб.

Во-вторых, наличие таких самолетов позволит без особых трудностей существовать аэроклубам на полном хозрасчете — организовать платное обучение полетам, выполнять спецработы для различных организаций. Стоимость обучения в таких хозрасчетных клубах, думается, будет незначительно превышать стоимость обучения вождею автомобиля — 200—230 рублей. Получив право pilotировать летательный аппарат, летчик-любитель будет иметь возможность и дальше совершенствовать свое мастерство в этом либо в другом клубе, выплачивая за час

полета определенную сумму денег (здесь, видимо, появятся взаимные обязательства между объединением и его членами).

В-третьих, с появлением в стране большого количества малоразмерных самолетов и возможности их массового использования потребуются разработать наставление по производству полетов на СЛА (НПП СЛА). Скорее всего новые машины, построенные с учетом ФСА (функционально-стоимостного анализа), не будут иметь ничего лишнего на борту. Можно, например, отказаться от дорогостоящего навигационного оборудования. Поэтому остро встанет вопрос о порядке самолетовождения по наземным ориентирам, используя при этом в основном автомобильную и железнодорожную сеть (принцип правостороннего движения и эшелонирование по высоте на пересекающихся курсах). Разработка НПП СЛА позволила бы организовать регулярные полеты малой авиации между городами в интересах ведомств и населения. Это, несомненно, повысит популярность сверхлегких самолетов, как авиатранспорта.

По данным зарубежной печати, стоимость перелетов между городами ниже стоимости проезда на автомобиле за счет значительно большей средней скорости на маршруте. Так, перелет от Лос-Анжелоса до Чикаго (2800 км) на самолете Джеймса Беде БД-5А, имеющего мощность 40 л. с., обходится всего в 36 долларов против 201 для автомашины с подобной силой установкой.

Таким образом, сама жизнь заставляет пересмотреть отношения заинтересованных ведомств и, в первую очередь, МАПа к СЛА, которые перестают быть «игрушкой» и переходят в разряд вещей необходимых.

Н. НЕЧУНАЕВ, инженер

тренер В. Шумилов); 1966 г., СССР, Москва (В. Мартемьянов, В. Почернин, В. Пискунов, В. Овсянник, А. Пименов, старший тренер В. Шумилов); 1976 г., СССР, Киев (А. Пименов, И. Егоров, Е. Фролов, М. Молчанюк, В. Лецко, старший тренер К. Нажмудинов); 1982 г., Австрия (М. Молчанюк, В. Смолин, Н. Никитюк, Ю. Кайрис, Р. Паксас, старший тренер К. Нажмудинов); 1986 г., Англия (В. Смолин, Н. Никитюк, Ю. Кайрис, С. Боряк, Н. Тимофеев, старший тренер К. Нажмудинов).

КУБОК АРЕСТИ

Этот массивный, весом в 92 кг, кубок, сделанный из серебра, золота, украшенный бриллиантами, был подарен ФАИ почетным президентом международной комиссии по высшему пилотажу, известным испанским летчиком Ж. Л. Арести. Он разыгрывается на чемпионатах мира в личном зачете среди мужчин.

Впервые Кубок Арести в 1970 году выиграл заслуженный мастер спорта И. Егоров (Куйбышев), завоевавший звание абсолютного чемпиона мира. Обладателями почетного переходящего приза были советские пилотажники — воспитанник Астраханского АСК В. Лецко (1976 г.) и ленинградец В. Смолин (1982 г.).

ЗНАЧКИ ФАИ

Почетные международные значки учреждены: для судей — судья ФАИ; для планеристов — серебряный, золотой, золотой с бриллиантами и специальный — за преодоление подоблачными дорогами 1000 км; для парашютистов — серебряный, золотой с одним, двумя и тремя бриллиантами; дельтапланеристов — бронзовый, серебряный и золотой; по сверхлегкой авиации — бронзовый, серебряный и золотой; для авиаторов — значок пилота и другие.

ДИПЛОМ ЧАРЛЬЗА ЛИНДБЕРГА

По предложению Международной комиссии по общей авиации в 1983 году учрежден диплом Чарльза Линдберга. Им ежегодно ФАИ награждает лиц или организации за значительный вклад в развитие общей авиации или авиационного транспорта, а также добившихся высоких спортивных достижений, успехов в работе международных органов за период не менее 10 лет.

ДИПЛОМ ФЕНИКСА

Учрежден в 1978 году. Он присуждается любителям-авиаторам за лучшую реконструкцию или восстановление старого самолета.



ЗА МОТОДЕЛЬТАПЛАНОМ — НА БУКСИРЕ



Мотodelьтапланы за рубежом находят широкое применение не только в спорте. Их используют фермеры, пожарные, топографы, даже полиция. Агрессивные круги НАТО смотрят на УЛА как на дешевое, но вместе с тем, эффективное оружие.

Еще об одном применении мотodelьтаплана — в роли буксировщика планеров — рассказывается в предлагаемой статье Г. Тевено. Перевод подготовлен А. Кареткинским по материалам французского спортивного журнала ULM MAG.

Завязка этой истории произошла, когда Герард Тевено рекламировал свой новый мотodelьтаплан с крылом «Гермес» и двигателем «Ротакс-530».

— С этим мотором можно практически все! Когда я взлетаю с 85-килограммовым пассажиром, а не один, то чувствую лучшую реакцию ручки управления. Аппарат способен буксировать дельтаплан, воднолыжников, даже... планер.

— Ты считаешь, что смог бы буксировать планер?

— С точки зрения мощности — никаких проблем. Единственное опасение, что не хватит скорости. Но с нашим новым «Гермесом» вполне возможно поднять какой-нибудь «тихоход». Кстати, какова минимальная скорость планеров, имеющих в вашем клубе?

— Самый тихоходный, естественно, «Фоконнет». На нем без труда можно выдерживать при планировании 65—70 км/ч. При буксировке наиболее комфортная скорость — 90 км/ч.

— Такой планер поднять реально. Единственное — взлетит ли он достаточно быстро. Ведь 64 лошадиные силы «Ротакса» — это не 180 штатного буксировщика. Очевидно, потребуется большая площадка...

Через три дня позвонил Клод Андре, президент клуба.

— Все что касается нашего дела, — в полном порядке! Приезжай в субботу со своим буксировщиком. Ребята и планер готовы!

— Но послушай!.. Моя жена.., ребенок.., — я безнадежно подыскивал доводы, понимая, что с упорством Клода все равно не совладать.

— Приезжай! Этот самый антициклон, который так прогибают все, будет еще удерживаться над нами. Мы выгадаем отличные условия!

— Ну уж нет! Для первого раза нужно что-то похолоднее, чтобы обеспечить максимальный КПД винта и избежать турбулентности...

— Тогда — до утра, в воскресенье... Аэродром Дамблэн и От-Марн.

...Ранним утром над дорогой между слоями тумана поднимался на горизонте красный диск солнца. На небе — ни малейшего облачка. Условия для полетов идеальные. В сотый раз я проигрываю план действий. Мощность мотора меня не беспокоит, единственное, что представляется пока неясным, — скороподъемность. Если она составит менее 0,5 м/с, то мы пройдем над взлетной полосой очень низко. Планер — не дельтаплан, он не может сесть куда угодно. Надо будет установить ограничение. Кроме того, аппарат должен в любую секунду отцепиться. Необходимо решить проблему с выбором троса. Для меня, естественно, было бы лучше применить обычный — с разрывным усилием 200 кг. Но, очевидно, пилот планера захочет иметь более солидный буксир.

Прибыв на место, я увидел, что площадь аэродрома действительно великолепна: 2400 метров. Метеорологические условия идеальные — термиком еще нет.

Едва я разгрузил свой мотodelьтаплан, как тяжелые ворота ангара раскрылись, и за ними показались элегантные «Бижав», «Циррус», «Топаз» и сверкающий краской «Фоконнет». Его привязали к автомобилю и отбуксировали в конец полосы.

Чтобы снять напряжение, я вступил в разговор с Жаном-Луи Пьеро, который будет пилотировать планер. Надо уточнить кое-какие детали. Решаем использовать тонкий трос (прочность до 200 кг) с разрывным звеном со стороны буксировщика. Жан-Луи замечает:

— Ты летишь на 85—90 км/ч. Если к середине полосы мы не наберем тридцати метров, я отцеплюсь.

Жан имеет более 1800 часов полета на планерах, кроме того, это его родной аэродром — что волноваться! Я же чувствую себя беспокойным. Вдруг разорвется при полной мощности мотора трос, и мой аппарат совершит «лопинг». Если бы при этом была скорость и высота, то еще куда ни шло...

Жан закрыл фонарь кабины. Я запускаю мотор и даю ему минуту прогреться. Передо мною отличная взлетная полоса. Но я вижу, что за ней — деревня. Нацеливаюсь в разрыв между ними.

Ассистент поднял крыло «Фоконнета» — это сигнал. Полностью выжимаю тормоз и даю газ. Аппарат трогается с места. Небольшой пробег, и... я оказываюсь в воздухе один. Видимо, порвался трос, не выдержав рывка.

Повторяю эксперимент. На этот раз я веду себя осторожнее: плавно уве-

личиваю мощность мотора. Аппарат катится вперед. Помощник бежит рядом с планером и поддерживает крыло — слишком мала скорость для эффективного управления элеронами.

Скорость 85 км/ч, но я удерживаю аппарат, не давая ему оторваться от земли. В зеркало мне не видно планера, и я не знаю, в воздухе ли он.

На 90 км/ч взлетаю. Планер позади, я выдерживаю скорость, напряжение троса ослабевает все больше и больше. Мой аппарат слишком круто идет вверх. За счет этого резко уменьшается горизонтальная составляющая скорости. Планер есть планер, он настигает меня. Трос полностью провисает, и Жан отцепляется.

Я тотчас приземляюсь. У ангара необычное возбуждение. Невероятно! Планер и буксировщик оторвались!..

Коротко переговорив с Жаном-Луи, мы делаем вывод, что я не должен круто набирать высоту после отрыва. В целях безопасности надо выполнить после взлета площадку, набрать скорость и только после этого идти вверх.

Третья попытка. Все заняли свои места. Еще раз проигрываю последовательность действий: запуск, разбег, отрыв. Одновременно уменьшаю газ, затем плавно увеличиваю, чтобы сохранить пологую траекторию.

...Трогаемся. Плавно начинаю разгон. Помощник у крыла «Фоконнета» — настоящий спринтер! Наконец, скорость — 90 км/ч. Отрываюсь... Распределяю внимание: зеркало — вариометр — скорость — зеркало... Мы приближаемся к середине полосы. Планер сзади, трос все время натянут. Отлично! Боясь нарушить это хрупкое равновесие, стараюсь не двигаться. Жан-Луи словно приклеился к моему зеркалу на два метра ниже горизонта и упирается в мой киль...

Высота 100 метров, скороподъемность — 2 м/с, скорость — 95 км/ч. Начинаю очень пологий размытый разворот влево. Планер следует за мной. Запас высоты еще мал: Жан не может вернуться назад в случае отцепки... Наконец заканчиваю разворот на 180° радиусом не менее 2 км. Под нами 350 метров. Все нормально. Направляюсь к площадке. Увеличиваю скорость подъема. Равновесие моментально нарушается, но затем быстро восстанавливается.

Высота 500 метров, скороподъемность — 3 м/с. Планер отцепляется. Я сразу сбрасываю газ. Величественно и спокойно «Фоконнет» обходит меня на фоне осеннего неба...



НОВЫЙ ПИЛОТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС

СПОРТИВНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

ДЕЛЬТАПЛАНЕРНЫЙ СПОРТ

Чемпионат РСФСР. 1-й этап — зональные соревнования: 3—12 июня — Мурманск, Воронеж, Ставрополь, Челябинск, Улан-Уде; 2-й этап — финальные соревнования: 1—15 июля — Кызыл.

Соревнования на Кубок СССР: 20—31 мая — Белоканы.

Всесоюзные соревнования «Мемориал А. А. Микояна» в классе дельтаплан: 14—25 июня — Кызыл.

Всесоюзные соревнования в классе мотодельтаплан: 26 октября — 4 ноября — Феодосия.

Чемпионат страны: 12—26 августа — Ямполь.

ПЛАНЕРНЫЙ СПОРТ

Чемпионат РСФСР: 29 июня — 13 июля — Плавск.

Чемпионат страны. 1-я лига: 9—23 июня — Орел; 2-я лига: 16—30 июля — Орел.

Соревнования на Кубок СССР: 6—20 августа — Бобруйск.

Первенство СССР среди юношей: 6—10 августа — Тарту.

Чемпионат СССР по навигации среди летчиков-буксировщиков: 10—16 сентября — Вильнюс.

ВЕРТОЛЕТНЫЙ СПОРТ

Чемпионат РСФСР. 1-й этап — зональные соревнования: 10—15 июня — Аткарск, Владимир, 17—22 июня — Новосибирск; 2-й этап — финальные соревнования: 15—21 июля — Ярославль.

Чемпионат страны: 19—25 августа — Егорьевск.

САМОЛЕТНЫЙ СПОРТ

ПОРШНЕВЫЕ САМОЛЕТЫ

Чемпионат РСФСР. 1-й этап — зональные соревнования: 24—29 июля — Волгодонск, Калинин, Тамбов, Нижний Тагил, Пермь, Курган, Хабаровск.

Чемпионат страны: 3—12 сентября — Донецк.

РЕАКТИВНЫЕ САМОЛЕТЫ

Чемпионат ДОСААФ СССР. 1-й этап — зональные соревнования: 11—16 июля — Воронеж, Куйбышев, Рязань; 4—9 июля — Ворошиловград, Караганда; 2-й этап — финальные соревнования: 14—21 августа — Запорожье.

Чемпионат страны: 3—10 сентября — Волгоград.

С нынешнего года в программу соревнований по радиоуправляемым пилотажным моделям самолетов вводится новый комплекс, состоящий из 23 фигур. Сразу отметим, что выполнение всех фигур начинается и заканчивается горизонтальным полетом по прямой линии. Фигуры, выполняемые в центре, начинаются и заканчиваются в одном направлении, на границе зоны — завершаются разворотом на 180° по отношению к их началу. Необходимо помнить и о том, что начало и конец фигуры (это показано на рисунке) располагаются на одинаковой высоте, если нет на это специальной оговорки. Когда же в фигуре содержится несколько бочек (или полубочек), то все они должны выполняться с одинаковой скоростью. Причем последовательные бочки демонстрируются на одинаковой высоте и в одном направлении.

При исполнении фигур, содержащих 1/2 и 1/4 бочки, обязательно должны иметь место короткие паузы (причем одинаковой длительности) до и после их показа, если, конечно, нет по этому поводу специальных указаний.

Малейшее нарушение указанных условий приводит к снижению оценки. Прямоизна линий оценивается субъективно, на глаз, по характеру траектории полета модели.

Представляем новый комплекс.

1. ВЗЛЕТ.

КОЭФФИЦИЕНТ ТРУДНОСТИ (В ДАЛЬНЕЙШЕМ К) РАВЕН 1.

На взлетно-посадочной полосе модель находится без поддержки, взлетает, затем поворачивается на 90° по направлению к «вешке против ветра», разворачивается на 270° на курс по ветру. После пролета «вешки по ветру» следует поворот на 180° или разворот (по выбору).

За выполнение взлета могут быть выставлены только две оценки: ноль или десять очков. Если нарушена последовательность при взлете — ноль очков.

2. КВАДРАТНАЯ ПЕТЛЯ

С ЧЕТЫРЬЯМИ ПОЛУБОЧКАМИ. К = 5.

Выполняется квадратная петля, на каждой стороне которой делается полубочка.

Возможные ошибки: петля не имеет формы квадрата; полубочки выполняются не точно на 180°; при демонстрации 1/4 петли крылья не перпендикулярны плоскости петли; при выполнении полубочек и петли изменяется курс; нарушается рисунок квадрата.

3. ПОЛОВИНА ОБРАТНОЙ

КУБИНСКОЙ ВОСЬМЕРКИ. К = 1.

Демонстрируется горка с углом 45°, полубочка, вторая половина петли и выход в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: не соблюден угол в 45° по отношению к горизонту перед началом выполнения половины петли; при демонстрации полубочки изменяется курс; половина петли не круглая.

4. БОЧКА

С ЧЕТЫРЬЯМИ ФИКСАЦИЯМИ. К = 4.

Модель поворачивается вокруг продольной оси на 360° с задержкой через 90°, при остановке крылья параллельны или перпендикулярны к горизонту.

Возможные ошибки: повороты не равны 90°; не делается пауза после 1/4 оборота; не соблюдается постоянная скорость вращения; изменяется высота, на которой выполняется фигура.

5. ИММЕЛЬМАН. К = 1.

Выполняется первая половина прямой петли, затем сразу же следует полубочка.

Возможные ошибки: изменяется курс в процессе первой половины петли или полубочки; полубочка выполняется не сразу же после первой половины петли.

6. ПЕРЕВЕРНУТЫЙ ЦИЛИНДР. К = 4.

Модель пикирует под углом 90°, делает полубочку, переходит в горизонтальное положение в перевернутом полете, пролетает так расстояние, равное высоте пикирования, выполняет горку с углом 90°, делает полубочку и возвращается в положение горизонтального полета.

Возможные ошибки: до и после выполнения полубочек модель не занимает вертикального положения; полубочки выполняются не точно на 180°; модель в перевернутом полете движется не прямо и не горизонтально; вертикальные и горизонтальные отрезки фигуры не равны; длина полубочек не одинакова; во время выполнения фигуры изменяется курс.

7. ШТОПОР

В ПОЛТОРА ОБОРОТА. К = 3.

Мощность двигателя может быть уменьшена, модель выдерживается в положении с носовой частью вверх до тех пор, пока она не сваливается на крыло и начинает вращаться. Модель должна сделать в штопоре 1,5 витка и выйти из него с противоположным курсом в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: перед входом в штопор и выходом из него модель летит с креном; спиральное пикирование (оценивается в ноль очков); модель делает больше или меньше 1,5 витка; менее одного оборота и более двух (ноль очков).

8. КВАДРАТНАЯ

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ВОСЬМЕРКА.

К = 5.

Модель демонстрирует квадратную петлю и, находясь в нижней части третьего отрезка, выполняет полную обратную квадратную петлю позади внутренней петли. Должны четко обозначаться повороты на каждом углу, а прямые отрезки — иметь длину не менее 20 метров.

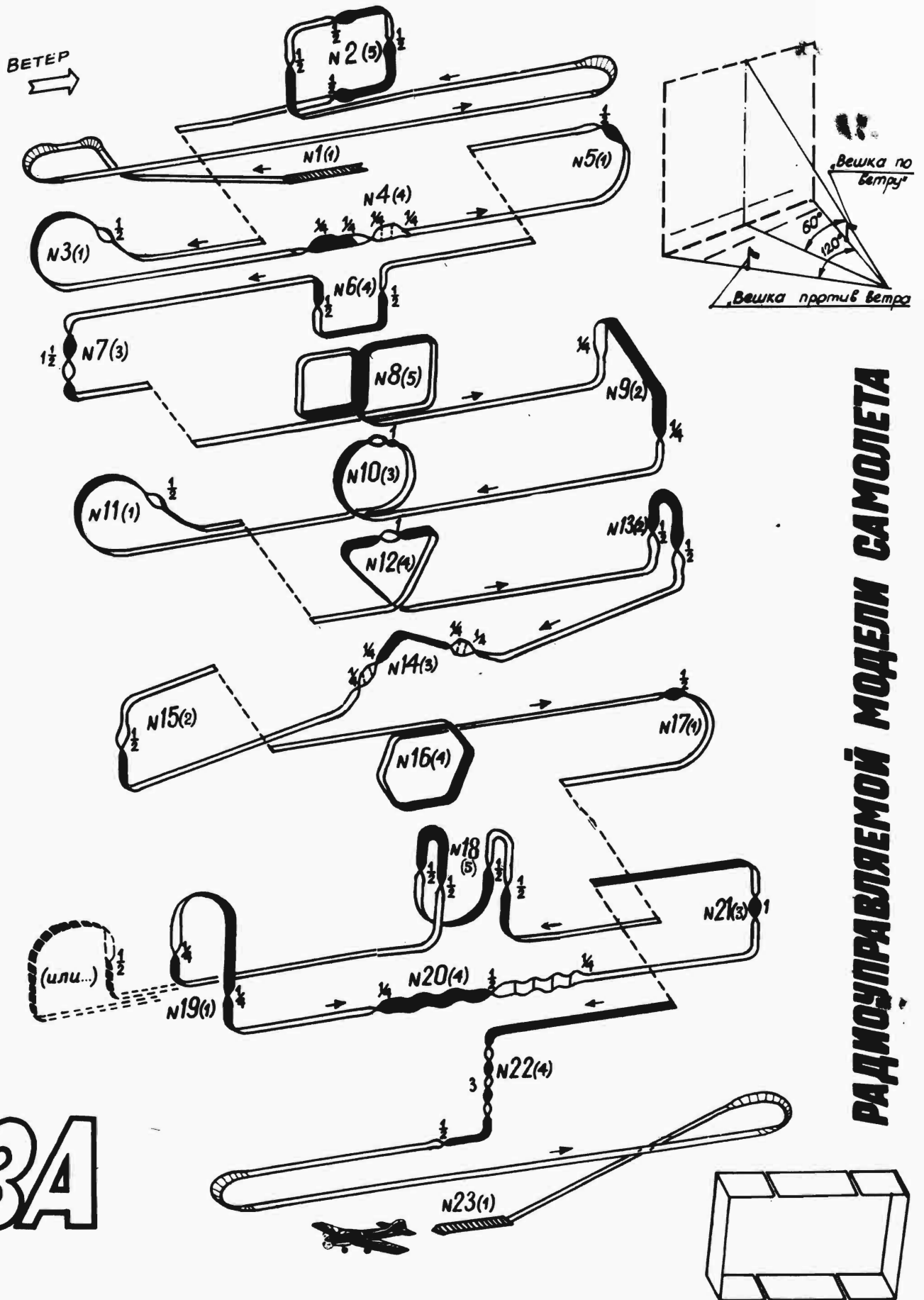
Возможные ошибки: петли не имеют формы квадрата и одинакового размера; вертикальные траектории вниз не совпадают; при выполнении фигуры изменяется курс, допускаются крены; разная высота, на которой демонстрируются петли.

9. ЦИЛИНДР С 1/4 БОЧКИ. К = 2.

Выполняется горка с углом 90°, затем 1/4 бочки вправо или влево. Модель выводится в перевернутый полет; пролетает некоторое расстояние, пикирует под углом 90°, выполняет вторую 1/4 бочки, затем выводится в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: 1/4 бочки выполняется не на 90°; не соблюдается при этом вертикальное положение модели в начале и в конце; в перевернутом поле-

ПИЛОТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС ФИГУР



F3A

РАДИУПРАВЛЯЕМОЙ МОДЕЛИ САМОЛЕТА

те модель летит не строго по прямой, нарушается горизонтальность полета.

10. «ЛАВИНА». К = 3.

Модель идет вверх и выполняет первую половину петли, в верхней части делается полная штопорная бочка с положительным или отрицательным углом атаки, выходит из нее, и следует вторая половина петли, завершающая фигуру в горизонтальном полете.

Возможные ошибки: петля не имеет формы круга; во время выполнения меняется курс полета, допускаются крены; штопорная бочка — с поворотом не на 360° , а если выполняется как простая — оценивается в ноль очков.

Примечание. Штопорная бочка является авторотацией в горизонтальной плоскости, модель совершает поворот очень быстро и с большим углом атаки (положительным или отрицательным). Если модель вращается вокруг своей продольной оси, поворот не считается штопорной бочкой.

11. ПОЛОВИНА КУБИНСКОЙ ВОСЬМЕРКИ. К = 1.

Выполняется петля до положения перевернутого полета, пикирование под углом 45° , полубочка и вывод в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: петля не имеет формы круга; не выдерживается угол в 45° до и после полубочки.

12. ТРЕУГОЛЬНАЯ ПЕТЛЯ С БОЧКОЙ. К = 4.

Горка с углом 45° , пауза, разворот на 135° , на обратном горизонтальном полете — бочка и снова разворот на 135° , пауза и выход в горизонтальный полет в той же точке, в какой началась фигура. Участки набора и снижения высоты должны иметь одинаковую длину.

Возможные ошибки: на участках набора высоты и пикирования не соблюдается угол в 45° , эти участки разной длины; бочка выполняется не точно на 360° ; меняется курс во время выполнения бочки и петли; начало и окончание выполнения фигуры находятся в разных точках.

13. СРЫВНОЙ ПОВОРОТ С ПОЛУБОЧКАМИ. К = 2.

Выполняется сначала горка с углом 90° , затем полубочка, поворот на вертикали на 180° (вправо или влево), еще одна полубочка и затем вывод в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: модель не занимает вертикального положения в начале и при окончании полубочек и поворота; выполняются они не строго на 180° .

14. БОЧКА «КОБРА» С ФИКСАЦИЯМИ. К = 3.

Выполняется горка с углом 45° , полубочка с фиксацией через 90° , затем изменяется угол в сторону пикирования на 90° , делается полубочка с фиксацией через 90° и вывод в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: модель не находится в положении 45° к горизонту при выполнении горки и пикировании; повороты на $1/4$ бочки не равны 90° и не фиксируются; скорость вращения не постоянна, изменяется курс; полубочки не выполняются строго на 180° .

15. ПОЛОВИНА КВАДРАТНОЙ ПЕТЛИ С ПОЛУБОЧКОЙ НА ВЕРТИКАЛИ. К = 2.

Выполняется сначала горка с углом 90° , затем полубочка и вывод в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: модель не занимает вертикального положения в начале и в конце полубочки; нечеткие повороты на углах фигуры; полубочка выполняется не точно на 180° ; на прямых отрезках петли допускаются крены.

16. ШЕСТИГРАННАЯ ОБРАТНАЯ ПЕТЛЯ. К = 4.

Выполняется шестигранная обратная петля и вывод в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: стороны петли имеют разную длину; восходящие и нисходящие отрезки располагаются не под углом 60° ; допускаются крены; изменяется курс; верхний и нижний отрезки не горизонтальны.

17. ПЕРЕВОРОТ ЧЕРЕЗ КРЫЛО. К = 1

Модель делает $1/2$ бочки до перевернутого положения, затем — $1/2$ внутренней петли до горизонтального положения на высоте меньшей, чем при входе.

Возможные ошибки: изменяется курс при выполнении $1/2$ петли и $1/2$ бочки; $1/2$ петли демонстрируется не сразу же после $1/2$ бочки; $1/2$ петли выполняется не с постоянным радиусом.

18. ФИГУРА «М» С ПОЛУБОЧКАМИ. К = 5.

Выполняется горка с углом 90° . За ней — полубочка, срывной поворот, далее полубочка при пикировании под углом 90° , половина обратной петли и горка с углом 90° , снова полубочка, второй срывной поворот и опять полубочка при пикировании под углом 90° , после чего модель выходит в горизонтальный полет. Полубочки и срывные повороты могут выполняться в любом направлении.

Возможные ошибки: модель не заняла строго вертикального положения в начале и в конце полубочек или срывных поворотов; срывные повороты, полубочки выполняются с отклонением от 180° ; основание обратной петли и выход в горизонтальный полет не на одном уровне со входом; изменяется курс во время выполнения полубочек или половины обратной петли.

19. «САПОГ» С ВАРИАНТАМИ. К = 1.

Последовательно выполняется горка с углом 90° , полубочка (или $1/4$ бочки, по выбору), половина петли, пикирование под углом 90° (или на пикировании выполняется $1/4$ бочки) и выход в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: модель не в вертикальном положении в начале или в конце полубочек (или $1/4$ бочки); полубочки не точно на 180° (или $1/4$ бочки не точно на 90°); половина петли не круглая.

20. ЛЕЗВИЕ НОЖА В ДВУХ ПОЛОЖЕНИЯХ. К = 4.

Модель выполняет $1/4$ бочки и летит волнообразно, затем полубочка и вновь волнообразный полет, потом $1/4$ бочки и выход в горизонтальный полет.

Возможные ошибки: $1/4$ бочки не

точно на 90° ; полубочка не строго на 180° ; не выполнен волнообразный полет; изменен курс; скорость вращения при бочке не постоянная.

21. ПОЛОВИНА КВАДРАТНОЙ ПЕТЛИ С ПОЛНОЙ БОЧКОЙ НА ВЕРТИКАЛИ. К = 3.

Выполняется горка с углом 90° , бочка и вывод в обратный горизонтальный полет.

Возможные ошибки: не строго вертикальное положение в начале и в конце выполнения бочки; нечеткие повороты на углах фигуры; на прямых отрезках петли — крены; бочка выполняется не точно с поворотом на 360° .

22. ПЕРЕВЕРНУТЫЙ ШТОПОР. К = 4.

Обороты двигателя могут быть уменьшены. Модель удерживается носовой частью вверх до тех пор, пока она не свалится на крыло и не начнет вращаться. В штопоре нужно сделать три полных витка, выйти из него с прежним курсом, а затем выполнить полубочку.

Возможные ошибки: полубочка выполняется не в горизонтальном положении, при этом не соблюдается угол в 180° ; перед входом в штопор и при выходе из него допускается крен; выполняются не три витка в штопоре (менее 2,5 и более 3,5 оборота оцениваются в ноль очков); фигура заканчивается с другим курсом; спиральное пикирование оценивается в ноль очков.

Примечание. Если ввод в штопор не является гладким или же сам штопор выполняется неуверенно и с рывками, это не является основанием для снижения оценки, поскольку указанное как раз и доказывает, что штопор является настоящим. Спиральное пикирование характеризуется плавностью и увеличением скорости (при выполнении штопора скорость как раз не увеличивается).

23. ПОСАДКА. К = 1.

Модель на небольшой скорости выполняет горизонтальный поворот на 180° или разворот со снижением до курса по ветру, пролетает участок прямой со снижением, выполняет разворот на 180° до курса против ветра. Идет на посадку, при этом должна коснуться земли непосредственно в обозначенной зоне. Посадка считается законченной, если модель проедет не менее 10 метров.

Возможные ошибки: нарушена последовательность при посадке; при посадке убрано шасси; приземление вне обозначенной зоны; за любую ошибку — ноль очков.

Примечание. Зона приземления может быть обозначена кругом радиусом 50 м или же линиями поперек стандартной взлетной полосы на расстоянии 100 м друг от друга, там, где ширина полосы минимум 10 м. За выполнение посадки могут быть выставлены только две оценки — ноль или десять очков.

...Итак, новый пилотажный комплекс, который мы представили читателям, введен в спортивную практику. Желаем моделистам успехов в его выполнении!

Ю. КНЯЗЕВ,
старший тренер
сборной команды СССР





В августовском номере 1987 года мастер спорта международного класса Наталья Варичева положила начало дискуссии — «Какой быть «малой высоте»? Речь шла об изменениях в программе соревнований по вертолетному спорту.

Свое мнение по поднятым вопросам высказывают опытные тренеры, наставники членов сборной Вооруженных Сил СССР.

БЕЗОПАСНОСТЬ ДИКТУЕТ: МЕНЯЙТЕ СТИЛЬ ПОЛЕТА

Результаты всегда случайны, безопасность не обеспечивается... К этим и другим выводам пришла Н.Варичева в своей статье. Случайность ли? Попробуем разобраться.

Посадку в квадрат 4×4 м, полет по прямой, смещение вправо, назад, влево, по диагонали следует опустить, так как при выполнении этих элементов нет больших особенностей, за исключением того, что энергичные ускорения и замедления

вертолета неприемлемы для нового варианта — не позволяют силы инерции цепи. Сосредоточим внимание на том, что приобрело «фактор случайности», а именно: занос точки подвески и последнего звена цепи в квадрат 1×1 м.

Раньше отрицательные факторы — скорость, угол тангажа, подвеска грузов, — мало влияли на результат у первого разворота, поэтому спортсмен не боялся брать ручку управления на себя. Да, так и было. Подходили по-каскадерски, не следя за чистотой полета, координацией, высотой. Темп взятия ручки зависел от скорости подхода и расстояния до точки остановки вертолета. Больше скорость и меньше расстояние — движение руля энергичнее. Где оказывался хвостовой винт? В опасной зоне. Случалось и за ней. Обеспечивалась ли при этом безопасность? Конечно, нет. Статистика подтверждает это.

Такой метод подхода многие спортсмены перенесли в новый вариант. Это привело к систематическому непопаданию цепи в квадрат. Главными «виновниками» оказались скорость и угол тангажа. Плечо подвески грузов (новое) привело не только к проскакиванию квадрата, но и возможному штрафу по высоте.

Нужны новая методика, новый стиль полета. Прежде всего спортсмен обязан исключить каскадерство. Это в интересах безопасности полета. При подходе к развороту следует гасить скорость, чтобы пройти квадрат на минимально допустимой. При этом ручка управления заблаговременно отдается от себя для исключения отрицательных факторов (угла тангажа) и попадания хвостового винта в опасную зону.

Сказанное подтверждают возросшие результаты спортсменов, которые пилотируют плавно, элегантно, без напряжения, умеют выдержать заданную высоту ($2,5 \pm 0,3$ м). Задача трудная. Эту сложность и обратила Варичева в случайность, ратуя за возврат к старому, где допустимы ошибки по высоте $+30$ см и -20 см от критической, т. е. от 3 и 2 метров.

Для иллюстрации приведу результаты членов сборной команды ВВС, тренером которой являюсь (упражнение «малая высота»).

Спортсмен	Соревнования на первенство			Год
	округа	ВВС	СССР	
Н. Буров	300,15	300,20	300,75	1986
	306,45	301,82	303,94	1987
В. Дегтярь	306,18	306,78	304,72	1987

Мастер спорта Виктор Дегтярь — обладатель приза чемпиона страны прошлого года за красоту полета. Кстати, в новом варианте упражнения четыре-пять кандидатов на этот приз, а в прежнем был один. Думается, это тоже не случайность.

Теперь об объективности судейства. Представьте линии коридора и движущиеся звенья цепи в нем. А теперь — точку подвески на высоте 3 метров и воображаемые линии коридора. Где более объективными будут судьи? Там, где строят проекции или снимают прямые показания? Конечно, во втором случае. Судейство последних двух лет исключило всякую предвзятость и необъективность.

Что же касается чемпионатов мира — перейти от строгого, четкого пилотажа (на внутрисююзных состязаниях) к каскадерству не представит трудностей. И обучать проще в новом варианте, так как 1—2 человека могут проконтролировать весь полет и выявить ошибки.

Стоит ли возвращаться к старому? Думаю, что нет. Но если это произойдет, подвеску грузов, на мой взгляд, нужно оставить в новом варианте. Это позволит исключить преимущество по высоте, которое было раньше. Судить следует так же — по времени.

И в заключение. Шагнули мы в сторону? Нет: безопасность, красота полета, зрелищность, объективность судейства — на стороне нового варианта «малой высоты».

Виктор БРЫКАЕВ,
мастер спорта,
судья республиканской категории

ВОПРОС СТАВЛЮ ШИРЕ

Критику программы вертолетных соревнований доводилось слышать часто, но дельных советов и предложений было мало. Впервые за последние десять лет положение о состязаниях 1987 г. разрабатывала комиссия, да и то без предварительной подготовки. Сейчас пришли к общему согласию, что программу нужно совершенствовать, а не ломать, новые упражнения вводить после опробования в качестве внеконкурсных в течение одного-двух сезонов.

Давно говорим о необходимости применения в судействе технических средств, использовании видеозаписи для оценки полета, но дальше благих пожеланий дело не идет. Несколько лет поднимается вопрос о применении электронных часов для определения времени полета по маршруту, но все остается без изменений из-за отсутствия необходимого оборудования в организациях, проводящих соревнования.

До сего времени на чемпионатах СССР (!) не можем найти секундомеры с точностью отсчета до 0,1 сек., приходится пользоваться менее точными — с ценой деления 0,2 сек. Даже выпускаемые промышленностью приборы, те, что применяются в ГАИ при контроле скорости автотранспорта, не можем достать для судейства упражнения «Визит». Асфальтирование квадрата для «малой высоты» превратилось в проблему: мне известны только три площадки с покрытием — в Витебске, Сердобске и Сызрани. Кто же осуществит технические задумки Варичевой? Почему решением этих вопросов не занимается ЦАК им. В. П. Чкалова?

Не убедительны доводы Натальи Анатольевны о непригодности существующего варианта полетов на малой высоте из-за отсутствия стабильных результатов. Разве была она выше при старой методике выполнения упражнения? Приведу результа-

высокого мастерства и крепких нервов. На то и состязания.

Безусловно, над совершенствованием программы вертолетных соревнований надо работать. Отдельный человек и даже комиссия эту задачу сразу не решат. Необходимо не только собирать предложения, обобщать и выбирать рациональные, но и практически опробовать новинки на базе ЦАК им. В. П. Чкалова тренерским составом. Программа соревнований должна, на мой взгляд, учитывать следующее: максимальное использование возможностей вертолета и его оборудования; практическую направленность; зрелищность; возможность объективно оценивать результаты; безопасность полета; минимум затрат при оборудовании места для соревнований и подготовке вертолетов; достаточно высокую сложность упражнений, но, вместе с тем, доступность их для среднего, хорошо подготовленного спортсмена; преэминентность программ перворазрядников и мастеров спорта; подготовку резерва в сборную страны для участия в чемпионатах мира с учетом тенденций международных состязаний.

Говоря о совершенствовании соревнований, нельзя не упомянуть о вертолете. Ми-2 не отвечает современным требованиям и во многом тормозит развитие вертолетного спорта, особенно массового. Новая машина — Ми-34, о которой говорят почти десять лет, проблему не решит. Любые хорошие задумки за эти годы устарели. Да и вряд ли есть смысл делать специально спортивный вертолет, если он не является каким-то новым словом в технике, не прокладывает дорогу для будущих машин.

Полезнее сделать легкий аппарат, предназначенный для различных целей: учебный с двойным управлением, для связи, разведки (ледовой, противопожарной и т. п.), перевозки врача и больного, спортивный и т. д. Вертолет должен иметь взлетный вес не более 2000 кг, запас топлива на 2—2,5 часа полета, крейсерскую скорость 180—200 км/ч, максимальную — около 250 км/ч, полезную нагрузку (пассажиры, груз) — не менее 150—200 кг,

Спортсмен	Соревнования на первенство					Разница максим. и миним. результата
	училища	округа	зоны РСФСР	Вооруж. Сил	СССР	
А. Корниец	305,38	300,00	295,46	300,92	294,38	11,00
В. Дегтярь	297,00	305,10	274,90	300,08	305,18	30,28
А. Безруков	304,66	303,24	293,99	295,18	304,26	10,67
П. Васильев	300,1	300,04	289,34	304,08	299,08	14,74

ты команды Вооруженных Сил за 1984 год. Чемпион СССР 1979 г. по упражнению «малая высота» В. Болвачев спустя год не вошел в этом виде программы в первую десятку. Один из самых опытных спортсменов страны, чемпион СССР Г. Колесников в 1985 году получил всего 0,9 штрафных за чистоту выполнения упражнения по новой системе, но был наказан еще на 30 очков за превышение угловой скорости вращения на разворотах и оказался в конце турнирной таблицы. За последние годы В. Дегтярь по упражнению «Слалом» на чемпионатах СССР завоевал 3 золотые и 2 серебряные медали. Но и ему не всегда сопутствует успех в этом виде. Выполнение полета в нынешнем варианте «малой высоты» требует учета многих факторов,

хорошую энерговооруженность. За счет сокращения запаса топлива и при одном летчике машина должна выполнять пилотаж с перегрузкой не менее 3 единиц. Необходимо легкое, простое (но не примитивное!) пилотажно-навигационное и радиооборудование. Дешевый при массовом производстве, надежный в эксплуатации вертолет будет способствовать развитию массового спорта, найдет широкое применение в народном хозяйстве.

Геннадий ИВАНОВ,
мастер спорта,
судья республиканской категории
Сызрань



ВЕРТОЛЕТНЫЙ СПОРТ

ВНИМАНИЮ ЛЮБИТЕЛЕЙ СТЕНДОВОГО МОДЕЛИЗМА



Редакция получила много писем, в которых читатели просят открыть рубрику — «Запишите мой адрес», — для обмена моделями. Этим, как уверяют многие, можно ослабить позиции спекулянтов пластмассовыми копиями самолетов. Ограниченный объем журнала не позволяет сделать это на его страницах. В то же время, поддерживая предложение читателей, редакция создала инициативную группу для оказания помощи стендовикам. Их объявления планируем поместить в отдельный бюллетень, который затем будет выслан по адресу любителей моделизма.

Просьба к тем, кто хочет поместить объявление и приобрести бюллетень:

— Предложения оформляйте только на отрезном бланке журнала. Другие заявки рассматриваться не будут. Бланк планируется опубликовать и в № 8 журнала за 1988 год.

— Объявление должно быть кратким и содержать не более 16 наименований моделей. Бланк можно наклеить на лист бумаги.

— Бланк журнала дает право на объявление только одному моделисту.

— Вместе с объявлением вышлите в адрес редакции стандартные почтовые марки (по 5—10—20 коп.) на сумму 50 копеек для оплаты бюллетеня и его пересылки.

— Точно укажите индекс почтового отделения связи и свой адрес. На конверте сделайте пометку: «Стенд-Бюллетень».

Ждем ваших писем.

ПРЕДЛАГАЮ

ТРЕБУЕТСЯ

Адрес, фамилия, инициалы

«ЧАЙКА, ЧАЙКА!

Однажды в вестибюле Киевского медицинского института студентка Люба Мазниченко увидела огромный красочный плакат. На нем — улыбающаяся девушка в распахнутом летном шлеме и подпись: «Занимайтесь парашютным спортом!». Внизу — адрес аэроклуба.

Люба никогда в жизни не подымалась выше десятого этажа. Ее детство прошло в тихой зеленой Полтаве. Затем война, эвакуация, переезд на жительство в Киев, школа, институт... Перед плакатом Люба замерла в восторге. На следующий день она пошла в аэроклуб. Располагался он в старом здании на Подоле, одном из самых древних районов Киева. Девушка увидела макеты самолетов, планеров, парашютов, портреты летчиков и парашютистов. Шла по длинному коридору, разглядывая таблички на дверях. На одной из них — «Парашютный класс». Люба остановилась в нерешительности: «Входить или не входить? Может еще раз посоветоваться с друзьями?». Но дверь внезапно распахнулась, и шумная ватага ее сверстников, смеясь и переговариваясь, прошла мимо. «Счастливики! Нет, если идти, то только сейчас», — решила Люба. Шедший последним белокурый парень обернулся, подошел к девушке и спросил:

— Вы к нам?

И не дожидаясь ответа, он гостеприимно открыл перед ней дверь.

Она вошла. Ее поразила длинная, светлая комната, посреди которой, от стены до стены, тянулись параллельно друг другу два широких стола, покрытых зеленым брезентом. В глубине, за письменным столом, сидел худощавый, небольшого роста человек в синем комбинезоне. Парень обратился к нему:

— Вот, к нам девушка пришла, поговорите с ней.

Добрые глаза человека в комбинезоне взглянули на Любу.

— Что скажете, голубка?

— Хочу заниматься парашютным спортом.

— А вообще спортом занимаетесь?

— Да. Спортивной гимнастикой по программе первого разряда, езду на мотоцикле, велосипеде.

— Это хорошо. Будем знакомы — Мартыненко Григорий Кузьмич, инструктор-летчик-парашютист.

Он записал «голубку» в группу начинающих парашютистов и выдал направление для прохождения медицинской комиссии.

Окрыленной вышла она из класса. С особым интересом стала разглядывать в коридоре стенды, плакаты. Вдруг остановилась, пораженная: с портрета на нее смотрели ласковые глаза, а улыбающиеся губы будто хотели спросить: «Ну что, голубка, будем прыгать?». Под портретом подпись: неоднократный рекордсмен мира и Советского Союза Мартыненко Г. К.

«Так вот, кто будет моим инструктором, — подумала Люба. — Надо же, как повезло!»

С этого дня вечерами, после институтских занятий, начиналась у нее вторая жизнь. В аэроклубе была исключительно доброжелательная и деловая обстановка. Риск и опасность полета и прыжка с

Я — ЗАРЯ...»

парашютом объединяли этих людей в какое-то особое братство. Все перед небом были равны!

Однажды теплым весенним вечером «Кузьмич» — как звали между собой Мартыненко спортсмены, — вошел в парашютный класс немного торжественный.

— Ну, голубчики, готовьтесь. Уложите парашюты, завтра прыжки!

Конечно, все ждали этот день. Но оказался он таким неожиданным, даже дыхание перехватило. А потом с криком «Ура!» спортсмены бросились к своему инструктору.

12 мая 1952 года стал днем рождения новой парашютистки — Любы Мазниченко. Ее имя на протяжении более десяти лет было в числе первых на различных соревнованиях, начиная от клубных и кончая международными. Неоднократная чемпионка Киева, Украинской ССР, затем — Советского Союза! Рекордсменка мира и страны в одиночных ночных прыжках на точность приземления и с высоты 7321 м с немедленным раскрытием парашюта!

Мастерству училась она у тренера Михаила Федеровского, а в сборной команде СССР — у заслуженного мастера спорта Павла Сторчинко, прославленного спортсменки Валентины Селиверстовой.

С большой теплотой и сердечностью вспоминает Любовь Константиновна поездку советских спортсменов в 1957 г. в Югославию, где проходили международные соревнования на Кубок Адриатики.

Этот год, естественно, памятен и тем, что она вместе со всеми выпускниками медицинского института торжественно произносила слова клятвы Гиппократова. Она стала детским врачом.

В 1959 году в Краснодаре, выступая на X первенстве страны, Любовь Мазниченко завоевала звание абсолютной чемпионки Советского Союза. Работа врача не позволяла отдать себя полностью спорту. Однако при первой же возможности Люба посещала тренировки, совершала прыжки, выступала на соревнованиях.

В начале шестидесятых годов мир с особым интересом следил за первыми шагами советской космонавтики. Сотрудники института авиационной и космической медицины, где после переезда в Москву трудилась Мазниченко, своими делами непосредственно соприкасались с будущими исследователями Вселенной. После полетов Юрия Гагарина, Германа Титова, Павла Поповича и Андрияна Николаева готовилась к старту первая в мире женщина-космонавт Валентина Терешкова. Любе, как врачу, приходилось следить за ее тренировками.

Когда вопрос о программе полета, сроках и кандидате был окончательно решен, Любу вызвали к руководству института, где прямо спросили, согласна ли она выполнить специальное задание — прыгнуть с парашютом к месту призем-



Мастер спорта Л. Мазниченко (1963 г.)

Фото Б. Вдовенко

ления космонавта для оказания в случае необходимости врачебной помощи, а также для сбора соответствующих научных данных на месте приземления. Мазниченко предупредили, что приземляться придется на незнакомую местность. К тому времени за плечами Любы было более 1500 прыжков. Она очень обрадовалась оказанному ей доверию и дала согласие.

Сразу началась подготовка к прыжку, экипировка, оснащение необходимыми предметами, специальной медицинской и радиоаппаратурой. Ей дали позывной «Заря». Она вылетела в город Целиноград, к предполагаемому месту приземления «Чайки».

16 июня 1963 года Валентина Терешкова стартовала в космическом корабле «Восток». Трое суток врач-парашютистка и экипаж самолета Ил-14 не покидали аэродром и с восхищением следили за полетом космонавтов Валерия Быковского и Валентины Терешковой.

19 июня Ил-14 взлетел, набрал высоту 600 метров и начал барражировать в заданном районе. Все прильнули к иллюминаторам, внимательно наблюдая за безоблачным синим небом, знали, что сейчас Валентина — «Чайка» идет на посадку, а это самый ответственный и сложный этап полета. Люба очень волновалась, хотя была готова к прыжку и выполнению всей последующей работы при встрече с космонавтом.

Несмотря на тяжесть основного и запасного парашютов, врачебного контей-

нера со специальной аппаратурой и медикаментами, прикрепленного к подвесной системе, она то и дело бросалась от иллюминатора к иллюминатору. Потом села в самолетное кресло, недалеко от кабины пилотов, и на минутку задумалась, представляя себя на месте Валентины и по-доброму ей завидуя! Ведь Люба тоже мечтала увидеть звезды так близко. Да и кто из молодежи тогда не мечтал об этом?

Вдруг раздался громкий голос штурмана и командира экипажа — почти одновременно:

— Вижу!

Люба вскочила с места. Внизу, на поле, уже лежал, расправившись, огромный размера оранжево-белый купол парашюта, а рядом с ним шарообразная кабина космического корабля. Возле нее суется человек в оранжевом скафандре. Она! «Чайка!»

— «Чайка!» «Чайка!» Я — «Заря!» Прошу связь... — начала было Люба, но голос штурмана прервал передачу:

— Самолет на курсе.

Мазниченко подошла к открытой двери. По сигналу штурмана она покинула борт и привычным движением раскрыла парашют. Приземлилась в нескольких десятках метров от капсулы. Быстро освободилась от подвесной системы, схватила свой врачебный контейнер, рацию и бросилась к Валентине Терешковой. Они крепко обнялись, обменялись первыми впечатлениями. Уточнив состояние космонавтки, Любовь Мазниченко выпустила в воздух зеленую ракету. Это был сигнал командиру Ил-14: «Все в порядке, остаемся ждать вертолет».

Самолет снизился и, пролетая над девушками, приветливо покачал крыльями. Скоро он скрылся из вида. К этому времени из окрестных населенных пунктов к месту приземления Терешковой ехали, бежали, шли люди.

Доктор Мазниченко продолжила врачебный осмотр, произвела опрос Валентины, все записывая на магнитофонную ленту. И снова начались «нерабочие» разговоры. Всем было интересно знать, что там, в космосе... Произвольную пресс-конференцию прервал рокот вертолета.

Тепло распрощавшись с гостеприимными местными жителями, Терешкова и Мазниченко улетели в город Кустанай, где их встретили руководители космического полета и летчик-космонавт Валерий Быковский. Он так же успешно завершил свой полет и приземлился вблизи Кустаная.

Через несколько дней на торжественном собрании сотрудников научно-исследовательского института авиационной и космической медицины Любу Консантиновне Мазниченко была вручена премия и объявлена благодарность Главного командующего ВВС СССР за выполнение государственного задания...

Прошла «прыжковая» пора, но, как поется в песне: «Мои года — мое богатство». Любовь Константиновна не держит это богатство под «замком». Она частый гость у молодых спортсменов. Можно ее встретить в кругу друзей — Григория Мартыненко, Владимира Бутова, Александры Кольчугиной, Леси Беснятой, Антонины Алимовой, Ивана Журавлева, Владимира Губского — друзей крылатой юности.

Генерал-лейтенант в отставке
И. ЛИСОВ,
мастер спорта,
кандидат исторических наук

УКЛАДКА — ДЕЛО ОТВЕТСТВЕННОЕ

РИЖСКИЙ АЭРОКЛУБ ДОСААФ. У спортсменки, выполнявшей 82-й прыжок, отказал в работе купол УТ-15. После отделения от самолета Ан-2 на высоте 1000 метров она выдержала вытяжное кольцо. Раскрылся ранец, вытянулись на всю длину стропы, но нижняя кромка купола не разошлась, и он не наполнился.

Действия спортсменки. Как требует инструкция, девушка до высоты 600 м никакие попытки отсоединить отказавший основной и ввести в действие запасной парашют не производила. На высоте 500 м сработал страхующий прибор ППК-У и раскрыл ранец запасного. Придерживая одной рукой купол (видимо, боясь, чтобы он не запутался с основным), второй рукой она старалась отцепить замки ОСК. Ей удалось

ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЫЖКОВ

это сделать на высоте не более ста метров.

Почему отказал основной парашют? Причиной нераскрытия купола явилась металлическая скоба, попавшая в парашют во время его укладки.

Что нужно было сделать? При отказе УТ-15 необходимо отцепить вышедший из повиновения купол и ввести в действие запасной. Ошибка спортсменки — невыполнение требования статьи 168 РПП-83 — на высоте 600 метров прекратить любые действия по ликвидации неисправности, отцепить отказавший купол и одновременно ввести в действие запасной.

Работникам клубов, спортсменам необходимо обращать самое пристальное внимание на подготовку мест для укладки, устранять все посторонние предметы. Кроме того, каждый раз нужно тщательно осмотреть купол, стропы, ранец, встряхнуть их от песка, удалить попавшие стельки, другой мусор и только тогда приступить к укладке парашюта.

М. ГУСЬКОВ,
старший инспектор-летчик
ЦК ДОСААФ СССР

ЧИТАТЕЛЬ СПРАШИВАЕТ — РЕДАКЦИЯ ОТВЕЧАЕТ

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ

Уважаемая редакция! Служу я в воздушно-десантных войсках, имею 87 прыжков, занимаюсь парашютным делом начал в 1980 году в Рязанском аэроклубе ДОСААФ. Недавно узнал, что при совершении первого прыжка у рядового Бориса Рудько отказал парашют, но он остался жив.

Мы с товарищами по службе просим вас рассказать об этом случае.

Прапорщик Е. Дмитриев

...Самолеты Ан-2 с бортовыми номерами 01 и 07 низко кружили над площадкой приземления. Поиск с воздуха возглавлял летчик-снайпер полковник В. Михайленко.

Рудько вначале услышал шум моторов, потом увидел самолеты. Обрадовался, понял, что его ищут, к нему спешат на помощь. Борис закричал, стал махать рукой. Но тут же сообразил: не увидят среди темных кочек, мелких кустарничков, да и голос, конечно, не слышен. Находясь в болоте, почти по горло в мутной холодной жиже, он стал думать, как подать сигнал — от этого зависело его спасение. И вдруг Рудько осенило: стабилизировавший парашют! Борис стянул намокшие, обледеневшие рукавицы и, согрел на груди почти непослушные пальцы, из последних сил выбросил вверх стабилизировавший парашют.

С борта самолета, который кружил невдалеке, заметили ярко-оранжевую вершину купола. И тут же в сторону десантника полетели ракеты. Это стрелял, указывая направление цели для наземной поисковой команды, штурман первого класса майор Ю. Прядко...

Когда на третий день после злополучного прыжка я зашел в палату, рядовой Рудько лежал на кровати и читал книгу «Алешкина любовь». Мы познакомились, разговорились. Вел себя он непринужденно, улыбался, шутил. Скажу честно, меня это здорово удивило. Ведь буквально трое суток назад солдат, можно сказать, заново родился.

День тот начался, как обычно, по плану. Вместе с товарищами по службе готовился к совершению своего первого парашютного прыжка и молодой десантник — механик-водитель рядовой Рудько. Позади остались: укладка парашюта, наземная под-

готовка, тренировка на снарядах воздушно-десантного комплекса, работа на вышке... Покинуть борт Борсу предстояло предпоследним, восьмым по счету.

Когда Ан-2 на высоте 800 метров вышел на боевой курс выброски и раздался звуковой сигнал, десантники поднялись с мест, поправили ножные обхваты, круговые лямки и замерли в ожидании команды. Она прозвучала, и солдаты друг за другом полетели в проем двери. Вслед за товарищами шагнул... за грань риска и страха Борис Рудько.

— Пятьсот один... пятьсот два... пятьсот три... — отсчитал десантник и, как учили, тренировали на земле, резко дернул вытяжное кольцо. Однако... купол не раскрылся.

Рудько продолжал падать на одном стабилизирующем парашюте, площадь купола которого всего полтора квадратных метра. Скорость — около 35 метров в секунду. До земли — чуть больше двадцати секунд пути. Действия требовались решительные, немедленные...

Когда до земли оставались считанные метры, Борис увидел маленькие ступанники. Тут резанула мысль: «Запаска!». Поздно! Успел лишь сгруппироваться.

И хотя от удара он сознания не потерял, в первый момент Борис не мог осознать, что же произошло, только отчетливо понял — жив! Почувствовал, что стала намочать одежда. Оказалось, пробив слой снега и льда, попал в болото. Вязкая жижа цепко держала своего пленника. Он пытался растегнуть карабины грудной перемычки, ножных обхватов, но намоченные лямки врезались в зимнюю одежду. Хотел подняться вверх на руках, но они провалились в серое крошево. Стенная движения парашюта, зацепившиеся за края обломанного льда. Мороз обжигал лицо, подбирался к самому сердцу. И тут солдат услышал шум моторов, увидел самолеты. Это придало сил, открыло второе дыхание...

Помощь пришла вовремя. Десантник при ударе получил лишь незначительный ушиб ноги. После выписки из медсанбата на груди рядового появились значок парашютиста-перворазника. Когда Борис узнал, что медики решили «спустить» его из воздушно-десантных войск, он обратился с просьбой оставить служить в ВДВ. Просьбу Рудько удовлетворили.

Полковник Н. ГОРЯЧЕВ,
инструктор-парашютист



В МЕЖДУНАРОДНОЙ ПАРАШЮТНОЙ КОМИССИИ

ПРЕДСТОИТ ПРОВЕРКА

В шведском городе Нючепинг проведено 39-е пленарное заседание Международной парашютной комиссии (СИП). Это место было выбрано не случайно: здесь в конце июля состоится XIX чемпионат мира по классическому парашютному спорту.



В заседании приняли участие представители 32 стран, а также президент Международной авиационной федерации Дж. Ллойд (Австралия) и генеральный директор ФАИ Ч. Кепак (ЧССР). Президент рассказал о деятельности ФАИ за минувший год, работе над новым уставом, олимпийском движении. Делегаты СИП с удовлетворением восприняли весть о том, что в программу торжественного открытия Олимпийских игр 1988 года в Сеуле включено 15-минутное выступление парашютистов: прыжок 30 спортсменов, которые в свободном падении образуют пять разноцветных олимпийских колец; затем покинут самолеты с национальными флагами и приземлятся на стадион представители стран-членов ФАИ. Все участники показательных прыжков будут обеспечены парашютами-крыльями, другим снаряжением с символикой Игр.

Дж. Ллойд обратился с просьбой, чтобы каждая страна прислала на Олимпиаду титулованных спортсменов — чемпионов и рекордсменов мира, победителей национальных первенств и международных встреч. Он также сообщил, что ФАИ приняло решение проводить Игры Икара, которые охватят не менее семи видов авиационного спорта. Первые состязания состоятся в 1991 году в Гренобле (Франция). Специальная комиссия разрабатывает положение о проведении этих Игр.

Президент СИП У. Бэкман отметил важность IV розыгрыша Кубка мира среди национальных чемпионов. Впервые в истории, — сказал он, — эти соревнования проходили на Центральном стадионе Сеула, где через несколько месяцев

вспыхнет олимпийский огонь. В центре футбольного поля были выложены маты, а над ними размещен «электронный». После каждого приземления в «датчик» результат мгновенно высвечивался на табло размером 38 × 14 м, что позволяло зрителям следить за ходом борьбы.

В розыгрыше Кубка мира участвовали 60 чемпионов (в том числе — 25 женщин) из 31 страны. Из-за сложных метеорологических условий — дождь, сильный ветер, низкая облачность — выполнена лишь программа минимум: шесть (из десяти) прыжков на точность приземления. Призерами соревнований стали: среди женщин — Варес (США) — 0,07 м, Карюзза (Франция) — 0,10 м, Неминен (Финляндия) — 0,16 м; среди мужчин — Гергес (Турция) — 0,12 м, Бернашот (Франция) — 0,17 м, Семейн (Таиланд) — 0,19 м; в командном зачете — парашютисты Франции, США, Швеции.

Состязания, проведенные на стадионе, приблизили парашютный спорт к зрителям, вызвали большой интерес у публики. А, главное, спортсмены преодолели трудный психологический барьер: одно дело работать над ровным полем аэродрома и совсем другое, когда под тобой город с высотными зданиями, улицы с движущимся транспортом. Несмотря на непривычные условия, турбулентность воздушного потока в чаше стадиона, достигнуты высокие показатели — почти 17 процентов приземлений точно в нулевой 5-сантиметровый диск. Первый экзамен выдержан с честью. Но впереди главная проверка, которая состоится в



Барселоне в 1992 году. Здесь после просмотра выступлений спортсменов будет решаться вопрос: станет парашютный спорт олимпийским видом спорта или нет. Уже сейчас ведется кропотливая подготовительная работа. Выпущена красочная, с множеством цветных фотоснимков, брошюра. В ней рассказывается об упражнениях, которые могут быть включены в программу соревнований: групповые

прыжки на точность приземления с индивидуальным зачетом, индивидуальная, групповая и купольная акробатика.

Международная парашютная комиссия высоко оценила организацию первого чемпионата мира по парашютному спорту (прыжки на точность приземления плюс лыжный слалом). Он был проведен в Югославии в г. Сараево. Это двоеборье с каждым годом завоевывает все большую популярность, привлекает много зрителей. Специалисты считают его перспективным как вид зимней Олимпиады.

На 39-м заседании СИП подробно рассмотрели вопрос о предстоящем XIX чемпионате мира по классическому парашютному спорту в Нючепинге. Хозяева ознакомили участников встречи с местами проведения соревнований и отдыха спортсменов и гостей чемпионата.

Нючепинг расположен в 120 километрах к югу от Стокгольма, на берегу Балтийского моря. Город небольшой — в нем 31 тысяча жителей, недавно он отметил свое 800-летие.



Аэродром со всех сторон окружен густым лесом и находится в пяти километрах от города. Круг приземления — на краю летного поля, вблизи построек, среди высоких деревьев.

Определен состав команд на чемпионат — 5 мужчин и 5 женщин. Среди участников-юниоров (моложе 24 лет) зачет будет проводиться отдельно. Им также будут присваивать звания чемпионов мира по упражнениям и в абсолютном первенстве. Утверждена программа соревнований. В нее вошли 8 (минимум — 6) групповых прыжков на точность приземления с индивидуальным зачетом и 3 (минимум — 2) индивидуальных акробатических прыжка с высоты 2200—2000 м.

Прыжки на точность приземления участники будут совершать группами по 5 человек с высоты 1100 м. Для определения победителей в личном зачете пос-

ле выполнения 8 обязательных прыжков 25 процентов парашютистов, возглавивших турнирную таблицу, примут участие в полуфинальном — девятом, затем половина лучших из них продолжит борьбу в финале.

При одинаковом результате среди призеров судейская коллегия предоставит дополнительные прыжки, но 5-сантиметровый нулевой диск будет заменен на 3-сантиметровый. Принято решение об уменьшении радиуса зачетного круга приземления с 5 метров до 16 сантиметров — размера «электроноля». Приземление за его пределами повлечет за собой штраф 0,16 м.

В акробатике после выполнения трех обязательных прыжков 20 сильнейших мужчин и 10 женщин продолжают соревнования в финале.

Принята очень жесткая система оценки акробатических прыжков — оставлены лишь три основных критерия: фигура засчитана; фигура не засчитана и не засчитан весь комплекс. Если фигура исполнена четко или с незначительным отклонением, например, спортсмен не повернул на спирали до 15 градусов, он не штрафуются; при недовороте от 16 до 45° — фигура не засчитывается; участник получает штраф 0,75 очка; более 45° — «баранка» за весь комплекс.

Ранее прыжки на акробатику совершали парашютисты по общей жеребьевке среди всех участников, ныне — по командам.

Главным судьей XIX чемпионата мира назначен Р. Беннет (Канада), от Советского Союза — В. Лапичкий.

Утверждены страны-организаторы чемпионатов мира: по классическому парашютизму — Югославия (1990 г.), групповой акробатике — Испания (1989 г.), купольной акробатике — Аргентина (1989 г.), пара-ски — Австрия (1989 г.). Соревнования на Кубок мира среди национальных чемпионов пройдут в Китайской Народной Республике (1989 г.).

Золотая парашютная медаль присуждена Ф. Лордеру (Австрия), Диплом Леонардо да Винчи — В. Вамповацу (Югославия).

Высшая судейская категория — судья ФАИ присвоена советским арбитром Л. Беспятой (Харьков), Л. Павлову (Винница), А. Сырчину (ВВС), Е. Пагоде (Казань). Это почетное звание всем судьям, представленным ФПС СССР, подтверждено на 1988 год.

Президентом парашютной комиссии вновь избран У. Бэкман (ФРГ), первым вице-президентом — Е. Несс (Норвегия), вторым — К. Джиллард (Австралия), техническим секретарем — Б. Вортс (США); руководителями подкомиссий: по классическому парашютизму — Г. Каннегитер (Голландия), в ее состав избран заслуженный тренер СССР В. Жариков; по групповой акробатике — Е. Вийнандс (Голландия); купольной акробатике — К. Джиллард (Австралия); пара-ски — П. Мейэль (Австрия); по безопасности прыжков — Б. Оттли (США); судейству — Ж. Портье (Швейцария).

Следующее заседание СИП состоится в Пекине.

Парашютная комиссия ФАИ обратилась ко всем любителям авиации с просьбой разработать эмблему и знак СИП.

Федерация парашютного спорта СССР предлагает эскизы эмблемы и знака выслать в адрес редакции журнала.

В. ЖАРИКОВ, делегат СИП

В ФЕДЕРАЦИИ ПАРАШЮТНОГО СПОРТА СССР

ЧТО?

КЛАССИЧЕСКИЙ ПАРАШЮТИЗМ

Зональные соревнования РСФСР, 5—10 июля Центральная зона — Егорьевск; Западная — Брянск; Северо-Западная — Ярославль; Северо-Кавказская — Ессентуки; Средне-Волжская — Куйбышев; Уральская — Уфа; Сибирская — Тюмень; Дальневосточная — Иркутск; финал РСФСР, 22—27 июля — Магнитогорск.

Чемпионат ДОСААФ СССР, 12—20 августа — Чернигов.

VII Всесоюзные финальные соревнования команд авиационных клубов ДОСААФ на приз журнала «Крылья Родины», 21—28 августа — Нарва.

Чемпионат СССР, 12—18 сентября — Грозный.

ГДЕ?

Чемпионат СА и ВМФ, 3—12 июня — Псков.

Товарищеская встреча команд социалистических стран, 24 мая — 1 июня — ГДР.

Международные соревнования команд социалистических стран, 18—27 июня — ЧССР.

Чемпионат мира, 28 июля — 7 августа — Швеция.

КОГДА?

ПАРАШЮТНОЕ МНОГОБОРЬЕ

Зональные соревнования РСФСР, 4—8 июня: Западная зона — Тамбов; Центральная — Серпухов; Средне-Волжская — Чебоксары; Северо-Западная — Вологда; Северо-Кавказская — Ростов-на-Дону; Уральская — Пермь; Сибирская — Омск; Дальневосточная — Хабаровск; финал РСФСР, 14—19 июля — Волгоград.

Чемпионат СССР, 24—30 сентября — Тбилиси.

Международные соревнования многоборцев «За дружбу и братство», 15—30 августа — КНДР.

ГРУППОВАЯ АКРОБАТИКА.

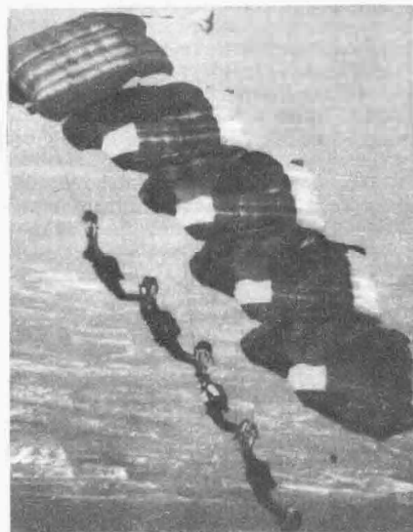
Чемпионат СССР, 27 сентября — 4 октября — Грозный. Кубок СССР (СА и ВМФ), 19—25 июня — Псков.

Т. КОССОВСКАЯ, ответственный секретарь Федерации парашютного спорта СССР

ЗАРУБЕЖНАЯ СПОРТИВНАЯ ТЕХНИКА



ДЛЯ КУПОЛЬНОЙ АКРОБАТИКИ



Американская фирма Пара-Флайт выпускает планирующее мягкое крыло «Пэсьют», предназначенное для спортсменов, культивирующих самый молодой вид парашютизма — купольную акробатику. Основной и запасной купола расположены в наспинном ранце. «Пэсьют» оснащен трехкольцевыми замками отцепки, мягким вытяжным парашютом. Он может быть использован и воздушными акробатами.

Его тактико-технические данные: площадь купола — 20,7 м², размах крыла — 6,45 м, хорда крыла — 3,22 м; скорость снижения при полном планировании — 4,5—5,1 м/с, 50-процентном торможении — 2,7—3,3 м/с, 100-процентном торможении — 2,4—3,0 м/с, краевой момент приземления — 0—1,5 м/с; горизонтальная скорость передвижения при полном планировании — 8,4—9,6 м/с, 50-процентном торможении — 4,2—4,8 м/с, 100-процентном торможении — 1,2—1,8 м/с; разворот на 360° при полном планировании — 3—4 с, 50-процентном торможении — 4 с; качество — 3.



ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ

Курс на интенсификацию и перестройку народного хозяйства сейчас, как никогда, требует внедрения новой транспортной техники, отвечающей особым условиям Сибири. Как считают многие ученые, конструкторы, эксплуатационники и экономисты — это самолеты, вертолеты, суда на воздушной подушке самых различных классов, включая и платформы грузоподъемностью в 1000 т, способные держать на себе «суперблоки», и наконец, когда-то довольно распространенные в нашей стране, а ныне почти забытые дирижабли и аэростатические аппараты (АСА). Специалисты уверены, что недалеко то время, когда они примут на себя часть перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов.

ВЕРНУТСЯ ЛИ ДИРИЖАБЛИ?

Полеты на аппаратах легче воздуха стали проводиться в начале нашего века. Первые состязания воздухоплателей состоялись под Парижем в 1906 году и быстро приобрели популярность. Был даже учрежден приз Гордона Беннета, который присуждался ежегодно за рекордные достижения по дальности, продолжительности и за подъем на максимальную высоту.

Начал развиваться воздухоплавательный спорт и в России. Наибольшие его достижения получены после Великой Октябрьской революции, особенно в 30-е годы, когда ряды аэронавтов регулярно пополнялись воспитанниками Воздухоплавательной школы Аэрофлота.

В 1936 году Центральный аэроклуб

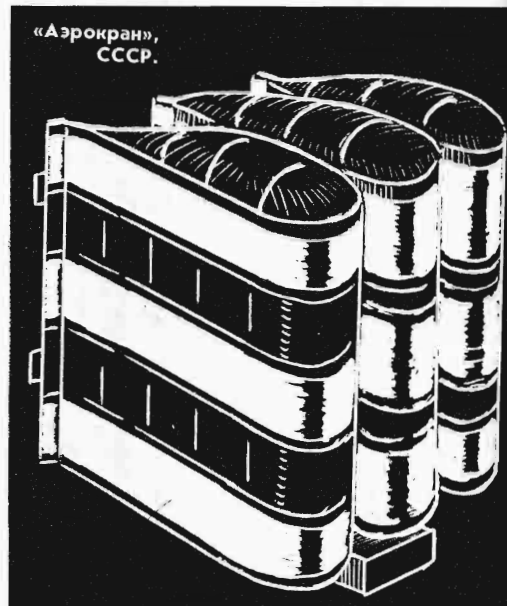
СССР им. В. П. Чкалова вступил в члены Международной авиационной федерации (ФАИ), советские аэронавты перекрыли почти все мировые рекорды по продолжительности и высоте полета. Оборонное Общество способствовало тому, чтобы этот вид спорта развивался. На соревнованиях летом 1938 года одновременно стартовало 25 аэростатов!

Однако 8 февраля 1940 года постановлением СНК работы по дирижаблестроению были прекращены, аппараты разобраны и законсервированы. До 1962 года только кафедра воздухоплавания в Военно-воздушной инженерной академии им. Н. Е. Жуковского занималась проблемами аппаратов легче воздуха. Возможно, «затишье» в этой области было закономерно, так как бурно стало развиваться самолетостроение и вертолетостроение.

За рубежом спортивные полеты на приз Гордона Беннета, прекратившиеся перед второй мировой войной, вновь возобновились. С появлением в 70-х годах тепловых аэростатов-монгольфьеров стали проводиться состязания и по этому виду воздухоплавания. Уже в 1 мировом чемпионате в Альбукерке (США) в феврале 1973 года приняли участие 33 команды из 15 стран. А на чемпионате 1979 г. одновременно стартовало уже 400 аэростатов.

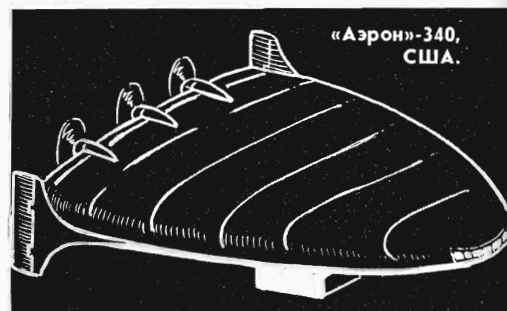
Успешно развивается воздухоплавание в социалистических странах, где этот вид спорта находится в ведении оборонных обществ и гражданской авиации. В Венгрии работает 11 воздухоплавательных клубов, в распоряжении которых имеется 26 аэростатов-монгольфьеров. В чемпионате 1983 года польские воздухоплатели были первыми в полете на дальность.

Это не единичное достижение. В 1981 году французские аэронавты установили рекорд продолжительности — около 30 часов и дальности — более 1100 км. В 1982 году американские воздухоплатели на монгольфьере достигли высоты 17 110 м. В августе 1978 года три аэронавта США на гелиево-тепловом аэростате пересекли Атлантический океан, а в ноябре 1981 года, но уже вчетвером, пересекли и Тихий. В настоящее время английский аэронавт Джулиан Нотт готовится на аэростате стартовать в Австралии и, преодолев 40 800 км, облететь земной шар за 14—20 дней. Все эти факты — сви-



детельство возрождения воздухоплавания, в котором наша страна была когда-то одной из первых. Стоит ли утрачивать эти позиции?

Однако вернемся к дирижаблям. За рубежом ведутся работы по практическому применению дирижаблей, использованию воздухоплавательных летательных аппаратов разных систем. Думается, нам тоже надо вернуться к опыту строительства и эксплуатации дирижаблей, накопленному когда-то А. Воробьевым, Б. Гарфом, К. Седых, Ф. Фассбергом, Н. Фоминым, В. Устиновичем, Н. Гудованцевым, И. Пань-



ковым. Достижения этих энтузиастов высоко ценили за рубежом. Более трех лет в нашем «Дирижаблестрое» проработал знаменитый итальянский конструктор Умберто Нобиле. К. Э. Циолковский, который еще в 90-х годах прошлого столетия разработал проект цельнометаллического управляемого дирижабля, был там же научным консультантом.

Дирижабль может находиться в воздухе несколько суток и покрывать большие расстояния без промежуточных посадок, дрейфовать с неработающими двигателями. Еще в 1937 году советский аппарат «Осоавиахим» (СССР В-6) смог летать более 5 суток без посадки и пополнения топливом. В 1957 году американский дирижабль объемом 28 000 куб. метров совершил беспосадочный полет, пробыв в воздухе 11 суток (более 264 часов).

Расчеты показывают, что стоимость перевозок на дирижабле на порядок ниже, чем на вертолете. Кроме того, имеется возможность осуществить «голубую мечту» промышленников, буровиков и строителей — доставлять крупногабаритные грузы «от двери к двери», то есть непосредственно с завода-изготовителя на площадку назначения. Ведь еще в 1931—1936 годах строились дирижабли с полезной грузоподъемностью свыше 88 тонн и дальностью полета до 1500 км. Сейчас возможно создавать и эксплуатировать дирижабли, способные перевозить 100—500 тонн, длиной 100—150 м и шириной 15—20 м. Именно об этом мечтают хозяйственники и руководители северных строек.

Современная наука и техника дает возможность строить дирижабли не просто гелиевые, но и гелиево-тепловые. В этом случае гелий уравнивает до 90% конструкции пустого аппарата, а вес топлива и остальной переменной массы общей массы поддерживается горячим воздухом. Такой аппарат называют термолланом. Он имеет ряд преимуществ.



Регулируемой силой в нем является горячий воздух, что уменьшает возможность возникновения пожара и автоматически решает проблему борьбы с обледенением. Как считают ученые у нас и за рубежом, если технические и технологические проблемы, связанные с созданием такого аэростатического аппарата, будут преодолены, то перед термолланом откроются весьма заманчивые перспективы.

Интересен и другой вид дирижаблей, названный вертостатом и по своей схеме являющийся безбалластным. Такой вертостат управляет аэростатической подъемной силой и уравнивает массу груза без сброса балласта и без выпуска несущего газа. Этот эффект достигается за счет двигателей, способных поворачиваться вокруг поперечной оси, что дает возможность изменять направление вектора тяги.

Прослышав о том, что такие аэростатические аппараты в принципе можно создать, Министерство лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР немедленно отреагировало и просило Государственный комитет по науке и технике включить в народнохозяйственный план разработку и строительство вертостатов с тем, чтобы иметь в своем распоряжении опытные образцы в 1992 году. А к 2000 году они хотели бы иметь более 1000 вертостатов.

Интерес министерства можно понять. Ежегодные затраты на строительство лесовозных дорог и «зимников» для 37 тыс. лесовозных автомобилей составляют более 400 млн. рублей! Сегодня многие советские ученые уверены, что в полном объеме транспортная проблема для таких регионов, как Западная Сибирь и Север, может быть решена только при наличии дирижаблей, которые работали бы не в порядке конкуренции с самолетами, вертолетами и железной дорогой, а только в комплексе с другими видами транспорта, дополняя их.

На ежегодных научных конференциях, проводимых у нас в стране, рассматриваются многие проблемы, связанные с дирижаблестроением и применением их в народном хозяйстве. Изучаются вопросы по созданию ЭВМ для дирижаблей, при помощи которых

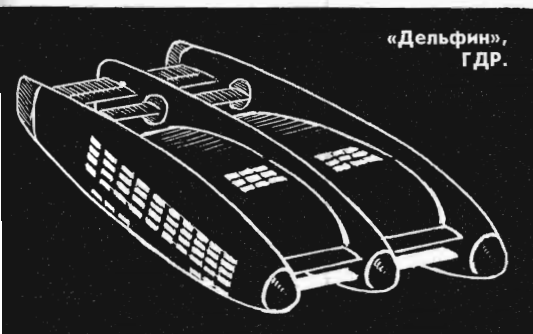
можно было бы управлять этими аппаратами не только в движении, но и в режиме висения, когда дирижабль должен точно оставаться над заданной точкой над сушей или водой, даже при значительном ветре. Интересны и другие разработки, охватывающие создание легких экономичных двигателей, прочных многослойных синтетических пленок, современных материалов для корпусов, жестких и полужестких конструкций, больших и малогабаритных аэростатических грузовозов.

Проблем много, и все они ждут решения, а главное — практической реализации.

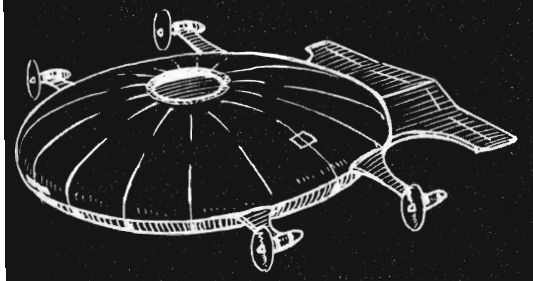
Недавно «Комсомольская правда» писала о том, что в адрес XX съезда ВЛКСМ было послано предложение: взять шефство над дирижаблестроением. Это очень интересное и своевременное предложение. Наша дирижабельная техника пока возрождается медленно, в основном усилиями энтузиастов, работающих в Москве, Ленинграде, Новосибирске, Киеве, Свердловске, Уфе и Львове. Однако этих усилий может не хватить, нужен масштаб, нужен государственный подход. И молодежь готова проявить себя на этом важном поприще, где для нее большое поле деятельности.

Инженер-механик по дирижаблестроению Владимир Адольфович Устинович, летавший на дирижаблях 17 лет и командовавший такими отечественными воздушными кораблями, как «СССР В-10», «СССР В-12», «Победа», «Патриот», сказал: «Я как старый дирижаблист мечтаю не просто еще раз совершить полет на дирижабле. Я мечтаю об их возрождении. И когда мы этого добьемся, мы тем самым оставим после себя мир чуточку лучше».

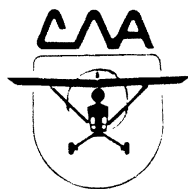
Л. МИХАЙЛОВ, летчик



Общий вид и разрез комбинированного аэростатного летательного аппарата, спроектированного студентами МАИ.



ВНИМАНИЮ САМОДЕЯТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТОРОВ!



● Министерство авиационной промышленности, ЦК ДОСААФ СССР и ЦС ВОИР объявляют конкурс на создание перспективного самолета первоначального обучения. В нем могут принять участие клубы авиационно-технического творчества, студенческие конструкторские бюро, а также профессиональные конструкторские коллективы.

● Конкурс проводится в два этапа. На первом — в техническую комиссию Минавиапрома представляются проекты самолетов, отвечающие приведенным ниже требованиям. Победителям первого этапа, число которых заранее не ограничивается, разработавшим технически грамотные проекты, организаторы конкурса выделяют материалы, оборудование и инструменты, необходимые для реализации проекта.

● Итоги второго этапа подводятся по результатам сравнительных летных испытаний натурных демонстрационных образцов. Для победителей второго этапа конкурса учреждены три денежные премии:
первая — 10 000 рублей,
две вторые — по 1000 рублей.

● Лучший самолет передается на дальнейшие испытания в институты Минавиапрома, а затем на государственные испытания, по результатам которых принимается решение о его доводке и серийном выпуске для авиационно-спортивных клубов ДОСААФ.

● Изготовление опытной партии самолетов для испытаний осуществляется предприятиями Минавиапрома и ДОСААФ по отдельному решению.

КОНКУРС КОНКУРС КОНКУРС

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К САМОЛЕТУ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1

Самолет предназначен для первоначального обучения и тренировки летчиков-спортсменов и любителей в авиаспортивных клубах ДОСААФ, а также в самодеятельных авиационно-технических клубах.

Самолет должен быть прост и безопасен в пилотировании, обеспечивать простоту и удобство обслуживания с минимальной затратой времени на его подготовку при использовании минимума общедоступных аэродромных средств. При этом прямые эксплуатационные расходы должны быть в 3—5 раз меньше, чем у самолета Як-52.

2

Летно-технические характеристики самолета должны обеспечивать подготовку летчиков к полетам на всех типах самолетов любительской постройки, включая ультралегкие. Кроме того, самолет должен обеспечивать подготовку летчиков к дальнейшему обучению на самолетах типа Як-52 и Л-39.

Самолет должен иметь: скорость сваливания до 80 км/ч; скороподъемность у земли не менее 2,5 м/с; практический потолок не менее 3000 м; нормальную продолжительность полета 1,5—2 часа; перегоночную дальность полета не менее 400 км; длину разбега и пробега до 150 м.

3

Самолет должен обеспечивать выполнение фигур пилотажа, включая петли Нестерова, бочки, перевороты, штопор. При этом потеря высоты за один виток штопора не должен превышать 70 метров, вывод из штопора должен осуществляться за 1—2 секунды постановкой рулей в нейтральное положение. Режим сваливания должен предвдаться предупредительной тряской ручки управления, сваливание должно быть плавным, развите неконтролируемого движения крена недопустимо.

4

Самолет должен обеспечивать выполнение фигур пилотажа, включая петли Нестерова, бочки, перевороты, штопор. При этом потеря высоты за один виток штопора не должен превышать 70 метров, вывод из штопора должен осуществляться за 1—2 секунды постановкой рулей в нейтральное положение. Режим сваливания должен предвдаться предупредительной тряской ручки управления, сваливание должно быть плавным, развите неконтролируемого движения крена недопустимо.

5

Эксплуатация самолета должна обеспечиваться днем в простых метеорологических условиях; при температуре наружного воздуха от -35°C до $+40^{\circ}\text{C}$; на грунтовых взлетно-посадочных площадках с основной прочностью грунта 4—5 кг/см²; при боковом ветре до 5—7 м/с и встречном до 15 м/с.

6

Самолет должен иметь двухместную закрытую кабину со спаренным управлением, оборудованную системой отопления и эффективной вентиляцией. Компоновка самолета, конструкция кабины и фонаря кабины должны обеспечивать безопасное аварийное покидание самолета на земле и в воздухе. Кресла летчиков должны обеспечивать размещение спасательного парашюта и иметь стандартную привязную систему типа использованной на спортивно-пилотажных самолетах Як-55 или Су-26. Педаль управления должны иметь регулировку под рост летчика.

7

Самолет должен иметь запас продольной устойчивости не менее 5% средней аэродинамической хорды, «разбег центровок» при изменении вариантов загрузки экипажа не должен превышать 2—3% средней аэродинамической хорды.

8

Прочность конструкции самолета должна обеспечивать полеты с нормальными эксплуатационными перегрузками от +6 до -3. Назначенный ресурс самолета должен составлять: по налету не менее 2000 летных часов; по срокам эксплуатации не менее 10 календарных лет.

9

В конструкции самолета не должны использоваться дефицитные и дорогостоящие материалы. Необходимо предусмотреть возможность изготовления самолета как в условиях современного крупносерийного производства, так и в условиях мастерской любителя потовой авторской документации.

10

На самолете устанавливается поршневого двигателя с моноблочным деревянным воздушным винтом фиксированного шага. На демонстрационном летном образце возможно использование импорт-

ных, а также автомобильных двигателей. Самолет имеет автономную систему запуска двигателя на земле, в полете двигатель должен надежно запускаться. Топливная и масляная системы самолета при любом запасе топлива, превышающем резервный остаток, должны обеспечивать устойчивую работу двигателя на всех режимах, в том числе при отрицательных перегрузках.

11

Пилотажно - навигационное оборудование должно иметь: указатель скорости, вариометр, высотомер, магнитный компас, часы, указатель скольжения, акселерометр.

Для контроля работы двигателя устанавливаются: тахометр, индикатор температуры головки цилиндра, индикатор температуры и давления масла, топливометр.

На самолете должна быть связанная УКВ — радиостанция и самолетное переговорное устройство (при необходимости).

12

Самолет должен иметь шасси с тормозными колесами, обеспечивающее возможность вынужденной посадки на неподготовленную площадку без капотирования. Желательно предусмотреть возможность использования самолета в качестве буксировщика планеров.

13

Проект, представляемый на конкурс, должен включать: чертеж общего вида и основных размеров самолета; компоновочный чертеж (желательно в виде плакатов); конструктивно-силовые схемы и расчет прочности основных агрегатов; весовую сводку и расчет центровки самолета; таблицу основных летно-технических характеристик [скорость, дальность и продолжительность полета, разбег, пробег и т. д.]; оценку стоимости самолета и расходов на его эксплуатацию [по любой методике]; анкетные данные по составу участников разработки проекта со степенью участия каждого; краткую характеристику производственной базы, на которой предполагается реализовать проект; перечень материалов и готовых изделий, используемых в конструкции самолета.

14

Для участия в конкурсе необходимо до 15 сентября 1988 года представить в отдел легких летательных аппаратов Летно - исследовательского института Минавиапрома проект самолета. В сентябре 1988 года в Москве состоится защита проектов участниками конкурса. По итогам защиты технические требования будут конкретизированы, уточнены и дополнены для всех победителей первого этапа индивидуально.

Сроки подведения итогов второго этапа будут установлены дополнительно.

Техническая комиссия ждет ваши проекты по адресу: 101849, Москва-Центр ГСП, Уланский переулок, 16. С пометкой «На конкурс».

ТЕХКОМ СЛА

В Новосибирске, на базе научно-исследовательского института Минавиапрома СССР, проведено первое заседание постоянно действующего технического комитета СЛА. О необходимости создания такого органа говорилось на слете конструкторов-любителей в 1987 году и совместном отраслевом совещании самоделщиков и специалистов авиационной промышленности. В работе техкома приняли участие более 30 специалистов из Москвы, Киева, Новосибирска и других городов.

ЗАСЕДАНИЕ ТЕХКОМА

Открыл заседание председатель техкома доктор технических наук А. Серьезнов. Обсуждением отдельных вопросов повестки дня руководили заместители председателя А. Дашивец, С. Кашафудинов, В. Кондратьев, Ю. Кочеловский.

С сообщением по новому вопросу — о ходе работ над новой редакцией проекта «Руководства для конструкторов-любителей» (РДК) — выступил член техкома доктор технических наук В. Кабанов. Еще на СЛА-87 первый вариант РДК широко обсуждался конструкторами-любителями и не получил однозначной оценки. Отмечались его сложность, громоздкость и непонятность для лиц с невысоким техническим уровнем образования. После демонстрации проекта по телевидению в редакцию «Крылья Родины» пришло немало писем читателей с вопросами: «Как можно стать его обладателем?»

Информируем конструкторов-любителей: после представления РДК на согласование ведущим организациям МАПа он будет утвержден, — предположительно, в апреле 1988 года — размножен и распространен по клубам.

Как показало обсуждение нового варианта РДК, документ стал проще, в него включены дополнительные сведения, необходимые самоделщикам. Он станет основным пособием членов клубов при создании легких летательных аппаратов. РДК включает в себя главы по основным направлениям создания СЛА — проектированию, аэродинамике, конструкции, расчетам прочности и центровки, конструированию агрегатов и испытаниям.

По второму вопросу повестки дня выступил кандидат технических наук С. Кашафудинов. Проанализировав недостатки конструкции, представленных на СЛА-87, и имевшиеся на слете отказы техники, он предложил обсудить вопрос о разработке нормативных документов, направленных на обеспечение безопасности полетов, типа действующих в «большой» авиации «Общих технических требований», «Норм летной годности».

В своих выступлениях многие члены техкома выразили сомнение в своевременности постановки этого вопроса. Высказывались опасения, что регламентирующие нормативы при сохранении трудностей, которые испытывают многие самоделщики, создадут еще большие сложности в их работе. Итог возникшей по этому поводу дискуссии подвел А. Н. Серьезнов:

— *Разработку регламентирующих документов техкому надо продолжать, но вести ее следует в режиме наибольшей доброжелательности к самоделщикам, максимально упрощать требования к спорным конструкциям. По-видимому, придется создать из*

членов техкома экспертные группы для допуска нестандартных аппаратов к испытаниям. Отдельные пункты нормативного документа в ожидании СЛА-89 можно сформулировать следующим образом. Недопустимы: металлические винты, выполненные по непроверенной технологии; цельноповоротные поверхности управления (как правило); нестандартное управление, а также гибридное (балансирное в сочетании с аэродинамическим); управление по крену при помощи интерцепторов (как единственное). Там, где есть возможность, нужно оставлять самодеятельному конструктору свободу действий, создавать условия и возможности для широкого творчества. Полагаю, что нашим ученым нужно исследовать необычные схемы и компоновки, особенно на малых скоростях полета.

Уточненные, предельно простые ОТТ решено после утверждения опубликовать в печати.

Членам техкома были представлены для обсуждения два проекта технических заданий: на сельскохозяйственный аппарат и на двухместный учебный сверхлегкий самолет.

Однако при обсуждении первого проекта ТЗ выявилось несовпадение позиций группы техкома, работающей в Новосибирске, и киевской группы. Решено в рабочем порядке провести доработку проекта ТЗ, обсудить его на следующем заседании и в 1988 году объявить в печати конкурс на сельскохозяйственный аппарат самодеятельной конструкции.

При обсуждении второго технического задания со встречным предложением выступил представитель московской группы В. Кондратьев. Он представил на утверждение техкома подготовленный проект ТЗ на перспективный самолет первоначального обучения, который можно одновременно использовать и для подготовки пилотов СЛА. Решено объявить в печати конкурс на двухместный учебный самолет по проекту ТЗ, предложенному В. Кондратьевым.

Разрабатывается также ТЗ и условия конкурса на планер первоначального обучения для ЮПШ. Они будут опубликованы в этом году.

Следующее заседание техкома состоится в сентябре 1988 года в Коктебеле, где одновременно пройдет первый чемпионат СССР по мотodelьтапланерному спорту.

Прибалтийский региональный слет СЛА-88 состоится 23—31 июля в г. Виржай ЛитССР.



"ИГЛ" НЕ ВЫХОДИТ ИЗ ПИКЕ

Итиро Сети потерял счет, сколько раз зеленовато-серая гладь моря и небесная голубизна менялись местами. Следовало кругое пикирование, когда его «Игл», что значит «Орел», с оглушительным тревожным воем падал вниз, словно хотел нырнуть в свинцовые волны, и ему приходилось собирать в кулак всю свою волю, чтобы не поддаться страху, и лишь в последний момент у самой поверхности воды послать машину вверх по размашистой кривой. Тогда перегрузка в восемь единиц наваливалась непереносимой тяжестью на каждую клеточку тела так, что темнело в глазах. Но Итиро не давал себе послабления и вновь устремлялся ввысь, чтобы затем, после энергичного маневра по направлению, опять ринуться в пике.

Закончив набор высоты, Сети с надеждой взглянул на индикатор РЭБ. Он даже не заметил, как сорвалось с губ английское проклятье. Багровый, будто налитый кровью, глаз индикатора прямо-таки издевался над ним: самолет по-прежнему облучался РЛС. Ну что ж, значит придется продолжить поединок. Он покажет этим высокомерным янки, что такое японский летчик и как нужно совершать противозенитный маневр, если ты настоящий мужчина, а не изнеженный слабак.

Дело было не только в профессиональном самолюбии. Просто он не верил в заузные выкладки американцев, доказывавших, что при наличии современных зенитных ракетных комплексов истребители больше не могут выполнять задания по штурмовке важных объектов. Не спасают и предельно малые высоты, ниже границы поражения управляемыми ракетами, поскольку, как показал Вьетнам, неизбежны большие потери от огня малокалиберных зенитных пушек, пулеметов и даже стрелкового оружия. Итиро же считал, что американцы просто боятся рисковать. Об этом он прямо заявил полковнику Коллинзу во время совместных занятий в классе. Янки возмутился неслыханной наглостью «косоглазого джапа», как презрительно называют японцев в американской армии. Однако, подержанный одобрительным шепотом товарищей, Сети упорно стоял на своем. Запахло скандалом. Чтобы предотвратить его, командир эскадрильи Тераока договорился с американцами дать японскому летчику возможность доказать свою правоту.

...Истребитель врезался в сплошной облачный туман, показавшийся зловеще мрачным по контрасту с только что покинутым ярким солнечным небом. Лишь приборы связывали теперь летчика с внешним миром, показывая, что происходит с самолетом. А они вдруг повели себя весьма странно. Сети перевел взгляд на резервные указатели скорости и высоты: стрелки и там бежали по циферблатам непривычно быстро. Ручка управления, которую обычно приходилось с некоторым усилием отжимать вперед, как бы насильно удерживая машину в пикировании, норовила сама уйти к приборной панели. Дальше — больше: какая-то сила оторвала Итиро от кресла, и он не ударился головой в колпак кабины только потому, что удержали впившиеся в тело ремни.

Что случилось?

Едва он успел задать себе этот вопрос, как «Игл» вырвался из облака. Машина падала — именно падала, а не пикировала, — переходя на спину. Встречный поток воздуха достиг такой силы, что грозил в любой момент оторвать крылья, разрушить фюзеляж. Все кругом дрожало и тряслось так, что он перестал различать циферблаты и глазки индикаторов. Ярko вспыхнули лампы аварийной сигнализации.

Сети включил радию и прокричал внезапно охрипшим голосом: «Я — 303! Отказало управление!».

По-японски «камикадзе» означает вовсе не «самоубийца», а «божественный ветер». Когда-то так называли тайфуны, и это слово буквально значило: «ветер, насылаемый злыми духами». По преданию, в 1281 году, когда внук Чингиз-хана — Кубилай задумал завоевать Страну восходящего солнца, он решил поставить поперек Корейского пролива десять тысяч судов, чтобы пустить по этому мосту свою конницу. Но налетел тайфун, и почти вся армия Кубилая пошла ко дну. Разве можно было после этого считать ветер, спасший Японию от иноземцев, порождением злых сил? Конечно же, его послали на помощь добрые боги. Так «камикадзе» стал «божественным ветром». И когда во время второй мировой войны японское командование начало формировать специальные подразделения летчиков-смертников для ударов по военно-морским силам США, им дали это имя.

В детстве Итиро не раз слышал от отца эту красивую легенду и искренне верил в нее. Ведь отец сам был камикадзе. После войны многие не могли простить бывшим «сверхгероям», перед которыми еще недавно преклонялись, а теперь считали трусами, того, что они уцелели. Но это было не так. Они не виноваты, что не успели выполнить свой долг. Тогда, в 45-м, им просто не хватило самолетов. Отец постоянно твердил, что, если бы было достаточно специальных истребителей «зеро», неотразимых воздушных торпед с 250-килограммовыми бомбами, американцам бы не сдобровать. А еще он возил сына на окраину Токио, где на крошечном пятачке между приземистыми домиками стоял самолет. С облезшей от дождя краской и покрытыми окисью крыльями, он напоминал подбитую птицу, в предчувствии конца забравшуюся в укромный уголок. На самом деле его поставили здесь для ребячьих игр. На фюзеляже сохранился цветок с тремя лепестками: «ямадзакура» — «горная вишня», эмблема камикадзе, которую когда-то носил и отец. Он сажал Итиро в тесную, пропахшую затхлой сыростью кабину. Вцепившись в ржавый штурвал, мальчик воображал себя то бесстрашным камикадзе, то непобедимым асом-истребителем, один за другим сбивающим самолеты врага.

С пронзительным воем «Игл» несся к земле.

Что делать? Остаться в самолете? Верная смерть. Катапультироваться при такой скорости? Тоже самоубийство, а он не камикадзе. Хотя... все же есть, пожалуй, один шанс на миллион.

Итиро потянул рычаг сбрасывания фонаря кабины, и был тут же оглушен обрушившимся на него воздушным потоком. У летчика еще хватило сил нажать на кнопку катапультирования, после чего он потерял сознание.

То, что он будет истребителем, Итиро Сети твердо решил еще в школе. Когда он учился в старших классах, обстановка в стране изменилась. Согласно конституции, принятой после второй мировой войны, Япония было запрещено иметь армию, вести милитаристскую пропаганду. Но в начале 60-х годов, когда «силы самообороны» превзошли по огневой мощи старую императорскую армию, правительство решительно взялось за воспитание у народа, и прежде всего у молодежи, «сознания необходимости защищать свою страну». Премьер-министр Икэда провозгласил политику «хито дзукунри» — «создания нового человека». Марксистская идеология — вот главная опасность, утверждал он. Необходимо создать «новую» идеологию, которая возобладала бы над марксизмом. Надо привить молодому поколению чувство почтения к императорскому гимну, который начинается словами: «Мы, японцы, превыше всего...» В основу его воспитания должен лечь рескрипт императора Мэйдзи, который требовал готовности отдать жизнь во имя величия трона: «Жизнь человеческая легка, как перо, а долг перед императором тяжелее горы». А раз так, газеты и телевидение стали прославлять «доблесть» камикадзе, а ритуальные собрания в храме Ясукуни в память о них — собирать целые толпы участников. Исиуро на всю жизнь запомнил день, когда отец впервые взял его туда.

Место это поразило мальчишку своей мрачной торжественностью. В темной земле вокруг здания храма, как объяснил отец, покоятся символические останки тех, чьи бранные кости лежат на дне Тихого океана. Над храмом лозунг: «Придет день, и мы вновь будем править Азией!» Около одной из стен сумрачного помещения находилось возвышение, окруженное знаменами с эмблемой восходящего солнца. Рядом на стульях разместились несколько сот людей: родители, дети, родственники погибших камикадзе. Его отец сидел в первом ряду вместе с другими несостоявшимися летчиками-самоубийцами. На возвышение — трибуну поднялись ораторы, низко кланялись, целовали знамена. «Мы существуем лишь благодаря духам героев Ясукуни, павших на поле брани! — несло в притихший зал. — Не предадим же героев Ясукуни! Полностью пересмотрим конституцию — крупнейшую раковую опухоль! Защитим родину от революции! «Банзай!» «Банзай!» — взрывалась наэлектризованная аудитория.

После колледжа, когда однокурсники корпели над учебниками, готовясь к поступлению в университет, Сети проходил отборочную комиссию в летное училище «сил самообороны». Во время собеседования на вопрос, почему он хочет стать летчиком, Итиро, не задумываясь, ответил: «Чтобы вернуть попаннику честь и отомстить северному врагу». Экзаменующие удовлетворенно кивали головами. Почему он считает Советскую Россию врагом, никто не комментировался.

НАСЛЕДНИКИ ДЕДАЛА

Потерявший сознание Итиро, пулей вылетев из кабины, не почувствовал той жесточайшей пытки, которой подверглось его тело. Через две секунды автоматически раскрылся парашют, и пилот безжизненным мешком повис на стропях.

Годы пребывания в летном училище пробежали для Сети неожиданно быстро. Казалось, только вчера осматривал тихоходный — каких-то 380 километров в час — Т-3, а сегодня рука лежит на штурвале «Хашутаки», летающего в три раза быстрее. Однако настоящим истребителем он почувствовал себя, только пересев на Т-2А: скорость — 1700, потолок — 15 тысяч метров, 20-миллиметровые пушки, под крыльями хищно притаились ракеты.

После выпуска Итиро довелось служить на разных базах — Титосе и Маусиме, Хамамацу и Комаки, Ньютабару и Комацу, которые отличались разве что ориентирами на подходах. В остальном все было одинаковым: пилотаж, учебные бои, изредка боевые стрельбы. Он и сам не заметил, как стал «старичком», к которому молодые летчики почтительно обращались «Итиро-сан». Правда, по служебной лестнице Сети так и не поднялся — «командным должностям не соответствует», — значилось в его аттестации, оставался рядовым истребителем. Но он не жалел об этом. Для него важнее было то, что японские ВВС превращались в серьезную силу. ВВС «сил самообороны» сегодня включают 18 эскадрилий, имеющих на вооружении свыше 350 боевых самолетов. Так и должно быть. Нужно, чтобы военная мощь Страны восходящего солнца соответствовала ее экономическому потенциалу. Правильно сделало Управление национальной обороны, приняв решение о разработке проекта создания нового тактического истребителя под кодовым названием FS-X. В том, что этот проект будет осуществлен, Итиро не сомневался. На секретных лекциях для летного состава им говорили, что компания «Мицубиси дзюнкго» разработала машину, которая должна стать прототипом FS-X. Она способна осуществлять головокружительные маневры с помощью специальных дополнительных плоскостей, управляемых тремя суперсовременными бортовыми компьютерами. Может быть, еще и удастся полетать на таком чудо-самолете.

Когда началось перевооружение 4 эскадрилий ВВС японских «сил самообороны» истребителями F-15 «Игл», Сети в числе других «счастливых» перевели на авиабазу Мисава, где американцы должны были помочь побыстрее освоить новые машины. Здесь находилась вторая по величине после Кадзны, на острове Окинава, база ВВС США, где расквартированы 11 тысяч янки, примерно пятая часть всех американских военнослужащих в Японии. А поскольку Мисава — самый близкий к территории СССР ударный плацдарм, на этой базе срочно — на год раньше запланированного — было завершено развертывание 50 американских истребителей-бомбардировщиков F-16 — носителей ядерного оружия.

Работать приходилось много — до 5—6 вылетов в день. Вскоре Итиро почувствовал, что приучил «Орла». Чтобы проверить себя, он попросил разрешить ему сразиться в учебном бою с кем-нибудь из асов-янки. Однако американское командование запретило «во избежание возможных инцидентов». Что ж, этого следовало ожидать от надутых индюков, воображающих себя орлами. Поэтому Итиро и сорвался во время занятий, прямо обвинив их в трусости.

Маленькая рыбацкая шхуна «Сагаки-мару» выметывала сеть, когда за кормой раздался оглушительный взрыв и в воздух взметнулся гигантский фонтан воды, чуть не перевернувший суденышко. «Скорей отсюда!» — закричали рыбаки, решившие, что попали в зону учебных стрельб американцев. Ведь не зря писали в газетах, что только в прошлом году в стране было зарегистрировано свыше 1600 авиационных аварий, «ошибочных» обстрелов жилых домов и судов, а также других опасных инцидентов, которыми американцы щедро одаривают Японию.

Но тут из-за туч показался парашют, под которым висело тело человека. Схватив бинокль, шкипер увидел, что на нем было ни ботинок, ни носков, от комбинезона остались одни клочья. Из носа, ушей, ран на лице лилась кровь.

Шхуна поспешила к месту падения летчика. Полумертвого от шока и ранений Сети выловили из воды и доставили на берег, где сразу же поместили в больницу. Пять дней он находился между жизнью и смертью и в бреду кричал: «Не бейте меня о каменную стену!» Когда же Итиро пришел наконец в сознание и вновь мысленно пережил случившееся, он впал в тяжелейшую депрессию. Однако выздоровление, хотя и медленно, все же пришло: через три с половиной месяца после катастрофы летчик вышел из больницы.

Врачи признали Сети негодным к военной службе, и ему пришлось искать себе работу. Пенсию ему не назначили, поскольку возглавляемая американцами комиссия заявила, что причиной аварии стали «неправильные действия самого летчика, потерявшего контроль над приборами в результате временного расстройства зрения из-за чрезмерных перегрузок»... К 1990 году истребителями F-15 «Игл» запланировано перевооружить еще три эскадрильи японских «сил самообороны». А летчики не должны бояться новой техники.

С. БАРСОВ

Летать как птица! Эта мечта не давала людям покоя с очень давних времен и воплотилась в мифах. Образы Дедала и его сына Икара волновали умы много веков. Но не крылья, а шар, наполненный горячим воздухом, поднял впервые человека в поднебесье. После полета первого шара братьев Монгольфье прошло 200 лет. И многое, особенно в XX веке, сумел человек в области воздухоплавания — от деревянных «этажерок» до современных реактивных лайнеров. Но осуществилась ли та, давняя мечта — летать как птица?

Нет, отвечают энтузиасты полетов: в уютном кресле огромного самолета вовсе не чувствуешь себя птицей. Летать, говорят они, — это когда сам взлетаешь, паришь в небе. Поэтому их не устраивают даже планеры, дельтапланы: у них — воздушный поток.

Что же предлагают изобретатели?

Бернд Гертинг из Гамбурга (ФРГ) создал конструкцию, которая представляет парашют с прямоугольным куполом и ранцем, в котором установлен двигатель от садового трактора мощностью в 14 лошадиных сил и крыльчатка диаметром 84 сантиметра. Купол площадью в 30 квадратных метров легко раскрывается и складывается. Что же касается ранца, то изобретатель помещает его, как и положено, за спину. Разложив купол (лучше всего натянуть его на две рогатины), воздухоплаватель поворачивается к нему спиной и включает двигатель. Поток воздуха от крыльчатки надувает ткань, и происходит взлет. Гертинг совершил уже несколько таких полетов на высоте до 200 метров.

Есть и другая идея: летать на аппарате, вращая пропеллер педальным приводом, подобным велосипедному. Такой мускулолет или аэропед построен в нескольких вариантах. Житель американского штата Калифорния Б. Уотсон создал «велодиржабль». «Белый малыш», как назвал его изобретатель, представляет собой небольшой аэроплат длиной 15 метров с подвешенной гондолой, в которой находится кресло и педальный механизм, вращающий пропеллер. Другой вариант — с несущими плоскостями. У каждого из них — свои достоинства и недостатки. «Велодиржабль» тихоходен, но полет его безопасен, «воздушный велосипедист» может в любой момент сделать передышку, отдохнуть. Аэропед обладает большей скоростью, но на нем нужно крутить педалями непрерывно.

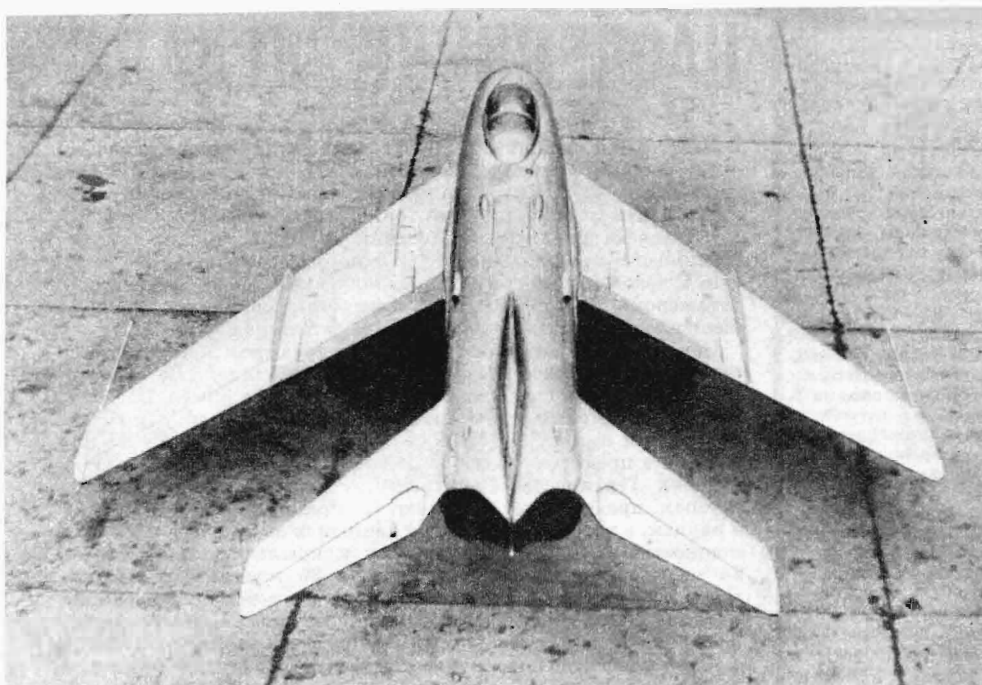
Специалисты из японского института «Нихо» пытались построить вертолет, работающий по такому же принципу — от педалей. Однако им пришлось отказаться от этой задачи — оказалось, что даже атлету не под силу придать винту нужную для взлета скорость.

И все же идея мускулолетов продолжает развиваться. Специалисты двух американских авиационных институтов создали летательный аппарат «Легкий орел» с размахом крыльев 30 метров, как у пассажирского самолета DC-9, фюзеляжем длиной 9 метров и весом всего 40 килограммов. Секрет успеха — в технологии. Остов мускулолета сделан из графитового волокна, склеенного специальным клеем, а крылья и другие несущие плоскости — из сверхлегкой материи, покрытой тонким слоем пластика. В тесной кабине под крыльями, кроме сиденья и педалей, — механизм управления, небольшая радиостанция и немного воды для питья. Вращая педали, воздухоплаватель приводит в движение трехметровый пропеллер. Чтобы «Орел» летел со скоростью 25 км/ч, педали надо вращать, как на велосипеде, мчащемся со скоростью 40 км/ч. И держать такой темп требуется несколько часов.

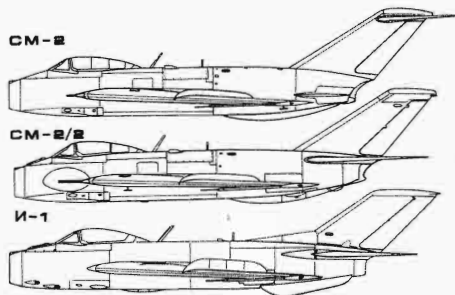
В 1979 году триумфально перелетел Ла-Манш мускулолет «Госсамер Альбатрос» под управлением Вриана Аллена. Сотрудники лаборатории Мичиганского технологического университета создали свою машину — «Монарх», которая в 1984 году установила мировой рекорд скорости для мускулолетов в полете по замкнутому маршруту. Дистанцию в 1500 метров аппарат преодолел со скоростью 21 миля в час.

Расстояние от острова Крит до побережья Греции около 110 километров. Это примерно в три раза больше, чем дистанция, которую одолел Аллен на «Альбатросе». Сейчас в лаборатории университета разрабатывается новый мускулолет «Дедал». Его пилотом и «мотором», судя по всему, станет студент-медик Гленн Триммель. 22 января 1987 года он поднял в воздух прототип «Дедала» и побил рекорд, установленный на «Альбатросе». Результаты испытаний вселяют уверенность в то, что миф в конце концов станет реальностью.

В. РОЩАХОВСКИЙ



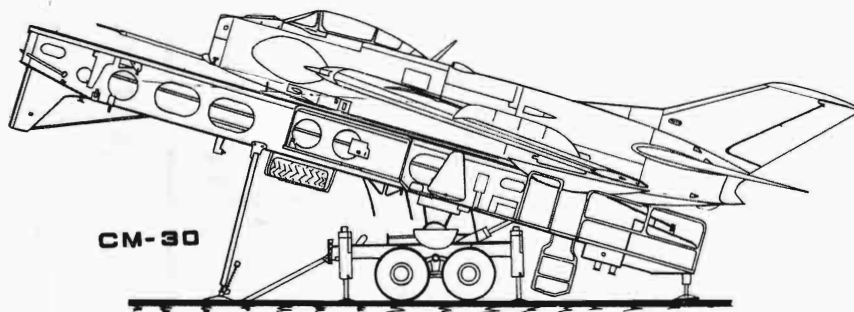
ПИЛОТАЖ СНОВА В ЦЕНЕ



Устроителям Парижских салонов выдумки не занимать. Наряду с новейшими машинами показываются исторические реликвии, иногда разыгрываются настоящие театрализованные представления с использованием старой техники... Но то, чему стали свидетелями зрители в прошлом году, явилось настоящей сенсацией.

Бюллетень «Парис салон шоу дейли» опубликовал сообщение: «Потребовалось 25 лет, чтобы советские боевые истребители МиГ-19 и МиГ-21 появились наконец на западной авиационной выставке! Самолеты представлены в китай-

ском исполнении...» Налет обычного западного политического остроумия просматривался в этих строках, как говорится, невооруженным глазом. Но дальше тон менялся на деловой: «Самолет А-5 был представлен с большим набором предусмотренного для него вооружения, подвешиваемого на шести подкрыльевых и четырех подфюзеляжных пилонах, а также двумя пушками НР-30. Машина оптимизирована для выполнения задач непосредственной авиационной поддержки наземных войск». Ниже сообщалось, что этот вариант самолета МиГ-19 поставляется в ряд стран.



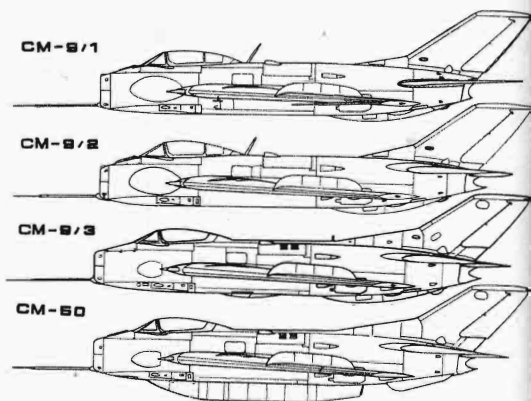
А в целом «прозвучала» четкая мысль: спустя более тридцати лет после принятия на вооружение советский истребитель МиГ-19 демонстрируется на всемирной выставке современной авиационной техники среди самых новейших ее образцов. И он не затерялся!

Заслуженный летчик-испытатель СССР А. Щербаков и журналист Е. Павлов продолжают начатый в № 3 «КР» за 1988 год рассказ об этом удивительном самолете.

История МиГ-19 ведет свое начало с 1952 года, когда на летном поле испытательного аэродрома появилась пара опытных образцов истребителей сопровождения — СМ-2. Силовая установка из двух бесфорсажных экономичных двигателей АМ-5 позволяла им достигать скорости звука и иметь большую дальность полета.

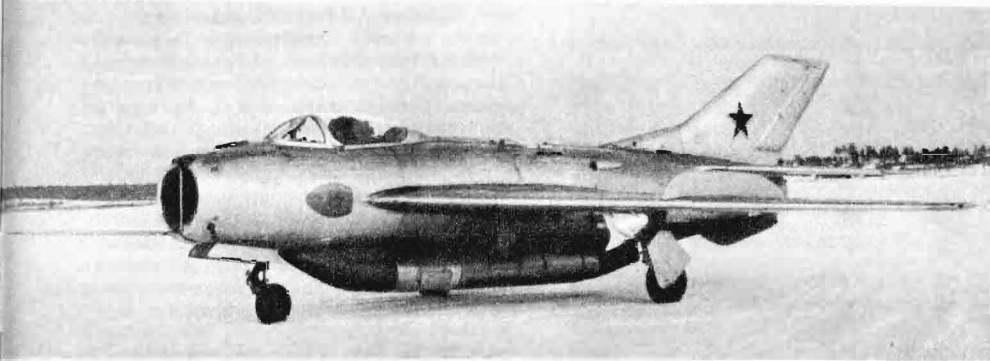
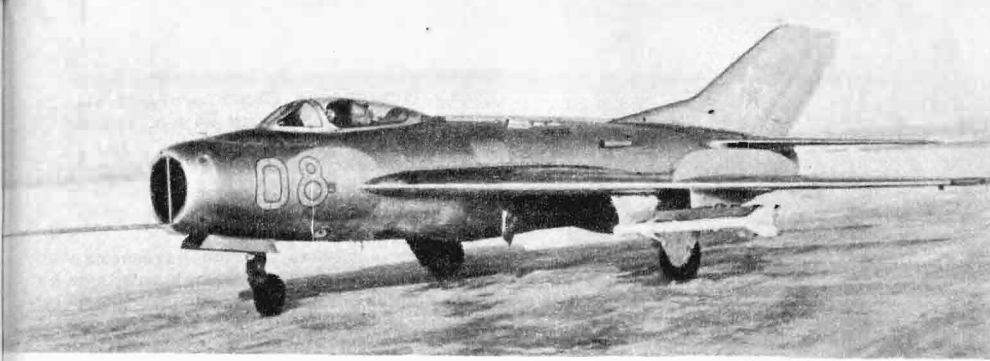
Заслуженный летчик-испытатель А. Щербаков:

— Один или два двигателя на истребителе? Вечный вопрос. С точки зрения летчика, сомнений нет: два — это надежность, боевая живучесть. Конструктор рассуждает иначе: вес, объем, двойная система управления... Поэтому наряду с двухдвигательными был создан и испытывался Ф. Бурцевым у нас в институте «одновдвигательный МиГ-19» — опытный самолет И-1. Но поскольку газодинамика центробежного компрессора двигателя ВК-7 была к тому времени полностью исчерпана, перспектив он не



Характеристика

	МиГ-19	МиГ-19СВ	МиГ-19П	СМ-12	СМ-12ПМ	СМ-50	И-1
Двигатель, тип	РД-9Б		РД-9Б	РД-9БФ-2	РЗ-26	РД-9БМ + У-19	ВК-7
Тяга, кг	2 × 3250		2 × 3300			2 × 3300 + 3200	
Полетный вес, кг	7560		7730			9000	
Максимальная скорость, км/ч	1452	1582	1432	1930	1720	1800	1300
Потолок, м	17 500		17 250	18 000	17 400	24 000	
Набор высоты, мин	10 км — 1,1		15 км — 3	10 км — 2	10 км — 4	20 км — 8	
Дальность, км	2200		1100			800	

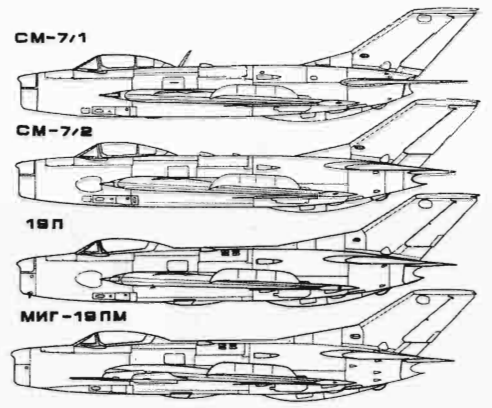


СМ-7/1

СМ-7/2

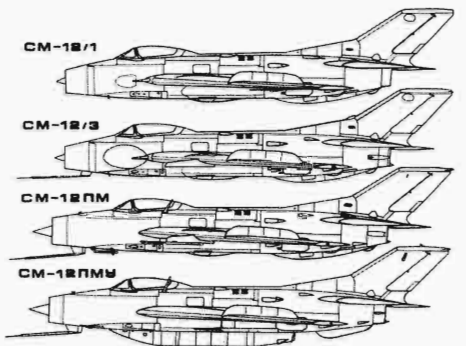
18 П

МИГ-18 ПМ



имел. Скорость звука — вот и все, что удалось получить на И-1. А самолеты с двумя осевыми двигателями показали, что на них можно продвигаться дальше, к большим значениям числа «М».

В конце 1953 года из сборочного цеха завода выпустили самолет СМ-9 с двумя форсажными двигателями АМ-9 (позже РД-9Б), ставший прототипом МиГ-19. Затем последовали СМ-9/2 и СМ-9/3. Первый и третий самолеты послужили образцами для внедрения в серию истребителей МиГ-19 и МиГ-19С.

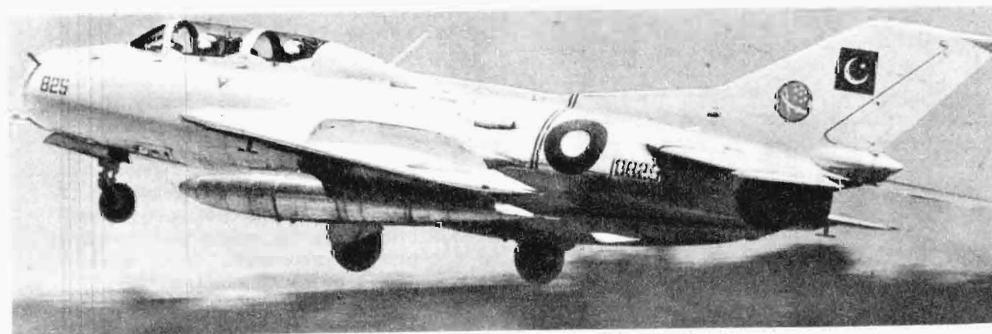
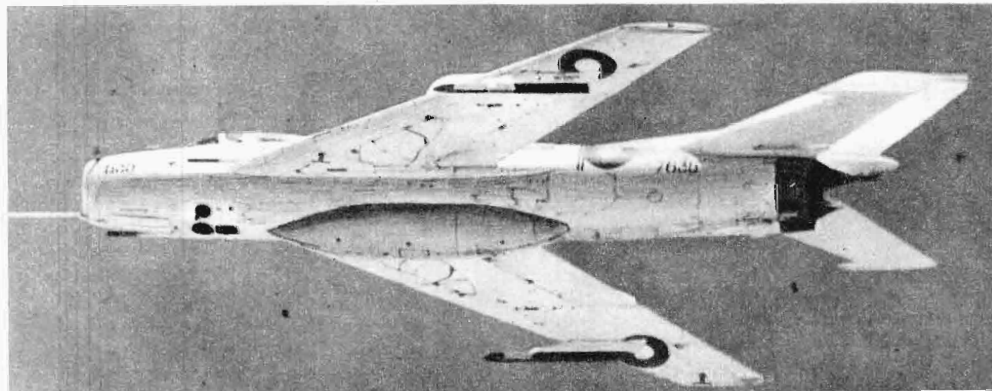


Первая машина была «рулевой», то есть с неподвижным стабилизатором и обычным рулем высоты. На сверхзвуковой скорости летчик сталкивался с трудностями в ее управлении. Особенно много неприятностей доставляло так называемое явление «подхвата». Состояло оно в следующем: при переходе на сверхзвук эффективность руля снижалась, и для маневра требовался больший его расход. Далее, по мере выполнения фигуры, скорость падала, эффективность резко восстанавливалась, рывком подкачивала перегрузка. От этого недостатка избавились, установив на самолете управляемый стабилизатор, при этом сместив его с середины хвостовой части фюзеляжа ближе к основанию киля.

Программа МиГ-19 стала, по существу, полигоном для испытаний отечественных гидросистем управления самолетом. Она потребовала передовых технологий, материалов, качественно новой культуры изготовления и сборки. Порвавшаяся прокладка, песчинка в бустере, нарушение герметичности трубопровода — любой из этих дефектов мог привести к произвольной перекладке руля стабилизатора...

Следующей серийной машиной оказалась МиГ-19СВ.

Это был высотный перехватчик, специально оптимизированный на большую



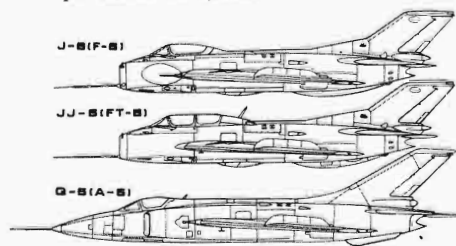
сороподъемность. У него сняли одну пушку, установили фиксированные высотные сопла форсажных камер, уменьшили запас топлива.

Одновременно шло создание всепогодных вариантов. СМ-7, СМ-7/2, соответственно — «рулевая» и «стабилизаторная» машины.

Вся эта «гонка», обычно затеваемая конструкторами, не улучшает самолет. Расширение боевого применения неизбежно ведет к потере пилотажных качеств. Так, на перехватчиках МиГ-19 был значительно хуже обзор вперед, теснее в кабине. Хотя, объективности ради, скажу: в этой конструкции были заложены значительные резервы. В доказательство — такой факт: основные летные характеристики оставались при модернизации без изменений.

Последовавшие за «базовыми» моделями опытные самолеты СМ-12 и СМ-12ПМ продвинулись еще дальше — скорость приблизилась к 2000 км/ч.

Все это подтверждает мою мысль о совершенстве МиГ-19. «За те же деньги», т. е. без значительных весовых и энергетических затрат, мы могли бы иметь в серии самолет не хуже, чем последовавшие за ним. Увы, «девятнадцатому» пришлось уступить дорогу. Правда, многое становится понятным, если вспомнить, в какой обстановке работали тогда конструкторы. Господствовали теории: «Авиация себя изжила. Нынешнее поколение пилотируемых самолетов будет последним. Наступает время беспилотных перехватчиков...» Естественно, специалисты спешили вложить в свои «последние» конструкции весь накопленный запас знаний. Отсюда и резкий скачок — сначала к двум «махам», а потом и к трем. Пилотажными качествами пожертвовали. К счастью, временно... Китайцы в то время не владели технологией и научным обеспечением для соревнования с ведущими странами. Их МиГ-19 благополучно «пережил» гонку за большими числами «М» и сохранил свои пилотажные качества, которые теперь снова «в цене».



Из китайских вариантов следует отметить модификации с расположенным по-современному, в основании киля, тормозным посадочным парашютом, учебно-боевой вариант и штурмовик с боковыми воздухозаборниками. По оценкам западных экспертов, эти самолеты способны вести активный воздушный бой на средних и малых высотах и решать задачи непосредственной поддержки наземных войск.

...В историю советской авиации истребитель МиГ-19 вошел как первый серийный самолет со сверхзвуковой скоростью полета. С его принятием на вооружение авиация преодолела одно из самых серьезных препятствий — звуковой барьер. Опытные работы и доводки самолета позволили еще дальше продвинуться по бесконечному пути познания неизвестного.

ЛЕД НА ПЛОСКОСТЯХ

Обледенение... С этим неприятным и крайне опасным явлением летчики столкнулись, когда стали подолгу летать в облаках при низкой температуре (об этом наш журнал рассказывал в материалах Ю. Каминского, №№ 5—7 за 1987 год). Мельчайшие капли воды сначала оседали на плоскостях и фюзеляже машины, потом смерзались, превращаясь в ледяной панцирь. Он стремительно увеличивался, закрывая стекла пилотской кабины, входные отверстия трубок Пито и Вентури, и пилот терял представление о положении машины в пространстве. Облепив рули и элероны, лед затруднял, а потом и делал невозможным управление самолетом, вес которого катастрофически нарастал.

«Я подсчитал в свое время, — писал Герой Советского Союза, генерал-полковник авиации Г. Байдуков, — если самолет НО-25 (РД-25 — И.Б.) покрылся бы ледяной коркой толщиной всего 0,5 см, то вес этого льда равнялся бы 2,5 т!» Добавим, что подобные наросты искажают аэродинамику летательного аппарата.

Обледенение приравнивают к потере скорости, сваливанию в штопор и другим осложнениям, завершающимся, как правило, тяжелыми авариями и катастрофами. Поэтому уже в 20-х годах по просьбе летчиков начались разработки устройств, с помощью которых можно было бы бороться с обледенением.

В течение 30—40-х годов специалисты создали несколько вариантов эффективных антиобледенителей, которые принято разделять на три категории. К первой относятся механические или пневматические. Они представляют собой резиновое покрытие на передней кромке крыла, стабилизатора и киля, под которыми протянуты камеры. При обледенении камеры надуваются, взламывая лед, а набегающий поток воздуха уносит его обломки.

Во вторую категорию входят тепловые антиобледенители. Делают их по-разному. Скажем, в стекла пилотской кабины вводят проволоку толщиной не более 0,02 мм (иначе она станет «мозолище глаза» летчику) и при необходимости нагревают ее электротоком. Или внутри крыла прокладывают трубки, по которым пропускают нагретый воздух, чтобы поднять температуру обшивки до 3—5°С — тогда нижний слой льда растает и панцирь сам слетит с самолета. Однако у таких антиобледенителей есть существенный недостаток — они усложняют и утяжеляют конструкцию самолета.

Третья категория антиобледенителей — жидкостные — основана на эффекте понижения температуры замерзания воды. Например, трехлопастный пропеллер самолета РД-25 смывали спиртом, впрыскивая его на каждую лопасть. Капли воды растворялись в спирте и не смерзались. В других устройствах спирт пропускали под лед, появившийся на крыле, чтобы размывать, сделать непрочным его нижний слой. Но и эти антиобледенители были несовершенны, хотя бы

потому, что слишком много спирта буквально выбрасывалось на ветер, а возить его запас приходилось в ущерб полезной нагрузке.

Поэтому специалисты не прекращали поиск более эффективных систем, к тому же они понадобились и современным летательным аппаратам: скоростным самолетам и вертолетам. Так, американская фирма «Гудрич» в середине 80-х годов разработала пневмо-импульсную систему. Сообщалось, что ее испытали сначала в аэродинамической трубе, а потом и в условиях реального полета на серийном самолете.

Концерн «Дженерал Электрик» предложил специалистам НАСА (Национальное управление по аэронавтике и исследованиям космоса) разработать антиобледенитель, который можно разместить на поверхностях со сложным профилем. Ученые решили проложить под нагреваемой поверхностью систему капилляров и направлять в них часть отработавших газов от силовой установки. НАСА, специалисты нескольких американских университетов и компаний «Боинг» и «Макдоннелл-Дуглас» создают подобные устройства для тяжелых транспортных самолетов, оснащенных многолопастными пропеллерами типа «пропфан».

А работники научно-исследовательского института ВВС Англии предложили применять в качестве антиобледенителя пенообразующую жидкость на основе глицерина, сохраняющуюся в течение нескольких недель. Такая пена, как показали испытания, одинаково хорошо удерживается на чистых и даже замасленных поверхностях, не стекает произвольно.

Одновременно во многих странах ведутся исследования электроимпульсных антиобледенителей, заставляющих обледеневшую обшивку как бы вздрагивать, стряхивая лед. В частности, такую систему испытали на легком самолете «Цессна-206».

В 1986 году компания «Макдоннелл-Дуглас» занималась исследованиями обледенения, которому может подвергнуться вертолет АН-64 «Апач». После серии лабораторных опытов и экспериментальных полетов инженеры пришли к выводу, что чаще всего лед образуется на лобовом остеклении, трубке Пито, воздухозаборниках силовой установки и лопастях несущего винта. После этого «Апач» оснастили электроимпульсной системой.

Ученые предполагают, что смогут предсказать, где и насколько интенсивно будет расти ледяной панцирь. Одна из американских фирм приступила к исследованиям на околозвуковых (М около 0,8) скоростях в специально оборудованной для этого аэродинамической трубе. Ее применяют и в НАСА, которая совместно с Техасским университетом и четырьмя компаниями-производителями вертолетов занимается в 1988 году моделированием обледенения. Специальные форсунки создадут в аэродинамической трубе водовоздушную смесь, ее направят на модель крыла или несущего винта, после чего

температура будет понижена до минус 15°С.

Может возникнуть вопрос, какие же новые образцы антиобледенителей созданы в последние годы в нашей стране? Такое устройство — электроимпульсная противообледенительная система (ЭИПОС) — было разработано несколько лет назад советскими специалистами и уже с успехом применяется на транспортных самолетах типа Ил-76 и авиалайнерах Ил-86.

Инициатором ЭИПОС был московский инженер И. Левин. «Идеей нового антиобледенителя я загорелся еще в студенческие годы! — рассказывал он автору этих строк. — Изучил все варианты существующих антиобледенителей и пришел к выводу, что слишком много энергии тратится на обогрев поверхностей. Мне казалось, что самолет должен сам стряхивать с себя лед — как утка воду...»

Теперь может показаться, что суть ЭИПОС проста, но потребовалось несколько лет напряженной работы, чтобы претворить ее в реальность. В ходе разработок и исследований, к которым, кроме ОКБ имени С. В. Ильюшина, подключили специалистов других ведомств, было найдено оригинальное решение.

Установку, точнее, ее первый образец, опробовали на летающей лаборатории. Это был обычный самолет, к которому приделали часть крыла. В полете вокруг нее создавали искусственное облако, оно инициировало обледенение, после чего лед сбивали кратковременными импульсами. Потом пришлось заняться другой проблемой — сделать установку возможно компактнее, поскольку в авиации чуть ли не со времен братьев Райт и Фармана идет борьба за экономию веса конструкции. Так, первоначальную массу одного только индуктора (2 кг) удалось уменьшить в 20 раз.

Как же действует ЭИПОС? Там, где на самолете наиболее вероятно обледенение, размещают компактные индукторы. В полете, при появлении льда, от коммутатора на тиристор подается импульс. Тиристор заряжает конденсатор, а тот разряжается на индуктор, вызывающий на обшивке крыла или фюзеляже вихревые токи. В результате на металле образуется упругая деформация, распространяющая бегущую волну. Именно она и разрушает лед. Каких-либо нежелательных последствий для конструкции упругая деформация не имеет.

Заметим, что ныне ЭИПОС применяется не только в авиации. С ее помощью сбивают лед с высоких зданий, перемешивают сыпучие вещества, уплотняют бетонные смеси. И все это вопреки уверениям американского журнала «Авиэйшн уик энд спейс технолоджи», который два года назад сообщил читателям о том, что «русские испытали электроимпульсный антиобледенитель, но успеха не добились...»

И. БОЕЧИН

ТРИ ПРЕТЕНДЕНТА

Группа специалистов американского института по анализу обороны (ИАО) начала предварительные исследования и разработку перспективного штурмовика CAS, который, по их мнению, в конце 90-х годов должен заменить состоящие на вооружении авиации США штурмовики A-10 «Тандерболт» 2. Серийное производство самолетов этого типа фирма Фэрчайлд-Рипаблик прекратила, выпустив 713 машин.

Каким же видят специалисты новый штурмовик?

Самолет должен быть одноместным, меньше A-10 по размерам, более маневренным, обладать высокой живучестью. Размах трапециевидного крыла — 12,5 м (у A-10 — 17,5 м), максимальный взлетный вес — 8,14 т (взлетный вес «Тандерболта» — 22,6 т). Еще одна существенная деталь — переднее горизонтальное оперение (схема «утка»).

В качестве силовой установки предлагается использовать один винтовентиляторный двигатель с соосным толкающим винтом, но не исключают и возможность применения турбореактивного двухконтурного. В любом случае ожидается, что максимальная скорость машины достигает 920 км/ч. Вооружение штурмовика CAS должно состоять из многоствольной пушки калибром 30 мм, различных бомб и управляемых гиперзвуковых ракет класса «воздух-поверхность». Предусматривается подвеска двух ракет класса «воздух-воздух».

В составе радионавигационного и прицельного оборудования — лазерно-опти-

ческая система управления огнем, а также система, обеспечивающая ведение боевых действий ночью. Высокая маневренность CAS позволит ему успешно бороться и с вертолетами.

Командование ВВС США изучает и другой вариант перспективного штурмовика, разрабатываемого на базе истребителя F-16 и получившего обозначение A-16. По мнению специалистов ВВС, он будет более скоростным, чем предлагаемый ИАО. Но сотрудники института, отстаивая свою машину, отмечают, что A-16 из-за его меньшей, чем у CAS, маневренности может стать «мишенью» для наземного огня, да и стоимость его окажется более высокой.

Не отказалась от претензий на продолжение поставок штурмовиков и фирма Фэрчайлд-Рипаблик. Она предлагает усовершенствованный «Тандерболт». Названный A-10X, он будет иметь более совершенную силовую установку, оборудование, позволяющее действовать на малой высоте ночью (так называемая система «Лантирн»), повышенную живучесть, но, правда, — из-за больших размеров — ограниченную маневренность.

Какому из трех вариантов будет отдано предпочтение, Пентагон пока официально не сообщил. Однако журналу «Авиэйшн Уик энд Спейс Технолоджи» стало известно, что заказ на перспективный штурмовик планируется крупный — 700—1000 самолетов. Разработка машины обойдется в 2,5 млрд. долларов, а осуществление всей программы — почти в 15 млрд. долларов.

САМОЛЕТ С АДАПТИВНЫМ КРЫЛОМ



Авиационные специалисты всех стран ведут постоянный поиск технических возможностей повышения эффективности самолетов. Среди многих решений, способствующих улучшению летных характеристик, в последние годы особое внимание уделяется разработке, так называемого, адаптивного крыла, позволяющего в полете плавно изменять кривизну его профиля по всей хорде. В случае успеха можно будет существенно увеличить аэродинамическое

качество, расширить диапазон безопасных режимов полета, его дальность.

Исследования адаптивного крыла широко велись и ведутся рядом фирм и организаций, в частности, западногерманской — МББ, американской — Боинг. На эти работы ВВС США еще в 1979 г. выделили 20 млн. долларов. Фирма построила в 1981 г. две опытные консоли и провела их стендовые испытания.

Адаптивное крыло имеет гладкую аэродинамическую поверхность от передней кромки до задней. Носок — односекционный и может плавно отклоняться на 1° вверх и на 20° вниз. Хвостовая часть состоит из трех секций, которые могут отклоняться на 1° вверх и на 18° вниз, причем корневые — симметрично как закрылки, а средние и внешние секции — асимметрично, работая как элероны. Каждая секция приводится в действие очень сложным рычажным механизмом.

Обшивка крыла выполнена из стеклопластика. Верхние панели ее изменяют свою кривизну без нарушения плавности контура, а нижние скользят друг под друга, чтобы компенсировать укорочение поверхности. При этом обеспечивается вентиляция и вытеснение лишнего воздуха.

Для летных испытаний был выбран двухместный самолет F-111 с крылом изменяемой в полете стреловидности, что позволяло всесторонне проверить его работу при разных углах стреловидности. Из-за сложности переоборудования машины под новое крыло первый полет неоднократно откладывался. Его удалось выполнить лишь 18 октября 1985 г. Начальный этап летных испытаний продолжался полтора года. Было выполнено 26 полетов общей продолжительностью 58 часов. Скорость доходила до $M = 1,3$, а угол стреловидности крыла менялся от 26° до 58°. Предварительные результаты показали, что с адаптивным крылом дальность при сверхзвуковом полете на малой высоте может быть увеличена по сравнению с обычным крылом на 25%, а при полете на большой высоте — на 30%.

Второй этап испытаний такого варианта F-111 (его обозначили AFT-111) в США начали в 1987 г., после установки специализированных ЭВМ и дополнительного оборудования, обеспечивающего полет в автоматическом режиме. Зарубежные журналы, в частности, «Флайт Интернешнл», подчеркивали, что испытания входят в программу создания перспективного истребителя ATF, на котором возможно применение крыла без привычных элементов механизации — элеронов, закрылков и предкрылков. Кривизна его профиля будет изменяться в соответствии с избранным режимом полета без нарушения гладкости контура.

В. КУЗЬМИН, инженер

ДЛЯ АГРЕССИЙ НАД МОРЕМ

На американских авиационных заводах изготовлено более 550 самолетов F/A-18A и F/A-18B. Большая часть из них входит в состав авиации флота и корпуса морской пехоты США. В воздушном испытательном центре ВМС Пэтьюксент Ривер (штат Мериленд) проходит всестороннюю проверку в воздухе модификация самолета «Хорнет» — F/A-18C.

В случае успешного завер-

шения программы военноморское ведомство получит 700 истребителей.

Машины оснащены бортовым вычислительным комплексом нового поколения, улучшенной системой для постановки радиопомех и способны нести новейшие ракеты класса «воздух-воздух» и «воздух-земля» с инфракрасной головкой наведения «Мейверик».

ЛАЙНЕРЫ СТАНУТ ЛЕГЧЕ

Трехдвигательный пассажирский лайнер MD-11, предназначенный для полетов по дальним трассам, будет первым гражданским самолетом, в конструкции которого используются детали, изготовленные из легкого и прочного сплава алюминий-литий. Фирма Алюминум Компани оф Америка

получила заказ на изготовление 12-метровых лонжеронов крыла из нового материала. Использование сплава позволит снизить вес каждого самолета на 145 килограммов.

Серийные лайнеры, предназначенные для перевозки 405 пассажиров, выйдут на трассы в 1990 году.



Идея постройки махолета носится в воздухе вот уже больше 100 лет. Энтузиасты строили и строят их, хотя успех еще не выпал никому. Последний пример — аппарат из Удмуртии, представленный на смотре-конкурсе «СЛА-87» в Москве. Говоря словами Ильфа и Петрова, «он был очень похож на настоящий, но не работал». Этот махолет резво бегал по земле, но о полетах и даже о подлетах не было и речи. Кончилось дело обрывом тяги привода крыла.

Однако эта сегодняшняя неудача только приближает завтрашний успех. Махолет будет! Но не раньше, чем его создатели будут опираться на нечто более существенное, чем личная убежденность. Еще до составления чертежей конструкции нужно внимательно проработать основные принципы создания махолета, понять, за счет чего и как обеспечивается устойчивость, управляемость, тяга и т. д., продумать стадии освоения, а также постараться максимально использовать имеющийся авиационный опыт. Публикуемая статья — попытка в этом направлении.

Крылья используют около двух третей всех живущих существ, населяющих Землю. Насекомые, птицы, летучие мыши в течение веков демонстрируют человеку свое искусство машущего полета. Такой полет, если вспомнить миф об Икаре, был чуть ли не первой «технической» мечтой человека и все же практически не освоено даже в наше время. А все многочисленные попытки повторить опыт Икары или построить махолет, способный подыять человека, неизменно терпели неудачу.

Попробуем разобраться в сути, ограничив задачу простым случаем — машущим крейсерским полетом с постоянной скоростью. Уясним, какая связь существует между машущим полетом и обычным полетом с неподвижным крылом, планированием, и, следовательно, что общего у махолета и планера (самолета). За образец можно взять чайку. Необходимость в поисках корма долгое время находится в полете, многократно опускаться к поверхности воды и снова взлетать выработала у нее очень экономичный и совершенный стиль полета, включающий в себя как планирование, так и полет со взмахами крыльев. Переход этот происходит плавно, без какого-либо резкого изменения конфигурации тела и крыльев и может начинаться с самых малых амплитуд взмаха. Чайка планирует охотно и подолгу, не менее совершенен и ее машущий полет. Обратим внимание, что современный планер-паритель очень похож на таких птиц: длинные, узкие, неразрезные крылья, небольшая фюзеляж, «залезанные», совершенные формы... Вот только крылом взмахнуть не может.

Из наблюдений за чайкой и другими подобными птицами можно сделать выводы. Планирование — простой, частный случай машущего полета. Чем легче и луч-

ше планирует птица, тем менее напряженным, более доступным и легким для нее является режим машущего полета. Крылья с равным успехом используются как для машущего, так и для обычного полета. Следовательно, махолет должен быть прежде всего хорошим планером с возможно лучшими легкими характеристиками. Это и будем считать первым принципом построения махолета.

Простой расчет показывает, что аппарат, построенный по современной общепринятой технологии, будет иметь полный вес порядка 400 кг, а двигатель для махолета с человеком на борту должен быть мощностью не менее 20—30 л. с.

Управление положением аппарата в воздухе по трем осям целесообразно оставить таким же, как на планере или самолете. Из двух слагаемых успешной работы любого устройства — совершенная конструкция и управление ею — второе не менее важно чем первое. Оптимальное управление может до некоторой степени компенсировать недостатки самой конструкции, а наоборот — плохое управление может сделать машину неработоспособной, несмотря на все достоинства ее конструкции.

Из наблюдений над птицами известно, что движение крыльев является бинарным: синхронные взмахи вверх-вниз с одновременным изменением угла установки. Будем считать, что крылья махолета движутся подобно птичьим, поворачиваясь вокруг осей, параллельных продольной оси аппарата. Описать этот процесс математически и затем воспроизвести его на модели современная наука пока не способна. Вероятно, можно провести вычисления для какого-то частного случая, одного режима работы машущих крыльев, используя возможности ЭВМ, но такие работы пока неизвестны. В общем же случае пришлось бы сначала создать новый раздел — нестандартную аэродинамику машущего полета. Существующая ныне аэродинамика полета с неподвижным крылом должна входить в эту новую аэродинамику как частный случай.

На борту махолета будет человек, который должен управлять машущими крыльями. А доступно ли человеку управление крыльями? Ведь с точки зрения живого, полет с помощью машущих крыльев, управление ими не представляет ничего сложного. Машущим полетом виртуозно владеют даже насекомые. Человек обладает развитым мозгом, совершенной нервно-двигательной системой, он способен овладеть сложнейшими комплексами движений и в этом он не только не уступает птицам, летающим животным, насекомым, но значительно их превосходит.

Более того, человек уже давно на практике овладел машущим полетом. Плавание в толще воды с помощью движений ручных или ножных ласт в принципе сходно с полетом в воздухе. Характерно, что, впервые надев ласты, человек очень быстро подсознательно выбирает оптимальный способ их движения — частоту, амплитуду и т. д. Итак, управление крыльями на махолете должно быть организовано так, чтобы крылья, образно говоря, составляли продолжение рук пилота. Другими словами, управление должно быть ручным, но с применением технических средств, разгружающих пилота от чрезмерных физических усилий.

Это, повторяем, только на первом, экспериментальном махолете. Когда будет собран экспериментальный материал, станут известными параметры движений крыльев на разных режимах полета, можно будет попробовать автоматизировать управление, избавив тем самым пилота от рутинной работы, применяя разного рода программные устройства, запоминающие и затем многократно воспроизводящие движения или каким-то другим способом усовершенствовать управление, вплоть до использования биотоков.

Попробуем понять причины неудач известных махолетов, как биологических, так и построенных человеком. Почему не смог полететь человек, привязавший, подобно Икаре, крылья к рукам? Потому что он не имел совершенной аэродинамики, достаточной мощности, хотя и было оптимальное управление.

Почему не летал махолет на основе планера, у которого крылья приводились в движение с помощью ног пилота (такой опыт поставили в 30-х годах)? Аэродинамика была, но мощности не хватало, управление крыльями в принципе достигнуто, но не оптимальное, так как при взмахе крыльями не изменялся угол их установки.

Почему не летали моторные махолеты с человеком на борту (а их строилось немало)? В основном — из-за отсутствия оптимального управления крыльями, которые приводились в движение просто от двигателя с помощью какой-либо передачи. Можно надеяться на успех лишь в том случае, если в конструкции будут одновременно удовлетворены все три перечисленных принципа.

В популярной статье не будем подробно рассматривать и анализировать вопросы устройства будущего махолета. Остановимся лишь на основных моментах.

Основой для постройки махолета может стать современный высококачественный планер. Его пилотажные свойства при остановленных крыльях должны быть полностью сохранены, как и привычная «самолетная» система управления. Конструкция позволяет крыльям синхронно поворачиваться (взмахивать) вверх-вниз. Предусмотрена механизация крыльев (например, закрылки), позволяющая менять угол установки. Так как человеку не под силу ворочать тяжелыми крыльями, тяги проходят через гидросилители (бустеры), снижающие усилия управления до приемлемой величины. Подобные бустеры широко применяются в системах управления руками тяжелых и скоростных самолетов, где силы пилота уже не хватает. Бустеры питаются от гидромагистралей, давление рабочей жидкости в которой создает насос, работающий от двигателя. Вместе с тем,

небольшое пропорциональное усилие на ручке остается, чем обеспечивается нужная обратная связь: пилот «чувствует» крылья, подобно тому, как он «чувствует» рули.

Несколько слов о крыльях махолета. Очевидно, что их основой может послужить конструкция крыла планера. По расчету, число взмахов крыла махолета будет находиться в пределах возможностей человека с точки зрения управления (0,5—1,5 взмаха в секунду). В последнее время на высококачественных планерах применяются пластмассовые цельноклеенные крылья с усилением в нужных местах углеродным волокном. Такая конструкция сочетает достаточную гибкость с легкостью, прочностью и выносливостью. При необходимости можно привлечь и богатейший опыт конструирования лопастей несущего винта вертолетов, где режим работы и нагрузки неизмеримо тяжелее. Так что задача конструирования крыльев — этого единственного принципиально нового элемента в конструкции махолета — выглядит вполне реальной.

Каковы будут стадии освоения экспериментального махолета? Вначале — полная программа летных испытаний как планера, с неподвижным крылом и остановленным двигателем. Затем — тренировка, освоение движений крыльев в приподнятом над землей положении. Возможны «полеты» по натянутому тросу, а также испытание в аэродинамической трубе, причем в поле зрения пилота должны быть вынесены приборы, показывающие подъемную силу и тягу, и поставлена задача добиться их максимума.

Но решающий эксперимент должен быть проведен в воздухе. Поднявшись с помощью самолета-буксировщика, подобно планеру, на достаточную высоту (1—2 км), пилот в свободном полете должен, двинув крыльями, добиться, чтобы махолет летел горизонтально или хотя бы уменьшить скорость снижения. Безопасность обеспечивается возможностью в любой момент остановить крылья, продолжить полет и совершить посадку как на планере.

Какую пользу принесет постройка экспериментального махолета?

Он будет служить своеобразным «летающим стендом» для получения экспериментальных данных. Знание работы машущего крыла на различных режимах даст возможность развить его нестационарную аэродинамику. Эти данные могут быть применены и в других отраслях — например, для создания движителей кораблей, бесклапанных насосов и т. д.

Рождение махолета откроет авиацию машущего полета. Будущее ее во всей полноте предсказать сейчас трудно. Скорее всего это будет летательный аппарат для целей наблюдения, фотографирования... Махолеты не будут конкурировать с самолетами и вертолетами, а скорее станут дополнять их. Они дадут новый импульс планерному спорту. Когда будет освоен самостоятельный взлет, отпадет надобность в дорогостоящих самолетах-буксировщиках, катапультах. Появятся, может быть, новые виды воздушных соревнований — на экономичность, красоту полета, воздушный слалом...

Б. ДУКАРЕВИЧ, инженер

От Ижора до...



КАЛЕНДАРЬ ПОКОРИТЕЛЕЙ ВОЗДУХА

1891 г.

Первый труд по авиамедицине

Член Русского Технического Общества доктор В. И. Гребенчиков опубликовал книгу «Врачебные советы воздухоплателям». Это первый в России труд по авиационной медицине.

1892 г.

Теория воздушного винта

Одним из основателей воздухоплавательного отдела Русского Технического Общества был С. Джебевский, талантливый изобретатель и конструктор, автор созданной в 1876 г. в Одессе подводной лодки, по образцу которой впервые в мире построена серия из 50 кораблей. Он много сделал для развития авиации, решения проблемы полета аппаратов тяжелее воздуха. В 1875 г. построил — оказавшийся, правда, неудачным — вертолет-мускулолет. В последующие годы провел обширные исследования, направленные на установление основных аэродинамических характеристик [силы, действующей на пластину в воздушном потоке, наиболее выгодного угла атаки, условий осуществления стабильного горизонтального полета и т. п.]. Особое внимание уделял проблемам продольной устойчивости и балансировки самолета.

В 1892 г. С. К. Джебевский начал и к 1909 г., в основном, завершил разработку теории воздушных винтов, в связи с чем вошел в историю как один из ее основоположников. Теория была принята позже аэродинамиками многих стран и считается первой в истории научно разработанной. Она позволяла рассчитать тягу винта и потребную мощность мотора в зависимости от числа, угла установки и геометрических параметров лопастей. Правда, в ней не учитывались индуктивные скорости, но, тем не менее, теория нашла широкое применение при проектировании винтов первых самолетов и вертолетов.

1893 г.

Двухвинтовые вертолеты Д. К. Чернова

Известный русский инженер-металлург, «отец металлографии» профессор Михайловской артиллерийской академии, Дмитрий Константинович Чернов проявлял большой интерес, как говорили в конце прошлого века, «к вопросам летания». Являясь членом воздухоплавательного отдела Русского Технического Общества, он неоднократно выступал на его заседаниях с докладами о проблемах создания летательных аппаратов различного типа.

Особенно широко обсуждался его доклад «О наступлении возможности механического воздухоплавания без помощи баллона», прочитанный на двух заседаниях, 17 и 23 декабря 1893 г. В нем Д. К. Чернов высказал ряд интересных положений: о выгоде крыла, расчлененного на элементы [типа «разрезанного» крыла]; о возрастании подъемной силы пропорционально квадрату, а работы — кубу скорости полета; о значении вогнутых поверхностей для увеличения подъемной силы. Оценивая эти положения, Н. Е. Жуковский писал: «Относительно работы Д. К. Чернова могу сказать, что основная идея его совершенно верна и совпадает с современными воззрениями на полет

тел, более тяжелых, нежели воздух, с которыми автор, по-видимому, не знаком... Анализ Д. К. Чернова приближенный и местами имеет неточности, но, тем не менее, нельзя не удивляться остроумию автора, который, пользуясь таким небольшим математическим орудием, обнаружил самую суть задачи о летании».

Важным вкладом Д. К. Чернова в решение проблем создания летательных аппаратов были разработанные им схемы двухвинтовых вертолетов — соосная, продольная, поперечная. Спустя годы эти схемы нашли воплощение в практике мирового вертолетостроения.

1894 г., 31 июля

Наземные испытания самолета Х. Максима

Известный изобретатель пулемета американский инженер Хайрем Максим в 80-х годах начал многосторонние теоретические исследования, поиски путей решения отдельных проблем авиации. Используя аэродинамическую трубу и коловратную машину с большим плечом, он изучал несущие свойства крыльев различных профилей, воздушные винты. Готовясь к постройке большого самолета, Х. Максим тщательно отбирал для него конструкционные материалы, искал наилучший тип двигателей. Остановился на паровой машине, много сил отдал ее усовершенствованию и добился небывалого в те годы удельного веса аппарата — 0,68 кг/л. с.

Результаты своих исследований и поисков Х. Максим подверг комплексной проверке, построив небольшой летательный аппарат, который испытал в привязи на коловратной машине. Летом 1894 г. спроектированный им огромный самолет, оснащенный двумя паровыми машинами мощностью по 180 л. с. и двумя толкающими винтами диаметром по 5,43 м, был построен. Он представлял собой пятиплан с двумя рулями высоты (передним и задним). Общая площадь всех несущих поверхностей аппарата составляла 557 м². Однако испытывал его Х. Максим в варианте биплана с несущей поверхностью площадью 372 м² (размах верхнего крыла — 31,7 м). Взлетный вес снаряженной машины с тремя членами экипажа оказался равным 3640 кг.

Испытания проводились по следующей программе. Самолет разбегался по стальным рельсам, с наружной стороны которых на высоте 60 см устанавливалась вторая пара — деревянных, ограничивавших его подъем. Когда после разбега аппарат отрывался от стальных рельсов, то дополнительными колесами опирался на деревянные. При испытании 31 июля это давление, замерявшееся динамометрами, превысило 5000 кг. Таким образом, достигнутая подъемная сила превысила взлетный вес аппарата более чем на 1300 кг.

Хотя самолет и оторвался от земли, сам Х. Максим понимал, что это еще не настоящий полет, так как при создании аппарата не были решены вопросы поперечной устойчивости.

1894 г.

Серийный планер О. Лилиентала

В 1894 г. немецкий инженер О. Лилиенталь создал балансирный планер-моноплан. Основным конструкционным материалом его крыла были обычные ивовые прутья. После обтяжки материей аппарат напоминал крылья летучей мыши. На нем удавались полеты на расстояние до 350 м. Была построена серия из 9 планеров этого типа. Один из них, купленный Н. Е. Жуковским, хранится сейчас в Москве, в научно-мемориальном музее «отца русской авиации». Экземпляр аппарата приобрел и английский инженер П. Пильчер, совершив на нем в дальнейшем несколько полетов. На планере собственной конструкции, построенном в 1896 г. англичанин пролетал лишь 200 м.



САМОЛЕТ НА ДВОИХ

Обычно конструкторы-любители начинают с постройки одноместного аппарата: проще, доступнее, требует меньше затрат материалов и времени, ему не нужен мощный мотор. Но вот первые полеты и успехи позади, и авиатор-самодельщик приходит к выводу, что возможности его маленького самолета ограничены. Летать можно только в тихую безветренную погоду, надежность двухтактного двигателя оставляет желать лучшего и не «отпускает» от аэродрома (чтобы «в случае чего» совершить посадку перед собой). Для обучения первенец тоже, как правило, непригоден — взять на борт второго человека нельзя. В конце концов большинство истинных любителей, получив первоначальную конструкторскую и летную подготовку на одноместных самолетах, приходит к мысли о двухместных.

Все стадии на этом пути прошли и Николай Прокопец с Павлом Морозовым из Подмоскovie. Они строили авиамодели и простейшие планеры, а на СЛА-85 привезли в Киев одноместный самолет ПМК-3.

Невзрачный подкосный высокоплан с неудобной тесной кабиной, окрашенный в серый цвет, с первого взгляда не понравился ни зрителям, ни техкому. Однако, несмотря на относительно большой вес конструкции и малую мощность стандартного лодочного мотора, машина вдруг великолепно залетала и в результате получила награду слета. Двигатель с тянущим воздушным винтом на ПМК-3 был расположен несколько необычно — над носовой частью фюзеляжа перед крылом. Именно в этом таился секрет успеха самолета: незатененный тянущий воздушный винт развивал максимальную воздушную тягу и интенсивно обдувал крыло, существенно повышая его несущие характеристики.

Компоновочная схема ПМК-3, позволяющая создать хорошо летающий самолет с минимальной тяговооруженностью, оказалась удачной находкой. Используя эту схему, конструкторы решили построить новую, на сей раз двухместную машину.

Сомнений о месте расположения крыла, кабины и оперения у них уже не было. Так же быстро пришли к двухмоторному варианту. Однако Павел хотел сделать самолет побыстрее, ограничив его применение первоначальным обучением, а Николай старался создать машину для народного хозяйства. К сожалению, каждый пошел «своей дорогой».

Павел Морозов, не мудрствуя лукаво, взял от ПМК-3 крыло, оперение, два прежних мотора — лодочные «Вихри» с водяным охлаждением и быстро «слепил» новый фюзеляж, в котором двух пилотов разместил рядом — бок о бок. Через год после СЛА-85 новый

самолет — «Гном» уже летал. Вскоре два мотора были заменены на один более мощный — «Фольксваген» в 75 л. с. В таком виде «Гном» предстал на СЛА-87 и вызвал... разочарование летчика-испытателя 1-го класса Виктора Заболотского. И куда только делись великолепная устойчивость и легкость управления ПМК-3?! К тому же машина была «сколочена» явно наспех: небрежно и неаккуратно, с многочисленными мелкими дефектами и недоработками. В одном из полетов на самолете оборвался трос управления сектором газа мотора, пилоту пришлось совершить вынужденную посадку.

Николай Прокопец — конструктор-любитель и аэродинамик-профессионал, проанализировав достоинства и недостатки ПМК-3, для своего самолета выбрал два мотора РМЗ-640 «Бурани» по 33 л. с. каждый, снабдив их глушителями. Даже без редуктора такой двигатель развивает статическую тягу в 60 кг. Немало внимания Николай уделил компоновке кабины, разместив пилотов бок о бок в удобном полулежачем положении. Поскольку одним из основных назначений самолета конструктор считал патрулирование лесов, линий электропередач, нефте- и газопроводов, пришлось подумать об обеспечении хорошего обзора пилотам. В результате появилось несколько неожиданный решение — «невидимый» фюзеляж. Компоновку кабины довершили большие прозрачные двери, сдвигающиеся назад.

Самолет строился в мастерской профессионально-технического училища и, что очень важно, с помощью ребят «пэтэушников». «Притирка» нового коллектива и создание машины заняли немало времени — самолет к началу СЛА-87 опоздал. Но попал все-таки в Тушино, сразу же привлек всеобщее внимание. Этому способствовало и по-русски теплое название машины — «Егорыч». Техком отметил высокое качество и аккуратность изготовления аппарата, а главное — рациональность и целесообразность его аэродинамической схемы и компоновки.

Удачное расположение двигателей вблизи передней кромки крыла позволило в полной мере реализовать эффект его обдувки, добиться максимального КПД незатененных тянущих воздушных винтов, хорошего охлаждения головок цилиндров моторов. Кроме того, незначительный разнос двигателей от продольной оси самолета позволил существенно уменьшить разворачивающий момент при отказе одного мотора в полете.

Конструкция самолета выполнена в основном из дерева. Крыло однолонжеронное, его носок, воспринимающий аэродинамический крутящий момент, обшит фанерой. Лонжерон изготовлен из сосны, подкос крыла — дюралевая

труба, нервюры сделаны из сосновых реек, обшивка крыла полотняная. Профиль — Р-IIIА. Вся заднюю кромку крыла занимает зависающий элерон, который на взлете отклоняется как закрылок на 20°, а на посадке — на 25°. Подкосное хвостовое оперение — из древесины. Киль и стабилизатор обшиты фанерой, рули — полотном. Фюзеляж изготовлен из дерева и металла. Его хвостовая часть обтянута прозрачной лавсановой пленкой.

Правильность конструктивных решений в полной мере подтвердилась в процессе летных испытаний в Тушине, которые провел заслуженный летчик-испытатель СССР Владимир Гордиенко. Машина легко взлетала, пробежав всего 50—60 метров, в полете была устойчива, в управлении проста. Имитация отказа одного двигателя в полете показала, что «Егорыч» в этом случае легко балансируется с помощью рулей и уверенно продолжает полет на втором моторе.

Впрочем, один мотор вскоре действительно остановился. Опытный летчик, конечно, без особых затруднений завершил полет. Причиной отказа оказался песок в топливном фильтре. Как он туда попал — осталось загадкой, но даже такое испытание «Егорыч» выдержал с блеском. Фильтры промыли, бензин заменили, полеты были продолжены. Отличную оценку, данную самолету В. Гордиенко, подтвердили все летчики-испытатели. По итогам слета «Егорыч» был объявлен лучшим двухмоторным самолетом, его создатели получили призы и награды, в том числе специальную денежную премию Минавиапрома — 5000 рублей. Весть об этом в тот же день докатилась до улицы Радио в дом номер семнадцать — Научно-мемориальный музей Н. Е. Жуковского, вызвав там бурную реакцию всех сотрудников. Радостно прослезилась Надежда Матвеевна Семенова — бесценный хранитель научного наследия знаменитого профессора. (Кстати, в этом году ей исполняется 90 лет.) Получив официальное одобрение, Николай Прокопец перестал опасаться упреков в «фамильярности» и скрывать истинное происхождение названия своей машины — конечно, в честь «отца русской авиации» Николая Егоровича Жуковского создан лучший самолет СЛА-87.

Слет давно завершился, но полеты продолжают. Первоначальную летную подготовку на «Егорыче» уже прошли все его создатели. По рекомендации технической комиссии СЛА-87 Николай с друзьями готовят самолет к проведению «настоящих» испытаний в Лётно-исследовательском институте, и все мечтают о том, что «Егорыч» найдёт так свое место в народном хозяйстве и на досоафовских аэродромах.

В. КОНДРАТЬЕВ



Длина самолета	5,4 м
Размах крыла	9,0 м
Площадь крыла	11,4 м ²
Угол установки крыла	3°
Угол поперечного V-крыла	1,5°
Площадь горизонтального оперения	1,8 м ²
Площадь вертикального оперения	0,87 м ²
Угол установки стабилизатора	-2,3°
Вес пустого	311 кг
Взлетный вес с одним пилотом	382 кг
Взлетный вес с двумя пилотами	450 кг
Диапазон полетных центровок	28—30% САХ
Марка двигателей	PM3-640
Мощность двигателей	2×33 л. с.
Удельная нагрузка на крыло	39,4 кг/м ²
Удельная нагрузка на мощность	6,8 кг/л. с.
Максимальная скорость	130 км/ч
Скорость сваливания	60 км/ч
Скороподъемность у земли	2,5 м/с
Разбег	50—60 м
Пробег	70—100 м

Виктор Заболотский перед полетом на самолете «Гном».



МУЗЕЙ В МОНИНО

«Слышал, что в Подмоскowie есть авиационный музей. Где он расположен? Расскажите о нем.

Н. Кочкин. Ташкент».

В редакционной почте такие письма нередки. В 1984—1987 гг. в нашем журнале регулярно публиковались под рубриками «Самолеты второй мировой войны», «В небе Отчизны» материалы о машинах, представленных в Монинском музее Военно-Воздушных Сил. Редакция и впредь планирует знакомить с ними читателей. А сегодня — рассказ о музее.

В живописном местечке Подмоскowie — Момино расположен единственный в стране музей авиационной техники ВВС. Создан он при Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина. Основу экспозиции музея составляют летательные аппараты — от авиетки до современного ракетноносца. В ангарах и на открытых стоянках — свыше ста самолетов, вертолетов и планеров. Кроме того, здесь собрано более двухсот моделей отечественных воздушных машин, уникальная коллекция авиационных двигателей. Фототека музея насчитывает около 15 тысяч негативов, а библиотека — свыше 10 тысяч книг. Сто документальных фильмов по истории развития авиационной техники и ее боевого применения хранится в кинотеке.

В экспозиции — авиационные приборы, оружие, реликвии боевой славы советских летчиков, личные вещи и награды героев пятого океана. В витринах — фото- и ксерокопии важнейших документов партии и правительства.

Среди экспонатов, знакомящих с начальным периодом развития авиации в России, — полноразмерный макет «Ильи Муромца», четырехмоторного гиганта, созданного русскими конструкторами в 1913 г. Он мог поднимать 1500—1700 кг полезной нагрузки, совершать полеты продолжительностью до 5 часов на высоте более 3000 м при скорости 100—115 км/ч. В то время в мире не было равного ему самолета. (Подробно об «Илье Муромце» можно прочитать в «КР» № 2—1987 г.)

В залах, где выставлены материалы об авиации первого послереволюционного десятилетия, привлекают внимание документы, повествующие о том, как по

указанию В. И. Ленина был создан первый социалистический авиаотряд.

Сложное международное положение государства рабочих и крестьян обязывало советский народ крепить обороноспособность страны. Наряду с сухопутными войсками и флотом получили дальнейшее развитие Военно-Воздушные Силы. Среди созданных конструкторами машин — разведчик Р-3 и бомбардировщик ТБ-1. Последний, с двумя моторами мощностью 500 л. с. каждый, развивал скорость свыше 200 км/ч, достигал высоты 4700 м и нес бомбовую нагрузку до 1500 кг.

Документы рассказывают и о боях с японскими милитаристами в районе озера Хасан, на реке Халхин-Гол. За мужество и героизм при оказании интернациональной помощи Монголии 60 авиаторов были удостоены звания Героя Советского Союза.

С самого начала Великой Отечественной войны враг узнал силу ударов советской авиации. Самоотверженно сражались летчики, отражая налеты фашистов на Москву и Ленинград, в небе над Кубанью, Доном и Волгой. Только за первые 18 дней войны они уничтожили 1100 самолетов противника.

«Илы», «яки», «пешки», «миги»... Машины военных лет, опаленные пламенем великой битвы за Родину. Среди образцов техники, представленной в Момино, следует назвать истребитель Ла-7 с многочисленными звездочками на фюзеляже. На нем воевал и сбил 17 фашистских самолетов прославленный советский летчик трижды Герой Советского Союза маршал авиации Иван Кожедуб. Ла-7, созданный в конце 1943 г. в конструкторском бюро С. А. Лавочкина, имел максимальную скорость — 680 км/ч и практический потолок — 11 800 м.

Экспозиция музея подробно рассказывает об истребителе конструкции А. С. Яковлева — Як-3. Вспоминаая об этой машине, трижды Герой Советского Союза маршал авиации Александр Покрышкин писал: «Я залез в кабину, запустил мотор и взлетел. Самолет быстро набрал высоту. Выполнил несколько фигур высшего пилотажа, я сразу почувствовал его преимущества перед истребителями, на которых мне приходилось летать раньше...» (О самолетах Як-3 и Ла-7 рассказано в «КР» № 5—1985 г.).

В музее экспонируется и знаменитый Ил-2, построенный конструкторским коллективом во главе с С. В. Ильюшиным. «Летающий танк» — так называли штурмовик Ил-2 — наводил ужас на врагов. Он был хорошо вооружен, имел высокую скорость, надежную броневую защиту. (Об Ил-2 написано в № 7 «КР» за 1985 г.).

Всего за годы войны советская авиационная промышленность дала фронту 108 тысяч боевых самолетов различных типов. На них летчики совершили более трех миллионов вылетов и уничтожили 57 тысяч машин противника.

На открытых стоянках и в ангарах музея размещены десятки самолетов послевоенных поколений — от истребителя сопровождения Ла-11 и бомбардировщика Ту-4, запущенных в серийное производство в 1947 г., до современных ракетносцев. Привлекает внимание гигантский стратегический сверхзвуковой бомбардировщик М-50. Созданный в конструкторском бюро В. М. Мясищева, опытный образец машины снабжен четырьмя воздушно-реактивными двигателями общей тягой 52 000 кг при полетном весе 200 т. Скорость самолета на высоте 10 000 м — 2000 км/ч. Автоматика управления ракетноносца и его вооружением доведена до высочайшего уровня. Экипаж — из двух человек: летчик и оператор.

Сегодняшний день советской военной авиации представлен летательными аппаратами, созданными в конструкторских бюро П. О. Сухого, С. В. Ильюшина, А. С. Яковлева и других.

Интерес к Монинскому музею растет с каждым годом. Познакомиться с историей советской авиации приезжают люди разных возрастов и профессий из ближних и дальних уголков страны. Среди посетителей немало иностранцев. Экскурсии по музею проводятся по предварительным заявкам, присылать которые следует за два месяца до желаемого срока по адресу: 141170, Московская область, Момино, Музей ВВС. Об индивидуальном посещении можно узнать по телефону 31-86 или 22-25.

Коллектив музея, который возглавляет энтузиаст и знаток авиации генерал-лейтенант в отставке С. Федоров, ведет большую научную и военно-патриотическую работу. Сотрудники выезжают с лекциями на предприятия, в воинские части, учебные заведения, помогают следопытам в их поиске, привлекают молодежь интерес к героическому прошлому советского народа и его Военно-Воздушных Сил.

Полковник В. ШАРОВ

За нашу Советскую Родину!
КРЫЛЬЯ РОДИНЫ № 4 (451) 1988

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

Издается с 1950 года

© «Крылья Родины», 1988

Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ

Редакционная коллегия: В. В. АНИСИМОВ (ответственный секретарь), А. М. БАТКОВ, П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ, Ю. С. ВАСЮТИН, В. И. ЖЕБРАК, В. С. ЕГЕР, В. М. ЛЕБЕДЕВ, Т. В. ЛЕОНТЬЕВА, И. А. МЕРКУЛОВ, К. Г. НАЖМУДИНОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Ю. Ф. НОВИКОВ, Г. П. ПОЛЯКОВ (зам. главного редактора), Ю. А. ПОСТНИКОВ, Э. А. САДОВЕНКО, В. Г. СМЫКОВ, П. С. СТАРОСТИН, Ю. Л. ФОТИНОВ

Художественный редактор Л. К. Стацинская

Сдано в производство 20.02.88 г. Подписано к печати 15.03.88 г.

Формат 60×90¹/₈.

Глухая печать

Усл. печ. л. 4,5.

Корректор М. П. Ромашова

Г-23301

Издательство ДОСААФ СССР.

Тираж 80 000. Зак. 58/3

Адрес редакции: 107066, Москва, Новорязанская ул., д. 26.

3-я типография Воениздата

Телефон: 261-68-90

МОДЕЛИСТОВ ЖДУТ В МАИ

На вопросы редакции отвечает председатель Комиссии МАИ по техническому творчеству молодежи В. Дубинин.

— «Крылья Родины» уже писали о КТТМ Московского авиационного института им. С. Орджоникидзе и разработанной ею методике отбора моделлистов для обучения в нем (см. № 4 за 1984—1986 гг.). В прошлые годы в МАИ, а затем, по его примеру, в других технических вузах проводился эксперимент по зачислению в институт моделлистов с предоставлением некоторых льгот. Как он прошел в 1987 году?

— К сожалению, в прошлом году в эксперименте участвовало всего 30 высших учебных заведений, причем только в МАИ были предусмотрены льготы для моделлистов и юных техников. По результатам репетиционных экзаменов и научно-технической олимпиады (НТО) полностью освобождались от сдачи вступительных экзаменов восемь человек, остальные получили меньшие льготы.

— Каковы перспективы эксперимента в новом учебном году?

— Положение о нем ежегодно утверждается Минвузом СССР в мае-июне. Оно дает точный и конкретный ответ. Но в результате накопленного опыта у нас сложилось мнение о целесообразности проведения репетиционных экзаменов. В этом году для моделлистов 1-й категории предложен вариант замены одного или даже всех вступительных экзаменов — экзаменом по специальности. Предоставление такой же льготы предполагается трудоустроенным через КТТМ моделлистам 2-й категории, освоившим на «отлично» рабочую специальность.

— Что такое экзамен по специальности?

— Он проходит примерно так же, как научно-техническая олимпиада. Вопросы не связаны со школьной программой. Ответы на них можно получить, занимаясь в кружке или

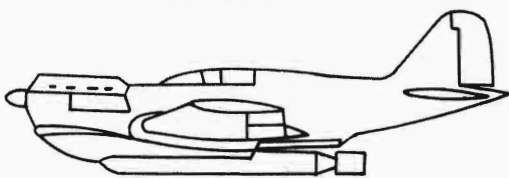
читая научно-техническую литературу по авиации и смежным областям техники. Подготовиться к такому экзамену с помощью репетиторов по физике и математике невозможно.

— А что значит — «моделлисты и юные техники 1-й категории»?

— В их число входят, например, те, кто имеет документы, подтверждающие выполнение 3-го мужского разряда или занятия призового места на соревнованиях по спортивному моделизму не ниже областного масштаба, кто своевременно включился в систему ранней профориентации МАИ и успешно прошел собеседование, подтверждающее достоверность представленных документов.

Для включения в систему ранней профориентации МАИ надо написать в адрес института письмо по следующей форме: 1. Фамилия, имя, отчество. 2. Место учебы, работы, образования. 3. Дата и место рождения; для отслуживших в Советской Армии — год и месяц увольнения из армии. 4. Почтовый адрес с индексом, телефон.

Необходимо отметить свое желание стать авиационным инженером, техником, рабочим, учиться с отрывом или без отрыва от производства, рассказать об успехах в техническом творчестве — назвать вид спорта, разряд, участие в конкурсах, перечень дипломов и грамот. Указать оценки или предполагаемые оценки аттестата по физике, алгебре, геометрии, русскому языку и литературе. Кроме того, надо приложить характеристику, заверенную печатью учреждения, в котором работает кружок, где занимается автор письма. Вместо нее можно прислать копию любого документа, подтверждающего успехи в техническом творчестве. Если занятия проводились самостоятельно — фотоснимки работ, чертежи, описания. Письмо необходимо отправить до 31 мая по адресу: 125871 Москва, ГСП, Волоколамское шоссе, 4, КТТМ МАИ.



4.1. Этот оригинальный самолет был построен в нашей стране в предвоенные годы. Что вам о нем известно?

ВИКТОРИНА «КР»

4.2. Когда впервые был осуществлен поиск затонувшего корабля при помощи воздушного шара?

4.3. Расскажите об этом самолете.



Ответы на вопросы,
помещенные в № 1 за 1988 г.

1.2. — Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Ленинской и Государственных премий, доктор технических наук Алексей Михайлович Черемухин известен не только как конструктор и испытатель первого советского вертолета. Он принимал участие в доводке самолета КОМТА, сконструировал и руководил постройкой самой большой в то время в мире аэродинамической трубы Т-1. С 1938 г. А. М. Черемухин работал начальником отдела прочности в конструкторском бюро А. Н. Туполева, активно участвовал в проектировании конструкций, испытаниях и доводке всех самолетов ОКБ. «Формально он руководил у нас отделом прочности, — писал А. Н. Туполев, — но в действительности он ведал более широкой областью — вопросами прочности и тем, как скооперировать конструкцию, чтобы она была прочной. Его великое дарование — техническая интуиция проникновения в работу самой конструкции — помогала нам во всем. Когда он утверждал, что это так, этому можно было верить. И я не помню случая, чтобы его утверждение было ошибочным».

1.3. — В 1843 г. английское патентное бюро выдало Вильяму Хенсону патент на летательную машину с паровым двигателем «для транспортирования по воздуху с одного места на другое почты, грузов и пассажиров». «Эриэль»

Хенсона представлял собой моноплан с высокорасположенным крылом и лопчатым хвостом. Паровая машина, находившаяся в фюзеляже, должна была вращать два воздушных винта, установленных у задней кромки крыла. Поперечную устойчивость самолета предполагалось обеспечить изменением скорости вращения пропеллера с той или другой стороны. В целом конструкция была продуманной и рациональной, однако отсутствие достаточно легких и мощных двигателей внесло в проект несоответствие и сделало полет невозможным. При площади крыла и оперения в 550 м² и взлетной массе в 1360 кг мощность паровой машины составляла всего 20-25 л. с.

Для постройки самолета Хенсон и его помощник механик Джон Стрингфелло основали акционерное общество, но нужной на постройку самолета суммы изобретатели не собрали.

Ответ на вопрос,
помещенный в № 2 за 1988 г.

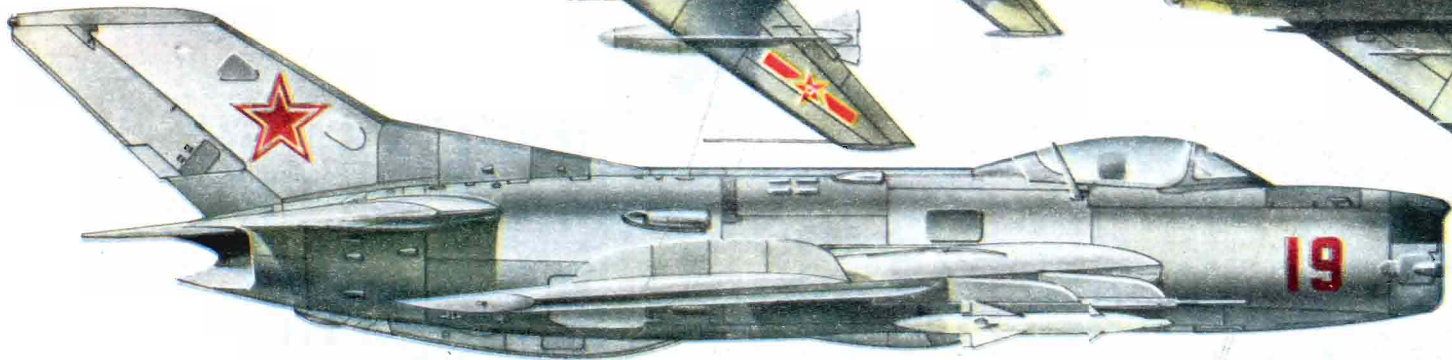
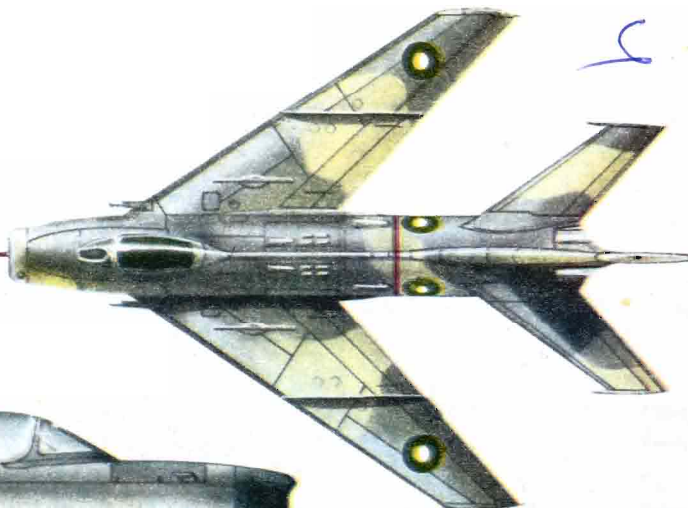
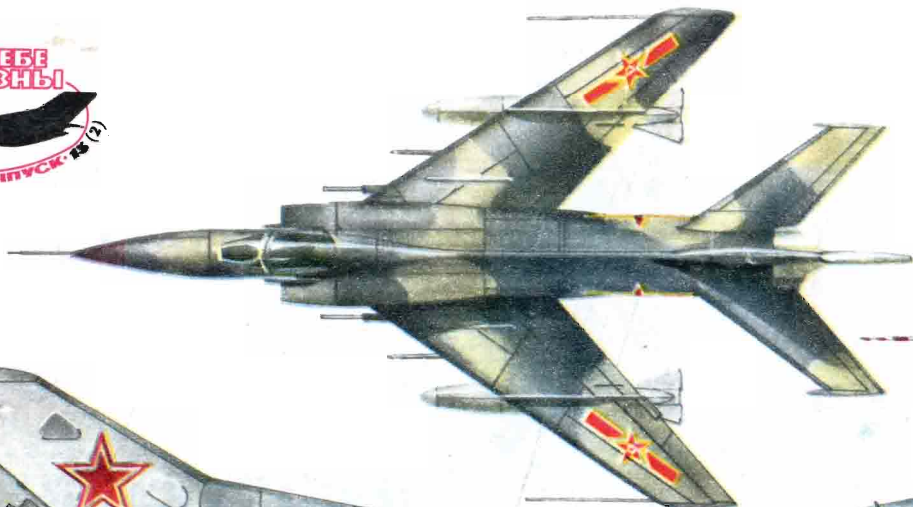
2.1. К середине 50-х годов увеличение объема пассажирских перевозок в нашей стране потребовало создания качественно новых — реактивных — пассажирских самолетов. Пока конструкторские коллективы вели разработку этих машин, Аэрофлот для накопления летным и техническим составом опыта их эксплуатации использовал самолеты Ил-20, представлявшие собой почтово-грузовой ва-

риант фронтового бомбардировщика Ил-28. Первая группа пилотов, штурманов и бортрадиостов для обучения на них была сформирована осенью 1953 г. А через год начались опытные рейсы по трассе Москва—Свердловск—Новосибирск. На скоростных Ил-20 перевозились почта и срочные грузы. Одна из главных задач этих полетов заключалась в доставке матриц центральных газет. Стартовал в три часа ночи из Москвы, самолеты быстро доставляли их по назначению.

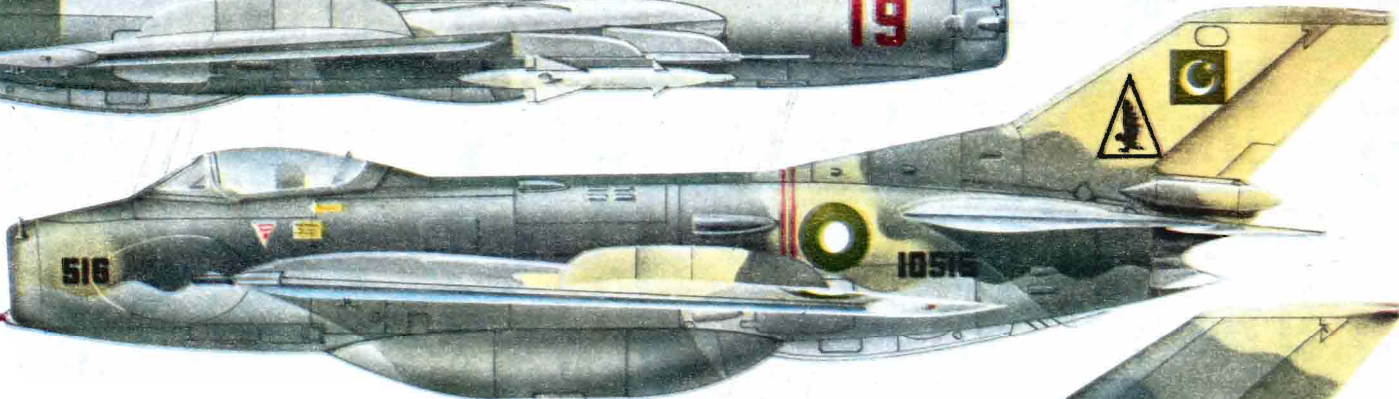
ПОПРАВКА

В № 1 за 1988 год в интервью «Время конкретных дел» среди лучших клубов ошибочно назван Калужский АСК. Эта авиационная организация в последнее время имела серьезные замечания в обеспечении летной службы и учебно-воспитательного процесса.

В конце первого абзаца 3-й колонки следует читать: «К этой же работе подключено студенческое КВ МАИ, которому Министерство авиационной промышленности выделило ссуду — 700 000 рублей».

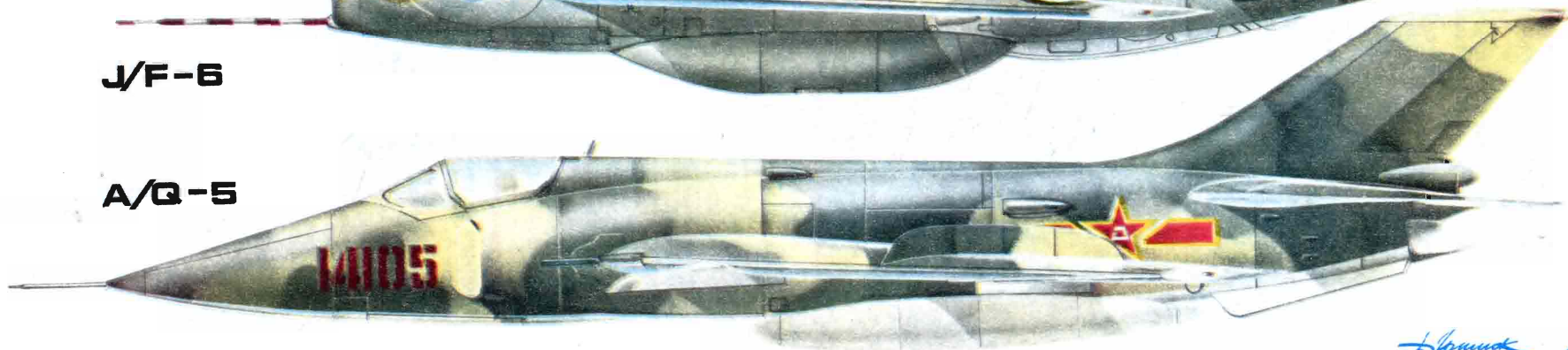


МИГ-19ПМ



Ж/Ф-6

А/В-5



Борис

**Крылья
Родины**