НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN-0130-2701 4 · 1991

Ан-124 «Руслан». Фото Александра ДЖУСА

ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ:

30 ЛЕТ — ЭТО ВОЗРАСТ СВЕРШЕНИЙ

12 апреля 1991 года исполнилось 30 лет со дня полета в космос Юрия Алексеевича Гагарина.

После того как мир услышал сигналы первого советского искусственного спутника Земли, многие специалисты еще не могли определить, сколько времени понадобится для подготовки полета человека за пределы земной атмосферы. Назывались сроки более десяти лет. Но прошло менее четырех, и Юрий Алексеевич Гагарин совершил первый в мире космический полет. Это был смелый эксперимент, который закончился триумфом.

Старту предшествовала тщательная и сложная подготовка. В марте 1960 года началось формирование отряда советских космонавтов. Впервые предстояло решать задачу подготовки человека для полета в космос. Трудностей, проблем не перечесть! С чего начать! Как построить занятия, тренировки! Программа обучения космонавтов включала теоретические дисциплины и практические занятия. Летчики — будущие космонавты должны были изучить основы ракетной и космической техники, конструкцию корабля «Восток», астрономию, геофизику, космическую медицину, пройти тренировки в сурдо-, баро- и термокамерах, на центрифугах, спортивных снарядах, вибростенде.

Организации, предприятия, ученые и инженеры, занимающиеся проблемами космических полетов, — все вносили свой вклад в осуществление большого неизведанного дела. Особенно часто интересовался процессом обучения космонавтов академик Сергей Павлович Королев — Главный конструктор, руководитель коллектива, создавшего ракетно-космические системы, первые спутники и корабль «Восток». Его советы были очень полезными.

Помню, какое огромное внимание отряду уделяло командование Военно-Воздушными Силами: главный маршал авиации К. А. Вершинин, маршалы авиации В. А. Агальцов и С. И. Руденко, генералы А. Г. Рытов, Н. П. Каманин, В. Л. Клоков, Л. И. Горегляд, А. Н. Бабийчук и другие.

Выбор «первого» не был случайным. Каждый из нас находил в Юрии привлекательные качества: неистощимый оптимизм, гибкость ума, любознательность, смелость, выдержку, простоту, скромность, теплоту и трогательное внимание к людям. Во всем его облике, манере держаться, в его рассуждениях было что-то исключительно приятное, доброе.

Юра, когда было трудно, не делал вида, что легко, а если ему было хорошо и весело, не притворялся в угоду кому-то, что сейчас не до веселья. Его никто не помнит равнодушным, безразличным, бесстрастным. Ему были чужды высокомерие и зазнайство. Гагарин говорил: «Тот, кто перестал слышать внутренний голос, зовущий вперед, пусть остановится на мгновение, пусть задумается над своей жизнью, пока его не засосало болото рутины».

В известной песне поется: «Тридцать лет — это возраст свершений»... За 30 лет после полета Юрия Гагарина наша пилотируемая космонавтика немало сделала — это признает весь мир. Впереди у исследователей космоса большие задачи. Несмотря на все проблемы и трудности, возникшие в стране в последние годы, экономить на космонавтике, олицетворяющей передовую технологию, я считаю, ни в коем случае нельзя. Остановившись в научно-техническом прогрессе на год, можно сразу отстать от ведущих космических держав на пять и более лет. Это дорого обойдется государству и обществу, нашим потомкам, а космонавтика рискует упустить набранный темп и потерять значимость одной из самых передовых и организованных отраслей страны, каковой она пока является.

Генерал-майор авиации
Андриян НИКОЛАЕВ,
дважды Герой Советского Союза,
летчик-космонавт СССР,
член редколлегии журнала

На снимках:

1. Юра.
2. Слева направо: Гагарин, Николаев, Попович, Титов. (Из личного архива).

Руководитель экспедиции на Ан-124 «Руслан», командир экипажа генерал Л. Козлов.

(См. стр. 12)

© «Крылья Родины»
1991. № 4(703).
Ежемесячный
научно-популярный журнал
Выходит с 1923 года — «Самолет», с 1950 года — «Крылья Родины».
Учредитель — ЦК ДОСАФ СССР.
Издатель — Издательство ЦК ДОСААФ СССР «Патриот»

Главный редактор С. Н. ЛЕВИЦКИЙ

Редакционная коллегия: А. С. БАСКАКОВ, П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ, И. П. ВОЛК, Н. В. ГРОМЦЕВ, А. И. КРИКУНЕНКО (ответственный секретарь — зам. главного редактора), К. Г. НАЖМУДИНОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Ю. Ф. НОВИКОВ, Е. А. ПОДОЛЬНЫЙ, Ю. А. ПОСТНИКОВ, А. В. САВОСЬКИН, А. С. СКВОРЦОВ, А. И. СОРОКИН, В. Т. ТКАЧЕВ (зам. главного редактора), Ю. А. ФИЛИМОНОВ, О. В. ШОЛМОВ.

Главный художник А. Э. ГРИЩЕНКО.

Старший корректор М. П. РОМАШОВА.

Сдано в набор 14.02.91 г. Подписано в печать 29.04.91 г. Формат 60×90¹/₈. Бумага глубокой печати № 1. Глубокая печать. Усл. печ. л. 4,5. Уч.-изд. л. 7,113. Усл. кр.-отт. 9,0. Тираж 55 000.
Зак. 1479/3. Цена 1 руб.

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

Проезд — метро «Комсомольская», телефон — 261-68-90.

3-я типография Воениздата. 123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 32а, телефон — 945-73-58.

Издательство «Патриот». 129110, Москва, Олимпийский проспект, дом. 22, телефон — 281-55-97.

Редакция знакомится с письмами читателей, не вступая в переписку. Рукописи и фотоснимки не возвращаются и не рецензируются.

ПЕРВЫМ ВЗЛЕТАЛ ЛИЛИЕНТАЛЬ

100 лет назад немецкий ученый и исследователь Отто Лилиенталь поднялся в воздух на летательном аппарате тяжелее воздуха, открыв новую эру в освоении Пятого океана. Международная авиационная федерация поздравляет авиаторов и космонавтов СССР с этим юбилеем. Центральный комитет ДОСААФ СССР посвящает Всесоюзные соревнования 1991 года по авиационным видам спорта 100-летию первого полета человека. Планеристы и дельтапланеристы примут участие в заочных международных соревнованиях «Мемориал О. Лилиенталя». Ну а журнал поделится с читателями удивительной находкой.

«...Только после двадцати лет строго научных работ Лилиенталь занялся систематическими опытами планирующих спусков. До 1891 года он также производил полеты, но первое время сравнительно небольшие и менее интересные, чем в последние годы своей жизни (от 1891 до 1896 г.).

...Затем ему принадлежит гениальная мысль воспользоваться восходящим потоком воздуха, для чего свои спуски он совершал с вершины холма.

Первоначально аппарат Лилиенталя имел только одну пару поддерживающих поверхностей общей площадью около 14 кв. м. Считая вес планера 20 кгр. и пилота 80 кгр., получим нагрузку около 7 кгр. на 1 кв. м. В последующем, желая уменьшить нагрузку, и в то же время сделать планер более удобным для управления, Лилиенталь расположил поверхности в два ряда. Общая площадь их была около 18 кв. м, а размах 5,5 метр. Следовательно, в этом случае нагрузка уменьшилась до 5,5 кгр. на 1 кв. м...

Планирующий спуск производился следующим образом. Взойдя на вершину холма, Лилиенталь помещался на планере и нагнув крылья (уменьшив, следовательно, угол встречи и лобовое сопротивление) после небольшого разбега, выпрямлял планер в положение наиболее соответствующее данной скорости ветра, и начинал полет.

Совершенно таким же образом как и птицы Лилиенталь, пользуясь силой ветра с одной стороны, и перемещая центр тяжести (изменяя, следовательно, угол встречи) с другой стороны, добивался иногда подъема на большую высоту, чем первоначальная. В горизонтальном направлении ему удавалось пролетать даже до 100 метр. Вообще, наилучшие результаты он получал при скорости ветра 7—8 метр./сек.

В продолжении пяти лет (1891—1896 г.) Лилиенталь сделал около 2000 подобных полетов, постепенно увеличивая начальную высоту от 15, 30 до 60 и даже 80 метр.»

(Из книги В. Ф. Найденова «Аэропланы». Издание кассы взаимопомощи студентов Петроградского политехнического института Императора Петра Великого. 1915 год.).

КТО ОН, ОТТО!

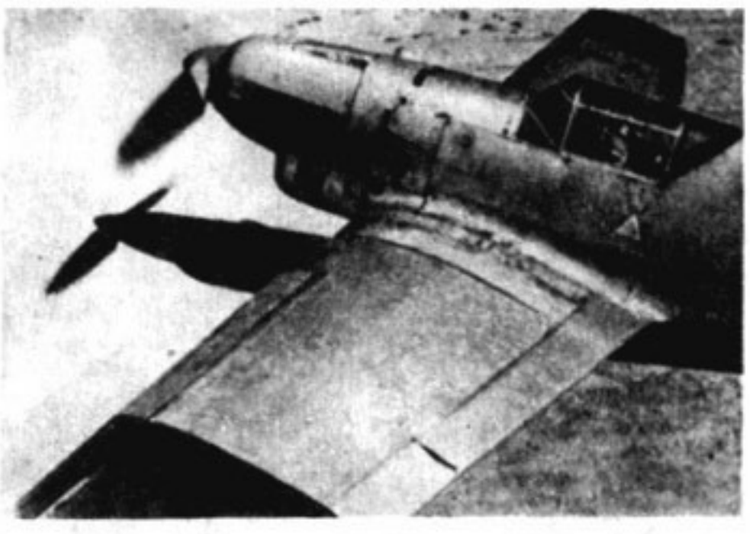
Родился 24 мая (по старому стилю) 1848 года в городе Анкламе в Померании. С детства увлекался полетами птиц. В тринадцать лет построил «свое» крыло. В 1867—1868 гг. — студент Берлинской академии, ведет научные исследования в области авиации. Всю жизнь посвятил ей. Кроме описанного в отрывке, Отто Лилиенталь сконструировал махолет, начал строить керосиновый двигатель... Но 9 августа 1896 года погиб во время испытательного полета планера...

ЗНАКОМЬТЕСЬ: ВАША РЕДКОЛЛЕГИЯ

Альберт Шамирович Назаров — начальник Центрального спортивно-технического клуба авиационного моделизма ДОСААФ СССР. Впервые его фамилия появилась в списках редколлегии в октябре 1977 года. А знал ли мальчишка, переступивший порог авиамодельного кружка Московского городского Дворца пионеров, что возглавит в 1970 году главный центр авиамодельного движения в стране — ЦСТКАМ! Теперь — мастер спорта СССР в классе свободнолетающих моделей (планеры), заслуженный тренер РСФСР, судья международной категории. Долгое время Назаров является представителем СССР в авиамодельной комиссии ФАИ (СИАМ ФАИ).

Его увлечение — книги.

Материал о Ме 109 читайте на стр. 23.

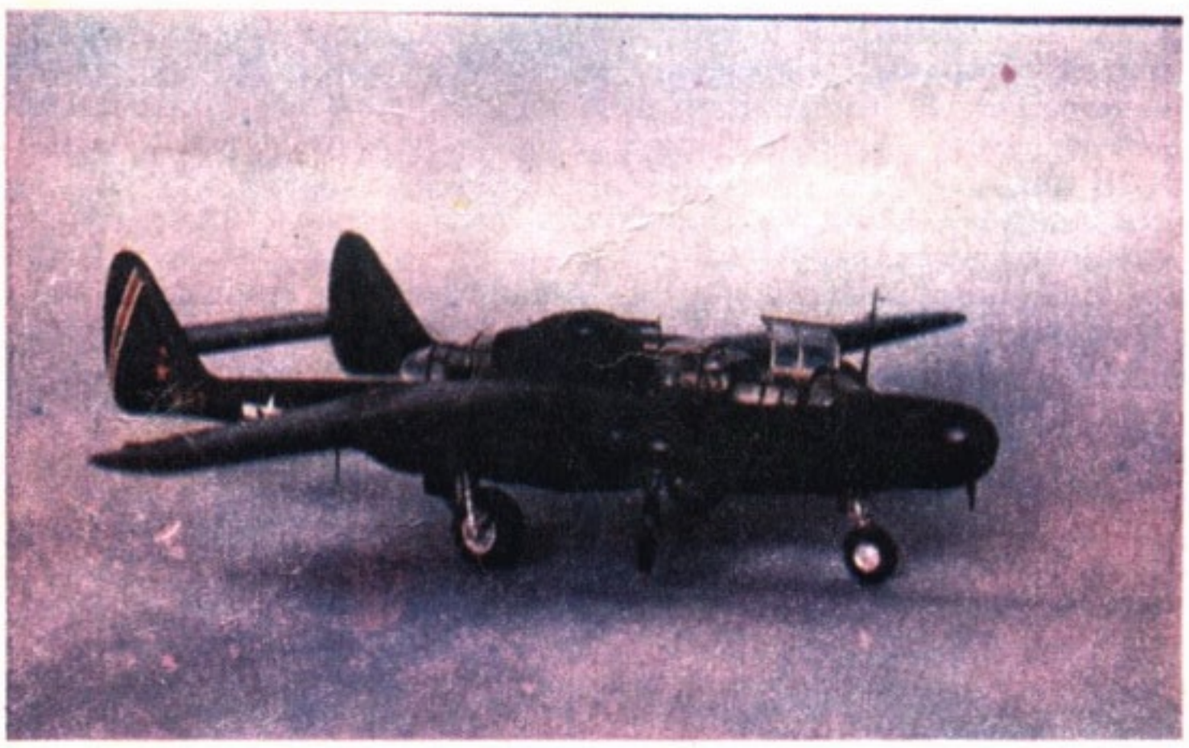


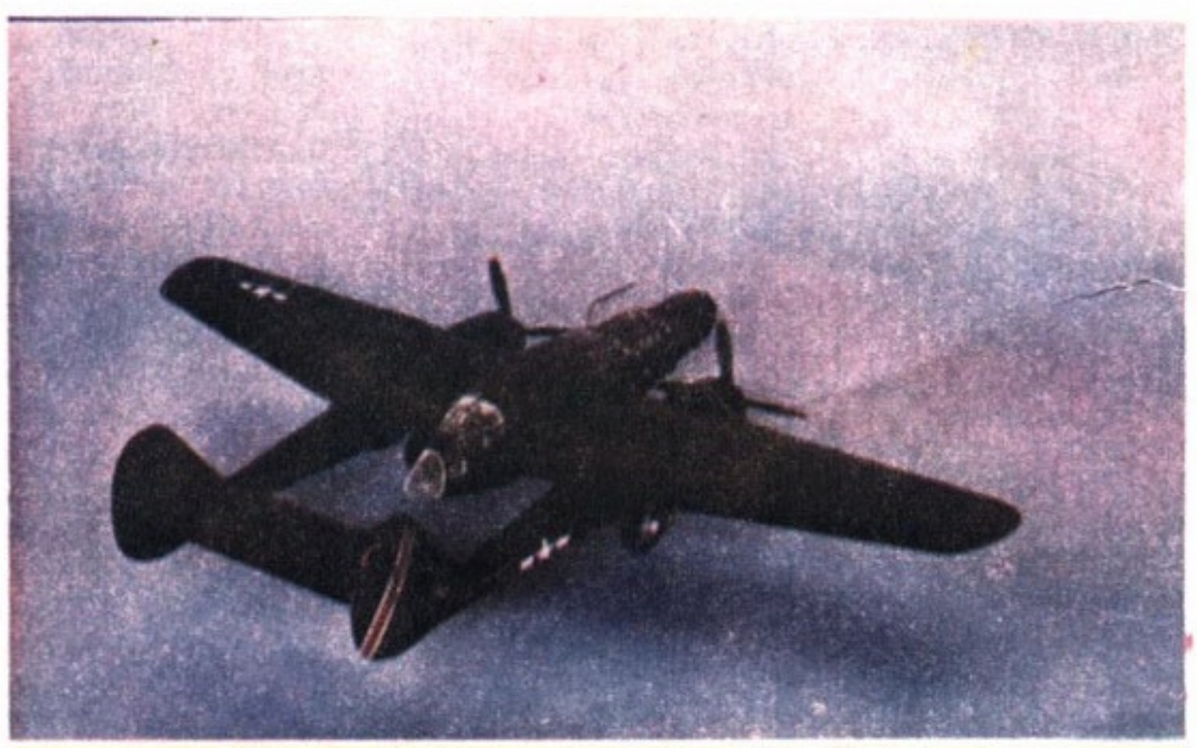
НОВЫЙ САМОЛЕТ «ЯМАЛ».

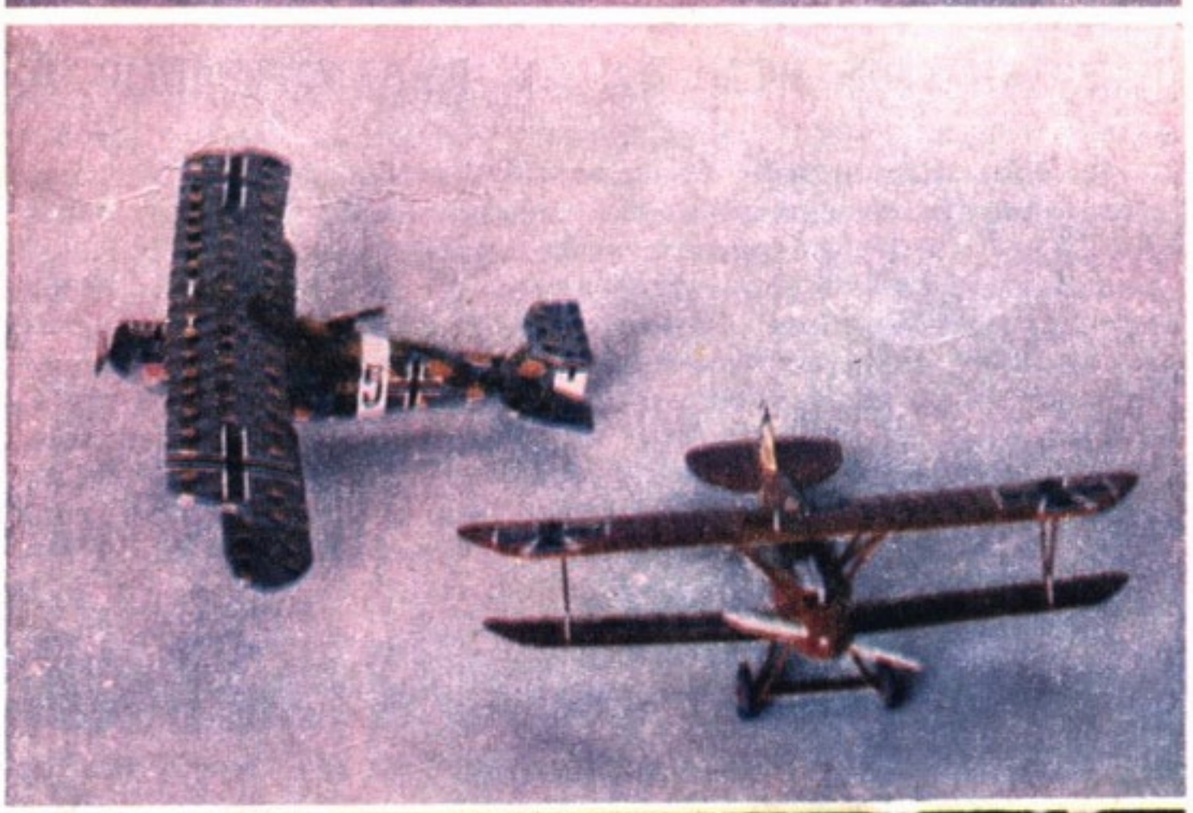
Второй международный смотр-конкурс стендовых моделей

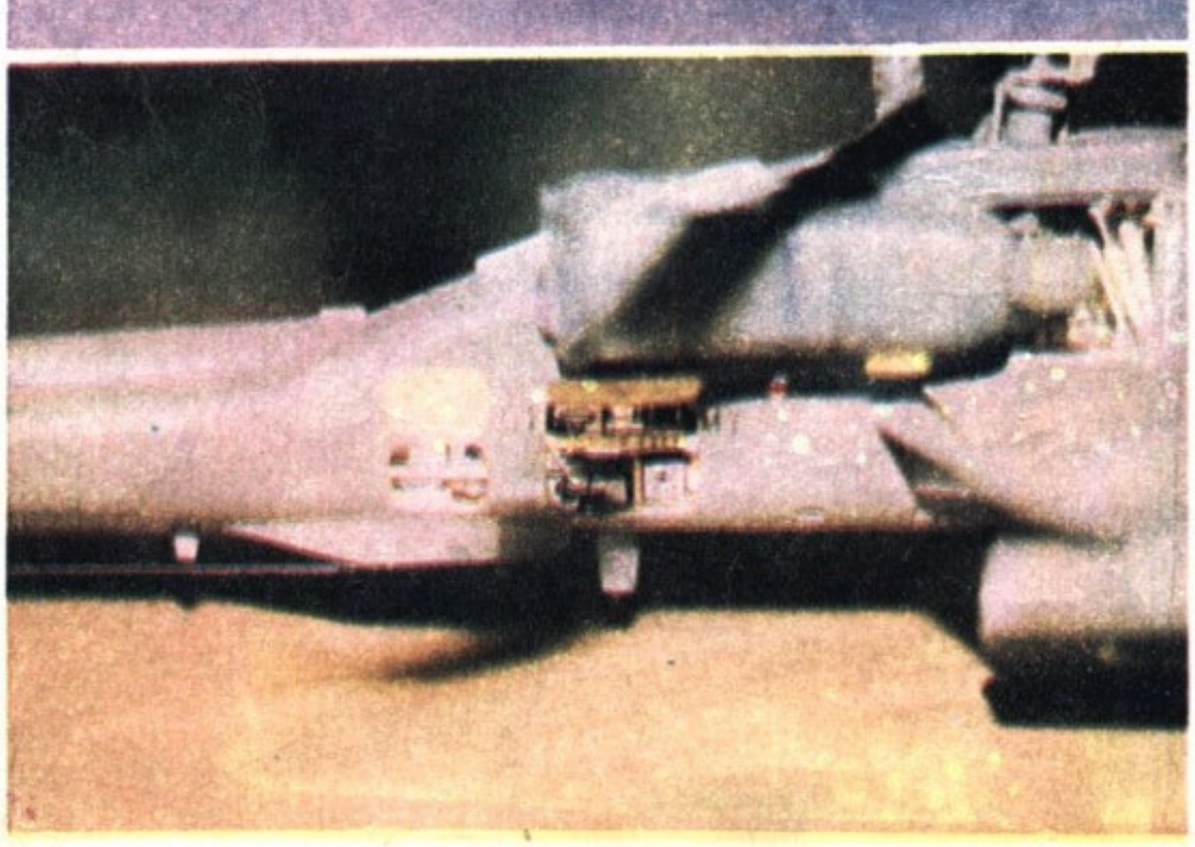
1. «Золушка». Модель ночного истребителя P-61B «Чёрная вдова» Валентина Мучичко (г. Киев), М 1 : 72.
2. «Альбатрос» D.V и «Ганновер» Александра Кузьменко (г. Киев), М 1:72.
3. Модель самолета F-15J «Игл» японских сил самообороны. Автор — Николай Поликарпов (г. Москва). Масштаб 1 : 48, конверсия.
4. Элементы конструкции модели вертолета АН-64 «Апач» Тадеуша Маковецкого (г. Легница), М 1 : 48.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА и Александра КУДИНОВА.









Анатолий ЗАВАЛИШИН,
генерал-майор запаса,
ветеран-испытатель космодрома
Байконур

ГОТОВИЛИСЬ ДОЛГО И СТРАСТНО

При запуске первого ИСЗ (04.10. 1957 г.) я обеспечивал наземные измерения. Уже тогда среди испытателей космодрома упорно прошел слух, что скоро в космос полетит человек. Верили и не верили, спорили, однако ответственно проводили испытания космической техники. Вскоре я был приглашен трудиться на бортовые системы измерений ракет-носителей и космических аппаратов.

Но лишь в марте шестидесятого слух обрел реальность.

К 16 апреля был подготовлен «Лунник» и вывезен на старт. Запуск, как об этом говорили все, приурочивался ко дню рождения Н. Хрущева. Подошло время пуска ракеты Р-7 с лунным аппаратом. В составе группы испытателей я находился на телеметрических станциях в монтажно-испытательном корпусе (МИКе). До команды «Зажигание!» все было нормально. Последовало сообщение «Подъем!», и в этот миг я увидел на видеоустройстве станции, что сработали параметры отделения одной из «боковушек» и ушли в «обрыв». Мгновенно доложил об этом в бункер стреляющего Е. Шалдиеву. Послышался нарастающий гул, и стала возрастать освещенность.

Я бросился к окну. «Семерка», оставив на пусковой установке одну из «боковушек», ринулась в небо, задержавшаяся «боковушка» — за ней. Ракета, потеряв устойчивость, развернулась в сторону первого измерительного пункта, потом устремилась к МИКу, по пути сбрасывая «боковушки». Между МИКом и административным корпусом метались обезумевшие люди с перекошенными от страха лицами. Дважды вздрогнул пол в помещении, закачались стены, затряслась земля. Пролетев МИК и сбросив одну из «боковушек» на железнодорожную насыпь, ракета взорвалась в районе стрельбища.

Взрывной волной меня отбросило от окна к двери на груду испытателей, пытавшихся покинуть помещение. Проходные каналы вздыбились, вентиляционные штреки вскрылись... Люди были засыпаны штукатуркой, все поседели от пыли. Оглядев друг друга и убедившись, что все живы, разразились хохотом. Стали оказывать помощь В. Николаенку, которому на голову упала вешалка. Немного погодя, Николаенок заявил, что такой бомбежки он даже на фронте не испытал. Во время этой аварии было много комических случаев и ни одного трагического. Хотя произошло одно из первых предупреждений полигону и испытателям: шутки с ракетно-космической техникой — плохи.

До прибытия первого космического корабля-спутника оставалось менее двух недель, а в МИКе и административном корпусе были выбиты все окна, нарушены вентиляция, энергоснабжение, обрушена штукатурка, перекошены дверные проемы и т. д. Зал МИКа срочно отремонтировали, в одном из углов установили столы и разместили службы испытаний. И вот накануне 1 мая прибыл простейший космический корабль-спутник.

На 30 апреля (воскресенье) была назначена приемка космического изделия. В группу приемки входили Б. Абрамов, А. Давиденко, Ю. Чиликов, Н. Хапанков. Вместе с ними прибыл и я.

Шло время. Первый космический корабль-спутник (ККС), второй, третий, четвертый... В каждом очередном росла насыщенность бортовой аппаратурой, все более и более приближалось устройство кабины к возможности размещения в ней человека. Уже в пилотском кресле 4-го ККС восседал «Иван Иванович» (антропометрический манекен, усредненный по росту и виду).

Испытательные работы по подготовке ККС проводились практически круглосуточно. В расчете измерений корабля в одну смену заступали А. Давиденко, я и Н. Хапанков, в другую — Б. Абрамов, В. Андронов, А. Гасан-Гаджиев, А. Кихтенко, А. Ланко. О процессах, протекающих в системах, узлах корабля при полете на активном участке траектории ракеты-носителя и в космическом безмолвии, человеку было известно очень немного. Жажда ученых и конструкторов к космическим знаниям доходила до абсурдного увеличения количества параметров, продолжительности, частоты и цикличности их опроса... Все это отрабатывалось на производстве и продолжало отрабатываться на технической позиции космодрома, так как датчиковая аппаратура не полностью согласовывалась с системами передачи данных.

В начале 1961 года мы узнали, что уже из отряда космонавтов выделена «ударная шестерка», в которую вошли Валерий Быковский, Юрий Гагарин, Григорий Нелюбов, Андриян Николаев, Павел Попович и Герман Титов. 18 марта С. П. Королев с участием В. М. Келдыша, В. П. Глушко, Н. П. Каманина, В. И. Яздовского и других ознакомил их с процессом предполетных испытаний 5-го ККС и ракеты-носителя «Восток» в зале МИКа космодрома, со стартовым комплексом и службами обеспечения полета. Общение испытателей с будущими летчиками-космонавтами было сведено до минимума, все держалось в секрете, документирование не разрешалось.

Степень отработанности космического комплекса «Восток» серьезно и придирчиво обсуждалась не только в «верхах», но и в «низах» — среди испытателей — военных и гражданских. Беспокоило состояние многих узловых вопросов. И прежде всего вопрос надежности полета. Гарантия ее была невысокой. Семь аварийных пусков ракет-носителей «Восток» из шестнадцати, а с учетом РН «Молния» — девять успешных из 21 пуска, два незавершенных из пяти полетов ККС (1-й ККС не приземлился из-за отказа инфракрасной вертикали, 3-й ККС сгорел в плотных слоях атмосферы из-за снижения по нерасчетной траектории).

Безусловно, малое число натурных испытаний не давало полной картины надежности сложного комплекса. И лишь уверенность научного руководителя М. В. Келдыша, технического руководителя С. П. Королева и всех исполнителей позволяла не только надеяться, но и верить в успех дела.

Наконец прибыл на техническую позицию космодрома корабль «Восток». И снова закрутилась испытательная карусель. Сергей Павлович был все время испытаний с нами рядом, его видели везде. От него исходили уверенность, вера в успех, которыми он заражал других.

Как-то утром в один из весенних дней свободные от выполнения технологического графика подготовки испытатели собрались за МИКом на импровизированном футбольном поле и в течение часа разыграли блиц-матч. Незаметно среди зрителей появились три или четыре молодых офицера в летной форме.

Закончив футбольную игру и, несмотря на довольно низкую температуру, мы обмылись в наружном душе, смонтированном из тары руками испытателей. Неожиданно в душевую вошел один из незнакомцев-офицеров и подверг критике наш душ. Меня, комсомольского вожака испытательного отдела, возмутила критика пришельца, и я не очень любезно оборвал равного по званию офицера. На этом и расстались. А когда через 30—40 минут А. Давиденко и я пришли в зал МИКа на рабочее место к «Востоку», то увидели возле него строптивого незнакомца, обвешанного датчиками и проводами. Мы спросили его: «Будешь имитировать «Ивана Ивановича?». «Нет, — ответил будущий первый космонавт, — буду обживать кабину и привыкать к проводам». И улыбнулся.

Так началось наше знакомство сначала с Ю. А. Гагариным, а затем с Г. С. Титовым. Мы долго и упорно

вместе с первым командиром космического корабля и его дублером подгоняли датчиковую и другую аппаратуру измерений, чтобы не было никаких дефектов при измерениях в полете. Вместе с космонавтами занимались первичной дешифровкой регистрируемых параметров систем и агрегатов корабля и особенно человеческих.

11 апреля 1961 г. в 5.00 началась транспортировка комплекса «Восток» на пусковую установку. Королев, как всегда, возглавлял это шествие на старт. Генеральные испытания на старте прошли без отклонений. В 13 часов Гагарин встретился со стартовым расчетом.

В эти и следующие сутки Королев практически не спал: участвовал в испытаниях, встречался с главными конструкторами-смежниками, руководителями бригад и непосредственными испытателями работ, посещал космонавтов, звонил в Москву, еще и еще раз требовал доклады о готовности всех служб... И везде рядом с Королевым неизменно находился научный руководитель М. В. Келдыш.

И вот автобус доставил Ю. А. Гагарина и его дублера Г. С. Титова, облаченных в скафандры, и их четырех товарищей на стартовую площадку к подножию ракеты. Юрий Алексеевич доложил председателю Госкомиссии о готовности к выполнению полета и тепло попрощался с присутствующими. Затем сказал: «Дорогие друзья, близкие и незнакомые! Через несколько минут космический корабль унесет меня в далекие просторы Вселенной... Сами понимаете, трудно разобраться в чувствах сейчас, когда очень близко подошел час испытаний, к которому мы готовились долго и страстно... Я знаю, что соберу всю волю для наилучшего выполнения задания...»

Командир первого космического корабля «Восток» доставлен лифтом к месту посадки, поднял руку, кричит: «До скорой встречи!». Скрылся в кабине корабля, за ним задраили люк.

В 7 часов 28 минут Сергей Павлович вышел на связь с Гагариным. «Не знаю, как я выглядел в этот момент, — записал в своем дневнике Н. П. Каманин, — но С. П. Королев... волновался очень сильно. Когда он брал микрофон, руки его сильно дрожали, голос срывался...»

Взлет и полет ракеты-носителя «Восток» я наблюдал с дамбы г. Ленинска. Знаменитое гагаринское «Поехали!» услыхал позднее, когда прокручивали пленку записи станции «Заря». Погода в день запуска ККС «Восток-1» была отличная, видимость — прекрасная. Ракета выскочила из-за горизонта и устремилась ввысь, через некоторое время докатился гул двигателей. Прекрасно зная циклограмму работы систем, агрегатов и конструкции ракеты, я мысленно представлял все, что совершалось на активном участке траектории. Ракета выполнила свою задачу успешно. Как там Гагарин в своем одновитковом полете? Наконец, получили известие, что приземлился удачно.

Вот так это было. И никак иначе. Таков мой ответ тем, кто и на полете Гагарина пытается нажить политический капитал методом лжи.

Но «гагаринских 108 минут» в космосе для науки и практики было мало. На контрольно-испытательной станции ОКБ С. П. Королева ждал старта «Восток-2». На новую серию вопросов науки должен ответить космонавт-2. Теперь главный конструктор и научный руководитель задумали осуществить 1—3-суточный полет человека. По результатам полета Гагарина и с учетом других задач на втором «Востоке» предусматривались доработки, поэтому группа испытателей-специалистов выехала в ОКБ Королева. Там же детально ознакомили нас с внесенными изменениями, и мы приняли участие в работах на испытательном стенде.

Вернулись обратно на космодром мы почти одновременно с космическим кораблем «Восток-2». Нам уже было известно, что командиром корабля будет назначен Герман Титов, а дублером — Андриян Николаев.

Для испытателей космодрома с приходом корабля вновь наступил период напряженной работы. На определенном этапе технологических работ к ним подключились Титов и Николаев.

Герман Степанович скрупулезно, до тошноты, проводил «отсидки» в корабле. Реально, но на неподвижном стенде, отрабатывал ручное управление, вникал в наши технические споры с конструкторами. Его интересовали любые «мелочи» в подготовке систем и узлов корабля и неточности в документации.

6 августа 1961 г. стартовал ККС «Восток-2» с космонавтом Г. С. Титовым. В этот раз я находился на телеметрических станциях измерительного пункта и визуально по показателям, загоравшимся на экране электронно-лучевой трубки, вел оценку параметров полета корабля. Программу космонавт выполнил полностью. Напомню: второй космонавт провел в космосе 1 сутки 1 час и 18 минут. За это время «прошел» 703 150 космических километров.

Первопроходцами были главные конструкторы-смежники: В. П. Бармин, А. Ф. Богомолов, В. П. Глушко, А. М. Исаев, В. И. Кузнецов, Н. А. Пилюгин и М. Е. Рязанский во главе с Главным конструктором С. П. Королевым и научным руководителем М. В. Келдышем. Они создали первую в мире космическую ракету-носитель, первый спутник Земли, Солнца, Луны, Венеры, первый космический корабль-спутник «Восток». А первыми разведчиками космических трасс были Ю. А. Гагарин и Г. С. Титов.

Валентин БОБКОВ

КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ «ВОСТОК»

Март 1957 года. На техническую позицию космодрома Байконур доставлена первая советская двухступенчатая межконтинентальная баллистическая ракета Р-7, испытательные пуски которой начались 15 мая. Тем не менее в апреле этого года в ОКБ С. П. Королева в отделе М. К. Тихонравова уже был подготовлен «План проектных исследований по созданию пилотируемых спутников и автоматических аппаратов для исследований Луны». Проектанты ракеты Р-7 доказали, что оснащение ее третьей ступенью позволит поднять величину полезного груза, выводимого на орбиту ИСЗ, с 1,3 до 4,5—5 тонн.

Отдел прикладной математики АН СССР к этому времени провел расчеты, из которых стало ясно, что при пологом баллистическом спуске с орбиты спутника перегрузки нарастают плавно, и их максимальная величина не превышает 10 единиц. Таким образом, главная проблема — создать спускаемую часть спутника. С этой целью по техническому заданию ОКБ С. П. Королева в одном из НИИ МАП началась научно-исследовательская работа по подготовке уточненной методики расчета тепловых потоков при спуске и комплексным исследованиям конструктивно-компоновочных схем, массовых характеристик и динамики полета спутника.

К апрелю 1958 в ОКБ С. П. Королева пришли к выводу, что спускаемая часть спутника, названная впоследствии спускаемым аппаратом (СА), для баллистического спуска с орбиты может иметь аэродинамическое качество от 0 до 0,5 единиц и представлять собой тупой конус со скругленным носком и сферическим днищем. На конечном участке спуска пилот должен катапультироваться и приземляться на парашюте.

В это же время в ОКБ-256 МАП П. В. Цыбина прорабатывался спутник крылатой схемы («лапоток») с посадкой «по-самолетному», и был выпущен эскизный проект в мае 1959 г. В США также начались работы над проектами «Меркурий» (спуск капсулы по баллистической траектории) и «Дайна Сор» (спуск крылатого ракетоплана).

В качестве промежуточного этапа появилась идея (как в США, так и у нас) создать капсулу для подъема человека до высоты 200—500 км при вертикальном пуске баллистической ракеты с последующим возвращением на парашюте. Американцы эту идею реализовали при пусках А. Шепарда и В. Гриссома 5 мая и 21 июня 1961 г. в капсулах «Меркурий» на ракетах «Редстоун». С. П. Королев принял решение сразу делать основной вариант, то есть космический аппарат-спутник для полета человека на орбиту ИСЗ.

В апреле 1958 г. медики дали «добро» на допустимость перегрузки для пилота в 10 единиц в направлении «грудь-спина».

В середине августа проектанты группы К. П. Феоктистова (будущего летчика-космонавта СССР) в отделе М. К. Тихонравова ОКБ С. П. Королева подготовили технический отчет: «Материалы предварительной проработки вопроса о создании спутника Земли с человеком на борту (объекта ОД-2)». В этом отчете все многообразие возможных форм спускаемого аппарата было сведено до осесимметричных. При этом отмечено, что сфера имеет до-

стоверные и стабильные аэродинамические характеристики во всех диапазонах углов атаки и скоростей, причем масса теплозащитного покрытия будет приемлемой величины. Безопасность и надежность полета человека можно обеспечить за счет функционального дублирования систем и агрегатов принципиально разными способами реализации полетных ситуаций. Отчет содержал предварительные исходные данные для начала разработки компоновки, конструкции и требований к бортовым системам спутника.

С. П. Королев одобрил результаты проработок спутника с баллистической схемой спуска, хотя поступившие отчеты по научным исследованиям, проведенным в НИИ МАП, отдавали предпочтение спутнику с крылатой схемой посадки. Звездный час крылатых схем еще не наступил, поскольку неясно было, как надежно защитить конструкцию планера от аэродинамического нагрева, да и управляемость в широком диапазоне скоростей оставалась мало исследованной.

К крылатой схеме в 1965 году обратилось ОКБ А. И. Микояна, где был разработан проект экспериментального пилотируемого орбитального самолета по теме «Спираль» (см. «КР» № 11—1990 г.), изготовлен самолет-аналог и проведены его сбросы с пилотом на борту с самолета-носителя. Модели этого самолета в масштабе 1:2 с теплозащитой получили название «Бор» и впоследствии выводились на орбиту ракетами-носителями и совершали планирующий спуск на Землю.

В соответствии с принятым решением по пилотируемому спутнику С. П. Королев предложил проработать дополнительно ряд вопросов, связанных с функциональным дублированием отдельных полетных ситуаций. В частности, таких, как штатное катапультирование пилота и спуск его в СА при необходимости, автоматическая ориентация спутника с помощью специального датчика и ручная ориентация по Земле с использованием оптического визира, ввод парашютной системы от баро- и инерциальных датчиков, разделение отсеков спутника по сигналу от программно-временного устройства и от термодатчиков. Оставались нерешенными вопросы о дублировании двигательной установки и спасении пилота при аварии ракеты-носителя на старте и различных участках активного полета. Так, спасение пилота при аварии на начальном участке работы первой ступени достигалось с помощью катапультирования из спускаемого аппарата и через люк в головном обтекателе. Однако в случае аварии в конце работы первой ступени нагрев кресла мог достичь нескольких сот градусов, что требовало создания теплозащитного кокона для пилота.

Уточненные расчеты по прогреву теплозащиты спускаемого аппарата позволили снизить ее массу примерно в 2 раза. Специалисты по аэродинамике хотели снизить массу теплозащиты еще больше, предложив форму СА «фара» (позднее реализованную на космическом корабле «Союз»). Однако это предложение в то время не прошло, так как требовалось много времени на проведение испытаний в трубах по оценке аэродинамических характеристик.

К слову, при разработке космического корабля «Меркурий» американцам с самого начала пришлось «изобретать» подобную форму с целью снижения массы теплозащиты до минимума (380 кг), так как возможности ракеты-носителя «Атлас Д» не позволяли кораблю «Меркурий» иметь стартовую массу более 1,35 т (без учета системы аварийного спасения). Старт на орбиту американского корабля «Меркурий МА-6» с астронавтом Дж. Гленном состоялся лишь 20 февраля 1962 г.

Окончательная редакция отчета по созданию пилотируемого спутника была утверждена С. П. Королевым 15 сентября 1958 г., а с октября началась разработка его отдельных узлов и агрегатов конструкции.

Постановление правительства СССР в мае 1959 года опередило всех основных исполнителей этой исторической работы. 30 мая были выпущены исходные данные на разработку объекта «Восток-1», получившего впоследствии название — корабль-спутник (КС). Начались проектирование систем, разработка чертежей и схем на корабль-спутник для полета с животными на борту.

Последнее уточнение проектных данных в основном по результатам полетов в беспилотном варианте прошло в сентябре-ноябре 1960 г. уже применительно к пилотируемому варианту корабля «Восток».

Отработка конструкции и систем корабля-спутника в беспилотном варианте была начата 15 мая 1960 года. КС не имел теплозащиты и системы приземления. Программой предусматривался полет по орбите и торможение для входа спускаемого аппарата в атмосферу. На нем отрабатывалась также экспериментальная солнечная батарея «Луч» площадью 0,8 м^2. Однако система автоматической ориентации с использованием датчика ИКВ и гироорбитанта не сработала нужным образом, и вместо торможения получился разгон корабля. По результатам этого полета в систему автоматической ориентации был введен датчик одноосной солнечной ориентации, что давало возможность сориентировать корабль «на торможение» по Солнцу над Африкой при небольшом увеличении тормозного импульса и произвести спуск в заданный район территории СССР.

Так выглядел спускаемый аппарат «Востока» после приземления (на подставке).

В июле, августе и декабре 1960 г. были произведены четыре запуска КС с собаками на борту. Первый и третий оказались неудачными. При втором пуске (19.08.60 г.) впервые живые существа Белка и Стрелка вернулись на Землю после 27-часового космического полета, а в четвертом — собаки Шутка и Комета совершили суборбитальный полет.

9 марта 1961 г начались испытания конструкции корабля «Восток», предназначенного уже для полета человека. Через 1,92 ч полета на Землю был возвращен спускаемый аппарат с собакой Чернушкой. Автономно произведена посадка манекена с использованием катапультируемого кресла. 25 марта успешно повторен предыдущий полет. На этот раз на Землю вернулись собака Звездочка и манекен.

7 апреля С. П. Королев утвердил программу полета пилотируемого космического корабля «Восток».

12 апреля 1961 года, стартовав в 9 часов 07 минут по московскому времени, ракета-носитель «Восток» вывела на орбиту с перигеем 181 км, апогеем 327 км и наклонением 65° космический корабль «Восток» массой 4725 кг с первым в мире космонавтом Ю. А. Гагариным. Стартовая масса ракеты-носителя с кораблем «Восток» составляла 287 т. Время выведения на орбиту равнялось 11,5 минуты. Космонавт в течение полета вел радиосвязь с Землей, передавал показания приборов, фиксировал изменение перегрузок и моменты отделения ступеней ракеты-носителя, оценивал уровень шумов, вел наблюдения поверхности Земли. С помощью двух телевизионных камер изображение космонавта передавалось на Землю.

В 9 часов 51 минуту после выхода корабля из тени Земли включилась автоматическая система ориентации. Космонавт вел наблюдения в иллюминаторы, контролировал работу систем корабля, в том числе системы ориентации через оптический прибор «Взор». Свои наблюдения он записывал на планшет, а также на магнитофон. Во время полета космонавт успешно отведал «космической пищи». В 10 часов 25 минут, когда корабль был над Гвинейским заливом, включилась на 44 секунды тормозная двигательная установка, и корабль перешел на траекторию спуска. Вновь был закрыт гермошлем. Спускаемый аппарат отделился от приборного отсека и продолжил путь к Земле. В 10 часов 35 минут радиосвязь пропала. Возникли перегрузки и вибрации. Спускаемый аппарат окутался плазмой. Перегрузки величиной 5 единиц действовали в течение 100 секунд. На высоте 7 км от поверхности Земли произошло автоматическое катапультирование кресла с Ю. А. Гагариным из спускаемого аппарата. Парашютная система обеспечила благополучное приземление космонавта вблизи (1,5 км) деревни Смеловки в Саратовской области, в 6 км от реки Волга, в 10 часов 55 минут. Чуть раньше в двух км от космонавта совершил посадку спускаемый аппарат.

Об основных характеристиках и компоновке космического корабля «Восток» будет следующий материал.

ПРОГРАММА НАШЕГО КОРРЕСПОНДЕНТА

Среди шести представителей средств массовой информации, допущенных после строжайшего отбора к обучению в «космической академии» — специальным тренировкам по программе полета советского журналиста в космос, оказался Александр Андрюшков. Выпускник Луганского аэроклуба, военный летчик 1-го класса, заместитель редактора отдела боевой подготовки ВВС газеты «Красная звезда» и нештатный корреспондент нашего журнала. Ну а сегодня мы решили испытать его в другом качестве. Он сам дает интервью.

— Итак, вы в космической шестерке— Как вы попали в нее, Александр Степанович?

— Узнал о космическом конкурсе среди советских журналистов, конечно же, загорелся. А вот когда услышал, что цель экспедиции на «Мир» — престиж, так сказать, отечественный приоритет, подняться раньше японского коллеги, подумал о несерьезности подхода. Профессионально прикинул, что в Луганском аэроклубе ДОСААФ для освоения спортивного Як-18У мне потребовалось полгода. К истребителю-перехватчику Су-9 путь был уже в восемь раз больше — четыре года обучения в высшем военном училище летчиков. И хотя после его окончания налетал более тысячи часов на сверхзвуковых ракетоносцах, — несколько месяцев для подготовки к космическому полету явно мало. Если, разумеется, не сидеть в космическом корабле «иван-иванычем». Престижность такого «полета» в космос готов уступить любому.

Меня не раз спрашивали, кто с ехидцею, кто с надеждою, почему, мол, не сошел с дистанции. Отвечу. Характер такой. Желание же заглянуть за горизонт с аэроклубовской поры не пропало. Вот почему слова председателя Государственной межведомственной комиссии по отбору кандидатов в космонавты: «К специальным тренировкам для подготовки к космическому полету допускаетесь» — не вызвали священного трепета, и об историчности момента сказал не сам я, а кто-то из коллег-журналистов. Словно со стороны наблюдал за собой, окружающими, а память фиксировала детали. Так привык работать при подготовке к полетам, не вырываясь за пределы стратосферы. В них не делил элементы на главные и второстепенные. Важно было все. Любое незнание могло обернуться бедой.

— На космическом корабле тем, кто доберется до его трапа, потребуется и высокий профессионализм в смежной для данного полета области — журналистике. Читал ваши статьи в «Звездочке» и в нашем журнале. К творческой специальности применима та же классность, которая характеризует военного летчика Андрюшкова?

— Видишь ли, и в авиации, и в журналистике всегда остаешься учеником. И в прямом смысле (после училища летчиков я закончил Военно-политическую академию имени В. И. Ленина и журфак МГУ), и в переносном — в кабине самолета, над каждой рукописью. Профессионализм, его совершенствование неотъемлемы от любой профессии. Если, конечно, ты хочешь иметь в ней свое лицо. А я хочу. Познал сполна соленый вкус и неба, и описания работы в нем.

— Теперь давайте «замкнем» биографическую цепь. У каждого летчика при множестве общего имеется и сугубо личное, индивидуальное...

— До пятнадцати лет жил я в калужской деревне, в глубинке. Об авиации и не помышлял. После 8-го класса переехал в Луганск, поступил в ПТУ и проучился в нем три года, получил профессию наладчика токарных автоматов. Успел и поработать. Перед призывом в армию в военкомате предложили поступить в автошколу или аэроклуб. Я выбрал второе и не ошибся.

Во время прохождения комиссии случилось несчастье — попала в аварию мама. Бросив все, я уехал домой, а когда вернулся, комиссия уже закончила работу. Обошел самостоятельно всех врачей, но набор, увы, уже закончился. Три месяца я наведывался в аэроклуб «вольным слушателем». И упорство было вознаграждено — объявили дополнительный набор. Снова пройдя комисиию, успешно сдав экзамены, я стал полноправным членом аэроклуба и вскоре поднялся в воздух. А «глотнув» неба, когда душа полетела, уже не мог мыслить себя, жить без неба и в 1966 году поступил в Армавирское высшее военное авиационное училище летчиков. С тех пор и стала авиация для меня призванием и судьбой.

— Профтехучилище, аэроклуб, летное училище, служба... Ведь именно этими ступеньками поднимался к лифту, доставившему его в «Восток», первый космонавт Юрий Алексеевич Гагарин. И три звездочки были у него, как и у вас на погонах. Правда, маленькие, при одном, так сказать, просвете...

— Ну, лифт, во-первых, отличается от того «этажностью», а во-вторых, в него следует еще прорваться, доказать, что именно мое место там. У других кандидатов в полет свои резоны и шансы. И, честно признаюсь, высокие.

— Давайте еще вернемся к истокам. Приходилось читать, что аэроклубы изжили себя, не нужны. Так ли это?

— Аэроклуб — моя первая летная любовь. Как относится человек к детству, каким бы оно ни было? Вот, например, никто из нас не помнит своих первых шагов, радости матери от них. Но редко человек забывает первого школьного учителя. Мне, считаю, очень повезло: инструктором в аэроклубе была Нина Марковна Кувалова. Она и привила любовь к небу, авиации, да и ко всей жизни, как подобает ее любить мужчине. Для меня память, признательность «летной колыбельке» — на всю жизнь... Что сказать еще об авиаспортклубах? Руг-

нуть тех, кто скупится их содержать?..

— Что ж, в самый раз теперь спросить о колыбели журналистской.

— На третьем курсе авиаучилища, в лагерях, надо было выпустить сатирическую стенгазету. Опять же совершенно случайно выбор пал на меня. С этого все и началось. Карикатуры моего друга Славы Шишкина на инструкторов, курсантов-однокашников по эскадрилье, к которым я писал эпиграммы, опубликовала газета Бакинского округа ПВО «На страже». А дальше все пошло само собой. Жизнь проходила перед глазами, недостатка в темах, в информации не было. Писал заметки, репортажи, зарисовки, очерки и... втянулся. Предлагали работать в армейской, а затем в окружной газетах, но я отказался. Смена профессии — дело серьезное. К тому же тогда считал, что если бы не летал, то и не писал бы. Но журналистика, шажок за шажком, покоряла меня, тянула магнитом к письменному столу.

— Вы один из кандидатов на полет. Хотя бы вкратце расскажите и о ком-то из других кандидатов.

— Итак, полковник Бабердин Валерий Васильевич. Он тоже прошел комиссию полностью и допущен к тренировкам. Прекрасный человек и товарищ. Военный инженер, возглавляет в «Красной звезде» отдел науки, техники и космонавтики.

— Если все-таки Госкомиссия сделает выбор в вашу пользу, какую программу, Александр Степанович, предложите?

— Программа составляется не только мною. Ею занимается межведомственная комиссия. Объявлен конкурс на лучшую. Участвуют в этом очень многие. А лично мое намерение — рассказать в рамках проекта «Космос — детям», что космос — это не прогулка, доступная всем. Полеты в него не стали еще регулярными, но стартуют в космос земляне все чаще. И вот уже зашептались по углам: дескать, космонавты климат изменили. Не остались в стороне и журналисты, с чьей-то подачи проинформировали население, что расходы на космос сделали нас нищими. Легче всего отмахнуться и не обращать внимания на подобные глупости. Но вот и среди авиаторов обрело почву мнение, что полеты в космос — всего лишь «прогулка» не для простых смертных. Хватает и других нелепостей. А в сумме это похоже на антикосмическую кампанию. Это уже серьезная проблема. Космос сегодня требует защиты.

О том, что затраты на космос оборачиваются сторицей, сведения к людям просачивались скупо. А незнание всегда порождает домыслы. Помочь специалистам расставить все точки над «i» — первейшая обязанность журналистов. Для этого они сами должны быть профессионалами в области космонавтики.

Беседу вел Андрей ГАРАВСКИЙ

На снимке: Александр Андрюшков (в центре)
Фото Сергея ФЕДОРОВА

Александр СОРОКИН

ПОДАЙТЕ... НА ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ

В принятом законе о союзном бюджете «устояла» статья расходов на содержание и развитие всех видов авиационного спорта. Причем выделено столько, сколько запрошено — 54,3 млн. руб. Отлегло, как говорится, полегчало. Надолго ли? До нового проекта бюджета?.. А пережито тревог немало. Как выразился один мастер высшего пилотажа, на трясучем режиме прошли целых три месяца. Под угрозой закрытия находились все авиаспортклубы и даже их флагман — Центральный аэроклуб СССР имени В. П. Чкалова.

Впрочем, жупел самоликвидации не исчез совсем. Он лишь отдалился на время. И этот осенний марафон тревоги нашей еще приходится вспоминать, как дурной сон. Тем более, что ликовать особенно-то нет оснований и сейчас. Как предостерегают трезво мыслящие товарищи из финансово-экономического управления ЦК ДОСААФ СССР, сейчас коэффициент цен составляет ни много ни мало — 1,7. Это означает, что отпущенные казной суммы обесцениваются почти вдвое. Но что самое пагубное — не стабилен он, коэффициент этот, имеет тенденцию к активному росту.

Во всяком случае, в борьбе за средства и способы выживания не стоит пока отказываться от намеченных шагов. От такого, к примеру: активизация общественного мнения в защиту права на существование авиаспорта. В первую очередь среди молодежи, где наперекор безудержному распространению всяких «чернух» и «порнух» еще живет романтика неба и где зов полета пока что находит отклик.

В связи с этим небезынтересно отметить такой исторический факт: в течение первых нескольких лет ЦАК СССР носил имя тогдашнего лидера молодых ленинцев Александра Косарева. Многое значило шефство комсомола над авиацией под звонкий лозунг «Комсомолец, на самолет!», ну и то, что Центральный аэроклуб и аэродром его, Тушинский, — творение рук московской комсомолии.

Кидали молодость с ее бесценным и дармовым энтузиазмом в самые гиблые места, в которые упирался (на карте!) руководящий перст. На этот раз, правда, не в тайгу, не в пустыню и не в тундру, а в самый центр страны — подмосковный город Тушино, живописную излучину Москвы-реки. Но условия труда для студентов и молодых рабочих столицы здесь были как бы не хуже, чем в дальневосточных дебрях. Необъятная городская свалка в болотистой пойме, миазмы от гниющих отбросов, глубокие ямы с вонючей жижей посреди холмов мусора. И вот здесь, в грязи и заразе отбросов, после целого дня работы у станков и напряженных занятий, парни и девчата часами, допоздна вкалывали, не зная выходных, не смея мечтать о каникулах или отпуске. Основные орудия труда и механизмы — лопата, мотыга, грабли. Главный транспорт — тачка. Вывезли на себе горы мусора, проложили почти 60 км труб дренажа, возвели насосную станцию, откачали воду, заполнили грунтом ямины, подняли защитные от паводков дамбы, воздвигли ангары и главный корпус аэроклуба с полукруглой верандой для элитных зрителей. Сколько при этом молодых поплатилось своим здоровьем, работая среди нечистот, — об этом репортажи той поры молчат. Больше писали о соревновании бригад, об ударниках и отстающих...

11 марта 1935 года состоялось торжественное открытие Центрального аэроклуба имени А. В. Косарева, генерального секретаря ЦК ВЛКСМ, члена ЦК и Оргбюро ЦК ВКП(б). После, когда его, депутата Верховного Совета СССР, арестовали и расстреляли, имя «врага народа» на знамени ЦАКа в 1938 году срочно заменили на имя великого летчика, как назвал В. П. Чкалова И. В. Сталин. А нынче, как видно, главный вуз чемпионов перестал числиться в списке славных дел комсомола. Во всяком случае, когда настали трудные времена, и такой известный в мире клуб запросто мог прекратить свое существование, ни в Колпачном переулке (МГК ВЛКСМ), ни на улице Богдана Хмельницкого (ЦК комсомола) никто даже не поинтересовался его судьбой. Комсомольская пресса или в это время была занята более «наваристыми» фактами и событиями, или просто «сделала вид». А еще раньше, когда Мосгорисполком вдруг предъявил ЦК ДОСААФ СССР убийственный счет аж в 34 000 000 рублей за землю знаменитого на весь мир аэродрома Тушино — плати или съезжай вместе со своими самолетами — тут представители комсомола столицы, депутаты Моссовета могли бы поднять голос в защиту: откуда у молодых авиаторов деньги? Ни слова!.. Хотя что ж, современных формальных (в отличие от нефор-

малов) лидеров молодежи понять можно: они, если и бывают на том летном поле, так разве что в роли почетных гостей на праздниках Воздушного Флота СССР.

А когда-то вожаки звали молодежь на самолет не только словом. Технику пилотирования в ЦАКе постигали сам комсомольский генсек А. Косарев, зав. отделом ЦК ВЛКСМ В. Харченко, инструктор отдела А. Прецев. А секретарь ЦК комсомола П. Горшенин здесь овладел несколькими типами спортивных машин. Затем окончил Военно-воздушную академию, навсегда связал свою судьбу с авиацией. Неплохая традиция, да жаль, изжила себя. Видимо, для светлого номенклатурного будущего признана слишком рискованной или не с «той» перспективой. Это — к вопросу о том, кому заступиться за авиаспорт. К тому же, ДОСААФ имеет солидное представительство в лице народных депутатов СССР. Таких, как трижды Герой Советского Союза маршал авиации И. Кожедуб, генеральный конструктор ОКБ имени П. О. Сухого, М. Симонов, знаменитая летчица Л. Немкова и другие, многие из которых питомцы аэроклубов. Не должны же они дать в обиду свою альма-матер! Почему у них не получается? Говорят: хватает оппонентов, у кого наготове аргумент: нужду такую переживаем, а они с утехами... Пир во время чумы! Ну и прочее.

А лучше ли было в 1921 году, когда и пульса-то экономики практически не ощущалось. В Поволжье вообще свирепствовал голод. Однако Совнарком как на решение задачи первостепенной важности счел необходимым выделить три миллиона рублей золотом на возрождение авиации и создание сети аэроклубов. А в последующие два года — 35 млн. руб. Теперь этих клубов полторы сотни. Это, что бы там ни говорили, огромное социальное завоевание. А сейчас клубы не надо создавать заново, лишь поддерживать, что, безусловно, легче.

И еще о былом, прямо скажем, шефстве комсомола над авиацией, 60 лет которому (этому шефству) исполнилось в январе. Нет, в ЦК ВЛКСМ не забыли отметить круглую дату, встречу с авиаторами ей посвятили. Но глядя на ее участников, приходилось недоумевать: за авиацию здесь признают лишь ВВС?.. Одни военные мундиры: в президиуме — маршальские и генеральские, в зале — прочего ранга. Лишь один товарищ был во френче гражданской авиации. Ей чуть-чуть повезло. А вот авиации ДОСААФ будто и не существовало никогда: ни единой души из тех, кто создавал нашей стране славу мировой авиаспортивной державы. Даже словом никто не обмолвился. Хотя бы колыбель плеяды «сталинских соколов» — аэроклубы Осоавиахима — помянули, радуя ветеранов. Так нет же, о других клубах речь шла, о вновь создаваемых, каких-то специализированных, причем, целых ассоциациях... Что же получается? АСК, укомплектованные многотысячными кадрами опытнейших инструкторов и солидной авиатехнической базой, пребывают под реальной угрозой остаться без средств, уже закрылся АСК в Азербайджане (Белоканы), в России (Красноярск) ликвидирован дельтапланерный клуб, а тут все заботы о создании каких-то новых. Мало нищих?..

Ведь коллективы существующих авиаспортклубов то и дело получают добрые советы: пора-де самим зарабатывать на жизнь, переходить на хозрасчет и самофинансирование, хватит ходить с протянутой рукой. Самое время смело внедрять платные полеты, прыжки, подготовку на права вождения самолета, вертолета. Посмотрите, дескать, на автошколы. Процветают! Что на это скажешь? Говорят, советы доброжелателей — та же касторка: легче легкого давать, а вот принимать... Будто невдомек горе-советчикам, что общество наше в основной массе не настолько богато, если не сказать хуже. Оплатить обучение на автомобиле еще куда ни шло. Но на самолете, где час полета стоит сотни рублей, а часов таких придется набрать самое малое до полусотни — разор! А смысл? Прямой, если купишь свой самолет. «Купишь, — отец отвечает, вздыхая, — ты не в Чикаго, моя дорогая» (помните «Мистера Твистера»?). Да, в США, где сотни тысяч частных летательных аппаратов, летное обучение — хороший бизнес. У нас же шанс вылететь в трубу обеспечен. Можно, конечно, пригласить иностранцев. Приедут на «дешевку», не иначе. Но ведь сотни и сотни советских малоимущих молодых людей окажутся отстраненными от своей мечты о небе, от права на выбор профессии и образование. Все это уплывет контрабандой.

Способы же заработать на случайных заказах ненадежны из-за их нерегулярности, эпизодичности. Как сказала, выступая на заседании Федерации самолетного спорта СССР Р. Шатохина: хоть все мы разлетимся разведывать лесные пожары, но не заработаем себе даже на бензин. Летчик Виктор Смолин, выступая там же, справедливо заметил, что вряд ли добытые таким трудом средства руководство какого-нибудь клуба станет тратить на спорт, от которого дивидендов не дождешься. Какой же выход?

Вот побывали наши в Сиэтле на аэрошоу и поразились: какой куш отхватили его организаторы! Доллары в их карман текли рекой. Да, но прежде они с умом вложили в это дело свои средства и большие. Зрителям было предложено товаров и услуг на сотни миллионов. Очевидцы живописуют: один миллионер в фартуке сам жарил рыбу (семгу!) и угощал посетителей его палатки, другой — разложил огромный ковер, под английскую травку вытканный, чтобы гости не пачкали пылью обувь, третий... И тысячный — «точек» таких на летном поле теснилось несчетно, и трудились в них сами предприниматели с семьями от зари до зари: как же, они крупно заплатили за право торговли на аэродроме и стремились затраты вернуть сторицей.

Наша же милая торговля торгуется с устроителями воздушного праздника: а сколько вы нам заплатите, если мы все же надумаем пожаловать со своим лотком на ваш аэродром? Не потому ли в Тушине День Воздушного Флота обошелся организаторам в миллион рублей, а хоть бы медный пятачок взяли с этого. Выходит, и тут, как говорится, не светит. Хотя если поучиться искусству проведения массовых зрелищ, то можно даже валюту иметь умеючи-то, если приглашать туристов из-за рубежа. Правда, опять же и уровень обслуживания придется поднимать. Пока же стыдно пригласить гостя не только к столу, но даже на вышку руководства полетами.

Но пусть речь идет не о полном хозрасчете, мы уже доказали: у нас он невозможен. Хоть частично, в куцый фонд оплаты труда добавить можно? Можно! В Витебске, где подводились итоги работы аэроклубов и авиаспортклубов, кто-то похвастался таким приработком, и тут же «получил в лоб». По какому поводу? Ведь Министерство обороны СССР выделяет средства не на коммерцию, а на подготовку резерва для ВВС. Деньги на спорт — это не для пожарных и ГАИ... Все это так, трудно возразить. Но ведь можно как-то совместить нужное с полезным. Что, к примеру, и делает Военно-транспортная авиация коммерческими рейсами. Для малой же авиации — это пока открытый вопрос.

Отвернулись от авиаспорта меценаты и спонсоры. Вот тоже случилась беда: нечем стало платить членские взносы в фонд Международной авиационной федерации. Негде оказалось наскрести 55 тыс. швейцарских франков (40 тыс. долларов). Сумма, с точки зрения развитых стран, чуть ли не пустяковая. Да и для нашей сверхдержавы, где только неустановленного импортного оборудования валяется на многие миллиарды в валюте, сорок тысяч — тоже не деньги. Но из-за неуплаты (ну, действительно, — где возьмешь?) Центральный аэроклуб стоял перед реальной угрозой исключения из ФАИ. А это означало, что отныне перед нашими непревзойденными мастерами высшего пилотажа и парашютизма выход на международную арену закрыт. И ни один авиационный рекорд, хотя бы он потряс воображение всей планеты, уже не должен регистрироваться как мировой. Это ли не урон престижу страны! Тридцать лет нас не допускали в федерацию. Лишь в конце 1935 года наш национальный аэроклуб наконец-то приняли в члены ФАИ. С того времени в ней зарегистрировано около 2,5 тыс. высших мировых достижений советских рекордсменов на отечественной технике. И вот этот замечательный перечень готов был оборваться, как и созвездие абсолютных чемпионов мира и Европы на именах прошлого, девяностого года.

И что же, кто откликнулся на зов, нет, на крик о помощи?...

Валюту все же изыскали, подтянув пояса. Усеченными остались персональные — за каждого участника международных чемпионатов будущего года — взносы (надо по 500—1000 долларов «с головы»). Теперь они чуть ли не наполовину сокращены. Как быть? «Будем выгадывать», — грустно усмехается начальник ЦАКа Петр Павлович Белеванцев. Донимает его эта непростая арифметика, в которой не четыре действия, а пять. Пятое претендует на первое: прежде чем прибавить, отнять, разделить и умножить, надо выбить. Достать. Выклянчить наконец!

Где же открыть «месторождение» валюты в начавшейся повсеместной гонке за ней? Ждать, не сжалится ли зарубежный толстосум над незавидной судьбой советских авиаспортсменов? Ведь многие из них в этом году вынуждены будут по голубому экрану следить за успехами коллег на мировых небесных ристалищах...

Кто же они, эти потенциальные «домашние» спонсоры? В первую очередь — именитые авиационно-конструкторские и самолетостроительные фирмы. Конечно, у них сейчас немало подобных трудностей, но каждая настойчиво ищет пути

выхода со своей продукцией на международный рынок. Двигатель же торговли, как известно, — реклама. А чем не реклама — свежезарегистрированный ФАИ мировой рекорд? Резонанс повсеместный и немедленный! Выступления видных мастеров пилотажа на спортивных новинках фирм в небе других континентов тоже работают на рейтинг марки любого советского авиаконцерна. Так разве можно допустить «вылет» из ФАИ или отказ от участия наших летчиков в мировых чемпионатах из-за нехватки средств? Ни в коем случае! И почему у Петра Павловича должна голова болеть, где достать иномарки? Ему бы впору отбиваться от предложений, одно лестнее другого.

А он и питомцы ЦАК, спортсмены и их наставники из других клубов, едва переведя дух от осеннего марафона тревог, уже подумывают с опаской: а не повторится ли и нынче тот «трясучий режим» с его изнуряющими заботами о выживании? Именно тогда я услышал из уст подающего надежды виртуоза пилотажного искусства это выражение: «Остается встать у дверей парламента и канючить этак жалобно: «Пода-айте на высший пилотаж... И ради Христа — полмилостыни в инвалюте».

Где же она, панацея от всех тягот и лишений, которые несет с собой необеспеченность авиаспортивной жизни? Как тут ни крути, неизбежен пока что один вывод: авиационные виды спорта нуждаются в централизованном, целевого назначения финансировании из союзного бюджета, примерно так же, как «заведомо убыточные» в СССР медицина, образование, оборона. И пусть некоторые народные депутаты называют это стремлением жить не по средствам, несвоевременной забавой и даже пиром во время чумы. Но для кого-то страсть к небу выше сытости.

Передо мной письмо из редакционной почты. «Забраковали меня когда-то на медкомиссии по зрению и не попал я в аэроклуб. Как переживал — лучше не рассказывать. Утешали меня: с годами пройдет. Но вот уже и под сорок мне, а верите ли, свет не мил, ничего не дорого, все бросил бы и бежал на аэродром, если б только посветила мне хоть однажды ни с чем не сравнимая радость полета. Ну что мне делать, подскажите?..» К письму приложены стихи. Неумелые, даже какие-то юношески-наивные, полные нежности, как объяснение в первой и последней любви, полные неизбывной тоски по той самой непознанной автором радости. Читаешь и думаешь: вот и устрой такому сытую да теплую жизнь... Что ответить ему на его далекий Алтай?

Но это все эмоции. Аргументы же за массовую авиацию достаточно строги и точны. Она представляет собой высшую сферу образования, находится на острие научно-технического прогресса. Она — будущие важнейшие достижения страны и человечества в создании и освоении летательных аппаратов, в том числе — космических. Она — главное содействие обороне державы. Она же и подлинная школа мужества и мастерства, воспитания лучших человеческих качеств... Так подайте же, люди добрые!

■

«ЯМАЛ» ДЛЯ ШИРОТ ЯМАЛА

Проблемы развития северных регионов страны и их взаимоотношения с центральными ведомствами, ведущими там научную и особенно хозяйственную деятельность, потребовали все более совершенных транспортных средств, в первую очередь — самолетов. Но до сих пор ни один самолет не конструировали специально для работы в условиях Заполярья. Каждый приспосабливался из серийных либо гражданских, либо военных. И вот наметился иной путь создания подобных машин, а также развития инфраструктуры транспортной воздушной сети Севера, Сибири и Дальнего Востока. Об этом и шел наш разговор с генеральным директором консорциума «Авиаспецтранс» Валентином Александровичем Корчагиным.

— Валентин Александрович, а ведь до 1964 года у нас существовало Управление «Полярной авиации»...

— Совершенно верно. В предвоенные еще годы в составе «Главсевморпути» возникло оно. Имело в своем составе специальное КБ. Это КБ не только диагностировало для северных регионов имеющиеся самолеты, но в содружестве с предшественником ГосНИИ ГА создавало свои. От Аэрофлота УПА было обособлено. В те же годы существовала достаточно густая сеть воздушных линий и даже наземных, аэросанных, что полностью обеспечивало потребности «Главсевморпути» и регионов в проводке судов, рыбных и зверопромыслов, грузо- и пассажирских перевозок, в связи, медицине, метеослужбе. В середине 60-х годов УПА упразднили, а его функции по обслуживанию регионов Севера передали МГА. И вот через пять лет в печати начали появляться материалы о плохом обеспечении авиатранспортом Заполярья: «Как живешь, северянин?», «В Арктику авиастопом», «Бескрылый Север» и тому подобные публикации. Причинами негативных перемен они называют узковедомственный подход причастных к проблеме министерств. Так что «ввод» к вашему вопросу я сразу понял.

— Почему же невыгодны Аэрофлоту эти регионы?

— Все довольно-таки просто: на трассах этих регионов нужных для отчетности тонно-километров не наработаешь. Объемы перевозок здесь едва составляют 1,5 процента от того объема, который ежегодно планируется Аэрофлотом. А если сюда добавятся проблемы, связанные с обеспечением регулярности авиасообщений в тяжелых климатических условиях, то станет еще более понятным нежелание МГА активизировать деятельность на этих трассах.

— Я знаю, что сегодня принято считать, мол, создавать специальные самолеты для условий Севера нецелесообразно: из-за малой серии невозможно оправдать значительные затраты на их разработку и серийное производство. Разделяете ли вы это мнение специалистов?

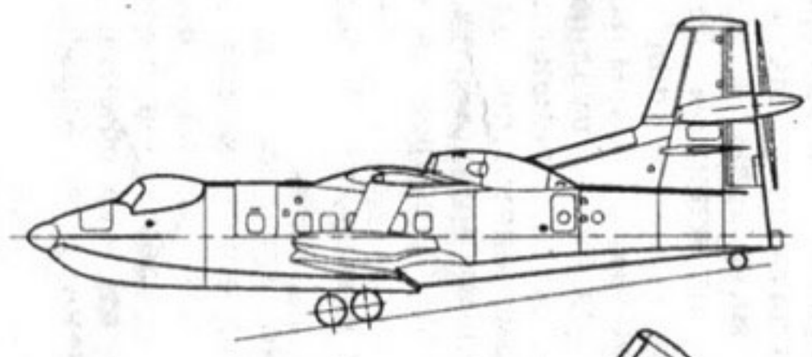
— Проведенное технико-экономическое обоснование (кстати, впервые в практике таких обоснований были рекомендации и АН СССР, и Госкомитета по науке и технике, приходилось учитывать при этом динамику развития социальных структур, демографии и данные Госкомстата СССР и многое другое) показало, что для северных регионов, несмотря ни на что, все-таки потребуется около тысячи таких самолетов, и это — без учета возможных поставок их на экспорт.

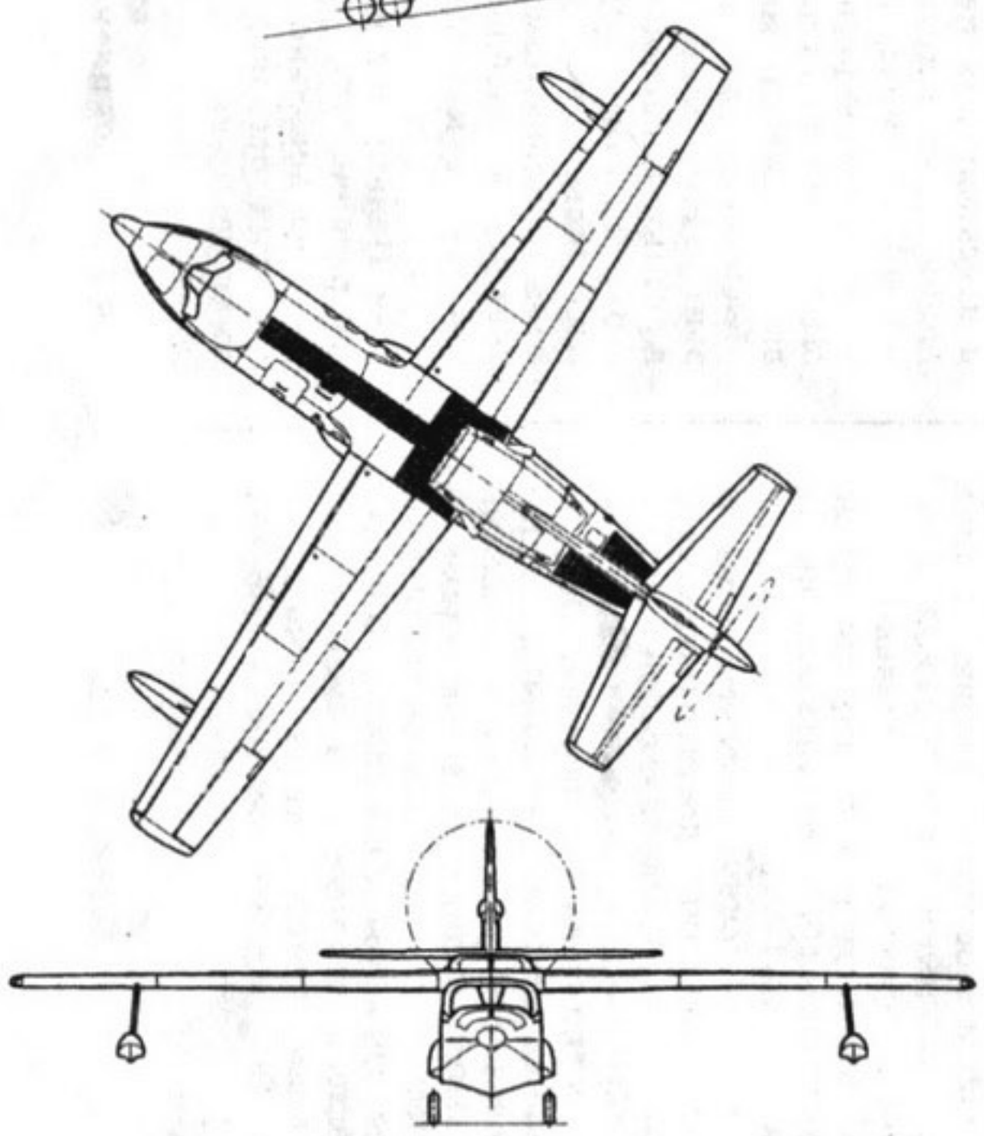
Конечно, сложившаяся система хозяйства в данных регионах не в состоянии обеспечить эффективную транспортную инфраструктуру на современном уровне социальных и хозяйственных задач. Это достаточно ярко иллюстриру-

Основные летно-технические характеристики амфибии «Ямал»

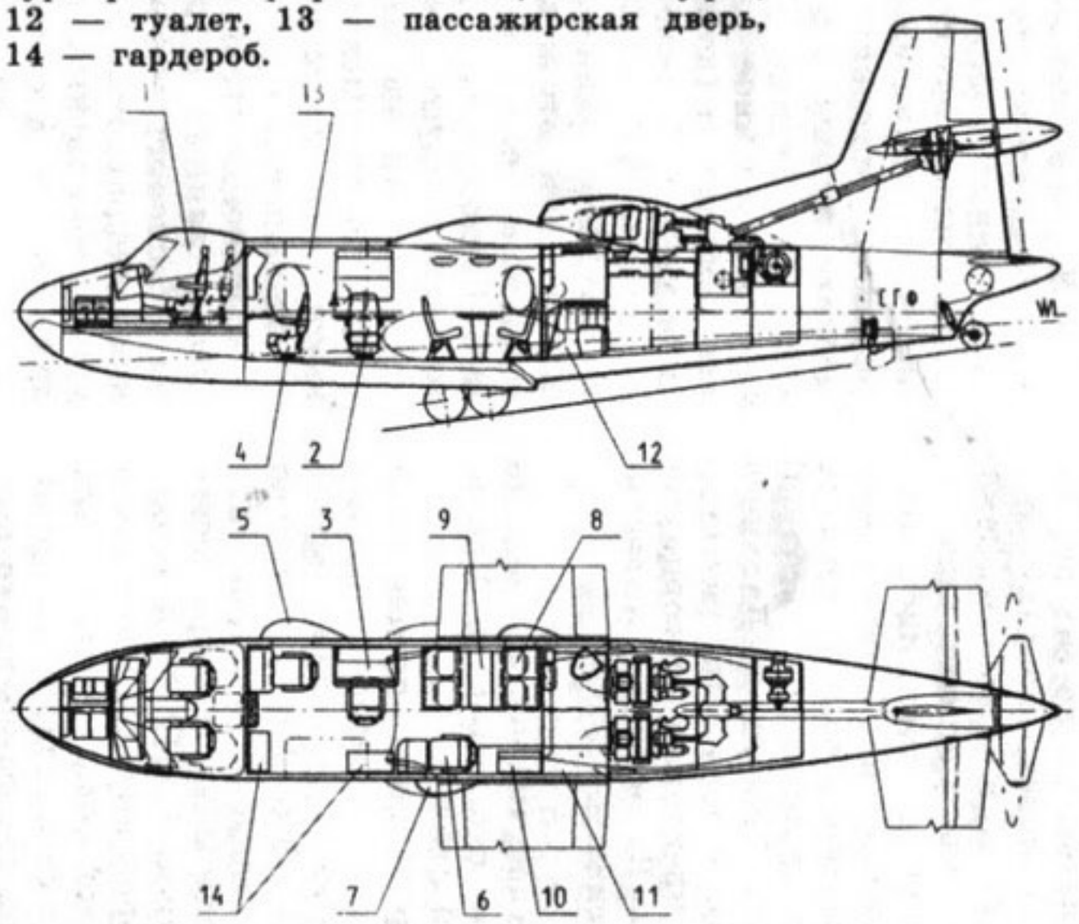
Размах крыла, м	20,0
Длина, м	15,3
Высота, м	5,5
Площадь крыла, $м^2$	41,0
Объем пассажирского салона, $м^3$	23,4
Максимальная коммерческая нагрузка на расстояние 500 км	2000 кг или 18 пассажиров
Максимальная коммерческая нагрузка на расстояние 3000 км, кг	500
Максимальная скорость, км/ч	420
Максимальный взлетный вес, кг	7200
Взлетная дистанция:	
с воды, м	230
с грунта, м	225
Двигатели	2 ТВД×1300 л. с. каждый

«ЯМАЛ»

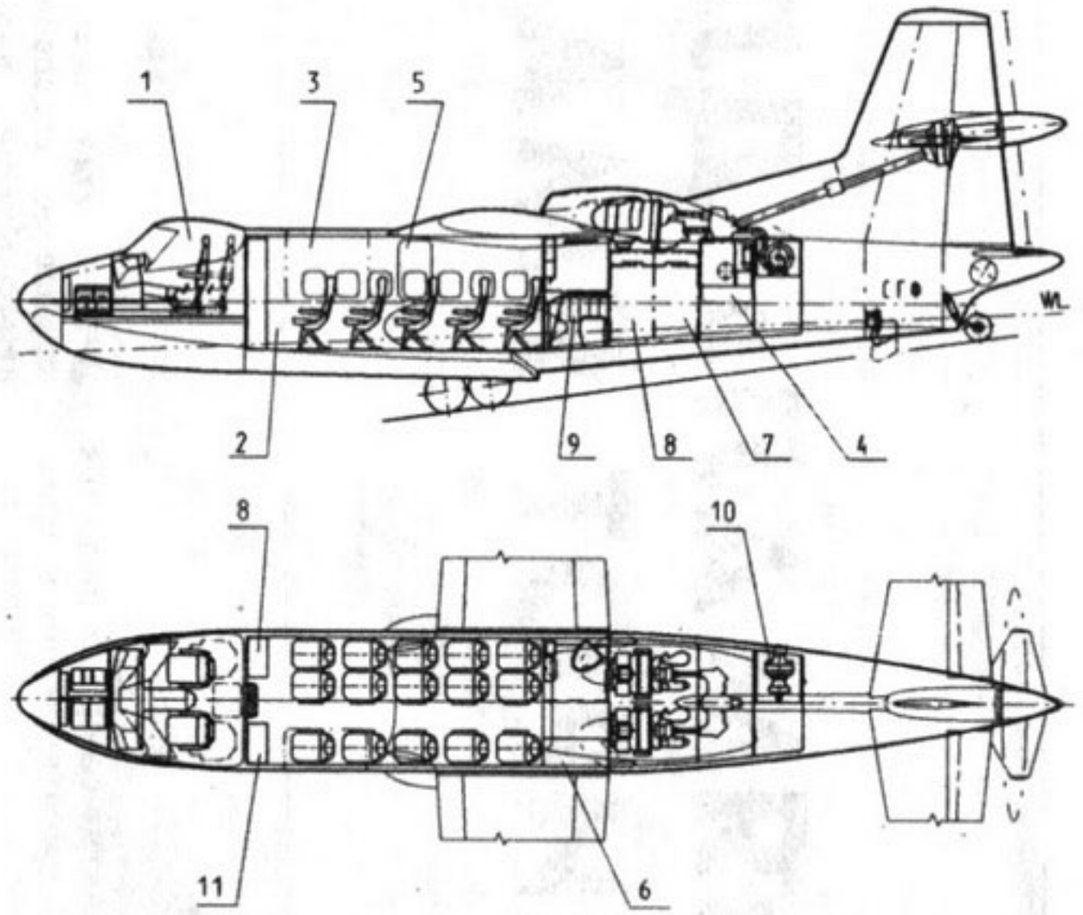




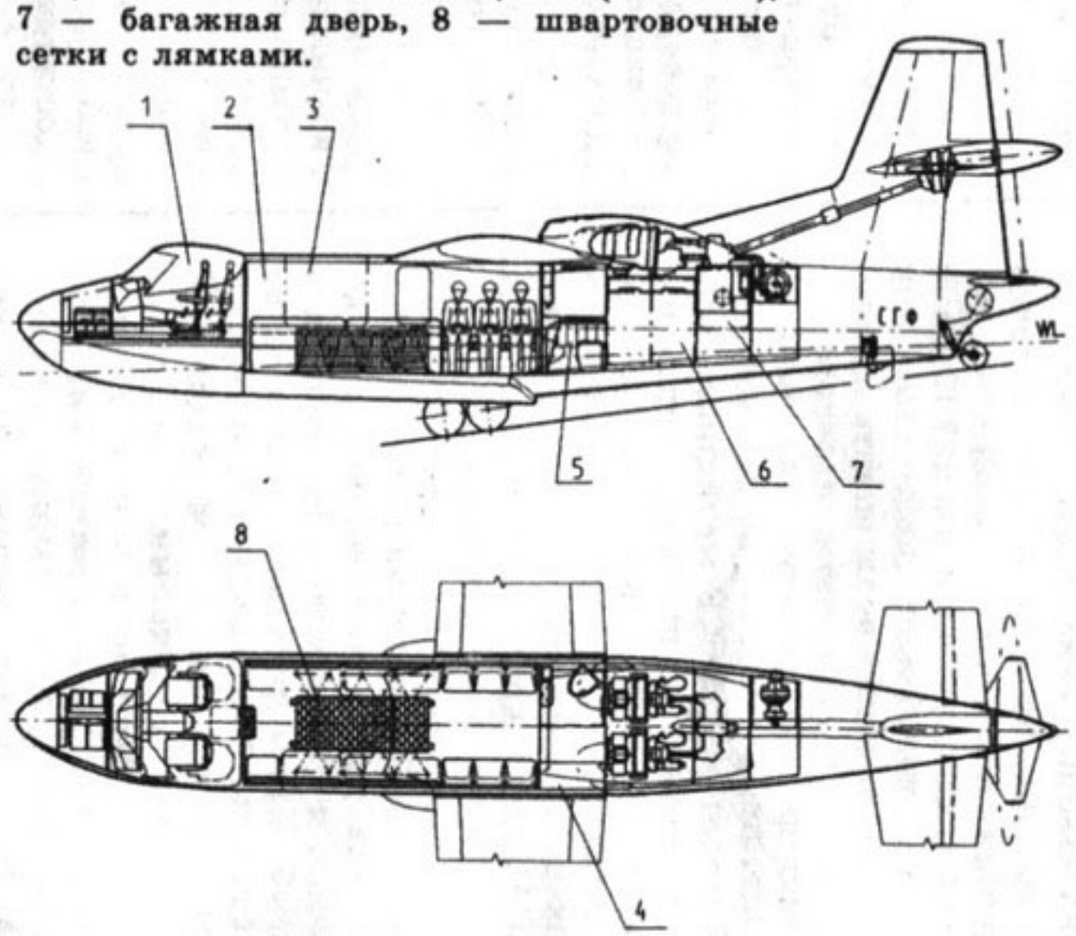
1. Ледовый разведчик. Разработан для Арктического и Антарктического научно-исследовательского института. 1 — кабина экипажа, 2 — рабочее место штурмана-оператора, 3 — светостол, 4 — рабочее место бортнаблюдателя, 5 — блистер, 6 — рабочее место бортоператора-штурмана аэрофотосъемщика, 7 — блистер аэрофотосъемщика, 8 — рабочее место бортнаблюдателя, 9 — стол бортнаблюдателя, 10 — аппаратура фототелеграфа «ФТАК», 11 — буфет, 12 — туалет, 13 — пассажирская дверь, 14 — гардероб.



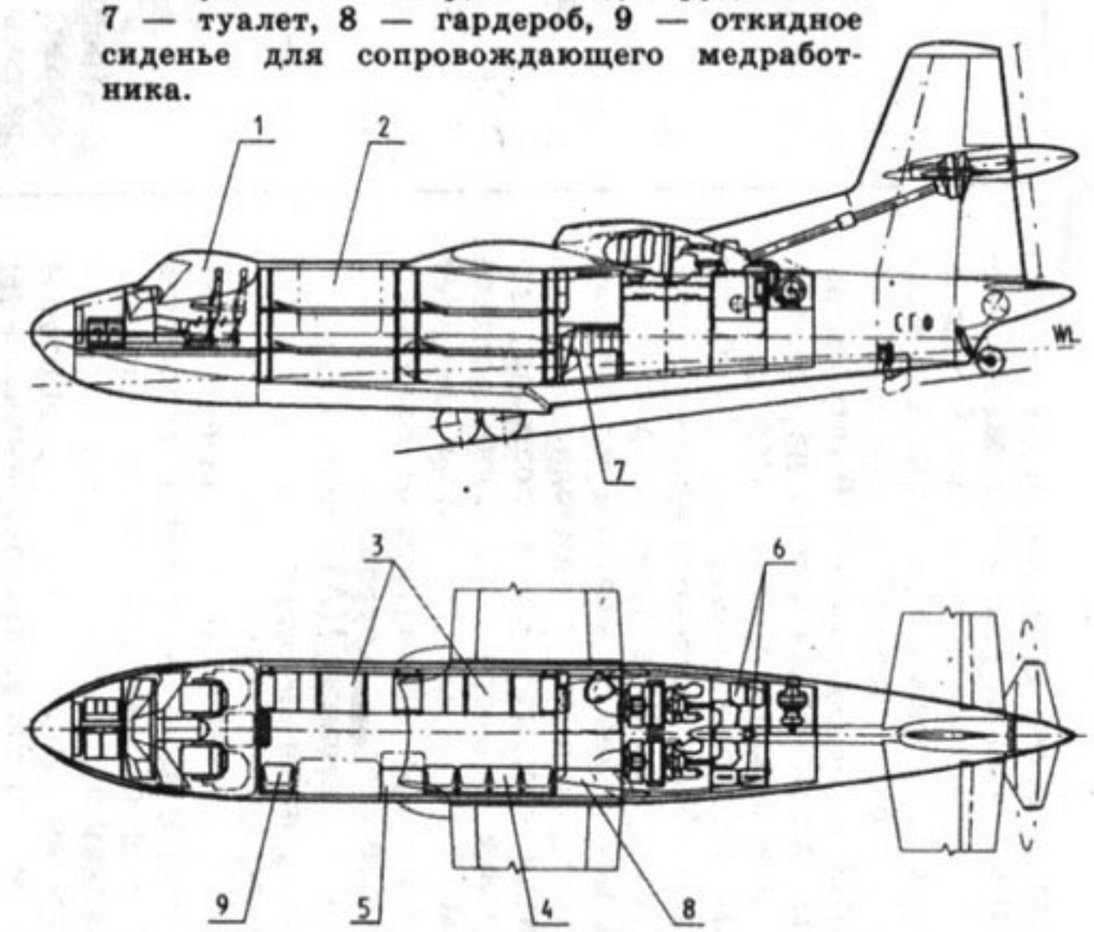
2. Пассажирский вариант на 15 мест. 1 — кабина экипажа, пассажирский салон, 3 — пассажирская дверь, 4 — багажная дверь, 5 — аварийный выход, 6 — буфет, 7 — багажный отсек, 8 — гардероб, 9 — туалет, 10 — отсек ВСУ, 11 — гардероб экипажа.



3. Грузопассажирский вариант. 1 — кабина экипажа, 2 — грузопассажирская кабина, 3 — грузовая дверь, 4 — гардероб, 5 — туалет, 6 — багажное помещение (техотсек), 7 — багажная дверь, 8 — швартовочные сетки с лямками.



4. Санитарный вариант. 1 — кабина экипажа, 2 — входная дверь, 3 — носилки, 4 — откидные сиденья для лежачих больных, 5 — тумба-контейнер, 6 — медоборудование, 7 — туалет, 8 — гардероб, 9 — откидное сиденье для сопровождающего медработника.



ется тем, что вот уже более трех лет упомянутые ведомства не могут найти общие точки зрения и выполнить поручение Совета Министров СССР о воссоздании Управления «Полярной авиации».

— Однако любой, даже самый лучший самолет не будет эффективно эксплуатироваться организациями Аэрофлота без социального развития регионов.

— Да, вряд ли Аэрофлот станет вкладывать средства в инфраструктуру, обеспечивающую эффективную и регулярную эксплуатацию самолетов местных воздушных линий глубинных районов по указанным причинам. Именно с учетом этого по инициативе авторской группы проекта «Ямал», при активной поддержке комиссии по делам Арктики, уже бывшего Совмина СССР, Госкомгидромета СССР, Западно-Сибирской межведомственной территориальной комиссии Госплана СССР и других организаций и создан консорциум «Авиаспецтранс».

— Какие задачи он будет решать?

— Основная — создание экологически безвредных авиационных транспортных средств и обеспечение регулярного воздушного сообщения на МВЛ в районах Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока. А ближайшая — разработка проекта и создание опытной партии многоцелевого самолета-амфибии «Ямал».

— На авиационной международной выставке «Авиация-90» модель «Ямала» привлекла внимание многих посетителей. Расскажите об этом проекте подробнее.

— Самолет-амфибия «Ямал» разрабатывается как многоцелевой самолет среднего класса для выполнения разнообразных народнохозяйственных задач. Во-первых, перевозка пассажиров (в зависимости от вариантов компоновки в его салоне могут разместиться до 18 человек) и грузов на подъездных путях к воздушным, водным, железнодорожным и автомобильным магистралям в районах Крайнего Севера, в том числе транспортное обеспечение вахтовых поселков газовиков и нефтяников.

В более широком смысле «Ямал» предназначен для патрулирования газо- и нефтепроводов, ЛЭП, охраны лесов и угодий от пожаров, медицинского обслуживания оленеводов и рыбаков, экипажей геофизических и гидрологических станций. Возможен вывоз 3—4 носилочных и 3—4 сидячих больных с одним сопровождающим. Далее — патрулирование 200-мильной экономической зоны. Ближняя ледовая разведка при проводке караванов судов по Северному морскому пути, разведка рыбы и замена экипажей промысловых судов, геофизические исследования.

Как видите, область применения «Ямала» весьма обширна. К тому же, мы предусмотрели административный вариант самолета с повышенной комфортабельностью, для 6—8 человек.

— Валентин Александрович, а как конструкторы учитывают особенности Севера?

— Они определили аэродинамическую схему лодки, расположение силовой установки, внешний облик, компоновку всех основных систем и помещений салона.

Эффективность гидросамолета определяется, прежде всего, его мореходностью, то есть способностью безопасно рулить, взлетать и садиться на воду при максимальной для своего класса регулярной и ветровой волне. Безопасность эта целиком определяется нагрузкой на днище и характером брызгообразования при движении по волне во всем диапазоне скоростей.

Нагрузки на днище лодки формируются и прямо зависят от посадочной и вертикальной скоростей и профиля днища. Для «Ямала» это достигается малой посадочной скоростью и принятым, по рекомендации ЦАГИ, углом килеватости днища.

Характер брызгообразования учесть гораздо сложнее, особенно при рулении и взлете с волны при боковом ветре.

Постоянная проблема классического гидросамолета — защита винтов и расположенных на крыле двигателей от обладающих высокой энергией струй воды, поднимающихся при движении от скул лодки. В практике известны случаи, когда эти струи разрезали обшивку крыла толщиной 6 мм. Гораздо спокойнее условия работы двигателей и винтов в схеме, используемой фирмой «Дорнье», когда двигатель расположен на пилоне над корпусом лодки. Но это существенно ухудшает аэродинамику самолета и обслуживание силовой установки в плохую погоду, тем более — на плаву.

Самолет «Ямал» лишен этих недостатков. Два его турбовальных двигателя расположены на палубе лодки за центропланом крыла. Через суммирующий редуктор и трансмиссионный вал в форкиле они приводят в движение толкающий 6-лопастной винт. Конструкторы разместили его в месте сопряжения вертикального и горизонтального оперений. Заборники двигателей и винт, таким образом, расположены в самых спокойных зонах, недосягаемых для струй и крупных брызг. Это подтверждено первыми буксировочными протяжками в гидроканале ЦАГИ.

Такая схема силовой установки определила и чистую аэродинамику самолета. Первые продувки показали, что его аэродинамические характеристики мало отличаются от аэродинамических характеристик сухопутного самолета.

Кроме того, принятая схема компоновки двигателей позволила эффективно решить проблему их обслуживания в неблагоприятных погодных условиях и даже на плаву.

Доступ к самолетным и двигательным агрегатам, расположенным на силовой установке и редукторе, осуществляется из комфортабельного техотсека лодки через обслуживающие панели. В этом же отсеке расположены агрегаты всех остальных систем лодки. Такое компоновочное решение позволит проводить межполетное обслуживание самолета в самых жестких погодных условиях без специальных укрытий — ангаров и палаток, и обеспечить доступ к основным системам самолета даже в полете.

И уже без вашего вопроса хочу добавить, что принятая схема силовой установки «Ямала» вообще исключает проблему путевой устойчивости при отказе одного двигателя, так как винт расположен в плоскости симметрии самолета. Эта схема позволяет в режиме длительного патрулирования отключать один из двигателей, переводя его в режим «горячего резерва», что существенно увеличивает дальность и продолжительность патрулирования.

Беседу вел Константин УДАЛОВ

«СТЕНД-БЮЛЛЕТЕНЬ»

Адреса стендовиков, желающих обменять модели.

244024. Сумы, Кирова, 38-8, Якимец С. В.

121360. Москва, ул. Крылатские холмы, 21-349, Орешников Е. Н.

640023. Курган, Заозерный, 2 микрорайон, 2-57, Говберг С. А.

197183. Ленинград, Савушкина, 15-42, Ламбин А. И.

327051. Николаев, Артема, 36-71, Грехов Б.

274029. УССР, Черновцы, Стасюка, 16В-44, Сагайдак А. В.

430000. Мордовская АССР, Саранск, Большевистская, 25-41. Родионов Е. И.

641310. Курганская обл., с. Китово, пер. Песчаный, 1-2. Рявкин А. И.

354382. Сочи-А, Краснодарский край, м. р. Голубые дали, 16-21. Рыжков В. Н.

315302. Полтавская обл., г. Кременчуг, пер. Героев Бреста, 38-43. Кизилов А. И.

627720. Тюменская обл., Советский р-н, п. Комсомольский, 40 лет Победы, 9-64. Колесник А. Ю.

443077. Куйбышев, Советская, 11-55, Бородавкин А. А.

440000. Пенза, Чаадаева, 97-15, Макаров А. Ю.

658840. Алтайский край, Славгород, М/Р.Н 2, 13-26. Медведев О. Л.

310048. Харьков, Володарского, 46, ХВВАИКУ-Н. Архитюк С. М.

164501. Архангельская обл., Северодвинск, Первомайская, 37-74. Зверев Н. А.

284014. УССР, Ивано-Франковск, Куйбышева, 60А-48. Могильницкий С. С.

252146. Киев, Я. Коласа, 23Б-77, Суханов А. В.

343903. Донецкая обл., Краматорск, Союзная, 42-15. Беглов А. Ю.

650052. Кемерово, Металлистов, 7-40. Игнатьев А. В.

324055. Кривой Рог, Обнорского, 78-21 Кульпанов С. И.

700005. Ташкент, Армавирская, 50. Хан С. А.

490060. Семипалатинск, Первомайская, 25-22, Мальцев А. А.

670034. Улан-Удэ, пр. 50 лет Октября, 4-31, Ташак В. И.

157930. Кострома, учебный городок Караваево-1, 33-72. Симонов А. В.

160018. Вологда-18, д. 5, кв. 72. Кравчук О. А.

Вячеслав КАЗЬМИН

КРУГОСВЕТКА «РУСЛАНА»: ПОСЛЕ ГРОМА ОРКЕСТРОВ

Вспоров тьму небес лучами посадочных фар, на подмосковный испытательный аэродром «Чкаловский» плавно приземлился мощный авиатранспортный корабль ВВС Ан-124 «Руслан». Он возвратился из Мельбурна (Австралия), где, стартовав 1 декабря и облетев вокруг Земли через оба ее полюса с рекордной скоростью по дотоле не изведанному маршруту над всеми океанами, успешно финишировал там же.

Несмотря на студеный ветер, собралась непривычная для военного аэродрома довольно пестрая толпа встречающих, высыпавших из кавалькады автобусов. «Руслан» подрулил неожиданно быстро, почти бесшумно — так мягко работают на рулежке его 4 огромных двухконтурных ТРД с тягой по 23 300 кгс каждый. Пока выключенные турбины усмиряли свое бешеный круговорот, фары погасли, и силуэт самолета размыла тьма.

Но вот на стоянке вспыхнули прожекторы, уперли свои лучи в контур входного люка. Пневматика отбросила вниз его овальную плиту — и на бетонку опустился трап, по которому быстро сошел руководитель трансконтинентальной экспедиции рекордсмен мира, заслуженный военный летчик СССР генерал-лейтенант авиации Лев Козлов. На родной земле его, после объятий родных, встретили главнокомандующий Военно-Воздушными Силами — заместитель министра обороны СССР генерал-полковник авиации Е. Шапошников и Герой Социалистического Труда П. Балабуев — генеральный конструктор Киевского машиностроительного завода имени О. К. Антонова, где и был создан Ан-124 «Руслан».

Встречали два сменных экипажа. Оба — из Научно-исследовательского института ВВС имени В. П. Чкалова. Выполненное ими задание носило испытательный характер. Только ли?

Генерал Козлов стал командиром первого экипажа, много часов провел за штурвалом самолета-гиганта (пилотировали также военные летчики-испытатели 1-го класса полковник Ю. Ресницкий — командир второго сменного экипажа, О. Припусков, А. Андронов). Вот онто, Козлов, услышал, как о заветной мечте Валерия Чкалова, еще в пору, когда в родной Петровке на Саратовщине, как говорится, под стол пешком ходил. И надо же — запало в душу. А путь в небо парню открыло Кировабадское военное авиационное училище имени комдива В. Хользунова, которое он окончил в 1957 году. Потом служба, и вдруг понял: сможет сам выполнить то, чкаловское. И выполнил бы: перестраховщики, бюрократы не разрешили лететь. И вот первопроходцами стали американцы. Но достижение «Вояджера» не отбило охоты на воздушную кругосветку. А мне посчастливилось первым из однокашников-кировабадцев поздравить его прямо у трапа еще не остывшего от полета Ан-124.

Так кто он такой, генерал Козлов? Почему все-таки «прорвался»? Ничего загадочного. Долгие годы летал в дальней авиации, достиг самой высокой квалификации «военный летчик-снайпер». Окончил Военно-воздушную академию имени Ю. А. Гагарина. Опять полеты, служба. Лев Васильевич был уже заместителем командующего дальней авиации, когда предложили перейти на испытательную работу. Согласился. До «Руслана» успел освоить несколько типов тяжелых машин. В числе первых летал вдвое быстрее звука на 275-тонном стратегическом ракетоносце Ту-160.

В Мельбурн генерал Козлов и его товарищи отправились не только за рекордами. За «Русланом» и до того числились 22 мировых достижения. Главным образом по разным вариантам грузоподъемности на высоту 10 750 метров. При размахе крыльев 73,3 и длине фюзеляжа 69,1 м Ан-124 имеет грузовой отсек, емкость которого определяется размерами 43,5 на 6,4 м при высоте 4,4 м. Максимальная грузоподъемность — 120 тонн. Главное — берет моногруз до 50 тонн, какой не доставить даже по железной дороге.

Порядка 8 тысяч наименований больших грузов транспортируют ныне «Русланы» в районы Тюмени, Урала, Дальнего Востока. За один рейс доставлял в районы Армении, пострадавшие от землетрясения, целые поселки сборных домов, колонны подъемно-транспортной техники.

Мировой рекорд дальности полета Ан-124 установил 6 июня 1987 года, пройдя по замкнутому маршруту 20 150,921 км, чем побил достижение 1962 года американского «Боинга-52Н», равнявшееся 18 245,5 км.

— В кругосветной экспедиции нам представилась уникальная возможность, — говорит Лев Васильевич, — строго проверить работоспособность всех узлов, агрегатов и систем «Руслана» в различных географических широтах Мирового океана, при быстрой смене метеорологических и геофизических условий. На борту был установлен для этого

комплекс регистрирующей аппаратуры.

Я уже помянул, что в прежние годы настырного Козлова, если не гнали с его кругосветкой, то и не «пущали». Но, увы, и сейчас идея экспедиции «маринovалась» несколько месяцев. Так вроде бы и хорошо, по нашим меркам. Но какой контраст с тем, как в зарубежных странах «Руслану» буквально открывали «зеленую улицу»... Маршрут, по словам Козлова, он прямо-таки выстрадал, пробил в «стенах» всяких запретов.

Да и то сказать, маршрут был действительно неизведанным. Характерно, что его проложили вдали от международных авиатрасс так, что более 90 процентов расстояния пришлось на безориентирные акватории Индийского, Атлантического, Северного Ледовитого и Тихого океанов, еще несколько процентов — на пустынную заснеженную Антарктиду. Таким образом, на обжитую твердь оставалось лишь около 6 процентов, а наземное радиотехническое и навигационное обеспечение почти полностью исключалось. Десятки задействованных других самолетов, вертолетов и морских судов находились главным образом в готовности к поисково-спасательному обеспечению кругосветки.

Оркестрового грома после полета немало выдали газеты, передачи телевидения, но надо поговорить и о деле... Из расчета, что практическая дальность полета «Руслана» с максимальной нагрузкой в 120 тонн составляет 5200 км, маршрут разбили на 4 этапа с тремя промежуточными посадками: Мельбурн (Австралия) — через Южный полюс — к бразильскому городу Рио-де-Жанейро (с посадкой); Рио-де-Жанейро — Африканский континент с посадкой в Касабланке (Марокко); Касабланка — через Северный полюс — на Камчатку, где на аэродроме Елизово близ Петропавловска-Камчатского планировалась посадка (фактически же место ее пришлось изменить); Петропавловск-Камчатский — Мельбурн.

Можно представить себе трудности воздушной навигации! К тому же над Атлантикой пришлось обходить грозовые фронты, над Тихим океаном — тайфуны.

Со всеми «вводными» погоды успешно справились заслуженный штурман-испытатель СССР полковник А. Смирнов и штурман-испытатель 1-го класса подполковник В. Кряжевских. «Работы у нас было больше на земле, чем в воздухе», — скажет по возвращении Александр Михайлович.

На всех этапах полета навигаторов хорошо обеспечивали необходимыми данными оператор системы бортовых измерений майор В. Гущин, бортрадисты подполковник Е. Кладовщиков и майор Н. Шевцов. Через каждые полчаса в полете над акваториями океанов и морей в Москву шли радиограммы о местонахождении «Руслана».

Добиваясь экономичного расхода топлива двигателями Д-18Т, изготовленными запорожскими моторостроителями и, кстати, показавшими в ходе кругосветки высокую надежность, старшие бортинженеры майор О. Булгаков и капитан П. Мазуренко тщательно вели инженерно-штурманские расчеты, а бортинженеры по авиационному оборудованию капитаны В. Статьенко и В. Бабинцев строго контролировали работу всех систем и агрегатов. Много хлопот, особенно на промежуточных аэродромах, выпало на долю бортовых механиков старшего прапорщика Е. Федорова и прапорщика В. Мынина.

Маршрут кругосветки по замерам спортивного комиссара Н. Стрельниковой, находившейся в составе экспедиции, получился в 50 005 км. «Руслан», обладающий превосходными аэродинамическими качествами, преодолел это расстояние за 72 часа 16 минут 15 секунд.

По окончании экспедиции Н. Стрельникова зафиксировала, что 5 достижений по классу реактивного воздушного корабля массой более 300 тонн (фактически максимальная взлетная масса «Руслана» составляет 392 тонны) претендуют на то, чтобы их включили в таблицу мировых рекордов. Так, скорость полета вокруг земного шара через оба полюса составила 690 км/ч, от полюса до полюса — 677, от экватора до экватора — 666, от экватора до полюса — 670, от полюса до экватора — 684 км/ч. Последние два результата можно считать дополнительно заявками на новые мировые рекорды и независимо от весовой категории самолета.

Ан-124 «Руслан», таким образом, претендует на заполнение сразу 7 клеток в таблице мировых достижений авиации! Мастеру спорта генералу Козлову и его товарищам в ходе кругосветки удалось также установить 10 всесоюзных авиационных рекордов.

Материалы перелета представлены в Международную авиационную федерацию (ФАИ) для регистрации.

А теперь обещанные «нелетные» проблемы.

— Кругосветный полет «Руслана» помог не только решить уникальные технические задачи, — рассказал генерал-полковник авиации Е. Шапошников, — но и открыть новую страницу во взаимоотношениях Советского Союза и Австралии. Воздушный корабль доставил с одного континента на другой срочный груз фирмы «Джамирзе фемели энтерпрайсез», ставшей спонсором экспедиции. Перелет был взаимовыгодным.

Все расходы — за топливо, ресурс техники, питание и содержание экипажей — взял на себя сопредседатель фирмы ДФЭ Виктор Джамирзе, который вложил в организацию экспедиции более полутора миллионов долларов. А окупила их фирма за счет сверхбыстрой перевозки многотонных коммерческих грузов и рекламы.

Из Австралии «Руслан» возвратился на Родину тоже не с пустой кабиной. Австралийская общественность, мэрия Мельбурна, «Русский дом», Украинский фонд помощи детям, пострадавшим от аварии на Чернобыльской АЭС, и другие организации собрали большое количество медицинского оборудования, риса, яблок и цитрусовых, апельсинового сока и порошкового молока, меда, кофе, поливитаминов и игрушек. Около 80 тонн благотворительного груза самолет-гигант доставил в Москву, а также 23,5 тонны коммерческого груза — компьютерная техника для различных предприятий столицы. Таким образом воздушный богатырь привез на подмосковный аэродром около двух железнодорожных вагонов различных ценных грузов.

А теперь слово передаю участнику перелета.

Александр МАНУШКИН:

— Хочу еще раз сказать о наболевшем: в период подготовки к кругосветному перелету возникло столько бюрократических преград и вопросов типа «А кто за это будет отвечать?», что порой казалось: полет не состоится. Больше месяца длилась буквально тяжба организаторов с чиновниками различных ведомств, беганье по десяткам инстанций, вплоть до тогдашнего Совета Министров СССР...

Почему выбрали именно указанный выше маршрут? Дело в том, что если

Генеральный конструктор Киевского машиностроительного завода Герой Социалистического Труда Петр Васильевич Балабуев.

следовать напрямую, то надо было пересекать территорию нескольких государств. За это же необходимо платить валютой, которой, как известно, мы не богаты. К тому же при пролете над территорией Пакистана, его власти требуют обязательной посадки. Это значит — дополнительная дозаправка, лишние расходы. А так мы в Елизово пополнили баки топливом и на нем вполне долетели до Австралии.

В Мельбурне готовились к перелету несколько дней. Накануне старта в Австралии появился еще один «Руслан» — самолет военно-транспортной авиации. В прессе о нем почти ничего не говорилось, хотя он сыграл важную роль в обеспечении нашего кругосветного перелета. На этом Ан-124 было также два состава экипажа, возглавляемые военными летчиками 1-го класса полковником В. Николаевым и подполковником М. Нагарновым. Их задачей было находиться в дежурном режиме с одним запасным двигателем и средствами спасения во время всего нашего перелета.

Стартовали мы, закачав в баки «Руслана» более 200 тонн топлива, в 21 час по Мельбурнскому времени. Был жаркий, душный вечер. Машина взлетала тяжело. Помнится, высотомер долго держал стрелку на отметке 250 м. И только когда пошли над морем, где воздух попрохладнее, Ан-124 стал уверенно набирать высоту. Все это и многие другие параметры немедленно фиксировали многочисленные приборы, установленные на борту корабля.

Когда мы подлетали к Антарктиде, на связь с экипажем вышли советские полярные станции Молодежная, Новолазаревская, Восток, Мирный, Ленинградская, Беллинсгаузена. Довелось экипажу переговорить с индийской станцией «Майтри», а также и с женщиной — руководителем немецкой экспедиции «Георг Форстер».

Наш пролет Южного полюса подтвердила станция Молодежная пеленгом 180 градусов. Хотя за бортом было минус 60, здесь простиралось царство полярного лета и «вечного» дня.

Перевалив через нижнюю «макушку» земного шара, самолет взял курс на Рио-де-Жанейро. Дорога торопила: в Рио на заправку «Руслана» ушло менее двух часов. И вновь в путь — через экватор в Африку. В Касабланке (Марокко), до которой мы летели около 14 часов, тоже долго не задержались.

От Африки до Северного полюса, где царствовала полярная ночь, летели 8 часов 8 минут. А вот Петропавловск-Камчатский нас не принял по погодным условиям, пришлось лететь на один из дальневосточных аэродромов.

И вот — последний этап. До Австралии мы летели почти 18 часов. В Тихом океане пришлось обходить несколько мощных циклонов. Зато в Мельбурне нас ждал теплый прием с шампанским тех, кто провожал нас в этот дальний и, прямо скажу, небезопасный перелет.

Потому нельзя не отметить исключительно четкую работу центральной диспетчерской службы Министерства гражданской авиации, киевских авиастроителей, создавших уникальную, замечательную машину, которая без специального технического обслуживания способна летать вокруг «шарика».

Фото Сергея ФЕДОРОВА, Владимира ЯЦИНЫ.

ЕСТЬ ТОЛЬКО «МИГ»...

Ростислав Аполлосович Беляков — академик, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премий, Генеральный конструктор ОКБ имени А. И. Микояна отвечает на вопросы журнала.

— Первый традиционный вопрос: каков рейтинг у «мигов» в мире?

— МиГ-29 — один из лучших истребителей в своем классе. К тому же он довольно легкий, аналогичные американские F-16, F-18 превосходит по многим параметрам. Высокая тяговооруженность, хорошая аэродинамика — это прекрасные характеристики разгона, скороподъемности, малые радиусы виражей, большие угловые скорости разворота. Хвалим свое дитя? Но на международной авиационной выставке в английском городе Фарнборо МиГ-29 стал настоящей звездой, заметной среди лучших, упомянутых

F-16, F-18, «Рафаля», «Торнадо», «Миража-2000». По некоторым параметрам они так уступили МиГ-29, что даже сравнивать их было трудно.

Еще одна прекрасная машина ОКБ — это МиГ-31, дальний перехватчик. Он состоит на вооружении ПВО.

— Ростислав Аполлосович, «КР», как Вы заметили, начал в предыдущих номерах тему истребителей будущего. А какими лично Вы видите эти машины?

— Я бы не сказал, что прогнозировать легко. Ведь истребитель — это очень сложная техническая система. Его эффективность зависит от многих факторов, не говоря уже о летно-технических: скорости, высоте, маневренности, дальности, боевой нагрузке и так далее. А сможет ли истребитель себя защитить — немедленно сбить ракету, пущенную по нему? Или — на какую дальность сам ведет ракетный огонь? Может ли «видеть» землю в любую погоду, днем и ночью? Имеет ли систему предупреждения об атаке противника? Причем, четко распознавать, кто облучает средствами РЛС — противник или свой? Опыт войны в Персидском заливе вновь ставит проблему эксплуатации истребителей на грунтовых аэродромах. Словом, боевую машину будущего определяют тенденции в политике, возможности научно-технического потенциала страны. Скажем, такая проблема, как стоимость машины. Можно сделать размером с крейсер: тяжелый, огромный, в котором будут заложены все современные требования. Но он окажется слишком дорогим и в разработке, и в постройке, и в эксплуатации. Не оправдает затраченных на него средств. Все-таки, я думаю, боевая задача должна решаться минимальными затратами с максимальной эффективностью.

В этом направлении и работает ОКБ. Наш истребитель следующего поколения будет определяться также системой многих других факторов. Предположим, скорость у него не вырастет, зато существенно прибавится дальность полета. Причем, с увеличенной боевой нагрузкой. Истребителю будущего важно иметь боевой потенциал, в три-четыре раза выше предыдущего.

Безусловно, скорость истребителей также будет увеличиваться. Мы работаем сейчас и над этой проблемой. Но нужны новые виды топлива, к примеру, водород.

Конечно, будущий «миг» изменит свои формы. Ведь сейчас большую роль играет, так называемая, проблема «незаметности» истребителя. Причем, в оптическом, инфракрасном, радиолокационном диапазонах на больших дальностях.

— Вы сказали, что создание истребителя находится в прямой зависимости от политики. Как правило, ее диктуют новинки зарубежных авиационных фирм. Какие интересуют конкретно ОКБ?

— Это, безусловно, американские фирмы Дженерал Дайнэмикс, Макдоннел Дуглас. Конечно, хотелось бы, чтобы в мировом авиастроении задавались другие импульсы. Но реальность такова, что ни в коем случае нельзя снижать расходы на создание современных боевых машин. Иначе будет нанесен огромный ущерб обороноспособности страны.

— Ростислав Аполлосович, в первых номерах «КР» в прошлом году было опубликовано много неизвестного ранее о самолете МиГ-25, упоминался и случай гибели летчика ПВО из-за заклинивания стабилизатора на этой машине. При повторных испытаниях по той же причине погиб ведущий летчик ЛИИ Олег Гудков. Вы можете сейчас сообщить подробности трагических случаев?

— С явлением заклинивания стабилизатора на МиГ-25 впервые столкнулся летчик ПВО Майстренко при тренировке к воздушному параду. Тогда специалисты ОКБ обнаружили, что на режимах большой скорости на малых высотах, у земли, центр приложения нагрузок оказывался впереди оси вращения стабилизатора и его «закусывало». Мы пришли к выводу: в определенных режимах полета стабилизатор перекомпенсирован, а усилия бустера для его возврата на место не хватает. В результате этих исследований было решено сместить вперед ось вращения стабилизатора... Такие, коротко, причины тех бед. Да, путь в неизведанное очень рискован. Конечно, хотелось бы все, абсолютно все предусмотреть на земле, воспроизвести возможные нагрузки на стенде. Но этого не получается.

— Но и стендовые испытания должны получить развитие.

— Разработкой стендов мы занимаемся более тридцати лет. С их помощью умеем испытать самолет на прочность, опробовать его системы. Но некоторые вопросы стендового моделирования очень сложны и не всегда решаются. К примеру, можно качественно испытать самолетное оборудование в специальной безэховой камере, в которой самолет подвешивается и одновременно включаются все системы на функционирование, в том числе и локатор. Проверяется взаимодействие электромагнитных полей различных систем, чтобы обеспечить отсутствие наводок в электрических цепях, радиопомех, исключить неблагоприятное влияние одной системы на другую. И вот такой ценной камеры пока у нас нет.

— Опять-таки вернемся к сравнительному характеру нашей беседы. Как выглядят стенды ОКБ на фоне мирового авиастроения?

— Вот тут оптимистический тон начала моих ответов, к сожалению, пропадет. Ведущие капиталистические страны оснащены более мощной и разнообразной вычислительной техникой для автоматизации проектирования. А для проектирования стендов применяется именно безэховая камера. У американцев оборудование и экспериментальная база лучше и современнее.

— Предположим, все характеристики самолета испытаны на прочность, проверены на стенде. В чем же тогда главная причина гибели летчиков-испытателей в полете?

— Техника все-таки редко отказывает, но надо сказать откровенно, такие случаи бывают. На опытном самолете Е-8, который пилотировал летчик-испытатель Мосолов, разрушился в полете диск турбины двигателя. На МиГ-29 у летчика-испытателя Меницкого загорелся двигатель. Летчики катапультировались. Потому надо объективно во всем разбираться. Но уж если летчик опытен, хорошо подготовлен к особым случаям в полете, то останется невредимым.

— Ростислав Аполлосович, в интервью нашему журналу конструкторы ОКБ имени П. О. Сухого, А. С. Яковлева много говорили о конверсии. ОКБ имени Микояна традиционно является самым «боевым» — по технике. Не меняются ли планы?

— Вооружения сокращаются, соответственно — финансирование. Потому коллектив ОКБ тоже серьезно работает над программой конверсии. Самое главное при этом, чтобы кадры не ушли, научно-технический потенциал не растерялся. Потому мы хотим заниматься самолетами, а не мастерить автоматические линии по расфасовке сахарной пудры. Да за отличный самолет (несомненное наше достижение) можно купить сотни таких линий. Между тем для гражданской авиации уже разработано много разных проектов. Это санитарные самолеты скорой помощи, деловые — обычные и сверхзвуковые. Проектируем машины для народного хозяйства. Например, известно, что южная граница нашей страны на большом протяжении находится в горах. Здесь высокая температура внизу, большая высота аэродромов с разреженным воздухом. Словом, специфика огромна. Вот мы и разрабатываем сейчас самолет, который в любых условиях сможет легко преодолеть горный хребет.

— А что могут ждать от ОКБ авиационные спортсмены, те, кто хочет научиться летать?

— «Пилотажек» не планируем. Но разрабатываем самолет первоначального обучения курсантов. Эту важную задачу с нас никто не снимал.

— Ростислав Аполлосович, справедливо ли, что самолеты, построенные нынешними конструкторами, носят имена прежних?

— Вопрос, конечно, не из простых. Что сказать? Марка самолетов «миг» давно завоевала свою известность. Одно слово — миг. Потом — уважение к истории, к корням. Будто в той песне: «Есть только миг...» О том, кто какие самолеты построил, знают все, и этого достаточно.

— И еще вопрос, тоже традиционный для наших интервью: каким вы видите главное качество летчика?

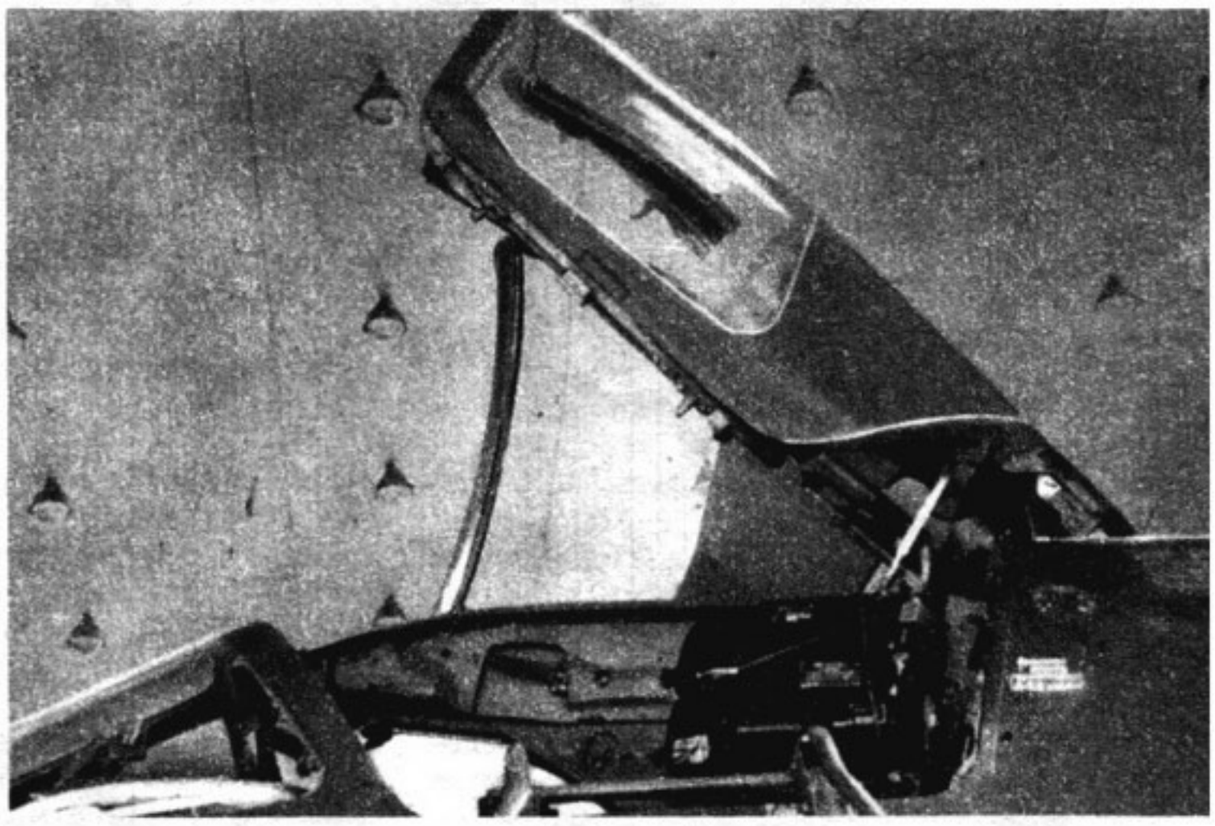
— Ни секунды промедления — это честность... Я никогда не смогу забыть летчика-испытателя нашей фирмы Федотова. Однажды Александр вынужден был покинуть самолет. Позвонил мне уже с командного пункта аэродрома: «Я потерял самолет... Я сам виноват... не рассчитал... Исследовал методы вывода из штопора и потерял высоту...» Это был честнейший человек, непревзойденного мастерства ас...

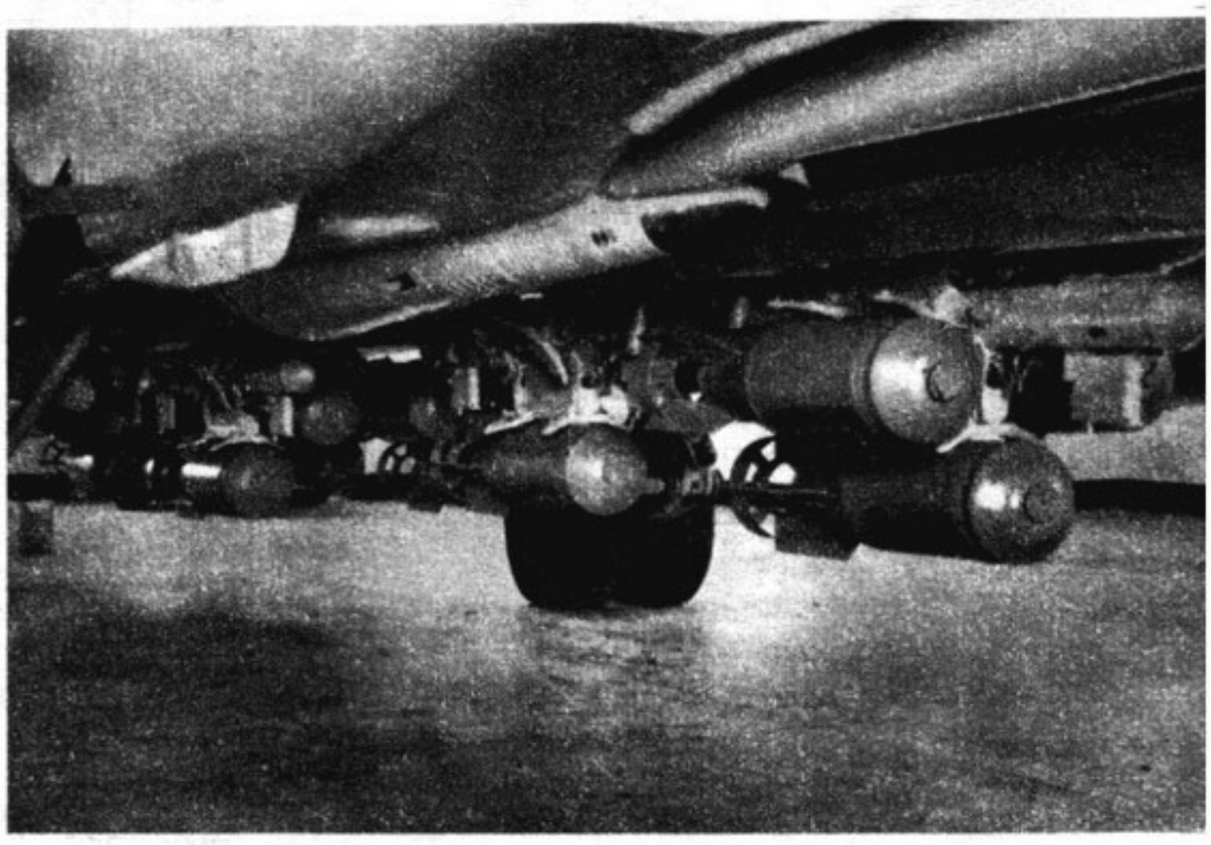
Александр Васильевич дал путевку в жизнь многим типам «мигов». Установил 18 мировых рекордов. Спасибо журналу, что в прошлом году напечатал о нем, о его последнем трагическом полете интересный очерк.

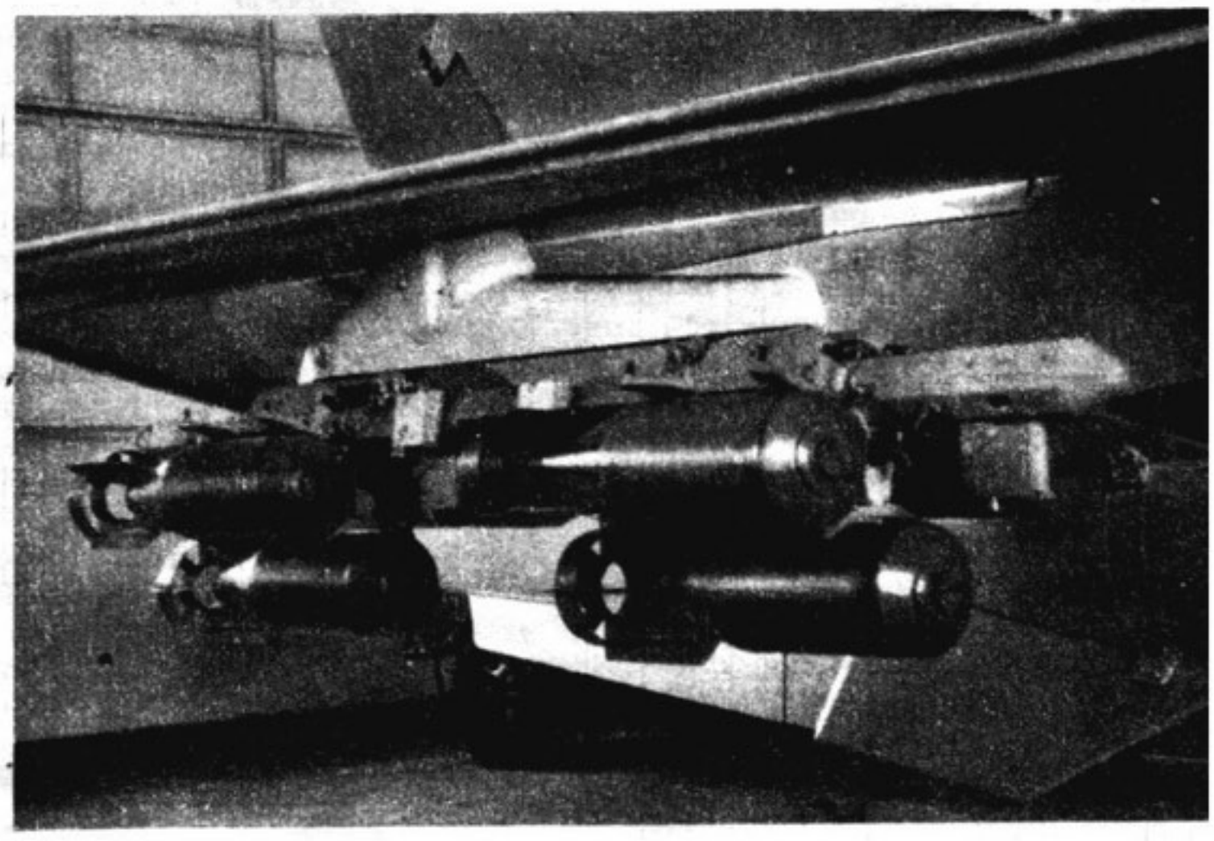
Беседу вела Александра ВИНОГРАДСКАЯ

Анатолий КРИЧЕВЦОВ

«НОЧНОЙ ПИРАТ» НА СВЕТУ







Сегодня темой нашего разговора будет снятие тайн с бомбардировщика Су-24. Конечно, надо назвать имена людей, поставивших на крыло грозную машину.

Владимир Конохов... Он проводил испытания самолета в качестве ведущего инженера вместе с главным конструктором Су-24 Евгением Фельснером и тогдашним заместителем главного конструктора Михаилом Симоновым.

Сегодня Симонов, как известно, генеральный конструктор ОКБ, лауреат Ленинской премии, а Конохов — его заместитель. Нет среди них только Фельснера: его не стало в 1989 году. Работы продолжают помощники и последователи Евгения Сергеевича под руководством заместителя главного конструктора Леонида Андреевича Логвинова.

Рассказывая о Су-24, сотрудники ОКБ нередко ссылаются на авторитетные отзывы о машине Героя Советского Союза, заслуженного летчика-испытателя СССР Евгения Соловьева. Дав этому самолету путевку в жизнь, сам Евгений Степанович погиб при выполнении испытательного полета на другом типе машины.

Еще имя. Герой Советского Союза генерал-майор авиации Владимир Ильюшин. Хотя это лишь одна из 140 типов освоенных им крылатых машин, в его памяти одна — на всю жизнь. Владимир, тогда еще полковник, первым поднимал ее в небо, учил сверхзвуковой бомбардировщик летать. Закончил основные испытания, начал облет с использованием системы огибания рельефа. Потом — с дозаправкой в воздухе. И ни одного вынужденного катапультирования, ни одной серьезной поломки!

Годы летят в авиации быстро. Поколения самолетов стремительно сменяют друг друга. Вот и 70-е уже стали неблизкой историей. Именно тогда Военно-Воздушные Силы получили на вооружение этапную машину в отечественном самолетостроении. Это был двухместный двухдвигательный фронтовой бомбардировщик с изменяемой геометрией крыла, предназначенный для ведения боевых действий в простых и сложных метеоусловиях, днем и ночью.

— Конечно, сейчас у нас есть уже и более совершенные летательные аппараты. Но этой птичке уготована долгая жизнь, — уверенно сказал генерал Ильюшин.

Бомбардировщик на многое способен. Так при необходимости летчик со штурманом могут сами подготовить машину к повторному вылету. Су-24 «работает» с бетонированных взлетно-посадочных полос и с грунтовых. Благодаря бортовой цифровой вычислительной машине и современным посадочным системам способен автоматически выполнить полет по маршруту, выйти на свой аэродром, сделать заход на посадку в сложных метеоусловиях до высоты 50 метров. Изменяемая геометрия крыла обеспечивает большой диапазон высот и скоростей. Имеется комплект самого современного ракетного, бомбового и пушечного вооружения.

Турбореактвный двигатель, который устанавливается на «Сухом», разработан конструкторским бюро под руководством А. М. Люльки. Два таких ТРД с суммарной тягой 22 400 кг легко поднимают в воздух боевую машину, имеющую максимальный взлетный вес без малого 40 тонн.

В разговоре о возрасте Су-24 военный штурман 1-го класса подполковник М. Алмазов готов был спорить сколько угодно.

— Еще на стадии разработки машины были зарезервированы все системы. И с годами самолет все более совершенствуется, приобретает новые и новые качества. Тот, кто не летал на этой машине с конца 70-х годов, сегодня был бы приятно удивлен. Внешне самолет вроде бы тот, но по сути уже совсем иной. Обновилось радиоэлектронное оборудование, шире стали боевые возможности бомбардировщика за счет применения управляемых типов авиационных средств поражения. Он получил систему дозаправки топливом в воздухе. Сам может выполнять роль танкера. А как шагнули вперед прицельное оборудование, система контроля боевого применения!.. Но есть и недостатки в штурманском хозяйстве «Сухого». Надо бы установить кнопочный пульт набора координат для ввода программ. Нынешний способ набора требует много времени. Нужна также более оперативная выставка курса (на земле). От этого зависят точность и быстрота выхода на цель. Хорошо бы предусмотреть дополнительную БЦВМ...

Когда-то конструкторы вместе со вторым пультом закладывали в Су-24 серьезный козырь для повышения безопасности полета. Имей штурман хотя бы минимальные навыки пилотирования, в экстренных случаях он мог бы взять управление машиной на себя. При этом высокая выживаемость самолета, предусмотренная специальным комплексом конструктивных мер, как нельзя кстати сочеталась бы с дополнительным фактором выживаемости экипажа.

Однако эта идея не была доведена до конца. По сей день планами боевой подготовки обучение штурманов пилотированию не предусмотрено.

За способность наносить эффективные удары в любое время суток в иностранной прессе его тут же нарекли «ночным пиратом». Однако пиратом машина не стала, ни ночным, ни каким-либо еще. А вот противовесом военным приготовлениям НАТО получилась добротным. И никто этого отрицать не сможет.

ФРОНТОВОЙ БОМБАРДИРОВЩИК СУ-24

Тактико-технические характеристики

Су-24 — современный сверхзвуковой самолет. Способен наносить ракетно-бомбовые удары в простых и сложных метеорологических условиях, днем и ночью, в том числе на малых высотах с прицельным поражением наземных и надводных целей в режиме ручного и автоматического управления. Навигационное оборудование обеспечивает точность и надежность самолетовождения и возможность вести боевые действия с выходом в район цели в режиме автоматической навигации по заранее запрограммированному маршруту. Крыло изменяемой стреловидности имеет мощную механизацию, включающую предкрылки, выдвижные двухщелевые закрылки и интерцепторы.

Защита самолета от средств ПВО противника обеспечивается системой индивидуальной защиты и возможностью осуществлять полет на предельно малых высотах вне зоны видимости наземных РЛС, а также комплексом средств боевой живучести.

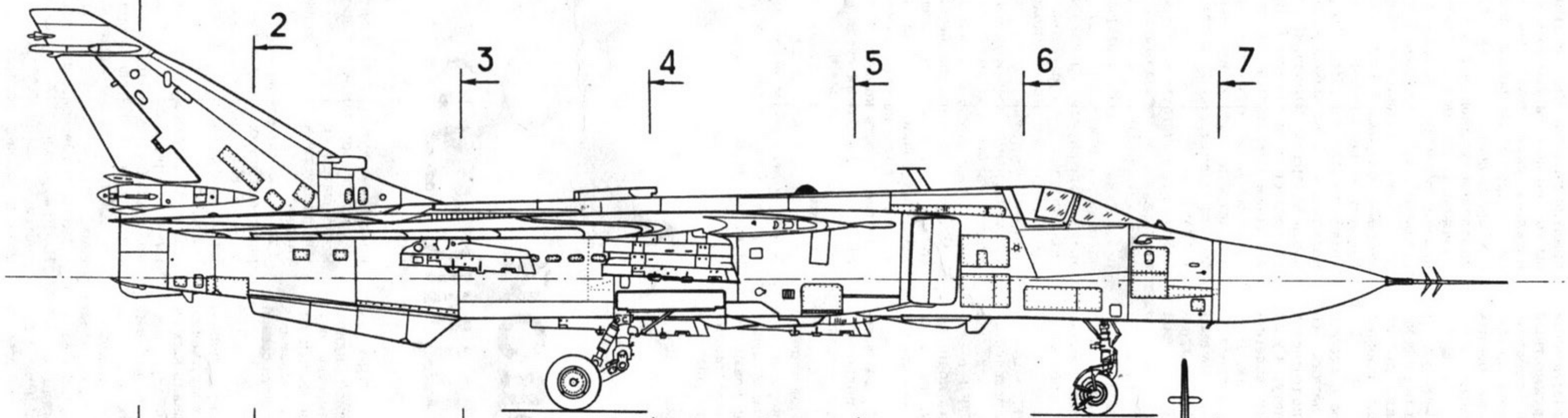
Су-24 имеет 23-мм встроенную пушку, а также ракетно-бомбовое вооружение, размещаемое на 4 подфюзеляжных и 4 подкрыльевых узлах внешней подвески. При этом пилоны, расположенные на поворотных частях крыла, поворачиваются в процессе изменения стреловидности. На узлы подвески под центропланом могут устанавливаться также двухбалочные держатели. На пилоны подвешиваются бомбы и контейнеры с ракетами класса «воздух-поверхность» и класса «воздух-воздух» с инфракрасными головками самонаведения, которые могут быть использованы в оборонительном воздушном бою с самолетами противника.

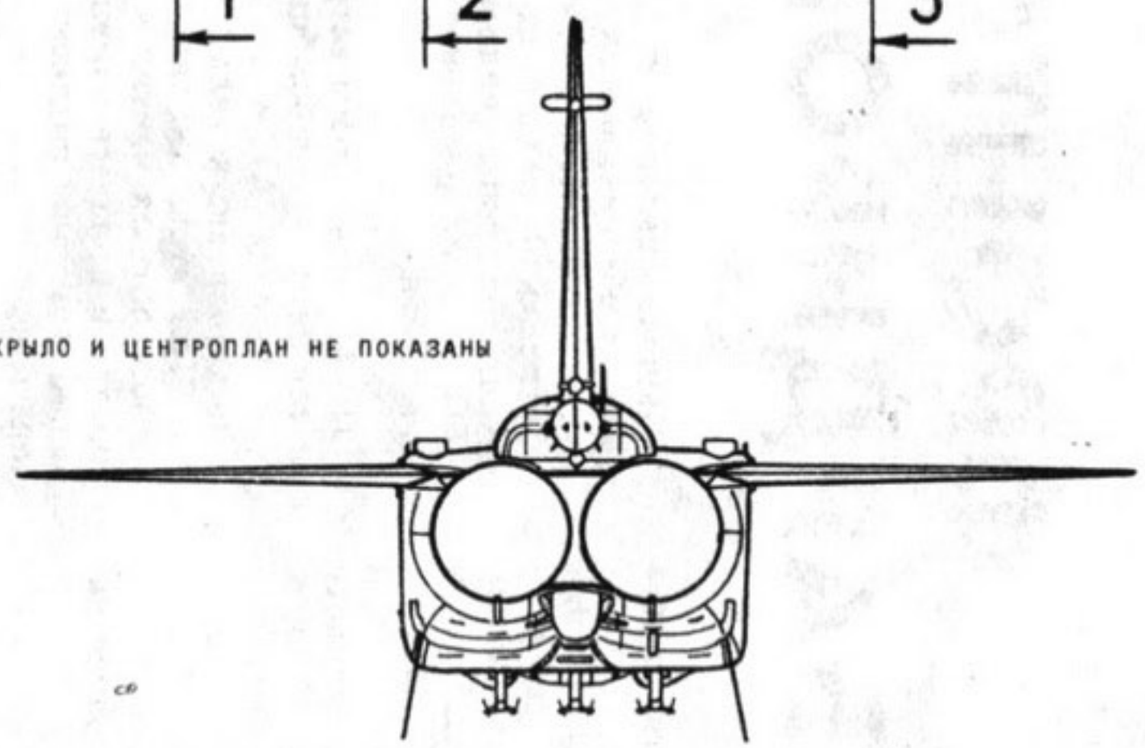
Экипаж самолета — два человека, расположенных в пилотской кабине рядом друг с другом, что обеспечивает их более эффективную работу в боевых условиях.

В 1989 г. самолет был впервые официально представлен публике во время проходившего в Москве авиасалона, приуроченного к Дню Воздушного Флота СССР, и на выставке в г. Жуковском.

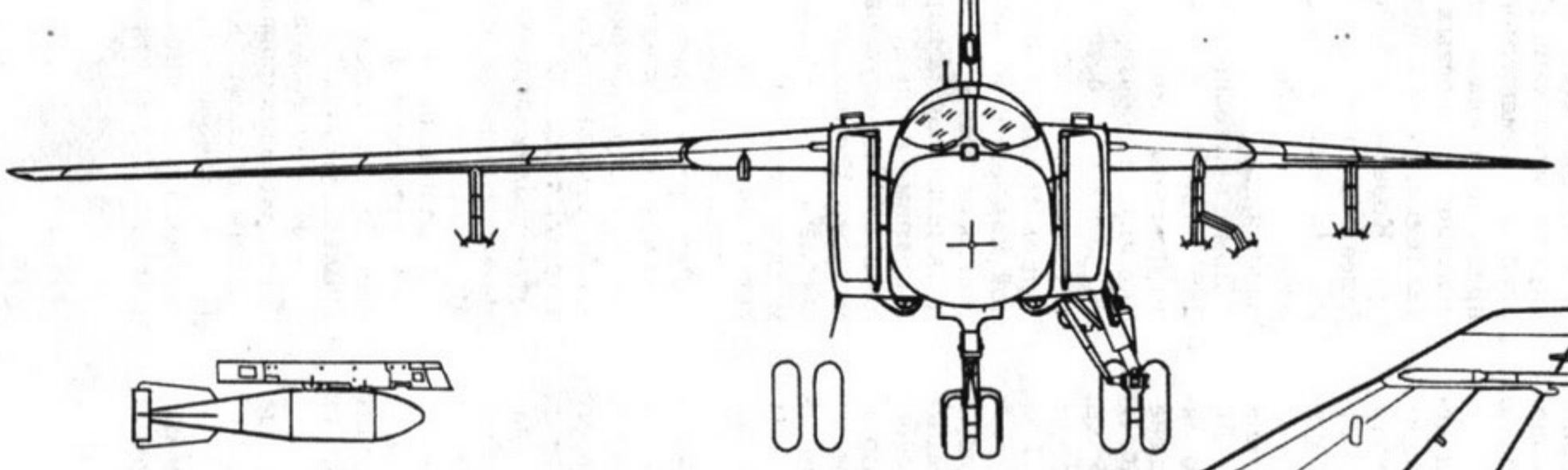
По просьбе редакции А. Аксенов, В. Бакурский и А. Гусев выполнили чертеж самолета Су-24МК, представленного на московском авиасалоне.

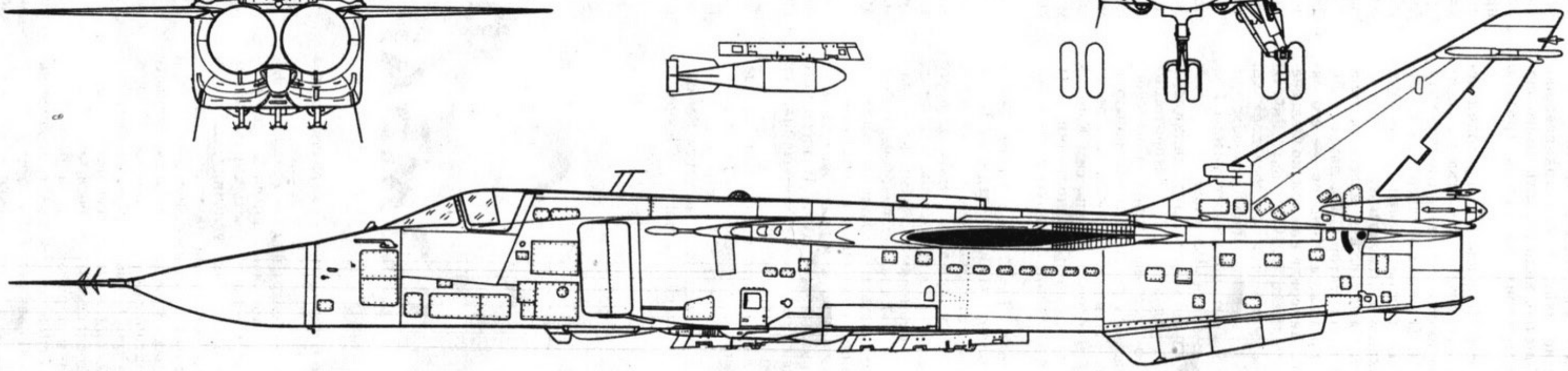
ОКБ им. П.О.Сухого **Су-24**





КРЫЛО И ЦЕНТРОПЛАН НЕ ПОКАЗАНЫ

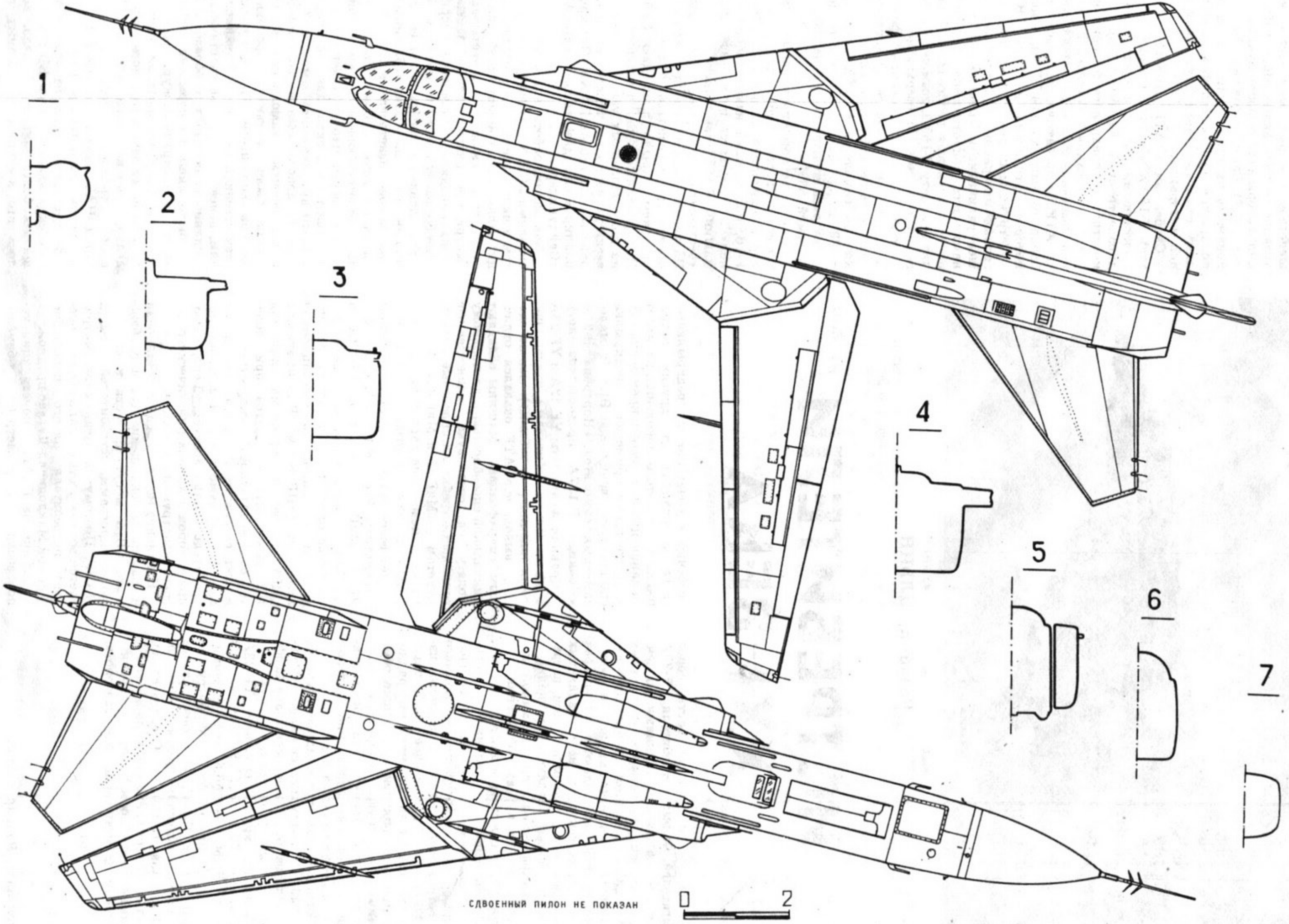


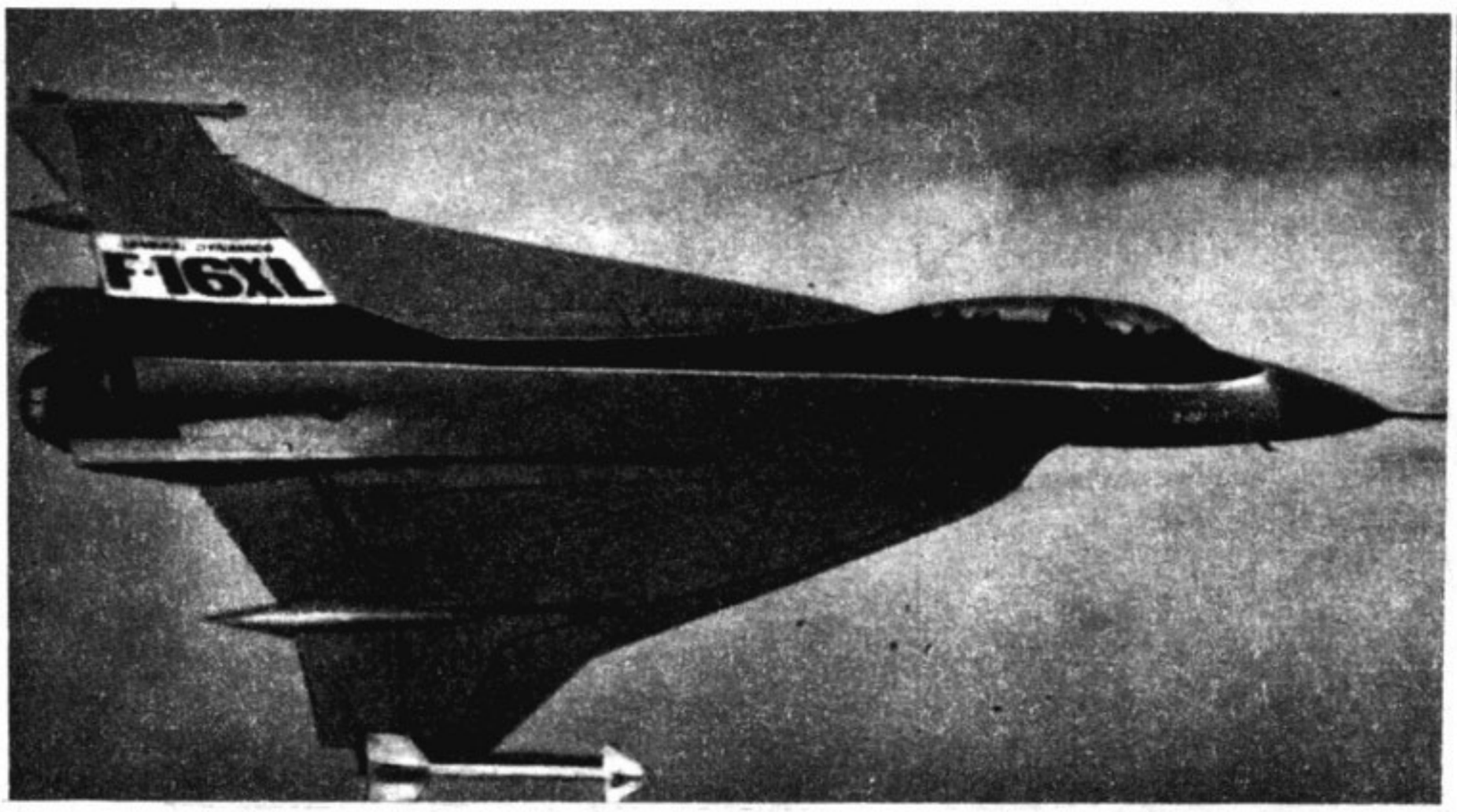


0 .. 2

КРЫЛО И СТАБИЛИЗАТОР СНЯТЫ

АБГ


1
2
3
4
5
6
7
СДВОЕННЫЙ ПИЛОН НЕ ПОКАЗАН
0
2



Владимир ИЛЬИН

ИСТРЕБИТЕЛИ XXI ВЕКА

Совпадают и верхние части сопел двигателей. Форма истребителя YF-23A в плане образована линиями, ориентированными в четырех различных направлениях. В этом случае наиболее интенсивные отметки на экране облучающей РЛС наблюдаются в четырех очень узких секторах, не совпадающих с направлением продольной оси истребителя. Время наблюдения цели в этих направлениях крайне мало, при других же ракурсах облучения величина ЭПР самолета значительно ниже.

Дифференциально отклоняемые стабилизаторы срезаны под углом 47 градусов для предотвращения прямого переотражения радиолокационного излучения. Сопло, имеющее горб, экранирует двигатель от прямого радиолокационного облучения, а также обеспечивает меньшую температуру выходящих газов. Однако такая конструкция ограничивает управление вектором тяги и имеет немалый вес.

Большой угол стреловидности крыла, равный 40 градусам, снижает эффективность закрылков и уменьшает коэффициент подъемной силы.

Площадь крыла самолета YF-22A составляет 77,1 м^2, YF-23A — 88,3 м^2 (у F-15C — 56,5 м^2). Истребители ATF имеют большую массу по сравнению с F-15C, но относительное увеличение площади крыла у них довольно значительно. Следовательно, удельная нагрузка на крыло на 25—30% меньше. Это способствует увеличению скорости неустановившегося разворота, особенно в сочетании с предкрылками (F-15 в отличие от других истребителей четвертого поколения не имеет механизации на передней кромке крыла). В то же время применение предкрылка способствует увеличению ЭПР (у малозаметных самолетов «Нортроп» B-2 и «Локхид» F-117A предкрылков нет).

Сравнивая самолеты YF-22A и YF-23A с лучшими истребителями предыдущего поколения (см. таблицу), можно сделать вывод, что ATF оказался отличным «марафонцем». Машины обладают уникальной способностью к длительному полету на сверхзвуке (единственные серийные истребители, способные к таким полетам — МиГ-25 и МиГ-31). В то же время маневренные характеристики YF-22A и YF-23A на дозвуковой скорости скорее всего уступают соответствующим параметрам F-15, F-16, «Рафаля», Су-27 и МиГ-29. Очевидно, YF-22A и YF-23A — первые маневренные сверхзвуковые самолеты, обладающие характеристиками малой радиолокационной заметности (ЭПР $>$ 1 м^2). В то же время в США не решена проблема снижения ИК заметности самолетов при полете со сверхзвуковой скоростью. Это может свести на нет преимущества от малой ЭПР самолета или заставит истребитель лететь с дозвуковой скоростью, при которой величина кинетического нагрева конструкции невелика.

Изменение международной обстановки в Европе и сокращение военного бюджета США могут привести к свертыванию программ истребителей ATF и NATF. Поэтому за океаном рассматривается возможность создания более дешевого истребителя пятого поколения. Фирмой Макдоннелл-Дуглас предложена модификация F-15F. В конструкции использован планер истребителя-бомбардировщика F-15E, установлено усовершенствованное радиоэлектронное оборудование (БРЭО), включающее кабинные индикаторы на электронно-лучевых трубках (ЭЛТ). Самолет должен эффективно поражать наземные цели. Фирма предполагает, что потенциальными покупателями самолета станут Саудовская Аравия и Израиль.

Скорее всего ATF заменит истребитель F-15XX. Самолет оснащается перспективными БРЭО и средствами радиоэлектронной борьбы (РЭБ). В его конструкции предполагается применение элементов техники «Стелс». Возможно использование РЛС и двигателя самолета ATF.. Разрабатывается новое крыло большего размаха (14,76 м), площадь которого увеличена на 10%. В его конструкции широко применены композитные материалы. Крыло имеет большее удлинение и уменьшенное аэродинамическое сопротивление при полете на трансзвуковых режимах, что обеспечит самолету F-15XX возможность крейсерского полета со сверхзвуковой скоростью без использования форсажа. Запас топлива в крыле предполагается увеличить на 1360 кг. Стоимость закупки 750 самолетов F-15XX оценивается в 33 млрд. долларов, то есть почти в два раза меньше по сравнению с программой ATF.

В качестве потенциальной замены самолета ATF рассматривается также модернизированный вариант истребителя F-16, получивший наименование «Фолкон» 21. Создается он на базе опытной машины F-16XL, выполненной по схеме «бесхвостка» со стреловидным крылом. На новом самолете предполагается установить трапециевидное, близкое к треугольному крыло площадью 58,5 м^2. Под фюзеляжем, длина которого 14,8 м, на полуутопленных узлах внешней подвески размещаются четыре управляемые ракеты AIM-120 AMRAAM. Под крылом планируется подвесить две ракеты AIM-9 «Сайдуиндер».

Как видим, работы над новыми истребителями в США ведутся широким фронтом и направлены как на создание принципиально новых конструкций, так и на существенную модернизацию старых. Несмотря на благоприятные изменения международной обстановки, американские боевые самолеты по-прежнему остаются главными соперниками советских машин, и усилия наших КБ, направленные на совершенствование военной авиационной техники, должны быть адекватны соответствующим шагам американской стороны. Что же сможет противопоставить советская авиация перспективным американским самолетам?

До недавнего времени работы над новыми боевыми самолетами в нашей стране были окутаны непроницаемой завесой секретности. Узнать о новинках отечественной авиационной техники людям, непосредственно не участвующим в создании конкретных ее образцов, можно было лишь по отрывочным публикациям в иностранных журналах. Характер подаваемой информации зависел зачастую не от действительного состояния дел в советской авиапромышленности, а от стремления военных ведомств стран НАТО мотивировать финансирование тех или иных программ.

В последние годы работы ведущих советских авиационнных КБ стали освещаться более широко. Правда, коснулось это в основном западных авиа-

Окончание. Начало в № 3.

ционно-технических изданий, на страницах которых все чаще появляются интервью или изложения бесед с нашими авиаконструкторами, летчиками-испытателями или высокопоставленными военными. К сожалению, отечественный журнал по-прежнему не может сообщать читателям новости из этой области. Представляется возможным восполнить информационный пробел порой лишь цитатами о том, что там, за «бугром», говорится о работах в области истребителей нового поколения.

Так, осенью 1987 года генеральный конструктор ОКБ им. А. И. Микояна Р. Беляков, отвечая на вопросы корреспондента французского журнала «Эр Космос», сообщил, что возглавляемый им коллектив ведет работы над двумя новыми истребителями. Одна из машин, в общих чертах, соответствует американскому самолету ATF, вторая — французскому истребителю «Рафаль».

В октябре 1990 года, со ссылкой на представителей ОКБ им. А. И. Микояна, в журнале «Флайт» появилось сообщение о начале летных испытаний нового истребителя, предназначенного для замены МиГ-29 (можно предположить, что этот самолет и является эквивалентом истребителю «Рафаль»). Машина обладает большей скоростью и лучшими взлетно-посадочными характеристиками по сравнению с МиГ-29. В основу конструкции положен модернизированный планер МиГ-29, от которого новый самолет мало отличается размерами и компоновкой. По приведенным словам представителей ОКБ, новый истребитель является первым из нескольких разрабатываемых перспективных машин — преемников МиГ-29.

При создании самолета ставились задачи увеличения продолжительности полета за счет сокращения расхода топлива, повышения боевых возможностей с новым БРЭО, а также снижение эксплуатационных расходов. В конструкции истребителя широко применяются новые материалы.

Новый самолет обладает коротким разбегом и пробегом без существенных нововведений в области аэродинамики (например, применения переднего горизонтального оперения — ПГО). На перспективных вариантах самолета, возможно, появятся поворотные сопла, однако, как сообщается, на опытном экземпляре самолета они не установлены. ОКБ им. А. И. Микояна не уверено, что именно этот опытный образец будет положен в основу конструкции перспективных истребителей, и поэтому самолету присвоен лишь номер проекта, соответствующий началу разработки, которая, как полагают, началась в 1988 году.

ОКБ им. П. О. Сухого также, наряду с работами над принципиально новыми типами истребителей, активно занимается совершенствованием Су-27. По мнению большинства западных авиационных специалистов, это наиболее удачный истребитель 80-х годов. По сообщению заместителя генерального конструктора ОКБ им. П. О. Сухого А. Блинова, опубликованному журналом «Флайт» в октябре 1990 года, проходит испытания и в скором времени будет передана на вооружение ВВС новая модификация истребителя Су-27, имеющая повышенную маневренность и снабженная ТРДДФ с поворотными соплами. По словам А. Блинова, «самолет с новыми соплами войдет в строй, как только мы будем удовлетворены его надежностью».

На опытном самолете Макдоннелл-Дуглас F-15 STOL установлено переднее горизонтальное оперение для парирования увеличенного (из-за поворотных сопел) момента по тангажу. Как утверждает Блинов, установка ПГО на палубном самолете Су-27К увеличивает коэффициент подъемной силы, что необходимо для самолетов, базирующихся на авианесущих крейсерах. Тогда как программа оснащения самолета Су-27 поворотными соплами преследовала цель повышения маневренности. Эти программы, говорил Блинов, не связаны друг с другом.

Двигатели АЛ-31Ф ОКБ им. А. М. Люльки, установленные на Су-27, также усовершенствуются. По утверждению представителей ОКБ, в настоящее время ведутся работы по увеличению тяги и ресурса ТРДДФ АЛ-31 с одновременным сокращением расходов по его техническому обслуживанию. Увеличение тяги планируется достичь, главным образом, за счет повышения рабочих температур в горячей зоне двигателя. Усовершенствованный ТРДДФ развивает тягу 13 600 кгс. В дальнейшем тяга двигателя АЛ-31Ф сможет быть увеличена еще на 40%.

Очевидно, в нашей стране, испытывающей в последнее время серьезные финансовые затруднения, отдано предпочтение радикальной модернизации имеющихся самолетов, а не созданию принципиально новых конструкций. Экономия, безусловно, вещь нужная, однако следует помнить, что возможности модернизации старой конструкции не безграничны, а свертывание научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ может привести к технологическому отставанию в одной из немногих областей, где мы еще сохраняем мировые позиции. Такое отставание в современных условиях может иметь непоправимые последствия, когда скупой уже просто не успеет заплатить дважды.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

	YF-22A	YF-23A	F-15C*	F-15C	F-15XX	Су-27
Тип двигателей	YF119/YF120		F100-PW-220		YF119/YF120	АЛ-31Ф
Тяга двигателей, кгс	15 900*		10 600**		15 900	13 600***
Максимальная взлетная масса, кг	—	—	30 840	30 840	—	30 000
Боевая масса, кг	28 123	29 030	27 000	20 240	24 860	22 000
Масса снаряженного, кг	15 420	16 780	14 640	12 970	16 650	12 600
Масса топлива во внутренних баках, кг	11 340	10 890	6100	6100	7390	9500
Масса топлива во внутренних и конформных баках, кг	—	—	10 420	—	—	—
Тяговооруженность	1,13****	1,09****	0,79	1,04	1,28	1,24
Размах крыла, м	13,11	13,29	13,05	13,05	14,76	14,71
Длина самолета, м	19,57	20,54	19,42	19,42	19,42	21,94
Высота самолета, м	5,39	4,42	5,64	5,64	5,64	5,93
Площадь крыла, $м^2$	77,10	88,30	56,48	56,48	62,20	62,00
Угол стреловидности по передней кромке, град.	48	40	45	45	45	42
Угол стреловидности по задней кромке, град.	—17	—40	0/10,3	0/10,3	0/10,3	—
Корневая хорда крыла, м	10,52	12,22	7,65	7,65	7,65	8
Удельная нагрузка на крыло, $кгс/м^2$	365	329	478	358	399	355
Нагрузка на размах, кгс/м	2145	2184	2068	1551	1684	1496
Максимальное число М	более 2	более 2	2,5	2,5	2,5	2,35
Число М крейсерского полета	1,4	1,4	менее 1	менее 1	более 1	—
Максимальная эксплуатационная перегрузка	8,5	8,5	7,33	9,0	9,0	более 9,0
Величина ЭПР, $м^2$	0,05	0,05	5	5	менее 1	2—3*****

* Ожидаемая тяга серийных двигателей. На опытных образцах самолетов установлены ТРДДФ меньшей тяги.

** В перспективе на самолетах F-15C планируется установка ТРДДФ Пратт-Уитни F100-PW-229 или Дженерел Электрик F110-GE-129 с тягой 13 200 кгс. В этом случае тяговооруженность самолета F-15C (с конформными баками и без них) составит, соответственно, 0,98 и 1,3.

*** Указана тяга усовершенствованного варианта ТРДДФ АЛ-31Ф. На первых модификациях самолета устанавливался двигатель с тягой 12 500 кгс.

**** В американских источниках указывается тяговооруженность самолета YF-22A, равная 1,03 и YF-23A — 1,0, что, очевидно, соответствует тяговооруженности с опытными вариантами ТРДДФ, имеющими меньшую тягу.

***** ЭПР советских самолетов четвертого поколения по оценкам западных специалистов. В перспективе за счет внедрения элементов техники «Стелс» величина ЭПР может быть существенно снижена.

Наш корреспондент Виктор КУЛИКОВ сообщает из Свердловска и Ленинграда:

ВЫПУСТИТЬ И... ВЫБРОСИТЬ

Как о «брошенных летчиках» писал «КР» 8—90 о выпускниках учебных авиаорганизаций. Но и выпускников АСК ждет, увы, не лучшая судьба. Докажу это на увиденном на уральской земле.

Как известно, подготовка юношей 9—11 классов к полетам на самолетах Як-52, пожалуй, одна из самых интересных задач авиаспортклубов, чем занимаются, конечно, и в Свердловском. Основной заказчик выпускников — ВВС.

Поначалу в эффективности выбранного пути не было сомнений. Однако все меньше и меньше выпускников АСК ДОСААФ преодолевают барьер при поступлении в военные авиаучилища. Получается, что впустую загружаются инструкторы ДОСААФ работой с неопытными и зачастую трудновоспитуемыми юношами, изнашивается матчасть и расходуется дефицитное горючее. А сколько еще всякой работы ведется! Ведь работа с новым пополнением начинается задолго до его появления в АСК. Первый этап — разнообразная агитация: плакаты-объявления в школах, местной печати, на радио и телевидении... Уже недешево.

Затем начинается отборочный этап — основная роль отводится медицинской комиссии. Требования предъявляются самые строгие, такие же, как к курсантам авиаучилищ. Из четырех человек проходит испытание один, и это неплохой результат. (В последнее время в Свердловске конкурс, правда, существенно упал: выбора почти нет).

Итак, хлопотный набор закончен. И опять следуют веские «цифры экономики». Так, ежегодное укомплектование в Свердловском АСК — до 25 школьников первого года обучения и 22 — второго. Теоретические занятия начинаются 1 ноября. Изучаются различные авиационные дисциплины. Одновременно продолжается учеба в старших классах средней школы. Всего годовой курс теоретической подготовки в авиаспортклубе составляет 278 часов. С наступлением лета начинается обучение, оно переносится на аэродром. Здесь с июля по август идут интенсивные полеты. Перед ними курсанты совершают три прыжка с парашютом.

Общий налет часов за период обучения на Як-52 — 40—50 на одного курсанта, из них 14 — самостоятельные полеты. Ребята помимо полетов по кругу осваивают элементы простого пилотажа: вираж, спираль, один виток штопора, другие.

Причем инструктор старается брать как можно больше курсантов в свою группу, ведь их число и зарплата инструктора находятся в прямой зависимости. Хорошо это или плохо — другой разговор. Наш путь дальше по следам затрат.

С мая по август курсанты на аэродроме. Он расположен в 60 км от Свердловска у деревни Логиново. (Места красивые: типичный сельский пейзаж, воздух чистый, без дымового «коктейля» заводских городов и поселков Урала). Курсанты размещены в летних брусовых домиках, есть на аэродроме и пункт питания. Здесь, правда, затраты снизились. Раньше, когда военкомат еще проявлял интерес к АСК, он выделял полевую кухню и двух поваров. Сейчас же пищу приходится готовить в ближайшей совхозной столовой, потом везти ее на аэродром в бачках.

Но эта неприятная «экономия» — не главная беда. Подходит время выпуска, и две трети всего (а перечислено бегло далеко не это самое «все») вылетает в трубу. Ведь большая часть ребят не попадает в военные авиационные училища, несмотря на их неплохую подготовку. В Свердловском АСК в среднем 70% выпускников не проходят конкурс в авиационные училища.

Заместитель председателя свердловского обкома ДОСААФ по авиационной подготовке А. Фурман по этому поводу со вздохом заметил, что одной из причин является отсутствие тесных контактов с военными авиаучилищами. Парадоксален и тот факт, что курсанты школ ДОСААФ не имеют никаких преимуществ при поступлении.

Инструктор АСК В. Ведерников твердо уверен, что курсанты ДОСААФ обладают большей профессиональной пригодностью, чем их «вольные» сверстники, так как имеют полную возможность убедиться в правильности выбора своей будущей профессии, приобретают прочные теоретические и практические знания в летном деле. Да ведь логичнее, проще и разумнее начинать подготовку летчиков заблаговременно, до поступления в авиационные училища. Пока же пресловутая ведомственная неразбериха дорого обходится стране.

Да что это я: дорого да дорого? Каким рублем оценить горе парня, у которого вдруг не стало мечты?

ПРОПАЛА БЕЗ ВЕСТИ

Открытое первенство по моделям воздушного боя проводилось в Ленинграде. Борьба шла за приз судостроительного объединения «Алмаз» и кубок памяти заслуженного спортсмена-моделиста Михаила Чубрикова. В первенстве участвовали спортсмены Москвы, Ленинграда, Свердловска, Тюмени, Днепропетровска, Казани, Харькова и других городов, Латвии и Литвы, а также Чехословакии, Польши, Болгарии, Финляндии. Спортсмены Москвы и Ленинграда были представлены городскими и областными командами.

Состязались опытные и именитые спортсмены. Николай Нечеухин — экс-чемпион мира и Европы, Борис Фаизов — чемпион мира, Вячеслав Беляев — мастер спорта международного класса, неоднократный чемпион Европы. Всего воздушные бои вели 52 экипажа, так что соревнования можно назвать неофициально всесоюзными, а участие иностранных гостей придало им и международный статус.

Воздушные бои проходили в 2 тура. После первого 26 экипажей были «сбиты» и «ушли» из дальнейшей борьбы. Неприятной неожиданностью стал «вылет» опытного свердловского экипажа (пилот — Фаизов, механик — Чакунов): пилот ошибся и атаковал противника без ленты. За это нарушение правил экипаж тотчас же был отстранен строгими судьями от борьбы.

Во втором туре участвовали 12 оставшихся экипажей. По итогам воздушных боев командное первенство одержала команда Ленинграда, в личном зачете победил Вячеслав Беляев, второе и третье места поделили соответственно Андрей Беляев и Вячеслав Шишкин. Первые два места заняли ленинградцы, причем Андрей Беляев оказался достойным воспитанником Вячеслава Беляева.

Теперь несколько слов об организации и проведении соревнований.

Они проходили на стадионе «Зенит» на физкультурном поле. Их организация, условия проживания участников не вызвали никаких нареканий: нормальное питание, из Дома молодежи, где жили спортсмены, к стадиону приезжали на автобусе. Это было обеспечено спонсором — объединением «Алмаз». Его представитель присутствовал на соревнованиях постоянно и помогал решать любые вопросы и проблемы.

Не обошлось и без курьезов. Во время воздушного боя оборвался корд сначала у пилота из Самары Гофмана, а минут через 15 — у Беляева. Модели улетели в город. Гофману удалось найти свою уже основательно раскуроченную — мотор был оторван. А модель Беляева пропала без вести.

Хочу отметить и такую особенность. Все моторы на моделях воздушного боя оказались собственного изготовления. Сделанные же в мастерских ДОСААФ не использовал никто. Их даже не пытались улучшить. Говорили, что это невозможно. Использовались лишь калильные двигатели, выпускаемые небольшой серией в НПО «Стеклопластик». Там есть участок по выпуску модельной продукции. Москвичи привезли калильные свечи типа «пистон». Свечи давали испытывать всем желающим. Мотор с ними работает устойчиво на различных режимах.

Судья соревнований Николай Иршинский остался доволен первенством, но не преминул в интервью журналу выплеснуть старую проблему:

— Так когда же у нас перестанет быть в жутком дефиците бальза? Вот уж, без вести пропала.

Михаил МАСЛОВ

НЕДОБРОЙ ПАМЯТИ «ХУДОЙ»

«Сто девятый», «мессер», «худой», «шмитт» — так коротко называли летчики минувшей войны своего главного воздушного противника — немецкий истребитель «Мессершмитт-109». У людей многих стран самолет оставил недобрую память. Конечно, поэтому о машине писали с ненавистью. А как иначе? Но попробуем сделать такой шаг: «мессершмитт» — это еще и просто самолет, замечательная страница в истории авиатехники.

Признаемся: жутковато звучит. Но не «худой» был фашистом. Итак, «мессер» был создан в середине 30-х годов. Вскоре был запущен в крупносерийное производство. Ме-109 стал самым массовым немецким истребителем. До конца второй мировой войны было выпущено более 30 тысяч «сто девятых» различных модификаций.

Продолжалась серийная постройка и после войны — в Испании и Чехословакии, — увеличив тем самым количество выпущенных машин еще на 3 тысячи экземпляров. Конечно, такое долголетие не было случайным — оно явилось результатом огромной конструкторской практики и многолетнего опыта, которыми обладал создатель Ме-109 Вилли Мессершмитт. Он родился 26 июня 1898 года во Франкфурте-на-Майне. В юности увлекся авиацией, а после знакомства в 1913 году с одним из ее пионеров — Фридрихом Хартом, участвовал в постройке планеров. В 20-е годы появляются и первые самолеты Мессершмитта — сначала спортивные, затем небольшие пассажирские.

В 1933 году конструктор создал четырехместный спортивный самолет Бф-108 «Тайфун». Обозначение «Бф» (Bf — Bayerische flugzeugwerke) — имели первые самолеты Мессершмитта, которые строились в объединении «Баварские авиационные заводы». В 1938 году, когда производство полностью перешло в его руки и стало называться «Messerschmitt AG», — сменились и первые буквы, обозначавшие самолеты, — теперь они назывались Ме (Ме-108, Ме-109).

«Тайфун» создавался специально для участия в международных авиационных соревнованиях. Этот цельнометаллический моноплан с убирающимся шасси, отличной аэродинамикой и тщательно продуманной технологией явился прообразом самолета-истребителя Бф-109.

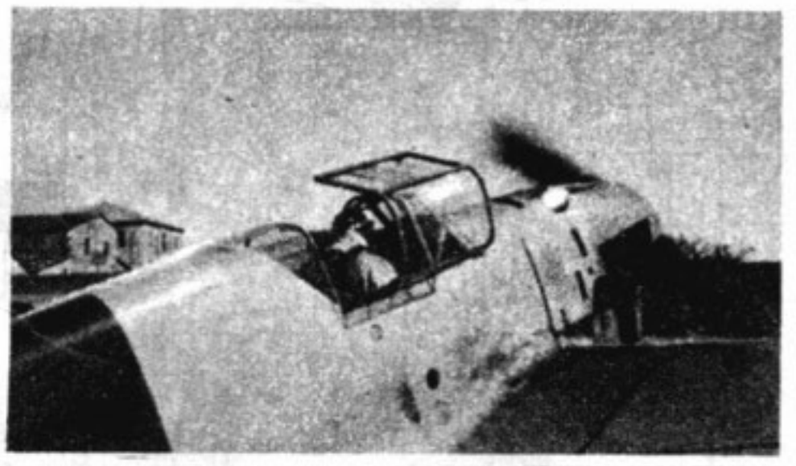
В 1935 году, когда состоялся первый полет прототипа «сто девятого», командование люфтваффе решило отобрать лучший истребитель для серийного производства. Оценочные испытания проходили в Травемюнде. Руководил ими командующий военно-воздушными силами Германии Герман Геринг. Очень скоро выяснилось, что наибольшего внимания заслуживают самолеты Мессершмитта и Хейнкеля, которые оставили далеко позади себя истребители «Арадо» и «Фокке-Вульф». Конечно, состязаться с Хейнкелем, который имел в активе не один построенный истребитель, было трудно. Тем более, что на самолетах стояли одинаковые двигатели «Юмо», и поэтому они обладали сравнимыми характеристиками. Однако здесь немаловажную роль сыграли личное знакомство Мессершмитта с секретарем Гитлера Рудольфом Гессом и приверженность конструктора нацистским взглядам. (Дружба с Гессом продолжалась с 20-х годов, и реальная финансовая помощь со стороны нацистов неоднократно выручала Мессершмитта в его начинаниях.) Репутацию Бф-109 повысила Берлинская Олимпиада 1936 года, где самолет был удачно показан.

Все это, вместе взятое, не означало полной победы в конкуренции с истребителем Хейнкеля — Хе-112, но позволило добиться выпуска первой партии серийных Бф-109. Состязание же с Хейнкелем продолжалось до самого начала второй мировой войны и шло, в основном, по линии достижения больших максимальных скоростей. Неоднократно самолеты конкурентов устанавливали мировые рекорды скорости. Победа здесь досталась все-таки Мессершмитту — его рекордный Ме-209VI 26 апреля 1939 года разогнался до скорости 755,14 км/ч. Этот мировой рекорд скорости для поршневых самолетов продержался до 1969 года.

В декабре 1936 года истребители Бф-109 (2 самолета) и Хе-112 (1 самолет) были отправлены в Испанию для оценки боевых возможностей. Германия активно испытывала образцы своего вооружения, выступая на стороне франкистов. В этом «соревновании» также первенствовал Мессершмитт, причем «победа» Бф-109 привела к тому, что ни один Хе-112 не находился на вооружении люфтваффе. Впоследствии некоторое количество этих истребителей было передано в румынские ВВС и вошло в число самолетов, с которыми Румыния выступила на стороне Германии 22 июня 1941 года против СССР. Советским летчикам довелось сбивать Хе-112, на борту и крыльях которых были нанесены желтые кресты королевской Румынии.

В феврале 1937 года в Испанию направляются 40 машин Бф-109Б. Эти самолеты приняли активное участие в боевых действиях на Северном фронте. Нужно сказать, что первые появившиеся в Испании «мессершмитты» модификаций Б (основное отличие — деревянный винт) и Д (металлический винт) были снабжены двигателем ЮМО-210Д мощностью 635 л. с., развивали скорость до 470 км/ч и были вооружены двумя синхронными пулеметами МГ-17 калибра 7,92 мм. То есть, ни по скорости, ни по вооружению они не превосходили советский истребитель И-16, находящийся на вооружении у республиканцев. К тому же машина еще не была окончательно доведена. Слабым, например, оказался узел перестановки стабилизатора (у Бф-109 стабилизатор был подвижным, пилот мог в полете изменить его угол установки при выборе наивыгоднейшего режима полета). Нередко случались катастрофы. Терпели «мессершмитты» поражение и в воздушных боях. Первый Бф-109 был сбит 15 мая 1937

Me(Bf)-109Б-1 во время испытаний в Барселоне. На самолет нанесены знаки ВВС республиканской Испании.
Трофейный Bf-109Б, 1937 год.



Спецификация

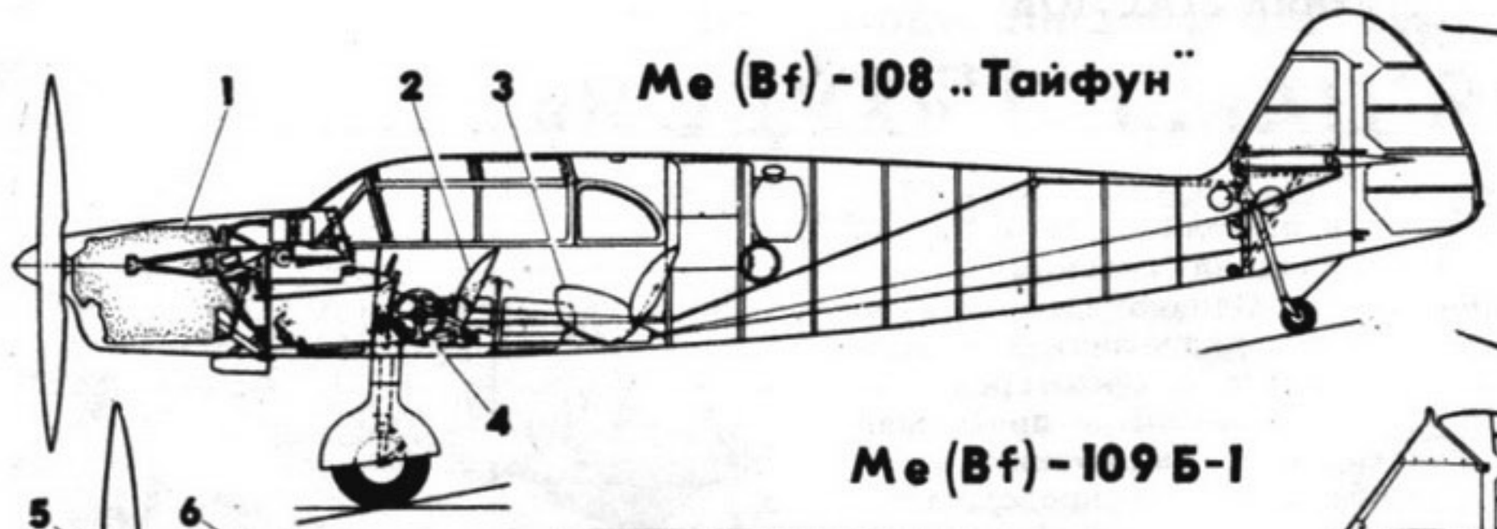
1. Двигатель «Аргус» 220 л. с. 2. Первый ряд сидений (пилотов). 3. Пассажирские кресла. 4. Штурвал управления углом установки стабилизатора. 5. Деревянный винт Шварц диаметром 3,06 м. 6. Пулеметы МГ-17 калибра 7,92 мм. 7. Заборник водяного радиатора. 8. Маслорадиатор. 9. Весовой компенсатор элерона. 10. Люк установки радиооборудования только слева (на первых машинах радио не устанавливалось). 11. Деревянный винт без концевого обтекателя. 12. Металлический винт изменяемого шага. 13. Обтекатель винта с символикой Берлинской олимпиады 1936 г. на самолете — участнике боевых действий в Испании. 14. Коллиматорный прицел. 15. Лампы освещения приборной доски. 16. Приборная доска самолета Ме-109 Б-1. 17. «Баранка» на ручке управления. 18. Предкрылки (открывались автоматически на скоростях ниже 180 км/ч). 19. Закрылки (максимальный угол отклонения 42°). При отклонении закрылков вниз опускались и элероны на 12° 30′. 20. Носок стабилизатора. 21. Вклепанная гайка для крепления носка стабилизатора. 22. Схема сборки стабилизатора. 23. Верхний узел соединения левой и правой половины фюзеляжа. 24. Схема сборки двух половин фюзеляжа. 25. Бортовая нервюра крыла с узлами крепления. 26. Шасси самолета (колеса 650 × 150). 27. Всасывающий патрубок Ме-109 Б-1. 28. Металлический винт VDM изменяемого шага диаметром 3,1 м. 29. Двигатель Даймлер-Бенц 601А. 30. Маслорадиатор. 31. Штурвалы управления стабилизатором и закрылками. 32. Протектированный бензобак емкостью 400 литров. 33. Радиооборудование. 34. Костыльное колесо (неубираемое) 290 × × 110 мм. 35. Всасывающий патрубок. 36. Заборник маслорадиатора. 37. Водяной радиатор. 38. Самолет Ме-109 Е-3 с опознавательными знаками франкистов (Испания, 1939 г.). 39. Пушка МГ-ФФ калибра 20 мм (вариант установки вооружения в крыле). 40. Конструкция фонаря кабины. 41. Схема сброса фонаря кабины. 42. Приборная доска самолета Ме-109 Е-3. 43. Ручка управления. 44. Кислородный прибор.

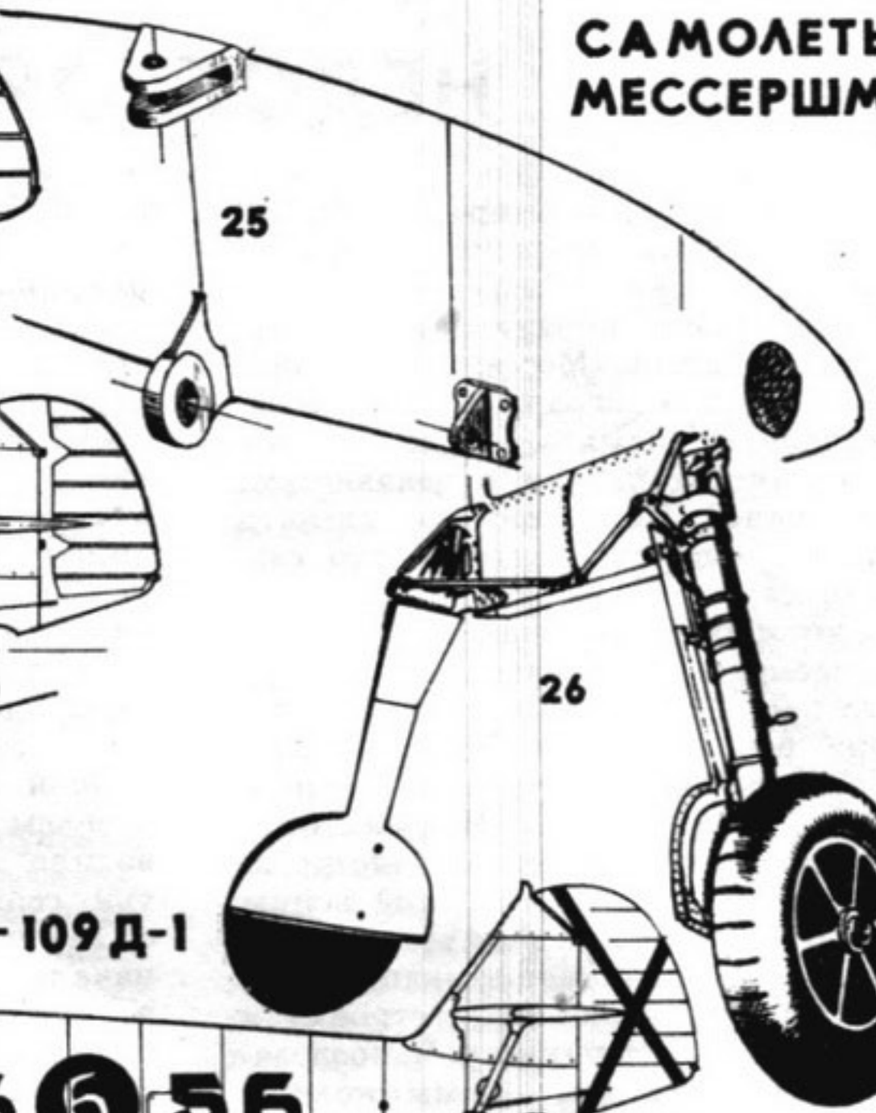
САМОЛЕТЫ МЕССЕРШМИТТ

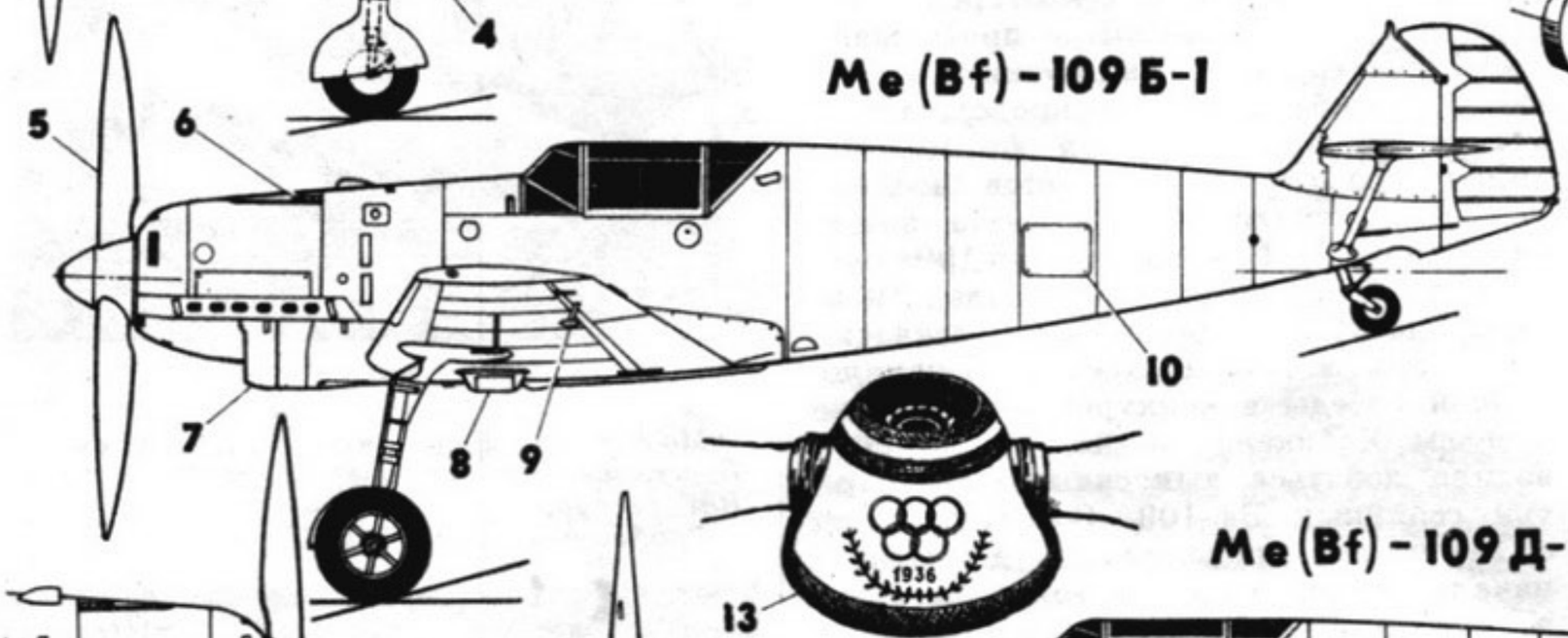
Me (Bf) -108 „Тайфун"

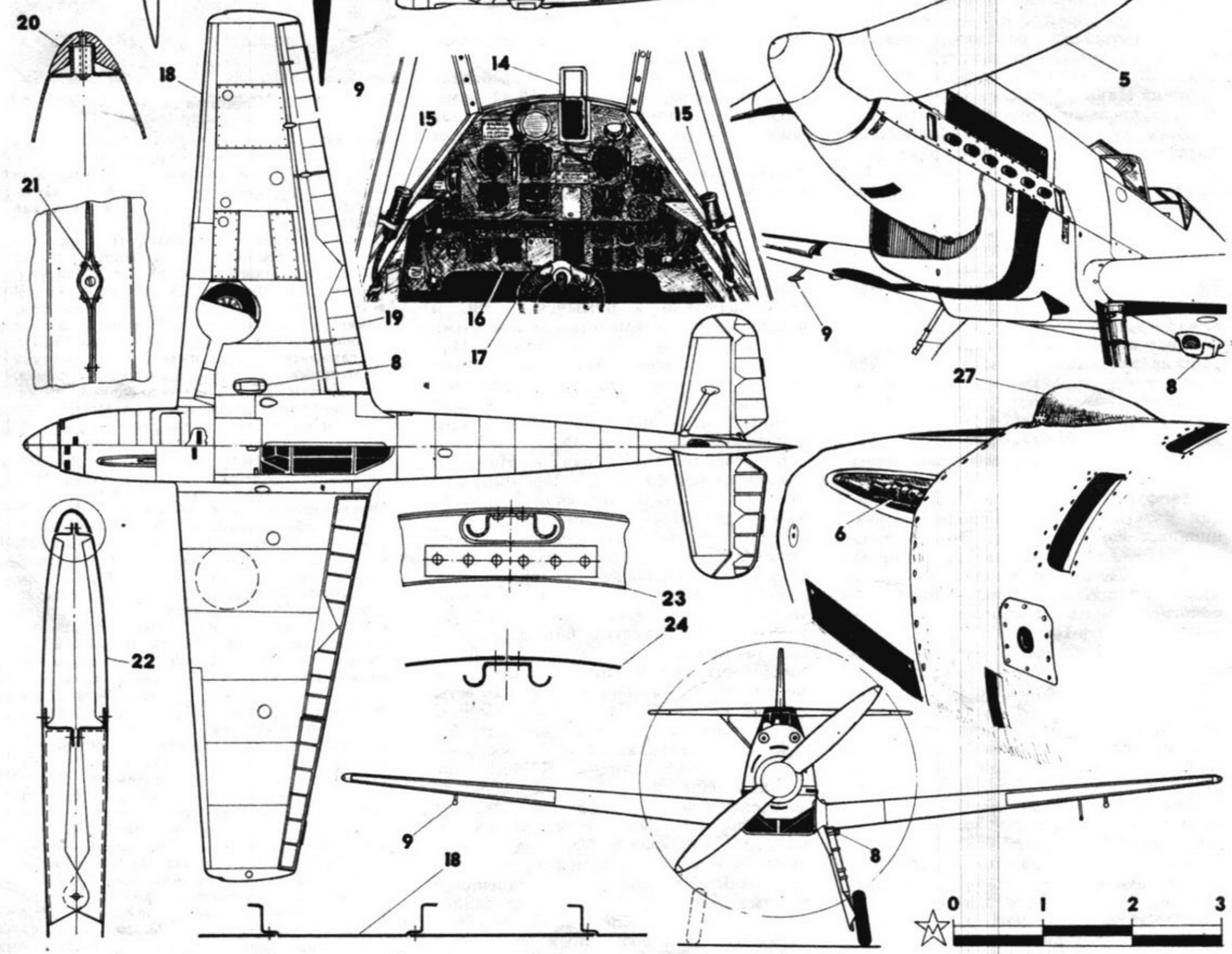
Me (Bf) -109 Б-1

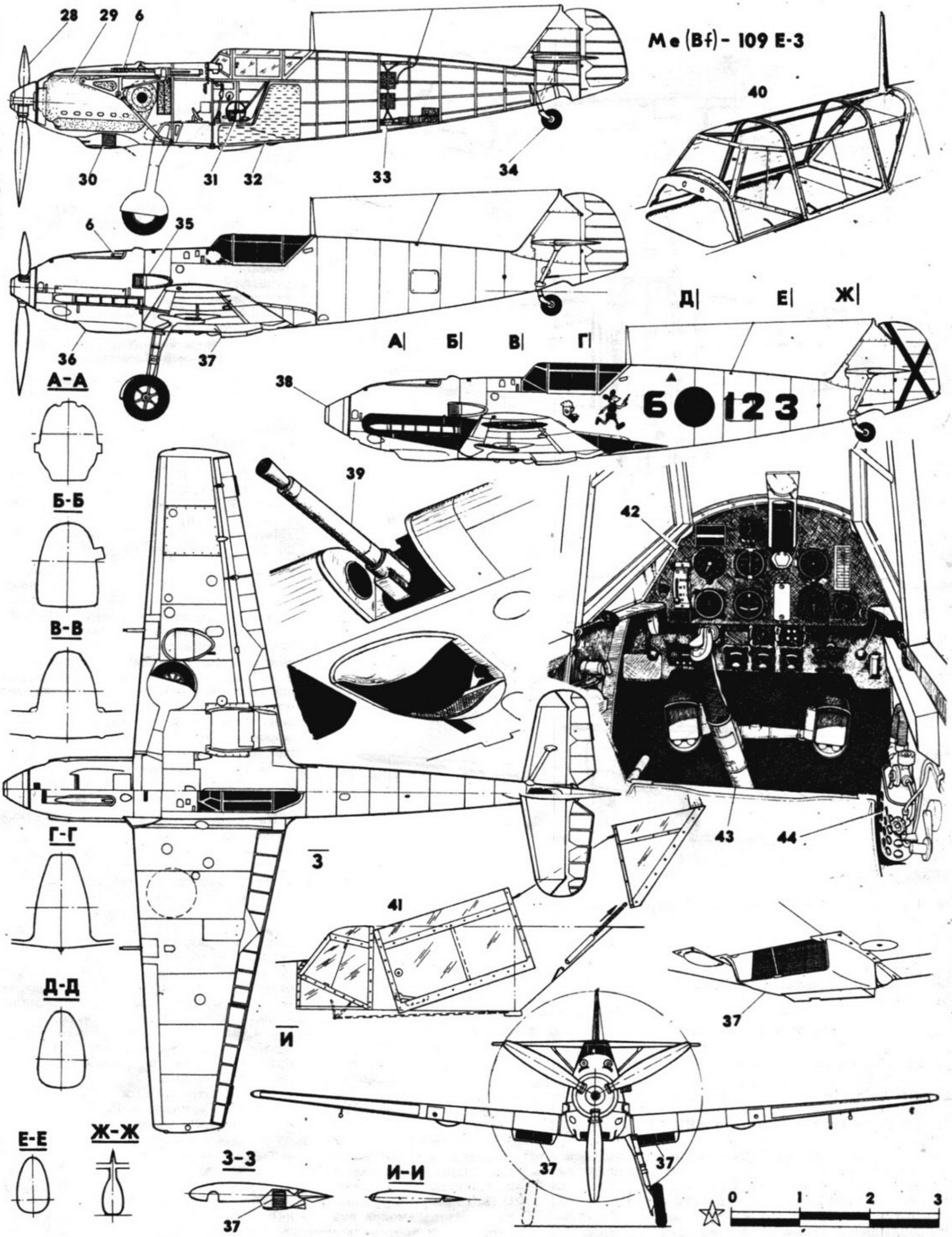
Me (Bf) -109 Д-1



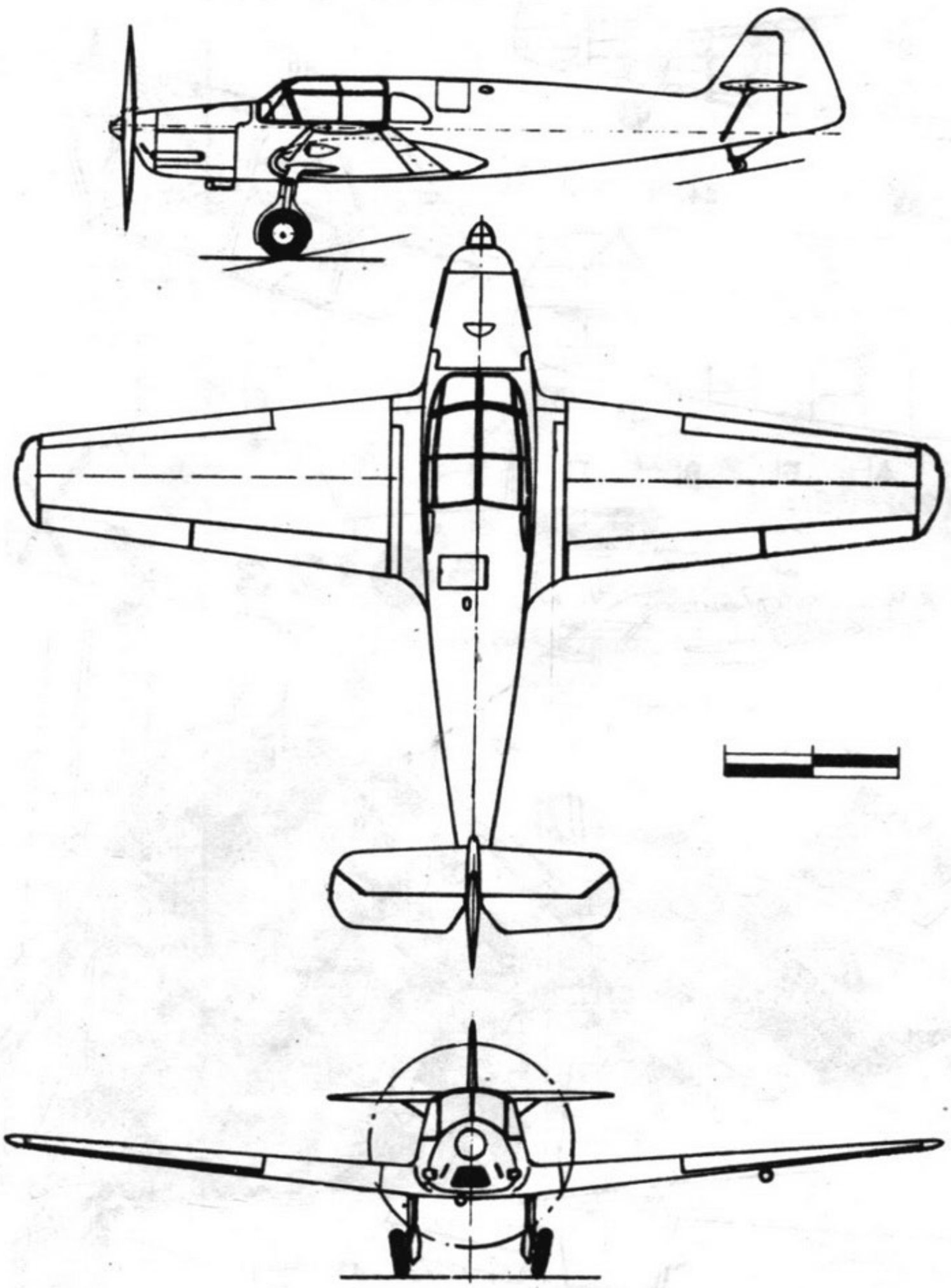








Me (Bf) - 109 E-3
28
29
6
30
31
32
33
34
40
6
35
36
37
А
Б
В
Г
Д
Е
Ж
38
6 123
А-А
Б-Б
В-В
Г-Г
Д-Д
Е-Е
Ж-Ж
39
42
43
44
З
41
И
37
37
37
З-З
И-И
37
0
1
2
3



Схемы
Me(BF) — 108B «Тайфун»
Хе-112 Б-О

вил себя как наилучший истребитель. Советские истребители И-16 и И-15 значительно уступали ему по скорости...

1 апреля 1939 года пала Испанская республика, а 1 сентября фашистская Германия напала на Польшу, развязала вторую мировую войну. В войне с Польшей Германия имела 1036 истребителей Ме-109, из них 661 самолет серии Е. Теперь выпускалась серийно только эта модификация самолета.

Летом 1940 г. разыгралось крупнейшее воздушное сражение за Британские острова, известное как «Битва за Британию». «Мессершмитт-109Е» встретился в воздушных боях над Ла-Маншем с не менее грозным соперником — английским истребителем «Спитфайр». В воздушных боях с Ме-109 участвовал также другой английский истребитель «Харрикейн», но именно «Спитфайр» стал первым самолетом, доказавшим в бою свое преимущество над конструкцией Мессершмитта.

Сам создатель самолета уже готовил другую модификацию — «Мессершмитт-109Ф» с двигателем Даймлер-Бенц 601Е 1200 л. с., который позволил развить скорость более 600 км/ч. Когда в июне 41-го немецкие самолеты бомбили и обстреливали советскую землю, были среди них и истребители серии Ф. Но рассказ о совершенствовании и применении истребителей «Мессершмитт-109» в период с 1941 по 1945 г. — тема следующей статьи.

Теперь немного о «109», находившихся в Советском Союзе в предвоенный период. В 1937 г. в Испании был захвачен один истребитель Ме-109Б (бортовой номер 6—15) выпуска 1936 года. В Барселоне самолет испытали, сняли основные летные характеристики и составили его краткое описание. Во время испытаний на машину нанесли опознавательные знаки Республиканской Испании. Затем самолет отправили морским путем в Советский Союз, где он был испытан в НИИ ВВС весной 1938 года. Летчик-испытатель С. Супрун в одном из полетов столкнулся с дефектом хвостового оперения.

Находясь после в составе советской делегации, которая занималась закупкой немецких самолетов, на заводе Мессершмитта в Аугсбурге во время осмотра модифицированной машины Супрун незаметно, как ему казалось, подошел к месту поломки и слегка покачал стабилизатор. Это было замечено. К нему подошли два немецких летчика и спросили, на каком фронте он воевал в Испании. Супрун ответил отрицательно. Он и действительно не был там, но ему, конечно, не поверили. Ведь откуда он мог узнать слабое место машины, из-за которого немцы имели немало аварий? Кстати, лишь на новой модификации машины недостаток этот был устранен.

Случай относится к небезызвестной закупке в Германии в 1940 году основных немецких серийных боевых самолетов. В числе прочих машин, которых закупили по 2—3 экземпляра, было и пять «мессершмиттов». Самолеты проходили испытания в НИИ ВВС и, по крайней мере, один из них был разобран для изучения конструктивных особенностей. Дальнейшая судьба четырех других машин мне неизвестна.

Летные характеристики

Длина самолета Ме-109Е-3, м	— 8,8
(Ме-109Б	— 8,627)
Размах крыла, м	— 9,9
Вес пустого, кг	— 2016
Полетный вес (при испытании в НИИ ВВС)	— 2585

года в районе Бильбао испанцем Леопольдом Моркилясом.

Положение изменилось через год. Новый «Мессершмитт — Бф-109Е» (вскоре он стал обозначаться как Ме-109Е) был оснащен двигателем Даймлер-Бенц 601А мощностью 1100 л. с., вооружен четырьмя пулеметами МГ-17 (в некоторых вариантах крыльевые пулеметы были заменены 20-мм пушками МГ-ФФ (MG-FF) и развивал скорость 570 км/ч. Этот самолет оказался грозным воздушным противником и под занавес испанской войны прояв-

Вообще Ме-109, внешний вид которого был, пожалуй, несколько угловатым, отличался большой степенью продуманности как самой схемы, так и технологии изготовления.

На самолете устанавливался перевернутый двигатель водяного охлаждения (сначала «ЮМО», затем «Даймлер-Бенц»), что привело к хорошему сопряжению уширенного книзу фюзеляжа с крылом. Мидель фюзеляжа (наибольшее по площади поперечное сечение) оказался минимальным и равнялся 0,955 м^2. Конструктивно фюзеляж делился на три отсека, причем наибольший интерес представлял средний отсек (от фонаря кабины до хвостового оперения). Поперечный набор этого участка состоял из тринадцати шпангоутов, образованных отбортовкой листов обшивки, которые подкреплялись лонжеронами и стрингерами. Схема сборки этой конструкции показана на чертеже (позиция 22). Собирались как бы две половинки «скорлупы» — левая и правая, — которые затем соединялись по вертикальной оси разъема с помощью специального профиля, служащего одновременно стрингером (позиция 20, 21). Получалась легкая, технологичная конструкция.

Убирающееся шасси консольного типа крепилось на силовом узле фюзеляжа. Уборка его производилась вдоль по размаху. И хотя считалось, что такая схема (при малой колее) делает самолет неустойчивым на взлете, — крыло получилось очень легким. Одна консоль Ме-109 Е-3 без вооружения весила всего 170 кг (у Ме-109Б и Д еще меньше, примерно 130 кг). Схема соединения крыла с фюзеляжем (поз. 25) позволяла произвести установку консолей с минимумом технического персонала. Считалось, что крыло может установить один человек (сначала плоскость зацеплялась нижним стыковым узлом, затем поднималась домкратом, после чего закреплялся верхний силовой, а затем и передний шарнирный узел).

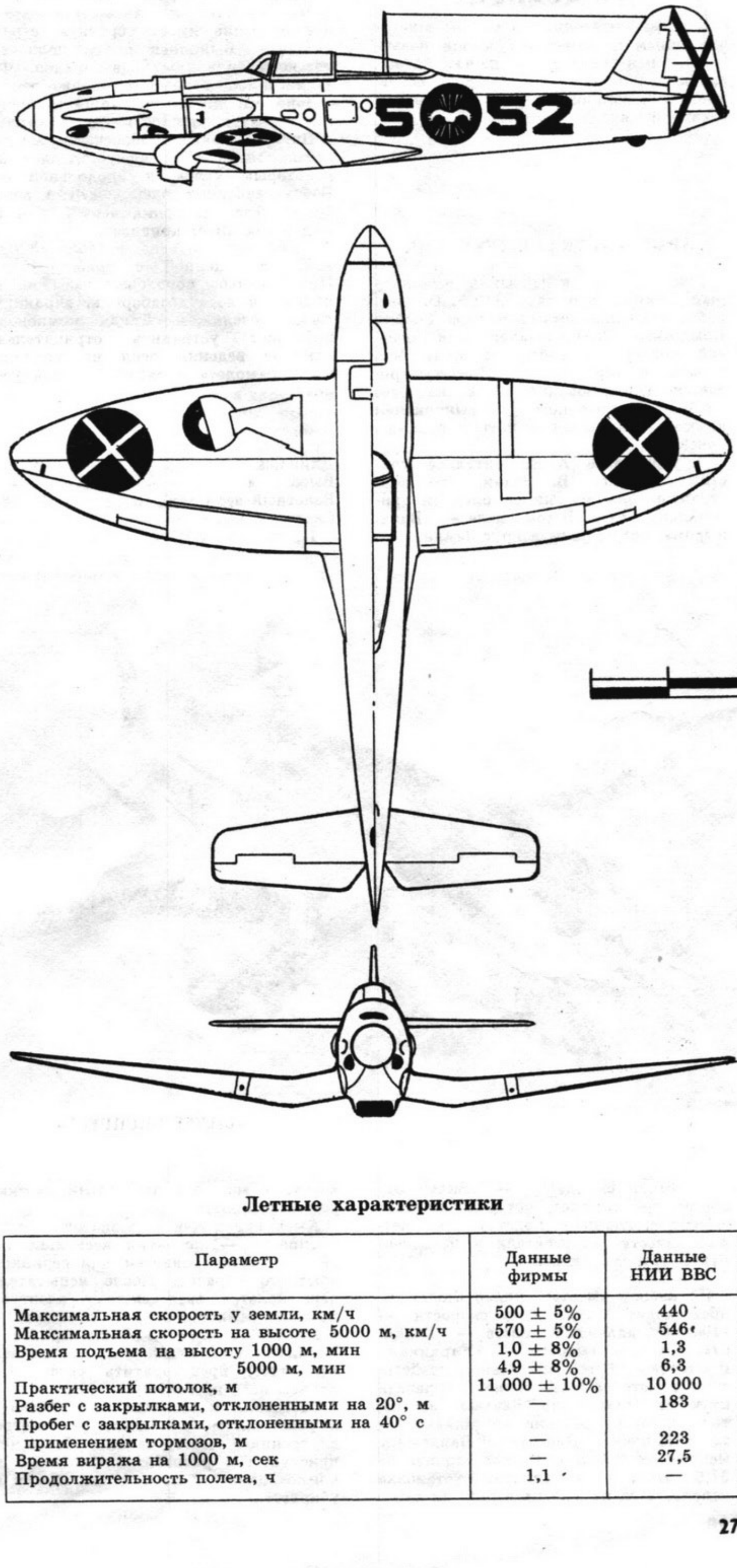
Хвостовое оперение имело конструкцию аналогичную фюзеляжу. В частности, стабилизатор собирался из двух отдельно собранных половин — верхней и нижней. Затем на винтах крепился литой дюралевый носок стабилизатора (поз. 20—22).

Определенный интерес вызывал сбрасываемый фонарь кабины. Его конструкция помогала летчику быстро покидать самолет в аварийной ситуации. На советских самолетах подобное устройство появилось позднее.

Оставил самолет благоприятное впечатление и своими летными данными. Прежде всего это касалось устойчивости и управляемости. Ме-109Е был устойчив на всех режимах полета и мог летать с брошенной ручкой, чего никак не мог позволить себе пилот на И-16.

Впрочем, теория высокоманевренного «неустойчивого» истребителя с задней центровкой была пересмотрена и у нас, а новые машины «Як», «ЛаГГ» и «МиГ» создавались с учетом новых требований. Именно эти самолеты противопоставила советская авиационная промышленность творению Мессершмитта. Они и стали его «укротителями» в период Великой Отечественной войны.

Теперь представим данные «худого».



Летные характеристики

Параметр	Данные фирмы	Данные НИИ ВВС
Максимальная скорость у земли, км/ч	500 ± 5%	440
Максимальная скорость на высоте 5000 м, км/ч	570 ± 5%	546
Время подъема на высоту 1000 м, мин	1,0 ± 8%	1,3
5000 м, мин	4,9 ± 8%	6,3
Практический потолок, м	11 000 ± 10%	10 000
Разбег с закрылками, отклоненными на 20°, м	—	183
Пробег с закрылками, отклоненными на 40° с применением тормозов, м	—	223
Время виража на 1000 м, сек	—	27,5
Продолжительность полета, ч	1,1	—

АВИАСАЛОН

Дорогие читатели! По вашим многочисленным просьбам открываем новый постоянный раздел. В нашем Авиасалоне вы будете знакомиться с современной авиационной и космической техникой мира.

APES — «УТКА»-ШТУРМОВИК

Уже поднялся в первый полет опытный легкий штурмовик APES. Он разработан специалистами фирмы Скейлд Композитс. Предназначен для огневой поддержки войск на поле боя, борьбы с вертолетами. Предусматривается использование и в качестве учебно-тренировочного, для выполнения коммерческих задач — патрулирование, поиск и т. д.

В разработке APES активное участие принимал Б. Рутан. Это конструктор, знаменитый самолетами оригинальных схем. В том числе — «Вояджером», облетевшим вокруг Земли.

Новый штурмовик скомпонован по схеме «утка»: переднее горизонтальное оперение имеет обратную стреловидность. Выполнен почти полностью из композиционных материалов. Фюзеляж смещен немного вправо относительно оси симметрии машины. Оперение — двухбалочное с двумя килями.

Двухконтурный турбореактивный двигатель тягой 1340 кг установлен под некоторым углом к продольной оси. Воздухозаборник расположен с левого борта. Для ускорения асимметрии канал сопла имеет кривизну.

APES вооружен шестиствольной пушкой, размещенной с правого борта. При стрельбе пороховые газы не попадают в воздухозаборник, экранируемый фюзеляжем. Такая компоновка позволяет устранить отрицательное влияние ведения огня на управляемость самолета и работу силовой установки.

APES

Длина, м	— 9
Высота, м	— 10
Взлетный вес (max), кг	— 2800
Скорость, км/ч	— 560

На снимке: APES.

БУДЕТ ЛИ ИНДИЙСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ LCA?

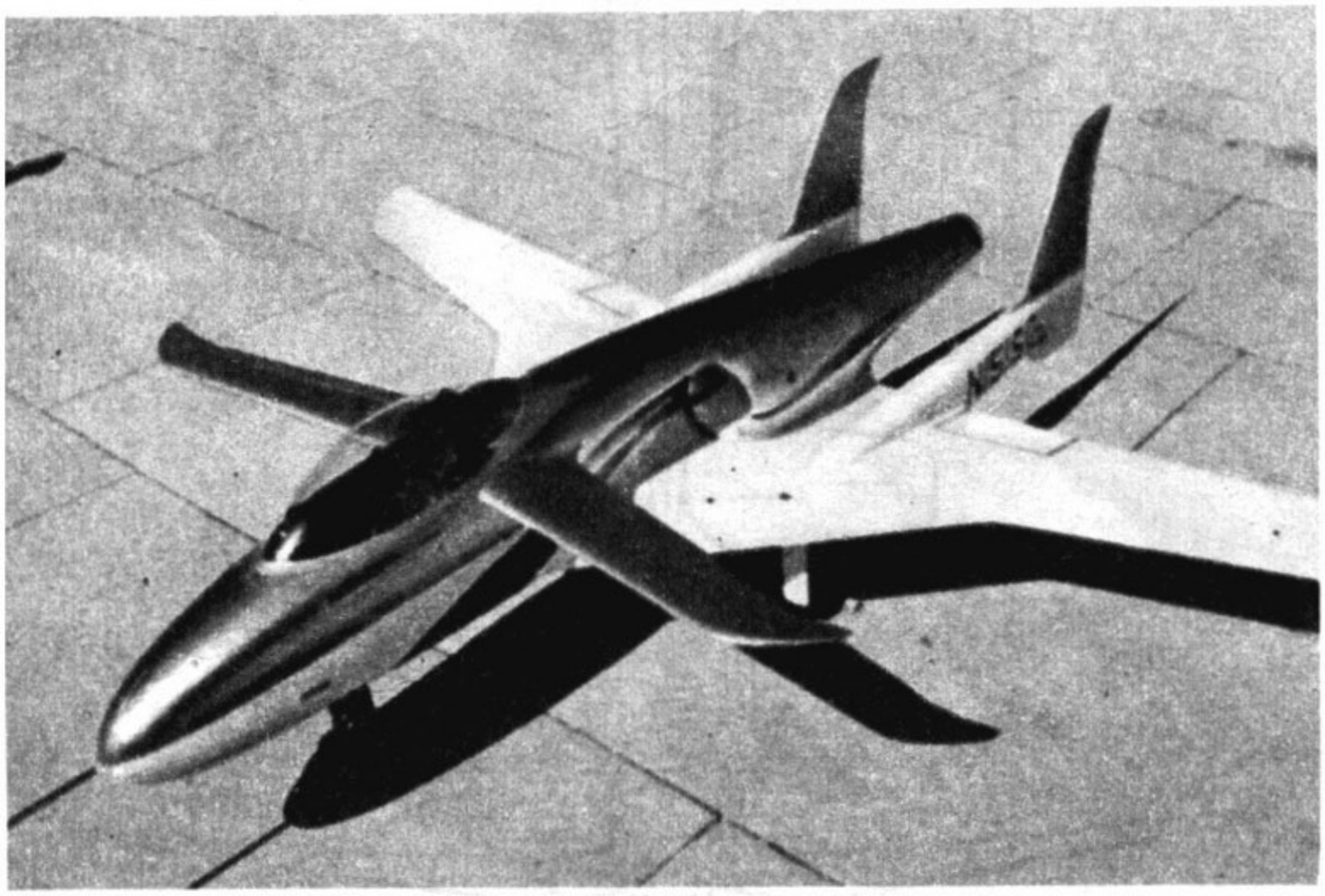
Ранее сообщалось, что он должен взлететь в 1992 году. Но, увы... Ведь создать свой истребитель — дело технически очень сложное. Теперь на 1995 год перенесен испытательный полет первого опытного LCA, призванного сменить МиГ-21М. В ВВС Индии есть также планы закупок F-16, «Хоук» 200, МиГ-27 (выпускается в Индии по лицензии).

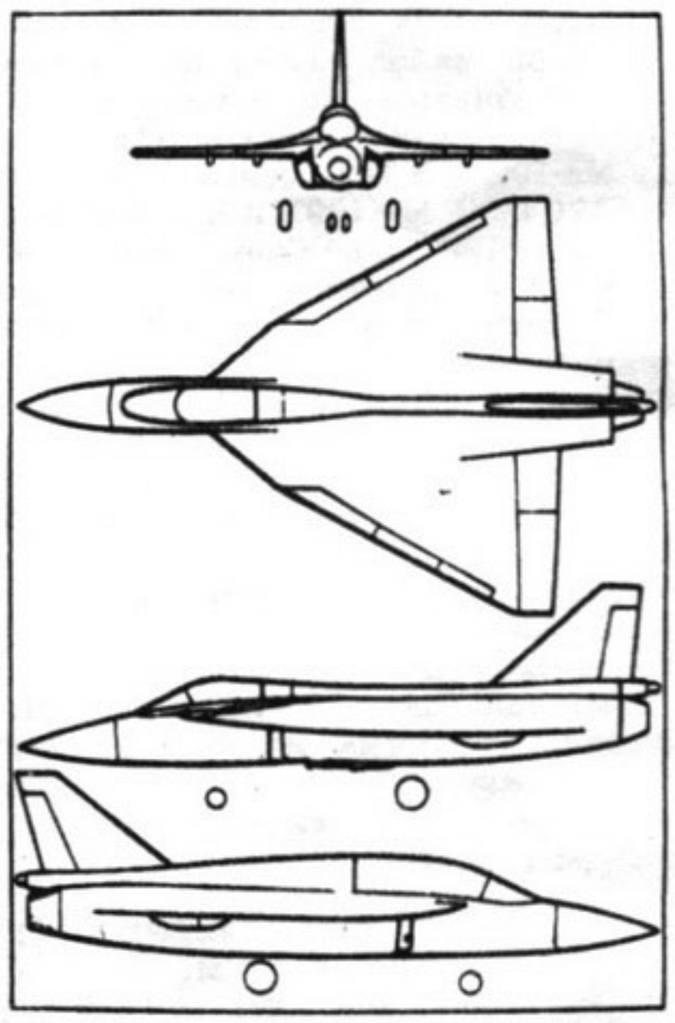
Как сложатся события, посмотрим. Пока же техническое проектирование LCA продолжается, а упрощенный вариант будет готов довольно скоро.

Общая потребность в LCA определена в 200—300 машин. При этом поступление в строевые части можно предположить в следующем веке.

LCA Индии помогает разрабатывать фирма Дассо-Бреге. Будут использованы двигатели Дженерал Электрик F-404-QE-F2J3 (1 × 7300 кгс). Их закупили еще в 1986 году — 11 штук. Но на серийные самолеты планируются индийские — QTTX-35VS с цифровой системой управления.

LCA — «бесхвостка».





«ВИЛЕР ЭКСПРЕСС»

4-местная самоделка — «Вилер Экспресс» — самолет, который сочетает в себе смешанную конструкцию, летные качества истребителя и повышенную грузоподъемность.

По набору высоты «Вилер Экспресс» превосходит «Муни», по скорости — «Цессну», дальности полета — «Бонанзу», грузоподъемности — «Кардинал» и «Чероки». В горизонтальном крейсерском полете самолет может проделать путь от Чикаго до Денвера за четыре часа, от Востона до Майами — за пять-шесть. Двигатель Лайкоминг мощностью 200 л. с. Расход топлива — 37,8 л/час. Эта силовая установка используется на многих серийных самолетах, и вопрос с запасными частями решается просто.

Американец Кэн — создатель «Вилер Экспресс» — потратил несколько лет на разработку оснастки для серийного опытного образца. После испытательных полетов ввел систему электронного триммирования и перешел на закрылки с электрическим приводом. Увеличил угол атаки самолета на земле, чтобы предотвратить чрезмерный подъем носа на разбеге.

Расширил первоначальный фюзеляж и увеличил на несколько сантиметров внутреннюю высоту кабины. После чего приступил к разработке поплавков из композиционных материалов. Шасси не убирается.

«Вилер Экспресс» имеет слоистую конструкцию типа полумонокок. Композиционными материалами являются пеноматериалы, винило-эфирная смола. Крыло состоит из наружной и внутренней обшивок, формы которых задаются аэродинамической поверхностью.

Крылья самолета изготовлены в виде двух 4,6-метровых панелей, которые можно легко собрать. Фюзеляж, длиной 5,8 м (от огнеупорной стенки до хвостового обтекателя), является самым длинным элементом планера. Все поверхности выполнены из стеклопластика. Отличительная их черта — удивительная гладкость.

ТЯЖЕЛЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ ВЕРТОЛЕТ МИ-26

В середине 70-х годов в конструкторском бюро им. М. Л. Миля под руководством Марата Николаевича Тищенко был создан новый тяжелый вертолет Ми-26.

В конструкции вертолета реализованы последние достижения авиационной науки и техники, что позволило сделать уникальную машину, не имеющую себе равных за рубежом. При таких же габаритах, как у вертолета Ми-6, Ми-26 имеет в два раза большие грузоподъемность и объем грузовой кабины. В настоящее время Ми-26 — самый большой вертолет в мире. Его максимальная взлетная масса достигает 56 тонн. Нормальная грузоподъемность — 15 т. В перегрузочном варианте Ми-26 может нести груз массой до 20 тонн. В одном из рекордных полетов он поднял 25 тонн на высоту 4100 метров. Размеры грузовой кабины — 12×3,25×3 м. Как и его предшественник Ми-6, Ми-26 способен перевозить грузы и на внешней подвеске.

Высокие летно-технические характеристики вертолета обусловлены прежде всего мощными авиационными газотурбинными двигателями Д-136 (по 11 400 л. с. каждый). Эти двигатели через редуктор приводят во вращение 8-лопастный несущий винт. На концах всех лопастей установлены электрические фонари, которые в темное время суток при вращении винта образуют хорошо видимый контур.

Экипаж состоит из 5 человек, которые размещаются в полностью герметизированной носовой части фюзеляжа. Ми-26 оборудован современным комплексом пилотажно-навигационных и радиоэлектронных систем (включающих РЛС), что позволяет эксплуатировать его в любых погодных условиях.

Без сомнения, сейчас вертолет Ми-26 — лучший тяжелый вертолет в мире и по таким показателям, как грузоподъем-

ТЯЖЕЛЫЙ ВЕРТОЛЕТ СН-53Е

В 1971 году фирма Сикорский по контракту с военно-морскими силами и корпусом морской пехоты США начала разработку нового тяжелого вертолета. На него возлагалось выполнение следующих задач: доставка на корабли флота с берега и обратно, а также с корабля на корабль тяжелых крупногабаритных грузов, в том числе эвакуация с авианосцев поврежденных боевых самолетов, высадка с кораблей вооруженного десанта и переброска по воздуху почти всех видов боевого снаряжения, включая танки и САУ.

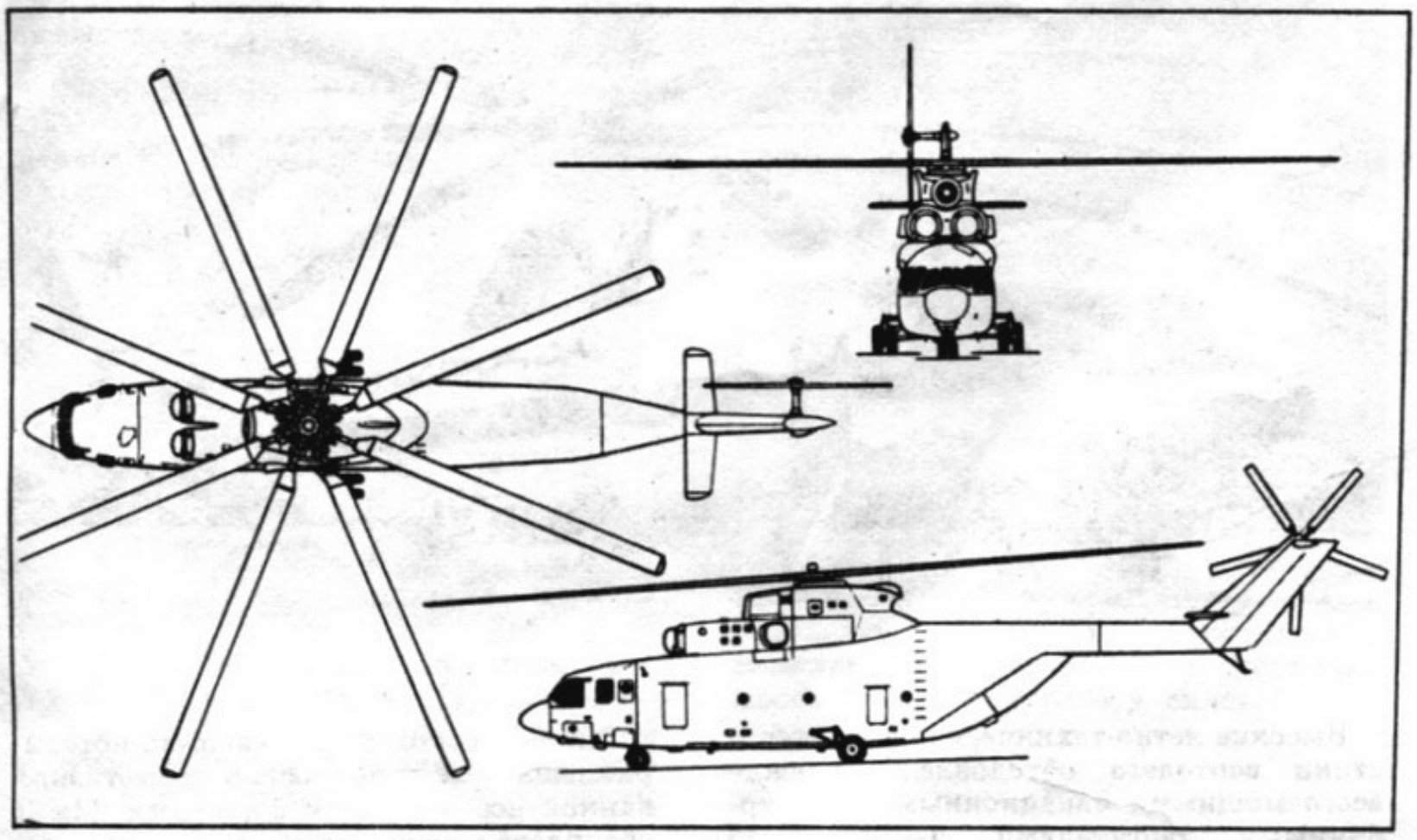
При создании нового вертолета фирма взяла за основу двухмоторный транспортный вертолет СН-53Д и фактически полностью его переделала. От старой машины сохранилось только 50% конструкции. В отличие от СН-53Д на новом вертолете к двум двигателям Т64-GE 415 мощностью по 4380 л. с. был добавлен еще один, в результате чего резко возросла мощность всей силовой установки. Для увеличения дальности и продолжительности полета вертолет был оснащен системой дозаправки топливом в воздухе.

1 марта 1974 года опытный вертолет, получивший обозначение УСН-53Е, совершил первый полет. В ходе летных испытаний опытных и предсерийных образцов, которые продолжались 6 лет, была достигнута максимальная скорость полета 315 км/час и поднят рекордный для американских вертолетов груз весом 16,3 тонны.

13 декабря 1980 года совершил полет первый серийный вертолет СН-53Е, который спустя полгода начал поступать на вооружение корпуса морской пехоты. ВМС США стали получать новую машину с ноября 1982 года.

Вертолет СН-53Е выполнен в основном из алюминиевых сплавов, однако в его конструкции широко использованы и композиционные материалы. В связи с тем, что вертолет предназначен для эксплуатации с кораблей, лопасти его несущего винта и концевая часть хвостовой балки могут складываться при помощи гидравлической системы. Для обеспечения плавучести и остойчивости при посадке на воду по бокам фюзеляжа установлены большие обтекатели, в которых размещены топливные баки и ниши уборки основных стоек шасси. Из-за установки третьего двигателя центр тяжести вертолета сдвинут назад. Для компенсации этого недостатка плоскость вращения рулевого винта отклонена на угол 20 градусов, в результате чего при его вращении создается не только боковая, но и вертикальная составляющая вектора тяги винта.

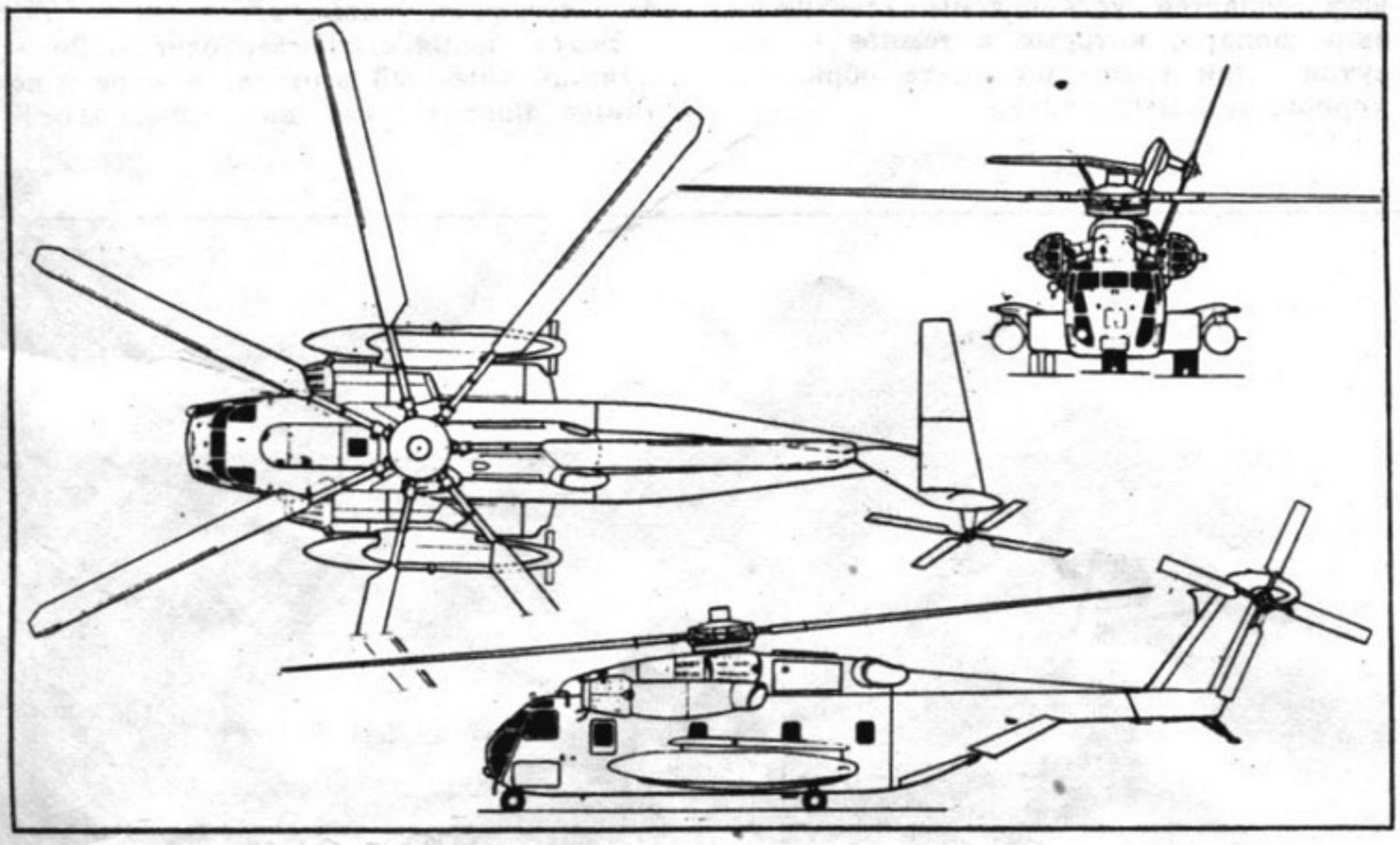
Экипаж вертолета 3 человека. В грузовом отсеке могут размещаться 55 вооруженных десантников или 8 тонн различных грузов. Вертолет способен перевозить крупногабаритные грузы на внешней подвеске максимальной массой до 14,6 тонны.



ность, расход топлива на тонно-километр перевозимого груза. По критерию «стоимость—эффективность» значительно превосходит все другие машины аналогичного класса.

Летно-технические характеристики

Длина вертолета, м	— 40
Длина фюзеляжа, м	— 33,7
Диаметр несущего винта, м	— 32
Двигатели	2×Д-136
Вес пустого вертолета, кг	— 28 000
Нормальный взлетный вес, кг	— 49 500
Максимальный взлетный вес, кг	— 56 768
Максимальная скорость, км/ч	— 295
Крейсерская скорость, км/ч	— 255
Практический потолок, м	— 4600
Дальность полета, км	— 800



На базе вертолета СН-53Е создан также специальный вертолет-тральщик МН-53Е.

Летно-технические характеристики вертолета СН-53Е

Длина фюзеляжа, м	22,48
Диаметр несущего винта, м	24,08
Высота вертолета, м	8,46
Двигатели	3×ГТД Т64-GE-416 по 4380 л. с.
Максимальный взлетный вес, кг	33 340
Вес пустого, кг	14 900
Максимальный вес полезной нагрузки, кг	14 605
Крейсерская скорость, км/ч	278
Статический потолок, м	2280
Перегоночная дальность, км	2075

МОДЕЛИСТОВ ЖДУТ В МАИ

«Крылья Родины» неоднократно писали о комиссии МАИ по техническому творчеству молодежи (КТТМ) и созданной ею системе ранней профориентации. Об итогах совместной работы журнала и КТТМ мы попросили рассказать ее председателя В. Дубинина.

— После публикаций в «Крыльях Родины» в несколько раз возросло число абитуриентов-моделистов, с которыми мы работаем. За время существования КТТМ (с 1979 года) на дневное отделение МАИ зачислено 2000 моделистов и юных техников.

— Каким образом при поступлении в МАИ учитываются успехи в спортивном моделизме и техническом творчестве?

— Абитуриенты пишут нам письмо по форме. В ответе мы сообщаем об условиях включения в систему ранней профориентации (СРПФ), даем подробные инструкции о сроках приезда в МАИ. Абитуриенты, включенные в СРПФ, предъявляют документы, подтверждающие успехи в техническом и спортивном моделизме. Прошедшие собеседование допускаются к экзамену по специальности.

На экзамене по специальности абитуриентам предлагается билет с 15—20 вопросами по авиационно-космической технике. Абитуриент сам выбирает из них те, которые лучше знает. Правильного ответа на 4 вопроса достаточно для получения удовлетворительной оценки.

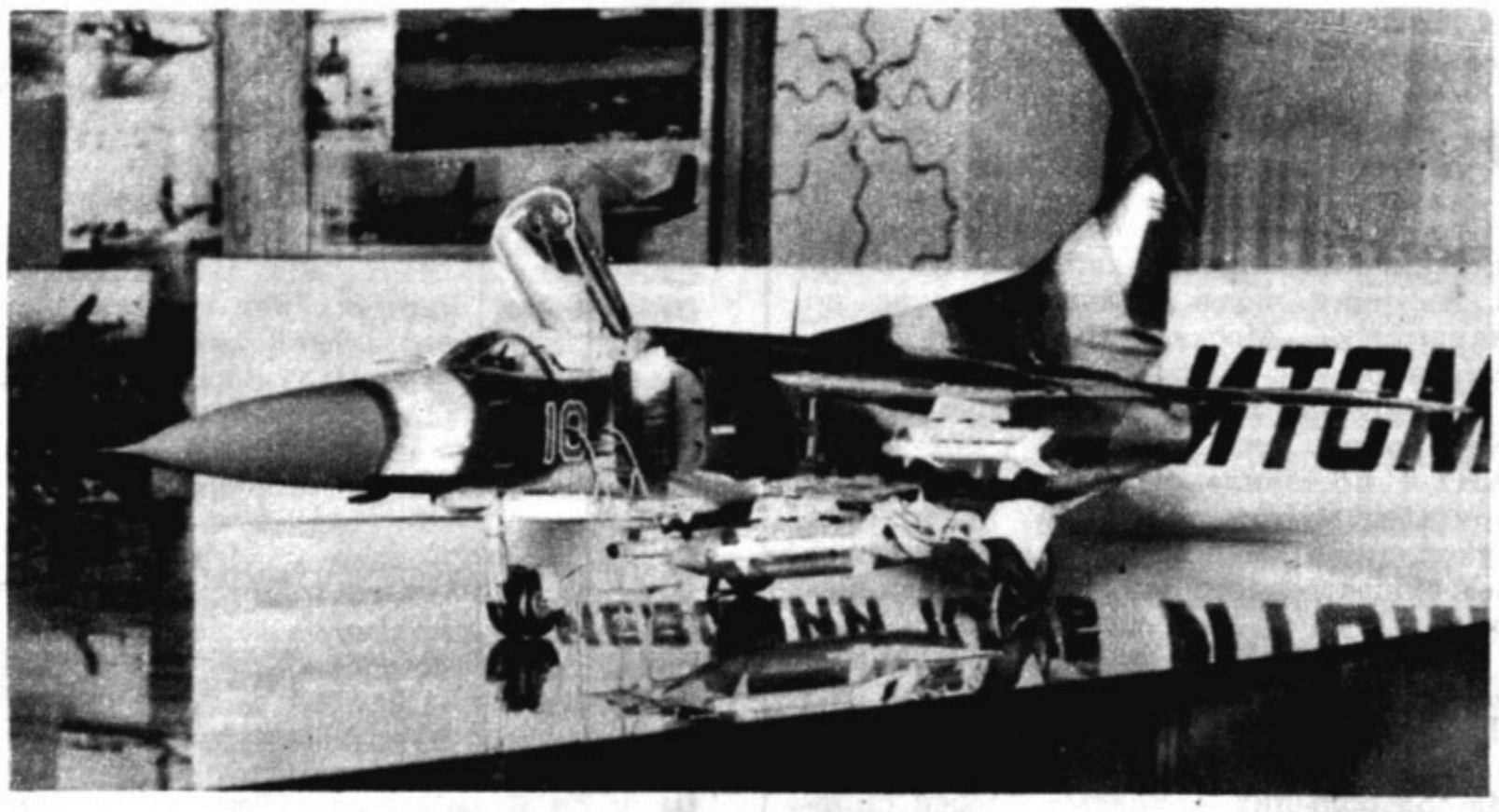
— Как готовиться к экзамену по специальности?

— Те авиа- и ракетомоделисты, которым руководитель кружка читает лекции по аэродинамике, динамике полета, прочности самолета, вероятно, уже готовы, остальным достаточно изучить материалы, опубликованные в печати, в том числе в «Крыльях Родины» по расчету и проектированию СЛА.

— До 31 мая года поступления надо написать письмо по следующей форме:

1. Фамилия, имя, отчество.
2. Место учебы, работы, образование.
3. Дата рождения, для воинов запаса — год и месяц увольнения из армии.
4. Семейное положение.
5. Почтовый адрес, индекс, телефон.

Необходимо сообщить о своем желании стать авиационным инженером, техником, рабочим, учиться с отрывом или без отрыва от производства (заочной формы обучения в МАИ нет), рассказать об успехах в техническом творчестве — назвать вид спорта, разряд, участие в конкурсах, перечислить дипломы и грамоты. Указать оценки или предполагаемые оценки аттестата по физике, алгебре, геометрии, русскому языку и литературе. Кроме того, надо приложить характеристику, заверенную печатью учреждения, в котором работает кружок. Вместо нее можно приложить копию любого документа, подтверждающего успехи в техническом творчестве. Если занятия проводились самостоятельно — фотоснимки работ, чертежи, описания моделей. Письмо следует отправить по адресу: 125871, Москва, ГСП, Волоколамское шоссе, 4, КТТМ МАИ.



Модель МиГ-23М Алексея Скляра

Александр КУДИНОВ

ЗОЛУШКА СО СТЕНДА

Международные смотры-конкурсы стендовых моделей становятся в нашей стране традиционными. В конце прошлого года состоялась вторая встреча — «Интермодель-90». В ней приняли участие советские и польские моделисты. К сожалению, по не зависящим от организаторов причинам не смогли приехать в Черновцы представители Чехословакии и Германии. Финансировали конкурс Черновицкий городской центр НТТМ «Орт» и резинообувной завод.

Состязания проводились в два этапа. Первыми продемонстрировали мастерство юниоры, причем, в двух возрастных группах: с 7 до 12 и с 13 до 17 лет. Они представили на суд зрителей и арбитров 36 моделей, основную массу которых составляли копии НОВО. Первое место присуждено семнадцатилетнему Илье Малиновскому из города Котласа. Он — будущий слесарь-инструментальщик, учится в городском ПТУ. Моделированием занимается четыре года. Копию самолета P-39D «Аэрокобра», которая принесла победу, собрал за две недели во время болезни.

Второе место в юношеской сборной занял Алексей Мариношенко (Як-1М), третье — Андрей Дидочкин (F-4 «Фантом» II). Оба из Черновцов. В число призеров попали также Сергей Максимов (г. Бровары), Андрей Сарафинчан и Павел Дудко из Черновцов.

Полагаю, что начинание организаторов второго международного смотра-конкурса заслуживает полного одобрения. Молодую смену нужно готовить заранее, тем более, когда речь идет о престиже страны за рубежом.

Во взрослой категории в борьбу вступили более пятидесяти стендовиков. Причем, каждый участник мог выставить три модели, что многие и сделали. Конкуренция была жесткой.

Что прежде всего бросилось в глаза? Возросший на порядок уровень конкурсных моделей. Опытный стендовик из Донецка Сергей Пархоменко отметил, что со своей прежней моделью А6М5 «Зеке» — «серебряным» призером предыдущего конкурса — он не попал бы и в шестерку сильнейших. Хотя его супруга и сказала в шутку: «Без первого места не возвращайся», — Сергей вполне удовлетворен вторым результатом в категории F4-IA-П. Победу принесла модель истребителя Bf-109 E-4, на котором летал в 1940 году во Франции немецкий ас Адольф Голланд. Пархоменко основательно поработал над промышленным набором английской фирмы «Мачбокс». Элероны, рули высоты и поворота подвижны. Сняв капоты двигателя, люки крыльевых пушек, открыв фонарь, можно увидеть тщательно проработанную внутреннюю «начинку» самолета, детальное убранство кабины.

Следует отметить, что машины асов не обошли вниманием и другие призеры. Так, в самом распространенном «семьдесят втором» масштабе абсолютную победу среди конверсий одержала модель киевлянина Валентина Мучичко. Он выставил копию ночного истребителя P-61B «Черная вдова», на котором летал американский ас Кэрол Смит. В одну из ночей пилот сумел сбить семь японских самолетов.

На стенде модель Мучичко не производила сильного впечатления. Скорее всего, из-за неброской стандартной окраски. Но стоило ей попасть в руки судейской бригады для оценки — она тут же «заиграла» (невольно напрашивается аналогия с Золушкой). В первую очередь, арбитры обратили внимание на полное соответствие размеров и геометрии прототипу. Немало труда вложил Валентин в проработку всех видимых деталей (ниш, стоек шасси, вооружения) и отделку интерьера кабины экипажа. Достаточно сказать, что двигается не только штурвальная колонка пилота но и сам штурвал. И все это в 72-м масштабе! У копии убирается шасси, подвижны элероны, рули, фонарь. Безупречна и внешняя отделка модели. Все надписи, вплоть до служебных, нанесены через трафарет. Прочесть многие из них можно только через увеличительное стекло. Что ж, вполне заслуженная победа.

Военнослужащий из Уфы майор Геннадий Старчевой остался верен себе и снова привез диораму, но теперь уже с Як-6. На лесном партизанском аэродроме кипит работа. Экипаж готовится к обратному полету на Большую землю. Партизаны отвозят в лагерь на повозке боеприпасы, медикаменты, почту. На опушке леса горит костер...

Работоспособности Старчевого можно только позавидовать. Вся работа над моделью (с нуля) и ее окружением заняла полтора месяца. В настоящее время диораму могут увидеть посетители Уфимского краеведческого музея. Именно в Уфе производились двигатели М-11, которые стояли на многих советских самолетах, в том числе на Як-6. Работники музея планируют собрать полную экспозицию моделей летательных аппаратов, «сердцем» которых была продукция местного завода.

Обладателем Гран-при (500 руб.) стал поляк Тадеуш Маковецкий. Приз, а также первое место в категории F4-IB-П присуждены ему за модель американского вертолета АН-64 «Апач». Тадеуш взял за основу промышленный набор американской фирмы «Монограм», вложив в него колоссальный восьмимесячный труд. Как и на реальной машине, шасси имеет амортизацию, отклоняются пушки. Подняв капоты левого двигателя, можно увидеть все его агрегаты, опутанные трубопроводами. В отсеках радио- и электрооборудования детально проработаны блоки аппаратуры, которые можно вынуть за миниатюрные ручки и «заменить». Не менее сложной доводки потребовали автомат перекоса и втулка несущего винта. Особо следует остановиться на кабине пилота и штурмана-оператора. На креслах лежат привязные ремни с пряжками. Из планшета штурмана «выглядывает» полетная карта. На приборной доске и бортовых панелях «перемигиваются» индикаторы и сигнальные лампочки. «Работают» лазеры управляемых противотанковых ракет и подсветка дальномера. Этот эффект достигнут с помощью специальных люминесцентных красок. Впечатление усиливается от ювелирной работы над мелкими деталями (проблесковые маячки, АНО и т. п.), а также от безукоризненной окраски.

Окончание на стр. 36

Валерий АГЕЕВ

И КОНЕЧНО САУККЕ

Даже сегодня самолет «Максим Горький» (АНТ-20), спроектированный в ЦАГИ в 30-е годы, поражает воображение своими размерами и техническими новшествами. Действительно, размах крыльев этого гиганта достигал 63 метров, длина — 32,5, высота — 9 метров. 8 моторов М-34ФН позволяли развивать приличную для того времени скорость — 220 км/ч. Полетный вес в перегрузочном варианте достигал 53 тонн!

Чудо-самолет проектировался коллективом под руководством А. Н. Туполева, в состав которого входили П. О. Сухой, В. М. Мясищев. Но всего этого не произошло бы, не сверкнули бы имена будущих генеральных конструкторов без Бориса Андреевича Саукке, без отъемных частей крыльев, выполненных им. И нам нельзя забывать этого имени, что, к сожалению, уже наметилось. Думаем, эта публикация станет вкладом в восстановление исторической справедливости.

Что же мы знаем о Саукке? В 1909 году студенческая молодежь мехфака МВТУ увлеклась идеями Н. Е. Жуковского о завоевании воздушной стихии, организовала воздухоплавательный кружок. Сам Николай Егорович стал его почетным председателем. По его ходатайству в программу училища впервые вводится курс воздухоплавания. В нем подводились итоги многочисленных экспериментальных исследований и работ, проводимых в России и за рубежом. Главными помощниками по изданию уникального литографированного сборника «Теоретические основы воздухоплавания» были студенты МВТУ В. Ветчинкин, Я. Гольберг и, конечно, Саукке. К тому же с самого детства Борис очень хорошо рисовал. Этот дар, кстати, во многом ему помог на пути к профессии авиационного конструктора.

Но мечту о высшем образовании пришлось отложить на долгие 15 лет из-за недостатка средств. Борис давал частные уроки, готовил курсы лекций в студенческом издательском обществе, работал в библиотеке. Денег на жизнь все равно не хватало. Пошел работать. Кем он только ни трудился в эти нелегкие годы: и вагоновожатым городской железной дороги, и шофером, и монтером аэродинамической лаборатории, и механиком паровой мельницы, и инженером-конструктором опытного бюро. А мысль об институте не покидала его ни на минуту. Потому очень обрадовался, когда осенью 1923 года Союз металлистов командировал его на учебу для окончания МВТУ.

В студенческие годы сдружился с В. М. Петляковым и, наверное, не без его совета, принял решение о поступлении в ЦАГИ. И с июня 1925 года Саукке — сотрудник ОКБ Туполева.

Как вспоминают ветераны ОКБ, попасть в коллектив Туполева было не просто. В него принимали по строгому отбору и серьезной рекомендации. А уже спустя 4 года Андрей Николаевич поручил Саукке одну из ответственнейших операций на самолете АНТ-4 «Страна Советов»: смену шасси на поплавки. Машина отправлялась из СССР в Америку через Дальний Восток по маршруту Москва—Нью-Йорк протяженностью 21 242 км — самый грандиозный перелет того времени. В Хабаровске для прыжка через океан АНТ-4 поставила на поплавки именно бригада Саукке. Причем, превратила сухопутную машину в гидросамолет без существенного изменения аэродинамики.

О конструкторе в ту пору вспоминает один из старейших сотрудников КБ Л. Селяков: «Саукке был худощавым, внешне суровым и сердитым человеком. Из-под больших мохнатых бровей смотрели строгие, удивительно ясные и пронзительные глаза. У Бориса Андреевича была кличка «Змей Горыныч». Да, действительно, он был очень строгим учителем, высокоэрудированным и грамотным конструктором, руководившим проектированием крыла самолета и предъявлявшим при этом высокие требования к подчиненным. Он требовал безукоризненного выполнения чертежей, явно показывающих сущность конструкции узла или детали. Никаких компромиссов с качеством работы он не признавал.

С другой стороны, Саукке был добрейшим и честнейшим человеком. В свободное время он любил играть в шахматы и частенько при этом превращался в большого ребенка, страстного и азартного».

После успешного завершения перелета «Страны Советов» Саукке руководил работами по установке самолета ТБ-1 на поплавки типа «Шорт». В 1935 году назначен заместителем главного конструктора и направлен на серийный завод. Там строит дублер и серии таких машин, как «МГ». Дублер под названием ПС-124 выполнял пассажирские рейсы на маршруте Москва—Минеральные Воды.

А в конце 1938 года Саукке был арестован и до середины 1941 года работал в 4-м спецотделе НКВД, точнее — в тюрьме. Здесь под руководством Туполева проектировал крылья для самолетов семейства «Ту».

Война отрезвила пьяных от крови диктаторов. Выпущены были на волю авиаконструкторы. За самоотверженный труд Саукке был награжден орденами Отечественной войны I и II степени, Красной Звезды, многими медалями.

В 1945 году Туполев поручил Борису Андреевичу разработать и выпустить чертежи центроплана самолета Ту-4. Это было выполнено за рекордно короткий срок. Ну а крылья, спроектированные Борисом Андреевичем, были всегда технологичны, прочны, легки, совершенны настолько, что при их серийном производстве не было никаких предложений или требований по улучшению технологичности конструкции. Можно сказать, что на этих крыльях мы летаем и сейчас.

Конечно, это только совпадение: именно 12 апреля исполнилось 100 лет со дня рождения первопроходца металлического самолетостроения Саукке. Но весьма символичное.

САМОЛЕТЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Сергей ВЕХОВ

«ХЕЙНКЕЛЬ-111»

В декабре 1936 г. командир эскадрильи бомбардировщиков Ю-52/3м легиона «Кондор» в Испании обер-лейтенант барон Рудольф фон Моро доложил лично Герингу о том, что «Юнкерсы-52» безнадежно устарели и несут большие потери от новых советских истребителей. Германским командованием в порядке эксперимента была сформирована эскадрилья из четырех «Хейнкель-111В», четырех «Доронье-17Е» и четырех «Юнкерс-86Д». Самолеты, вошедшие в эту эскадрилью, были только что запущены в серию и боевые действия должны были выявить их достоинства и недостатки.

Создавать Хе-111 начали в конце 1933 г. инженеры братья Зигфрид и Вальтер Гюнтеры совместно с главным конструктором фирмы Хейнкель Карлом Шверцлером. Новый самолет стал логическим развитием удачного пассажирского одномоторного «Хейнкель-70». (Германии запрещено было строить бомбардировщики.) От своего предшествен-

ника он перенял совершенную аэродинамику, эллиптическое в плане крыло, убирающееся шасси, цельнометаллическую конструкцию. Фюзеляж типа монокок, в застекленной носовой части — 7,9 мм пулемет и рабочее место штурмана-бомбардира, пулеметы устанавливались также в верхней средней части фюзеляжа и внизу в убираемой в фюзеляж беседке. Бомбы подвешивались в восьми вертикальных кассетах, каждая из которых вмещала одну бомбу калибром до 250 кг и имела свой бомболюк. Из кабины летчика имелся проход между кассетами в заднюю часть фюзеляжа, где размещалось радиооборудование и посты стрелка.

Винтомоторная установка включала в себя два карбюраторных 12-цилиндровых двигателя БМВ.Ф.16.0 мощностью 690 л. с. каждый. Винты были двухлопастными с регулируемым шагом. Крыло имело размах 25 м и площадь 87,60 м^2. На последующих экземплярах размах уменьшили на 2,5 м и скосили консоли назад. Таким — со скошенными назад крыльями — и остался в памяти народов Европы силуэт этого воздушного пирата.

Бомбардировщику нацисты уделяли особое внимание. Уже в конце 1935 г. Эрнст Хейнкель получил заказ на опытную серию из 10 машин, названных Хе-111А, для будущих люфтваффе. В ходе полетов выяснилось, что пустой Хе-111А имеет хорошую устойчивость и управляемость, но с полной бомбовой нагрузкой и вооружением, с выдвинутой нижней стрелковой установкой максимальная скорость упала до 310 км/ч, а крейсерская составляла всего 270 км/ч. Кроме того, Хе-111А вяло слушался рулей, и от летчика требовались большие усилия для управления. Самолет оказался неважным лайнером (в пассажирском варианте) и еще более плохим — бомбардировщиком. Принимать его на вооружение не имело смысла. Вскоре шесть не востребованных люфтваффе Хе-111А были проданы правительству Китая, ведущему войну с японскими милитаристами. В первом же боевом вылете было сбито три бомбардировщика. Ирония судьбы — первые потери Хе-111 понес от будущих союзников.

Судьбу самолета решил новый двигатель Даймлер-Бенц ДБ-600 мощностью 1000 л. с. Оснащенный этими двигателями бомбардировщик, получивший наименование Хе-111В, развивал максимальную скорость 360 км/ч, а крейсерскую — 340 км/ч. Было принято решение о его немедленном запуске в серию. В пригороде Берлина, Ораниенбурге, всего за год был построен новый завод, предназначенный специально для выпуска Хе-111. Темпы выпуска на нем составили к маю 1937 г. 100 самолетов в месяц. Хе-111В начали выпускать заводы Дорнье в Висмаре, Арадо в Бабельсберге и Бранденбурге и авиазавод в Лейпциге.

В апреле 1937 г. вышла очередная модификация бомбардировщика — Хе-111В-2. На нем стояли двигатели ДБ-600СС мощностью 950 л. с., имеющие непосредственный впрыск топлива в цилиндры. Четыре первых Хе-111В-2 немедленно отправили в Испанию, где уже воевали Хе-111В-1. В ходе боевых действий Хе-111В показал себя современной, надежной машиной. Он легко уходил от республиканских истребителей-бипланов, а от скоростных И-16 его спасали хорошие высотные характеристики. Поэтому в боях было потеряно только два самолета. Но выявились и слабые стороны: недостаточное бомбовое и оборонительное вооружение, малый радиус действия, отсутствие защиты экипажа и жизненно важных частей самолета. Выдвижная беседка нижнего стрелка явилась обузой — чтобы иметь запас скорости, летчики постоянно держали ее в убранном положении. Самолету требовалась серьезная модернизация.

Там же, в Испании, Хе-111 начал свой кровавый путь по Европе. Вместе с итальянскими немецкие бомбардировщики стерли с лица земли 16 апреля 1937 г. мирный баскский город Гернику. В течение трех часов погибло более 2000 человек. Потом были Варшава, Амстердам, Ковентри, Севастополь, Сталинград...

А до этого фашистские люфтваффе провели коренную модернизацию всего авиационного парка. В этот период Хе-111 подвергся значительным конструктивным изменениям, в которых был учтен первый боевой опыт. Неузнаваемо изменился внешний вид самолета. Места летчика и штурмана были соединены в носовой, полностью застекленной кабине. Стрелок был защищен со стороны задней полусферы броневой (8-мм) перегородкой. Вместо громоздкой выдвигающейся нижней беседки появилась обтекаемая гондола нижнего стрелка. Количество и калибр пулеметных стволов выросли. Бомбовое вооружение осталось прежним. Крыло самолета с целью упрощения его производства вместо эллиптического в плане приобрело прямые формы.

Параллельно строились два варианта самолета, различающиеся силовой установкой: с двигателями Даймлер-Бенц ДБ-601 получил наименование Хе-111Р и Хе-111Х с двигателями Юнкерс ЮМО-211. Последний имел наибольшее распространение — до середины 1944 года было выпущено 23 его модификации.

В ходе непродолжительной польской кампании немцы потеряли 78 бомбардировщиков из-за их недостаточного оборонительного вооружения и малого радиуса действия.

В ноябре 1939 г. была выпущена очередная модификация самолета — Хе-111Х-3, при создании которой были учтены уроки войны в Польше. Пулеметное вооружение усилено двумя МГ-15, установленными в боковых окнах средней части фюзеляжа. Экипаж увеличили до 5—6 человек. Противокорабельный вариант имел 20-мм пушку МГФФ (в нижней гондоле). Для увеличения дальности полета в правом бомбоотсеке было смонтировано приспособление для установки дополнительного топливного бака, что снижало бомбовую нагрузку вдвое.

Двигатели ЮМО-211Д-1, мощностью 1200 л. с., из-за возросшего взлетного веса, не могли существенно улучшить летные качества машины. Это не замедлило сказаться при вторжении фашистов в страны Западной Европы, имевшие современную истребительную авиацию и систему ПВО.

В воздушной «битве за Британию» с августа по сентябрь 1940 г. из более 600 Хе-111 в воздушных боях и огнем зенитной артиллерии было уничтожено 395 машин. Учитывая столь тяжелые потери, командование люфтваффе перестало использовать «Хейнкель» в качестве дневного бомбардировщика, и с середины сентября эти самолеты совершали только ночные одиночные налеты. Для облегчения ориентировки в темное время суток все самолеты элитной авиагруппы К.Г.100 были оснащены радиоприцельной системой Х-Геротен, принцип действия которой заключался в следующем: ночью от северного побережья Франции Хе-111 летел по узкому радиолучу, направленному на цель, под углом к первому, на ту же цель был направлен другой радиолуч. Когда бомбардировщик пересекал его, срабатывал сигнал, одновременно сбрасывались бомбы. Возникшие после бомбардировки пожары служили ориентиром для других самолетов, принимавших участие в налете. Разумеется, ни о каком прицельном бомбометании речи не велось, эта система предназначалась для уничтожения крупных городов и промышленных центров. Первой жертвой этого варварского оружия стал город Ковентри, полностью разрушенный ноябрьской ночью 1940 г.

Но после первых, почти безнаказанных бомбардировок англичане сумели, используя радиолокацию и управляемые с земли ночные истребители, организовать достаточно эффективную в темное время суток ПВО. Если в январе 1941 г. было сбито ночью всего 3 бомбардировщика, в феврале — 4, то в марте уже 22, в апреле — 48, а в мае — 96!

Попыткой хоть как-то остановить рост потерь стал выпуск летом 1941 года 30 бомбардировщиков Хе-111Х-8, разработанных на базе Хе-111Х-3. От своих предшественников они отличались вынесенным впереди самолета V-образным ограждением. Предназначено оно было для защиты планера и винтов бомбардировщика при столкновении с тросом аэростата заграждения, которые прикрывали наиболее важные объекты Британии. Немцы считали, что, летая ниже высоты аэростатов, «Хейнкель» станет недосягаем для английских ночных истребителей. Но конструкция себя не оправдала, так как вес ее составил 250 кг, плюс аналогичная масса балансира в хвостовой части, таким образом бомбардировщик терял 500 кг боевой нагрузки. Кроме того, из-за значительного аэродинамического сопротивления фермы снизилась и без того небольшая скорость самолета. В результате после нескольких боевых операций уцелевшие Хе-111Х-8 переоборудовали в буксировщики мишеней.

Уяснив, что боеспособность Хе-111 явно недостаточна, германское командование приступило к постепенному переоснащению бомбардировочных авиачастей более современными «Юнкерс-88». Несколько авиагрупп Хе-111 перенацелили на постановку минных заграждений в английских прибрежных водах, а большинство подразделений было переброшено в юго-восточную Европу и к границам Советского Союза.

Во второй половине 1941 г. в серию пошла новая модель, обозначенная Хе-111Х-6. Самолет оснащался двигателями ЮМО-211Ф-1, взлетной мощностью 1340 л. с., и новыми широколопастными винтами. К прежнему оборонительному вооружению прибавились: 20-мм пушка МГФФ, смонтированная в передней части нижней гондолы, в

стабилизаторе — неподвижный, стреляющий назад 7,9-мм пулемет МГ-17. Обе эти установки, увеличившие вес самолета, оказались неэффективными из-за недостаточных секторов обстрела и позднее от них отказались. С целью увеличения дальности полета на месте бомбоотсека был устроен большой топливный бак, а бомбы общим весом 2500 кг подвешивались под фюзеляжем самолета. На внешней же подвеске можно было разместить две 765-килограммовые авиационные торпеды. Ими вооружалась авиаэскадра КГ 26, базировавшаяся в Северной Норвегии и действовавшая против союзных арктических конвоев, доставлявших военные грузы в Мурманск и Архангельск.

Хе-111Х-6 стал популярен среди летчиков люфтваффе за хорошую устойчивость и управляемость, даже с полным боекомплектом. И хотя бомбардировщик к тому времени явно устарел, дальнейший выпуск и модернизации его продолжались. Дело в том, что, готовясь к нападению на СССР, немцы решили не терять времени на запуск в серию новых машин, они рассчитывали на полное уничтожение советской авиации. Действительно, в первые дни войны наши ВВС понесли тяжелые потери. Но и фашистские налеты не оставались безнаказанными: к 16 августа 1941 г. в четырех авиаэскадрах «хейнкелей», воевавших на восточном фронте, в строю осталось всего 135 исправных самолетов (в июле их насчитывалось более четырехсот).

Напряженные бои на советско-германском фронте не позволили немцам остановить заводы для запуска в серию новых, более современных бомбардировщиков, поэтому производство Хе-111 продолжалось.

С 1942 г. выпускалась новая модель — Хе-111Х-16 с двигателями ЮМО-211Ф-2. Вооружение изменилось: в носовой части устанавливалась 20-мм пушка МГФФ, в верхней стрелковой турели — 13-миллиметровый пулемет МГ-131, в нижней гондоле и боковых окнах МГ-15 заменили на спаренные пулеметы МГ-81 (7,9 мм). Большая часть жизненно важных узлов самолета и члены экипажа стали закрываться бронеплитами, а верхний стрелок еще и бронестеклом.

Последний раз широкомасштабно в дневных условиях и без истребительного прикрытия Хе-111 применялся на советско-германском фронте в конце 1942 г., когда, после окружения 6-й армии Паулюса в Сталинграде, 4-й воздушный флот получил приказ наладить снабжение блокированных немецких частей по воздуху.

Первоначально привлеченные для этой цели «Юнкерсы-52» из 11-й транспортной авиаэскадры несли слишком тяжелые потери, и с 30 ноября рейсы выполняли Хе-111 из состава пяти эскадр, сосредоточенных в районе Сталинграда. Но советская авиация полностью контролировала воздушное пространство в районе котла, а на подступах к нему развернулись десятки зенитных батарей. В результате произошло подлинное избиение германской авиации — с 24 ноября 1942 по 31 января 1943 г. немцы потеряли около 170 «Хейнкелей-111», что составило более половины из принимавших участие в операции.

После Сталинграда Хе-111 применялся в основном как ночной бомбардировщик и транспортный самолет, в которых все чаще нуждались откатывающиеся под ударами Советской Армии части вермахта.

Учитывая разноплановые задания, выполняемые Хе-111 на втором этапе войны, последняя крупносерийная модель самолета Хе-111Х-20 выпускалась сразу в четырех вариантах: Х-20/Р1 — десантный, перевозил 16 парашютистов и два 800-килограммовых грузовых контейнера на внешней подвеске; Х-20/Р2 — буксировщик грузовых и десантных планеров; Х-20/Р3 — ночной бомбардировщик; Х-20/Р4 — своеобразный ночной «штурмовик», вооруженный двадцатью 50-килограммовыми бомбами на специальной подвеске.

Первоначально все варианты оснащались двигателями ЮМО-211, но с начала 1944 г. новыми — ЮМО-213Е-1, взлетной мощностью 1750 л. с. Вес с полным боекомплектом увеличился до 16 000 кг, а бомбовая нагрузка составила 3000 кг. Вооружался самолет только пулеметами — тремя МГ-131 и двумя спаренными МГ-81, причем верхний МГ-131 устанавливался в новой турели с электрическим управлением.

Летом 1944 г. на двигатели поставили турбонагнетатели, и бомбардировщик, получивший наименование Хе-111Х-21, развил максимальную для этого типа скорость — 480 км/ч.

Самой известной операцией Хе-111 на завершающем этапе войны стал разгром полтавского аэродромного узла, на который базировались тяжелые американские бомбардировщики, совершавшие челночные рейсы на бомбежку Германии с посадкой на советской территории. Ночью 22 июня 1944 г. около 200 Хе-111 из состава четырех эскадр атаковали места стоянок американских самолетов. В результате было уничтожено 43 «летающие крепости» Б-17 и 15 истребителей сопровождения П-51 «Мустанг».

К середине 1944 г. командованию люфтваффе стало ясно, что Хе-111 исчерпал свои боевые возможности. Решено было снять его с производства. Случилось, однако, так, что службу устаревшего бомбардировщика продлило «чудо-оружие» третьего рейха — крылатые ракеты. Хе-111 стал первым в истории авиации стратегическим ракетоносителем. Еще зимой 1943—1944 годов на полигоне Пенемюнде проводились пробные пуски крылатых ракет «Физелер» Фи-103 (в нашей литературе «Фау-1»). А летом, когда немцы начали применять это оружие по объектам на территории Великобритании, небольшая партия Хе-111Х-21 модифицировалась под носители ракет. Самолеты получили обозначение Хе-111Х-22. Каждый из них нес одну ракету, подвешенную под правой плоскостью между фюзеляжем и двигателем.

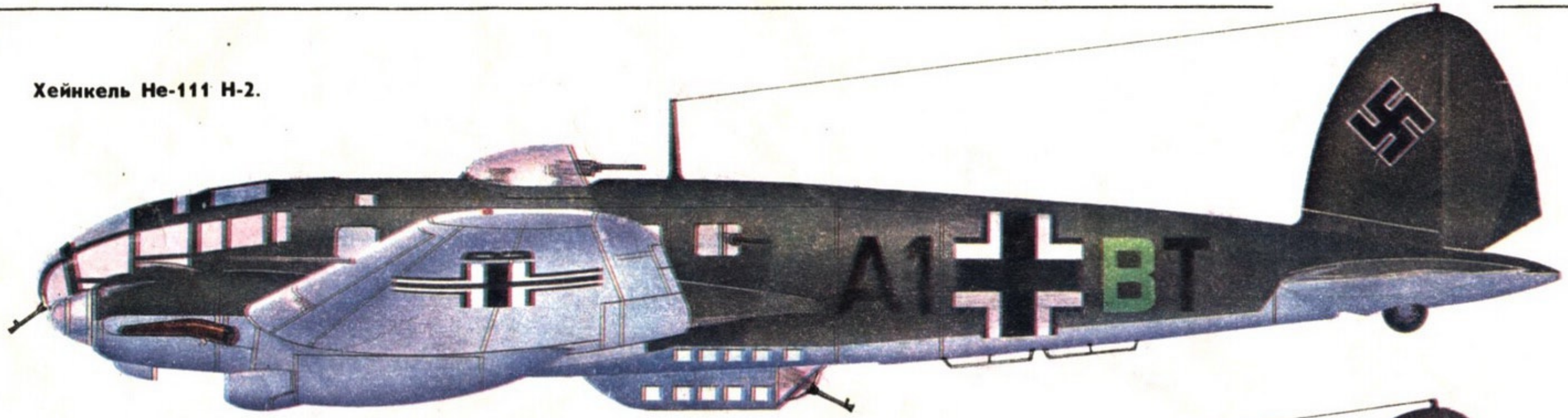
Ночью самолеты взлетали с аэродромов в Голландии, при подлете к точке пуска ложились на боевой курс и на высоте 450 м производили пуск. Из-за значительного рассеивания объектами для ударов служили только крупные площадные цели — Лондон, Саутгемптон и другие. Борьба с этими ракетами представляла большие трудности: курс их полета постоянно менялся, а локаторы на малой высоте не брали, да и скорость — 640 км/ч — была значительной. А вот носители, Хе-111, несли чувствительные потери, хотя в соприкосновение с противником и не вступали. Дело в том, что конструктивно несовершенные ракеты часто взрывались в момент взлета самолета или пуска. По этой причине только одна 53-я авиаэскадра потеряла 12 машин за каких-то двое суток. Всего же до 14 января 1945 г. немцы произвели 1200 пусков, а потеряли 77 самолетов — большую часть из принимавших участие в операции. Уцелевшие Хе-111 перенацелили на транспортные перевозки.

Заводы Германии с 1936 по 1944 год выпустили 7300 машин типа «Хейнкель». В Испании лицензионное производство Хе-111 продолжалось до пятидесятых годов. Сохранившиеся до наших дней в летном состоянии испанские «хейнкели» сыграли роль самих себя в известном английском художественном фильме «Битва за Британию».

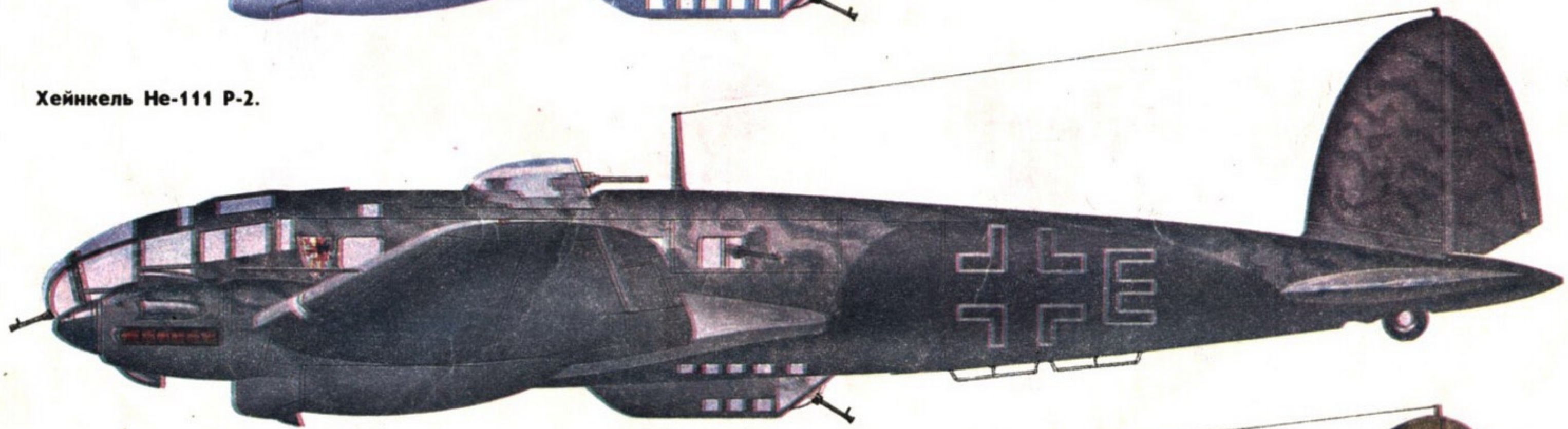
ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТОВ ТИПА Хе-111

	Хе-111А	Хе-111В-2	Хе-111Х-16
Тип двигателя	БМВ-Ф 16.0	ДБ-600СС	ЮМО-211Ф-2
Взлетная мощность	2×690 л.с.	2×950 л. с	2×1340 л. с.
Размах крыльев	22,6	22,6 м	22,60 м
Длина самолета	17,5 м	17,5 м	16,40 м
Высота	4,4 м	4,4 м	4,00 м
Площадь крыла	88,5 м^2	87,5 м^2	86,50 м^2
Масса пустого самолета	5790 кг	5840 кг	8680 кг
взлетная	8220 кг	8600 кг	14 000 кг
взлетная с перегрузкой	—	10 000 кг	—
Скорость максимальная у земли	310 км/ч	300 км/ч	365 км/ч
на высоте 4000 м	340 км/ч	370 км/ч	410 км/ч
крейсерская	270 км/ч	345 км/ч	—
Дальность полета со стандартным запасом топлива	1495 км	1660 км	2060 км
Практический потолок	5400 м	7000 м	8500 м
Вооружение: пулеметы	3МГ-15	аналогично	1×20-мм
	кал. 7,9 мм		МГФФ
бомбы	1000 кг	1500 кг	1×13-мм МГ-131, 6×7,9-мм МГ-81
			2500 кг

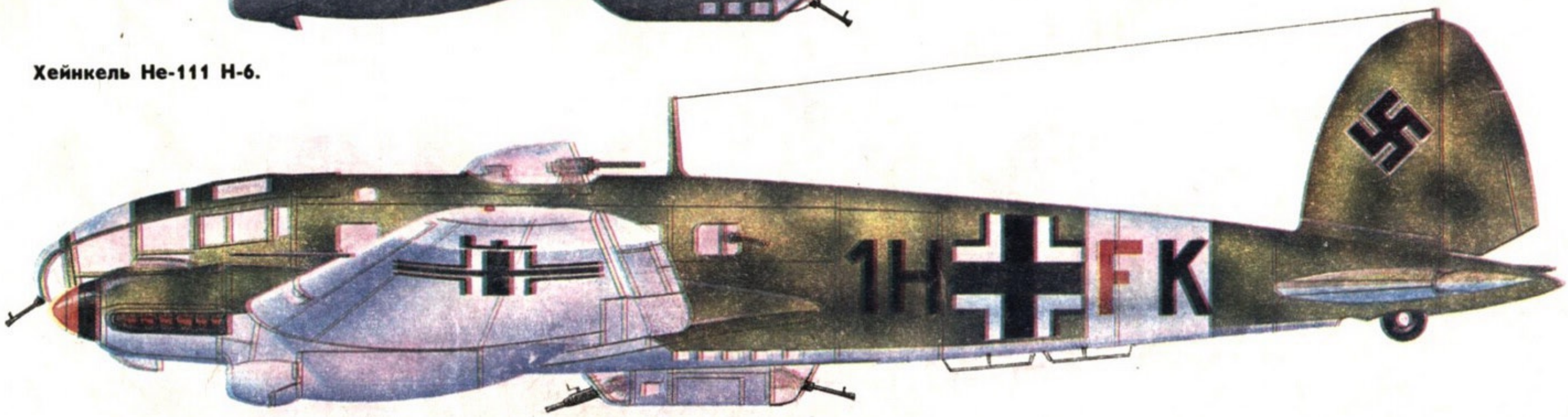
Хейнкель Не-111 Н-2.



Хейнкель Не-111 Р-2.



Хейнкель Не-111 Н-6.



Окончание, начало на стр. 31

Несколько слов о судействе. Бригаду арбитров, в которую входили Валерий Бондарь (г. Уфа), Кшиштаф Вольфрам (г. Вроцлав), Юрий Кисиль и Евгений Хавило (г. Киев), возглавлял Александр Сорокин (г. Черновцы). К слову, он же был главным судьей и на первой международной встрече.

По каким критериям оценивались модели? В первую очередь, судьи проверяли соответствие размеров и геометрии прототипу. Допуски были жесткими — отклонение не более 1 процента. Затем оценивались качество сборки, деталировка, окрас, нанесение опознавательных знаков, эмблем, служебных надписей, оригинальность того или иного решения. Особое внимание судьи обращали на соответствие вооружения и подвески прототипу модели.

Типичные ошибки. Многие отлично собранные, приведенные к геометрии модели портила небрежная окраска: несоответствие цвета, смещение камуфляжных пятен и полос, следы потеков от кисти. На некоторых копиях были видны следы клея. Страдало воспроизведение раскроя обшивки. Например, заклепки, увеличенные в соответствии с масштабом до реальной величины, походили больше на болты. Довольно распространенная болезнь — асимметрия крыла и стабилизатора (если смотреть в лоб), шасси, элементов подвески. Если говорить о вертолетах, даже у модели-чемпиона «Апач» лопасти прямые как струны, хотя всем известно, что на стоянке они провисают. Судьи обращали внимание даже на такие мелочи, как нагруженность штоков шасси при полном боекомплекте.

По каждому из критериев в выигрыше были те, кто представил, наряду с моделью, наиболее полную документацию. Острый ее недостаток практически по любой машине — общая беда моделистов нашей страны. Кстати, наш журнал предпринимает в настоящее время шаги для насыщения крайне бедного внутреннего рынка. Готовятся неплохие комплекты чертежей на Ла-7, ФВ-190, Ме-109, Р-47 «Тандерболт». На очереди — другие машины. Более полная документация на модели будет выпускаться отдельными сборниками и распространяться наложенным платежом только для подписчиков журнала. О порядке оформления заявок мы сообщим.

На конференции, организованной после проведения конкурса, был поднят еще один больной вопрос отечественного стендового моделизма — его положение Золушки в видах авиаспорта. Назрело создание работоспособного Всесоюзного объединения стендовиков. Многие считают, что несмотря на центробежные тенденции республик, оно нужно. Вместе ведь легче решать любые вопросы, начиная от производства моделей и кончая организацией и проведением конкурсов. Те же международные состязания в Черновцах, которые, судя по всему, становятся традиционными, можно будет проводить за счет средств объединения. Сейчас же дело держалось лишь на энтузиастах — Валерии Гречневе, Александре Сорокине, Сергее Никольском, других членах Черновицкого клуба ИТСМ «Искра».

Конечно, что-то предпринимается. В мае 1988 года в Баку прошла 2-я Всесоюзная конференция стендовиков страны, которую назвали учредительной. Присутствовало 46 делегатов от двадцати клубов ИТСМ восьми союзных республик. Стендовики обсудили цели и задачи Всесоюзного объединения клубов историко-технического стендового моделизма (ВОК ИТСМ), устав, программу деятельности, положение о контрольно-ревизионной комиссии. В совет ВОК ИТСМ выбрано 17 человек во главе с председателем Андреем Кисилевым (г. Москва). Торжественно провозглашено, что главным итогом конференции стало создание Всесоюзного объединения клубов ИТСМ и... на этом все закончилось. До сегодняшнего дня не предпринято никаких практических шагов в деле реализации поставленных объединением целей и задач. Чтобы не быть голословным, привожу выдержку из передовой статьи информационно-методического пособия «Стенд» (№ 2—3, 1989 г.), которое издают в Баку энтузиасты движения во главе с Михаилом Борисовым:

«Создается впечатление, что «московская группа» ведет какую-то пронизанную интригами борьбу за власть в стендовом моделизме. Энергии хватает лишь на создание новых «толчков» и «черных рынков», для распродажи по бешеным ценам моделей, перекупленных у государственного предприятия.»

Не берусь утверждать, что эти слова одного из участников конференции полностью соответствуют истине, но доля правды в них есть. На Бакинской конференции, на мой взгляд, была допущена стратегическая ошибка — делегаты отказались от покровительства Всесоюзного научно-методического центра Министерства культуры СССР, в рамках которого проводился эксперимент по созданию аналогичных объединений разного профиля. В результате ВОК ИТСМ до сих пор не получило статуса юридического лица, счета в банке, печати и т. д. и т. п. Но главное — нет работы. Клубы объединены только на бумаге, но не в жизни.

От редакции.

Редакции журнала «КР» не безразлична судьба стендовиков страны, многие из которых являются нашими читателями и подписчиками. Мы готовы выступить соучредителями ВОК ИТСМ.

С таким же предложением выступает редактор Бакинского издания «Стенд» Михаил Борисов. Нам важно знать мнение стендовиков страны. Поэтому ждем ваших писем и предложений. На конверте просим сделать пометку ВОК ИТСМ.

Категория моделей	Масштаб	Место	Участник	Название прототипа модели
F4-1C-П(К)	1:72	1 2 3	Валентин Мучичко, г. Киев Валерий Волков, г. Львов Виктор Ганжа, г. Киев	Р-61В «Черная вдова» А-10А «Тандерболт» FW-190 А3
F4-1C-С	1:72	1 2 3	Александр Кузьменко, г. Киев Александр Кузьменко Михаил Городничий, г. Львов	«Ганновер» «Альбатрос» DV МиГ-3
F4-1B-П	1:48	1 2 3	Тадеуш Маковецкий, г. Легница Тадеуш Маковецкий Юрий Кулаков, г. Донецк	АН-64 «Апач» Ми-24Д Су-25К
F4-1A-П	1:32	1 2 3	Виктор Нескороженный, г. Киев Сергей Пархоменко, г. Донецк Валерий Гречнев, г. Черновцы	Р-47D «Тандерболт» Мессершмитт Bf-109 E-4 Ю-87
F4-1A-С	1:32	1 2 3	Алексей Скляр, г. Киев не присуждалось Геннадий Старчевой, г. Уфа	МиГ-23М — Як-6 (диорама)
F4-1D-С	1:120	диплом	Анатолий Квочкин, г. Баку	Ми-24, Як-38, Су-25, Су-27 и др.

Примечание: Буквы A, B, C, D в категории моделей обозначают определенный масштаб; П — промышленные модели, К — конверсии, С — самодельные копии.

ПОЙДУ ЛЕТАТЬ В АЭРОКЛУБ

По многочисленным просьбам сообщаем, как и где поступить в аэроклубы.

В учебные авиационные организации (УАО) ДОСААФ СССР (аэроклубы) для обучения полетам на реактивных учебно-тренировочных самолетах и вертолетах на добровольной основе принимаются юноши призывного возраста, со средним образованием, годные к летной работе, прошедшие медицинскую комиссию при районном или городском военкомате. Да, учет и направление абитуриентов к месту учебы проводится только военкоматами. При этом следует иметь в виду, что молодые люди принимаются только в области или регионе дислокации учебной организации с условием, что они имеют возможность проходить курс теоретического обучения до летних сборов на полеты без отрыва от производства на базе учебной авиационной организации.

Срок обучения два года с зачетом прохождения действительной воинской службы. Курсанты приобретают квалификацию пилота самолета или вертолета. Им присваивается воинское звание младший лейтенант запаса. В дальнейшем молодые люди, при соответствующей положительной аттестации и потребностями ВВС, МГА, ДОСААФ, могут продолжить учебу, или службу, работу.

По всем вопросам о поступлении следует обращаться опять-таки в военкоматы или же в отделы авиации соответствующих обкомов и горкомов ДОСААФ. Возможно обращение и в УАО. Сообщаем их адреса.

Запорожское авиационное училище летчиков ДОСААФ. 330037, г. Запорожье, просп. Ленина, д. 158б. (Есть группа девушек.)

Самолетные учебные авиационные организации

Волчанская. 312510, Харьковская обл., г. Волчанск, ул. Фрунзе, д. 1.

Воронежская. 394018, г. Воронеж, ул. 9-е Января, д. 43.

Калужская. 249200, г. Калуга, Бобынинский р-н, ст. Воротынск, УАО.

Волгоградская, 400045, г. Волгоград, ул. Баррикадная, д. 1.

Луганская. 348033, г. Луганск, квартал им. Шевченко, д. 67.

Липецкая. г. Липецк, ул. Горького, д. 10.

Казанская. 420084, г. Казань, ул. Патриса Лумумбы, д. 34.

Карагандинская. 470032, г. Караганда, ул. Горношахтная, д. 57.

Куйбышевская. 443068, г. Куйбышев, ул. Мичурина, д. 118а.

Курская. 305004, г. Курск, ул. Первая Подшипниковая, д. 5.

Омская. 644024, г. Омск, ул. Подгорная, д. 1.

Рязанская. 390000, г. Рязань, Первомайский просп., д. 14.

Ставропольская. 355101,. г. Ставрополь, ул. Орджоникидзе, д. 79.

Челябинская. 454084, г. Челябинск просп. Свободы, д. 169.

Вертолетные учебные авиационные организации

Владимирская. 600000, г. Владимир п/я 22.

Витебская. 210009, Белорусская ССР г. Витебск, ул. Чапаева, д. 32.

Егорьевская. 140300, Московская обл., г. Егорьевск, п/я 1414.

Ижевская. 426045, Удмуртская АССР, г. Ижевск, ул. Красногвардейская, д. 130.

Кемеровская. 650008, г. Кемерово-8, ул. Новая, д. 85.

Новосибирская. 630091, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 24.

Ростовская. 324003, Ростов-на-Дону, пер. Аэроклубный, д. 47.

Саратовская. 410026, г. Саратов, ул. Емлютина, д. 39/45.

Сумская. 244021, г. Сумы, п/я 10.

Ярославская. 150000, г. Ярославль, п/я 187.

В ближайших номерах сообщим и адреса авиаспортклубов страны.

ДЕЛЬТАКЛУБ ЖДЕТ ДРУЗЕЙ

Дельтаклуб МАИ всегда открыт для друзей, и часто мы узнаем, как пилоты-энтузиасты строят дельтапланы, основываясь на своем опыте, набирая его с шишками и травмами. Горько слышать, как люди месяцами строят нечто, что потом не принесет им радости в полете. Поэтому дельтаклуб МАИ предлагает всем свою помощь. Мы можем предоставить информацию по постройке спортивных дельтапланов «Стажер-162» и «Стажер-147», а также учебно-тренировочного аппарата «Студент-155». Предварительно следует позвонить по тел. 158-68-38 или 158-48-95, а потом приехать лично. Будем рады.

Нет необходимости подробно описывать эти конструкции. Все они разработаны с использованием довольно мощного интеллектуального потенциала дельтапланеристов МАИ и совершенствовались в течение длительного времени.

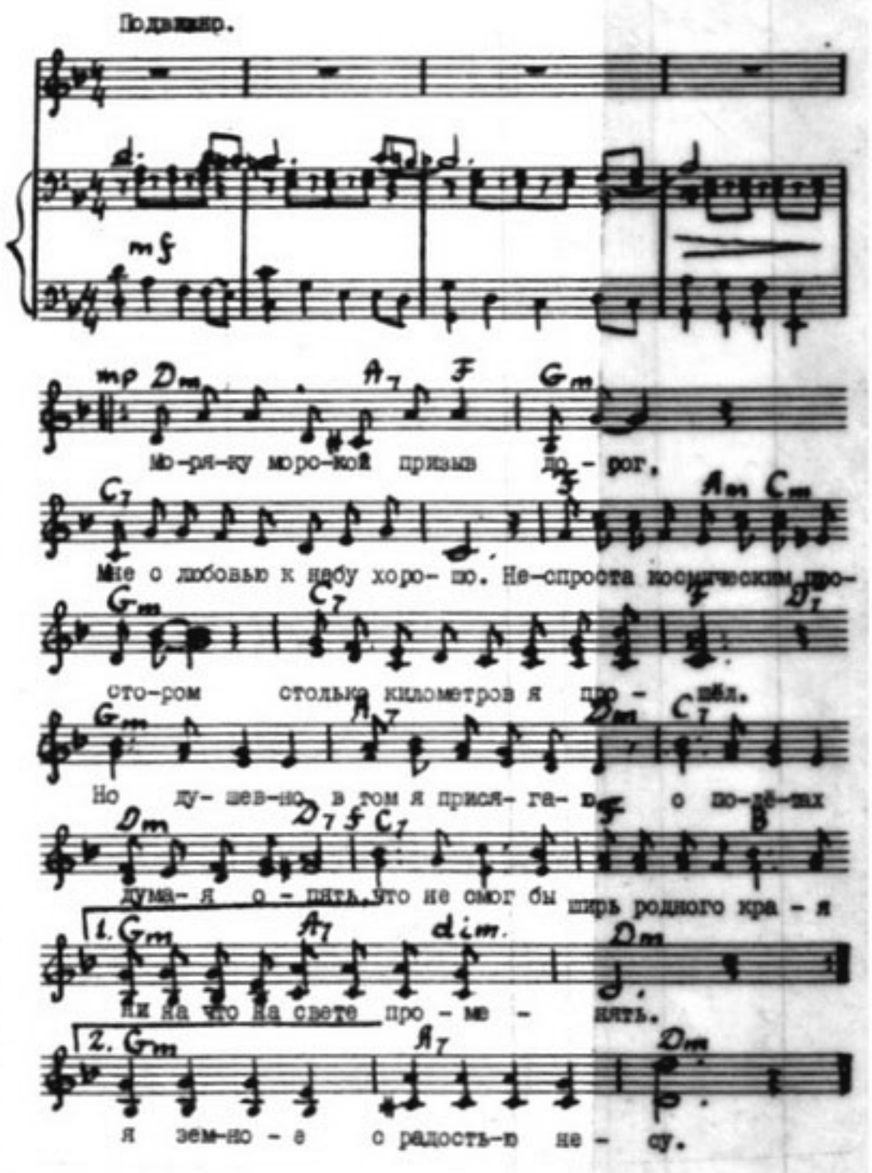
Сергей ИГНАТОВ

ЗАОЧНОЕ ИНТЕРВЬЮ НЕ УДАЛОСЬ

В редакцию обратился Г. Серебренников, интервью с которым было опубликовано в «КР» № 8, 9, 11—90 г. Оказалось, что в материале есть ошибки. Так «заслуженный парашютист-испытатель, Герой Советского Союза В. Г. Романюк назван заслуженным тренером СССР, неоднократно приводившим сборную команду СССР к победам на мировых чемпионатах». Речь же должна была идти о П. А. Сторчиенко.

Сообщается, что чемпионат по акробатике прошел в 1950 году, тогда как в 1981 году был разыгран первый кубок СССР. В таблицах количество прыжков приводится в тысячах, но это не указано. Интервьюируемому приписываются фразы и слова, которых он никогда не говорил, и вообще принес в журнал статью, а не интервью...

Что ж, все это оказалось правдой. Редактор Л. Багрянцева, которая работала со статьей, отредактированный текст автору не показала, не дала подписать, цифры и факты не сверила. За эти и другие нарушения сотрудник не был аттестован на должность, лишен денежных выплат и уволен с работы. **Редакция приносит Г. Серебренникову извинения.**



ИДУ, ГАЛАКТИКА!

Слова Павла ПОПОВИЧА, летчика-космонавта СССР

Музыка Юрия ЛЕОНОВА

Моряку морской призыв дорог,
Мне с любовью к небу хорошо.
Неспроста космическим простором
Столько километров я прошел.

Но душевно в том я присягаю,
О полетах думая опять,
Что не смог бы ширь родного края
Ни на что на свете променять.

Слышу я родные позывные,
Вижу ореола дивный свет.
И, поймите, звезды — сын Земли я,
От нее несу вам свой привет!

И не обижайтесь на характер:
Больше вас я все ж люблю росу,
В сумерки холодные галактик
Я земное с радостью несу.

Перевод с украинского Владимира Юрченко.

«АПОГЕЙ-15» — ДЛЯ ДОМА

Завод РТО г. Мелеуза Башкирии освоил серийный выпуск каркасов спортивного дельтаплана «Апогей-15» по цене 1650 рублей для свободной реализации по безналичному и наличному расчету, а также по бартерному обмену. Возможна продажа в деталировке (трубы, троса, пластмассовые изделия, крепеж) для учебных, спортивных и мотодельтапланов.

Наш адрес: 453310, Башкирия, г. Мелеуз, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 55, завод РТО.

«STAR-H» ЕВРОПЕЙСКАЯ ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ОРБИТАЛЬНАЯ СИСТЕМА. ТАКОЙ ЕЕ ПРЕДСТАВЛЯЮТ КОНСТРУКТОРЫ ФРАНЦУЗСКОЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ФИРМЫ «ДАССО АВИАСЬОН».

Цена 1 р. Индекс 70 450

«Зенгер» — двухступенчатый аэрокосмический транспортно-пассажирский самолет концерна «Дойче Аэроспейс». Может достичь околоземной орбиты, стартовав с ВПП любого крупного европейского аэропорта.