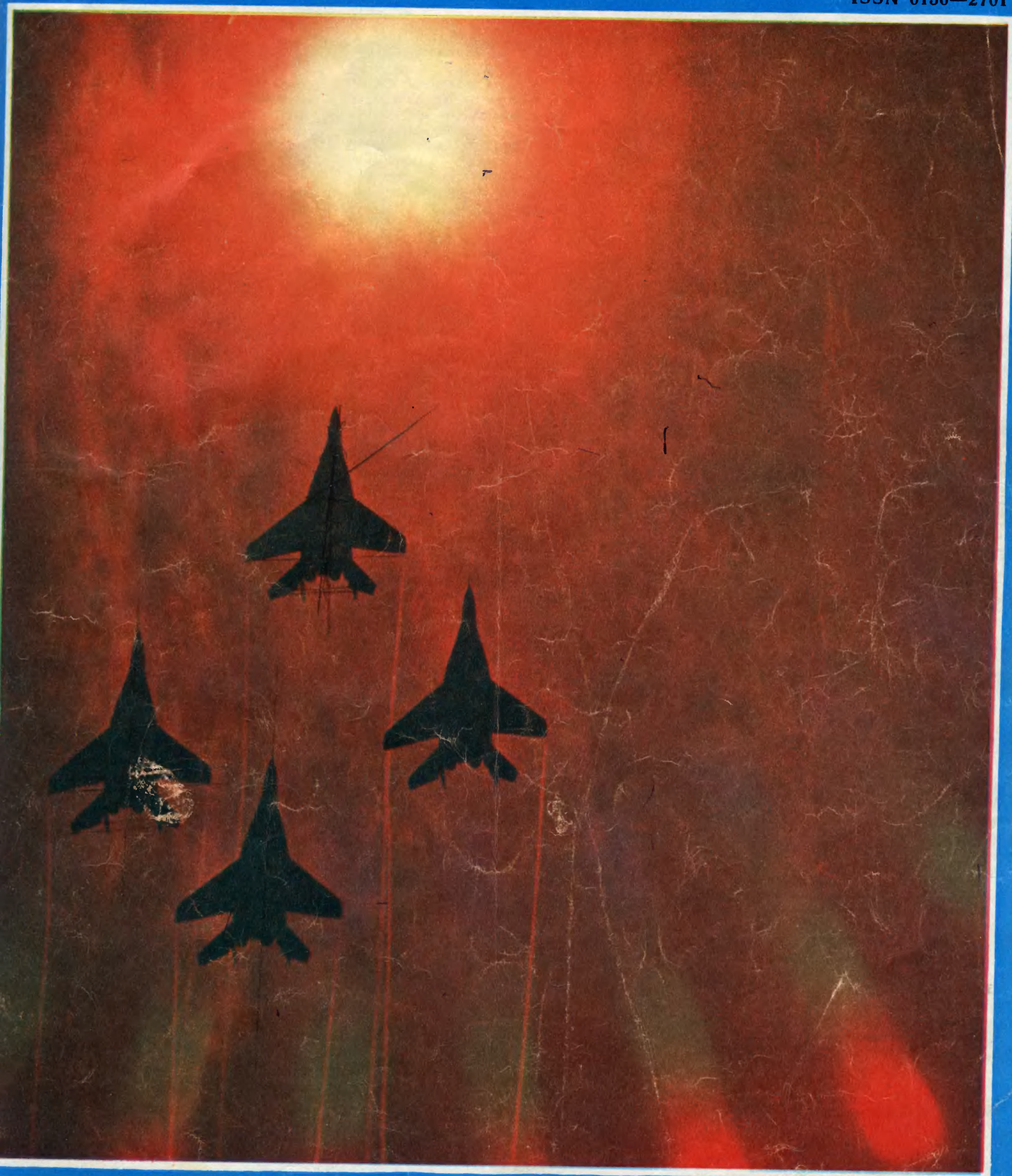


КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

8'87

МАССОВЫЙ
АВИАЦИОННЫЙ
ЖУРНАЛ

ISSN 0130—2701





НА СОВРЕМЕННЫХ

«Личный состав авиаэскадрильи сердечно поздравляет гвардии лейтенанта С. Журавлева с самостоятельным вылетом... Желаем дальнейшего освоения нового для тебя самолета, летного долголетия, мягких посадок и всего самого наилучшего!...»

«Молния» с таким текстом была вывешена при входе в высотный домик. Кто этот лейтенант? Почему такое внимание, казалось бы, обычному событию в жизни летчика, которому «на роду написано» последовательно переходить с типа на тип? Честно признаюсь: поиск ответов на эти и другие вопросы привел к тому, что реализация замысла, с которым мы прибыли в один из авиационных полков ордена Ленина Московского военного округа,

получила довольно-таки неожиданный поворот. Собирался писать, в общем-то, совсем о другом, а на деле вышло, что дальше этой эскадрильи ходить не пришлось.

Чтобы читателю стала понятной суть дела, обратимся для начала... к заокеанскому самолетостроению.

70-е годы стали датой рождения боевых реактивных самолетов так называемого четвертого поколения. С подробной информацией об этих машинах читатели журнала уже знакомы. Напомню лишь, что речь идет о палубных истребителях Грумман F-14 «Томкэт», Макдоннелл-Дуглас F-18 «Хорнет» и тактических истребителях Макдоннелл-Дуглас F-18 «Игл», Джеренал Дайнемикс F-16 «Файтинг Фолкон».

Было бы наивным предполагать, что резкое усиление боевой мощи американских ВВС и авиации флота, — а возможности перечисленных машин, действительно, высоки, — осталось бы без внимания советских конструкторов.

Надеюсь, теперь станет понятным то внимание, которое уделили авиаторы истребительного полка самостоятельному вылету молодого летчика Сергея Журавлева на новом для него типе самолета. Гвардии лейтенант как бы подвел черту под первым этапом ввода вчерашних курсантов в боевой строй. Владимир Ковальский, Николай Дятел, Сергей Журавлев лишь в прошлом году окончили Черниговское высшее военное авиационное училище

летчиков имени Ленинского комсомола. Одни из них — пока холостяки. Сообщаю эти подробности лишь для того, чтобы еще раз подчеркнуть завидную молодость этих отважных ребят, которым выпал счастливый жизненный жребий — сразу после училища сесть в кабину истребителя, в котором воплощены принципиально новые концепции самолетостроения. Мне показалось, что эти лейтенанты, с которыми довелось беседовать после окончания летной смены, еще и сами-то до конца не осознают значения проделанной ими за короткий срок огромной работы. Может быть, в их молодости и заключалось то преимущество, что не было на их плечах того психологического груза, который исподволь накапливается годами при переходе с одного типа на другой?

Командующий ВВС округа генерал-полковник авиации И. М. Дмитриев, рассказывая мне позже о своем «эксперименте», не скрывал проблематичности принятого им решения. Нелегко оно далось! Куда проще было бы пустить дело, как говорится, по накатанной, надежной колее — распределить по частям недавно прибывших под



Федотов. Он разбился 4 апреля 1984 года, не дожив чуть-чуть до 52-х лет, говоря словами официальных сообщений, при исполнении служебных обязанностей. Разбился на самолете, о котором, придет время, мы еще расскажем.

В процессе доводки самолета тоже были осложнения. Естественные, впрочем, при создании любого нового летательного аппарата. Один из полетов Федотова на этом типе завершился... в московской Боткинской больнице. Как было дело? Приведу рассказ самого Федотова, записанный тогда по горячим следам в больнице:

«Предстояло выполнить скоростную площадку на высоте 1000 метров. Вылетели парой, сопровождал меня на МиГ-23 А. Фастовец, Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР... Разгон был очень энергичным, я еще подумал: «Будто на ракете!». Скорость достигла 1300 километров в час по прибору. И в этот момент позади что-то сильно грохнуло. Тут же Алик крикнул: «Горит левый! Прыгай!..» Катапультироваться на такой скорости, конечно же, было нельзя. Подумал: «Нужно тормозиться». Да и надежда теплилась, что последствия взрыва не до такой степени катастрофичны, что придется катапультироваться. Это ведь не очень приятное занятие! Тем более, на чересчур большой скорости. Но форсаж убрал, левый двигатель выключил и к катапультированию приготовился. Фастовец снова: «Прыгай!». Сколько секунд я отсиживался, трудно сказать: думаю, что 10—12, а когда расшифровали ленты самописцев, оказалось — 22... Тут машину повалило, и Алик с каким-то отчаянием, это я точно уловил, крикнул: «Прыгай!». Ну, думаю, все, пора! И катапультировался...»

Такой вот эпизод или «случай» был в жизни выдающегося советского летчика, двадцать шесть лет испытывавшего самолеты новых марок, из них двадцать два года — в должности

поставил кран шасси на выпуск, почувствовал два глухих толчка за спиной, тут же на табло зажглись две зеленые лампочки. Третья... не зажглась: носовая стойка не вышла. Все попытки ее выпуска были безрезультатны. По инструкции Вовову оставалось бросить исправный, в общем-то, самолет, угробить труд сотен, если не тысяч людей. Да и вопрос: куда упадет покинутая машина? — был не последним в быстротечных размышлениях летчика. Но решение созрело твердое: только садиться!..

Самолет плавно коснулся земли, тут же затрепетал за хвостом тормозной парашют. Нос истребителя стал медленно опускаться, слегка стукнулся о бетон, подскочил, снова опустился... Через несколько секунд самолет стоял на полосе, как провинившийся школьник, низко опустив голову. Итоги: незначительный ремонт носовой части, ценный подарок авиатору от коллектива конструкторского бюро, благодарность командующего... А главное — негромкое действие личного примера, который и ныне не перестал быть частью комиссарского пропагандистского арсенала.

Вовову нравится молодое пополнение крылатого строя. И как мне показалось, умудренный опытом военный летчик говорил мне о нюансах становления воздушных бойцов с оттенком некоторой доброй зависти, как раз к их молодости, счастливому жребию.

Лейтенанты, перебивая друг друга, рассказывали, как их прямо из кабинета командующего ВВС округа отправили на аэродром, как поздно ночью они оказались на стоянке, как обомлели, увидев воочию необычного вида двухкилевой «головастый» аэроплан, на котором им предстояло летать.

— Привели нас на стоянку, — вспоминал Александр Можаров. — Тогда шли ночные полеты, от форсажей факелы кинжальные... Подошли к самолету — диковинная птица! Мне говорят: садись в кабину! Сел. Хорошо, удобно, красиво. Все сделано для летчика.

Владимир Ковальский признался:

— Незнание все-таки настораживала. Ведь мы до той поры таких самолетов не видели, слышать о них, конечно, слышали. Но летать на них даже и не мечтали. Помогли старшие товарищи, появилась твердая уверенность, что сможем.

— Интерес был огромный. Все думали, как бы поскорее вылететь, — добавил Геннадий Авраменко.

Виктору Селютину в те нелегкие, чего скрывать, для новичков дни пришло письмо от одноклассника. Друг писал, что сильно сомневается: выйдут ли из них, получивших возможность осваивать новый самолет, летчики? А посему, если и предложат, спешить с переучиванием не будет.

— А мы ведь уже летаем! — воскликнул Виктор.

Поздравляем вас, лейтенанты! Удачи вам!

А. ГОРОХОВ

САМОЛЕТАХ

его начало лейтенантов, посадить их на устаревшую, но зато проверенную и перепроверенную технику, методично растить из них воздушных бойцов: от типа к типу, от класса к классу, не рискуя «наломать дров». Да и, по правде, в ответ на вопрос командующего: «Кто из вас хочет летать на новой технике?». Некоторые из новобранцев все же ответили отказом, предпочтя синицу в руках журавлю в небе. И укорять, думается, этих парней не следует.

Я хорошо знаком с людьми, которые проложили этому истребителю дорогу в небо. Опытный его образец поднимал в воздух заслуженный летчик-испытатель СССР, Герой Советского Союза Александр Васильевич

шеф-пилота ОКБ. В 1966-м году, когда Федотову присвоили звание Героя Советского Союза, нынешним лейтенантам, о которых идет речь, было всего по годичку.

Одним из наставников этих молодых авиаторов стал опытный полнотракторник и военный летчик А. К. Вовов, кавалер орденов «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР». Вовов оказался в числе первых строевых летчиков, освоивших этот истребитель. Впервые встретились с Александром Константиновичем на далеком южном аэродроме. Там услышал рассказ об одной нештатной ситуации, в которой он оказался в начале освоения нового для него типа самолета.

...Завершался очередной полет. Вовов

ПЕРВЫЕ ШАГИ

В разгаре летный сезон. В Калининском авиационно-спортивном клубе ДОСААФ одна за другой поднимаются в небо «воздушные парты» — самолеты Як-52. В кабине, вместе с летчиком-инструктором — шестнадцатилетний курсант. Идет напряженная учеба.

1. Каждый полет следует хорошо осмыслить. Летчик-инструктор В. Ларин проводит послеполетный разбор с курсантом А. Пономаревым.

2. Хорошо летает тот, кто изучил самолет до винтика. Занятия на материаль-

ной части Як-52 проводит инженер авиационно-спортивного клуба В. Смирнов.

3. Один из лучших курсантов аэроклуба В. Черняк.

4. Закончен еще один летный день. Впереди — новые высоты.

Фото В. Тимофеева



ВРЕМЯ ЗОВЕТ К ДЕЙСТВИЮ

В организациях ДОСААФ горячая пора: идет активная подготовка к X съезду оборонного Общества. В сентябре начнутся отчетно-выборные собрания в первичных организациях, в ноябре—декабре пройдут районные, городские, окружные, а в декабре—январе [1988 г.] — областные и краевые конференции, съезды ДОСААФ союзных республик. 16 февраля 1988 года откроется Всесоюзный съезд ДОСААФ.

Отчеты и выборы — это подлинный смотр оборонной работы, отчет каждой организации, каждого активиста и штатного работника за состояние дел. В условиях всенародной борьбы за достойную встречу 70-летия Великого Октября, за перестройку, за выполнение задач, вытекающих из требований июньского (1987 г.) Пленума ЦК КПСС, этот период приобретает особое значение.

Собрание о дальнейшем повышении качества военно-патриотического воспитания, летной и методической работы в Сумском аэроклубе проходило активно. Авиационная организация вот уже ряд лет уверенно выполняет основные плановые показатели, но в докладе начальника клуба И. Титаренко и в выступлениях упор делался на нерешенные проблемы. Сотрудники и активисты говорили о неиспользованных резервах, путях дальнейшего повышения эффективности оборонной работы, о мерах, которые следует принять для совершенствования подготовки молодежи к службе в Вооруженных Силах, спортивной деятельности.

Деловое и самокритичное обсуждение еще более сплотило коллектив, позволило повысить требования к каждому работнику. Надо отдать должное, здесь стремятся к тому, чтобы принятые решения воплощались в жизнь. В обучении и воспитании используются новые приемы, современная методика подготовки курсантов, совершенствуется материальная база. Постоянное внимание уделяется обучению инструкторского состава. В духе времени организовано политическое воспитание. В классе морально-психологической подготовки летного состава, в ленинской комнате, кабинете политехобразования проводятся занятия и обмен опытом, обсуждаются новые методы работы с летным и техническим составом, со спортсменами. Умело опирается в своей деятельности на общественный актив А. Михайлов, замполит клуба.

Все это обеспечивает успех. Клуб в предсъездовском соревновании уверенно наращивает темпы. Недавно председатель ЦК ДОСААФ СССР адмирал флота Г. Егоров наградил ценными подарками большую группу работников Сумской учебной организации.

В передовых оборонных коллективах в эти дни идет самокритичный разговор, достигнутые результаты соизмеряются с требованиями, которые предъявляет партия к каждому трудовому коллективу. В ходе предсъездовской дискуссии многие комитеты и клубы нацеливают свое внимание на главные, коренные вопросы, от которых зависит перестройка, повышение качества воспитательной, летной и спортивной работы. Успешно решаются эти задачи в Вяземском авиационном клубе. А ведь некоторое время назад эту организацию критиковали за серьезные упущения в обучении молодежи. Новое руководство клуба во главе с Ф. Акчуриным сумело мобилизовать личный состав, привлечь активистов к перестройке воспитательного и учебного процесса. Коллектив за сравнительно короткий срок добился определенных

сдвигов. И не случайно клубу было впервые доверено подготовить сложный номер на авиационно-спортивном празднике в Тушине.

К сожалению, перестройка еще не охватила многие первичные организации, комитеты и клубы. Недостатки, отмеченные на VI Пленуме ЦК ДОСААФ СССР, изживаются медленно. О них больше говорят, а решительных мер по исправлению не принимают. На состоянии дел сказываются нерешенные проблемы, застойные явления, бумаготворчество, заседательская суэта. Не везде сделаны практические выводы для устранения противоречия между демократическим характером Добровольного общества и бюрократическими методами руководства. Этот недостаток был характерен, в частности, для Вологодской авиационной организации. Все здесь пытались сделать силой приказа. Совет клуба, другие общественные формирования бездействовали. Формальный подход сдерживал стремление коллектива трудиться творчески. Да и Вологодский обком ДОСААФ фактически не руководил этой организацией. На повестке дня, правда, не ставились вопросы об улучшении работы АСК. Но дальше протокольных решений дело не шло. Хочется верить, что в период отчетов и выборов будет выработан реальная программа действий, и новое руководство, опираясь на коллектив и активистов, выведет из прорыва этот клуб.

Крайне важно, чтобы отчеты и выборы, сам процесс перестройки сказались на подготовке молодежи к службе в Вооруженных Силах, позволили не только вскрыть слабые звенья, но и — это главное — укрепить их, поднять качество работы с призывниками. Между тем, в целом ряде авиаклубов еще недостаточно заботятся о воспитании будущих курсантов летных училищ. Обучая 16-летних юношей, давая им летные навыки, слабо формируют у них качества, необходимые военному летчику, неэффективно прививают любовь к профессии. И не случайно ряд наших выпускников, столкнувшись с первыми трудностями учебы, уходят из военных училищ, изменяя своей мечте.

Не изжиты еще серьезные недостатки в организации летной работы. Допускаются нарушения правил полетов, недисциплинированность. Иные из руководителей проявляют некомпетентность и безответственность в борьбе за безаварийность, сами не служат примером. Недавно заместитель начальника Таллинского аэроклуба А. Данилов, буксируя планер, действовал неграмотно. Лишь случайно летное происшествие окончилось без жертв. Это не единичный

факт. 14 руководящих работников клубов было снято с постов за безответственность и личную недисциплинированность. Думается, что эта проблема будет глубоко проанализирована в ходе отчетной кампании. Задача состоит в том, чтобы всемерно поднять уровень руководства авиационными организациями. Во главе их должны стоять люди, глубоко знающие специфику летной работы, способные не только наладить учебный процесс, но и широко внедрить демократические начала в своих коллективах.

Далеко не во всех авиационных организациях глубоко осознают ответственность за развитие спорта, не принимают действенных мер, обеспечивающих его массовость, не привлекают в кружки и секции новые отряды молодежи. А ведь спорт — одно из средств формирования у подрастающего поколения высоких морально-политических и физических качеств. Как правило, клубы, забывающие о массовости, теряют позиции и в подготовке спортсменов высокого класса. Этого упрека заслуживает Львовский авиационно-спортивный клуб (начальник А. Каданов). Когда-то его команда состояла из именитых спортсменов. В последнее время эти позиции утрачены.

Много недостатков в развитии авиационных видов спорта накопилось в организациях ДОСААФ Туркмении, Таджикистана, Грузии, Азербайджана, Башкирии, Белгородской и Вологодской областей. Положение здесь усугубляется тем, что в местных клубах нет специальных классов, ангаров и хранилищ для техники, спортивных сооружений. А без базы авиационного спорта не поднимешь. Полагаем, что в ходе отчетно-выборных собраний и конференций будет разработан реальная программа по исправлению этого недостатка, получит распространение опыт передовых организаций.

Вдумчиво и с размахом решает эту задачу коллектив Донецкого АСК (начальник клуба Н. Тютюнник). Чтобы привлечь юношей к парашютному спорту, например, здесь совместно с органами профтехобразования создали в двадцать одном ПТУ так называемые эскадрильи юных парашютистов, объединившиеся в авиационно-спортивный комплекс «Орленок». К обучению и воспитанию молодежи привлекли офицеров запаса, бывших десантников. Юноши изучают спортивную технику, правила ее подготовки, тренируются, закаляются физически. С интересом знакомятся они с подвигами десантников и авиаторов. В летние месяцы на базе клуба проходят сборы юных парашютистов, совершаются парашютные прыжки. Ребятам есть где учиться, где жить. В клубе за полтора года с помощью местных органов, комсомола, построили современную материальную базу. Обком ДОСААФ проявлял постоянную заботу о ее создании.

В этом коллективе, как и в других передовых организациях, правильно понимают главные задачи, выдвинутые современным этапом перестройки: внедряют в практику передовые формы и методы работы, сосредоточивают усилия на решающих направлениях.

Страна переживает период активных действий, решительного перелома. Июньский Пленум ЦК КПСС дал новые стимулы и импульсы нашему развитию. Все члены дважды орденоносного Общества должны внести свой вклад в укрепление оборонного и экономического могущества нашей Родины.

Фото С. Федорова.

ДЕСАНТ В

РЯЗАНСКОЕ ВЫСШЕЕ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНОЕ КОМАНДНОЕ ДВАЖДЫ КРАСНОЗНАМЕННОЕ УЧИЛИЩЕ ИМЕНИ ЛЕНИНСКОГО КОМСОМОЛА

Подготовка офицеров-десантников в Рязанском высшем воздушно-десантном командном дважды Краснознаменном училище имени Ленинского комсомола проходит в условиях, максимально приближенных к действиям в глубоком тылу противника. Успеха в бою достигает тот, кто обладает глубокими и прочными знаниями, стойкостью и профессиональным мастерством.

...Задолго до рассвета покинул территорию училища взвод старшего лейтенанта С. Казакова. Подразделению предстояло отработать действия в боевом разведывательном дозоре. Многие километры остались позади. А погода все ухудшалась: порывистый ветер сменялся проливным дождем. Слякоть приводила курсантов в уныние.

— Когда же, в конце концов, прекратится этот ливень! — не выдержал высокий худощавый парень в забрызганном грязью комбинезоне.

И тут прозвучал голос командира отделения старшего сержанта С. Сальцева:

— Ничего, десантники, бывает и хуже: идти, например, под палящим солнцем по горным тропам, да еще в ожидании душманских пуль. А тут, по родной земле — одна радость!

И сразу стихли разговоры про непогоду. Лучше всякой нотации подействовали слова командира. Да и как не прислушаться к ним. Ведь старший сержант служил в Афганистане, выполнял свой интернациональный долг. Прошел не один километр по военным дорогам в зной и стужу, не раз вступал в схватки с душманами, награжден медалью «За боевые заслуги».

Тем временем поступила вводная старшего лейтенанта Казакова об обнаружении объекта «противника». Принято решение захватить его. Курсанты вышли на указанный рубеж. Теперь единым порывом — вперед!

Объект захвачен. И снова километры трудного пути: переходы, разведка, атаки. Командир боевого разведывательного дозора доложил о неожиданном выдвижении крупного подразделения



НЕБЕ

«противника». Вскоре разгорелся упорный бой. Ни одна из противостоящих сторон не хотела уступать в борьбе. Когда же чаша весов начала склоняться в пользу «противника», один из взводов роты, совершив дерзкий маневр, внезапно ударил по неприятельскому флангу, — и успех был обеспечен.

Позади остался путь длиной в несколько десятков километров. Наконец, показались палатки лагеря...

Это не эпизод тактического учения, а обычный выход в учебный центр. Здесь десантников ждали стрельба из вооружения боевых машин, вождение БМД днем и ночью, напряженные занятия по многим дисциплинам.

Что нужно офицеру-десантнику для успешного действия в бою? Очень многое. Прежде всего, высокое сознание своего долга и личной ответственности за безопасность Родины. Высокая профессиональная подготовка и, конечно, хорошая физическая закалка. Десантник должен уметь преодолевать различные препятствия, владеть приемами рукопашного боя, далеко и метко бросать гранаты, умело переправляться вплавь через водные преграды с оружием и в обмундировании. Кроме того, воин воздушной пехоты обязан мастерски владеть парашютом. Ведь может сложиться такая ситуация, из которой слабому не выйти победителем.

Да, десантник — воин особой закалки. Ему необходимы выносливость, отличная пространственная ориентировка, повышенная устойчивость к укачиванию, кислородному голоданию, ударным нагрузкам при приземлении.

Трудно ли освоить такое «многоборье»? Конечно, нелегко. Все четыре года каждый курсант постоянно и много занимается физической подготовкой. Плановые занятия, в основе своей военно-прикладные, дополняются работой спортивных секций. Но зато и польза здесь для каждого велика: ребята получают отличную закалку. Особой популярностью пользуются самбо, бокс, рукопашный бой. Не пренебрегают без дела и спортивные снаряды в общежитиях. В каждой роте в специально отведенном уголке можно «поиграть» гири, выполнить упражнение на перекладине. Есть силовые станки, а для любителей рукопашного боя — ковер.

В училище, естественно, имеются все условия для занятий парашютным спортом. Каждый курсант может выполнять нормы второго и первого спортивного разрядов. Наиболее старательные и настойчивые становятся мастерами парашютного спорта.

Курсанты в училище проходят самую разностороннюю подготовку. На то они и носят гордое имя — «десантник», которое в народе произносится с особым уважением.

Ю. ПРОТАСОВ



В АВИАКЛУБАХ ПЕРВИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОСААФ

МОТОР ОСТАНОВИЛСЯ В ВОЗДУХЕ



27 апреля в Вяземском аэроклубе шли обычные учебно-тренировочные полеты. Пилотирование Л-29 в зоне в сложных метеоусловиях курсант Владимир Шмелев выполнил на «отлично», и инструктор командир звена Василий Колганов остался им доволен. В 17 часов 46 минут экипаж запросил у руководителя полетов разрешение на посадку: «0-35 на расчетном!». Последовала команда: «Я — 948, выполняйте расчетный!». Через две минуты последовал новый доклад: «Я — 0-35, на посадочном! Высота — 1800, шасси выпущено!».

Все шло как обычно, по плану. Но вот на высоте 300 метров Колганов обнаружил ненормальности в работе двигателя: обороты начали падать и, как следствие, резко уменьшились скорость и высота полета. На 150 метрах двигатель полностью остановился. Под крылом — лес, две линии электропередач. Но высота слишком мала — покидать самолет поздно. Впереди по курсу летчик заметил небольшую полосу вспаханного поля, еще не освободившегося полностью от снега...

В 17 часов 53 минуты пилот доложил: «948, на посадочном встал двигатель, высота 150 метров, буду садиться на лес!».

Руководитель полетов ответил: «Выполняйте посадку с отворотом от лобовых!».

Единственным местом, где можно было избежать лобовых ударов, оставалось крошечное картофельное поле, до которого требовалось дотянуть, перелезав через ставшую теперь смертельной преградой — линию электропередач. Инструктор скомандовал по самолетному переговорному устройству курсанту: «Шасси и закрылки убирать! Подтянуть привязные ремни! Ноги с педалей!». Эти команды Владимир выполнил безупречно.

Колганов повернул в сторону пахотной поляны, использовал все свое искусство в технике пилотирования. За счет оставшейся высоты набрал скорость, с превышением менее метра перелетел через ЛЭП и мастерски посадил, буквально притер машину на подвесные топливные баки. Они сыграли роль амортизаторов: пробег 20 метров, толчок — сорвало правый бак,

затем — левый. Проскользив на фюзеляже по слегка оттаявшей сверху пахоте еще 100 метров, самолет остановился в пятидесяти метрах от шоссе и в двух — от опоры ЛЭП. Поединок закончился победой умелого и решительного пилота.

Прошло всего 33 секунды с момента остановки двигателя. Четкие, грамотные команды опытного руководителя полетов — А. Куляпина, хладнокровие и высокое летное мастерство летчика-инструктора, безукоризненное выполнение указаний курсантом позволили экипажу выйти из крайне опасного положения.

В 17 часов 53 минуты 30 секунд летчик доложил: «948, посадку произвели!».

...В 1963 году Вася Колганов закончил 8-й класс, затем ГПТУ. Пошел по стопам отца — Ивана Федоровича, московского рабочего-металлиста — стал токарем. Затем работал шофером. Вскоре поступил в Липецкий аэроклуб. Получив свидетельство пилота, принял решение стать летчиком-профессионалом. Окончил Волчанское авиационное училище летчиков, попал в Вяземский аэроклуб.

Повседневный кропотливый труд, отличная учебная база, хорошо поставленная политико-воспитательная работа, тренажеры, полеты — все это позволило Колганову за короткий срок пройти путь от рядового инструктора до командира звена. В 1979 году он стал членом КПСС, а в 1987-м коммунисты оказали ему высокое доверие — избрали секретарем партийной организации аэроклуба. Если же говорить о чисто профессиональном показателе деятельности командира звена, то он такой: налетал безаварийно 2500 часов, «поставил на крыло» 64 курсанта.

Подвиг Василия Колганова станет ярким примером самоотверженности и высокого летного мастерства для всех членов большого коллектива Вяземского аэроклуба, возглавляемого начальником — опытным летчиком Ф. Акчуриным и заместителем по политчасти Ю. Быковым. Всем курсантам и летчикам-инструкторам аэроклуба хочется пожелать счастливых полетов!

В. ЖАРОВ



полк вместе с другими частями 3-й воздушной армии вел активные боевые действия по оказанию им помощи с воздуха. 13 июля из штаба пришел приказ — трем экипажам под командованием Ивайкина десантировать в расположение 39-й армии, на площадку южнее села Тишина работников штаба с радиостанциями. Сложный намечался полет. Необходимо было произвести посадку недалеко от наступавших немецких войск. Накануне с аналогичной задачей вылетал командир звена лейтенант

кое кольцо и вышли из окружения.

В ноябре 1942 года несколько экипажей — А. Харитошкина, П. Синякова, Р. Музалева, П. Дворянкина, Г. Пантимова — под командованием заместителя командира эскадрильи Ивайкина доставили оружие, боеприпасы, медикаменты на подготовленную партизанами площадку у деревни Глоты (40 км севернее Полоцка). Обратными рейсами вывозили раненых. Особенно трудно было преодолевать средства ПВО противника, прорываться сквозь ослепительные лучи прожекторов и огонь зениток, уклоняться от атак ночных истребителей. Каждый экипаж группы выполнил 12 успешных боевых вылетов. Опыт научил летчиков сочетать риск и отвагу с осторожностью, предусмотрительностью. Мы каждую ночь меняли маршруты полета.

Самые опытные экипажи выполняли ответственные задания на выброску разведывательных групп в тыл противника. Это были очень сложные полеты ночью на предельную дальность. Вылетая в глубокий тыл врага, мы не знали, с какой погодой встретимся на маршруте и в районе выброски парашютистов. Ведь заданная «точка» никем и ничем не обозначалась, и отыскать ее оказывалось не просто. Экипажу представлялась полная самостоятельность. Настойчиво преодолевая все трудности в полете, экипажи В. Манкевича, Г. Музалева, Ивайкина сбрасывали разведчиков точно и скрытно от врага.

Летом 1943 года наш полк участвовал в боях на Курской дуге в составе 16-й ВА Центрального фронта. Опытному летчику Ивайкину поручалось выполнение полетов в качестве командира экипажа наведения, освещения цели и для ночного фотографирования опорных пунктов врага, переправ и аэродромов. И здесь, на огненной дуге, вдали от родного Ижевска Аким Григорьевичу посчастливилось встретиться с земляками. Да не с кем-нибудь — с любимым аэроклубовским учеником Леной Рыковым. Замечательный был парень и летал отлично. А служили они, как оказалось, в соседних полках.

Как же радовался Ивайкин, когда позже узнал, что Л. Рыкову за проявленные в боях отвагу и героизм присвоили звание Героя Советского Союза!

Вскоре после Курской битвы Ивайкин переучился на штурмовик Ил-2 и был назначен заместителем командира эскадрильи 59-го гвардейского ШАП. Участвовал в боях за освобождение Белоруссии, Польши и в битве за Берлин.

В июне 1944 года началось наступление советских войск в Белоруссии. Во время налета на железнодорожный узел Барановичи Ивайкин поджег вражеский эшелон с войсками и боевой техникой. Уже как командир эскадрильи, он вел группы грозных «илов» на штурмовку вражеских войск, окруженных западнее Бреста. Еще на окраине города шли ожесточенные бои, а отважный летчик с группой штурмовиков произвел посадку на брестский аэродром. На польской земле, в районе Черноструга, бывший инструктор взорвал склад боеприпасов, отличился и в боях на подступах к Варшаве.

В битве за Берлин эскадрилья Ивайкина громила врага на Зееловских высотах, берегах Шпрее, у рейхстага. Последние боевые вылеты он произвел в район окруженной группировки фашистов на Эльбе, севернее Магдебурга. Воля к победе, смелость, летное и тактическое мастерство помогали капитану с честью выходить из многих критических ситуаций, выполнять самые опасные боевые задания, сохраняя экипаж и самолет. Отважный комэск был награжден многими орденами и медалями.

После увольнения из армии Аким Григорьевич Ивайкин длительное время работал в Аэрофлоте. Тысячи часов проведены им во фронтовом и мирном небе. Десятки пилотов, которым он открыл дорогу в большую авиацию, с благодарностью вспоминают о своем наставнике.

Теперь ветеран войны и труда живет в Кривом Роге и активно участвует в героико-патриотическом воспитании молодежи.

В. ХРОМИН,
участник Великой
Отечественной войны

ИНСТРУКТОР

В предвоенные годы Ижевский аэроклуб воспитал много отважных летчиков, девятнадцать из которых стали Героями Советского Союза. Хотелось бы рассказать об одном из тех, кто дал им путевку в небо, научил летному делу — о бывшем инструкторе аэроклуба Акиме Григорьевиче Ивайкине. Он выпустил пять групп пилотов. А когда грянула война, ушел на фронт в составе нашего 695-го бомбардировочного авиаполка, где были и его ученики — летчики Павел Синяков, Серафим Фадеев, Григорий Пантиков, Газел Дворянкин, Александр Харитошкин. Обладая инструкторскими навыками, Ивайкин быстрее других освоил полеты ночью, и его назначили командиром звена.

Боевые действия полк начал в небе Подмосковья. Экипажи наносили удары по скоплению живой силы и боевой техники противника, вели воздушную разведку, доставляли нашим войскам, прорвавшимся в тыл врага, боеприпасы и горючее, оказывали помощь партизанам. И всегда высокое летное мастерство и мужество проявлял бывший инструктор аэроклуба.

...В июле 1942 года в тяжелом положении оказались войска 39-й армии Калининского фронта. Находясь в окружении в районе города Белый, они продолжали борьбу с превосходящими силами противника в трудных условиях. Наш

П. Большев, но с боевого задания не вернулся.

Ивайкин первым по условным знакам обнаружил в заданном районе площадку. Сходу произвели посадку и немедленно замаскировали самолеты в кустах. Весь день вели наблюдение, а в обратный путь взлетели лишь глубокой ночью уже под огнем врага.

...В наступательной операции в августе 1942 года наш полк бомбил противника в районах Ржева и Новодугина. Особенно отличились в этих боях экипажи Ивайкина и Б. Микова. Они же одними из первых проложили и маршруты к партизанам Белоруссии. В конце ноября восточнее Невеля немцы окружили крупные силы народных мстителей. Боеприпасы у партизан были на исходе. Экипажам А. Харитошкина, П. Синякова под командованием Ивайкина было приказано ночью доставить им оружие и боеприпасы. Полет проходил в сложных метеорологических условиях. Нелегко было на безориентирной местности отыскать партизанскую площадку ограниченных размеров. Только отличная подготовка по технике пилотирования и самолетовождению смогла обеспечить экипажам выход в заданную точку маршрута. Костры обнаружили вдоль дороги и произвели посадку. Наша помощь оказалась своевременной: утром партизаны прорвали вражес-

В годы гражданской войны на территории нынешнего Ленинского района Душанбе, где расположен аэродром Фахработ, от рук басмачей погиб красноармеец М. А. Плавельский. В его честь Душанбинский аэроклуб ДОСААФ с 1984 года проводит традицион-

ные соревнования по радиоуправляемым моделям и моделям ракет. Растет популярность этих состязаний. Так, в прошлом году, кроме таджикских спортсменов, в них участвовали представители Армении, Узбекистана, Литвы, Латвии, Грузии, городов и областей

РСФСР. Победителями стали: В. Нефедов (Горький) — в классе пилотажных; планерист И. Канишаускас (Литва); экипаж гонщиков — В. Нефедов и А. Толоконников.

Победители — ракетчики: копиист А. Мартин (Таджи-

кистан); А. Стефанцов (Челябинск) — ракетопланы; И. Шматов (Магадан) — с лентой; А. Домлатжанов (Таджикистан) — с парашютом.

А. ЛОБАНОВ,
судья республиканской
категории

НАД ВЕРХНЕВОЛЖЬЕМ

Более 50 лет Калининский авиационно-спортивный клуб готовит молодежь к службе в Вооруженных Силах и спортсменов высокого класса. В числе его воспитанников — 22 Героя Советского Союза. Дважды удостоен этого звания летчик-истребитель А. Смирнов, совершивший в годы Великой Отечественной войны 450 боевых вылетов и уничтоживший лично 34 самолета противника и 15 — в групповом бою.

В прошлом году клубу присвоено имя прославленного летчика Героя Советского Союза М. М. Громова. Коллектив с энтузиазмом включился в социалистическое соревнование под девизом «Учиться, работать и летать, как Михаил Громов». Плановые задания и взятые обязательства выполнены. Во всесоюзном соревновании клубов калининцам присуждено второе место.

Успехов добилось спортивное звено. Подготовка летчиков ведется согласно перспективному плану. Тренеры — мастер спорта СССР международного класса В. Дрокина и мастер спорта А. Шмонов многое сделали для победы сборной клуба на чемпионате РСФСР. В частности, В. Дрокина третий год подряд завоевала звание абсолютной чемпионки СССР.

Только за последнее время 20 спортсменов выполнили норматив мастера и кандидата в мастера спорта, более 2 тысяч юношей и девушек получили спортивные разряды и более 4 тысяч совершили первый прыжок с парашютом.

Свыше 30 лет клуб не имеет летных происшествий. Это — результат правильного подбора и расстановки кад-

ров летно-инструкторского и технического состава, ответственного отношения каждого работника к порученному делу.

Как известно, успех в воздухе зависит от кропотливой работы на земле. Этот принцип стал нормой для спортсменов и их наставников. Хочется отметить техника РЭСО В. Бровкина и ветерана труда, участника Великой Отечественной войны В. Комиссарова, которые отлично готовят оборудование и самолеты к полетам, вносят рационализаторские предложения. Ими изготовлен электростенд постоянных и переменных напряжений для работы с измерительными приборами, стенд для проверки трех разнотипных радиостанций. Более 30 лет работают в клубе коммунисты техник-бригадир А. Датов и командир авиазвена парашютной подготовки И. Попов. Глубокие знания, богатый опыт они щедро отдают молодым.

В минувшем году клуб первым в стране приступил к полетам на самолетах Як-52 с лыжным шасси и успешно освоил их, что позволило выполнять упражнения с курсантами 2-го года обучения в течение всей зимы и улучшить условия для непрерывности летного обучения.

Третий год клуб готовит абитуриентов для высших военных авиационных училищ. Новые задачи потребовали поиска внутренних резервов и коренной перестройки всей работы. Тщательный конкурсный отбор проводили среди выпускников 8-х классов средних школ города. Критериями при этом были: физическое развитие, высокая дисцип-

лина, хорошая успеваемость, соответствие требованиям врачебно-летной комиссии.

Теоретическая подготовка проводилась в тесном контакте с комсомольскими организациями школ, родителями курсантов. Энтузиасты Н. Кудряшов, И. Тишков и другие помогли самолётному звену подготовить наглядные пособия, отремонтировать общежитие, оборудовать ленинскую комнату.

После отработки элементов полета на земле при отличной оценке за розыгрыш «пеший по-летному» девятиклассники допускались к вывозным полетам. Все они летали самостоятельно с оценками «хорошо» и «отлично». Но... Мы испытали и чувство неудовлетворенности. При поступлении в высшее летное училище часть наших выпускников, к сожалению, не прошла врачебно-летную комиссию. А это значит, что были упущения в медицинском отборе.

Имеются недостатки в спортивно-массовой работе. Упрека заслуживают команды парашютистов и авиамоделистов. На республиканских соревнованиях они, как правило, не поднимаются выше середины турнирной таблицы и очень редко занимают призовые места.

Идя навстречу 70-летию Великой Октябрьской социалистической революции, коллектив клуба делает новый шаг на пути перестройки, будет достойно трудиться, повышая инициативу, творчество и ответственность при выполнении поставленных задач.

В. НИКИТИН,
начальник авиационно-спортивного клуба ДОСААФ
г. Калинин

КУРСАНТ ВЫЛЕТАЕТ САМОСТОЯТЕЛЬНО

Курсант А. Симонян вылетел самостоятельно одним из первых в звене. На следующий день инструктор запланировал ему максимально допустимое количество полетов. Стояла жаркая погода, а выполнять задание пришлось, когда температура воздуха поднялась особенно высоко. На предпоследнем полете курсант допустил взмывание с последующим грубым приземлением. Вместо того чтобы вскрыть объективную причину ошибки, — а она заключалась в переутомлении ученика, — инструктор учинил ему «разнос», обвинив в недисциплинированности. Все это привело А. Симоняна в подавленное состояние. Оно усилилось после отстранения его на несколько дней от полетов.

Когда курсант снова приступил к тренировкам, высокого качества он не показал: опять проявлялись напряженность в технике пилотирования, неуверенность в правильной посадке. Обучаемый, получив психологическую травму, стал бояться посадки, потерял веру в свои силы...

Этот пример показывает, к чему мо-

жет привести неправильный анализ ошибок, непонимание инструктором роли и значения морального фактора, индивидуальных особенностей своих подопечных. Говорит он и о необходимости честного признания курсанта в неподготовленности к полету. Ложный стыд — явление отнюдь не единичное. Не каждый способен доложить инструктору о своих сомнениях, неуверенности в выполнении задания, плохом самочувствии.

Первый самостоятельный полет — это преодоление своеобразного психологического рубежа, после которого летная подготовка вступает в новую фазу. Курсант воспринимает полет как реализацию своих возможностей и способностей, испытывает всю полноту ответственности за врученную ему технику. Поэтому важно всесторонне подготовить его к столь ответственному событию.

Большое влияние на морально-психологическое состояние курсанта оказывают так называемые внешние факторы: предпосылки к летным происшествиям, неудачный полет товарища, на-

строение инструктора и т. д. Они могут поколебать уверенность, посеять сомнения, боязнь, вызвать потерю интереса к полетам.

Многолетняя практика показывает, что курсанты допускают меньше ошибок, когда летают в привычных для них условиях. Изменение воздушной и наземной обстановки, большие перерывы в полетах заметно сказываются на качестве выполнения заданий, а в некоторых случаях могут повлиять на безопасность. Поэтому, если курсант почувствовал какую-то неуверенность, с него необходимо снять дополнительные эмоциональные наслоения, уменьшить напряженность. Этому помогают контрольные полеты в более благоприятных условиях.

В формировании характера курсанта неоценима роль инструктора. Именно от его усилий и педагогических способностей во многом зависит — быть или не быть летчику.

Такие качества, как идейная убежденность, отношение к выполнению задания, внутренняя дисциплинированность, высокое чувство ответственности за по-

рученное дело, смелость, правдивость и многие другие прививаются прежде всего инструктором. И правильно поступают те из них, кто внимателен к курсантам, интересуется их настроением, самочувствием. Главное — установить с ними отношения полного доверия, расположить их к откровенности. Откровенность и честность — пробный камень доверия к воспитателю.

...Много добрых слов заслуживает летчик-инструктор Р. Авагян. Энергичный, общительный, он умеет работать с подчиненными, с уважением относится к ним. Они ничего от него не скрывают, многое доверяют, делятся сокровенным. Каждый самостоятельный вылет питомца радует его.

Не забыть Г. Арзрунцян теперь уже далекий день первого самостоятельного полета. Он сидел один в передней кабине, а инструктор Авагян стоял рядом, на плоскости и давал последние наставления. Гарик закрыл фонарь, осмотрелся, вырулил на взлетную полосу. Як-52 легко оторвался от земли. Выполнив полет, Арзрунцян точно сделал расчет, выдержал скорость планирования и посадил самолет у «Т» — как учил его Авагян.

Зарулив на стоянку, доложил:

— Товарищ инструктор, курсант Арзрунцян выполнил первый самостоятельный полет!

— Поздравляю, — сказал Авагян, пожимая руку своему питомцу, и добавил: — Такой вылет — хорошее начало.

И продолжение было успешным. Ныне Г. Арзрунцян — курсант Тамбовского высшего военного авиационного училища летчиков имени М. М. Расковой, учится летать на современных самолетах.

Однако не у всех курсантов аэроклубов такая счастливая судьба. Одним не дается трудная наука, другие не выдерживают пилотажных нагрузок, а третьи... Об одном из них мне хочется рассказать. После нескольких самостоятельных полетов курсант Шахбазян почувствовал себя настолько свободно, что уверенность постепенно стала перерастать в самоуверенность. Он стал вносить в технику пилотирования свой «почерк», хотя права на это не имел, делиться с товарищами «секретами». На почве самоуверенности у него стали появляться зазнайство, небрежность, он перестал выдерживать заданные режимы полета, нарушал порядок работы с арматурой в кабине, стремился показать свое «я». Как-то раз, грубо нарушив правила, Шахбазян решил выполнить полет в зоне на недопустимо низкой высоте. Лишь своевременное вмешательство руководителя пресекло проявление недисциплинированности. Курсант был отчислен из аэроклуба...

Этот случай может послужить уроком всем, кто пренебрегает законами летной работы. Становление летчика представляет собой сложный и разносторонний процесс, значительное место в котором занимает самостоятельная тренировка в полетах. От того, насколько методически грамотно она будет проводиться в начальный период обучения и воспитания курсантов, настолько прочной окажется их профессиональная подготовка.

А. АЙРАПЕТАН,
старший инспектор-летчик
ЦК ДОСААФ Армянской ССР

Ереван



ПРЫЖКИ С АЭРОСТАТА

После разгрома фашистских дивизий под Москвой 16-й Отдельный воздухоплавательный отряд артиллерийского наблюдения был оставлен в резерве, в небольшом подмосковном поселке. Пользуясь передышкой, командир аэростатной точки воентехник 1-го ранга Сергей Попов направил руководству Красной Армии предложения. «Воздухоплавательные аппараты могут быть использованы для дела войны намного шире, чем это делается сейчас», — писал он.

Попов предлагал массовую подготовку парашютно-десантных частей проводить с помощью привязных аэростатов. При этом, отмечал он, высвободятся необходимые фронту самолеты, большое количество высокосортного горючего. Тренировочные прыжки с парашютом можно проводить непосредственно по месту нахождения парашютно-десантной части, на ближайшей к ней просторной поляне. Транспортировку газа для пополнения аэростатов будет выполнять дирижабль.

Командующий воздушно-десантными войсками Красной Армии генерал-майор В. А. Глазунов поддержал воздухоплавателя. Попов решил, не теряя времени, собрать дирижабль, поскольку знал, что он понадобится сразу же после проведения тренировочных прыжков десантников.

Склад с разобранными и законсервированными кораблями находился тут же, в поселке. В предвоенном сороковом году считали, что из-за больших габаритов и малой скорости дирижабли непригодны для военных целей. Но сейчас стало ясно, что они могут и должны служить фронту.

Через неделю эллингу был возвращен прежний облик.

«Поднять» дирижабль в одиночку, даже при активной помощи друга и соратника, тоже воздухоплавателя, начальника штаба отряда Алексея Рощина, Попову скорее всего не удалось бы. Но ведь он находился в таком известном поселке, который и родился-то на базе Дирижаблестроя. Как

только разнеслась весть, что он собирается расконсервировать корабль, к нему потянулись многие из тех, кто остался здесь — служил в воздухоплавательном отряде или трудился на местных предприятиях. Пришли мастера такелажного дела Е. Курин, Б. Воробьев, инженер, конструктор дирижаблей Б. Гарф, бортмеханики К. Новиков и Д. Матюнин. Из воздухоплавательного отряда — пилоты Г. Коновальчик, М. Гурджиян, А. Белкин, механики С. Горячев, Н. Мурашко и другие. Привычно занял свой пост командант эллинга И. Фадеев.

Материальная часть воздухоплавательного аппарата, благодаря стараниям людей, консервировавших его (делали это тогда сами дирижабlistы — любовно, с верой в то, что придет время кораблям снова летать), оказалась в комплекте и в хорошем состоянии.

Разложив на полу эллинга такелаж, мастер Гузеев, бывший командир корабля Устинович, другие дирижабlistы проверяли расчалки, узлы креплений. Только они, своими руками собравшие в тридцатом году первый воздушный корабль эскадры «Комсомольская правда», могли быстро разобратся во всех хитросплетениях тросов и штуртросов. Работали увлеченно.

Мастер по ремонту оболочек Ксения Кондрашева чуткими пальцами прощупала каждый шов оболочки. Мотористы принялись опробовать долго пребывавшие в бездействии моторы.

В-1 уже покачивался на швартовых в эллинге. Все в нем было смонтировано: гондола, моторы, такелаж... Только водорода в оболочку дали пока маловато (в резерве оказалось всего 50 баллонов). С провисшим хвостовым оперением и поджатым «брюхом» корабль выглядел жалко. При жестких нормах получаемого для аэростатов газа было невероятно сложно накопить его для В-1, которому требовалось самое малое 2300 кубометров. Тут Попову и Рощину пришлось проявить максимум настойчивости и такта. Они

Змейковый аэростат готовится к подъему для тренировки парашютистов-десантников. 1942 год.

В ГОДЫ МИНУВШЕЙ ВОЙНЫ

Начальник штаба капитан А. Роцин.

Бортинженер, командир дирижабля капитан В. Устинович.

Командир 1-го дивизиона воздушно-десантных войск капитан С. Попов.



сумели привлечь на свою сторону многих владевших газом людей. Собирали, как говорится, «с бору по сосенке».

В-1 наполнился. Складки и вмятины на нем разгладились. Несказанно рады были собравшие его люди тому, что он, «живой», заново рожденный, стоит, готов к несению службы!

...На просторном летном поле в это стылое мартовское утро было необычнолюдно.

Вокруг выведенного на середину поля, играющего на ветру привязного аэростата, потопывая и переминаясь от холода, сгрудились солдаты парашютно-десантной части. Среди них инструкторы — мастера парашютного спорта, имеющие на счету по несколько десятков прыжков, большинство же — новички, которым сегодня предстояло совершить свой первый прыжок. С чувством невольного недоверия поглядывали они на рвущийся вверх аэростат, на жиденькую ивовую корзину, в которой им предстояло подняться под облака.

С минуты на минуту должны были начаться испытания, которые Попов и его друзья давно ждали.

— Помните: каждая секунда дорога, максимум внимания к инструктору, — давал последние указания стоявшим на лебедке красноармейцам Попов.

В том, что аэростат сработает точно и четко, он был уверен. Настолько все отлажено, проверено на практике — еще в боях на Полтавщине и в дни битвы за Москву, когда требовалось умело уводить аэростат из-под обстрела, бросая его вверх или прижимая к земле. Да и сейчас, находясь в резерве, они не жалели времени на тренировки.

Несколько в стороне стояли представители комиссии Военного Совета воздушно-десантных войск Красной Армии. В нее входили инспекторы ВДВ, ВВС, испытатели НИИ ВВС, генерал-майор Губаревич, командир 7-го воздушно-десантного корпуса, в котором, если испытания пройдут успешно, доведется служить воздухоплавателям. Возглавлял комиссию главный инспектор ВДВ полковник Спирин.

— Лебедка, аэростат проверены, — доложил Устинович. — В полном порядке.

Попов четким шагом подошел к председателю комиссии,

— Аэростат к подъему парашютистов готов, — отрапортовал он.

— Начать испытания, — тотчас распорядился генерал-майор Губаревич.

Пилот-инструктор Гурджиян уже в корзине. Рядом заняли места еще трое, все мастера парашютного спорта. Им первым предстояло совершить прыжки.

Команда на лебедку, и аэростат легко идет вверх. Двести, триста метров... пятьсот.

— На лебедке: стоп.

Аэростат, вздрогнув, замер. И тотчас же от корзины отделились три крошечные фигурки. Напряженные, всегда кажущиеся очень длинными секунды — и над ними раскрылись светлые купола парашютов. Ветер относил десантников в сторону. Они, медленно покачиваясь, шли к земле.

А барабан лебедки уже наматывает трос. Попов, Устинович, Роцин, с особым пристрастием следившие за ходом операции, удовлетворенно переглянулись, когда корзина аэростата мягко коснулась земли. Шесть минут понадобилось на то, чтобы поднять парашютистов на нужную высоту, выбросить их и подтянуть аэростат.

Дальше все пошло без заминки: не успевала одна группа парашютистов опуститься на землю и погасить купола, как другая уже шла вверх.

Среди наблюдавших за испытаниями членов комиссии не было равнодушных. А строгое лицо полковника Спирина выражало решительное одобрение. Ему хорошо знакома не раз возникавшая критическая ситуация, когда требовалось срочно подготовить фронту десантную часть, а самолетов для этого не хватало. Аэростаты — это находка!

Между тем погода стала резко портиться. Облака, отяжелев, пошли вниз. Они плыли в восьмидесяти — ста метрах от земли, то и дело скрывая аэростат. Стало сумрачно, видимость резко упала. Все отлично знали, что в таких условиях тренировка парашютистов с самолета невозможна. А с аэростата она продолжалась. Где-то там, в вышине, невидимые с земли, из корзины вываливались парашютисты. Их появления ожидали особенно напря-

женно. И когда они выныривали из облаков, под раскрывшимися парашютами, всегда неожиданно и не там, где их ждали, раздавались аплодисменты. Тем самым подтверждалась, возможность проводить прыжки при плохой видимости, а значит, и ночью.

Никто уже не замечал времени. За два часа было совершено пятьдесят четыре прыжка, израсходовано сорок литров автогорючего и три кубометра водорода. Самолету ТБ-3 потребовалось бы пятьсот восемьдесят литров высококачественного бензина. А если к этому добавить экономию на смазочных маслах, амортизации самолетов, транспорте... Попов, Устинович, Роцин уже подсчитали: подготовка парашютистов-десантников на привязных аэростатах будет обходиться в десятки раз дешевле, чем на самолетах.

«Комиссия считает, — говорилось в акте, составленном после окончания испытаний, — полностью подтвержденной эффективность использования привязных аэростатов в деле парашютной подготовки личного состава воздушно-десантных войск Красной Армии».

Вскоре пришла подписанная маршалом Б. Шапошниковым директива Генерального штаба Красной Армии о создании Первого Воздухоплавательного дивизиона воздушно-десантных войск Красной Армии. Командиром его был назначен капитан Попов, начальником штаба — капитан Роцин. Инженер-капитан Устинович назначался заместителем командира дивизиона и одновременно командиром дирижабля.

Было создано около тридцати аэростатных звеньев парашютной подготовки десантников. Дирижабли В-1, позже собранный В-12, построенные «Победа», «Малыш», «Патриот» бесперебойно доставляли аэростатным звеньям газ, горючее, другие грузы.

Начиная с 1942 года аэростатные части взяли на себя полностью парашютную подготовку десантных войск. В течение всей Великой Отечественной войны воздухоплавательные аппараты — аэростаты и дирижабли — несли свою верную службу.

В. БОРОЗДИН



ПАМЯТИ ВЕЛИКОГО ЛЕТЧИКА

В Москве, на доме 19/21 по улице Большая Бронная открыта мемориальная доска, посвященная памяти первого в стране трижды Героя Советского Союза маршала авиации Александра Ивановича Покрышкина. На трибуне перед собравшимися — видные военачальники, боевые соратники прославленного летчика, руководители ЦК ДОСААФ СССР, жена — ветеран Великой Отечественной войны Мария Кузьминична Покрышкина, родные и близкие.

Митинг открыл заместитель председателя Мосгорисполкома А. И. Костенко. Затем слово предоставляется трижды Герою Советского Союза маршалу авиации И. Н. Кожедубу. Он сказал: «Александр Иванович Покрышкин был для нас примером на земле и в воздухе. Мы у него учились новым тактическим приемам ведения воздушных боев, умению поразить врага с первой атаки. Мемориальная доска будет напоминать новым поколениям советских людей о бесстрашном воздушном бойце, смелом и умелом командире, чутком и отзывчивом товарище, который своими боевыми подвигами и новаторством вписал яркую страницу в историю советских ВВС».

«В годы Великой Отечественной войны все наши однополчане, — отметил в своем выступлении заместитель Главнокомандующего ВВС Герой Советского Союза генерал-полковник авиации Г. У. Дольников, — видели в Александре Ивановиче умелого наставника, пламенного коммуниста, патриота. Он был для нас примером верно-

сти воинскому долгу».

Добрим словом вспомнил старшего товарища заместитель председателя ЦК ДОСААФ СССР Герой Советского Союза генерал-полковник авиации С. И. Харламов: «Мне не раз доводилось встречаться с Александром Ивановичем во фронтовой обстановке. И всегда он был одинаково прост и строг, требователен к себе и подчиненным. Во всех отношениях незаурядный человек, у которого можно было многому поучиться. И эту науку мы пронесли через всю жизнь».

На митинге выступили также первый заместитель Главнокомандующего войсками ПВО Герой Социалистического Труда генерал-полковник Е. С. Юрасов, ученик и соратник А. И. Покрышкина — Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации в отставке Н. Л. Трофимов.

Молодое поколение авиаторов на митинге представил слушатель Военно-Воздушной Академии имени Ю. А. Гагарина, кавалер орденов Ленина и Красного Знамени подполковник А. Сурчуков. Он сказал, что подвиги легендарного летчика и авиационного командира в годы минувшей войны, его школа борьбы и побед помогает и сегодня молодым военным летчикам в решении сложных и ответственных задач при выполнении интернационального долга.

Рота почетного караула проходит торжественным маршем. К мемориальной доске, на которой запечатлен облик великого летчика, москвичи возлагают цветы.

Д. ЗЕМЛЯНСКИЙ

ЧИТАТЕЛЬ СПРАШИВАЕТ — РЕДАКЦИЯ ОТВЕЧАЕТ

Уважаемая редакция! В прошлом году «Крылья Родины» сообщили, что по решению Бюро Президиума ЦК ДОСААФ СССР создан и действует Комитет космонавтики ДОСААФ СССР. Хотелось бы узнать о его структуре, планах, организациях на местах. В нашей Архангельской области, например, никаких секций нет.

Е. КОЛОТОВОЙ,
г. Архангельск

КОМИТЕТЫ КОСМОНАВТИКИ И ИХ ЗАДАЧИ

Всемерное содействие развитию отечественной науки и ракетной техники, широкая пропаганда их достижений, организация клубов и кружков юных космонавтов и ракетомodelистов уже много лет являются важной частью многогранной работы нашего патристического Общества. Напомню, что еще в начале 30-х годов под эгидой Центрального Совета Осоавиахима на общественных началах работали группы изучения ракетного движения (ГИРД) в Москве, Ленинграде, Харькове и других городах страны, а в 1934 г. при Центральном Совете была создана Реактивная секция.

Энтузиасты — члены Общества — были не только пропагандистами нового направления в технике — реактивного полета, обещавшего неизмеримо большие скорости и даже выход в космос, но и конструкторами первых в СССР жидкостных ракет. В их числе — построенные под руководством С. П. Королева «ГИРД-09» конструкции М. К. Тихонравова, «ГИРД-Х» Ф. А. Цандера. Затем взлетели ракеты «Осоавиахим» конструкции А. И. Полярного, двухступенчатая «Авиахим-ВРЗ» И. А. Меркулова и др. Многие гирдовцы вошли в плеяду выдающихся деятелей советской ракетно-космической науки и техники.

В 1954 г. был создан Комитет космонавтики ДОСААФ СССР. Он активно привлекал к изучению ракетной техники и космонавтики, к творчеству в этих областях инженерно-техническую общественность, студентов. По его инициативе в стране начали проводиться научные чтения, посвященные разработке идей К. Э. Циолковского, Гагаринские чтения, Чтения, посвященные памяти С. П. Королева и других пионеров ракетно-космической науки и техники. В 1978 г. Комитет космонавтики преобразовали в Федерацию космонавтики, которая в 1985 г. перешла в ведение Главкосмоса. В связи с этим и было принято решение об организации в рамках Общества Комитета космонавтики.

По положению высшим органом Комитета является Пленум. Делегаты на него избираются на пленумах республиканских, краевых, областных и городских комитетов космонавтики. Первый Пленум планируется созвать в конце этого года.

Членом Комитета космонавтики может быть каждый, кто состоит на учете в одной из организаций ДОСААФ и принимает активное участие в работе его секции или группы. Секции могут быть самыми разными, например, ракетного моделизма, пропаганды достижений ракетно-космической науки и техники, астрофизические, истории космонавтики, медико-биологических проблем и др. Сейчас идет организация комитетов космонавтики при республиканских, краевых, областных и городских комитетах ДОСААФ, где их не было.

Главная задача Комитета космонавтики ДОСААФ СССР и его местных организаций — военно-патристическое воспитание молодежи, ознакомление членов нашего общества с ракетно-космической наукой и техникой и, соответственно, пробуждение стремления работать в этой перспективной области. Комитет космонавтики уже принимает активное участие в подготовке и проведении юбилейных дат и научных чтений по космонавтике. В конце 1986 и начале 1987 гг. наш Комитет совместно с Политехническим музеем организовал воскресные чтения, посвященные 80-летию академика С. П. Королева, цикл лекций в Московском планетарии, торжественное заседание в МАИ им. С. Орджоникидзе и во Дворце культуры им. Ю. А. Гагарина.

Особенно важным участком работы Комитета космонавтики ДОСААФ СССР и, естественно, его организаций было и остается расширение сети школ и кружков юных космонавтов и ракетомodelистов, повседневная забота о них, конкретная помощь в повышении их активности. Это относится в первую очередь к ракетомodelизму. Местные организации ДОСААФ и находящиеся под их руководством секции Комитета космонавтики могут сделать многое, чтобы этот технический вид спорта стал более массовым.

Положение о Комитетах космонавтики ДОСААФ СССР предоставляет им широкие возможности для работы с молодежью.

В. ФАДЕЕВ,
председатель Комитета космонавтики ДОСААФ СССР

С ЗАБОТОЙ О ПАССАЖИРАХ

Читатели журнала уже знакомы с автоматизированной системой продажи авиабилетов «Сирена-2», знают, что она постоянно совершенствуется вместе со стремительным развитием техники и форм обслуживания пассажиров. Ныне система охватила значительную территорию страны, с ее деятельностью так или иначе связано оформление каждого третьего билета на нашем воздушном транспорте.

Сегодня «Сирена-2» объединяет 13 крупных центров, к которым подключены пульты в кассах, группах комплектования, комплексных группах транзита. Всего в систему входит более 150 городов — от Прибалтики до Чукотки. Большинство центров связано между собой, благодаря чему возможно бронирование мест на любые рейсы.

Что же получили пассажиры от внедрения «Сирены-2»?

Во-первых, билетно-кассовые операции автоматизированы практически полностью. Кассир теперь не пользуется расписанием, тарифными и другими справочниками, штампами, ножницами, клеем. Оформление билета занимает одну-полторы минуты. Системе «известны» расписание, тарифы, правила оформления билетов при различных видах оплаты, предоставления льгот, взимания сборов за услуги (бронирование, заказ, доставка на дом). Она же оформляет возврат денег, при этом определяет размер удержания в зависимости от времени обращения пассажира или освобождает его от удержания, если вылет самолета задержался. Операция возврата стала такой же быстрой, как и продажа. Резко сократилось количество ошибок, недоразумений, связанных с неразборчивым заполнением билета или при передаче мест по телефону.

Это естественно улучшило «местный микроклимат». Кассиру не составляет труда ответить на вопросы пассажира, предложить ему различные варианты полета. Теперь имеется возможность при отсутствии мест на прямой рейс за считанные секунды связаться с одним-двумя центрами и оформить билет до нужного города с пересадкой. Так же легко можно подобрать место для обратного полета.

Однако у касс все-таки образуются очереди. Чем это вызвано?

Обычно летом кассир продает за смену 200—300 билетов. Этого хватило бы на столько пассажиров, сколько их улетает. Но беда в том, что обслуживать приходится гораздо больше людей, многие из которых так и не становятся пассажирами. Около 70 процентов обращающихся получают билет не на тот рейс и день, который бы они хотели. Но ведь кассиры их уже обслуживали, на них затрачено время. Иной товарищ, если его требование не удовлетворяется, стоит у кассы и две, и три минуты, а наш работник все запраши-

вает у системы различные варианты. Подумав немного, будущий пассажир подходит к другому «окошку», и все начинается сначала. Как здесь не образоваться очереди?

Важным результатом внедрения системы «Сирена-2» явилось ускорение бронирования мест транзитным пассажирам. В этом деле произошли существенные перемены. Кто не знает, как мучительно долго приходится ожидать ответа на телеграфные запросы. Сколько раз соответствующие узлы и агентства в пунктах пересадок были завалены телеграммами, дежурные не успевали делать записи и давать ответы. Телеграммы, на которые не приходили ответы, подавались вторично. В результате происходил двойной запрос, а значит, и потеря мест... Бронирование же с помощью «Сирены-2» происходит за несколько десятков секунд. Практики использования телеграмм по заказу мест отдельным пассажирам в Глав-агентстве теперь вообще нет. Количество групп комплектования с восемнадцати сократилось до четырех, и характер их работы полностью изменился.

Управления гражданской авиации используют «Сирену-2» не только для обслуживания пассажиров, но и для изучения спроса, оперативного контроля за ходом реализации, определения загрузки своих самолетов в прямом и обратном направлениях. С этой целью система выдает обширную информацию по реализации, неудовлетворенному спросу и располагает специальными оперативными справочными данными. Несколько пультов «Сирены-2» установлены в ЦПДУ ГА и используются при принятии решения о совмещении рейсов, оперативных изменениях маршрутов. Широко применяются ежедневные сводки наличия мест на 30 дней вперед.

Особо нужно сказать об автоматизированном архиве выполненных операций. Он позволяет установить, кем и когда реализовано любое место. Возможен отбор, например, всех операций по отношению к какому-либо рейсу, месту. Архив используется для оперативного расследования нарушений и профилактических проверок.

Получает развитие еще одна функция «Сирены-2» — информирование пассажиров. Разработаны и в ряде центров внедряются справочные устройства, пользуясь которыми, любой человек может получить точную информацию о расписании, тарифе, наличии мест. В Москве, например, установлено 12 таких справочных видеотерминальных устройств — СВТУ.

Допустим, вы собираетесь лететь в Южно-Сахалинск. Подходите к стойке справочного устройства, пробегаете глазами табличку правил пользования, набираете три цифры на клавиатуре. Затем нажимаете на кнопку «ответ» — и текст его вспыхивает на экране ярко-

зелеными строчками. Он небольшой, и самих «ответов» немного, но вмещают они в себя всю необходимую информацию: аэропорт отправления, номера рейсов, время вылета, время прибытия в аэропорт назначения, стоимость билета, наличие мест на каждый рейс на ближайшие две недели. СВТУ — надежный помощник. В дальнейшем планируется расширить его информационный диапазон. Дисплейное устройство будет сообщать правила перевозки багажа, возврата авиабилета и другие сведения.

Наверняка интересно будет узнать читателям еще об одном новшестве. Речь идет о прогрессивной системе информирования пассажиров — АИП. Сейчас ведутся ее разработки на базе «Сирены-2». АИП даст возможность постоянным «оппонентам» — кассирам и пассажирам — знать авиарасписание в масштабе всей страны, а также иметь данные о вылете, прилете, задержке рейса.

Поскольку речь идет об очень серьезных, сложных и перспективных процессах, необходимо назвать и авторов прогрессивных нововведений. В Москве сложилось содружество самого крупного пользователя системы — Глав-агентства МГА и ее разработчиков — Главного вычислительного центра ГА и Института проблем управления Минприбора. Практика работы Глав-агентства выдвигает все новые задачи, которые оперативно решаются специалистами. Выполненные ими проекты «обкатываются» на больших потоках пассажиров в Московском центре, а затем внедряются в Ленинграде, Киеве и других городах.

Агентства воздушных сообщений оценили преимущества «Сирены-2»: за 1986 г. к системе дополнительно подключены пульты в 36 городах. В текущем году раньше намеченного срока в систему вошли центры в Якутске, Душанбе, Одессе, Кишиневе. В скором времени они появятся в Баку, Вильнюсе. До конца пятилетки будут созданы еще в 10 городах.

Чем обусловлена такая активизация развития прогрессивных форм обслуживания авиапассажиров? Ответить на вопрос можно всего лишь одним примером — ссылкой на рост пассажиро-оборота, который является основным показателем развития гражданской авиации как отрасли. За пятилетие он должен составить более триллиона пассажиро-километров. Предусматривается перевезти свыше 580 миллионов пассажиров, причем наибольшее количество, более 121 миллиона, — в 1990 году. Выполнить такую задачу без коренной и быстрой перестройки системы обслуживания в масштабе всей страны чрезвычайно трудно. Мы уверены, что перемены дадут ощутимый результат.

В. ЖЕБРАК,
начальник Глав-агентства МГА



26 апреля наша тиксинская группа экспедиции, успешно выполнив задание по сбросу грузов на СП-27 и СП-28, с хорошим настроением прилетела в Архангельск. Другая часть «экспарковцев», готовившая здесь к десантированию продовольствие для островных полярных станций, тоже потрудились на славу — зашвартовано 48 платформ с продуктами питания — более 35 тонн!

На следующий день с утра — загрузка самолета, монтаж грузовых парашютов, предварительная подготовка спортсменов к прыжку на остров Визе. Руководитель летной группы Ю. Коба поставил задачу экипажам Ил-76. Долго еще «колдовали» над картами штурманы В. Брыкля и А. Улуханьянц, А. Юденко и В. Опренко. От Архангельска до острова Визе протянулась по карте жирная линия — 2149 километров и множество цифр — расстояние до ближайших запасных аэродромов, тоннаж топлива, высота полета до цели и обратно, курс, время... Все должно быть продумано, учтено, рассчитано...

КУРС — ОСТРОВ ВИЗЕ

Этот небольшой, затерявшийся во льдах Карского моря остров был открыт в 1930 году и назван в честь советского ученого, исследователя Арктики В. Ю. Визе. В 1945 году здесь организована полярная станция, на которой с тех пор непрерывно ведутся научные работы по метеорологии, океанологии и другим направлениям.

Наша цель — обеспечить полярников продовольствием.

Вылетели 28 апреля двумя самолетами Ил-76: на одном — 23 платформы с грузами, на другом — 12 парашютистов и сопровождающие их корреспонденты — киногруппа.

В салоне тепло — плюс 23 градуса. Монотонный гул двигателей почти не слышен — привыкли. И обстановка какая-то домашняя: кинооператор Н. Компанцева пьет чай, ленинградец парашютист А. Байбиков читает газету, Е. Кожевников — неторопливо укладывает в РД (ранец десантника) личные вещи. Некоторые ребята спят. Только глянув в иллюминатор, поймешь, что ты в воздухе. Далеко внизу — летим на высоте 9100 метров — сквозь сизую дымку просматривается белая пустыня.

— Под нами Нарьян-Мар, — сообщил штурман.

Кто-то вспомнил: пятьдесят лет назад отсюда, из Нарьян-Мара, пробиралась на Северный полюс экспедиция во главе с И. Д. Папаниным. В ее составе был осоавиахимовец летчик-инструктор Цен-

«Москва, Волоколамское шоссе, 88, Егорову.

Коллектив полярной станции острова Уединения выражает благодарность участникам «ЭКСПАРК-87» за обеспечение, доставку, складирование жизненно важных грузов. Выражаю мнение всех полярников о необходимости развития и усовершенствования авиопарашютной технологии в интересах освоения высоких широт Арктики. Большое спасибо. По поручению коллектива начальник полярной станции Брысин».



ЗАДАНИЕ

трального аэроклуба СССР Я. Мошковский, один из первых мастеров парашютного спорта. Вылетев из Москвы 22 марта 1937 года, папанинцы на легкомоторных самолетах лишь через два месяца достигли своей цели — высадились на дрейфующий лед и организовали первую советскую научную станцию «Северный полюс». И подумалось, могли ли они, перелетая от острова к острову, подвергаясь опасностям и риску, неделями просиживая на месте из-за пурги по трассе, мечтать о том, что придет время, когда за считанные часы можно преодолеть тысячи километров и чуть ли не одним «махом» сбросить на парашютах весь годовой запас топлива, продовольствия, экспедиционный груз, снаряжение, даже трактор?..

Впереди показалась Новая Земля, мыс Желания. Даже с девятикилометровой высоты хорошо видны горы. Затем снова белое безмолвие с паутиной черных разводьев...

Через три часа «вышли» на остров Визе. Сбросили груз, стали прыгать сами — сразу в две двери: в левую — И. Никольский, В. Крупнов, И. Гусев, В. Макаров, М. Петров, П. Зленко; в правую — М. Кубышкин, В. Жуков, В. Васильев, А. Байбиков, А. Кубышкин и последним — руководитель группы Е. Кожевников.

...Евгений Владимирович Кожевников первые шаги как в парашютном, так и в самолетном спорте сделал в Астраханском авиаспортклубе ДОСААФ, учился у мастеров спорта В. Силикина и Р. Бигбаева, работал в Якутии — в системе авиационной охраны лесов, совершал прыжки в горящую тайгу для тушения лесных пожаров. Затем работал и тренировался во Втором Москов-

ском городском аэроклубе ДОСААФ. Способный спортсмен, инструктор, командир звена, а с 1986 года — начальник АТСК Московского авиационного института. Участвовал в трех экспедициях «ЭКСПАРКа».

Его ближайший помощник — Павел Зленко, командир парашютного звена Саранского аэроклуба ДОСААФ, высококвалифицированный специалист по швартовке грузов, монтажу парашютных систем...

Чем ближе подлетали к цели, тем больше разломов льда. Остров хорошо выделялся на фоне открытой воды.

— Площадка для сброса на припаянном льду, там выложен «крест», — передали по радиации полярники. — Ветер — восемь метров в секунду.

В открытые двери площадки не видно, проходим строго через нее. Парашютисты готовы к прыжку.

— Не подкачайте, ребята! — обратился к ним А. Сидоренко.

— Не подведем! — ответил за всех Виталий Крупнов. Он третий раз в Арктике и чувствует себя уверенно.

Из рассказа мастера спорта Е. Кожевникова.

— Группа приземлилась кучно. Полярники встретили нас радушно. После рукопожатий и знакомства с хозяевами Визе все приступили к демонтажу платформ. Нужно спешить: температура воздуха 20 градусов мороза, требовалось срочно складировать так называемые «теплые» продукты — компоты, соки, варенье, подсолнечное масло. Мы особенно переживали за эти грузы, ведь они в стеклянной таре. Погодные условия для сброса были, прямо скажем, не идеальными. Да и скорость снижения под куполами не рассчитана на такие хрупкие предметы. Но к большому удивлению полярников и к нашей радости, все упаковки оказались невредимыми.



ВЫПОЛНЕНО

— И все же рискованно бросать в стеклянной таре, ведь ныне эти продукты выпускаются и в жестяных банках, — сказал кто-то из участников экспедиции.

— Да, конечно, — продолжил рассказ Евгений Владимирович, — но дело в том, что руководители островных гидрометслужб не рассчитывали сбрасывать этот груз с парашютами. Как рассказывал заместитель начальника Диксонского территориального управления гидрометеорологии Г. Ильченко, в прошлом году судно-снабженец не смогло подойти к островам Визе и Уединения. Часть грузов была доставлена на Диксон, другая — возвращена в Архангельск. Мурманское пароходство обещало доставить продукты не позднее декабря, но по погодным условиям не смогло этого сделать. Полярники давно ждали эти продукты, так как на складах оставался небольшой их запас.

К исходу дня в штаб «ЭКСПАРКа» поступила радиограмма: «Архангельск. Серебренникову, Сидоренко. Спасибо за доставку груза. Коллектив станции рад встрече с вашей экспедицией. Надеемся, что она не последняя. Начальник станции Нилов».

...В «ЭКСПАРКе» впервые работал радист-любитель Н. Пономарев. Инструктор Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова, кандидат в мастера парашютного спорта, на его счету было 1200 прыжков. Увлекался радиоспортом, имел первый разряд. В экспедиции, несмотря на зону сложной связи, какой является Арктика, он провел более трех тысяч сеансов с любителями всех континентов, передал информацию о высокоширотной экспедиции парашютистов в Арктике в 83 страны, среди которых США, Франция, Дания, ЧССР, Италия, КНР, Бразилия, Гавайские острова. Только со льдины СП-28 он провел около трехсот сеансов радиосвязи, работая непрерывно 36 часов. Зачастую из-за непрохождения

радиоволн ему приходилось передавать информацию через других любителей — из Казани, Куйбышева, Ульяновска, Архангельска. Недавно нелепая случайность вырвала из жизни Н. Пономарева. Память об этом замечательном человеке, товарище, друге мы сохраним навсегда.

ВИЗИТ С НЕБА НА ОСТРОВ УЕДИНЕНИЯ

Не на каждой карте найдешь эту точку в Северном Ледовитом океане, в центральной части Карского моря. Чуть торчащий из воды островок земли в двадцать квадратных километров, свободно вмещающийся с высоты шестисот метров в видоискатель фотоаппарата. С 1934 года здесь живут и работают полярники.

29 апреля — вылет на остров Уединения. На этот раз мы с оператором из ОКБ имени С. Ильюшина А. Горячевым летим на борту А. Максимова, на котором размещен груз — более 15 тонн. С нами А. Ягутко, специалист по десантному оборудованию с использованием рольганговых дорожек. Облаченный в кожаный летный костюм, парашют, защитный шлем, какими пользуются летчики сверхзвуковых самолетов, он производит впечатление строгого, «недосягнутого» человека. Но стоит взглянуть на его добродушное лицо, всегда улыбающиеся глаза, — как этой кажущейся суровости не остается. Он всегда готов прийти на помощь, подсказать, научить и, если надо, работать чуть ли не круглые сутки. Вместе с мастером спорта Борисом Прохоровым он еще раз проверяет парашютные системы, смонтиро-

ванные на грузах, — все в порядке, и оба, довольные, сели отдохнуть.

Перед выходом на цель Борис помог мне «устроиться» за сетку на боковой стенке фюзеляжа у края рампы. Это позволит лучше видеть выход платформ. В другой стороне салона размещился А. Горячев. Не знаю как его, а меня в момент открытия рампы и при визге сирены, выкатывании грузов и сбросе их охватило какое-то щемящее, волнующее чувство. Однако оно сразу прошло, как только увидела раскрытые купола, и сменилось радостью.

Из рассказа заслуженного мастера спорта А. Сидоренко:

— При подходе к острову Уединения наладили связь с полярниками. Запросили данные о метеоусловиях. Передали — сила ветра двенадцать с порывами до пятнадцати метров в секунду. Площадка обозначена, и приему готовы. Нас смущала погода. При таком ветре мы не могли гарантировать сохранность груза... Что делать? Посоветовались с экипажем. Решили сами все «прощупать», сделали два холостых захода, уточнили ветер — шесть порывами до десяти метров в секунду. Оказалось, что полярники передали данные с метеопоста, расположенного на холме — там, естественно, сильнее дует. Площадка — небольшая, расположена метрах в восьмистах от лагеря, на припаянном льду, заканчивалась открытой водой. Условия для прыжка, конечно, трудные. Но решение было принято — прыгать! Все участники опытные — инструкторы или ведущие спортсмены авиационных клубов ДОСААФ. Е. Вольский, В. Мирный, С. Янунин, В. Сидоров, В. Ефремов, М. Потапов, В. Шелопугин, А. Костин работали в предыдущих экспедициях на Севере. Лишь три новичка — В. Онянов, Б. Борисов, А. Крючков.

Во время снижения заметил движущиеся по площадке вездеходы. Отлично! Значит, есть на чем перетащить грузы. Приземлились у выложенного «креста». Кто не успел подскочить на ноги и кого надутый воздухом купол начинал тащить, — сразу отцеплял его с помощью замков. Пришлось догонять груз — продукты, упакованные в мягкий мешок. Бумажный купол парашюта, словно парус, на большой скорости тащил его прямо к открытой воде. Еле догнали на вездеходе, остановили у самой кромки льда. Сразу же приступили к демонтажу платформ. Некоторые из них оказались перевернутыми: видимо, слой амортизации, мягкий снег и сильный ветер способствовали этому...

Работу закончили ночью. Потом собрались все вместе, обсудили итоги дня. Полярники горячо поддержали наш способ доставки. Разговор получился душевный. Люди поняли перспективность нашего метода доставки — без перевалочных баз, сразу, с острова — быстро и в сохранности.

Пока ждали вертолет, провели занятия с полярниками по демонтажу платформ, сбору парашютных систем. Все парашютное снаряжение было собрано, скомплектировано, подготовлено для отправки на материк и дальнейшей эксплуатации.

Обе группы, как только позволила погода, были вывезены через остров Средний в Диксон, затем — в Москву.

После возвращения в ЦК ДОСААФ СССР состоялось подведение итогов экспедиции «ЭКСПАРК-87». Работа, проведенная спортсменами-парашютистами ДОСААФ, экипажами Ил-76МД, получила высокую оценку руководителей и полярников дрейфующих и островных станций, Госкомгидромета СССР, ЦК ВЛКСМ, ЦК ДОСААФ СССР. Важное государственное задание успешно выполнено.

Бэта ВАСИНА,
участник «ЭКСПАРКА-87»
Архангельск — острова Визе,
Уединения — Москва



спорта 1984 года абсолютным большинством голосов предложение было отвергнуто. Однако в дальнейшем, на бюро федерации, вопрос получил положительное решение. Руководством были предъявлены серьезные доводы — повышение безопасности полетов, приближение внутрисоюзного положения к мировому. Я, как член бюро федерации, единственный представитель от спортсменов, тоже подписала его, хотя в тот момент, еще не полетав по новому упражнению, не участвуя в соревнованиях, не понимала, что мы в итоге теряем, а что приобретаем.

Прошло два года. Достаточный срок, чтобы сделать выводы. Я разговаривала со многими спортсменами, судьями, тренерами. Практически все они против новшества. Твердых сторонников упражнения могу назвать только двоих: представителя ВВС Г. Иванова и заместителя председателя Федерации вертолетного спорта А. Бесфамильного. Есть люди, которым все равно. А некоторые пришли в спорт недавно и не могут сравнить, что лучше, что хуже. Есть и те, кто не задумывается над сутью, выполняя то, что предписано. А вот суть «Малой высоты», как «школы» в обучении и определении мастерства летчиков, мы потеряли.

Что же произошло?.. Существовал «Слалом с грузом», который прошел

статочной точностью подтверждали мастерство спортсмена. Теперь мы механически перенесли принцип контроля криволинейного — на полет по квадрату с прямолинейными участками и разворотами на 360° .

На прямолинейных участках адекватность мастерства и результата еще существует, но в точках остановок, то есть в углах большого квадрата, показатели получаются случайными. А на разворотах — этих важнейших элементах техники пилотирования — существующий принцип судейства вообще нелепость! Точно можно определить лишь умение летчика считать до 18 (время в секундах, отводимое на разворот).

Разберем упражнение более внимательно. Длины грузов согласно положению — 3,4 и 7,2 м. Разница — 1,2 м. Расположены они на одной линии. С учетом угла тангажа примем за разрешенный диапазон высоты — 1 м. Посмотрим на положение длинного груза сбоку. На рис. 1 в масштабе изображены три случая: максимальная высота (а), средняя (б) и минимальная (в).

При изменении высоты в разрешенном диапазоне цепь перемещается на 2 м 18 см! Если вертолет смещается вверх или вниз всего лишь на 20 см, цепь остановится соответственно ближе от среднего положения на 48—50 см и дальше на 46 см. При этом мы берем

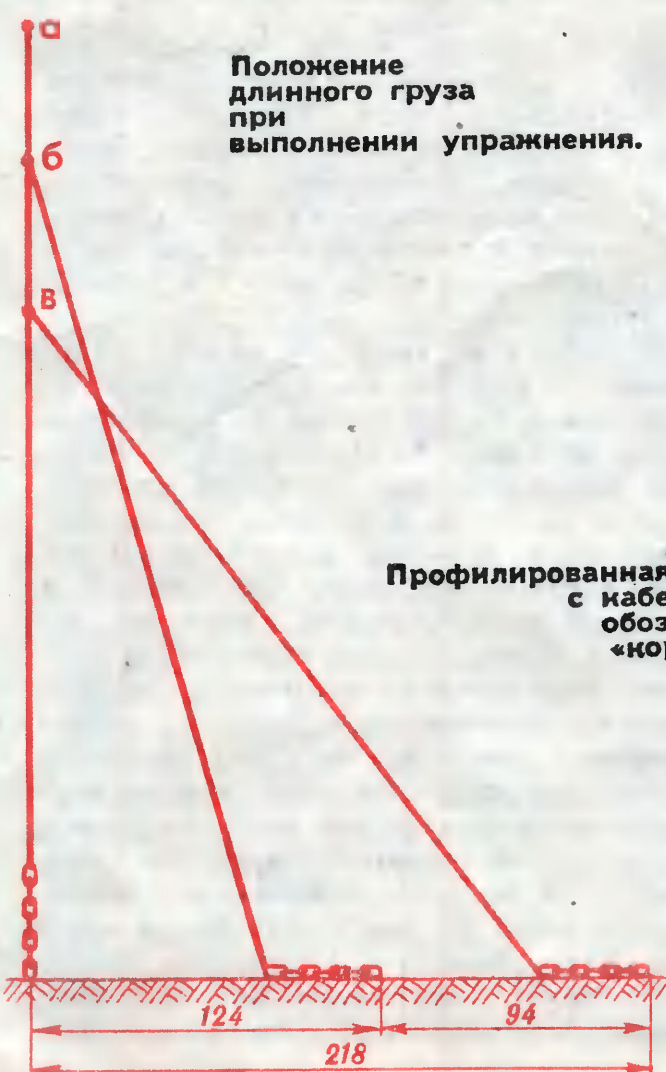
КАКОЙ БЫТЬ «МАЛОЙ ВЫСОТЕ»?

Эта статья — результат долгих размышлений. Она обращена ко всем, кто имеет отношение к вертолетному спорту. Речь идет об одном из упражнений программы соревнований — «Малой высоте».

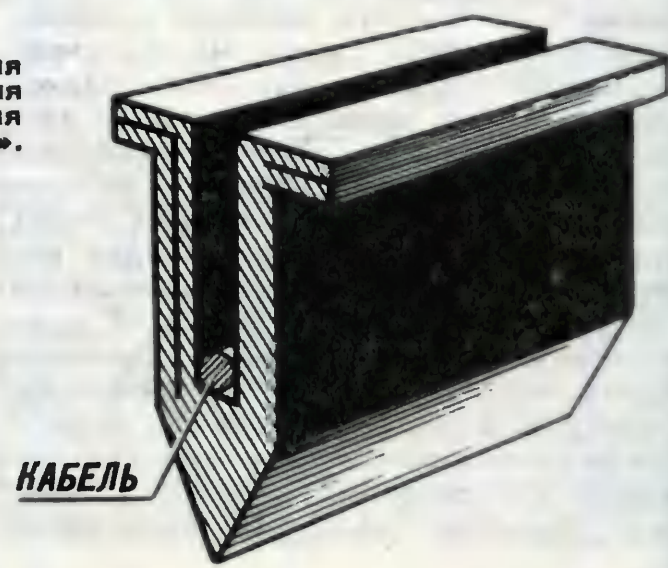
На протяжении 25 лет контроль за его выполнением осуществлялся судьями по положению точки подвески короткого груза (на фюзеляже под сиденьем летчика) в пределах коридоров. За эти годы менялись время полета (с 4 мин до 2 мин 45 сек), ширина коридора (с 2 до 1 м), количество премиальных и штрафных очков, место посадки в квадрат 4×4 м. Упражнение усложнялось, поскольку рос класс спортсменов и накапливался опыт. Но принцип оставался неизменным: летчику надо было точно пройти по коридорам вперед, вправо, назад, влево, по диагонали, развернуться на 360° в обе стороны, произвести точную посадку в квадрат. При этом — выдержать высоту в заданных пределах, затратив на полет как можно меньше времени. Сложная техника пилотирования была как бы разложена на отдельные элементы. В сумме же складывалась объективная картина мастерства летчика.

В 1984 году Г. Иванов (г. Сызрань) внес предложение объединить два упражнения — классическую «Малую высоту» и «Слалом с грузом» в одно — «Малую высоту». Отличие состояло в том, что основным критерием при определении результатов стало положение длинного груза, который касается земли. На Федерации вертолетного

многочетный путь совершенствования. В этом упражнении по положению груза на земле оценивалось умение летчика координированно и четко выполнять криволинейный полет без остановок и в постоянном темпе. Результаты с до-



Профилированная секция с кабелем для обозначения «коридора».



упрощенную схему (вся цепь лежит на земле). На практике эти расстояния увеличатся. Но кто может гарантировать абсолютно точное определение расстояния до земли с 4—5 м (на этой высоте находятся глаза летчика), ведь все происходит в динамике, на точность определения высоты влияют освещенность (солнечно, пасмурно, дождь), качество подстилающей поверхности (высокая, скошенная или выгоревшая трава, асфальт и т. д.).

Следует учитывать еще один фактор. Для того, чтобы затащить цепь в квадрат 1×1 м, летчик должен зависнуть не точно над квадратом, а несколько перейдя его. Каждый спортсмен как бы «накатывает» на тренировках определенную «картинку» — относительное расположение элементов фюзеляжа и линий коридоров на земле. Зависит она от положения пилотского кресла. Хотя

оно и регулируется, но в каждом вертолете есть свои особенности в конструкции кабины. Спортсмены знают, что выступать надо на той машине, на которой тренировался. Приемлемо ли это для всех? Конечно, нет.

«Картинка» также зависит от угла тангажа, который, как известно, определяется центровкой (заправка, загрузка) и силой ветра (угол тангажа при допустимой силе ветра 7 м/с соответствует положению капота при скорости вертолета 25 км/ч). Важную роль в поведении цепи играют ее длина и вес, которые указываются в положении о соревнованиях, а также размеры звена. Предприятия ДОСААФ не могут организовать изготовление стандартных комплектов. На местах спортсмены тренируются, используя цепи, какие придется (найти цепь с точными параметрами очень трудно, не раз приходилось слышать жалобы на это). На соревнованиях инвентарь обеспечивают организаторы. Как поведет себя новая цепь?..

Видите, как много случайностей, не зависящих от спортсмена, влияют на результат упражнения. Итоги сезона 1986 года хорошо иллюстрируют это. По отчетам с соревнований (зональных, республиканских, военных округов, Вооруженных Сил и всесоюзных) была составлена таблица. В нее вошли минимальный и максимальный показатели на «Малой высоте» спортсменов, которые принимали участие в XXVII чемпионате СССР и выступали в 1986 г. не менее двух раз. В список включены летчики, показавшие хотя бы один результат, близкий к 300 очкам. Только двое — В. Васянин и П. Васильев — смогли показать стабильные высокие результаты. Что же, все остальные не умеют пилотировать и хорошие показатели в одном из первенств — воля случая? Нет, в том-то и дело, что результаты случайны всегда. Спортсмен из полета в полет делает одно и то же, а цепь останавливается, «где ей захочется». Знаю, что скажут оппоненты: мол, элемент случайности присутствует в любом упражнении. Да, согласна, но не в такой степени.

Возьмем «Слалом с ведром». Если экипаж не способен показать высокий результат, никакое «везение» ему не поможет. И наоборот, высокое мастер-

ство подтверждается хорошими результатами. Чемпионы СССР среди мужчин — В. Дегтярь и П. Васильев стали первыми и на чемпионатах ПриВО и Вооруженных Сил, а чемпионки страны среди женщин — Л. Губарь и Г. Шпиговская победили также на чемпионатах РСФСР и Москвы.

Случайность на «Малой» слишком дорого стоит. Из таблицы видно, что среднестатистическая разница в результатах составляет 14,76 очка. А на чемпионате СССР в многоборье среди мужчин восьмое место от первого «отстает», в среднем, на 13,88 очка, у женщин — разница 12,2 очка. «Погорев» на этом упражнении, спортсмен практически выбывает из борьбы.

В этом году следует ожидать более значительного «скачка» в результатах. И вот почему... На прошлогоднем первенстве при выполнении разворотов на 360° штрафные очки насчитывались по количеству выходов груза за пределы квадрата (за 1 выход — 5 очков). При подготовке положения о соревнованиях на 1987 год комиссия во главе с Г. Ивановым решила, что объективнее будет судить о мастерстве спортсмена на разворотах по времени выхода из квадрата (0,5 очка — за 1 сек) — аналогично 1985 году (1 очко — за 1 сек).

О каких выходах идет речь? Можно случайно положить цепь в квадрат 1×1 м и, снизившись, выписывать «ромашки», греша техникой пилотирования. И при этом никаких штрафных очков, только заверши свое выступление не раньше, чем через 18 секунд. А тот, кто по той же случайности не донес последнее звено цепи на полсантиметра до квадрата 1×1 м и удивил всех четкостью и красотой разворота, получит около 10 штрафных очков.

Необходимо сказать и о безопасности. При переходе на новый вариант «Малой» предполагалось поднять высоту полета и снизить скорость перемещений, дабы уменьшить вероятность задевания хвостовым винтом о землю. Минимальное общее время полета увеличилось на 15—20 сек (из отчетов о соревнованиях). Это произошло за счет того, что спортсмены уменьшили скорость перемещения по коридорам. Но ведь и раньше само движение по ним было достаточно безопасным.

Таблица

№	Спортивное звание	Спортсмен	Максим. рез-т		Миним. рез-т	
			Кол-во очков за упр.	Занятое место	Кол-во очков за упр.	Занятое место
1	МС	А. Безруков	308,2	1	296,5	8
2	МС	А. Злобин	307,24	1	294,8	14
3	МС	В. Васянин	305,4	2	304,5	3
4	МС	П. Васильев	304,09	3	298,24	8
5	МС	В. Шалочка	303,82	3	301,7	1
6	МСМК	Н. Варичева	303,7	1	286,82	13
7	МСМК	В. Дегтярь	302,9	4	283,2	22
8	МС	Л. Молчанова	302,8	1	287,28	12
9	МС	Г. Плакущий	300,88	2	283,22	27
10	МС	Н. Родионов	300,3	3	264,6	34
11	МСМК	Л. Татарина	298,35	1	293,6	13
12	ЗМС	Т. Стекольников	298,24	2	287,6	7
13	МСМК	Л. Корнева	297,94	3	283,28	9
14	МС	А. Галкин	297,85	3	265,4	33
15	МС	С. Шулепов	297,0	3	276,6	29
Средние величины			301,914	2,2	287,156	15,5

Рассмотрим одну из наиболее опасных зон — точку остановки вертолета перед первым разворотом. Высота увеличилась незначительно: было 3 м от подкоса шасси, теперь 3,4 от днища. Раньше спортсмен при гашении скорости увеличивал угол тангажа и не боялся набрать высоту, так как при таком положении длинный груз опускался (он находился сзади), а короткий поднимался. Теперь же, увеличивая угол тангажа, то есть беря ручку управления на себя, летчик вынужден снижаться, чтобы не оторвать длинный груз от земли (он находится впереди). Выигрыша по высоте нет, а опасность при слабом владении техникой пилотирования повышается. К тому же, когда спортсмен по ошибке проскакивает квадрат, ему для того, чтобы вернуться на место, надо пройти большее расстояние назад, так как цепь отстает от вертолета. А это значит, что и ручку управления он будет брать на себя энергичнее, чем раньше. Любители резко брать ручку на себя были и есть, на них не повлиял переход на новый вариант упражнения. За чрезмерное опускание хвостовой балки Положением определяется наказание — отстранение от полетов. Если бы почаще руководители полетов применяли его, не было бы таких любителей.

Теперь — о приближении внутрисюжного положения о соревнованиях к правилам мирового чемпионата. Упражнения, подобного существующему у нас варианту «Малой высоты», никогда на чемпионатах мира не разыгрывали! В 1973 г. груз по коридорам носил оператор, в 1978, 1982, 1986 гг. выполняли классическую «Малую высоту». Американская команда, используя неразбериху в организации пятого чемпионата (1986 г.), летала по-своему. Оба груза (маленькие мешочки с песком) крепились на посадочной лыже около летчика. Он провозил по коридорам длинный груз, лежащий на земле, все время наблюдая за обоими. К тому же наше новшество было введено в 1985 г., к чему оно приближалось тогда?

В 1987 году ФАС СССР вышла в ФАИ с проектом Положения о чемпионатах мира по вертолетному спорту. И что мы в нем предлагаем? «Малую высоту»... с цепью. Абсурд! Мы хотим приблизить мировое положение к внутрисюжному, хотя за два года это новшество у нас показало всю свою несостоятельность.

Несколько слов о судействе. Из разговоров с опытными арбитрами выяснилось, что оно не стало проще и объективнее, наоборот, опасность для них возросла, так как им приходится бегать за цепью по коридорам, постоянно находясь под вертолетом или в непосредственной близости от него.

Усложнилось и обучение начинающих спортсменов. Конкретные ошибки в технике пилотирования выделить трудно, поскольку поведение цепи неадекватно эволюциям вертолета.

Рассмотрев вопрос о «Малой высоте» во всех аспектах, я лишь выразила мнение многих людей, для которых вертолетный спорт является большой частью их жизни. Давайте обсудим все «за» и «против» относительно перехода на

СТРАНИЦА ТРЕТЬЯ

Пилотажный полет — искусство. Так понимали его абсолютные чемпионы мира В. Мартынов, И. Егоров, В. Леcko и другие мастера высочайшего класса. Так видят его сейчас летчики сборной команды страны, внося что-то свое, характерное времени.

В таких видах спорта, как гимнастика, акробатика, фигурное катание, на наших глазах в стиле исполнения происходят «метаморфозы», заметные и непрофессионалу. Взгляды, оценки судей перестраиваются постоянно. Отдаются дань смелости творческих решений, признается право на оригинальность исполнения, поощряется фантазия.

Тенденции в развитии самолетного спорта в силу специфики его более устойчивы: летчик вынужден работать в категоричных, жестких ограничениях и всецело зависит от самолета, с помощью которого может продемонстрировать свое мастерство. Поэтому не только физические, умственные, профессиональные данные спортсмена решают исход поединка, но и качество машины. Спортивный самолет, тем более акробатический, как нередко говорят летчики, — это инструмент, с помощью которого можно выразить себя.

...Вот уже несколько дней команда «настраивает» Су-26М. На аэродроме пока лишь две машины. Виктор Смолин, Юргис Кайрис и Николай Никитюк вместе с техниками и инженерами фирмы «колдуют» над элеронами. У нас работа попроще: с новенького самолета сдираем наждачной бумагой неравномерно нанесенное покрытие.

Инженеры КБ имени П. О. Сухого часто бывают здесь. Много работы у летчика-испытателя Евгения Фролова. Именно он выполняет всю программу испытаний Су-26.

Высокий, худощавый, с подвижным, то хмурым, то улыбающимся лицом, Фролов естественно вписывается в коллектив спортсменов. И не случайно — был членом сборной и лишь недавно окончил Школу летчиков-испытателей, теперь работает на фирме.

Можно много рассказать о новом, достаточно прочном, ма-

невренном самолете. Конструкторы позаботились и о летчике, разместив его так, что снимается часть перегрузок. Улучшена комфортность кабины, удобнее сделано управление. Но Евгений Фролов, когда я завела разговор с ним, не углубляясь в технику, заговорил о другом:

— «Большая» промышленность ставит перед собой цель создавать самолеты, которые бы летали быстрее, выше, дальше. На малоразмерную технику внимания не обращает, хотя такой самолет нужен и народному хозяйству, и спорту. Раньше спорт выручала яковлевская фирма, но любая техника со временем морально стареет и требует постоянного технического обновления.

Мы сидим в летном доминке, и в распахнутую дверь виден кусок неба. Временами в нем появляется «сучок», разнотонный голос его слышится постоянно.

— Для сборной нужен не просто новый самолет. Необходимо разработать свои технические требования, нормы летной годности, методику приемки... Если требуется всего несколько самолетов для сборной, то и подходить к ним надо не так, как к тем машинам, что пойдут в серию. Опыт показывает: спортивный самолет надо доводить вместе с сильнейшими летчиками сборной. В этот раз заводские испытания идут параллельно с тренировками. Спортсмены, выполняя комплексы, постоянно выходят на критические режимы, исследуя таким образом возможности новой машины. Они фактически уже стали летчиками облета. И надо это закрепить юридически, разрешив работать и на будущей опытной технике.

Закончив пилотаж, Су-26М заходит на посадку, и Фролов отрывает взгляд от неба.

— Самолет для сборной должен быть не серийным, — еще раз повторяет он. — Машина требует постоянного совершенствования, быстроты доводок. Наготове должны быть и новые модификации. На основе акробатических машин могут создаваться самолеты для остальных спортсменов высокого класса, а также учебно-тренировочные... В этом плане стоило бы подумать о КБ спортивной авиации.

— При ДОСААФ? — уточняю я.

— Возможно, и при ДОСААФ,

— подумав, соглашается Фролов.

Неожиданно было услышать это из уст летчика-испытателя фирмы, хотя знаю: спортсмены убеждены в том, что надо объявить конкурс на спортивный самолет. В нем могли бы принять участие не только КБ прославленных фирм, но и коллективы конструкторов-любителей, среди которых немало талантливых инженеров, готовых поспорить с зарубежными создателями спортивных машин.

А каково мнение Касума Гусейновича Нажмудинова? Жду лаконичного ответа, но старший тренер предложил:

— Давайте сделаем маленький экскурс в недалекую историю... Первый чемпионат мира состоялся в 1960 году в Чехо-



Л. Леонова (1976 г.)

АКРОБАТЫ

Х. Макагонова (1984 г.)

словакии. Тогда чехи считались законодателями в спортивной авиации, у них был лучший самолет. Они и выиграли первенство мира. Через два года у нас в стране, на базе Як-18 создали пилотажную машину. Это позволило резко улучшить подготовку спортсменов и выйти на международный уровень. Сразу же отношение к самолетному спорту изменилось к лучшему. Активнее стали работать клубы. В программу первенства страны внесли требования чемпионатов Европы и мира. Это выявило талантливых летчиков. Пришли международные победы — советские пилотажники становились сильнейшими в мире. Однако вскоре мы поняли: необходим новый отечественный самолет — за рубежом самолеты уже серьезно модифицировали. И у нас появился Як-50. На чемпионате мира в Киеве в 1976 году наша команда завоевала почти все золото, серебро и бронзу. Но потом зарубежные спортсмены освоили новые машины, а наш Як-50 устарел.

В авиации нельзя жить без дальнего прицела. А когда закладывался этот самолет, пред-



ставление о пилотаже было другое. Рабочие перегрузки будущих обязательных и произвольных комплексов в конструкции не учли... Фирма начала срочно доводить машину, но не в сторону улучшения летных качеств, а делая конструкцию более прочной, затяжеляя

классическую «Малую высоту» с 1988 года. Может, стоит подумать, как усложнить и обновить ее, не подменяя сути, а то ведь получилось: хотели сделать шаг вперед, а сделали шаг в сторону.

Давно уже ведутся разговоры о техническом оснащении чемпионатов. За 28 лет существования вертолетного спорта судьи пользовались только механическими секундомерами и часами. Чтобы повысить безопасность и объективность судейства на классической «Малой», предлагаю следующее техническое решение. Под вертолетом крепится полусферический (ненаправленный) излучатель электромагнитных волн. На земле стороны коридоров представляют собой забитые в землю секции, профиль которых изображен на рис. 2 (выбор материала и параметров профиля — вопрос, который должны решить специалисты). На дне получившейся канавки укладывается кабель с датчиками.

Из-за того, что щель узкая и глубокая, будет приниматься только верти-

кальный сигнал, т. е. неважно, какие углы тангажа или крена имеет вертолет, главное, что он находится прямо над датчиком. Таким образом мы сможем точно фиксировать вход и выход машины из коридора. Сигналы поступают на световое табло для зрителей (повышается зрелищность упражнения) и на пульт управления для судей. В перспективе — ЭВМ обрабатывает данные, поступающие от датчиков, и выдает готовый результат.

Объективность — абсолютная, безопасность — полная. Не правда ли, даже дух захватывает от такой перспективы! Можно предложить другие варианты,

например, — использовать телекамеры в створах коридоров или под вертолетом, вмонтировав в гироскоп (для получения вертикального обзора). Слово за специалистами. Надо искать, кто бы взялся за разработку, а затем за изготовление оборудования. Этот вопрос не решить в одиночку. Успех придет тогда, когда за дело возьмутся не только руководители, а все: спортсмены, тренеры, судьи. Чтобы дело не ограничивалось разговорами, думаю, надо планировать и расходы на такие мероприятия.

Н. ВАРИЧЕВА,
мастер спорта международного класса

ОТ РЕДАКЦИИ. В публикуемой статье Н. Варичевой подняты вопросы, касающиеся дальнейшего развития вертолетного спорта. Надеемся, что материал вызовет отклик спортсменов, тренеров, судей, авиационных специалистов, руководителей федерации. Ждем ваших писем.



мужчины и женщины. Женщины выиграли, потому что были по мастерству на две головы выше зарубежных спортсменов. А мужчины заняли третье командное место. Спросите, почему?.. Да потому, что от Як-55, хотя и летали на нем Смолин и Никитюк, ожидать успеха было трудно. А выступавшие на новом, еще не доведенном Су-26 Р. Паксас, А. Шпиговский и Ю. Кайрис в силу известных причин не получили достаточной тренировки...

Вспомнилось, как в те дни в ЦК ДОСААФ СССР услышала горько-ироничное: «Если не видели еще Кубок Арести, то поторопитесь: скоро чехи увезут». И я ходила вокруг огромного серебряного кубка, отсвечивающего золотой инкруста-

В. Лецко (1976 г.)

ИЗ БЛОКНОТА ПИСАТЕЛЯ

Фото В. Тимофеева

В. Смолин (1982 г.)

цией, читала имена сильнейших пилотажики мира, выгравированные на платиновых пластинках; среди них наши летчики — Виктор Лецко, Игорь Егоров, Виктор Смолин... И кубок имени П. Н. Нестерова за общеконандное первенство по-нидал Родину.

Касум Гусейнович, видимо, догадываясь, о чем я вспоминаю, — в то время и он был там, — невесело улыбнулся:

— Ничего... Теперь мы получили прекрасный самолет. Спасибо великое суховцам. Но это самолет для сборной. А в клубах за время пилотажного забвения растеряли кадры инструкторов и спортсменов. Надо все начинать сначала... Остро необходима новая пилотажная спарка для подготовки инструкторов.

Как видите, на мировой арене идет борьба не только летчиков, но и машин. Должен проводиться и постоянный эксперимент, опробоваться новые материалы, конструкторские решения. Поскольку требования наши специфичны, необходимо и создание специального КБ спортивной авиации. Работающие в нем энтузиасты должны

иметь возможность обращаться, в случае необходимости, за помощью в Миавиапром. Нужны и свои летчики-испытатели из числа сильнейших пилотажики сборной.

Самолетов для сборной потребуются немного. Их модификации могут становиться основой серийных самолетов для клубов, чтобы спортсмены страны поднимались на уровень современных требований.

Касум Гусейнович говорил то же, что и Евгений Фролов.

...Иногда задают вопрос: почему именно КБ имени П. О. Сухого взялось за создание спортивного самолета и вытащило сборную страны из бедственного положения? Да потому, что Генеральный конструктор фирмы в молодости летал на планерах и самолетах. И директор завода, где строился этот аппарат, летал. И куда бы ни забросила его судьба, — везде создавал авиационные клубы, понимая, что кадры для авиации готовятся не на студенческой скамье, не на первых курсах летных училищ, а с детских лет, когда сердце еще открыто для восторга и можно зажечь воображение мечтой.

Как-то раз довелось услышать такой разговор:

— Клубы стали готовить абитуриентов для училищ ВВС. Дело, бесспорно, нужное. Но появилась опасная тенденция: возможность весь план годового налета выполнять за счет полетов по кругу. Инструкторы теряют пилотажный навык, а это ведет к спаду авиационного спорта.

— То, что шестнадцатилетним разрешили летать, — прекрасно: раньше начинается активная летная жизнь. Родители довольны, что сыновья при деле. Надо пристальнее следить за судьбой этих юношей, стараться, чтобы не теряли связь с клубом.

— Мы забываем о массовости, о желании и праве людей занять свое свободное время полетами. Или клубы по интересам — это прерогатива лишь автомобилистов, яхтсменов, но не авиаторов?

Спортивной работой должны руководить люди, до тонкости знающие ее специфику, на практике проявившие организаторские и деловые качества, опытные тренеры, бывшие члены сборной команды страны — мастера международного клас-

са. Они должны входить в составы комитетов ДОСААФ.

Многие спортсмены и инструкторы предлагают реорганизовать Центральный аэроклуб СССР имени В. П. Чкалова таким образом, чтобы здесь можно было переучивать на новую технику. Есть реальная возможность создать в аэроклубе специальную группу, состоящую из профессионалов — летчиков, парашютистов, планеристов, вертолетчиков, дельтапланеристов. Они смогут ездить по стране, устраивать воздушные праздники. Это ли не лучший способ популяризации авиации среди молодежи?

Слышала, и не только от людей, никакого отношения к авиации не имеющих, но и от профессионалов: «В авиационных выступлениях мало зрелищности. На аэродромах, под открытым небом еще куда ни шло — и объемность, и двигатели грохочут, и чувство риска. А в кино, тем более на телеэкране, какой бы высший пилотаж ни показывали, что поймет неискушенный зритель?»

В самолетной и планерной акробатике необычность зрелища заключается не только в том, что видишь с земли, хотя и это красиво, особенно при групповом или парном исполнении. А если поставить кинокамеру в кабину летчика, показать его лицо на перегрузках и в спокойном полете, сплеления неба и земли так, как они видятся из самолета, прокомментировать исполнение фигур высшего пилотажа, подметить особенности комплекса... Конечно, подготовить такую передачу посложнее, чем транслировать из спортзала выступления штангистов. От режиссера, оператора требуется знание спортивной авиации. Здесь нужно вдохновение, а рождается оно лишь в общении с летчиками-спортсменами, с их высоким искусством.

Поэты, прозаики, кинорежиссеры, художники, музыканты! Попроситесь в полет, «оторвитесь» от земли, сбросьте на время ее притяжение. И родится в вас потребность писать музыку, картины, слагать стихи и повести, создавать фильмы о людях крылатых, о тех, кто творит в небе и защищает его.

Нонна ОРЕШИНА

САМОЛЕТНЫЙ СПОРТ

БРАТЯ-СПОРТСМЕНЫ

Еще в годы учебы в сумской средней школе Геннадий Шапочка мечтал о небе. А когда увидел на соревнованиях, как вертолет пронесет ведро с водой через частокол ворот, по-настоящему «заболел» авиацией.

После успешного окончания аэроклуба Геннадий поступил в Волчанское авиационное училище летчиков ДОСААФ, приобрел специальность инструктора и вернулся в свой город. И вот уже пятнадцать лет обучает юношей полетам. Многие из тех, кто с его помощью обрел крылья, ныне служат в Военно-Воздушных Силах, бороздят пятый океан на гражданских лайнерах. В числе воспитанников Шапочки и воины, выполняющие интернациональный долг в Афганистане.

Экипаж Геннадия — лучший в клубе. По итогам года он награжден перехо-

дящим призом имени дважды Героя Советского Союза С. П. Супруна. Мастер спорта СССР, Г. Шапочка неоднократно становился победителем клубных, областных, республиканских и всесоюзных соревнований. Является он и членом сборной команды Украины по вертолетному спорту.

Под стать Геннадию его младший брат Виктор. Он тоже воспитанник Волчанского авиационного училища. По распределению оказался в Богодуховском аэроклубе, где летал на вертолете Ми-4. Дела шли хорошо. Однако полного удовлетворения Виктор не получал — уж очень хотелось принять участие в соревнованиях. И как только появилась возможность, переехал в Сумы, клуб с замечательными спортивными традициями, где было воспитано 30 мастеров вертолетного спорта, где летали и учили спортсменов абсолютная чемпионка мира, заслуженный мастер спорта Любовь Приходько, мастер спорта СССР международного класса, ныне абсолютная чемпионка страны Любовь

Татаринова и другие видные спортсмены... Виктор быстро завоевал право стать членом сборной области.

На соревнованиях братья выступают в одном экипаже. У них удивительная психологическая совместимость. Это важное качество, а также отличное знание техники, аэродинамики помогают им в тренировочных полетах и на соревнованиях.

Наиболее успешным был у братьев минувший год. Виктор стал абсолютным чемпионом Украины. Геннадий занял второе место. Их вклад стал решающим в командном первенстве.

...Вертолет с бортовым номером 30 на мгновение завис над местом приземления и начал плавно снижаться. Вот и мягкая посадка.

— Задание выполнено, — докладывает командир экипажа Виктор Шапочка.

В. ХАРЧИШИН

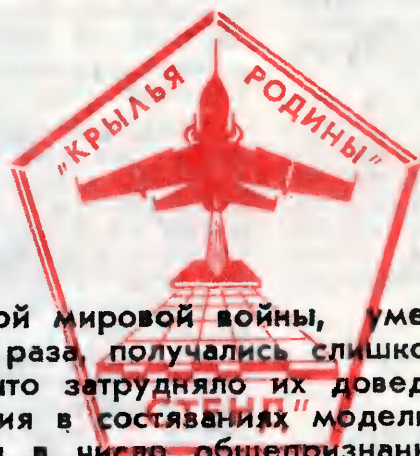


ВЕРТОЛЕТНЫЙ СПОРТ

СТЕНДОВЫЙ МОДЕЛИЗМ:

ТВОРЧЕСТВО, ИСТОРИЯ, ДОСУГ?

Окружившая со всех сторон прилавков толпа колыхалась и гудела. Сквозь нее, подняв в руках бесценную добычу, дабы не раздавили, продирались счастливчики, которым повезло. Остальные терпеливо ждали, когда подойдет их очередь, которой, казалось, нет конца. Длинная «змейка» протянулась не за джинсами или кроссовками и даже не за пластинками «Италохитс-87». Людей объединяла одна общая страсть — коллекционирование моделей-копий авиационной техники. Пожалуй, ни одна другая разновидность моделизма не может похвастаться таким коли-



чеством поклонников, как стендовый или, как его иногда называют, пластиковый. Это — самый доступный, дающий возможности для бесконечного совершенствования вид авиамоделлизма. Это — захватывающее состязание, где борьба за призы и очки идет не менее ожесточенно, чем, к примеру, на соревнованиях фехтовальщиков. Это — форма изучения истории, которая позволяет людям наглядно представить технику вчерашнего и сегодняшнего дня. Это — средство военно-патриотического воспитания. Это — первый шаг от общего знакомства с авиатехникой к проникновению в самые глубокие ее тайны.

Первые модели стали появляться в предвоенные годы. Они были бесхитростными. Однако уже тогда спрос на них оказался очень высоким. Без особых усилий каждый желающий мог сделать себе копию истребителя или спортивного самолета. Это была уже не просто игрушка, а модель, претендовавшая на сходство с прототипом. Сейчас техника изготовления заготовок ушла далеко вперед, но тогда первенцы были настоящим откровением. Создатели стендовых моделей сразу установили единый жесткий масштаб 1:72, который позволял сделать маленькие машины не слишком миниатюрными, а большие — не очень громоздкими. Сейчас он считается мировым стандартом.

Интерес к стендовым моделям стали проявлять не только коллекционеры, но и военные, в частности, пилоты. Обзаведясь набором копий немецких самолетов, британский летчик развешивал их по квартире и разглядывал с разных ракурсов, запоминая силуэты. Ведь, как правило, опознание «своей-чужой» визуально происходит на таком удалении, когда знаки рассмотреть невозможно. С другой стороны, с моделями, копирующими настоящие машины, было удобно отрабатывать на земле слетанность, боевые порядки, групповое нанесение ударов и т. д. Как показала практика, человек лучше запоминает информацию, подтвержденную наглядным пособием. Трижды Герой Советского Союза Александр Иванович Покрышкин сам изготавливал в 1943 году модели «кобр» и «мессершмиттов», выражая сожаление, что до войны никто об этом не подумал...

В послевоенные годы фирмы, производящие стендовые авиамодели, начали расти, как грибы. Между ними завязалась острая конкурентная борьба за рынки: повышалось качество копий и их упаковок, выпускались самые новейшие или наоборот, самые забытые самолеты. Сегодня в число лидеров входят японские фирмы «Фудзими», «Хасегава», «Аосима» и ряд других. Прекрасные модели выпускают итальянские компании «ЕСКИ» и «Италери». Серьезную конкуренцию, если бы поставил перед собой задачу выйти на мировой рынок, мог бы выдержать чешский «Ковозавод» — КП. Хорошие модели выпускают французы и англичане. Три отличные копии — Як-1, Ил-2, ПЗЛ «Лось» — выпускает польский завод «Микро-72». Стендовые модели изготавливаются и в ГДР, но нетипичный «со-тый» масштаб выводит их «из игры».

По мере роста числа фирм начала расширяться масштабная сетка. Это было обусловлено тем, что машины

первой мировой войны, уменьшенные в 72 раза, получались слишком мелкими, что затрудняло их доведение для участия в состязаниях модельеров. Сегодня в число общепризнанных масштабов входят следующие: 1:144, 1:72, 1:32 (он постепенно переходит в 1:35), 1:24. Есть, конечно, и исключения, например 1:8. Три такие модели выпустила фирма «Хасегава». Это копии истребителей первой мировой войны, которые по числу деталей практически не уступают своим прототипам. «Едино-масштабие» помогает работать и моделисту, и судье на состязаниях. Не особенно ломая голову, они могут взять эталонные чертежи, публикуемые за рубежом в больших количествах. По ним в равной степени удобно работать и тому, и другому.

Первое знакомство. Оно обычно происходит, когда потенциальному моделисту лет семь-восемь. В этом возрасте просто правильно собрать модель по инструкции — уже большая радость. Человек, как неоднократно подтверждалось исследованиями, легче берется за дело, когда есть заготовка, нежели с нуля. Особенно, если речь идет не о работе, а о своеобразном виде отдыха.

Второй этап начинается с того момента, когда юного моделиста перестают удовлетворять незачищенные швы и плохо срезанный облой на уже собранной модели. Он начинает делать ее заново. Затем, листая какой-нибудь журнал, новичок неожиданно обнаруживает, что настоящий прототип был окрашен и выглядел весьма эффектно. Потерпев неудачу с акварелью, моделист щедро мажет свое детище масляной или нитрокраской. Однако неровная поверхность, которая получается в итоге, тоже вскоре начинает раздражать. Наступает следующий этап, когда поклонник 72-го масштаба мечется в поисках аэрографа и компрессора. Разобравшись с окраской, он сталкивается с тем, что пластмассовая модель не укладывается в соответствующий чертеж, опубликованный в журнале, не говоря о том, что ее заклепки — размером с «прыщи» на огурце.

Так начинающий стендовик дорастает до среднего уровня, когда купленная модель — лишь заготовка для доводки. На этом этапе идет судорожная охота за чертежами, фотографиями с детализацией и схемами со снятой обшивкой. Часто камнем преткновения становится отсутствие изображения приборных досок. А сколько проблем с поисками вариантов окраски! Ведь на многих военных машинах был камуфляж, да еще стандартный. Коды, цвет кабины, номера, следы износа — модель делается

уже не неделю, а месяц, конкурсная же — еще дольше. С того момента, когда моделист начинает копировать видимые элементы силового набора и воспроизводит ребра жесткости на обратных сторонах лючков, он уже «дозрел» до перехода в категорию спортсменов.

На соревнованиях, которые проводятся практически во всех западных и в большинстве социалистических стран, требования очень жесткие. Международная федерация стендового моделизма — ИПМС — имеет свою систему критериев оценки, которые являются для большинства объединений коллекционеров общими. Участники разбиваются как на возрастные группы, так и на масштабные. О том, какой сложности должна быть модель, чтобы получить первый приз, можно судить хотя бы по следующему факту. В 1984 году в числе победителей во «взрослой» категории (масштаб 1:48) на соревнованиях ИПМС был двухмоторный самолет-штурмовик периода второй мировой войны. В нем насчитывалось несколько сот деталей. Создатель модели, пользуясь инструкцией по эксплуатации реального прототипа, воспроизвел устройство 75-мм оружия, револьверного барабана со снарядами к нему, поворотный механизм и многое другое. Нет нужды говорить о том, что кабина и оптический прицел были скопированы до мелочей, и везде присутствовали соответствующие служебные надписи (тоже извечная проблема стендовиков!).

В последнее время появилась еще одна разновидность стендового моделизма — изготовление моделей двигателей и оборудования кабин. Первые воспроизводят в масштабе 1:48, 1:24. Для кабин принят стандарт 1:12. И здесь стендовики находят пути самовыражения. На соревнованиях они показывали детально проработанные двигатели с разрезанными цилиндрами и камерами, сквозь которые видны турбины. Тот, кто изучал чертежи, чтобы сделать модель, естественно, начинает что-то понимать и в реальных силовых установках. То же можно сказать и о работе над оборудованием кабин и других элементов, например шасси.

Изучение старых материалов и схем устройств самолетов тесно связано с авиационной «археологией». Когда встает вопрос о восстановлении самолета, специалисты всегда стремятся вернуть ему не только былой внешний вид, но и внутреннее устройство, присущее оригиналу. Большую помощь в этом оказывают стендовики.

Таковы некоторые аспекты захватывающего вида моделизма.

Д. ЗАХАРОВ

ЭТО ВЫ МОЖЕТЕ

Одна из заключительных операций по отделке собранной и окрашенной модели — нанесение опознавательных знаков, эмблем, номеров, надписей, полос. Для этого применяются декалькомани — переводные знаки. К сожалению, модели отечественного производства зачастую не комплектуются ими. Но можно изготовить переводные знаки самому.

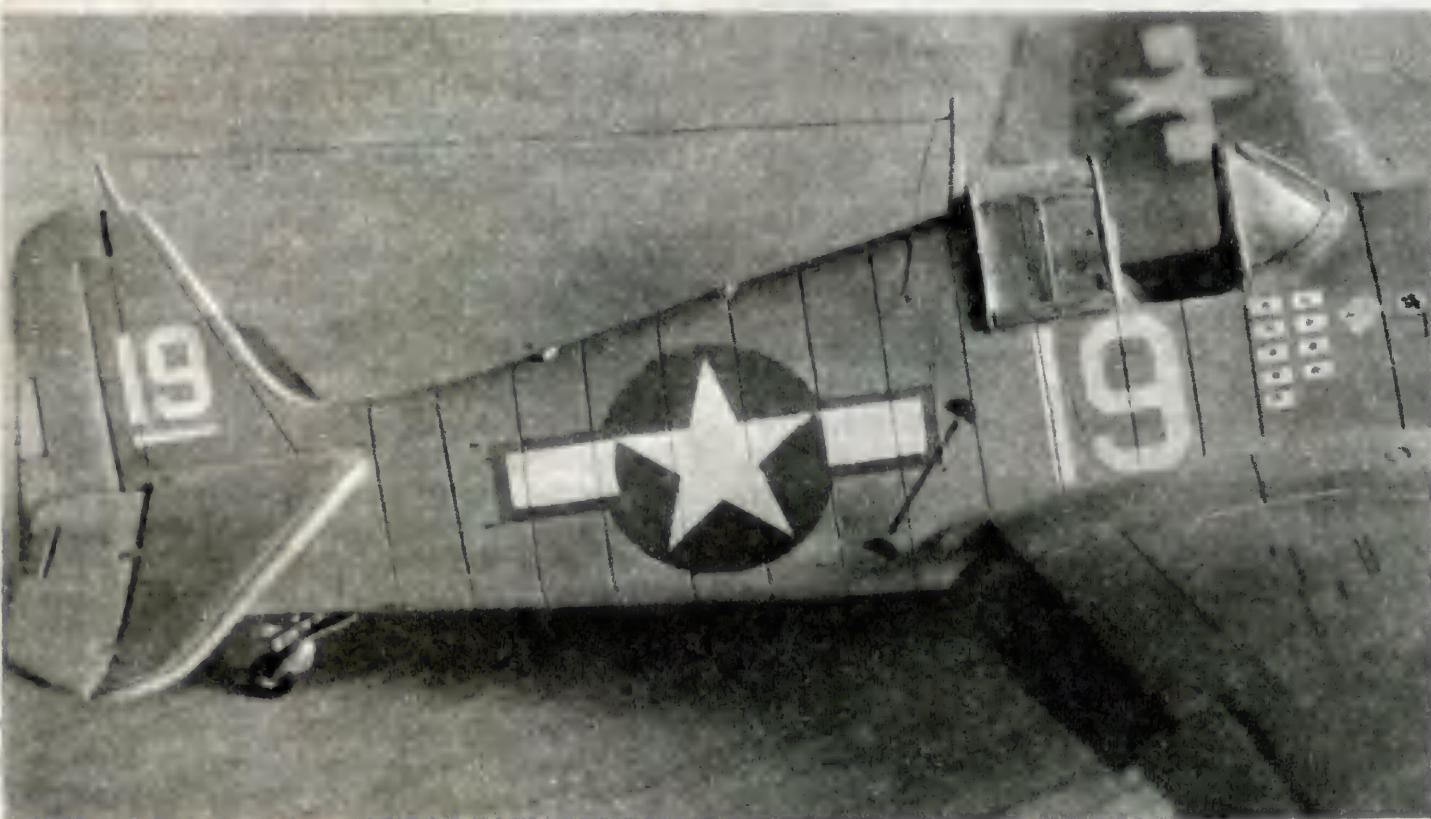
У вас в руках собранная и окрашенная «Аэрокобра» Бакинской фабрики игрушек. Хочется сделать ее копией истребителя трижды Героя Советского Союза А. И. Покрышкина; но ни звезд, ни «сотки» — бортового номера — у вас нет. Так беритесь за дело!

Вариант № 1. Потребуется линейка и треугольник, циркуль, карандаш, рейсфедер, кисти №№ 1—3 (белка, колонок, соболей), краски — темпера ПВА (в крайнем случае подойдет и гуашь), бумага с нанесенным клеевым слоем (например, упаковочная лента, используемая в почтовых отделениях), нитролак.

Рис. 1. Схема построения звезды: из пересечения двух перпендикуляров — точки 0 проводится окружность радиуса R . Из точки 1 раствором циркуля, равным R , на окружности делаются засечки, которые соединяются прямой, делящей R [1; 0] пополам. Из точки 2 раствором [2; 4] откладывается засечка точки 3. Из 3 берется раствор [3; 4]. Из точки 4 этим же раствором циркуля окружность радиуса R делится на 5 равных дуг. Пятиконечная красная звезда окайм-



Пример нанесения опознавательных знаков (вариант № 3) на модели NOVO (1 : 72) «Хеллкэт» F6F-3.



Вычертите на бумаге опознавательный знак ВВС СССР времен войны: красную звезду с белой окантовкой (рис. 1). Под иголку циркуля следует наклеить несколько слоев самоклеющейся ленты «скотч». Изображение покройте тонким слоем разведенного лака.

Рейсфедером, заправленным белой краской, разбавленной водой, проводятся границы белого цвета. Затем кистью закрашивается вся звезда. После высыхания в той же последовательности наносится красный цвет. Остается покрыть изображение лаком, закрепляющим водорастворимые темперу или гуашь, и опознавательный знак (ОЗ) готов.

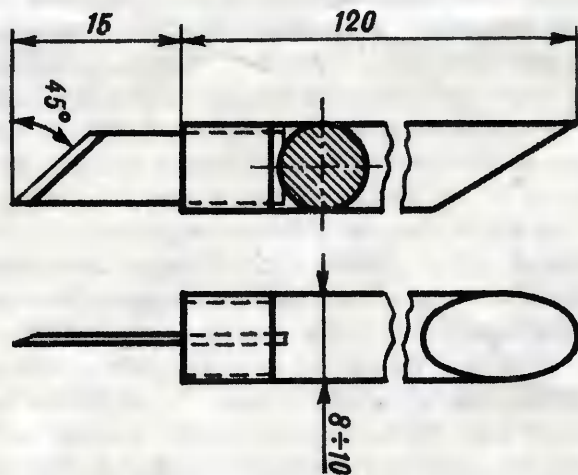
Точно так же делается и номер «100» — разметка линейкой и карандашом, слой лака, белый цвет цифр, еще слой лака. Готово!

Не спешите — качество изображения зависит только от вас. Могут возникнуть трудности — на лаке краски не ложатся, собираются в капельки. Нужно взять более плотный раствор краски и воды. Хорошие результаты дает аккуратная обработка поверхности лака шкуркой-нулевкой.

Вариант № 2. У вас имеется аэрограф (естественно, и источник сжатого воздуха), бумага с клеевым слоем, трафаретный нож (рис. 2), но подойдет и скальпель. Отрежьте два кусочка бумаги так, чтобы на каждом из них свободно размещалось нужное количество ОЗ. Добавьте резерв на возможный брак. С помощью аэрографа покройте бумагу тонким слоем разбавленного нитролака. После

ленная по внешнему контуру белой, а затем красной полосой (1943—1945 гг.). Размеры: диаметр описанной окружности (в мм) — 600, 800, 1000, 1200, 1800, 2100; ширина белой полосы — 50 мм; ширина красной полосы — 10 мм.

Рис. 2. Трафаретный нож. Заточка под правую руку. Ручка из бука или дуба. Лезвие — ножовочное полотно.



высыхания один кусочек окрасьте в белый, а другой в красный цвета.

Пока краска сохнет, на кальке вычертите две звезды: большую белую и поменьше — красную. Иголкой наколите вершины звезд на окрашенных отрезках бумаги. Трафаретным ножом по линейке вырежьте изображения, при этом не обязательно прорезать бумагу «до стола» — достаточно разделить лакокрасочный слой.

Теперь звезды можно перевести на модель — сначала белые, дав им время как следует высохнуть, а затем красные. Аккуратно выполненные таким способом ОЗ по качеству выше большинства типографских декалькоманий.

Однако любым переводным знакам присущи два недостатка: сравнительно большая толщина и неспособность плотно прилегать к линиям, как выпуклым, так и углубленным панелям обшивки, и к клепаной поверхности. После того, как вы хорошо освоите вышеописанную технологию, попробуйте еще один способ.

Вариант № 3. Самый сложный и трудоемкий: нанесение ОЗ на собранную и окрашенную модель с помощью трафаретов. Вам понадобится самоклеющаяся пленка (бывает в магазинах канцтоваров), нитрокраски, трафаретный нож, чертежные принадлежности.

Одно обязательное условие: перед покраской нитроэмалью из аэрографа поверхность модели необходимо загрунтовать составом, состоящим из четырех частей ацетона и одной части глифталевой грунтовки ГФ-21. Взболтайте смесь в плотно закупоренной посуде и дайте отстояться. Полученную прозрачную розоватую жидкость нанесите аэрографом на поверхность модели. Если не сделать этого — весьма вероятно, что вместе с трафаретом с модели сойдет и краска.

На листе плотного ватмана начертите ОЗ (звезду) и наклейте на него небольшой кусочек пленки. Трафаретным ножом по линейке вырезается белая звезда. Чтобы сохранить геометрию разреза, зафиксируйте его еще одним слоем пленки.

Осторожно, без рывков и резких движений, помогая кончиком ножа, снимите с ватмана оба слоя. Приклейте трафарет в нужном месте на модель. С теми же предосторожностями снимите верхний слой, а затем и звезду, т. е. часть нижнего слоя пленки там, куда должна ложиться белая краска.

Из пленки или мокрой бумаги сделайте экран, закрывающий модель. Аэрографом, отрегулированным на минимальную подачу краски и самый узкий факел, нанесите белую краску. Следите, чтобы она не заливала границу пленки — в противном случае при снятии трафарета у знака будут рваные края.

Таким же образом на модель наносится трафарет красной звезды, точно совмещенный (что относительно легко сделать при помощи прозрачной пленки) с белой окантовкой. Перед тем, как попробовать свои силы на модели, следует потренироваться в нанесении знаков на обычную бумагу.

Преимущества трафаретного способа очевидны: минимально возможная толщина, полное повторение всех впадин и выпуклостей поверхности, наконец — прочность и долговечность. При известном навыке с помощью трафарета можно нанести сравнительно небольшие по размерам (5—7 мм) буквы и номера, эмблемы.

Несколько советов по нанесению «кокард» — ОЗ в виде концентрических кругов. Чтобы вырезать идеальный круг, необходимо заточить иголку измерителя с винтовой регулировкой раствора.

Последовательность нанесения цветов фюзеляжного знака английских ВВС времен второй мировой войны (цвета от центра — красный, белый, синий, желтый) следующая. Трафарет самого большого круга наносится на фюзеляж. На всю площадь выреза напыляется белая краска, затем осторожно, по самой кромке окружности, желтая. Вырезается и наклеивается трафарет красного «центра». Последним напыляется синий круг. Цвета наносятся в последовательности от светлого к темному.

Выше описанный способ изготовления ОЗ требует терпения, осторожности, опыта владения аэрографом, чертежными инструментами, трафаретным ножом. Применять его стоит только на отлично собранной и окрашенной модели — в противном случае «овчинка выделки не стоит».

Д. ГРИНЮК

КТО ПОМОЖЕТ СТЕНДОВИКАМ?

Время от времени, по вечерам, у московского универмага «Детский мир» собирается странная компания — нешумливая, неоднородная по возрасту и, судя по всему, социальному положению. Всех объединяет общая страсть — коллекционирование моделей-копий авиационной техники.

В уголке шумного зала тихо идет торг. Модели обмениваются, продаются, покупаются. И, между прочим, в большинстве своем — нашего, советского производства. Только вот цены на этом «черном» рынке...

При мне за десять рублей был продан «Ишачок». Причем, говорят, это не самая высокая цена. Нередко за модель просят двадцать пять рублей, а то и больше. И получают. Трудно сразу назвать другое такое изделие отечественной промышленности, выпускаемое отнюдь не маленькими тиражами, которое так легко и быстро продавалось бы по цене, в десятки раз превышающей государственную. Почему?

Потому, что ни один авиамоделист не успокоится, купив появляющиеся в продаже двадцать-тридцать моделей. Ведь склеивать он хочет не нечто невзрачного цвета, продающееся в мятой блеклой коробке без названия, а точную копию вполне конкретного самолета или вертолета. И хочется ему, чтобы в наборе обязательно присутствовали декали с опознавательными знаками, описание прототипа модели с вариантами окраски, другие «мелочи».

Все это предложат ему на «черном» рынке — за приличные деньги, разумеется. Рядом же, в секции «Умелые руки», тоже торгуют моделями — по 40—80 копеек. Но совсем иными...

Рассказывает заведующая отделом политехнических товаров фирмы «Детский мир» И. Прищепа.

— Ежегодно мы продаем около полу-миллиона сборных копий самолетов и вертолетов. И, как вы можете заметить, на прилавках они не залеживаются. Однако если расспросить тех, кто стоит в очереди, окажется, что в большинстве своем — это гости города. Москвичи, которые к нам ходят регулярно, давно жалуются на скудность ассортимента. Наши поставщики — столичные заводы «Кругозор», «Прогресс», «Огонек» — который год поставляют одну и ту же продукцию.

Поступающие в продажу копии можно легко разделить на две группы. Первая из них — так называемые «индексные» модели, являющиеся предметом вожделений и поводом для бессонных ночей стендовиков. Их начали выпускать несколько лет назад по соглашению с английской фирмой «Фрог» в Москве, Минске, Ташкенте, Баку, Донецке и Ярославле. Фирма передала технологическую оснастку для производства ста различных моделей, поставляла декали и упаковку. Часть произведенной продукции получали англичане (этими моделями и торгуют сегодня из-под полы), остальное шло в торговую сеть (но уже без опознавательных знаков, в серенькой упаковке с закодированным под непонятным индексом названием).

Вторая группа — отечественного происхождения. То, что в нее включается, именуется не моделями, — даже в офи-

циальных бумагах, — а игрушками. Масштабы тут самые произвольные, и вообще оригиналы они напоминают весьма отдаленно: собираются из десятка деталей, и годны, пожалуй, только в качестве учебного материала для начинающих младшего школьного возраста.

В категорию игрушек попали и «индексы». Соответственно, на них распространилось и бытующее в органах планирования отношение как к товару, о качестве и ассортименте которого заботиться можно в последнюю очередь. Сойдет, мол, и так, ребенку все равно, что клеить и что ломать. Модели, выпускаемые в Москве, можно купить только в столичных магазинах, минские найдешь, поездив по Белоруссии, донецкие — на Украине и т. д. Соответственно, тот, кто захочет иметь у себя в коллекции все выпускающиеся на сегодняшний день модели, должен или объехать полстраны, или пойти на «черный» рынок, который взял на себя функции, игнорируемые торговлей, — обменника продукции между регионами, где она производится. Причина этого, на мой взгляд, в слабом представлении торговли, которая дает заказы промышленности, о сложившейся конъюнктуре.

Но ведь «индексы» появились у нас в стране в лет назад. Вполне можно было при желании основательно изучить спрос и понять, что модели-копии — не игрушка, а предмет серьезного увлечения миллионов людей самого разного возраста. Именно миллионов — ведь практически каждый школьник склеил в своей жизни хотя бы одну модель. И если он не принялся за вторую, в большинстве случаев в том вина торговли и промышленности, которые не предоставили возможность ее купить. А ведь польза от более широкого привлечения к такому занятию людей (в первую очередь молодежи) очевидна. Это — одна из форм организации досуга. (В стране существуют несколько клубов коллекционеров, а могло бы быть много больше.) Увлечение способствует развитию у молодежи тяги к технике, к изучению истории советской и мировой авиации.

По подсчетам специалистов, для того, чтобы удовлетворить растущий спрос на модели-копии, промышленность должна выпускать несколько сотен их наименований. И понятно, что, даже распределив равномерно по стране 100 уже имеющихся, проблемы не решить. Тем более, что пока совершенно не отражена в моделях-копиях, которые способны стать в один ряд с «индексами», история отечественной авиации — богатейшая, знаменитая многими самыми передовыми в мире образцами.

Что по этому поводу думают те, кто выпускает модели?

И. Рябушкин, главный инженер московского завода игрушек «Кругозор»:

— На сегодняшний день фирмы, поставившей нам оборудование для производства моделей, не существует. Возможностей самостоятельно наладить выпуск моделей, конкурентоспособных западным, у завода нет.

А. Лобанов, главный инженер объединения «Роспромигрушка» Министерства

легкой промышленности РСФСР:

— Те сложные пресс-формы, на которых отливают заготовки для моделей, мы изготавливаем почти вручную. И над каждой опытные граверы работают год-полтора. Необходимых для ускорения процесса копировально-фрезерных станков в нашей стране не производят, не выделяют и фондов для их приобретения. Нет оборудования для производства декалей.

Такое положение сложилось не сегодня. В объединении и на заводах давно думают над вариантами решения проблемы. И предлагают их несколько.

Лет двадцать назад в стране начался выпуск первой сборной модели-копии — крейсера «Аврора». Оснастку для ее изготовления заказали во Франции — фирме «Эйлер». Основная ее продукция — морские и речные суда в натуральную величину. Но одновременно, и с не меньшей заботой, выпускает и их копии. Почему же наши самолетостроительные заводы не могут помочь «младшим братьям», выпускающим модели-копии? Хотя бы взять на себя производство пресс-форм, что им сделать гораздо проще, чем маломощным заводам игрушек. Такая форма совместной работы кажется выгодной со всех сторон.

И опыт такой уже имеется. Заключение первые договоры между московским заводом «Кругозор» и фирмами Антонова и Камова. Уже в будущем году предприятие планирует выпуск моделей-копий (принятого во всем мире масштаба 1 : 72 и класса точности) самолетов Ан-72 и Ан-74, вертолета Ка-26 — на пресс-формах, изготовленных авиастроителями.

С прошлого года московская фабрика игрушек начала выпуск моделей-копий из картона. После ЛаГГ-3 обещают пустить в серию «яки».

Рассказывает заместитель начальника управления развития промышленности по производству игрушек Минлегпрома СССР Ю. Рыбаков:

— Принятое недавно постановление о расширении торгово-экономических связей с социалистическими странами подсказало еще один путь к удовлетворению потребностей в моделях-копиях. Мы заключили договор с ПНР, и с 1988 года начнутся взаимные поставки такой продукции. В обмен на наши «индексы» мы получим польские копии самолетов Як-1, Ил-2 и других. Начата разработка технологии изготовления пресс-форм.

Объединение активно ищет возможности увеличения количества и расширения ассортимента поступающих в продажу моделей-копий. В Москве, в объединении «Упаковка», уже выпускают новые коробки — красочные, с описанием самолета и его техническими данными. Однако...

По всей видимости, в будущем году при некотором расширении ассортимента большего количества моделей на прилавках магазинов не появится. Ведь то оборудование, на котором делают «индексы», приходит в негодность. И заменить выбывающие из строя пресс-формы пока нечем.

Так что, без основательной помощи авиастроительных фирм, их инициативы и по-настоящему дружеской поддержки моделистам еще долго придется прибегать к услугам «черного» рынка. Как не хочется в это верить.

И. МОРЖАРЕТТО

ПЕРВЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ

Москвичи В. Семенов, М. Дикань, наш постоянный читатель из Рязани Т. Стогов, обратившись в редакцию, попросили рассказать о первом чемпионате Европы по СЛА. Выполняем их просьбу. Статья подготовлена по материалам иностранной печати Е. Табакеевым и А. Кареткиным.

Первый официальный чемпионат Европы по полетам на сверхлегких летательных аппаратах состоялся осенью 1986 года в местечке Санчидриана (Испания). Соревнования проходили в двух классах: А и Б. Первый представляли мотodelьтапланы с балансирным управлением, второй — летательные аппараты обычной схемы.

Командную победу одержали спортсмены Франции. Их представители стали и первыми чемпионами Европы: в классе А — Лионель Груффац; в классе Б — Бернар Д'Отрепп.

До начала состязаний спортсмены пролетали над мерной базой, демонстрируя минимальную скорость своих аппаратов. Соответственно этому определялся скоростной коэффициент — чем ниже скорость, тем он был больше. Таким образом уравнивались шансы участников в скоростных упражнениях.

Наиболее высокие скорости имели: в классе А — мотodelьтаплан «Чейзер-трике» А. Груффаца (64,7 км/ч), в классе Б — аппарат «Стратос», принадлежащий Г. Аккерману (61,7 км/ч).

Следует отметить, что метод замера был несовершенным. Так «Крайвол-трике» М. Миннекера, имеющий площадь крыла 16 м², пролетел со скоростью 32 км/ч, а аппарат его коллеги по команде А. Эхтеринга с такой же площадью, но на 17 кг легче, показал 54 км/ч.

Разыгрывались следующие упражнения: «Посадка на цель»; «Полеты по маршруту»; «Скоростной полет по треугольному маршруту»; «Полет на скорость по 120-километровому маршруту».

«Посадка на цель». Хотя посадочная площадка была достаточной длины, чтобы получить максимальное количество очков, требовалось приземлиться в самом ее начале. Это напоминало посадку на авианосец — кто не дотягивал, попадал «в воду» и получал 0 очков.

В первом туре лишь 5 спортсменов из 16 (класс А) дважды получили максимальное число очков (250) за точное приземление. В классе Б ни один из участников не набрал полной суммы (500). Четыре потенциальных лидера: Д'Отрепп, Петти (Франция), Амик и Аккерман (ФРГ) приземлились в двух попытках «в воду». Результат — 0 очков.

Не обошлось без происшествий. При взлете англичанин Д. Клег попал на своем «Флеш-2» в завихрение, оставленное стартовавшим перед ним СЛА. Организаторы разрешили спортсмену заменить аппарат на другой, такого же типа.

«Полет по маршруту». В первом туре необходимо было облететь в определенном порядке 15 поворотных пунктов (ППМ) и вернуться к месту старта, имея не менее двух литров горючего. Уже на этапе подготовки к полету у спортсменов возникли сложно-

сти: заданные секторы съемки ППМ чрезвычайно усложняли маршрут. Но главный судья соревнований Х. Санс был непоколебим в своем решении. Ссылки на правила ФАИ не возымели действия.

Через 3 часа вернулись первые «пожиратели бензина», пролетев в среднем 150 километров. Среди лидеров — М. Миннекер (ФРГ) на «Крайвол-трике». Основной группе участников потребовалось еще два часа, чтобы преодолеть маршрут. Хорошие результаты показали Л. Груффац в классе А (330,8 км) и Б. Д'Отрепп в классе Б — 364 км. Все решал последний спортсмен Аллен Петти — он находился в воздухе шесть часов.

Наконец его модифицированный «Сирокко» появился над посадочной площадкой. Преодолев 415,6 км, т. е. на 50 км больше, чем Д'Отрепп, Петти приземлился, имея менее двух литров горючего. Тем не менее, он представил организаторам обоснование, которое они приняли. Спортсмен в полете был вынужден обойти грозовой фронт.

Потерпел неудачу Г. Аккерман из команды ФРГ. У двигателя отвалился глушитель, повредив при этом воздушный винт и один из углепластиковых подкосов. Большой опыт позволил пилоту благополучно приземлиться.

«Скоростной полет по треугольному маршруту». Лучший результат показал А. Петти. Едва не потерпел неудачу Б. Д'Отрепп. Достигнув последнего ППМ, он не смог сфотографировать его — кончилась пленка. Положение спас товарищ по команде — Л. Груффац. Д'Отреппу удалось объяснить ситуацию: на оборотной стороне карты он крупно написал «Фото» и приложил ее к плексигласу кабины. Лионель все понял. Сманеврировав, он поймал в видоискатель фотоаппарата белый «Сирокко» Д'Отреппа на фоне ППМ и тем самым удостоверил факт полета.

После окончания летного дня выяснилось, что трудности с фотоконтролем были у многих. Организаторы допустили досадный промах: вместо положенных 12 кадров в кассеты были заряжены пленки всего лишь на 5. Экономия оказалась слишком дорогой. Грехам Хобсон, занявший в классе А третье место, уже на первом ППМ обнаружил, что у него кончилась пленка. Он был вынужден вернуться, заменить кассету и вновь отправиться на маршрут. Еще досаднее положение сложилось у Петти. Он обнаружил, что у него нет пленки, только после посадки. Полет был им полностью повторен. Надо отдать должное этому спортсмену: он стал победителем.

«Полет на скорость по 120-километровому маршруту». Быстрее всех в классе Б участок прошел А. Петти — 115 км/ч. Несколько медленнее — Д'Отрепп. Однако у него

был более высокий скоростной коэффициент. Благодаря этому он и стал победителем.

Неудача постигла И. Амика. В полете у мотора потек бензопровод. Спортсмен вынужден был сесть и устранить неисправность. Несмотря на то, что Амик завершил маршрут, он получил 0 очков за промежуточную посадку.

Победитель в классе А — Рейнольдс преодолел 120 километров за 1 час 10 минут и сжег при этом 20 литров горючего.

Отдельно хотелось бы рассказать о технике участников чемпионата.

В классе А выделялся аппарат «Чейзер» (Англия), на котором выступали Лионель и Аллен Груффац, а также Найгель Бийл. Площадь крыла — 10 м². Ткань чрезвычайно сильно натянута. Мототележка «Чейзера» имеет минимальные размеры. Это позволило снизить лобовое сопротивление и уменьшить вес конструкции. Максимальная скороподъемность мотodelьтаплана — 8 м/с.

Новым аппаратом в классе А был «Максимум» Григора Венделя, но он не произвел хорошего впечатления. На высоте более 1000 метров, а также в жару двигатель быстро перегревался. Кроме того, он обеспечивал дельтаплану максимальную скороподъемность всего лишь 0,5 м/с, что явно недостаточно, особенно при старте в условиях турбулентности.

Английские мотodelьтапланы «Рейвен» и «Флеш-трике» имели большой диапазон скоростей, но, вместе с тем, расходовали много горючего. Это резко уменьшило шансы спортсменов на успех.

В классе Б интерес вызвал СЛА «Стратос» (ФРГ). Он выделялся очень «чистым», с аэродинамической точки зрения, крылом. Правда, несколько портили впечатление многочисленные угловатые стойки и подкосы, соединяющие несущую плоскость с гондолой пилота.

Интересен аппарат одного из лидеров чемпионата А. Петти. Изготовленный самим спортсменом, он отличался чрезвычайной легкостью. Лонжерон крыла, к примеру, выклеен из пенопласта.

Испанцы выступали на мотodelьтапланах «Таго» — изготовленных по лицензии фирмы США «Вид Хопер». На аппаратах большинства участников были установлены двигатели «Ротакс» различных модификаций.

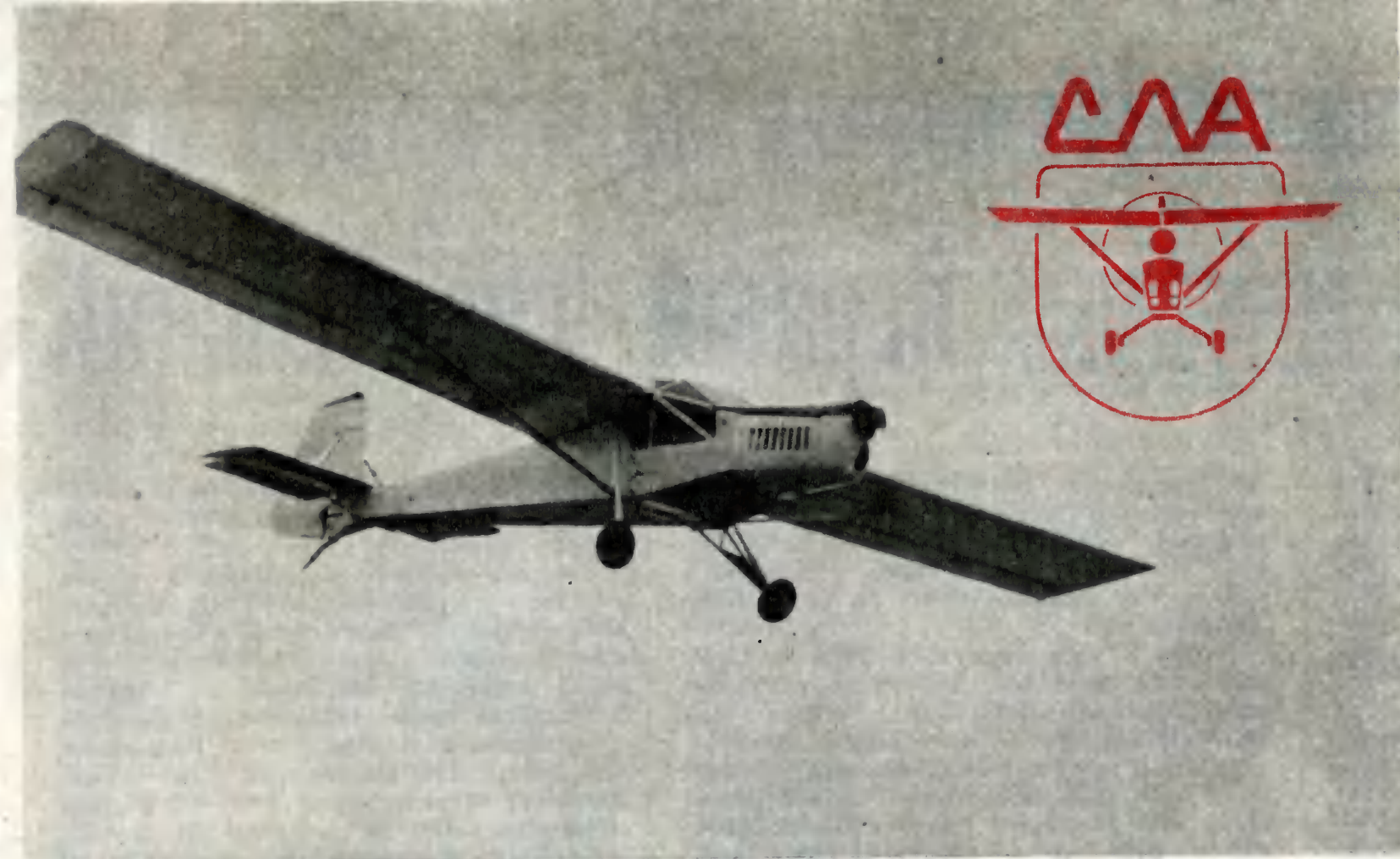
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Класс А

1. А. Груффац (Франция) «Чейзер» — 7326 очков, 2. Н. Бийл (Англия) «Чейзер» — 6052, 3. Г. Хобсон (Англия) «Флеш-2» — 5504.

Класс Б

1. Б. Д'Отрепп (Франция) «Сирокко» — 6115 очков, 2. А. Петти (Франция) «Сирокко-М» — 6054, 3. И. Амик (ФРГ) «Уль-трастар» — 4883.



Второй важный результат предыдущих трех слетов — СЛА-83, -84, -85 — быстрый рост числа клубов. Слеты продемонстрировали преимущества коллективной работы: только так можно построить серьезный летательный аппарат, добиться официального разрешения на полеты, решить вопросы обеспечения и снабжения. Лишь в коллективе быстро накапливают и передают новым поколениям опыт постройки и полетов и, что особенно важно, воспитывают настоящих энтузиастов, способных принести пользу и самодеятельному авиастроению, и большой авиации.

Отрадно, что знакомые по прошедшим слетам «единоличники» также организовали вокруг себя коллективы — при заводах, институтах, техникумах, а уже известные клубы еще больше упрочили

НОВЫЙ СЛЕТ

Колеса, продолжая вращаться, отделились от земли. Прыжки и резкие толчки на ухабах «аэродрома» сменились легким покачиванием на «ухабах» воздушных. Под крылом — дороги, перелески, подмосковное Кашино. Совершив большой круг, самолет приземлился, мое место в кабине занял новый ученик. Очередной взлет. Летный день продолжался...

Наверное, многих читателей журнала, налетавших десятки и сотни часов на учебных машинах, не удивит это описание — привычное дело. Но... Летали мы на «самоделке», и речь сейчас пойдет о самодеятельном аэроклубе, пожалуй, одном из первых в стране, получившем официальное признание.

«Штатный состав» его — пять человек. Начальник — он же и «главный» конструктор — московский шофер Владимир Махов, его лучший помощник — автор семи модельных аппаратов Сергей Беликов. Самолет, на котором удалось «прокатиться», — очередная разработка московских любителей: двухместный М-3. Машина, оснащенная мощным надежным авиационным двигателем, в свое время прошла испытания в Тушине. Вскоре после этого клуб получил официальное разрешение на полеты с подмосковного аэродрома ДОСААФ — Алферьево. Механизм простой: накануне подается заявка, оговариваются время и маршруты. Залог успеха — в высокой сознательности, дисциплине и тщательном контроле за состоянием техники.

Еще два года назад существование самодеятельного аэроклуба было невозможно, а

сейчас он прекрасно уживается со «штатным досаафовским». Нашлось место на аэродромах оборонного Общества и в небе над ними и для других самоделок: двухместного «Дельфина», построенного конструкторами-любителями из Кронштадта, ленинградской «Тройки» — о них уже рассказывалось в журнале. Можно привести и другие примеры, характеризующие один из главных итогов последних четырех-пяти лет, — «самоделки» и их техника получают официальное признание.

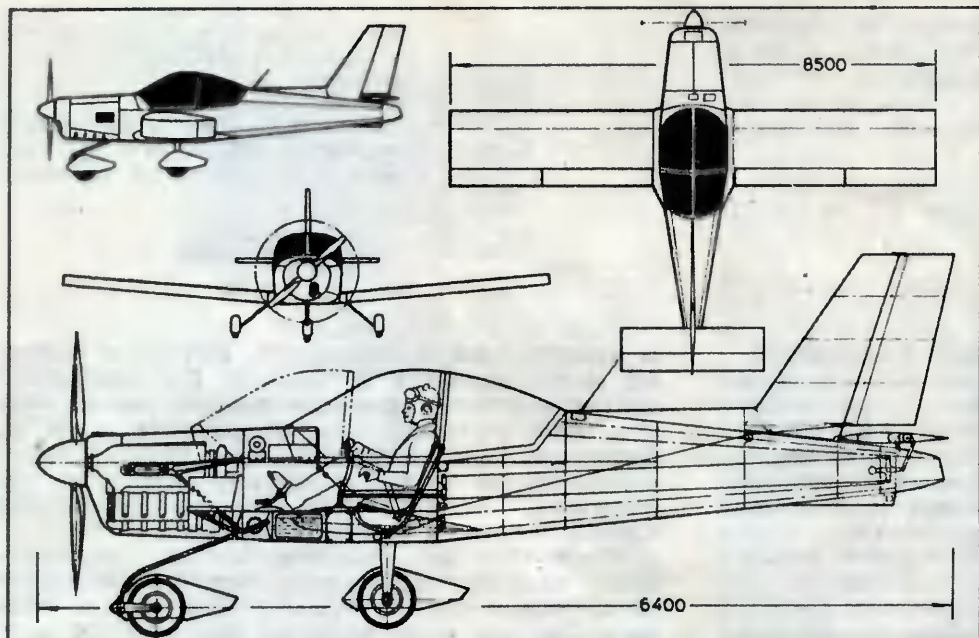
Двухместный учебно-спортивный самолет М-3. Построен в конце 1986 года. Активно эксплуатируется. Конструкция самолета цельнометаллическая, при его изготовлении использованы некоторые агрегаты и узлы планера КАИ-12 «Приморец». Двигатель М-332 воздушного охлаждения мощностью 140 л. с. Площадь крыла — 21 м², взлетный вес — 680 кг, вес пустого — 500 кг, запас топлива — 40 литров. Крейсерская скорость — 100 км/ч, скороподъемность — 6 м/с, продолжительность полета — 2,5 часа.



Конструктор Дмитриев из Фрунзе со своим миниатюрным аппаратом Х-14 участвовал еще в СЛА-84 в Контебеле. Правда, тогда техком не допустил машину к летным испытаниям из-за конструктивных особенностей органов управления. По образному выражению начальника В. Селиванова, у аппарата «педали находились на штурвале». Сегодня конструктор переделал Х-14 и подал заявку на СЛА-87.

«МИР-02».

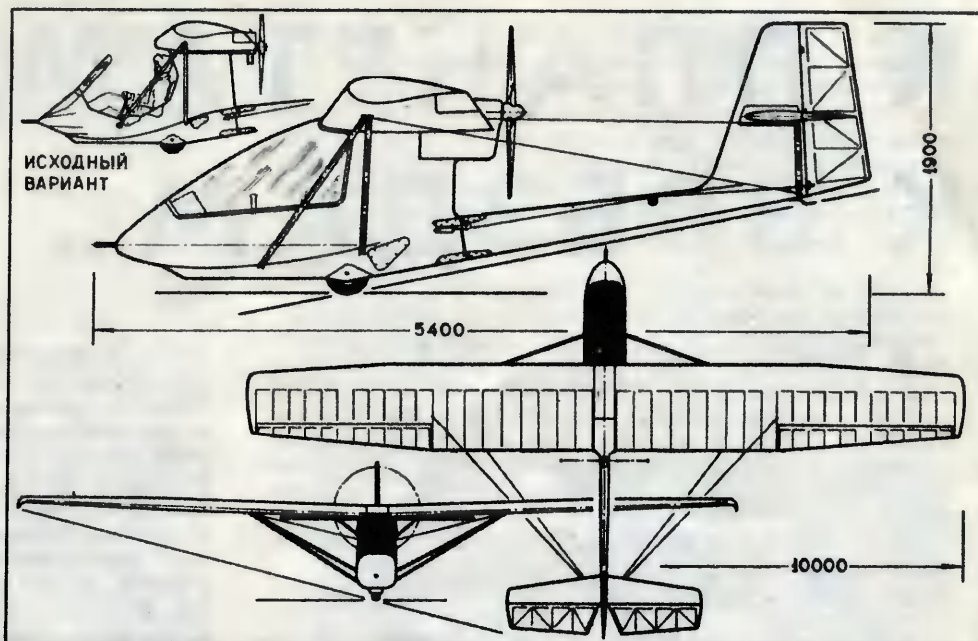




Двухместный учебно-спортивный самолет «Лидер». Члены экипажа в кабине размещены рядом, бок о бок. Двигатель М-332. Размах крыла самолета — 8,7 м. Площадь крыла — 11,3 м², профиль — НАСА-23015. Взлетный вес — 800 кг, вес пустого — 580 кг. Максимальная скорость — 250 км/ч, скороподъемность — 5,6 м/с, скорость сваливания — 100 км/ч.

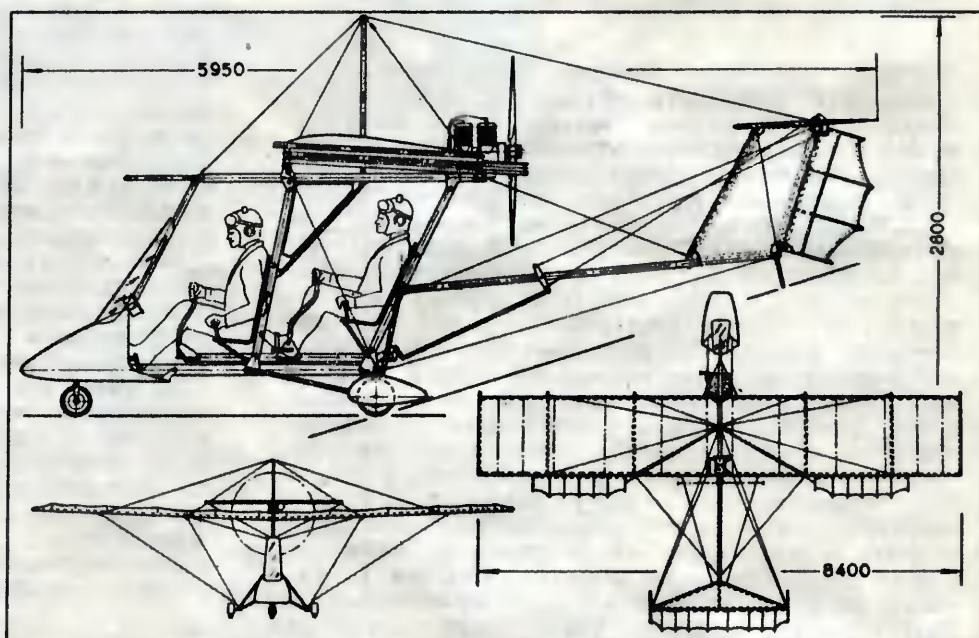
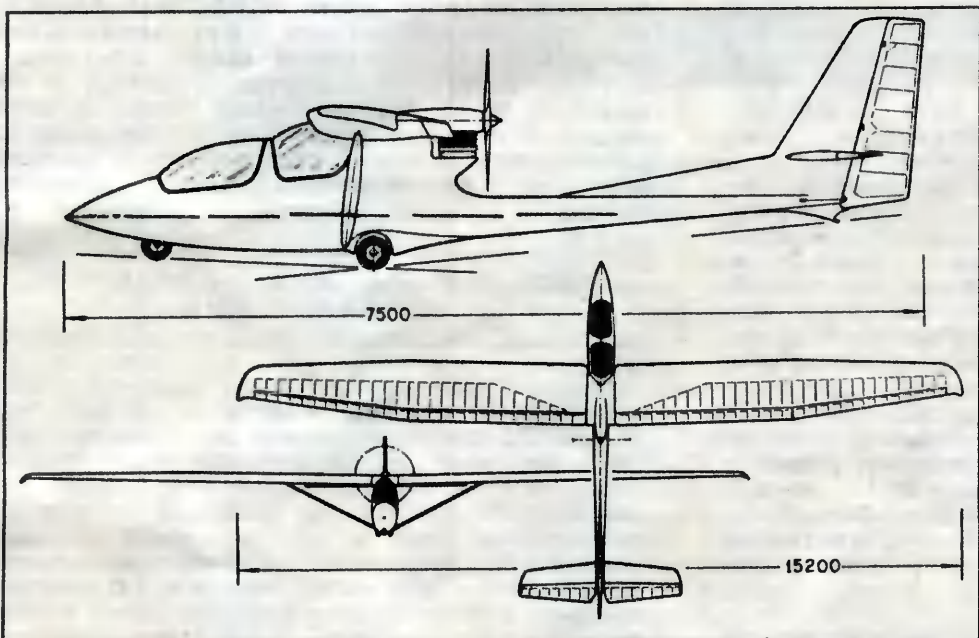
«Аэропракт-18» — двухместный мотопланер. Изготовлен целиком из пластика. Двигатель «Вихрь-30 Аэро», охлаждение воздушное. При 5000 об/мин воздушный винт развивает тягу 70 кг. Площадь крыла — 16,3 м², профиль — модифицированный GAW-1 с относительной толщиной 15%. Взлетный вес — 390 кг, вес пустого — 200 кг. Максимальная скорость — 130 км/ч, скороподъемность — 2,3 м/с. Расчетные перегрузки — +10,2 — 5,1.

Максимальное аэродинамическое качество — 25.



Мотопланер ХАИ-35М «Энтузиаст». Мощность мотора — 36 л. с. Площадь крыла — 11 м². Взлетный вес — 260 кг, вес пустого — 170 кг, полетная центровка — 28%. Максимальная скорость — 150 км/ч, скороподъемность — 2,4 м/с, скорость сваливания — 48 км/ч. Максимальное аэродинамическое качество — 15.

Ультралегкий двухместный самолет «Мир-02». В создании аппарата активное участие принимали А. Ефремов, С. Мятлев, А. Здрок, Н. Валяев. На самолете использован двигатель от автомобильной холодильной установки «Шкода» мощностью 36 л. с. с понижающим шестеренчатым редуктором. Обороты воздушного винта — 3250 в мин, диаметр винта — 1,48 м, шаг — 0,6 м, статическая тяга — 115 кг. Площадь крыла — 13,36 м². Вес пустого — 151 кг, запас топлива — 8 кг. Максимальная скорость — 110 км/ч, скороподъемность — 2,5 м/с.



свое положение и получили официальный статус.

Третий итог — быстрый качественный прогресс любительской авиационной техники. Широкий обмен опытом позволяет учиться не только на своих ошибках, но и на ошибках товарищей. В результате — то, что раньше требовало долгих лет мучительных поисков, доводок и переделок, сейчас делается быстро.

Меньше года потребовалось Петру Альмурзину и его друзьям из куйбышевского самодеятельного клуба «Полет», чтобы построить новый двухместный цельнометаллический учебный самолет «Лидер», оснащенный мощным авиационным мотором. Машина имеет достаточно совершенную конструкцию даже с профессиональной точки зрения. Думаю, простота эксплуатации и вы-

сокие летные данные позволят использовать «Лидер» в аэроклубах ДОСААФ в качестве самолета первоначального обучения.

Куйбышевские любители представляют на очередной слет свою новую разработку — двухместный мотопланер. Его автор — Василий Мирошник более десяти лет занимался проектированием и постройкой одноместных аппаратов, отличавшихся минимальными размерами и весом. Следующей «Аэропракт», очевидно, тоже является самым легким и малогабаритным — среди двухместных.

Конструкцию простейшего одноместного мотопланера до высокого совершенства довели студенты Харьковского авиационного института в клубе имени А. Баранникова (руководитель Наталья Лаврова).

С настойчивостью, которой, к сожалению, не всегда отличаются конструкторы-любители — представители сильного пола, Наташа занималась модернизацией и усовершенствованием базовой машины «Энтузиаст». Представляемый на СЛА-87 ХАИ-35М — самая совершенная модель. Его постройка завершена, как говорится, только что.

Наряду с мотопланерами все большую популярность приобретают ультралегкие самолеты схематической конструкции. Характерно, что создатели подобных аппаратов в последнее время отдают предпочтение двухместным моделям. Среди них можно отметить «Мир-02», разработанный клубом минского завода, небольшой двухместный ультралегкий самолет «Молния», построенный в московском

клубе, руководимом Ованесом Микояном, а также «Медвегалис» Юоденаса Кинтаутаса из Шяуляя.

Всем хорошо известно постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «О мерах по дальнейшему развитию самодеятельного технического творчества». Разработке и принятию этого документа, открывающего широкую дорогу авиаконструкторам-любителям, способствовал успех и трех предыдущих слетов. Не сомневаюсь — СЛА-87 станет очередным этапом в развитии авиационно-технического самодеятельного творчества в стране, поможет решить старые проблемы, поставить новые задачи.

В. КОНДРАТЬЕВ, инженер-конструктор, член техкома СЛА-87

К ПЛАНЕТАМ, К ЗВЕЗДАМ...

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
Ф. А. ЦАНДЕРА



Наш соотечественник, выдающийся ученый и инженер Фридрих Артурович Цандер, 100-летие которого в августе этого года широко отмечает общественность, посвятил свои силы, знания, талант решению проблем ракетного полета, созданию в будущем космических летательных аппаратов (КЛА) и двигателей. Ф. А. Цандер выполнил множество теоретических и экспериментальных исследований, нашел ряд интересных инженерных решений, которые способствовали развитию ракетно-космической техники. Творческое наследие ученого вызывает повышенный интерес специалистов потому, что его идеи, когда-то значительно опережавшие свое время, с годами становились актуальными и сама логика развития ракетно-космической науки и техники, ее растущие возможности диктовали необходимость их практического применения, а некоторые в той или иной мере уже используются и в СССР, и за рубежом.

КОРАБЛЬ, ТОПЛИВО, ТРАЕКТОРИЯ

Анализируя жизненный путь и творчество Ф. А. Цандера, надо особо отметить то, что многие из выдвинутых им идей, выполненных разработок и исследований имеют беспорядочный приоритет. И ним, в частности, относится идея сброса в полете отработавших элементов конструкции и ступеней ракет. Ее он выдвинул в 1912 г., еще будучи студентом Рижского политехнического института. В США такая идея была высказана Р. Годардом лишь спустя семь лет, а в Германии — Г. Обертом, в 1923 г. Позже, в конце 20-х годов, развита К. Циолковским и нашла широкое практическое применение в современных ракетах-носителях.

Теоретическими расчетами и экспериментами Фридрих Артурович доказал целесообразность применения для двигателей космических аппаратов высокоэнергетичных криогенных компонентов (жидкий кислород как окислитель и жидкий водород в качестве горючего), хотя при жизни ученого жидкий водород в промышленных масштабах еще не производился, был редкостью даже в научных лабораториях. Жизненность и дальновидность предложения подтвердились десятки лет спустя. Применение

этих компонентов топлива в ракетно-космической технике началось в мае 1967 г., когда на ракете «Атлас-Центавр» использовали блок «Центавр», на котором был установлен кислородно-водородный ЖРД Р1-10. Жидкий кислород и водород широко применяются и сейчас в космических ракетах-носителях.

В середине 20-х годов Фридрих Артурович выполнил глубокие исследования по теории полета баллистических ракет дальнего действия (БРДД). Они включали в себя решения комплекса вопросов приложения эллиптической теории движения и расчету пассивного участка траектории ракеты, а также исследования возможности и условий межконтинентальных перелетов. Вывел ученый и аналитические зависимости по траекториям с минимальными энергетическими затратами. К сожалению, эти исследования были обнаружены спустя многие годы, когда при изучении наследия Ф. А. Цандера удалось прочитать зашифрованные им записи.

Реально представляя себе сложность проникновения даже в околоземный космос, Ф. А. Цандер, тем не менее, много работал над проблемами межпланетных полетов, созданием корабля для них и расчетами энергетически наиболее выгодных трасс. Несомненно его приоритет в методическом подходе к расчету и оптимизации траекторий межпланетных полетов космических аппаратов, в получении рациональных схем их движения. Он провел теоретические исследования возможностей использования гравитационных полей планет при перелетах с одной на другую, первым предложил и описал гравитационный маневр, выявил его предельные возможности для уменьшения энергетических затрат при осуществлении таких перелетов.

Впервые в мире гравитационный маневр был использован при облете Луны с фотографированием ее обратной стороны советским аппаратом «Луна-3» в 1965 г. Позже, в 1972 г., гравитационный маневр был применен американцами при управлении полетом аппарата «Пионер-10». При пролете на расстоянии 130 тыс. км от Юпитера этот аппарат приобрел более 11 км/с дополнительной скорости относительно Солнца. Гравитационные маневры использовались также в программах «Вояджер», «Вега» и др. Орбитальные блоки аппаратов «Вега-1» и «Вега-2» в июне 1985 г. осуществили гравитационные маневры, пролетев в окрестности Венеры.

СЕРДЦА КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

С начала 20-х годов Ф. А. Цандер стал уделять особое внимание теории и расчетам силовых установок космических аппаратов, эффективности их различных видов и схем, включая воздушно-реактивные (ВРД) и комбинированные. Яркое проявление его инженерно-конструкторский талант в идее применения турбо-насосной системы подачи компонентов топлива из баков ракеты в камеру сгорания двигателя. На основе термодинамических расчетов он впервые установил зависимость удельной тяги ЖРД от давления в камере сгорания и тем самым предсказал одно из направлений совершенствования энергетических характеристик жидкостных ракетных двигателей. Ф. А. Цандер предложил систему подачи компонентов топлива в камеру сгорания ЖРД с помощью центробежных насосов, приводимых в действие парогазовой турбиной. В настоящее время подобные системы подачи широко применяются как на тяжелых БРДД, так и на ракетах-носителях КЛА.

Последователи Фридриха Артуровича еще не раз будут благодарить ученого за выполненные им расчеты и предложенные методы исследования процессов, протекающих в ЖРД. Эти методы широко использовались в 30-е годы и остаются в основе современных. Ф. А. Цандер самостоятельно пришел к понятию

Академик В. П. МИШИН,
Герой Социалистического Труда,
лауреат Ленинской премии

о константах равновесия, которые широко используются и сейчас. Он применял эмпирические критерияльные зависимости для расчета теплопередачи в ЖРД, которые, естественно, в существенно уточненном виде, используются и в настоящее время, так же, как и общая схема расчета этого процесса.

Жизненными, подлежащими дальнейшей разработке и осуществлению являются идеи Фридриха Артуровича о применении на космических аппаратах комбинированных силовых установок: воздушно-реактивных двигателей (ВРД) — с жидкостными реактивными (ЖРД), комбинированных самолетно-ракетных схем. Запуск в апреле 1981 г. в США многоразовой космической транспортной системы «Спейс Шаттл» стал первым этапом осуществления идеи Цандера о комбинированной самолетно-ракетной схеме. Прорабатываются и системы с горизонтальными взлетом и посадкой, предложенные в свое время ученым. Вероятно, учитывают ее и конструкторы будущих воздушно-космических самолетов (ВКС).

С появлением и применением в конструкциях горючих полимеров становится все реальнее идея Ф. А. Цандера об утилизации их частей как горючего. Разработка этой идеи красной нитью прошла через все творчество ученого. В 1933 г. он впервые в мире провел эксперименты по применению в ЖРД порошкообразного металлического горючего. В настоящее время в ряде стран уже ведутся исследования ЖРД, работающих на трехкомпонентных металлизированных топливах: жидкий фтор, водород и литий; жидкий кислород, водород и бериллий. В принципе такие топлива обеспечат более высокие энергетические характеристики по сравнению с используемыми двухкомпонентными криогенными.

ПОТОМКАМ — ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ

Выше было рассказано лишь об основных идеях, исследованиях и разработках Ф. А. Цандера, которые в той или иной степени уже используются в современной ракетно-космической технике. Но даже этот далеко не полный перечень свидетельствует о широте творчества и огромной эрудиции ученого-инженера. Его работы затрагивают все проблемы теории и конструкции космических летательных аппаратов, их энергосиловых установок, аэродинамики, использования технических и природных средств обеспечения жизнедеятельности экипажей в полетах. В творческом наследии Ф. А. Цандера есть еще много интересных идей, разработка и осуществление которых обещают дальнейшие успехи в развитии ракетно-космической науки и техники. В их числе, например, такие интересные, дальнеперспективные, как использование для полета КЛА солнечного паруса, магнитного поля Земли и другие.

При жизни Ф. А. Цандер успел опубликовать лишь малую долю своих работ. Большинство осталось в рукописях, которые написаны стенографически с использованием шифра автора. Расшифровка этих рукописей, проводимая комиссией Академии наук СССР по исследованию и разработке творческого наследия Ф. А. Цандера, продолжается. Она позволит, по-видимому, узнать о других его идеях, расчетах и предложениях, более полно оценить вклад нашего соотечественника в создание и развитие ракетно-космической науки и техники, хотя и сейчас по тому, что уже известно, его трудно переоценить.

Жизнь Фридриха Артуровича Цандера — одного из пионеров ракетно-космической науки и техники, его самоотверженный труд и целеустремленность — наглядный пример для молодежи, посвятившей свои силы решению перспективных задач развития науки и техники.



КАЛЕНДАРЬ ПОКОРИТЕЛЕЙ ВОЗДУХА

1881 г. 23 марта

Проект ракетного аппарата

Революционер-народник Николай Иванович Кибальчич за несколько дней до казни за участие в покушении на Александра II составил записку, в которой изложил свой проект летательного аппарата с пороховым ракетным двигателем. По идее — в камеру сгорания, представляющую собой цилиндр с отверстием в нижнем днище, автоматически, по мере выгорания, подаются пороховые шашки. Реакция газов, вытекающих из отверстия, должна поднимать платформу с воздухоплавателем. Управление полетом осуществляется либо отклонением основной камеры, либо специальной — рулевой, установленной горизонтально. Кибальчич надеялся, что его проект будет рассмотрен специалистами. Однако на сопроводительном донесении была наложена резолюция: «Давать это на рассмотрение ученых теперь едва ли будет своевременно и может вызвать только неуместные толки». Проект был

вложен в конверт, запечатан и «приобщен к делу от 1 марта» (день покушения на Александра II). Впервые он увидел свет лишь в 1918 г. на страницах журнала «Былое».

1881 г. 11 мая

Родился Теодор Карман

Будущий крупный ученый в области механики, самолето- и ракетостроения в 21 год с отличием закончил Королевский технологический университет в Будапеште и после 4 лет работы инженер-механиком на военном заводе продолжил образование в Геттингенском университете. Защитив докторскую диссертацию, остался в нем преподавателем. В 1912 г. Кармана пригласили в Аахен для организации при Техническом университете Аэродинамического института. Он и стал его первым директором и профессором аэронавтики и механики. В дальнейшем Карман возглавлял ряд научно-исследовательских учреждений и организаций, занимающихся проблемами авиации, двигателей и ракетостроения в Австро-Венгрии, Германии и США. К 1930 г. он — признанный глава западных аэродинамиков.

Круг научных интересов Кармана отличался широтой. Первые его работы были посвящены различным аспектам механики твердого тела, ее физических основ. Наиболее важными результатами, полученными им в этой области, стали метод расчета напряжений в свободно-несущем крыле, основополагающие идеи нелинейной теории упругости искривленных панелей.

Большой вклад внес Карман в разработку теории пограничного слоя и турбулентного течения жидкости, в том числе — в статистическую теорию турбулентности.

С середины 30-х годов Карман усиленно занимается созданием теории движения газа с большими дозвуковыми и сверхзвуковыми скоростями. В 1946 г. он сформулировал закон подобия для трансзвуковых течений газа, носящий его имя. Этот закон, наряду с «уравнением Кармана», и сейчас применяется при исследованиях трансзвуковых течений газа.

После переезда из Германии в США, где в 1936 г. принял подданство, ученый начал активно работать в области реактивных и ракетных двигателей. Он был инициатором создания лаборатории реактивных двигателей и корпорации Аэроджет, которые действуют в США и сейчас. В конце 30-х годов Карман начал вести исследования процессов горения и характеристик идеального твердого топлива для двигателей.

После окончания второй мировой войны ученый возглавлял ряд крупных проектов по авиации и ракетной технике. В числе первых он предлагал использовать ракетно-космические системы для межпланетных исследований, а искусственные спутники Земли — для нужд метеорологии и телевизионной связи.

В 1950 г. по инициативе Кармана в Париже был созван Международный астронавтический конгресс, на котором было решено учредить Международную астронавтическую федерацию (МАФ). Организационно она оформилась в 1952 г. В 1956 г. ее постоянными членами стали СССР, Польша и Югославия. На 11-м Международном астронавтическом конгрессе в Стокгольме в 1960 г. под руководством Кармана была создана Международная астронавтическая академия с четырьмя секциями: фундаментальных, прикладных, социальных и юридических наук, а также наук о человеке (биология, физиология, история, экономика). Позднее секция социальных и юридических наук была преобразована в Международный институт космического права.

◆ НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ АВИАТЕХНИКИ ◆

ПРИБОР СЛЕДИТ ЗА КУРСОМ

Устанавливаемые в настоящее время на самолетах инерциальные приборы обеспечивают автоматическое поддержание заданного курса. Но человек иногда «вмешивается» в их работу, чтобы, например, обойти грозовые облака или опасные для полета зоны с повышенной турбулентностью воздуха. Нередко он забывает вновь включить автопилот, в результате машина летит неверным курсом.

Японские авиакомпании «Джапан эйрлайнз» и «Ол Ниппон эйрлайнз» с середины текущего года начнут устанавливать на авиалайнерах «Боинг-747» прибор,

который будет предупреждать пилота об отклонении самолета от заданного курса, — сообщает газета «Асахи иенинг ньюс». Главное его назначение — обратить внимание экипажа на ошибку и заставить своевременно внести соответствующую поправку. В случае продолжения полета по неверному маршруту на приборной панели загорается надпись — «Ошибка в курсе», а рядом с ней начинают мигать две оранжевые лампочки.

Работа этого прибора практически не зависит от действий пилота. Даже выключенный, он автоматически включится вновь и будет подавать тревожные сигналы до осуществления коррек-

ции курса. В качестве допустимого отклонения от маршрута на международных авиалиниях, обслуживаемых компанией «Джапан эрлайнз», намечается принять расстояние 27 км, а на внутренних — 7,2 км.

В ПЯТИ ВАРИАНТАХ

Западногерманская фирма Дорнье разработала гидросамолет «Систар CD.2», который будет выпускаться в пяти вариантах, включая 12-местный служебный и грузовой с максимальной платной нагрузкой 1460 кг. Гидроплан изготовлен из

стеклопластика. Силовая установка — два турбовинтовых двигателя «РТ6А-112» мощностью по 500 л. с. с четырехлопастными регулируемыми винтами.

Дальность полета «Систар CD.2» — 1100 км с полезной нагрузкой 910 кг, предельная скорость — 330 км/ч на высоте 3000 м, потолок — 8600 м. Максимальный взлетный вес — 4200 кг. В ближайшие десять лет фирма рассчитывает продать 460 самолетов этого типа.

С ПОВОРОТНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Американские фирмы Белл и Боинг вертолет по заказу Пентагона ведут совместную полномасштабную разработку

самолета с поворотными двигателями — V-22» для вооруженных сил США. Взлетный вес машины — 14 080 кг. Она может перевозить полезный груз 2615 кг на расстояние 370 км.

Фюзеляж самолета весит 5675 кг, на 60 процентов состоит из углепластика, 10 — стеклопластика и 20 — металла. В целом он на 25 процентов легче, чем аналогичная металлическая конструкция.

Первый из шести летных прототипов совершит полет в июне 1988 г.

Предусматривается выпуск 913 самолетов «V-22», в том числе — 552 для морской пехоты.

ПРОБА СИЛ

В чехословацком городке Сезимово Усти близ г. Табор состоялись международные соревнования сборных команд социалистических стран по свободнолетающим моделям. Они проводились в рамках подготовки к чемпионату мира, который пройдет в августе текущего года во Франции, и закончились победой советских спортсменов.

В классе резиномоторных уверенно и стабильно провели полеты А. Андриков, Ю. Гулугонов и С. Стефанчук. Успешно завершив семь обязательных и три дополнительных тура, они заняли призовые места. Чемпионом стал киевлянин Александр Андриков (329 очков); серебряная награда у Степана Стефанчука (г. Львов), бронзовая — у киевлянина Юрия Гулугонова. Второе командное место — у сборной КНДР, третье — Болгарии.

Неоспоримое преимущество перед соперниками показали наши таймеристы. После девятого полета «по максимуму» шли только Е. Вербицкий, А. Мухин, В. Струков. Два последующих тура они соревновались между собой. Лишь в исходном туре определился чемпион. Им стал Валерий Струков (г. Кривой Рог), вторую ступень пьедестала занял харьковчанин Евгений Вербицкий, третью — киевлянин Александр Мухин. Командное второе место в этом классе моделей у спортсменов Польши, третье — ЧССР.

Ниже своих возможностей выступили планеристы нашей сборной. В основных турах неудача постигла опытного Виктора Чопа и молодого, перспективного Сергея Макарова. Вышедший в финал Виктор Стамов также не сумел правильно использовать часто меняющиеся воздушные потоки. Команда заняла общее третье место.

Подробно о сборной страны по свободнолетающим моделям мы расскажем позже.



«ПАРИЛ ЛЕГКО,

В последние годы жизни Михаил Михайлович Громов разговорам об авиации чаще всего предпочитал другие — о музыке, живописи, театре... Но однажды, незадолго до его кончины, такой разговор у нас состоялся. Прославленный летчик долго и оживленно вспоминал о своей юности, приходе в авиацию, первых полетах.

Он еще раз высказал волновавшую его мысль, ставшую убеждением: чтобы научиться надежно управлять самолетом, человеку надо прежде всего научиться управлять самим собой. И тут же привел несколько примеров.

— Летательный аппарат сам по себе — это такое же гениальное произведение человеческого разума, как и выдающееся произведение искусства, — с присущей его густому баритону торжественностью заключил он. — И для совершенного владения им нужен не только талант, но и духовная и нравственная подготовка, устремленность.

— Михаил Михайлович, — спросил я его, — а что можно сказать об АНТ-25? Ведь это была знаменитая машина...

Несколько мгновений старый летчик молчал. Затем сказал:

— Каждый самолет прекрасен по-своему. Я летал на самых различных — деревянных и цельнометаллических, очень больших и очень маленьких, но главное не в этом. Интересно было тогда, когда чувствовал, что вот эта машина — шаг, полшага, пусть даже меньше, но движение вперед, к прогрессу.

АНТ-25 — особый случай. Я благодарен ему за то, что он помог выявить результаты моей профессиональной и жизненной подготовленности, как специалиста-авиатора и человека.

И началу 30-х годов успехи советской авиапромышленности подготовили возможность создания самолета, обладающего рекордной дальностью беспосадочного полета. Именно такую задачу партия и правительство поставили перед конструкторским коллективом А. Н. Туполева. При Реввоенсовете СССР создали специальную комиссию под председательством К. Е. Ворошилова по организации и оказанию всевозможного содействия в постройке рекордного самолета. Было оговорено и главное условие всего начинания: создаваемая машина должна осуществлять сверхдальные перелеты продолжительностью до 13 тысяч километров. Таким образом, речь шла о перекрытии мирового рекорда дальности полета.

А в это время французы, итальянцы, американцы один за другим устанавливали рекорды беспосадочных перелетов по прямой. В 1933 году французы Кодос и Росси пролетели 9104 километра. Рекорд полета по кривой был еще больше — 10 601 километр. Его также установили французы — Боссутро и тот же Росси на самолете, построенном специально для этой цели. Все, по выражению самого Громова, его «тайные помыслы» того времени были связаны с побитием мирового рекорда дальности. Но для этого требовался самолет особый, ни с чем не сравнимый...

Вот как рассказывал мне Михаил Михайлович о своей первой «встрече» с будущим АНТ-25:

— В тот момент его, в общем-то, еще не существовало. Я был шеф-пилотом

туполевского КБ. Первую половину дня мы обычно летали по программе испытаний, а после обеда приезжали в конструкторское бюро — сдавали отчеты, знакомились с текущей работой бригад.

В один из таких дней я зашел в бригаду общих видов и макетов — к Борису Михайловичу Кондорскому. На больших листах увидел эскизы самолета с очень длинными крыльями и коротким фюзеляжем. Все в нем было необычно и наталкивало на мысль, что он должен служить новым, определенным целям. Это был РД — так он назывался в КБ — самолет для побития рекордов дальности. Я, конечно, предполагал, что мне придется на нем летать, поэтому надо было многое заранее продумать. Кое-что требовалось выяснить у конструкторов, что-то предложить самому, уточнить детали. Короче говоря, я уже стал готовиться к встрече с ним на летном поле.

Создание подобного самолета требовало напряженного труда большого коллектива специалистов и производственников в течение 4—5 лет. В конструкторском бюро Андрея Николаевича Туполева эта огромная по масштабам работа была осуществлена за год.

РД (АНТ-25) представлял собой свободонесущий низкоплан с размахом крыла 34,0 м, в два с половиной раза превышавшим длину самолета (13,4 м). Конструкторы разместили в крыле баки с горючим и решили тем самым две важные проблемы — увеличили запас его прочности и дали возможность поднять в воздух количество горючего, необходимое для сверхдального перелета.

Оборудование самолета отличалось новизной и сложностью. Особое внимание было уделено электро- и радиооборудованию. Впервые в СССР, например, применили электрифицированный механизм подъема и выпуска шасси. Колеса входили в крыло на половину своего диаметра, а перед ними был установлен специальный обтекатель.

В радиооборудование входила рация, антенна, складная телескопическая мачта для работы в случае посадки. Почти вся установка была разработана впервые. Кроме того, самолет снабдили всеми необходимыми приборами для «слепого» полета. Также впервые установили гиромагнитный компас отечественного производства.

По замыслу и оснащению АНТ-25 во многом превосходил подобные машины западных стран. Его создавала конструкторская бригада Павла Осиповича Сухого, работавшая под руководством А. Н. Туполева. Расчеты вела группа специалистов ЦАГИ во главе с выдающимся ученым-аэродинамиком профессором В. Ветчинкиным. Одновременно строились два экземпляра самолета — опытный и дублер, но летные качества их оказались различными.

22 июня 1933 года М. Громов начал испытания опытного самолета РД. Они показали, что при двигателе АМ-34 (конструкции А. Микулина) без редуктора мощностью 750 л. с. самолет своему назначению не соответствует. Он обеспечивал продолжительность полета всего 48 часов, а дальность — 7200 километров. Естественно, что с такими данными о побитии рекорда думать не приходилось, и тогда все внимание было сосредоточено на дублере с двигателем АМ-34Р (с редуктором).

В сентябре М. Громов поднял в воздух второй экземпляр РД. Летные ис-

пытания определили, что дальность его полета не превышает 10 800 километров. «Планер был исключительный, — вспоминал Михаил Михайлович, — самолет парил в воздухе, как птица. Но... то, к чему мы стремились, достигнуто не было. И тут, как на грех, приходит сообщение о рекорде Кодоса и Росси. Что делать? Показатель рекорда увеличился, а мы не готовы... По опыту я чувствовал, что самолет очень хороший и таит в себе огромные возможности. Нужны были доводки...»

Причиной «недолета» оказалась гофрированная обшивка крыла и оперения, применявшаяся в то время на самолетах и создававшая лишнее сопротивление. Ее обтянули поверх гофра полотном и покрыли лаком. Повторные испытания в начале 1934 года показали несравнимо лучшие данные. При взлетной массе 11,5 тонны расчетная продолжительность полета могла достичь 80 часов и обеспечить предельную дальность полета 13 тысяч километров.

Летом закончился основной этап испытаний обоих самолетов РД, которые по инициалам их создателя А. Н. Туполева называли — АНТ-25. Пришло время приступить к выполнению задания правительства — установить мировой рекорд дальности. Для полета был выбран маршрут-треугольник — Москва—Рязань—Тула—Москва. В состав экипажа вошли: командир М. Громов, летчик-инженер А. Филин, штурман И. Спирин. Командир и штурман детально обследовали маршрут полета на маленьком самолете У-2. Они садились в разных точках трассы, на различных аэродромах, подбирали попутно подходящие площадки, проверяли грунт, покрытие, размеры — все это наносилось на карту...

— Первый раз мы вылетели 9 сентября, — продолжил наш разговор Михаил Михайлович. — Погода была отличной. Долетели до Рязани, повернули на Тулу. Неожиданно землю затянуло грозовой облачностью. И началось что-то неладное с мотором. Сначала он задрожал, потом упали обороты, снизилась скорость, полетели искры. Пришлось возвращаться — машиной мы не могли рисковать.

Второй раз было еще досаднее. Отлетали тридцать четыре часа, и снова забарахлил мотор. Из правой выхлопной трубы опять посыпались искры, а из левой — и того хуже: вырвалось, облизывая обшивку крыла, пламя. Опять что-то случилось с подачей горючего, с карбюратором. Но как устранить неисправность в воздухе?

Посадка была не из легких — вынужденная, да еще ночью на небольшом аэродроме. Малейшая ошибка в расчете могла окончиться катастрофой. Утром прилетел начальник ВВС Я. Алкснис, прошелся по полю, все осмотрел и сказал: «Ну, братцы!.. Второй раз даже днем так уже сесть не удастся».

...12 сентября 1934 года самолет АНТ-25 в третий раз поднимается в воздух. Погода не балует — небо заволакивают серые тучи, начинается дождь. Командир экипажа переходит на полет по приборам и радиосигналам. Ценность

КАК ПТИЦА...»

рекорда заключалась в том, что машина, не сходя с утвержденного маршрута, начав полет на высоте сто метров над землей с минимальной скоростью, должна была по мере выжигания горючего подняться до шести тысяч метров. Изменить маршрут было невозможно — это значило отказаться от рекорда. После 75 часов полета, израсходовав весь запас горючего, самолет успешно садится, пролетев 12 411 километров.

Это был мировой рекорд дальности полета по кривой, превысивший прежний более чем на 2000 километров, первое из целого ряда выдающихся достижений, которых еще предстояло добиться советским летчикам на самолете АНТ-25. Так, можно сказать, начиналась легендарная жизнь в небе этой машины.

К сожалению, это достижение, как мировое, официально утверждено не было, так как Советский Союз в то время еще не входил в ФАИ, и его зарегистрировали только как рекорд нашей страны, который оказался близким к расчетной теоретической дальности полета.

В Москву летчики вернулись на своем самолете. Спустя десять дней М. Громов стал восьмым Героем Советского Союза — вслед за семью авиаторами, спасавшими челюскинцев. А. Филин и И. Спирин получили высшую награду Родины — орден Ленина.

Успех полета по замкнутому маршруту практически подтвердил возможность побития на самолете АНТ-25 мирового рекорда беспосадочного перелета по прямой. Разрабатывались различные маршруты, причем созданная для этого комиссия придерживалась строгих правил: рекорд дальности определяется дугой большого круга, соединяющей точки вылета и посадки. Любые отклонения от этой линии не учитывались. Поскольку, несмотря на огромную протяженность нашей страны, отрезка дуги длиной 13 000 километров нет, проекты маршрутов выглядели почти «глобальными». Один из них проходил из Москвы через Черное и Средиземное моря, пески Сахары и неспокойную Атлантику в Бразилию, другой — из Москвы через всю Европу, снова через Атлантику в Северную Африку с посадкой в Нью-Йорке, третий...

В моем архиве среди магнитофонных записей бесед с выдающимися авиаторами — летчиками, штурманами, бортмеханиками — сохранился голос Героя Советского Союза А. Белякова, участника знаменитых чкаловских перелетов на самолете АНТ-25. Приведу только один фрагмент его воспоминаний, имеющий непосредственное отношение к данной теме.

«Зимой 1934—1935 годов в Военно-воздушную академию им. Жуковского для повышения знаний была принята группа полярных летчиков. В их числе оказался и Герой Советского Союза Сигизмунд Леваневский. На занятиях по аэронавигации, которые я вел в группе, мы решали новые задачи управления машинами в Арктике. Разрабатывая теорию такого самолетовождения, я рассчитывал на практическую поддержку летчиков-полярников, под-

крепление теории полетов в Арктике опытом слушателей.

Однажды после занятий Леваневский остался в лаборатории. Он интересовался вопросами радио- и аэронавигации в высоких широтах. После длительной беседы Сигизмунд поделился со мной проектом большого беспосадочного полета из Москвы через Северный полюс в Америку, сказал, что уже вошел с ходатайством в Политбюро, и предложил мне участвовать в его подготовке. Для осуществления перелета он решил использовать самолет АНТ-25, известный всем нам по недавнему рекордному полету Громова.

Через некоторое время пришло правительственное решение о подготовке и осуществлении дальнего трансарктического беспосадочного перелета, и я был назначен инструктором и запасным штурманом экипажа. В качестве второго пилота я рекомендовал Леваневскому слушателя академии летчика Г. Байдукова.

Это был третий маршрут перелета, окончательно утвержденный. На его выполнение ранним утром 3 августа 1935 года вылетел самолет АНТ-25 с экипажем в составе С. Леваневского, Г. Байдукова и штурмана В. Левченко. Через несколько часов вполне нормального полета над Баренцевым морем летчики заметили струю масла, тянущуюся за самолетом. Утечка во много раз превышала допустимый расход. После сообщения в штаб перелета об обнаруженной неполадке оттуда последовал приказ: немедленно прекратить полет и произвести посадку на аэродроме в Кречевичах — между Москвой и Ленинградом...

— Вы, конечно, можете представить, что мы испытывали, возвращаясь в Москву после нашего несостоявшегося перелета, — рассказывал однажды Г. Байдуков. — Вскоре экипаж вызвали в Политбюро. Сталин спросил Леваневского о причинах неудачи. Сигизмунд Александрович ответил, что все дело в самолете. Он прямо заявил, что АНТ-25 не приспособлен для подобных перелетов и высказался за применение многомоторных машин. Сталин предложил экипажу отправиться в Америку и посмотреть, что там можно закупить для задуманного перелета через полюс.

Наступила тягостная пауза. Тогда я попросил слова.

— Что у вас? — спросил Сталин.

— По-моему, такая поездка будет бесполезной, — сказал я.

— Почему?

— Я — летчик-испытатель, к тому же интересуюсь специальной литературой и информацией по иностранному самолетостроению. Поэтому могу с уверенностью сказать, что машины с такими данными, как у АНТ-25, в капиталистических странах нет и вероятности создания в ближайшем будущем не предвидится.

— Что же вы хотите?

— Ввиду безуспешности такой поездки прошу разрешить мне остаться здесь...

Таким образом, репутация замеча-

тельной машины оказалась скомпрометированной. Меня назначили летчиком-испытателем на авиационный завод. Занимаясь своими прямыми обязанностями, я ни на минуту не забывал о незаслуженно отвергнутом АНТ-25. В свободное время множество раз поднимался на нем, чтобы воспроизвести такую же течь масла, которая заставляла экипаж прервать полет. Перенос дренажа маслобака устранял дефект.

Вопросы, относившиеся к состоянию самолета, мы часто обсуждали с А. Беляковым, с которым стали единомышленниками. Часто в наших беседах возникал вопрос: «Ну хорошо, приведем машину в порядок, а что дальше?» На это Александр Васильевич всегда неизменно отвечал: «Выбор летчика делай ты. Они тебе лучше известны».

Я остановил свой выбор на человеке, которого прекрасно знал, — на Валерии Павловиче Чкалове. Когда обратился к нему первый раз с идеей перелета, он сказал: «Ты что, Егор, смеешься надо мной? Я аэронавигацию никогда не изучал, радистом не был. Я — истребитель». Когда же уговорил полетать, он сразу влюбился в самолет. Чкалова поразили его летные качества. «Хорошо, — говорит, — согласен, но только не верховодить». А нам нужен был именно руководитель, причем, авторитетный. Нам требовался именно Чкалов с его великолепными летными данными и замечательными человеческими качествами. Мы ему сказали: «Твое дело добиться перелета. И второе: ты должен поднять перегруженную машину, потому что многие начинания подобного рода очень часто заканчивались на старте». Так Валерий Павлович стал командиром нашего экипажа.

В начале 1936 года В. Чкалов и Г. Байдуков обратились к наркому тяжелой промышленности С. Орджоникидзе с просьбой еще раз испробовать АНТ-25 в дальнем беспосадочном рейсе. Летчиков пригласили на одно из заседаний правительства. Сталин выслушал их и сказал: — Зачем летать обязательно на Северный полюс? Зачем рисковать без необходимости? Вот вам маршрут для полета: Москва — Петропавловск-на-Камчатке.

Так родился новый вариант маршрута. Перелет был осуществлен 20—22 июля 1936 года и закончился установлением выдающегося достижения — 9374 километра чкаловский экипаж преодолел за 56 часов 20 минут. Маршрут перелета из Москвы в Петропавловск-на-Камчатке пролегал через Землю Франца-Иосифа и арктические районы. Оттуда путь лежал на Хабаровск, но ввиду неблагоприятных метеорологических условий экипаж вынужден был совершить посадку на острове Удд близ устья Амура. Посадку произвели в полной темноте поперек узкого острова с галечным покрытием. Благополучный ее исход можно объяснить высоким мастерством экипажа.

Замечательное детище советской авиационной промышленности и передовой конструкторской мысли было полностью реабилитировано. Более того, перелет показал, какие неиспользованные возможности таит в себе эта длиннокрылая машина. Они еще ждали своего открытия в дорогах через Полюс.

Ю. КАМИНСКИЙ,
журналист

ДАЛЬНИЙ РЕКОРДНЫЙ

В начале 30-х годов Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) начал разработку самолета, на котором можно пролететь без посадки до 13 000 км. В эскизном проекте Главный конструктор А. Н. Туполев изложил идею машины, направления решения задачи. Ответственным руководителем и ведущим инженером бригады № 3 по проектированию и постройке рекордного самолета был назначен П. О. Сухой. Расчет прочности крыла небывало большого удлинения поручили В. М. Петлякову и В. Н. Беляеву. Винтомоторная группа проектировалась под руководством инженеров Е. И. Погосского и К. В. Минкнера. В разработке остальных агрегатов принимали участие Н. С. Некрасов, Д. А. Ромейко-Гурко, Г. О. Бертош, Н. А. Фомин и другие. Теоретические вопросы решали конструкторы во главе с видным советским ученым профессором В. П. Ветчинкиным.

Рекордный дальний самолет, получивший обозначение АНТ-25 (РД), — цельнометаллический свободнонесущий од-

нодвигательный низкоплан. Отношение размаха его крыла к хорде превышало 13! Такое удлинение обеспечивало машине максимальное аэродинамическое качество. Хотя konstruировать достаточно прочное и в то же время относительно легкое крыло такой формы чрезвычайно трудно, работники Отдела прочности ЦАГИ успешно решили задачу. Размещение в крыле горючего, а оно составило более половины (52%) взлетного веса машины, позволило освободить фюзеляж от баков, облегчить всю конструкцию, создав разгрузку крыла.

Разработка крыла такого типа — это целая глава аэродинамики, посвященная вибрации на самолете. До АНТ-25 машин с такими необычайно узкими и длинными консолями не существовало. Было известно, что при больших удлинениях крыла возникают опасные вибрации (флаттер), если скорость полета превышает некоторую определенную для данной конструкции величину — «критическую скорость». Какой она будет для дальнего рекордного?..

Решение этой задачи взяла на себя специальная группа флаттера, возглавленная М. В. Келдышем. Она пошла путем создания общей (а не частной) теории возникновения вибрации и на основе ее расчетного метода, пригодного для любого частного случая, смогла решить проблему флаттера.

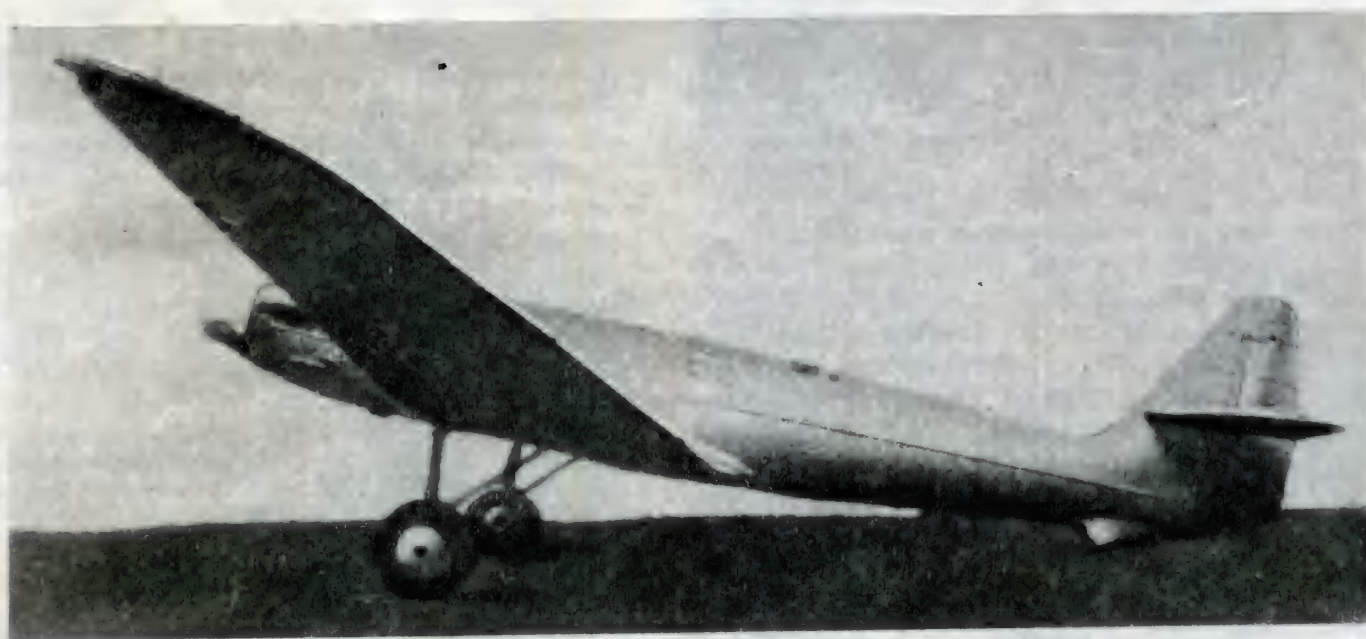
Все конструктивные элементы крыла — три ферменных лонжерона, стрингеры, поперечный набор из восемнадцати нервюр (на каждую консоль) — были выполнены из дюралюминиевых профилей, хромомолибденовых труб и поковок из высококачественных сталей. Первые два лонжерона конструкторы связали расположенными между ними шестью баками (летчик мог переключать питание на любой из них), образуя таким образом мощный кессон. К третьему, вспомогательному, лонжерону подвешивался элерон с осевой и флетнеровской компенсацией, который состоял из четырех секций, обтянутых полотном. Само крыло (кроме зоны кессона) для жесткости обшили гофрированным кольчугалюминием. В его носках разместили снаряжение на случай вынужденной посадки даже на воду.

К первому лонжерону крепились главные стойки шасси с масляно-пневматической амортизацией. Их уборка производилась с помощью электрифицированного механического подъема и выпуска, впервые внедренного в СССР. В полете колеса наполовину находились в крыле, а внешние части закрывались для уменьшения лобового сопротивления обтекателями.

Фюзеляж АНТ-25 — из двух частей: передней ферменной, выполненной заодно с центропланом, и хвостовой — типа монокок. Поперечный набор — из штампованных шпангоутов. Обшивка гладкая, дюралюминиевая. Кабина летчика, размещенная за двигательным отсеком, была оснащена самым новейшим по тому времени приборным оборудованием для полетов в сложных метеорологических условиях и ночью. За стыком передней и хвостовой частей фюзеляжа размещались штурман и второй летчик. Здесь же, у рабочего места штурмана, разместили бортовую радиостанцию, позволяющую держать связь на дальность до 6 тыс. км. Кабины экипажа были утеплены с внутренней стороны сукном и отапливались с помощью трубопроводов, по которым от мотора проходил газ. Поступление его регулировал летчик.

На АНТ-25 устанавливались двигатели конструкции А. А. Микулина — М-34 без редуктора и с редуктором. Строились одновременно два экземпляра самолета — опытный и дублер. В июне 1932 года в воздух был поднят первый с двигателем М-34 мощностью 750 л. с. (в дальнейшем форсированным до 874 л. с.), а в сентябре начались полеты на дублере с двигателем М-34Р с редуктором.

Н. ГОРДЮКОВ,
инженер



1. Первый опытный образец АНТ-25. После переделок он стал «самолетом Громова» — NO-25-1.

2. Первоначальная конфигурация дублера АНТ-25. Впоследствии — NO-25 «самолет Чкалова».

3. NO-25-1 в конфигурации 1934 года.

СХЕМА ОКРАСКИ

РД-опытный

РД-опытный
(1933г.)

■ черный
■ темно-синий
■ красный
■ серебристый

РД-опытный (URSS NO25-1)

РД-ДУБЛЕР

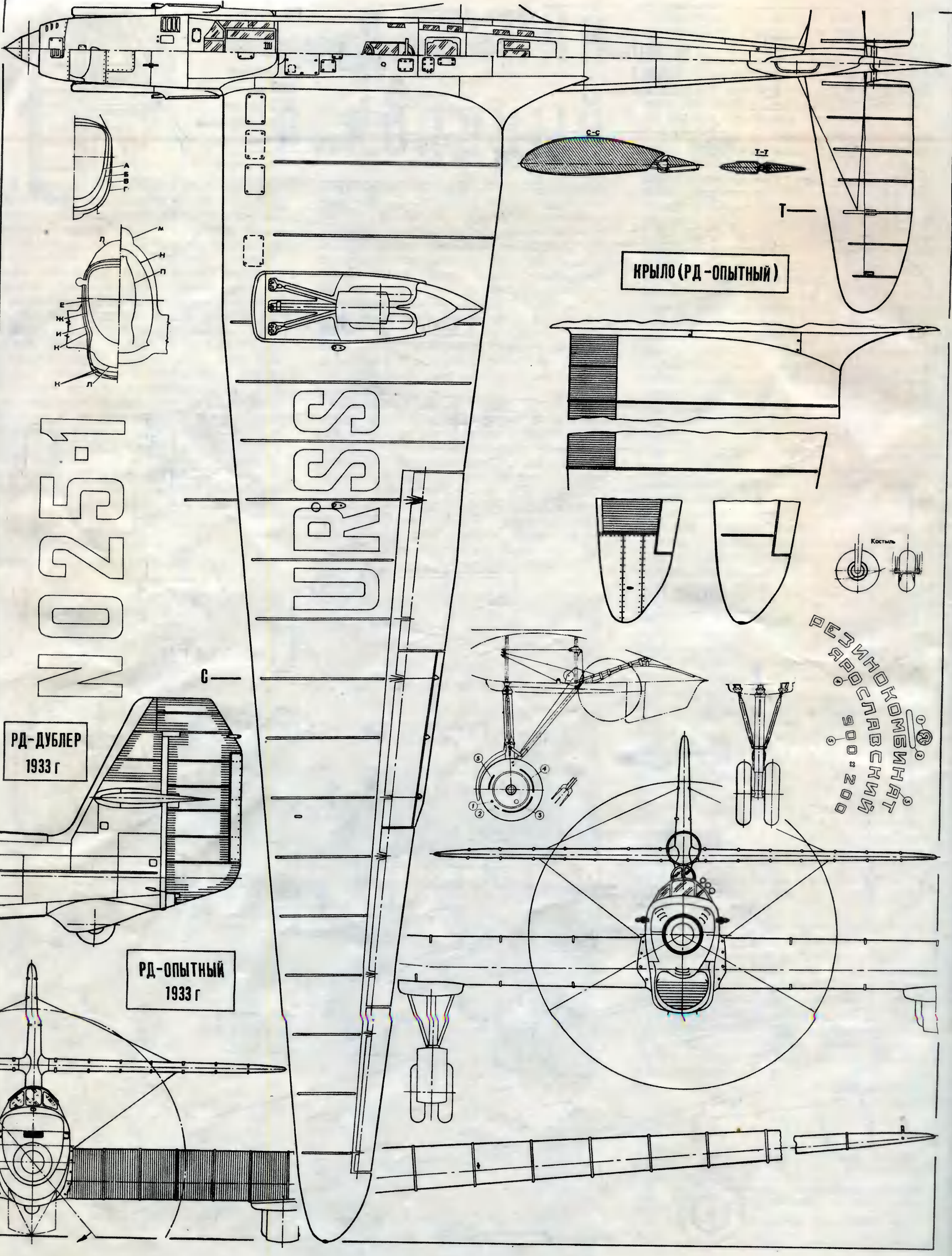
РД-дублер

ЛЕТ. ГРОМОВ-ФИЛИН-СПИРИЧ.

30/VI-1/VII-1934г. СССР 27.21.4465. РЕКОРД СССР
24/VII-25/VII-1934г. - 39.01. ЦАГИ 6559. РЕКОРД СССР
12/IX - 15/IX - 1934 - 75.00. 12411. МИРОВОЙ РЕКОРД

РД-ДУБЛЕР (URSS NO25)

1:72



КРЫЛО (РД - ОПЫТНЫЙ)

РД-ДУБЛЕР
1933 г

РД-ОПЫТНЫЙ
1933 г

БЕЗМОКОМБИНАТ
ЯРОСЛАВСКИЙ
900-200



«ЛЕВ» ПРОТИВ «ОРЛА»

Днем рождения «Льва» можно условно считать 21 июля 1986 года, а местом, где он появился на свет, то есть был официально представлен двум тысячам избранных представителей израильского истеблишмента, — аэропорт Бен Гурион. Именно здесь министр обороны Израиля И. Рабин разрезал ленту, преграждающую путь зрителям к небольшому белому самолету с голубой «звездой Давида» на борту. Самолет этот именуется — «Лави», что на иврите означает — «Лев».

В своей речи министр заявил, что хотя «Лев» и является бременем для и без того стесненного бюджета, он позволит Израилю «продвинуться на десять шагов вперед в техническом плане». А поскольку самолет в воздух тогда еще ни разу не поднимался, И. Рабин на всякий случай «подстраховал» его высокопарной фразой: «Страна должна уметь рисковать, если она хочет быть великой, даже когда не исключена опасность неудачи».

Принял участие в этом событии и океанский гость — Д. Кемп, конгрессмен-республиканец, прибывший из США с официальным визитом и несколько испортивший настроение собравшимся своей бестактностью. Он заявил, что «Лави» может нести на своем фюзеляже «звезды и полосы», то есть флаг США, с неменьшим основанием, чем «звезду Давида». Сообщивший об этом корреспондент агентства Рейтер уточнил: примерно наполовину «Лави» построен американскими компаниями, в том числе фирмой «Прэтт энд Уитни», поставившей двигатель.

После явления сионистскому государству авиамессии «Лави», с которым, судя по словам И. Рабина, оно связывает надежды на то, чтобы «быть великим», местная печать с восторгом затрубила, что именно с этим «небольшим и увертливым» истребителем, начиненным самым новейшим электронным оборудованием, ВВС Израиля вступят в XXI век! Было объявлено, что самолет вот-вот совершит пробный полет. Но испытания состоялись лишь 31 декабря 1986 года вместо сентября—октября. Присутствовать при этом разрешили только израильским журналистам, имеющим опыт

подчинения строгой военной цензуре.

— Хочу сообщить вам, — доложил депутатам кнессета И. Рабин, — что прототип «Лави» благополучно взлетел и совершил посадку, пробыл в воздухе 30 минут!

Однако еще задолго до торжественной церемонии «разрезания ленты» и первого полета начали портиться отношения между «стратегическими союзниками» — Вашингтоном и Тель-Авивом. Уже летом 1986 года, после первой публичной демонстрации прототипа «Лави», в газете «Интернэшнл геральд трибюн» появилась статья, начинавшаяся следующими фразами:

«Израиль и США оказались втянутыми, возможно, в самый крупный «воздушный бой» на Ближнем Востоке. Вооружившись калькуляторами и сметами, Пентагон без шума пытается «сбить» 300 современных реактивных истребителей «Лави», которые Тель-Авив планирует построить. Используя примерно 1 миллиард долларов американской помощи, Израиль спешит передать чертежи «Лави» в производство и поднять новый самолет в воздух в надежде, что, когда он станет реальностью, даже самые ловкие и экономные деятели в Пентагоне не смогут добиться отмены проекта строительства многоцелевого современного израильского истребителя-бомбардировщика, рассчитанного на 90-е годы».

Сразу же после первого полета «Лави» состоялась пресс-конференция, на которой перед журналистами — израильскими и иностранными — выступил летчик-испытатель М. Шмуль.

— Полет прошел при низкой облачности на высоте 1830 метров, — рассказывал он. — Система управления самолетом показалась мне очень удобной и надежной. Увидев разрыв в облаках, я забрался на 3660 метров. Самолет отлично слушается пилота...

Присутствовавший на пресс-конференции корреспондент агентства Ассошиэтед Пресс дополнительно к этому рассказу передавал: «Обтекаемый белый самолет с американским двигателем марки PW-1120 буквально начинен последними достижениями электроники и компьютерной техники. В частности,

система управления закрылками в нем не механическая, как в большинстве самолетов, а электронная».

К этому следует добавить: длина самолета — 14,5 м, размах трапецевидного крыла — 8,8 м, площадь — 33,1 м². Он обладает специальной системой обработки данных, передающей на дисплей пилота лишь необходимую ему информацию, что облегчает пилотирование. Программа разработки и производства «Лави» осуществляется компанией «Исраэль эйркрафт индастриз» (ИЭИ).

8 января 1987 года «Лави» совершил второй «весьма успешный» испытательный полет. Зато скандалом запахло сильнее, ведь этот полет был похож на политическую демонстрацию, вызов, бросаемый Тель-Авивом Вашингтону, так как проходил на следующий день после прибытия в Израиль Д. Закайма, помощника министра обороны США по ресурсам и планированию, который попытался убедить правителей Израиля отказаться от производства летающих «Львов», доказывая, что эта программа поглотит большую часть американской военной помощи Израилю, составляющей в год 1,8 миллиарда долларов... К этому вопросу мы вернемся ниже. Пока же речь — о самом «Лави».

Он разрабатывался как «относительно небольшой и дешевый одномоторный самолет», призванный заменить устаревшие машины «Кфир» и «Скайхоук», находящиеся на вооружении Израиля. Проект был одобрен, но затем решили, что «Лави» должен стать более мощным самолетом типа F-16 производства компании «Дженерал дайнемикс» и даже превосходить его по многим параметрам, например, «по способности поражения наземных целей». Летающий «Лев» планировалось использовать как низковысотный истребитель-бомбардировщик многоцелевого назначения. По сравнению с американским F-16, находящимся сегодня на вооружении и ВВС Израиля и некоторых арабских стран, «Лави» должен доставлять больше бомб, с большей скоростью и на большие расстояния. Он проектировался с расчетом на «выживание» в условиях плотного заградительного огня ПВО.

Израильские BBC при этом учитывали уроки арабо-израильской войны в октябре 1973 года, когда в первые три дня военных действий они потеряли более четверти своих самолетов-штурмовиков.

Руководитель проекта Н. Эбель заявляет, что «в отличие от F-16 «Лави» оснащен техническими средствами, обеспечивающими живучесть в условиях, с которыми имеет дело Израиль, — высокой частотой батарей зенитных ракет, сосредоточенных в небольших районах, таких, как Голанские высоты, которые почти всегда необходимо преодолевать, а не обходить».

По словам Н. Эбеля, «Лави» оснастит системой электронных датчиков обнаружения и средствами противодействия, которые позволяют пилоту программировать обнаружение определенных угроз — со стороны радиолокационных станций (РЛС) и ракет — и автоматически принимать такие меры противодействия, как создание помех. Перед глазами летчика вместо приборной доски будет современный экран с тактической картой района боя со всеми внесенными разведывательными данными — для упрощения до минимума его задачи.

Рекламируя свой самолет, Эбель подчеркивал, что он «будет оснащен чрезвычайно современными компьютерами американской фирмы ИБМ, единообразным программным обеспечением, которые по объему памяти и быстродействию значительно превзойдут системы, установленные на F-16...»

Кроме американских компаний ИБМ и «Прэнт энд Уитни» в осуществлении проекта «Лави» участвует компания «Грумман корпорейшн», изготовившая для прототипа этого самолета крылья. Между ИЭИ и Грумман достигнута договоренность об изучении возможности совместного сбыта нового израильского самолета, подписан соответствующий меморандум и продолжаются переговоры с целью изучения будущих возможностей коммерческого сотрудничества. Пытался Израиль заинтересовать в участии в проекте «Лави» и другие американские компании.

При этом Тель-Авив опирался на принятое администрацией Рейгана в 1984 году решение, санкционировавшее, по словам газеты «Вашингтон пост», использование иностранными государствами предоставляемых США средств, техники и технологии для производства отечественных современных систем вооружений. Газета сообщила, что в Штатах ведется кампания, в ходе которой «Израиль призывают отказаться от серийного производства «Лави». Именно в рамках этой кампании министр обороны США К. Уайнбергер заявил в конце февраля 1987 года в конгрессе, что новая машина «уступает» по своим характеристикам самолетам F-15 и F-16.

Зарубежная печать сообщает, что главная причина американской враждебности к «Лави» — боязнь израильских конкурентов на мировом рынке вооружений, на который сионистское государство давно уже проникло и теснит конкурентов, в том числе и американские монополии. Еще в 1984 году Израиль экспортировал оружие примерно в 50 стран! Он торгует многими видами легкого, среднего и тяжелого вооружения. А теперь Тель-Авив намерен

потеснить и такие американские компании, производящие самолеты на экспорт, как «Дженерал дайнэмикс» с ее новой боевой машиной F-16С.

Кстати, уже упоминавшееся выше решение 1984 года, санкционировавшее использование иностранными государствами американских финансовых средств и технологии для производства собственного оружия, явилось подтверждением (или продолжением?) подписанного Вашингтоном и Тель-Авивом еще в 1979 году меморандума, разрешающего израильтянам вступать в конкурентную борьбу с американскими монополиями. Точнее — «за право продажи военного снаряжения и ведения совместных исследовательских проектов с министерством обороны и различными видами вооруженных сил США», как писала газета «Интернэшнл геральд трибюн».

Лоббисты американских авиастроительных компаний ведут борьбу за аннулирование этого меморандума и решения 1984 года, чтобы защитить свои владения от вторжения «Лави». Так, депутат израильского кнессета Д. Тихон, совершивший летом прошлого года поездку в США вместе с четырьмя своими коллегами, заявил: «Американцев беспокоит не только дороговизна этого проекта («Лави». — Е. К.), но также вопрос о получении контрактов американской авиационной промышленностью. Например, в «Дженерал дайнэмикс» нам заявили, что они бы не вмешивались, если бы мы расходовали на этот проект собственные деньги. Но, поскольку средства предоставляются США, они считают, что наши действия должны отвечать их интересам». Коллеги Д. Тихона рассказали, что «американские должностные лица обратились к ним с призывом отказаться от этого проекта и принять решение о закупках современных американских реактивных самолетов».

Итак, речь идет о конкуренции и финансовых расходах. Но официальные лица американской администрации предпочитают напирать на второе. Они говорят, что львиную часть безвозмездной американской помощи сожрет именно летающий «Лев» — в ущерб израильской армии и ВМС. В этом их поддерживают и некоторые израильские генералы, считающие, что, если «Лави» взлетит в небо, «армия забуксует на земле».

При этом используются финансовые доказательства против целесообразности производства «Лави», опровергающие расчеты Тель-Авива. Так, по израильским подсчетам, при серийном производстве один самолет будет стоить 14,5—15 миллионов долларов, а планируется построить 300 таких боевых машин. А помощник заместителя министра обороны США Д. Закайм утверждает, что расходы достигнут 22 миллионов долларов. Причем финансирование проекта в итоге будут осуществлять США, которые уже затратили на него от 1 до 1,6 миллиарда долларов. Финансовым проблемам, связанным с «Лави», посвящено специальное расследование, проведенное по поручению конгрессмена-демократа Л. Гамильтона, являющегося председателем подкомитета по делам Европы и Ближнего Востока при комитете палаты представителей по иностранным делам. В докладе называется цифра 17,8 миллиона долларов — сред-

нее между израильскими и американскими расчетами. И если израильтяне явно занижают предстоящие расходы, чтобы втянуть в них американцев, то американцы, возможно, завышают, ибо опасаются финансировать подъем израильских конкурентов.

Тель-Авиву предлагается почти два десятка альтернатив, если он откажется от осуществления проекта «Лави». Американцы сулят, прежде всего, возместить все потери, связанные с прекращением осуществлений этого проекта. В ответ на заявления, что это приведет к сокращению в Израиле нескольких тысяч рабочих мест и бегству из него инженеров, оставшихся без работы, даются обещания обеспечить решение данной проблемы с помощью участия сионистского государства в программе СОИ. Предлагается предоставить израильской авиапромышленности лицензию на производство вместе с американскими компаниями трехсот F-16, а также помочь создать необходимые для этого производства инфраструктуры. Предложено модифицировать F-16, снабдив его оборудованием, разработанным в Израиле для «Лави». То есть американский самолет станет американо-израильским. А в начале февраля в Израиль прибыли три F-16С — из партии в 75 новейших американских машин, поставляемых Вашингтоном Тель-Авиву — самому первому из союзников США.

И все же Тель-Авив упорствует. Президент компании ИЭИ заявил, что ни одна из предложенных американцами альтернатив проекту «Лави» — неприемлема. Премьер-министр И. Шамир, присутствовавший при встрече трех новейших американских самолетов, назвал их важным вкладом в оборону Израиля, однако сообщил, что создание «Лави» будет продолжаться. А командующий израильскими BBC генерал-лейтенант А. Лапидот, признавая достоинства F-16С, заявил: «Нам нужны и «Лави», и F-16. «Лави» создается с учетом наших нужд».

Словом, пока американский нажим не дает результата, безвозмездная финансовая помощь на военные расходы продолжает поступать из США в Израиль, и львиная доля ее идет на создание крылатого «Льва», бросающего дерзкий вызов долларо-зеленому американскому «орлу»: мол, дружба — дружбой, а денежки — врозь! И это несмотря на то, что, как пишет лондонский журнал «Уэст Африка», американская оборонная промышленность выдвигает «тот аргумент, что правительство Соединенных Штатов финансирует создание самолета, который, если начнется его коммерческое производство, будет конкурировать на международном рынке с американской продукцией, не пользующейся государственными субсидиями».

Впрочем, может быть и такое, что сионистское государство и Вашингтон сговорятся в конце концов о размере отступного, тем более, что все это пойдет из кармана американского налогоплательщика. Тут уж, отбросив такие символы, как «орел» и «лев», надо вспомнить поговорку: ворон ворону глаз не выклюет.

Но сегодня история с «Лави» пока не кончилась...

Е. КОРШУНОВ

«ЭТО НЕ ИСТРЕБИТЕЛЬ...»

СТАТЬЯ 5-я* — С КОММЕНТАРИЯМИ КОНСУЛЬТАНТА ЦИКЛА М. Л. ГАЛЛАЯ

В редакцию пришло письмо из Арзамаса от Семкина А. Е., в котором он спрашивает: «В своей серии статей вы забыли упомянуть об американском истребителе «Тандерболт». В книге «Морские истребители» (М., ДОСААФ, 1986 г.) В. И. Воронов пишет следующее: «На аэродроме... куда мы прибыли... скопилось немало американских истребителей «Аэрокобра», «Тандерболт». Их перегоняли наши летчики из Ирана». Хотелось бы знать, почему в ваших статьях «Тандерболт» обойден молчанием».

Ответ, в принципе, простой: задумывая цикл публикаций о самолетах ленд-лиза, авторы планировали рассказать лишь о тех английских и американских машинах, которые как-то «заявили» о себе на советско-германском фронте. Но приведенное письмо оказалось не единственным. Читатели, как выяснилось, хотят получить информацию и о самолетах, успешно действовавших на западном фронте, но не получивших у нас распространения. Идя навстречу этим пожеланиям, расширяем границы публикаций.

НОРТ АМЕРИКЭН Р-51 «МУСТАНГ»

Он был, пожалуй, самым известным и популярным американским истребителем периода второй мировой войны. Опытный образец этой машины (NA-73X) вышел на летные испытания в октябре 1940 г. Разрабатывался самолет по заказу Великобритании, по ее тактико-техническим требованиям и представлял собой дальний истребитель. «Мустанг» успешно прошел испытания, и в ноябре 1941 г. первая партия была отправлена в Англию. После вступления в войну США (декабрь 1941 г.) самолет фирмы Норт Америкэн был под обозначением Р-51 принят и на вооружение американских ВВС. Обычно английское и американское обозначения объединяли: истребители первых серий так и назывались — Р-51 «Мустанг I». Именно такой экземпляр поступил в СССР из Англии в первой половине 1942 г.

Р-51 имел очень чистые аэродинамические формы, почти нигде не нарушаемые выступающими деталями. Можно отметить, что конструкторы «Мустанга» Раймонд Райс и Эдгар Шмюд достигли своей цели: коэффициент аэродинамического сопротивления (C_x) на небольших углах атаки, соответствующий режиму полета на максимальной скорости, оказался очень низким. Он был меньше, чем у любого серийного истребителя тех лет, и лишь позже Белл Р-63 «Кингкобра» превзошел «Мустанг» по этому показателю.

Главной отличительной особенностью машины было ламинарное крыло, впервые в мировой практике установленное на серийном боевом самолете. Оно было разработано учеными-аэродинамиками НАСА перед самой войной. Ламинарные профили имели меньшее

сопротивление, но и худшие несущие свойства, из-за чего снижалась маневренность.

Конструкция Р-51 цельнометаллическая. Крыло площадью 21,61 м² трапециевидной формы. Вооружение — восемь пулеметов: четыре скорострельных (7,62 мм) и четыре крупнокалиберных (12,7 мм). Они обеспечивали достаточно большой вес секундного залпа — 3,42 кг.

Двигатель жидкостного охлаждения Аллисон V-1710-39 имел взлетную мощность 1150 л. с. и пятиминутный форсажный режим для использования в бою. Как показали испытания в НИИ ВВС, Р-51 до высоты 3,7 км имел меньшую скорость, сильно уступая в скороподъемности и маневренности, особенно вертикальной, серийному советскому истребителю Як-7Б с мотором М-105ПФ, выпущенному в июне 1942 года. Набор высоты за боевой разворот у «Мустанга» (550 м) был почти в два раза меньше, чем у Як-1, Як-7Б и Ме-109Г.

Заслуженный летчик-испытатель СССР, доктор технических наук М. Л. Галлай: Самолет Р-51 «Мустанг» оказался прост в пилотировании. Не требовал от летчика ни высокой квалификации, ни повышенного внимания. Длительный полет на нем был неустойчивым, как в силу присущей ему хорошей устойчивости, так и благодаря наличию триммеров на всех трех плоскостях управления.

Все эти положительные свойства легко обнаруживались в испытательных полетах, которые мне пришлось выполнять на «Мустанге». Однако нет сомнения, что в боевой обстановке проявились бы присущие этой машине существенные слабости, в частности, только пулеметное вооружение. Главным же недостатком являлось то, что, обладая существенно большей нагрузкой на единицу мощности мотора, чем у Як-9, Ла-7, Ме-109, ФВ-190 и особенно Як-3, «Мустанг» заметно уступал им в маневренности, а также в разгонных характеристиках по горизонтали и в наборе высоты.

Правда, сочетание относительно большой (для одноместного истребителя) массы и малого коэффициента аэродинамического сопротивления C_x обеспечивало этому самолету хорошие разгонные характеристики на пикировании. Не случайно летчики «Мустангов» в числе первых встретились с явлениями волнового кризиса — «звуковым барьером». Известный американский пилот Бриджмэн в своей книге «Один в бескрайнем небе» приводит рассказ летчика: «На прошлой неделе я на своем «Мустанге» пикинул на Ме-109... Управление заклинило, и самолет затрясся, словно пневматический молоток. Я никак не мог вывести его из пике. Всего в трехстах метрах от земли я с трудом выровнял машину».

О ламинарном крыле стоит сказать особо. Все-таки оно не привилось. Одно из объяснений этого факта содержится (хотя и в неявной форме) в статье: если у крыла малый C_x , то и соответственно

малый C_y , то не лучше ли взять крыло «обычного» профиля, но меньшей площади — вспомним Як-3...

РИПАБЛИК Р-47 «ТАНДЕРБОЛТ»

По комплексу своих технических параметров американский Р-47 был, наверное, самым необычным среди других серийных одномоторных истребителей периода второй мировой войны. Достаточно сказать, что по взлетному весу он почти вдвое превышал типичные европейские истребители — Ме-109, Як, Ла-5, «Спитфайр». Самолет рассчитывался под мотор воздушного охлаждения Пратт-Уитни R-2800 мощностью 2000 л. с. Опытный экземпляр машины (XP-47B) совершил полет 6 мая 1941 г. В марте 1942 г. первые серийные Р-47В сошли с конвейера. В ноябре 1942 г. они стали поступать в Великобританию.

Вскоре вышла вторая модификация — Р-47С, которая отличалась, в основном, дополнительной подвеской подфюзеляжного топливного бака. На следующей и самой многочисленной модификации — Р-47D (12 600 штук) — установили дополнительные держатели для подвески под крылом двух бомб. На последующих сериях поставили четырехлопастный винт, благодаря которому вертикальная скорость набора высоты возросла примерно на 2 м/сек, увеличили запас топлива и применили впрыск воды в рабочую смесь мотора, что позволило на короткое время (5 минут) увеличить давление наддува, а с ним и мощность на 235—300 л. с. по сравнению с боевым или, как тогда еще называли, военным режимом. Такой режим работы мотора назывался чрезвычайным. В 1944 г. Р-47D стали выпускать с фонарем кабины каплевидного типа.

В книге А. Брофи «Военно-воздушные силы США» приводится следующий послужной список самолета: «К концу второй мировой войны фирма выпустила 15 329 самолетов «Тандерболт», которые совершили 546 000 боевых вылетов, уничтожили или повредили 11 874 самолета противника, 9000 паровозов, 160 000 единиц других транспортных средств и большое количество другой боевой техники противника».

В нашей стране проходил испытания «Тандерболт» модификации Р-47D-10RE с двигателем R-2800-63, т. е. он несколько отличался от машин, состоявших на вооружении ВВС Великобритании. Его вооружение состояло из шести 12,7-мм пулеметов, несинхронных, расположенных в крыле и обеспечивавших большой вес секундного залпа — 4,4 кг. В перегрузочном варианте вооружение доводилось до 8 пулеметов. Стрельба могла вестись только залпом — из всех стволов. Конструкция самолета цельнометаллическая. Площадь крыла, близкого по форме к эллиптическому, составляла 27,87 м².

Несмотря на кажущуюся угловатость форм и сравнительно большой мидель-фюзеляжа, аэродинамика Р-47 оказалась хорошей. Коэффициент лобового сопротивления «Тандерболта» (C_x) на режиме максимальной скорости был

* 1—4 статьи опубликованы в №№ 7, 9, 11 за 1986 г. и № 4 за 1987 г.

ниже, чем у немецких самолетов Me-109G-4 и ФВ-190А.

Запас топлива в двух внутренних баках Р-47D составлял 860 кг, а в подвесном — 442 кг. (Для сравнения: полная заправка двухмоторного бомбардировщика Пе-2 — 1100 кг.) Чтобы обеспечить «Тандерболту» скорость на уровне современных ему истребителей, конструктор Александр Картвели пошел на увеличение удельной нагрузки на крыло, которая достигла в нормальном варианте 213 кг/м² против 150—185 кг/м² у большинства истребителей Англии, СССР и Германии. Иначе говоря, крыло имело минимально возможный размер.

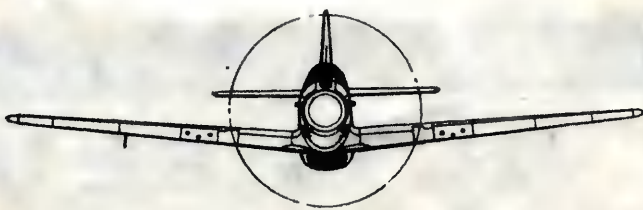
Главная техническая особенность «Тандерболта» заключалась в установке турбокомпрессора (ТК), обеспечивавшего большую высотность силовой установки. Благодаря ТК, работавшему как первая ступень нагнетателя, мощность мотора на номинальном режиме — 1625 л. с. — сохранялась до высоты 8850 м, на боевом — 2000 л. с. — до 8250 м, а на чрезвычайном — 2300 л. с. — до 7620 м.

На Р-47 турбокомпрессор был размещен в задней части фюзеляжа, что повлекло за собой установку длинных трубопроводов: воздушного туннеля к мотору, главного воздушного туннеля к радиатору, расположенному около ТК и охлаждающему сжатый и нагретый до 700°С воздух, а также длинных выхлопных трубопроводов. Все это значительно утяжелило самолет: турбокомпрессор весил 107 кг, а вся установка — 385 кг. Она была громоздкой и весьма уязвимой. Единственным, пожалуй, преимуществом хвостового размещения ТК было то, что выхлопные газы до поступления на турбину успевали остыть.

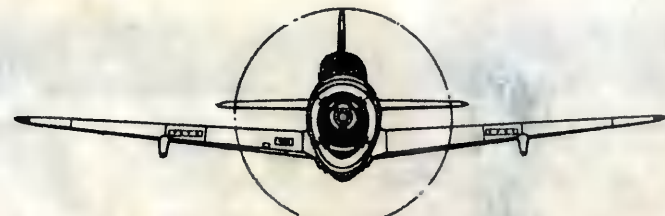
Летные испытания показали, что на боевом режиме работы мотора на высотах больше 8 км «Тандерболт» обладал высокой максимальной скоростью. Но ввиду большой нагрузки на крыло и на мощность, а также больших моментов инерции относительно продольной и поперечной осей, маневренные качества истребителя снижались настолько, что его преимущество в скорости по сравнению с менее высотными и скоростными машинами не могло быть практически реализовано. На малых и средних высотах Р-47D по скорости уступал большинству современных ему серийных истребителей (Ла-5ФН, Як-9, Me-109G, «Спитфайр» IX). Маневренные качества «Тандерболта» и его скороподъемность были на этих высотах столь низки, что не шли ни в какое сравнение с названными машинами.

Таким образом, как высотный истребитель сопровождения Р-47 представлял собой скорее «машину для устрашения», чем реальную силу, способную отражать атаки немецких истребителей Me-109. Для Советских ВВС «Тандерболт» не подходил. Он не мог эффективно выполнять по существу ни одной из тактических задач. Кроме того, одна эта машина стоила 83 000 долларов, тогда как «Мустанг» — 51 000, Р-39 «Аэрокобра» — 50 700, «Киттихаук» — 44 900.

М. Л. Галлай: С первой минуты полета на самолете Р-47 «Тандерболт», помню, у меня возникло доминирующее ощущение: это — не истребитель! Устойчивый, удобный, с разумно сконструированной, просторной кабиной, но — не истребитель. Он оказался вяловат на маневре, даже горизонтальном и,



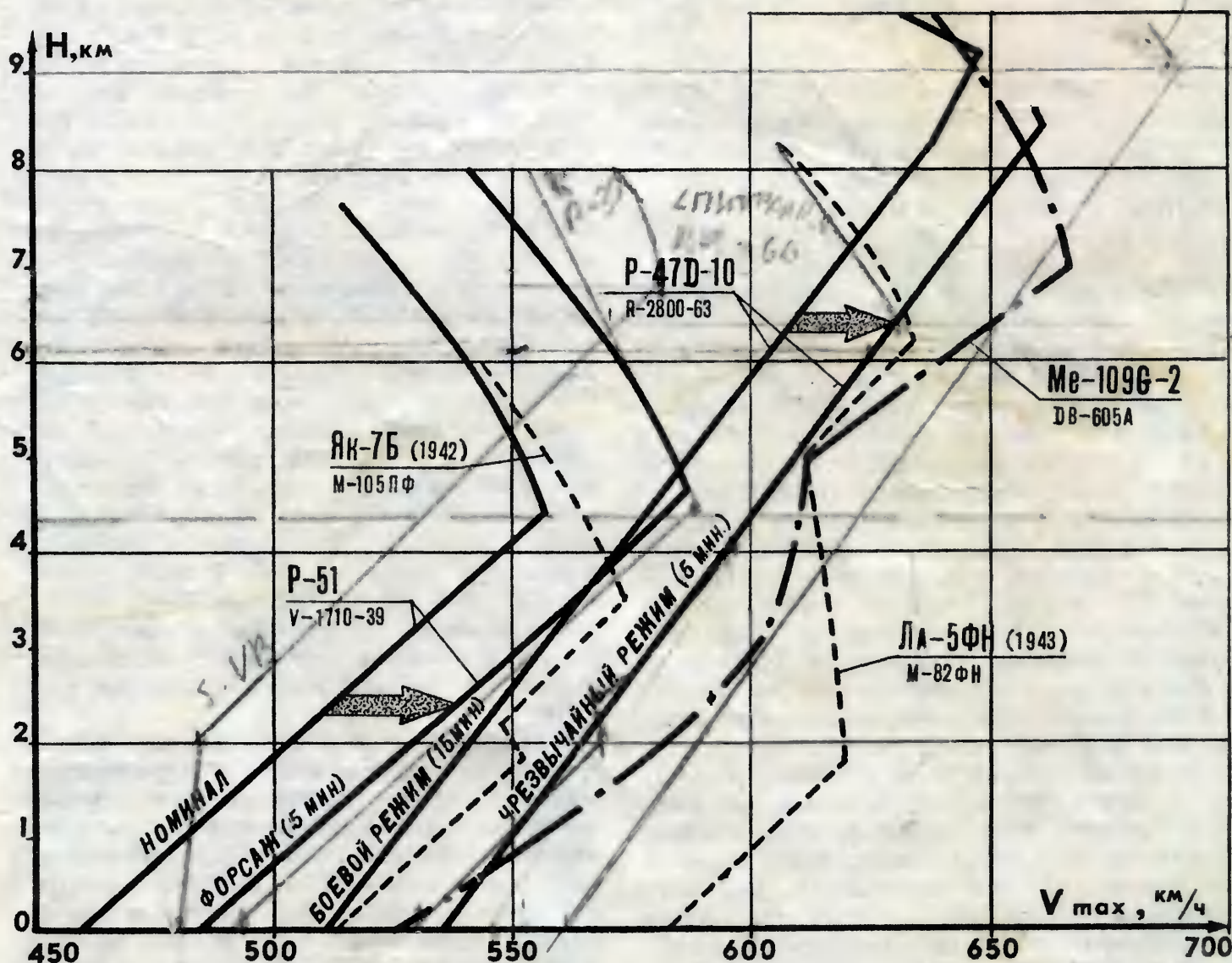
«Мустанг»



«Тандерболт»

Самолет	P-51 V-1710-39 1942			P-47D-10RE R-2800-63 1944		
Мотор						
Год испытаний в НИИ ВВС	1942			1944		
Взлетный вес, кг	3880			6000		
нормальный				6780		
максимальный						
Максимальная скорость, км/ч						
у земли	459	547	483 ф	462	510 бр	535 чр
на расчетной высоте	557	624	587 ф	624	648 бр	661 чр
Время набора высоты						
5 км, мин	10,5	9,0 ф		11,0	7,6 бр	6,4 чр
Время виража на высоте						
1 км, сек	23	7,8		26		
Практический потолок, м	8400			11 800 бр		
Максимальная дальность полета, км						
в нормальном варианте	1620			1550		
При максимальном запасе топлива				2300 *		

ф — форсаж 5 мин
бр — боевой режим (15 мин)
чр — чрезвычайный режим (5 мин)
* — с подвесным баком (по фирменным данным)



тем более, вертикальном. Медленно разгонялся. Явно ощущалась присущая самолету инертность. Словом, это была машина, на которой удобно и приятно лететь по прямой. Для истребителя — маловато.

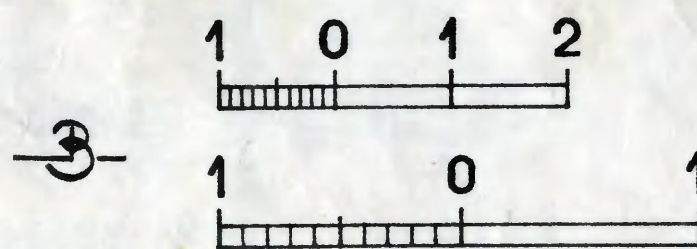
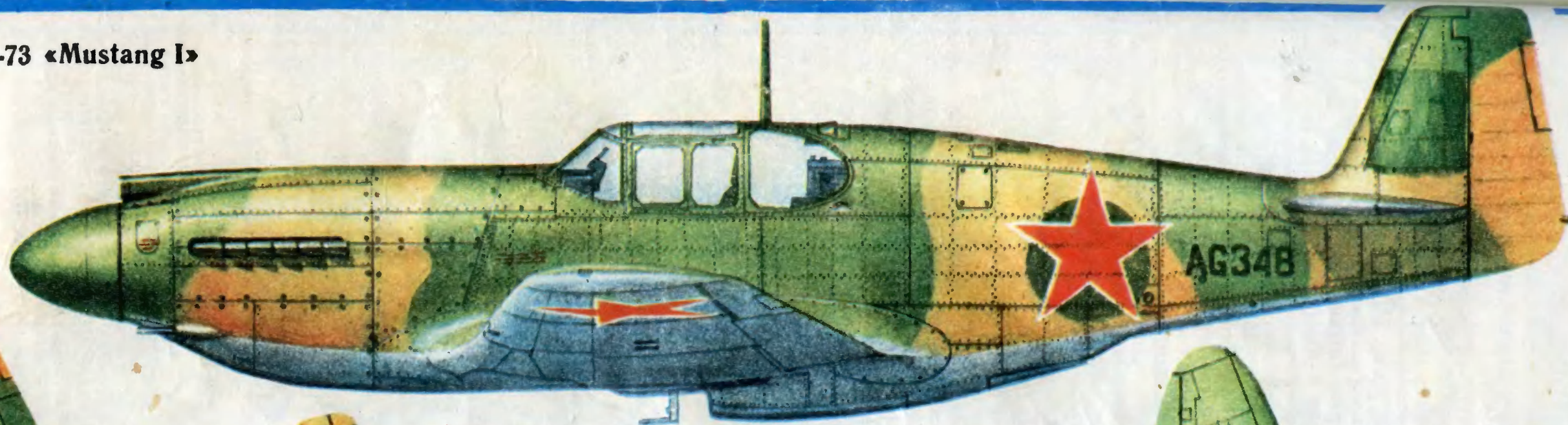
В сочетании с характерным для всех американских истребителей того времени, кроме «Кобры», только пулеметным вооружением, это не давало оснований ожидать от «Тандерболта» сколько-нибудь высокой боевой эффективности. Подтверждение содержит американская статистика: получается — один сбитый

или поврежденный самолет противника на 45 боевых вылетов. Не очень густо...

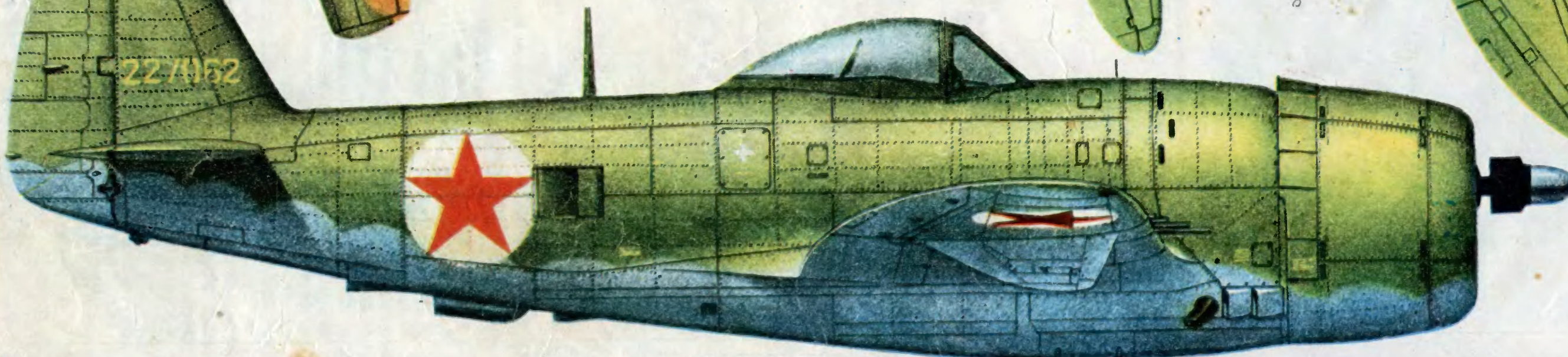
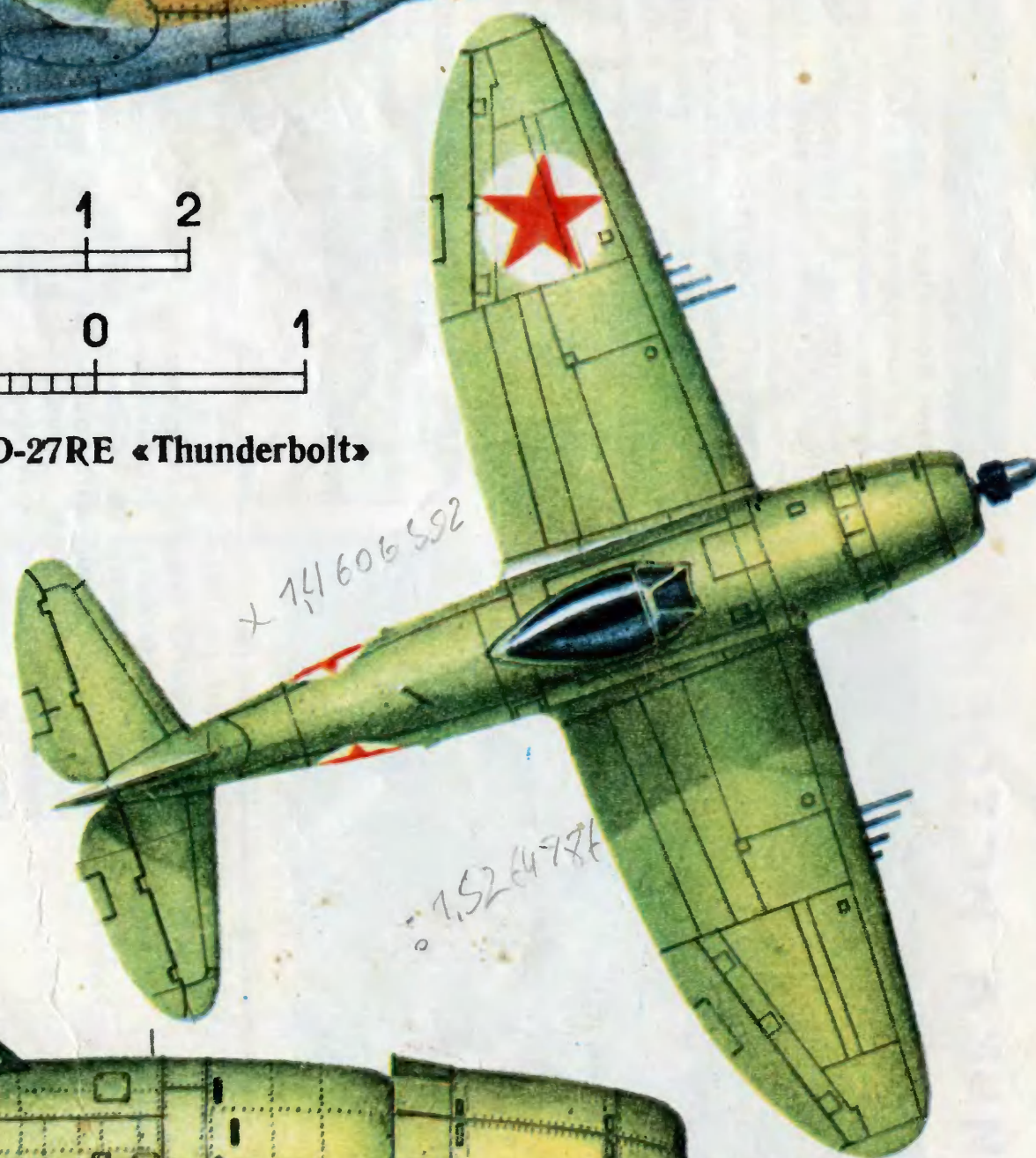
После прочтения опубликованных статей, особенно последней, у некоторых читателей может возникнуть вопрос: почему же «у них» эта техника пользовалась популярностью, получала превосходные оценки, а попав «к нам», больше проявляла свои недостатки? Ответить на него мы собираемся в следующей статье.

К. КОСМИНОВ,
инженер-исследователь
Е. ПАВЛОВ, журналист

North American NA-73 «Mustang I»



Republic P-47D-27RE «Thunderbolt»



СТРАНИЧКА ИСТОРИИ



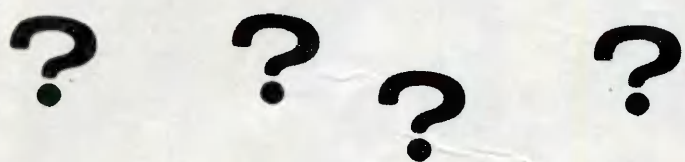
Эта фотография около семидесяти лет хранилась в нашей семье. На ней изображен мой двоюродный брат Иван Георгиевич Кортацци — один из первых военных летчиков, участник русско-германской войны.

Авиация была его мечтой, целью жизни. Он учился летать в Севастополе в Качинской школе, на первых русских самолетах. По окончании ее был направлен в действующую армию. В 1916 году при выполнении боевого задания в районе Каменец-Подольска погиб. Было ему всего 28 лет.

Наша семья тогда жила в Харькове. Моя мать, Мария Иосифовна, вместе с ее сестрой Татьяной Иосифовной, матерью Ивана Георгиевича, ездили в Каменец-Подольск за телом погибшего летчика и с большими трудностями привезли его в Харьков. На похороны приехали товарищи по отряду, в том числе французские летчики, служившие вместе с ним. Они рассказывали матери, что Иван Георгиевич был беспредельно храбр, выполнял самые опасные задания, поднимался в воздух в любых условиях, несмотря на то, что врачи не рекомендовали ему летать в плохую погоду.

Жизнь Ивана Кортацци — небольшая страничка в большой книге истории подвигов первых русских военных летчиков. Хочу, чтобы о нем узнали современные авиаторы, летающие на сверхзвуковых самолетах.

Т. ПРОХОРОВА



ВИКТОРИНА

«КР»

ВИКТОРИНА

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ, ПОМЕЩЕННЫЕ В № 6

1. в) ТБ-4 — АНТ-6 — Туполев А. Н.;
г) ТБ-5 — Григорович Д. П.;
д) ТБ-7 — Пе-8 — Петляков В. М.;
2. а) ДБ-1 — АНТ-25 — Туполев А. Н.;
б) ДБ-2 — АНТ-37 — Туполев А. Н.;
в) ДБ-3 — ЦКБ-30 — Ильюшин С. В.;
г) ДБ-ЛК — Беляев В. Н.
3. а) ББ-1 — Су-2 — Сухой П. О.;
б) ББ-22 — ЯК-4 — Яковлев А. С.
4. б) ДИ-2 — Д-2 — Поликарпов Н. Н.;
в) ДИ-3 — Кочеригин С. А.;
г) ДИ-4 — Лявиль А.

1. Один из старейших советских летчиков-испытателей вспоминал, что за 30 лет его работы на «фирме», здесь не было ни одной катастрофы, ни одного случая гибели пилота — факт, единственный в истории мировой авиации. Кто этот летчик-испытатель, о каком прославленном КБ идет речь?

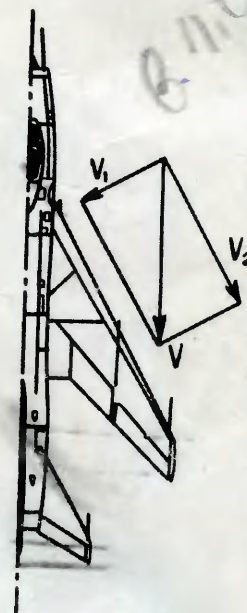
2. Какие советские самолеты строились в 30-е годы за рубежом по лицензиям? В каких странах и почему выбор пал именно на эти конструкции?

3. Где и когда у нас в стране впервые был показан высший пилотаж на реактивном самолете? Кто и на каком самолете его выполнял?

2. В конце 1941 г. ОКБ О. К. Антонова получило задание — разработать планер для перевозки танков. Отказавшись от традиционной схемы, в КБ спроектировали оригинальную конструкцию. Функции фюзеляжа выполнял сам танк. К нему крепилась бипланная коробка крыльев и хвостовое оперение, установленное на двух балках. Управление рулями и элеронами было введено в бронекорпус, на место механика-водителя. Предполагалось, что, совершив посадку и сбросив крылья, танк может сразу же вступить в бой.

Испытания оригинального планера, получившего название «Крылья танка» (КТ, А-Т, планер А-40), начались осенью 1942 г. Их проводил летчик-испытатель С. Н. Анохин. В качестве буксировщика использовался ТБ-3. Полеты показали жизнеспособность идеи, но в боевых условиях планер-танк не применялся. Из-за большого аэродинамического сопротивления для его буксировки требовались мощные самолеты. Но ТБ-3 к этому времени почти не осталось, Пе-8 совершали налеты на военные объекты Германии, другие машины не могли справиться с этой задачей.

3. У самолетов со стреловидными крыльями при увеличении угла атаки происходит интенсивное перетекание пограничного слоя к их концам. При этом возникает срыв потока.



На внешних концах крыла он начинается раньше, чем самолет достигнет критического угла атаки. Этому явлению способствует скольжение потока вдоль размаха крыла со скоростью V_2 (рис. 1). Происходит падение подъемной силы на концах, появляется тенденция к кабрированию и дальнейшему увеличению угла атаки, что еще больше увеличивает об-



$\alpha = 10^\circ - 12^\circ$
 $\alpha = 15^\circ - 18^\circ$
 $\alpha = 20^\circ - 25^\circ$

ласть срыва потока (рис. 2). В результате самолет теряет продольную устойчивость. При концевом срыве элероны, работающие в срыванном потоке, становятся малоэффективными и ухудшается поперечная управляемость машины.

Для уменьшения последствий этого явления на верхней поверхности несущей плоскости устанавливаются невысокие перегородки — аэродинамические гребни. Они располагаются в нескольких сечениях крыла параллельно плоскости симметрии самолета. С этой же целью используются ступенчатые наплывы («зубья», «запилы») на передней кромке, геометрическая и аэродинамическая крутка крыла.

На 1-й стр. обл.: В небе — гвардейцы.

Фото А. Джуса.

Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ.

Редакционная коллегия: В. В. АНИСИМОВ (ответственный секретарь), А. М. БАТКОВ, П. Л. 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 20.06.87 г. Подписано к печати 13.07.87 г.

Формат 60×90^{1/8}. Глубокая печать Усл. печ. л. 4,5.

Издательство ДОСААФ СССР.

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

Корректор М. П. Ромашова

Г-11566.

Тираж 80 000. Зак. 1103.

3-я типография Воениздата

Телефон 261-68-90.

За нашу Советскую Родину!
КРЫЛЬЯ РОДИНЫ № 8 (443) 1987

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», 1987

«ПЕРЕПУТАННЫЕ ЛИНИИ»

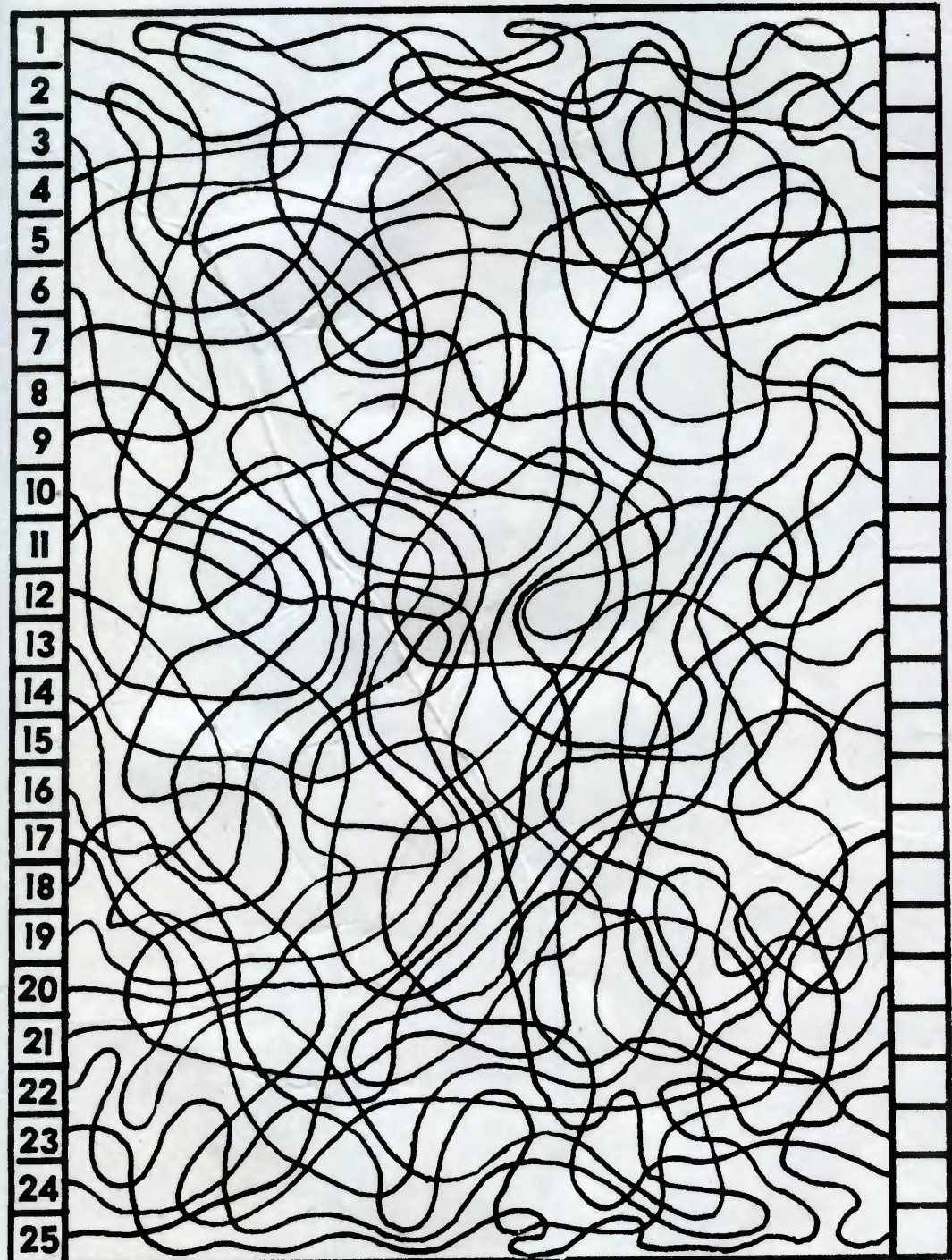
Выполнение этого задания способствует развитию внимания. На рисунке изображено 25 перепутанных линий. Задача: проследить глазами каждую из них слева направо и у правого конца поставить тот номер, который стоит у левого. Проследивать линии следует по порядку. При этом делать это можно только глазами, пальцами или карандашом — нельзя.

Задание можно выполнять много раз. Поэтому не пишите ответы в журнале, а заготовьте полоску бумаги с 25-ю клеточками, приложите справа к

рисунку и пишите ответы на ней.

На выполнение задания отводится 10 минут. Если вы за это время сумели правильно проследить все линии — отлично; 20—24 — хорошо; 15—19 — удовлетворительно; менее 15 — плохо. Если вы соревнуетесь с товарищами, победителем становится тот, кто найдет больше правильных ответов за 5 минут.

Раздел ведут
доктор медицинских наук
Л. П. ГРИМАК,
кандидат медицинских наук
Б. Л. ПОКРОВСКИЙ



19 декабря в Душанбе состоится тираж выигрышей по второму выпуску лотереи ДОСААФ СССР 1987 года.

К НОВОМУ ГОДУ УЧАСТНИКОВ ЛОТЕРЕИ ЖДУТ:

640 автомобилей «Волга» ГАЗ-24-10, «Жигули-2108», «Запорожец-968М»;

1120 мотоциклов «Урал» ИМЗ-8-103, «Иж-Юпитер-5К» с коляской, «Иж-Планета» 4Н-2;

19 680 разнообразных предметов для активного отдыха, туризма, спорта;

5120 магнитофонов «Романтик-306», «Протон-402», «Электроника-324»;

2400 электрофонов «Концертный»;

1120 магнитол ВЭФ «Сигма»;

5920 радиоприемников «ВЭФ-214», «Вега-341», «Олимпик-2»;

6240 фотоаппаратов «Киев-4М», «Эликон-35С», «Ломокомпакт» и кинокамер «Аврора»;

800 телевизоров «Сапфир 401-1», большое количество диапроекторов, часов (карманных, наручных, будильников, настенных с «кукушкой»), электросамоваров, шагомеров, кофемолок, электрибритв, микрокалькуляторов, электродрелей, электронных игр с часами, денежных выигрышей до 100 рублей.

Всего по второму выпуску лотереи ДОСААФ СССР 1987 года будет разыграно 7 миллионов 680 тысяч вещевых и денежных выигрышей на сумму свыше 20 000 000 рублей.

Доходы от проведения лотереи направляются на укрепление материально-технической базы учебных, спортивных и первичных организаций ДОСААФ, развитие технических и военно-прикладных видов спорта, совершенствование оборонно-массовой работы и военно-патриотической пропаганды.

Приобрести билеты лотереи можно в первичных организациях ДОСААФ и у общественных распространителей.

Стоимость билета лотереи ДОСААФ — 50 копеек.

УПРАВЛЕНИЕ ЦК ДОСААФ СССР
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛОТЕРЕИ

ГОТОВЯТСЯ К ПЕЧАТИ

ПО МНОГОЧИСЛЕННЫМ ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ МЫ ОТКРЫВАЕМ НОВУЮ РУБРИКУ — «ГОТОВЯТСЯ К ПЕЧАТИ». ЕЕ МАТЕРИАЛЫ РАССКАЖУТ О ПЛАНАХ ИЗДАТЕЛЬСТВ, КНИГАХ ПО АВИАЦИИ, КОТОРЫЕ В СКОРОМ ВРЕМЕНИ ВЫЙДУТ В СВЕТ. НА НЕОБХОДИМЫЕ ВАМ ИЗДАНИЯ СОВЕТУЕМ ЗАРАНЕЕ ОФОРМЛЯТЬ ЗАКАЗЫ В КНИЖНЫХ МАГАЗИНАХ.

ПОЛИТИЗДАТ, 1988 ГОД

Рощин И. И. «Твердо верю в нашу победу!». (12 л., илл. 75 к. 100 000 экз.) В годы Великой Отечественной войны на добровольные взносы рабочих, колхозников, интеллигенции было по-

строено более 2500 боевых самолетов, десятки танковых колонн, тысячи орудий... Документы, письма, воспоминания помогли автору — участнику войны рассказать о тех, кто завоевывал на этой технике Победу.

Яковлев А. С. «Цель жизни». (5-е изд., доп. 26 л. 1 р. 50 к. 200 000 экз.) Генеральный конструктор А. С. Яковлев — один из ведущих создателей советской авиационной техники. Его книга — это записки свидетеля и участника знаменательных событий в истории нашей Родины, интересный рассказ о пути в авиацию, ее развитии, работе конструкторского бюро, возглавляемого автором, о встречах с деятелями партии и государства, учеными, прославленными военачальниками.

Шальнев А. А. «Звездные войны»: что думают американцы». (8 л. 30 к. 100 000 экз.) Автор — журналист-международник, несколько лет проработавший корреспондентом ТАСС в Вашингтоне, рассказывает о том, кто и что стоит за решением администрации США приступить к разработке «стратегической оборонной инициативы» (СОИ). В книге, написанной в форме вопросов и ответов, сопоставляются приводившиеся в западной печати и во время бесед с автором аргументы сторонников и противников СОИ — американских политических деятелей, военных, ученых. Собранные в одном издании, они убедительно говорят об иллюзорности планов определенных кругов США, стремящихся добиться военного превосходства над СССР.



Коллективный консультант
раздела — Научно-мемори-
альный музей Н. Е. Жуков-
ского.



— ПЕРЕЛЕТЫ NO-25
--- ПЕРЕЛЕТ NO-25-1

ЦАГИ-АНТ 25
САНИ-АНТ 25

Сталинский маршрут



Цена 40 коп. Индекс 70450

**КРЫПЬЯ
РОДИНЫ**