

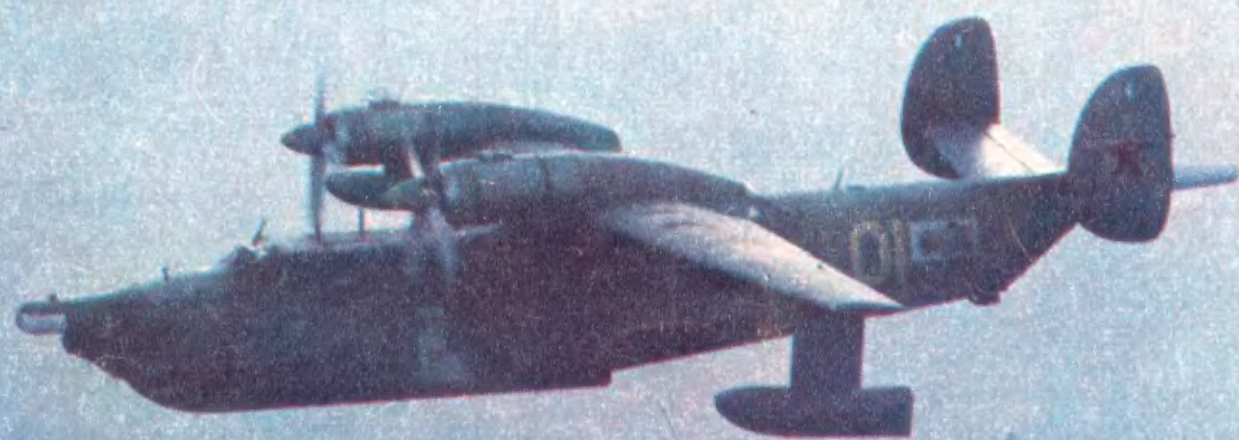
КРЫЛЫЯ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

РОДИНЫ

7 · 1991

Р-61; ЯК-38; АГМ; БС-2, 10.



ОКБ им. Г. М. БЕРИЕВА. ЛЕТАЮЩАЯ ЛОДКА Бе-12.
Фото Сергея ФЕДОРОВА

Ежемесячный
научно-популярный журнал
Выходит с 1923 года — «Самолет»,
с 1950 года — «Крылья Родины».
Учредитель — ЦК ДОСААФ СССР.
Издатель — Издательство ЦК
ДОСААФ СССР «Патриот».

Главный редактор
С. Н. ЛЕВИЦКИЙ

Редакционная коллегия:
А.С. БАСКАКОВ, П. П. БЕЛЕВАН-
ЦЕВ, И. П. ВОЛК, Н. В. ГРОМЦЕВ,
А. И. КРИКУНЕНКО (ответст-
венный секретарь — зам. главного
редактора), К. Г. НАЖМУДИНОВ,
А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ,
Ю. Ф. НОВИКОВ, Е. А. ПОДОЛЬ-
НЫЙ, Ю. А. ПОСТНИКОВ, А. С.
СКВОРЦОВ, А. И. СОРОКИН, В. А.
СОРОКИН, В. Т. ТКАЧЕВ (зам.
главного редактора), Ю. А. ФИ-
ЛИМОНОВ, О. В. ШОЛМОВ.

Главный художник
А. Э. ГРИЩЕНКО.
Старший корректор
М. П. РОМАШОВА.

Сдано в набор 14.05.91 г. Подпи-
сано в печать 11.07.91 г.
Формат 60×90¹/₈. Бумага глубо-
кой печати № 1. Глубокая печать.
Усл. печ. л. 4,5. Уч.-изд. л. 7,113.
Усл. кр.-отт. 9,0.
Тираж 55 000
Зак. 1630/3. Цена 1 руб.

Адрес редакции: 107066, Москва,
ул. Новорязанская, дом 26.
Проезд — метро «Комсомольская»,
телефон — 261-68-90.

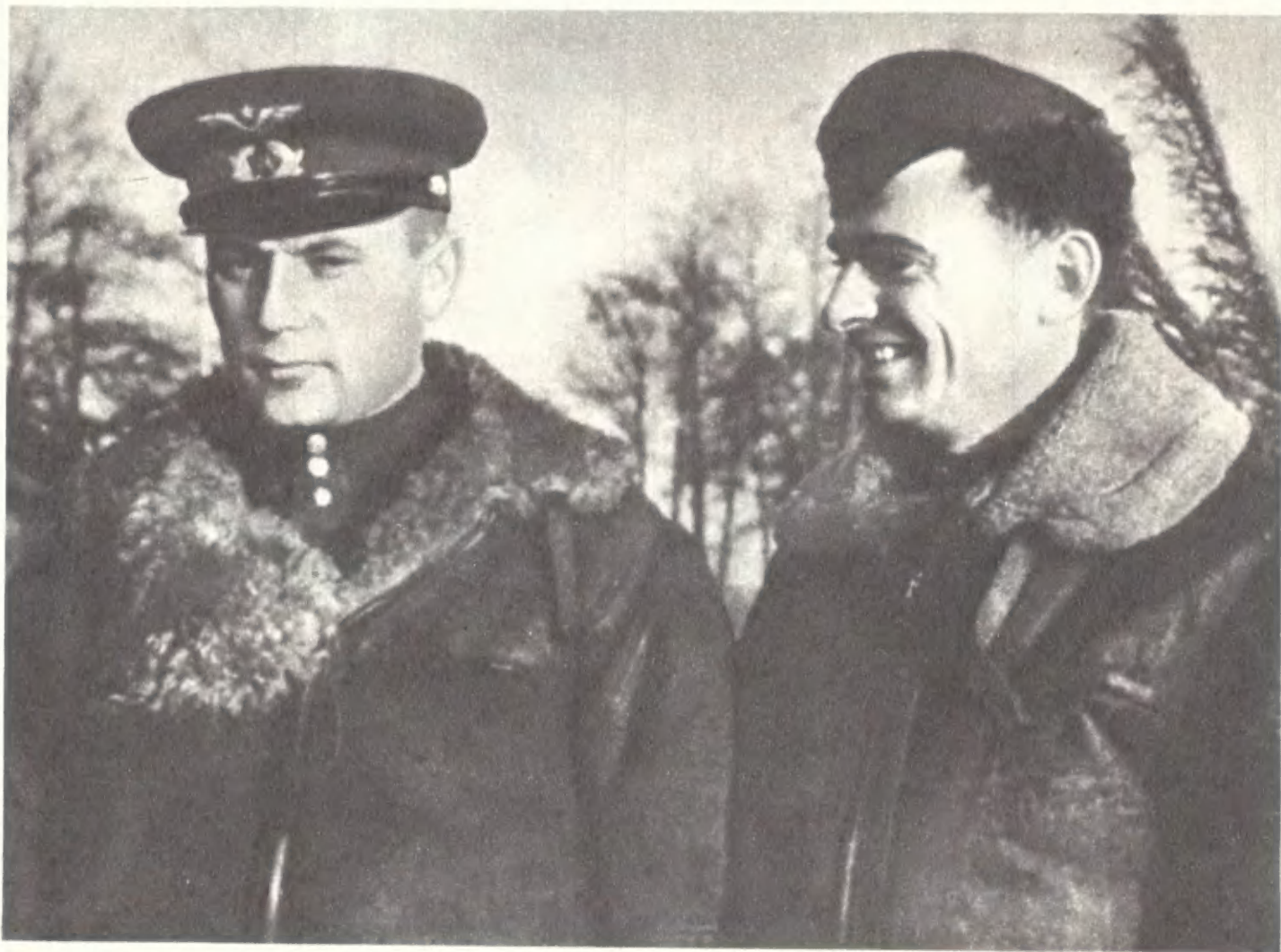
3-я типография Воениздата.
123007, Москва, Хорошевское
шоссе, д. 32А, телефон — 945-73-58.

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

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Ваши письма были и остаются
для нас неиссякаемым источником
интересных идей, актуальных тем,
разнообразной информации. По-
этому мы всегда рады каждой вашей
весточке.

Со всеми вашими письмами зна-
комимся, выбираем из них все цен-
ное и полезное. Однако в связи с
тем, что редакция находится в тя-
желом экономическом положении
и работает в сокращенном со-
ставе, отвечать на каждое письмо
нет возможности.



Александр ПОКРЫШКИН

ТАКАЯ РАБОТА — ВОЙНА

В жизни чаще бывает так, что беда не приходит одна. Вскоре после Никитина трагически погиб по вине авиаремонтников Николай Лукашевич. Больно, конечно, но еще больнее, когда жизнь нелепо обрывается из-за разгильдяйства наших же людей.

Опытный летчик, успешно прошедший боевой путь с начала войны, не убитый вражескими зенитками и истребителями, гибнет от забытого слесарем-ремонтником в фюзеляже самолета молотка, который в полете попал под тягу рулей глубины и намертво заклинил управление. Выброситься из неуправляемого падающего «мига» Лукашевич не смог: фонарь ка-

бины на большой скорости не открывался. На фронте, еще в начале войны мы даже снимали с самолетов сдвижную часть фонаря, которую прижимало встречным потоком и заклинивало. На отремонтированном МиГ-3 с укомплектованной «по всем правилам» кабиной Лукашевич, затянутый в пике, оказался как в капкане и врезался вместе с обреченной машиной в землю.

Нелепая гибель боевого друга возмутила летчиков полка, и мы потребовали предания виновных трибуналу.

В начале апреля 1942 года наш полк перелетел на полевой аэродром на окраине Краснодона. Воевали в районах Горловки и Макеевки. На разведке летчики обнаруживали рост количества зенитных средств и войск: враг что-то замыслил. Однажды, докладывая разведывательные данные, я не утерпел и высказал свое мнение: судя по всему, немцы го-

Окончание. Начало см. в № 5, 6 «КР».

товятся завязать «барвенковский мешок». Мне за это «непатриотичное» высказывание пришлось давать основательное объяснение. Правда, все обошлось благополучно, но тревога за возможно невыгодное развитие там событий не покидала меня.

В один из дней боевой работы командир полка Иванов приказал мне вылететь в Новочеркасск, в распоряжение заместителя командующего ВВС нашего фронта генерала Науменко. Командировка намечалась продолжительной. Перебросить меня туда на УТИ-4 (двухместный И-16) было поручено командиру звена Искрину.

Прилетев в Новочеркасск, я доложил генералу Науменко о прибытии. Тот к немалому моему удивлению сообщил причину вызова:

— Дело, значит, такое, товарищ капитан, командование решило создать группу на «мессершмиттах» для выполнения особых заданий. Вы опытный разведчик, и решено вас включить в нее. Сейчас немедленно приступайте к изучению Me-109, а вечером начнем полеты.

Опять эта разведка... Она, если честно признаться, так надоела мне в полку! А теперь вновь заниматься ею...

Конечно, было очень заманчиво познать особенности «мессершмитта», его сильные и слабые стороны, чтобы использовать это в боях с вражескими истребителями. Кроме того, сказалось стремление испытать себя в ожидаемой необычности и опасности, в рискованном положении человека «вне закона»: в случае попадания живым в руки противника меня ждал немедленный расстрел. Надеялся я также использовать полеты на Me-109 для «свободной охоты» за самолетами врага. Словом, все это было необычно и интересно.

У ангара стояли Me-109 с красными звездами на бортах и киле. Как выяснилось, на этих самолетах перелетели двое словацких летчиков, решивших не воевать за немцев, а перейти на нашу сторону. Около «мессершмиттов» познакомился со старшим группы майором Телегиным и капитаном, как и я, включенными в группу для полетов на специальные задания.

Техники, ремонтировавшие «мессершмитты» после повреждения их при посадке с убранными шасси, ознакомили нас с конструктивными особенностями этих самолетов. Изучив в кабине приборы и назначение тумблеров, уяснив порядок управления мотором, я был готов к вылету на бывшей вражеской технике. Генерал Науменко дал мне разрешение.

Сделав пару полетов по кругу, я зарулил на старт и выключил двигатель. В полете и на посадке самолет был прост в управлении. На отработку посадок не стоило попусту тратить время.

Генерал Науменко с беспокойством спросил:

— Покрышкин, что случилось? Почему сделал только два полета по кругу?

— Для меня, товарищ генерал, вполне достаточно и двух. Разрешите слетать в зону и изучить пилотажные особенности иностранца.

— Лети, капитан, но будь осторожен.

За несколько дней полетов в зону я неплохо отработал простой и сложный пилотаж на «мессере». Что о нем сказать? Надо отдать должное — самолет был действительно хорош. Имел ряд положительных качеств по сравнению с нашими истребителями, но и недостатки были. Пикирующие качества его похуже, чем у «мига». Этот недостаток я знал

еще на фронте, когда на разведке одиночно мне приходилось отрываться от групп атакующих меня «мессершмиттов» в крутом пикировании. Еще одно свойство: он замедленнее переходил из крутого пикирования на восходящие вертикальные маневры. Эти недостатки я всесторонне продумывал для использования в воздушных боях.

На Me-109 стояли отличная радиостанция, переднее бронированное стекло и сбрасываемый колпак фонаря! Об этом наши летчики тогда только мечтали.

При проведении испытаний у меня были и некоторые неприятности. Однажды при заходе из зоны на посадку на кругу встретил наш бомбардировщик СБ. Летчики, увидев рядом «мессершмитт», не обращая внимания на звезды на бортах и подаваемые мною визуальные сигналы, рванули в сторону и сели в плавни Дона. По этому случаю мне пришлось лететь в Миллерово и там, в штабе ВВС фронта, давать объяснения командованию. Подобный случай произошел у меня и с У-2.

Закончив испытания и облет третьего отремонтированного Me-109, наша группа со специально отведенного для нас аэродрома начала полеты на боевые задания.

Полеты на разведку в районе Таганрога и севернее его положительных результатов, к сожалению, не давали. Вражеских войск было мало и аэродромы находили пустыми. Ничто не обозначало, что здесь готовит противник удар. Главные силы с этого направления переместились в Донбасс.

Но опасности в наших полетах мы подвергались каждый раз и главным образом от своих войск. Чтобы не встретиться с нашими истребителями в воздухе, нам приходилось до линии фронта и в обратном направлении лететь только бреющим полетом. Было видно, как наши пехотинцы, поднявшись из окопа, ведут по тебе огонь.

В одном полете у летчика из нашей группы над вражеской территорией начал отказывать мотор. Он развернулся и успел перелететь на малой высоте немецкую оборону. Над передним краем мотор заклинило, самолет приземлился с убранными шасси. Его сразу же окружили пехотинцы с криками:

— А, фриц, попался! Тащите его из самолета!

Досталось капитану от бойцов крепко, пока не разобрались что к чему.

Как-то к нам на аэродром прилетел командир нашего полка Иванов. Он поинтересовался нашей боевой работой. Виктор Петрович выслушал мои сообщения, с интересом осмотрел со всех сторон Me-109, посидел в кабине, а потом сказал:

— Знаешь что, Александр Иванович, бросай-ка ты эту канитель! Наш полк перебазируется под Лисичанск и скоро там будет настоящее дело, горячая работа.

Кое-как уговорили мы генерала Науменко, отпустил он меня в полк.

В эти дни, уже во второй половине мая 1942 года, наступление войск Юго-Западного фронта под командованием маршала Тимошенко потерпело полное поражение. Немцы начали свое наступление в направлении Кавказа и Сталинграда. Обстановка на Северном Донце становилась все более угрожающей. Надвигался переломный этап войны...

Текст и публикацию подготовила Мария ПОКРЫШКИНА.

ОТ РЕДАКЦИИ. На этом тетрадь, найденная в архиве маршала авиации А. И. Покрышкина, заканчивается.

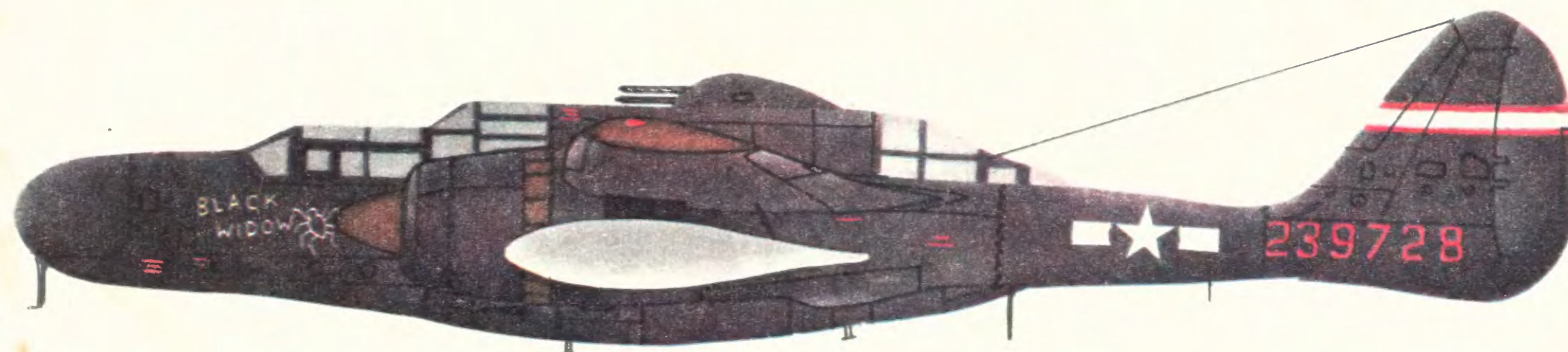


ЧТО МЫ ЗНАЕМ О «МИ»?

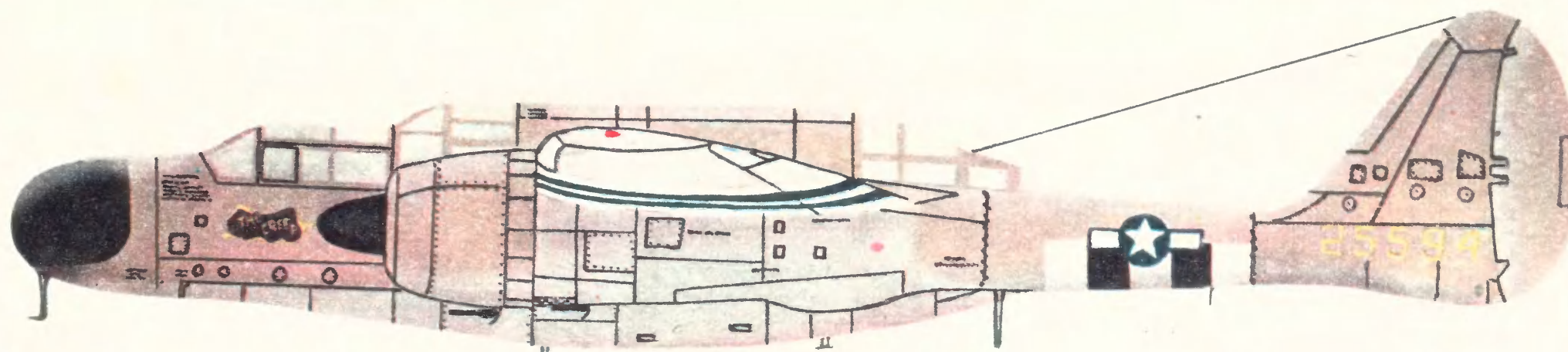
Почти весь, на 90%, вертолетный парк страны состоит из машин с маркой «Ми». С фирмы, где проектируются эти уникальные вертолеты, мы и начнем свой рассказ. На вопросы журнала отвечает генеральный конструктор ОКБ имени М. Л. Миля Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, член-корреспондент АН СССР М. Н. Тищенко.

— Марат Николаевич, очень многих наших читателей, которые летают на вертолетах или мечтают их пилотировать, волнует вопрос: есть ли замена у «дедушки» Ми-2?

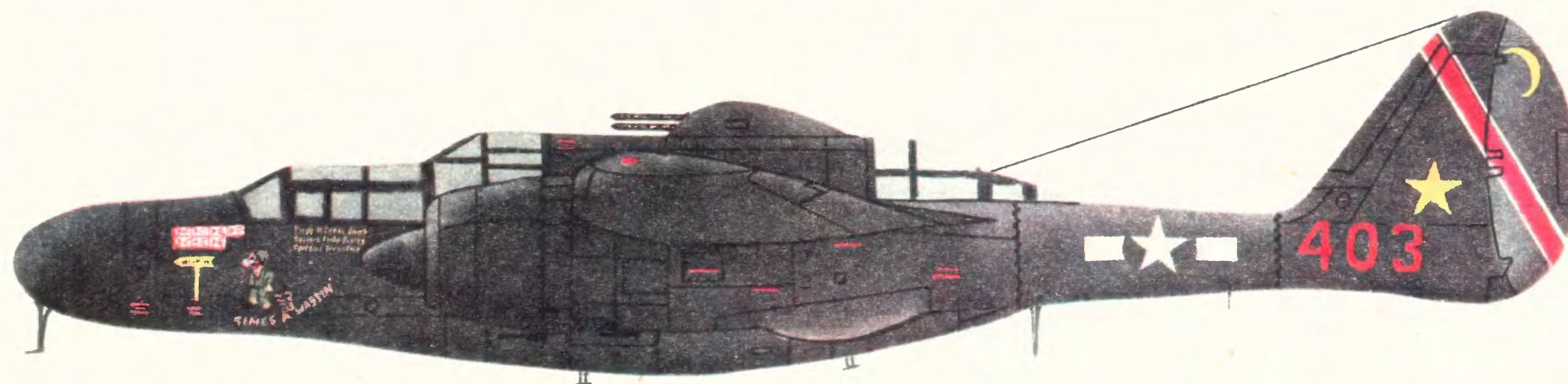
— Действительно, Ми-2, даже по нашим неприятильным меркам, морально уже



1. P-61 B15

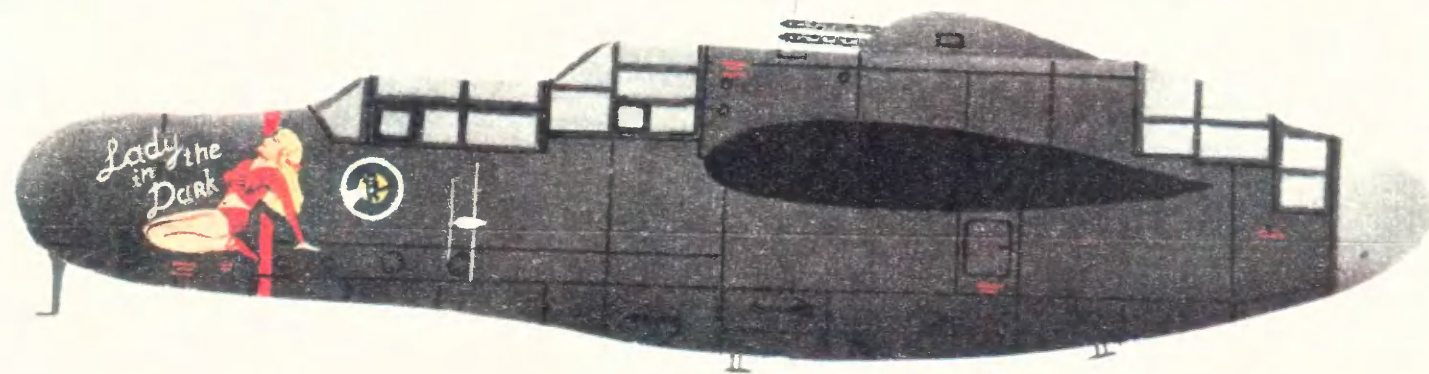


2. P-61 A10



3. P-61 B

4. P-61 B15



устарел. К тому же он далеко не экономичен, особенно если учесть «прогрессирующие» лимиты на горючее. Его два газотурбинных двигателя имеют повышенный «аппетит». Да и тяжеловата эта «парта» — весит около 3,5 тонны. Кроме того, выпускается Ми-2 не у нас, а в Польше, что еще больше снижает гарантии своевременного снабжения аэроклубов учебными вертолетами.

Ми-2 заменит Ми-34 — легкий, экономичный, маневренный. Главный конструктор этой машины Алексей Николаевич Иванов со своей группой начал разработки в 1986 году. Произведены испытания опытного образца. Они дали сенсационные результаты: вертолет впервые в мире выполнил бочку и петлю Нестерова! Вес машины всего 1200 кг, а двигатель хорошо известен спортсменам — поршневой М-14 мощностью 320 л. с. Выпускать Ми-34 будут в Союзе и значительное их количество поступит в аэроклубы. Да и как же иначе: ведь вертолет этот разработан по заказу ЦК ДОСААФ. Не удивительно, что повышенный спрос на Ми-34 и у других ведомств, особенно у патрульной службы ГАИ. Так что есть «свет в окошке».

— Теперь немного истории. Ваше ОКБ было создано, когда в США вертолетостроение развивалось полным ходом. Как же советские инженеры смогли не только догнать американских коллег по уровню проектирования винтокрылых машин, но в некоторых моделях и превзойти их?

— Да, ОКБ, которое возглавил Михаил Леонтьевич Миль, организовали в декабре 1947 года, когда американские геликоптеры конструкции Игоря Сикорского уже завоевали мировое признание. Мало кто знает, что американцы довольно активно использовали вертолеты еще во время второй мировой войны. За океаном сложилась и расширялась вертолетостроительная промышленность, у которой были уже свои традиции. В самом деле, могло показаться, что от американцев мы отстали навсегда и тягаться с ними не имело смысла, тем более, что на вертолеты не смотрели так, как, допустим, на ракетостроение. Тем не менее Михаил Леонтьевич подобрал коллектив единомышленников и с азартом взялся за дело.

Миль не допускал и мысли, что ОКБ не справится с поставленной задачей. Он принес койку в свой кабинет и пропадал сутками напролет в конструкторском бюро и на опытном производстве. Однако никаким энтузиазмом нельзя заменить профессиональных знаний. И вот тут-то выяснилось, что советские инженеры не уступают американским. Кстати тут вспомнить и о том, что Игорь Сикорский начинал свой творческий путь именно в России. Что же касается Миля, то Михаил Леонтьевич начал заниматься теорией вертолетостроения еще до войны, принимая участие в проектировании, строительстве и испытаниях первых советских автожиров — прообразов современных вертолетов. К сожалению, у Миля не было таких возможностей для реализации своих замыслов, какими располагал Сикорский. Когда же после 1947 года они были наконец предоставлены ему, то и дело пошло очень быстро. Коллектив оказался чрезвычайно работоспособным. Уже в 1950 году можно было утверждать, что практическое вертолетостроение в Советском Союзе полностью освоено. Миль сумел в короткий срок сплотить своих специалистов, вселить в них уверенность,



что они способны решать задачи любой интеллектуальной сложности собственными силами. Не громкими лозунгами, а исключительно конкретными делами было создано то, что принято называть авторитетом фирмы.

— Можно ли назвать дату, когда был достигнут паритет с вертолетостроительной промышленностью США?

— Скорее всего такой даты просто нет, поскольку чисто механически сравнивать вертолетостроение США и СССР не имеет смысла — слишком разные у нас традиции, разная технология. Однако вполне можно сказать, когда фирма Миля доказала, что способна решать все те задачи, которые решают конструкторы вертолетов в США. Я имею в виду 1950 год, когда началась война в Корее, и американцы сразу стали использовать там целые вертолетные соединения, показавшие очень высокую эффективность. В 1951 году нашему ОКБ поручили спроектировать большегрузную винтокрылую машину, превосходящую по всем параметрам те вертолеты, что применялись в Корее. Спустя всего восемь месяцев после получения задания, в апреле 1952 года опытный образец Ми-4 поднялся в воздух! В конце пятидесятых годов эта машина стала широко известна и популярна не только в СССР, но и за его пределами, составив успешную конкуренцию на мировом рынке вертолетам, которые выпускались в США и странах Западной Европы. В 1958 году за создание Ми-4 была награждена большая группа сотрудников ОКБ во главе с М. Л. Милем. Менее чем за десять лет советским вертолетостроителям удалось совершить своеобразный прорыв в будущее.

— В США и Западной Европе насчитывается семь различных вертолетостроительных фирм. Законы рынка «подстегивают» эти фирмы, способствуют научно-техническому прогрессу. Есть ли конкурентная борьба между двумя советскими вертолетными фирмами «Ми» и «Ка»?

— О классической конкуренции говорить здесь не приходится. Однако активное соревнование двух фирм было всегда. Вскоре после создания Ми-4 на фирме начали проектировать самый большой в мире вертолет. Этим же делом увлеклись и наши «конкуренты». Гигантскую машину

спроектировал и построил со своим коллективом Николай Ильич Камоу. Это был довольно оригинальный и интересный винтокрыл Ка-22. Но все-таки Ми-6, весивший 40 тонн, оказался более удачным вертолетом, который летает и по сей день.

Когда принималось решение о начале работ по созданию принципиально нового боевого вертолета, то свои эскизные проекты представили Миль и Камоу. По предварительным чертежам и расчетам предпочтение комиссия отдала Михаилу Леонтьевичу. Так был открыт путь для знаменитого впоследствии Ми-24. Он, правда, не стал пионером.

Первым чисто боевым вертолетом была американская «Хью-Кобра», но возможности ее ограничивались вооружением: пулеметами 7,62 мм и 40-мм гранатометами. Правда, на пилонах можно было подвешивать кассеты с неуправляемыми ракетами калибра 70 мм. Вертолет мог использоваться достаточно эффективно против живой силы противника, например, против партизан во Вьетнаме, где средства ПВО были не столь эффективны.

Но мы с самого начала выбрали другой вариант, сделав ставку на тяжелую, хорошо вооруженную и защищенную броней машину. Постановление о начале работ было принято в 1968 году. «Идеологию» нового вертолета разработал Миль, а детальное руководство проектированием вел старейший советский вертолетостроитель Вячеслав Александрович Кузнецов. В 1976 году успешно были закончены все государственные испытания, Ми-24 приняли на вооружение.

Почти на десять лет мы стали обладателями самого мощного боевого вертолета в мире, и это бесспорно признали специалисты в США. Впервые в истории авиации винтокрылая машина оказалась способной вести эффективный воздушный бой, могла действовать и против танков. Да и сам Ми-24 на Западе сразу окрестили «летающим танком». Напомню лишь некоторые его параметры: максимальная боевая нагрузка — 2700 килограммов, максимальная скорость — 320 км/ч, дальность полета — 450 километров. Впоследствии вертолет доработали: повысили его живучесть в бою,



усилили вооружение пушками калибра 30 мм, улучшили управление огнем.

— Ми-24 — отличный вертолет, но он все-таки тяжеловат, да и статистический потолок у него всего 2000 метров. Но ведь около десяти лет назад ваше ОКБ начало проектировать новый боевой вертолет, известный сегодня как Ми-28.

— Да, в 1982 году мы приступили к проектированию более высотного и маневренного вертолета и смогли в сравнительно короткий срок создать машину, ни в чем не уступающую лучшему на сегодняшний день военному американскому вертолету АН-64 «Апач». Это и есть Ми-28. Звучали некоторые упреки со стороны военных в наш адрес, мол, мы несколько задержали его выпуск. И вот тут-то следует иметь в виду, что на сроках проектирования существенным образом отражается растущая с каждым годом сложность военной техники. Действительно, когда-то Ми-4 мы спроектировали всего за 9 месяцев. А на Ми-24 ушло уже 8 лет. Но создаваемый сегодня Ми-28 — вертолет качественно совершенно другого уровня. Практика показывает, что и у нас, и в США средний срок от начала проектирования до принятия на вооружение нового вертолета равен приблизительно десяти годам. Так, например, американцы приступили к проектированию АН-64 в 1975 году, а в 1982 году был заключен контракт на поставку этого вертолета в армию США. Но только через полтора года удалось наладить серийное производство новой машины, и в январе 1984 года первый «Апач» поступил в войска.

— Марат Николаевич, вы начинали работы над Ми-28, когда «Апач» был практически готов. На первый взгляд может показаться, что вы сделали просто советский аналог американской машины. Имело ли место копирование конструкции АН-64 при проектировании Ми-28?

— Точно такой вопрос мне задавали на выставке авиационно-космической техники в Ле-Бурже, когда мы впервые продемонстрировали Ми-28. И меня этот вопрос, признаться, удивил. Ми-28 и АН-64 машины абсолютно непохожие! Другое дело, что любая боевая техника всегда как-то оптимизируется, конструкторы стремятся подобрать наиболее выгодные формы

и компоновку, поэтому часто и танки, и подводные лодки, самолеты и вертолеты различных стран оказываются внешне весьма схожими. Однако, если внимательно присмотреться к АН-64 и Ми-28, то без труда можно увидеть, насколько они отличаются друг от друга.

Когда коллектив наших конструкторов во главе с Марком Владимировичем Вайнбергом приступал к созданию нового боевого вертолета, который, действительно, задумывался в качестве альтернативы АН-64, то они в принципе не могли идти путем копирования американской машины. И дело не только в том, что у нас у самих достаточно опыта в конструировании. Вертолет — машина очень сложная, состоящая из большого количества узлов и механизмов, которые производятся не только на предприятиях авиационной промышленности, а поступают к нам в качестве готовых комплектов изделий. И конструктор, берясь за новое дело, должен в первую очередь учитывать уровень той техники, с которой ему предстоит работать. Не секрет, что и химическая промышленность, и машиностроительная далеко не всегда дотягивают до мирового уровня... Однако советский военный конструктор должен спроектировать изделие с параметрами на выходе, не уступающими параметрам машин зарубежных, даже имея при этом худшие конструктивные составляющие. В этом смысле можно сказать, что американцам было гораздо легче спроектировать хороший боевой вертолет, чем нам, и то они «промучились» почти десять лет! Наши же конструкторы и технологи пошли своим путем и, я считаю, они полностью справились с поставленной задачей. В первую очередь мы, учитывая значительный боевой опыт в Афганистане, уделили особое внимание живучести машины и усилению ее огневой мощи.

Беседу вел Сергей ПТИЧКИН
М. Тищенко, генеральный конструктор
ОКБ им. М. Л. Миля

На 4-й стр. обложки Ми-28

Ми-34

Американский боевой вертолет АН-64 «Апач» в воздухе.

Фото Александра РОЗЕРНБЕРГА и
Вячеслава ТИМОФЕЕВА

Владимир РАСЩУПКИН

NASA: КОСМОС ИЛИ АВИАЦИЯ?

Как свидетельствует почта редакции, читатель сразу же обратил внимание, что в «Авиасалоне» («КР» № 5—1991 г.) мы представили «беспилотки» США с аббревиатурой NASA на борту. «Но это же космическое ведомство!» Эта фраза — во многих откликах. Так что же такое NASA?

Сокращенное название Национальной Администрации по аэронавтике и космонавтике США мы и видим на одном из космических кораблей многоразового применения Спейс Шаттл, видим на скафандрах американских космонавтов, на борту экспериментальных летательных аппаратов. Для большинства NASA в самом деле ассоциируется с освоением космоса, с такими событиями, как пилотируемые полеты на Луну, экспедиции беспилотных аппаратов к планетам солнечной системы, советско-американская программа «Союз»—«Аполлон». Однако NASA — это не только космос. Ее история началась еще до космической эры.

NASA создана в 1915 году, всего через 12 лет после первого полета самолета братьев Райт. Первоначальное название этой организации было — Национальный консультативный комитет по аэронавтике (NACA). Продиктовано его появление озабоченностью американского правительства отставанием в области авиации накануне первой мировой войны. К ее началу во Франции было 1400 военных самолетов, в Германии — 1000, России — 800, Англии — 400, а на родине авиации в США всего... 23. Сначала структура NACA была весьма простой: небольшая консультативная группа, в которую входили, например, младший из братьев Райт — Орвил (старший, Вилбург, погиб в 1912 году), Чарльз Линдберг, который в 1927 году впервые перелетел через Атлантический океан, и несколько других энтузиастов летного дела. Основная задача NACA состояла в координации исследований в области аэронавтики и распределении скромных ассигнований, выделяемых промышленностью и армией.

Первым практическим действием комитета стало образование в 1917 году Лаборатории по аэронавтике в городе Хэмптон, штат Вирджиния, которая потом выросла в Научно-исследовательский центр (НИЦ) имени Лэнгли. Первоначально в лаборатории работало 3 человека, а к 1938 году — 500.

Нетрудно провести аналогию с развитием авиационной науки в нашей стране: в 1918 году по предложению Н. Е. Жуковского в Москве был организован Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). Или такой факт. Еще братья Райт в поисках оптимального профиля крыла своего самолета построили в 1901 году одну из первых в мире аэродинамических труб с размером поперечного сечения 40×40 см. В России в 1904 году в Кучине, под Москвой, Рябушинским по заказу Жуковского также была изготовлена аэродинамическая труба.

В лаборатории имени Лэнгли в 1920 году строится вертикальная аэродинамическая труба для исследования штопора и разработки методов выхода из него. В 1934 году вошла в строй первая аэродинамическая труба со звуковой скоростью потока, в 1942 году — первая сверхзвуковая аэродинамическая труба, в 1948 году — сверхзвуковая труба с размерами рабочей части $1,2 \times 1,2$ м и числом $M = 2$.

Ныне Центр имени Лэнгли располагает широким спектром аэродинамических установок. Среди них — криогенная транзвуковая аэродинамическая труба, позволяющая проводить аэродинамическое моделирование при реальных условиях обтекания, целый комплекс гиперзвуковых аэродинамических труб, оригинальный стенд для исследования динамики посадки, где моделируются различные условия, вплоть до тропического ливня.

В 1958 году, через год после начала космической эры, комитет NASA был переименован в NASA. В центрах этой организации развернулись работы в области космонавтики. Причем без существенного снижения внимания к авиации. И сейчас в старейшем из авиационных центров NASA — имени Лэнгли около 60% ресурсов отводится на исследования по аэронавтике и лишь 40% — космическим исследованиям и изучению атмосферы.

В Центре имени Эймса можно выделить крупнейшую на западе аэродинамическую трубу с размерами рабочей части $12,2 \times 24,4$ м, строительство которой завершено в 1944 году. В 1982 году к ней добавлена секция $24,4 \times 36,6$ м, что сделало ее самой большой в мире. (Крупнейшая в ЦАГИ аэродинамическая труба с размерами рабочей части 14×24 м была введена в эксплуатацию в 1939 году).

Теперь в НИЦ имени Эймса есть полная возможность проведения всего цикла исследований в области аэронавтики. В частности, моделируются зрительное восприятие пилотов и действующие на них перегрузки.

Летные испытания могут проводиться как со взлетной полосы, расположенной рядом с НИЦ имени Эймса, так и в Летно-исследовательском центре имени Драйдена около города Ланкастер, штат Калифорния, который считается филиалом НИЦ. Значительное внимание здесь уделяется и космическим исследованиям, в частности, аэродинамике входа в атмосферу, теплозащите космических аппаратов, систем управления и другим.

Летно-исследовательский центр имени



Драйдена располагает идеальными взлетно-посадочными полосами, и даже не полосами, а целыми полями на месте высохших озер, где можно садиться и взлетать в любом направлении. Самое крупное из них — сухое озеро Роджерс площадью 165 квадратных километров. Каждую осень оно заливается водой глубиной несколько сантиметров. Вода и ветер выравнивают поверхность и, когда вода высыхает, получается гладкая, твердая поверхность на все остальные 10 месяцев. Такой грунт выдерживает давление до $17,5 \text{ кг/см}^2$. Кроме того, погода дарит в этом месте до 350 ясных дней в году. Лучшего места для летных испытаний придумать трудно! Ранее здесь располагалась база ВВС США, где в сороковых годах испытывался первый сверхзвуковой самолет XS-1 с ракетным двигателем. Управляемая Чарльзом («Чак») Ягером в октябре 1947 года, эта машина впервые превысила скорость звука в горизонтальном полете. Здесь же X-15A-2, ракетный самолет, установил мировой рекорд скорости пилотируемого полета в атмосфере с числом $M = 6,72$, или 7260 км/ч , а также рекорд высоты — $107,9 \text{ км}$. Эти достижения удалось превзойти лишь с вводом в эксплуатацию кораблей Спейс Шаттл. Садятся они, как правило, на те самые сухие озера.

В центре имени Драйдена ведутся также обширные исследования новых концепций летательных аппаратов на радиоуправляемых моделях и натурных объектах.

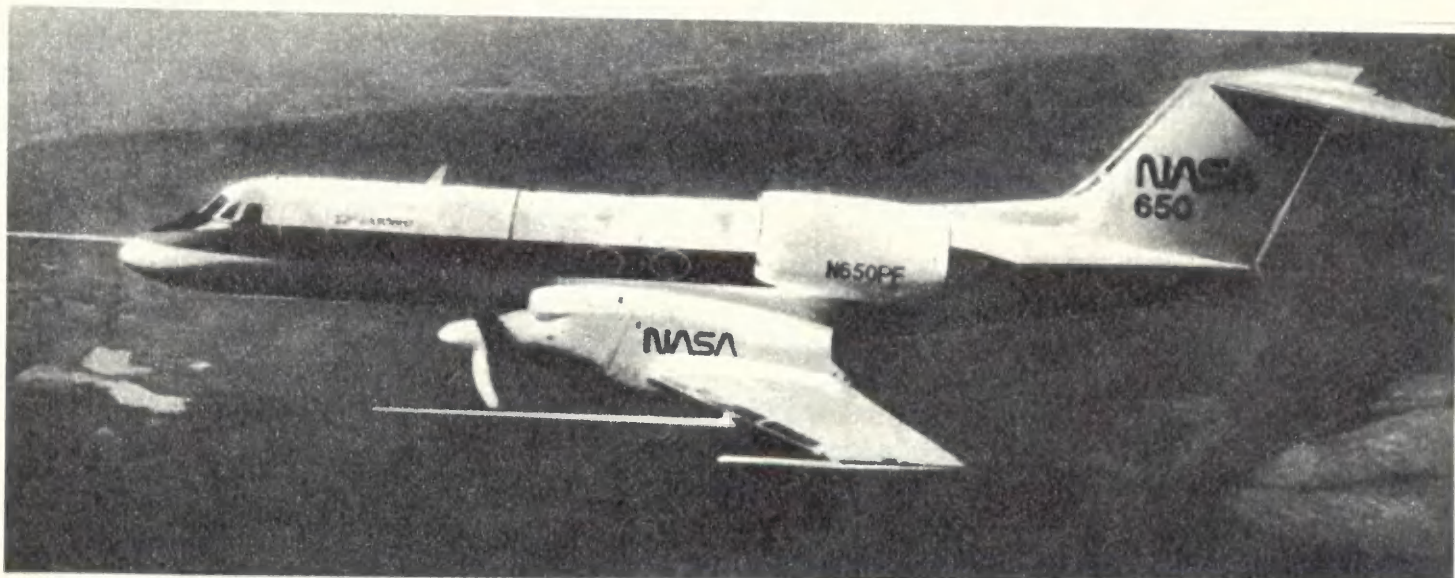
В научно-исследовательском центре имени Льюиса занимаются решением задач аэродинамики, прочности, создания новых материалов для двигателей авиационного и космического применения.

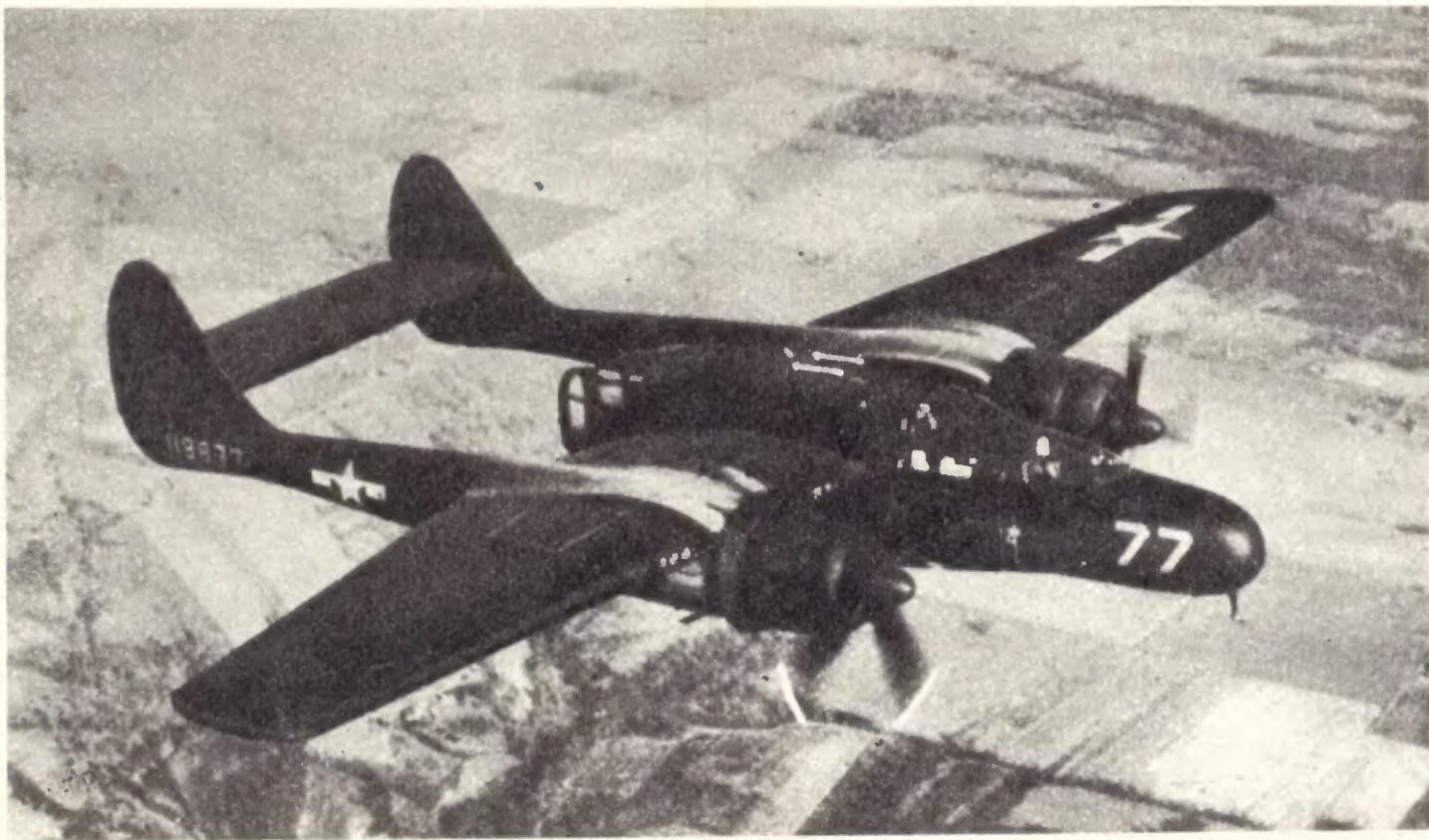
Создана уникальная аэродинамическая труба для исследования процессов обледенения в полете и разработки мер борьбы с ним, высотные стенды для испытания двигателей в условиях полета. Есть возможность создавать температуру и давление на входе в двигатель, соответствующие полету на большой высоте с высокой скоростью. Кроме того, сверхзвуковая аэродинамическая труба с размерами рабочей части $3,05 \times 3,05$ м, позволяет испытывать двигатели вместе с воздухозаборниками, а также труба для исследования вертикального взлета.

Среди «космических» установок в НИЦ имени Льюиса можно отметить шахту глубиной почти 130 м для моделирования условий невесомости, вакуумные камеры для создания условий космоса, стенды для испытания ракетных двигателей и т. п.

В прошлом году впервые за несколько десятилетий удалось обменяться представительными делегациями NASA и Мин-авиапрома СССР. Американские специалисты посетили ЦАГИ, Всесоюзный институт авиационных материалов и Летно-исследовательский институт. Советская делегация, в свою очередь, ознакомилась с центрами имени Лэнгли, Эймса, Драйдена и Льюиса. Развитие подобных контактов продолжится. Наш журнал и впредь будет знакомить читателей с работами NASA в области авиастроения. В этом номере на 4-й стр. обложки вы видите машину NASA-AMES AD-1.

На снимках:
Вертолето-самолет V-22 «Оспри»;
Испытания винтовентиляторного двигателя в летающей лаборатории «Гольфстрим»-2.





Прототип Р-61.

САМОЛЕТЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Николай ПОЛИКАРПОВ

ОПАСНАЯ «ВДОВУШКА»

Выпуск под индексом 170 пластмассовой модели самолета второй мировой войны Р-61А «Черная вдова» вызвал поток читательских писем. Они просят рассказать о машине подробнее, научить окрашивать модель. А моделисты-кописты мечтают иметь подробные чертежи.

Сегодня на 2-й стр. мы публикуем варианты окраса самолета, начинаем о нем рассказ.

★ ★ ★

Основываясь на первых английских опытах с ночными истребителями, американская авиация заказала в январе 1941 года фирме Нортроп тяжелый двухмоторный ночной истребитель ХР-61. Потребность в таком самолете была крайне велика, поэтому разработки его всячески форсировались.

В сентябре 1941 года заказано 150 серийных самолетов, а в феврале 1942-го — еще 410, несмотря на то, что прототип ХР-61 (№ 41-19509) совершил первый 15-минутный полет только в мае 1942-го, и к моменту заключения контракта еще не ясно было, окажется ли новая машина удачной. А такие опасения были не беспочвенны.

Самолет имел очень сложную конструкцию и содержал в себе целый ряд необычных для того времени конструкторских решений. Р-61А был оборудован радиолокатором, а сама его конструкция выполнена в соответствии с требованиями и условиями применения этой установки. Этот цельнометаллический двухмоторный трехместный моноплан двухбалочной схемы оснащался двумя звездообразными двухрядными 18-цилиндровыми двигателями Пратт-Уитни R-2800-10 воздушного охлаж-

дения с двухступенчатыми нагнетателями.

Такая силовая установка давала «Черной вдове» — боевое имя самолета Р-61А — возможность развивать максимальную скорость 606 км/ч на высоте 6400 м при полетном весе 12 500 кг и обеспечивала скороподъемность 6096 м за 11,7 минуты. Максимальная дальность полета составляла 1640 км, а практический потолок — 10 000 м.

Самолет имел мощное вооружение из четырех 20-мм пушек «Испано», укрепленных неподвижно под фюзеляжем, с боезапасом по 200 снарядов, и четырех пулеметов «Кольт-Браунинг» калибра 12,7 мм (боезапас по 500 патронов), установленных во вращающейся башне с круговым обстрелом и дистанционным управлением. Стрелял из пушек пилот, башенной установкой управляли передний стрелок и радиооператор. При необходимости башня могла быть застопорена в переднем положении, и тогда управление всем оружием самолета переходило к пилоту.

Аппаратура радиолокатора SCR-720 располагалась в хвостовой части гондолы экипажа, а приемная антенна в форме диска была помещена в носу фюзеляжа под пластиковым обтекателем. Связь с наземными локаторными станциями и управление самолетным локатором осуществлял радиооператор, пилот вел самолет на цель по показаниям экрана, расположенного на его приборной доске.

Самолет имел мощное бронирование. Пилот был защищен 12,7 мм бронеплитой, укрепленной на первом шпангоуте. Две бронеплиты, помещенные вертикально около турели, прикрывали спереди патронные коробки пулеметов турели (9,5 мм). Четыре бронеплиты 12,7 мм, установленные на полу гондолы экипажа по две спереди и сзади, заслоняли патронные коробки внешних пушек. Грудь переднего стрелка защищали створки люка, выполненные из бронеплит 12,7 мм и отделяющие его кабину от кабины пилота (на изометрии кабины экипажа не показаны). Голову и плечи заднего стрелка (радиооператора) прикрывала от огня с передней полусферы еще одна 12,7 мм бронеплита.

В конструкции планера было применено комбинированное элероно-интерцепторное управление. Причем элероны имели в размахе всего по 1,49 м (14,5% размаха крыла) и служили для аэродинамической балансировки щитков-интерцепторов, представляющих собой четыре перфорированных щитка (по два на крыло) длиной 3,15 м (31% размаха крыла) каждый, выдвигающийся на внешней поверхности крыла вместе с поднятием соответствующего элерона.

Серийный выпуск самолета начался с 1943 года серией из 38 (№ 42-5435 до 42-5523) машин Р-61А1, имевших, как и предсерийный вариант, верхнюю пулеметную башню. Однако выяснилось, что на некоторых режимах полета башня создает вибрацию хвостового оперения, поэтому оставшиеся семь машин Р-61А1 и самолеты следующих серий до Р-61В11 не имели пулеметного вооружения. Кресло заднего стрелка на них было снято и радаром управлял передний стрелок. Интересно отметить, что снятие турельной установки дало прирост скорости всего на 4,82 км/ч (на высоте 5364 м), скороподъемность возросла с 13,25 до 14,86 м/с.

На самолеты серии А5 ставили двигатели R-2800-65, позволяющие кратковременно увеличивать мощность до 2250 л. с.

Выпущено 35 машин серии A5 (с № 42-5530 до 42-5564).

Серия A10 отличалась от A5 установкой для впрыскивания воды в цилиндры, что давало возможность увеличивать мощность двигателя на некоторое время. Выпущено 100 штук P-61A10 (с № 42-5565 до 42-5604, 42-5607, с 42-5615 до 42-5634, с 42-39348 до 42-39374, 42-39385, 42-39386 и с 42-39388 до 42-39397).

На P-61A11 под крыльями были установлены пилоны для подвесных топливных баков по 1173 л (либо по 625 л и две бомбы по 726 кг). Выпущено 20 машин P-61A11.

Самолеты серии В отличались от А удлиненной на 20,32 см передней частью гондолы экипажа, установкой радара (SCR 695), предупреждающего о появлении самолетов противника с задней полусферы и систем распознавания IFF «свой—чужой». В кабине пилота устанавливали ночной бинокль, что увеличило дальность визуального обнаружения противника в 5 раз. Была изменена система управления створками радиаторов и шасси.

P-61B1 отличался от A11 отсутствием пилонов для дополнительных топливных баков. Выпущено 62 P-61B1.

На серии P-61B2 устанавливалось два пилон для подвесных баков, как и на A11. Выпущено 38 самолетов.

Варианты B5 и B6 отличались от B2 незначительными деталями. Выпущено три самолета P-61B5 и 47 самолетов P-61B6.

На P-61B10 установлено 4 пилон для топливных баков или бомб. Выпущено 46 машин.

P-61B11. Выпущено 5 самолетов. В отличие от B10 сняты два пилон для топливных баков.

P-61B15. Установлена пулеметная турель, причем ее форма изменена по сравнению с A1. Установлены 4 пилон для баков и бомб. Выпущено 153 машины.

P-61B16. Опять установлено 2 пилон. Выпущено 6 самолетов.

P-61B20. Установлена новая турель Джеренал Электрик. Выпущено 84 экземпляра.

P-61B25 отличались от B20 наличием мелких внутренних изменений. Выпущено 6 самолетов.

Надо отметить, что модификации B1, B5, B10, B15, B25, B20 были заводскими, а B2, B6, B11, и B16 — доработанные в полевых мастерских самолеты предыдущих заводских серий.

В дальнейшем появился вариант P-61C с новыми двигателями R-2800-73, позволяющими кратковременно увеличивать мощность до 2800 л. с. Силовые установки оснащались турбокомпрессорами Джеренал Электрик СН-5 и воздушными винтами Кертис Электрик. Максимальная скорость возросла до 692 км/ч (на высоте 9145 м), потолок — до 12 500 м. Из-за роста скорости пилот не успевал прицелиться. Чтобы избежать этого, на верхних и нижних поверхностях крыла установили воздушные тормоза.

На базе серийных самолетов P-61B10 был создан прототип XP-61E, положивший начало новой ветви развития «Черной вдовы» — это был дальний истребитель сопровождения F-15 «Репортер», но рассказ о нем выходит за рамки данной публикации.

В начале 1944 года в Великобритании на аэродроме Скортон были размещены 422 и 425 NFS (ночные истребительные дивизионы) ВВС США, имевшие на вооружении P-61A5 и P-61A10. В июне

часть самолетов была откомандирована на аэродром, с которого 3 июля 1944 года был совершен первый боевой вылет на Францию. В течение июля 422 и 425 NFS перехватывали немецкие самолеты-снаряды VI (ФАУ-I). В ходе этих операций было уничтожено 5 ФАУ. В августе оба дивизиона приняли участие в дневных налетах на Францию (операция Интродер), в ходе которых экипажи 425 NFS уничтожили 4 немецких самолета.

Первую «ночную» победу в воздухе одержал в ночь на 26 сентября 1944 года пилот 422 NFS Льюис Гордон. Однако в темноте он не смог определить тип сбитого им немецкого самолета. Появились первые экипажи, заслужившие звание асов. Это экипаж капитана Паула Смита, оператором радара которого был Роберт Тирней, и Евгений Ахтелл с Германом Эрнстом.

В октябре «Вдовы» приняли участие в дневных и ночных штурмовках, подвешивая вместо дополнительных топливных баков емкости с напалмом. Ноябрь 1944 года застал 422 и 425 NFS ограниченно годными для их прямого назначения — ночных перехватов. В это время на ряде самолетов было перенесено оборудование радиооператора на место переднего стрелка, чтобы надежнее прикрыть оператора радара от огня противника. Часто в полет брали молодых пилотов для изучения боевой тактики или офицеров штаба, которые вели разведку. Их помещали в заднюю кабину.

Третьим дивизионом, который под конец войны приступил к боевым действиям на P-61, был 414 NFS. Личный состав летал до этого на «Бофайтерах». Дивизион действовал в Бельгии в составе 12-й воздушной армии. В Европе «Вдовы» совершили 3637 боевых вылетов, сбили 58 немецких самолетов. Их собственные потери составили 25 машин.

На Тихом океане первым дивизионом, вооруженным «Черными вдовами», был 6 NFS, действующий в составе 7-й воздушной армии, которая начала боевые действия в мае 1944 года на Гаваях. В ночь с 5 на 6 июля экипажем дивизиона был уничтожен в воздухе японский бомбардировщик G 4M «Бетти». Это была первая победа, одержанная на самолетах P-61 во второй мировой войне.

Еще в мае «Черные вдовы» стали поступать в 421 и 419 NFS, летавшие до этого на P-70 в составе 5-й воздушной армии в Австралии, а затем в районе Новой Гвинеи. Первая победа была одержана в ночь с 6 на 7 июля, когда был сбит Ki46 экипажем 421 NFS. Меньше повезло 419 NFS. Базируясь на Гуадалканале, пилоты не часто могли видеть японские истребители, лишь изредка залетавшие туда. Однако 5 августа 1944 года и этот дивизион открыл свой боевой счет на P-61. В период с 7 октября 1944 года по 1 января 1945 года после того, как экипажи 419 NFS были переброшены ближе к линии фронта (на Моротай и Сансапор), они сбили 5 самолетов врага.

В июле 1944 года «Вдовами» были вооружены 426 NFS из 14-й воздушной армии в Китае, 547 NFS 5-й воздушной армии, 548 NFS 7-й воздушной армии, а также перебазированный из Румынии 427 NFS, отнесенный к 10-й воздушной армии в Индии. Самолеты 427 NFS были вооружены подкрыльевыми установками с ракетами M-10 для штурмовки наземных целей.

В августе 1944 года 418 NFS, пере-

веденный из Голландии, получил P-61 взамен B-25G. Пилоты 418 NFS уничтожили на «Вдовах» 21 японский самолет. Так, майор Карол С. Смит и оператор радара лейтенант Филип Портер в ночь с 29 на 30 декабря 1944 года сбили 4 самолета противника, доведя тем самым свой боевой счет до семи побед (правда, первые две были одержаны на «Лайтнинг»). На Тихоокеанском театре боевых действий еще два дивизиона имели на вооружении P-61 — это 549 NFS 7-й воздушной армии и 550 NFS 13-й воздушной армии. Дивизионы выступили в бой в конце 1944 года.

Варианты окраски «Вдов» трудно назвать однообразными. Первые самолеты, поступившие в Европу, были покрыты черной матовой краской (прототипы окрашивались черной блестящей краской). Но оказалось, что в свете прожекторов ПВО этот цвет слишком заметен, из-за чего часть машин была перекрашена в стандартный американский камуфляж: Olive Drab (оливково-зеленый) на верхних плоскостях и Neutral Grey (нейтрально серый) — снизу. В этом варианте обтекатель радара окрашивался в белый цвет. Надо отметить, что Olive Drab (оливково-зеленый) был крайне неустойчив к атмосферным влияниям, в связи с чем самолеты выглядели довольно разнообразно: от серо-коричневого до светлого хаки.

На истребители, которые предпринимали рейды на континент, наносились, так называемые, полосы вторжения — черные полосы на нижних поверхностях крыльев и фюзеляжа (на некоторых машинах — и сверху). Летом и осенью 1944 года вновь прибывавшие «Вдовы» были окрашены черной блестящей краской (EXTRA Gloss Black). Некоторые из них имели полосы вторжения. На базах Тихого океана большая часть машин были черно-матовыми, но попадались и окрашенные в типовой блестящий цвет.

Опознавательные знаки наносились в стандартном варианте полуматовой краской. Из-за этого на матовых самолетах они выглядели блестящими.

На блестящих «Черных вдовах» опознавательные знаки наносились только белой краской (без синего фона). Служебные надписи делали по трафарету красной краской на черных самолетах и черной — на оливковых.

Серийные номера рисовались красной краской на черных машинах и желтой — на оливково-зеленых. Первые две цифры серийного номера означали год включения самолета в финансовый план, а остальные — номер экземпляра, выпущенного в данном году.

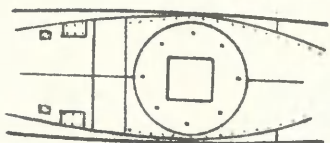
Интерьер самолета окрашивался краской Zinc Chromate (ядовито-желто-зеленая), приборные доски и приборы — черные, кислородные приборы — голубые, шланги кислородных приборов — оливково-зеленые.

1. P-61B15 (№ 42-39728) 550, Моротай, 1945, самолет черный блестящий, подвесной бак — серый.

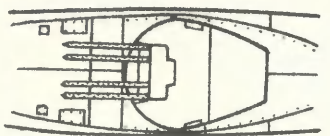
2. P-61A10 (№ 42-5594) 422, Скортон, 1944.

3. P-61B (радиопозывной 403) 418, Миндоро (Филиппины), самолет черный блестящий.

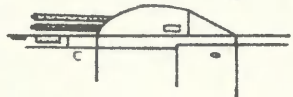
4. Гондола экипажа P-61B15 (№ 42-39713) 548, Риукиу, 1945, самолет черный матовый, серийные номера красные.



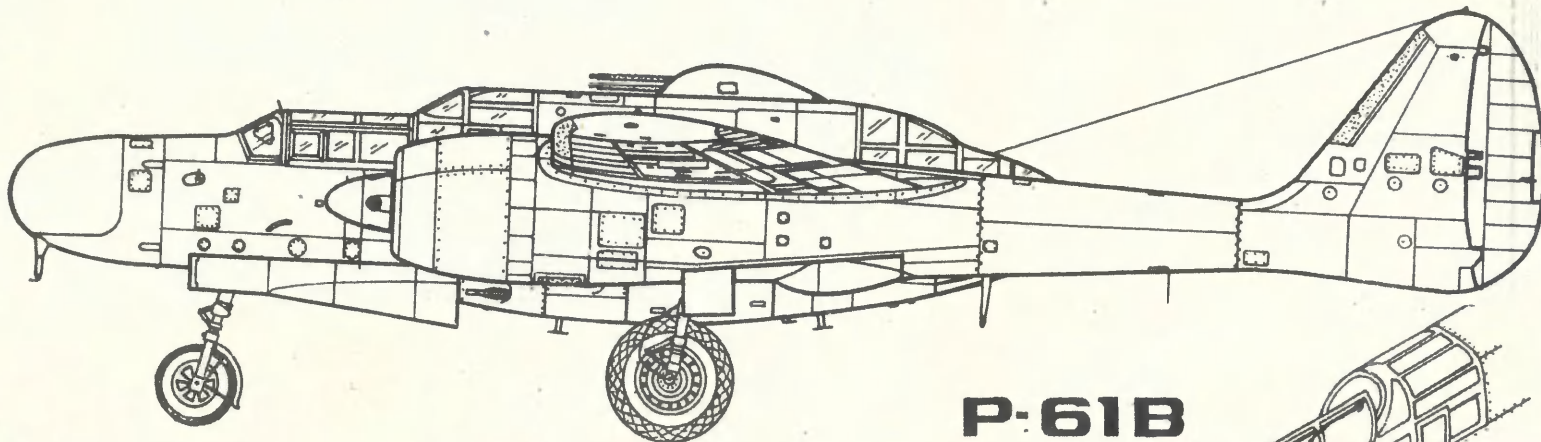
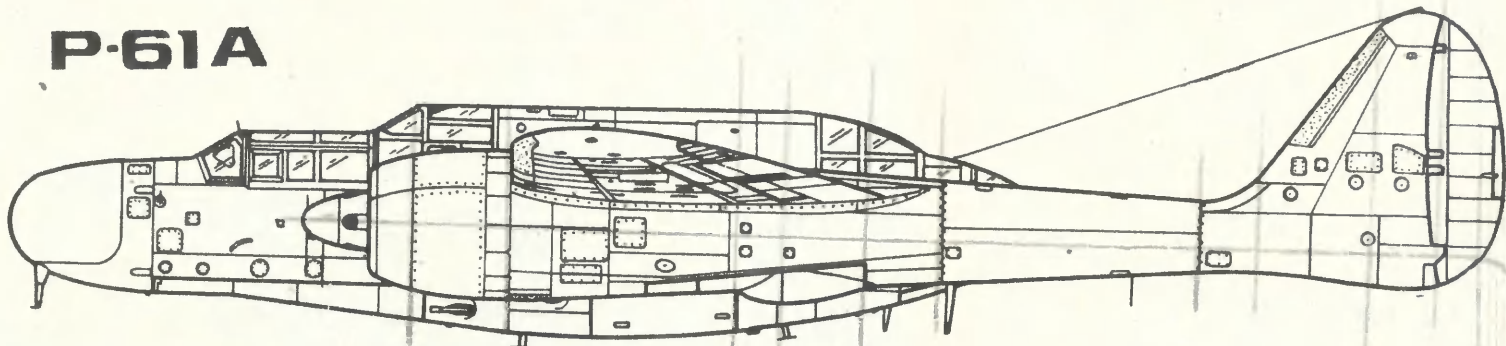
Р-61А СО СНЯТОЙ БАШНЕЙ



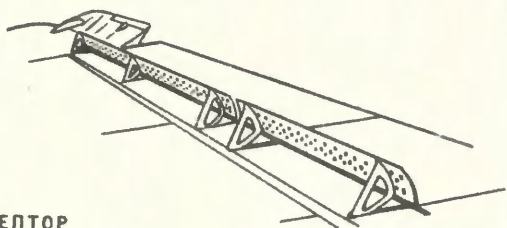
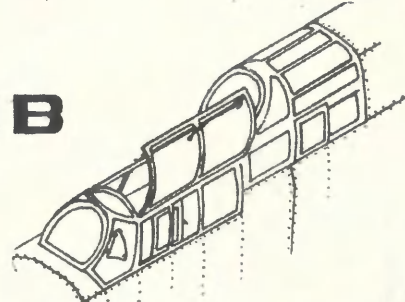
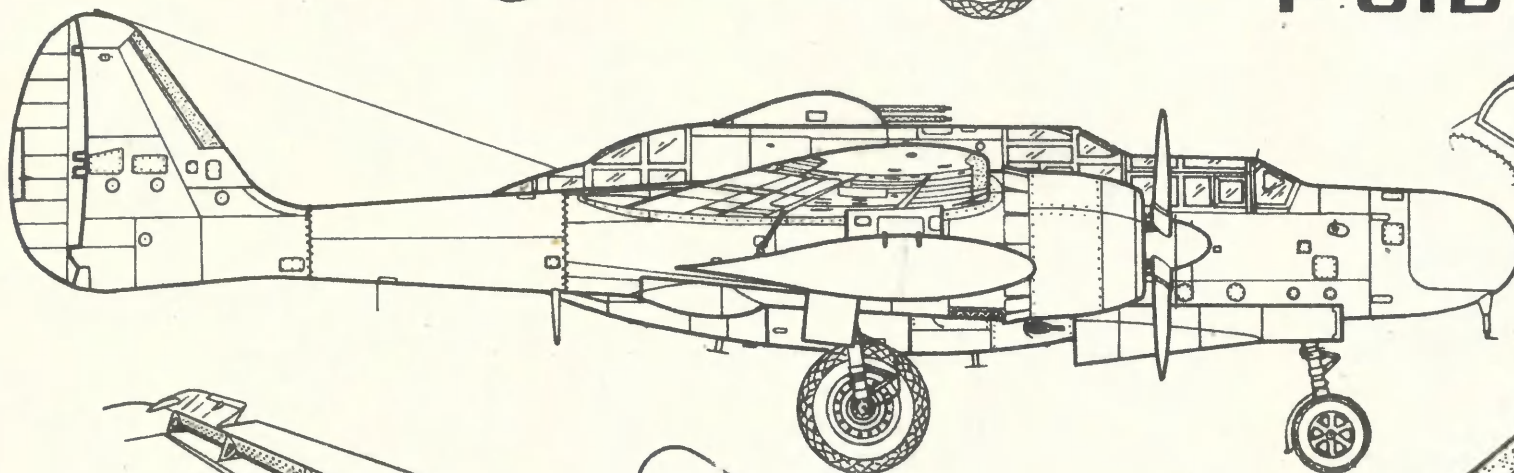
ВАРИАНТ БАШНИ Р-61А



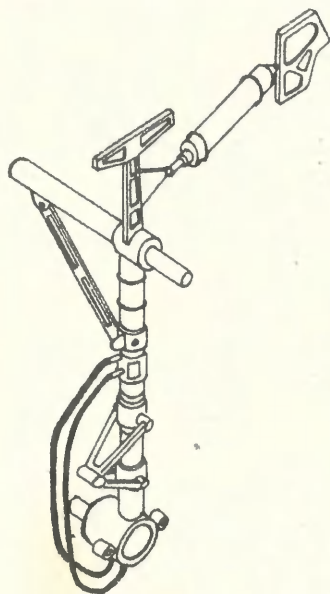
Р-61А



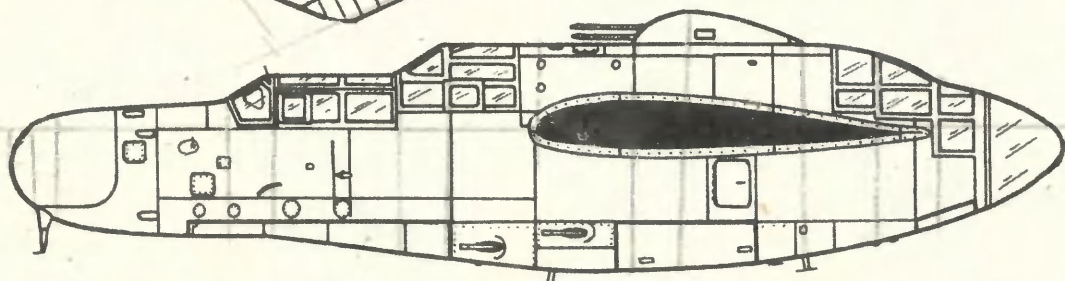
Р-61В



ИНТЕРСЕКТОР
В ВЫПУЩЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ

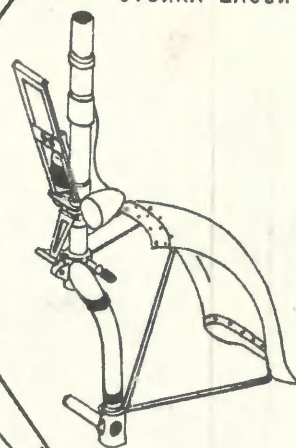


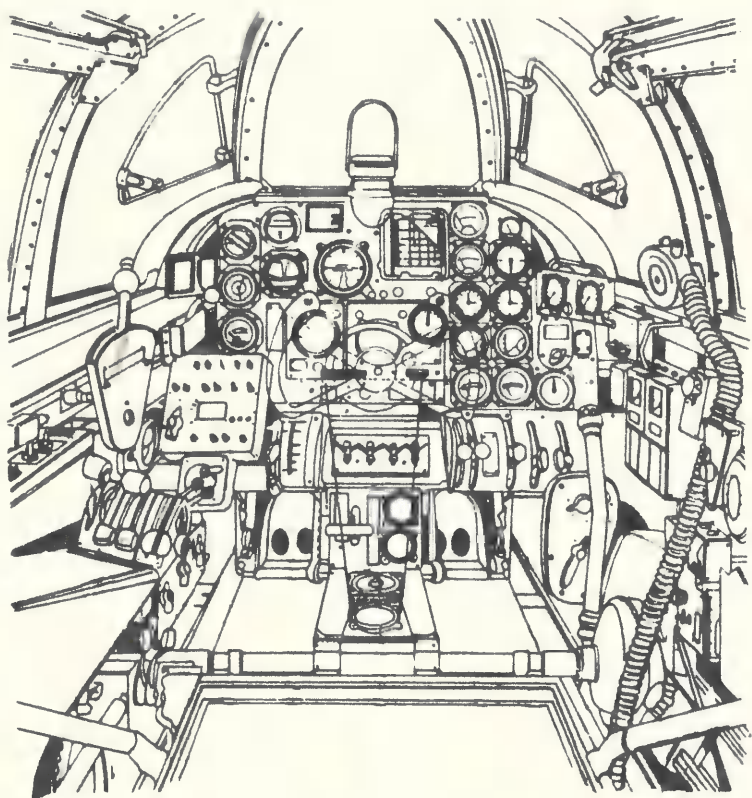
ОСНОВНАЯ СТОЙКА ШАССИ



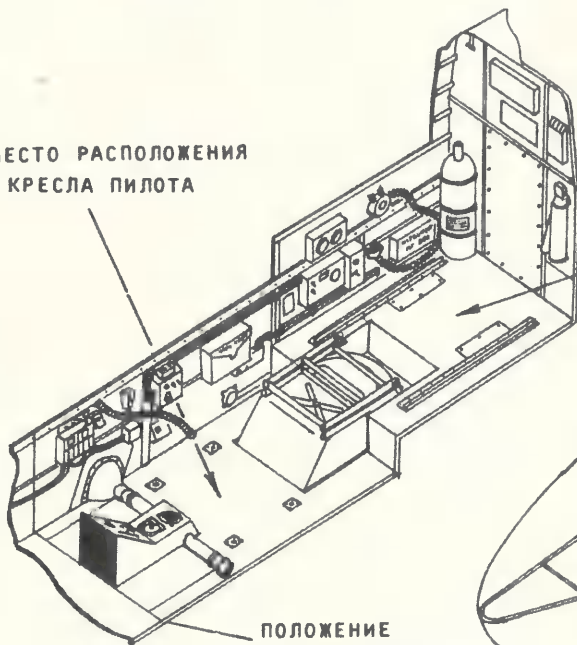
Р-61В

НОСОВАЯ
СТОЙКА ШАССИ



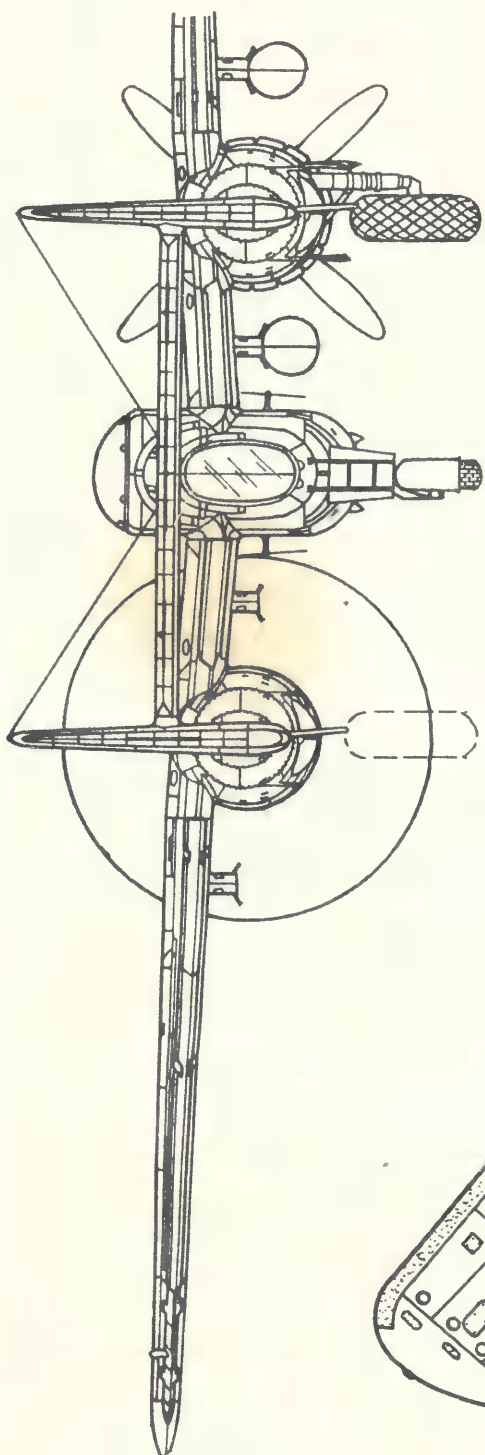
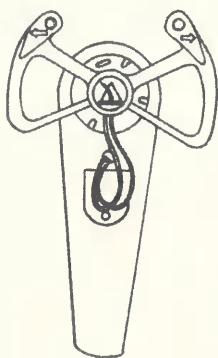
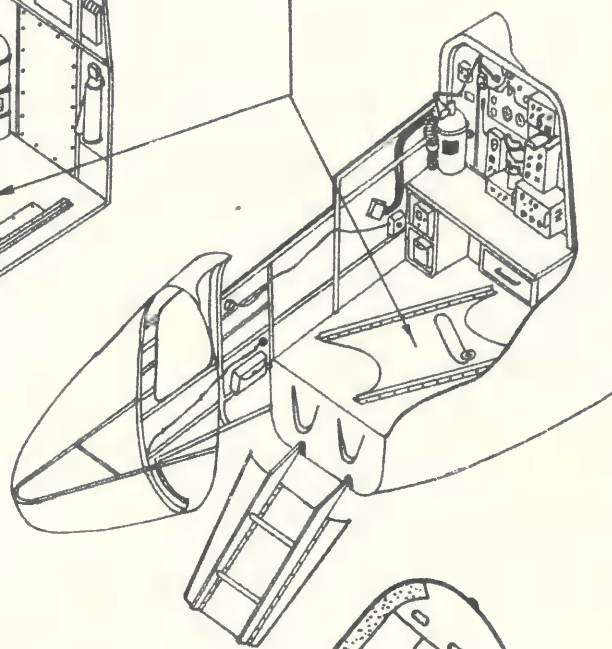


МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ
КРЕСЛА ПИЛОТА

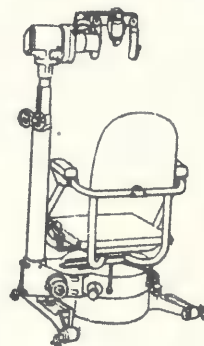


ПОЛОЖЕНИЕ
ПРИБОРНОЙ ДОСКИ

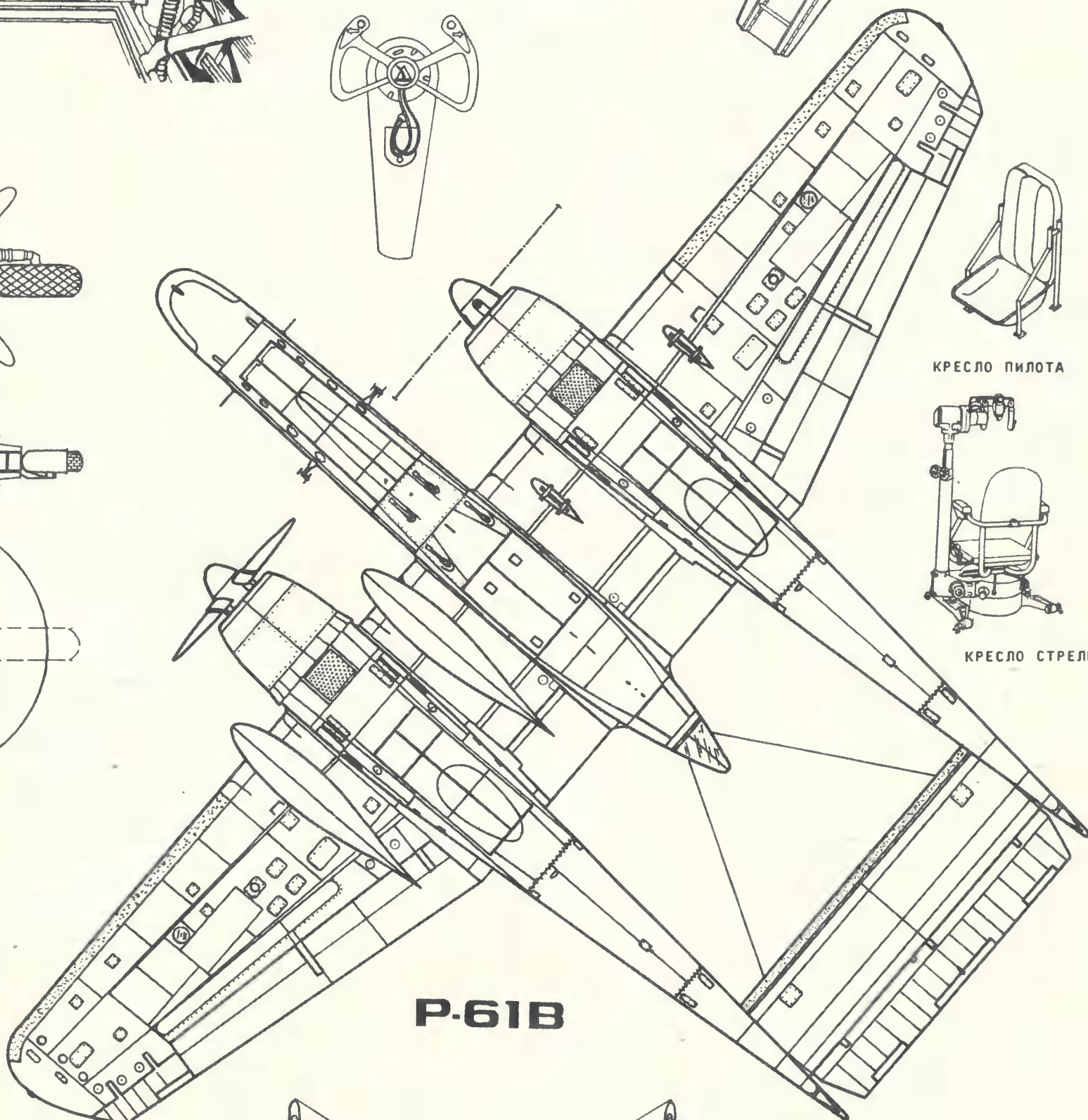
МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ
КРЕСЛА СТРЕЛКА



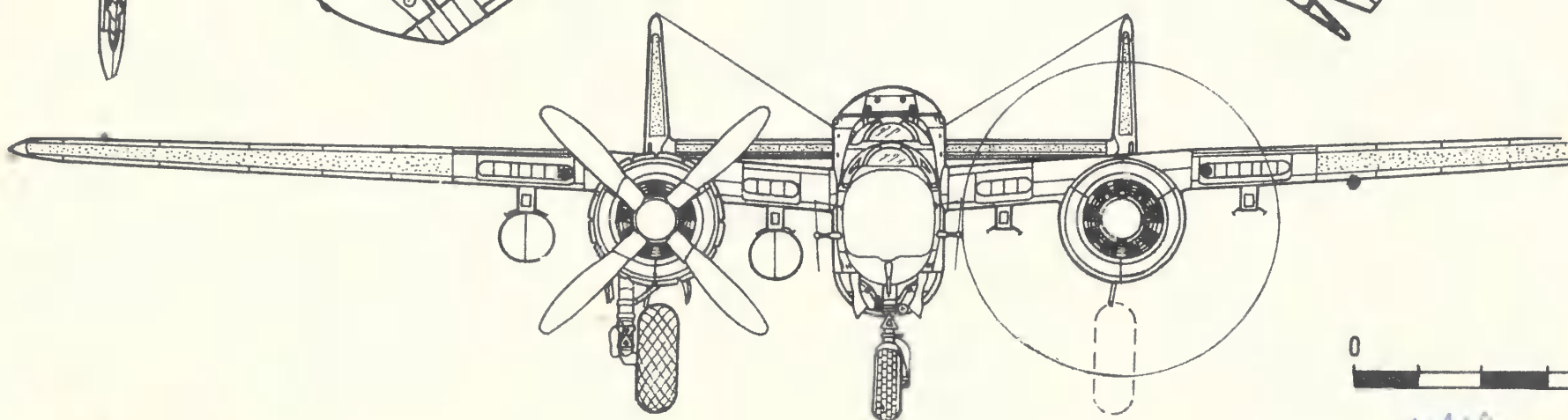
КРЕСЛО ПИЛОТА



КРЕСЛО СТРЕЛКА



P-61B



1:160

ВЕРНУТСЯ ЛИ «ЯКИ» НА ПАЛУБУ?

В авиации история обычно раскрывает свои тайны спустя многие годы, особенно если это касается боевых самолетов. О них советский читатель, как правило, узнает вначале из иностранных источников, которые зачастую грешат многочисленными неточностями. В попытке пробить брешь в запоздалой секретности, наш корреспондент Константин Удалов встретился с Главным конструктором самолета вертикального взлета и посадки (СВВП) Як-38 АРКАДИЕМ БОРИСОВИЧЕМ ЗВЯГИНЦЕВЫМ.

— Аркадий Борисович, как же создавался самолет вертикального взлета и посадки?

— Первый такой самолет был создан бригадой конструкторов под руководством С. Г. Мордовина в нашем ОКБ еще в 1962 году. После двух лет стендовых испытаний, доводки силовой установки, систем управления и стабилизации, первый полет на этой машине (Як-36) совершил летчик-испытатель Юрий Алексеевич Гарнаев, а продолжил испытания Валентин Григорьевич Мухин. В 1967 году на воздушном параде в Домодедове многочисленные зрители были поражены вертикальным взлетом, маневрированием и посадкой совершенно необычного самолета.

Его силовая установка — два подъемно-маршевых двигателя с поворотными соплами. Стабилизация пространственного положения на режимах вертикального взлета и посадки (ВВП) осуществлялась струйными рулями — двух крыльевых,

сировка Як-36 на переходном режиме и на режиме ВВП была усложнена. Поэтому в 1968 году началась разработка нового самолета с комбинированной силовой установкой. Конструкторскую бригаду возглавил заместитель главного конструктора С. Мордовин.

— А в чем особенности этой комбинированной установки?

— Решили эту задачу довольно просто: взяли да разделили двигатели по направленности тяги — горизонтальной и вертикальной. Но двигатель горизонтальной тяги все-таки участвует в режиме ВВП путем поворота сопла в вертикальное положение. Так что силовую установку уже составили три двигателя: два подъемных и один подъемно-маршевый. Откровенно говоря, такая комбинация была вынужденной, ведь для Як-36М пришлось основательно модифицировать двигатели.

— Говорят, создатели двигателей всегда остаются как бы в тени славы творцов боевых машин. Скажите же пару слов о тех, кто сработал «движки» для наших «вертикалок».

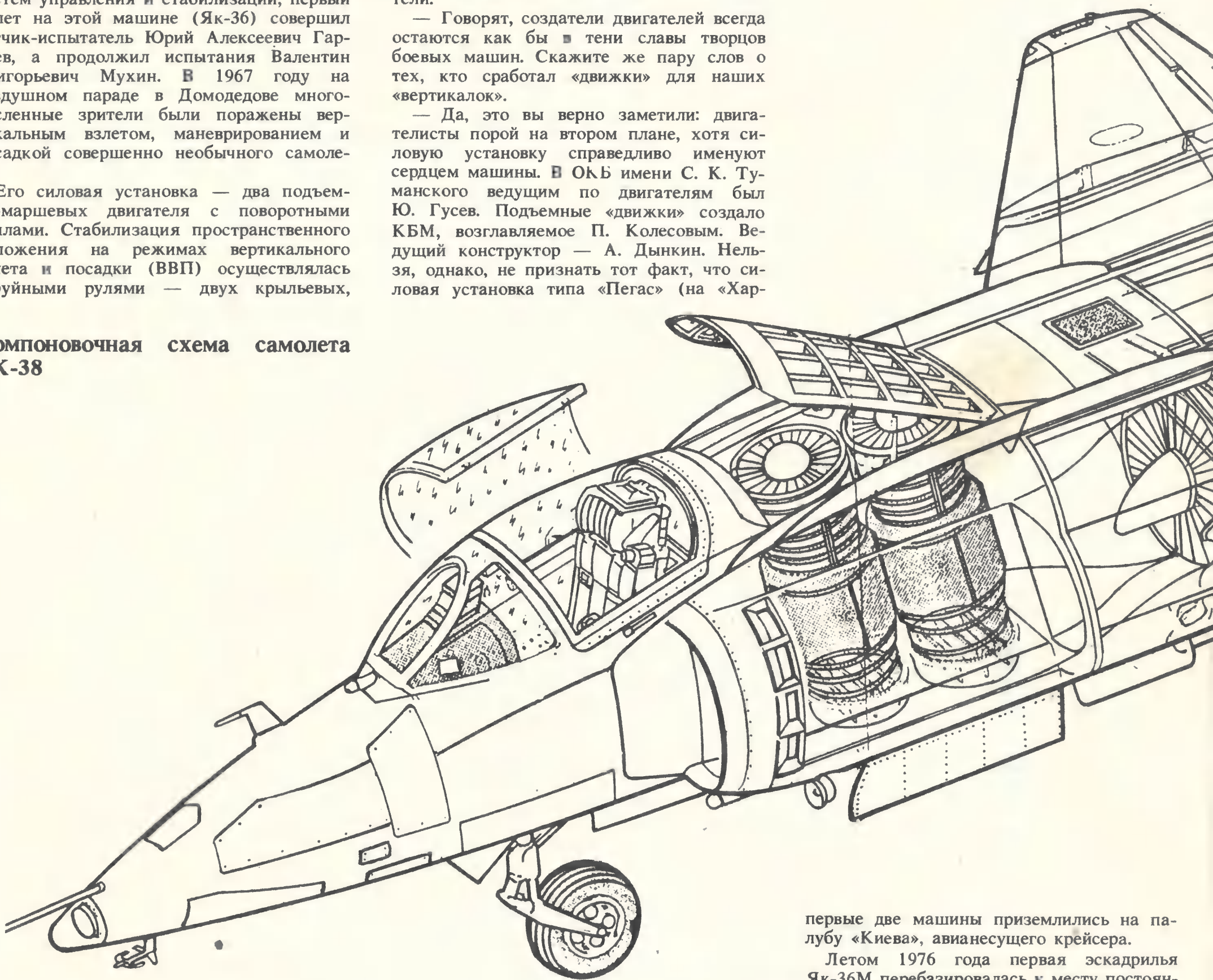
— Да, это вы верно заметили: двигателисты порой на втором плане, хотя силовую установку справедливо именуют сердцем машины. В ОКБ имени С. К. Туманского ведущим по двигателям был Ю. Гусев. Подъемные «движки» создало КБМ, возглавляемое П. Колесовым. Ведущий конструктор — А. Дынкин. Нельзя, однако, не признать тот факт, что силовая установка типа «Пегас» (на «Хар-

чертежах и схемах навигационно-пилотажное и прицельное оборудование двух этапов: первый — на базе существующих образцов, второй — оригинальное, перспективное оборудование. Правда, к началу летных испытаний Як-36М (начались в 1971 г.) оборудование второго этапа так и не появилось, и все испытания боевого Як-36М, а за ним и учебного Як-36У, прошли с прежним оборудованием.

— Аркадий Борисович, расскажите об испытаниях Як-36М на авианесущих крейсерах.

— Как раз в начале семидесятых заканчивалась постройка первого вертолетоносца «Москва», и в 1972 году опытный Як-36М перелетел на него для выполнения контрольной программы летных испытаний. Через год по ним сделали предварительное заключение для серийного выпуска Як-36М, а спустя еще два года

Компоновочная схема самолета ЯК-38



носового и хвостового. Управлялись они автопилотом. Разгон выполнялся при повороте сопел двигателей в горизонтальное положение.

Однако летные испытания показали, что выбранная схема силовой установки далеко не оптимальна. Продольная балан-

рирах») оказалась более, так сказать, живучей.

— Итак, приближался выход первого самолета Як-36М...

— Да, спустя два года самолет был готов. Причем с самого начала проектирования конструкторы разрабатывали в

первые две машины приземлились на палубу «Киева», авианесущего крейсера.

Летом 1976 года первая эскадрилья Як-36М перебазировалась к месту постоянной службы. Поход вокруг Европы стал для «яков» хорошей проверкой летных и боевых качеств. Ну конечно, и самого корабля. Экипажи самолетов и боевых частей крейсера работали очень слаженно, с большим энтузиазмом. В том же году машины приняли на вооружение под обозначением «Як-38».

— Какой вывод сделала государственная комиссия?

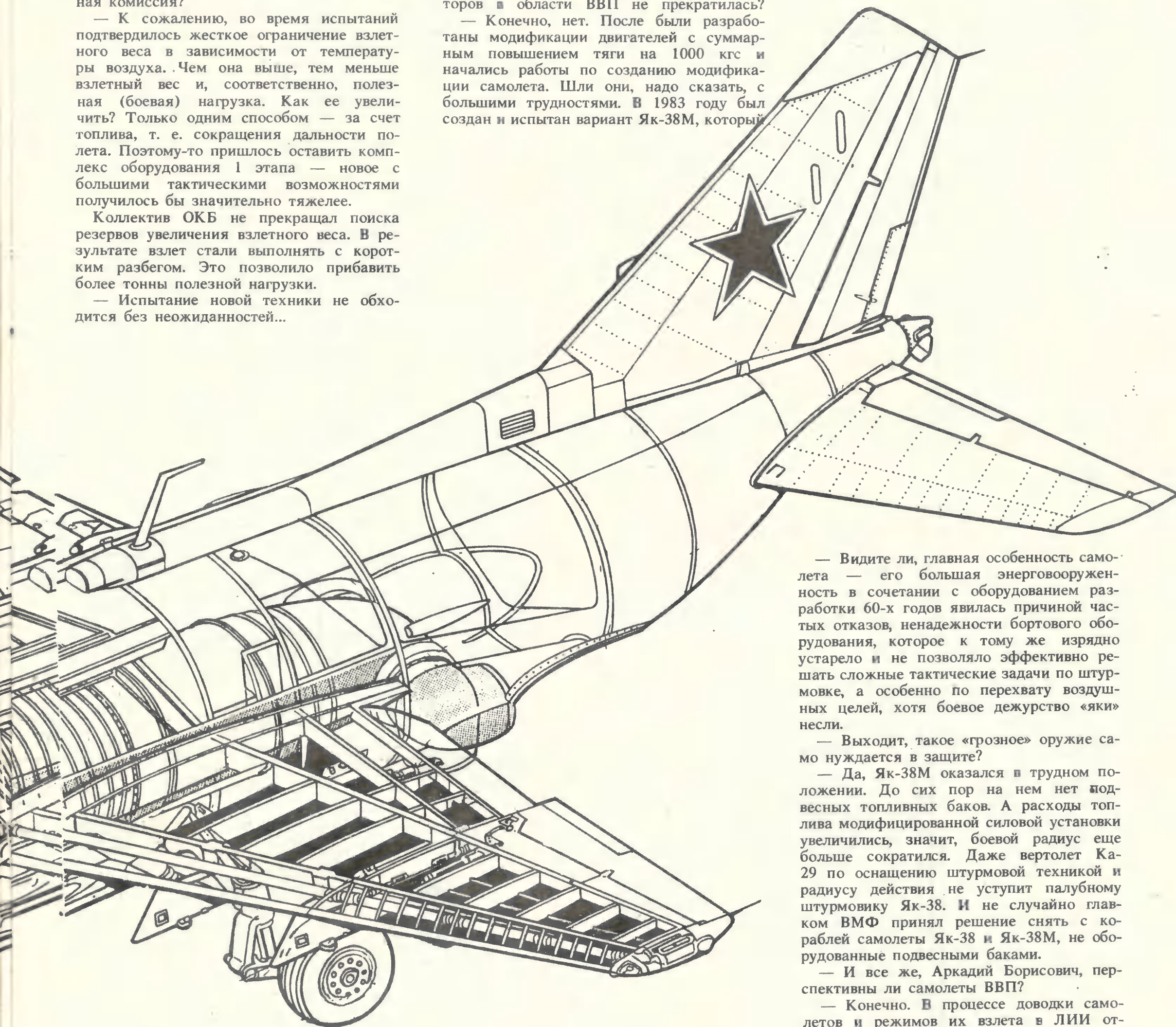
— К сожалению, во время испытаний подтвердилось жесткое ограничение взлетного веса в зависимости от температуры воздуха. Чем она выше, тем меньше взлетный вес и, соответственно, полезная (боевая) нагрузка. Как ее увеличить? Только одним способом — за счет топлива, т. е. сокращения дальности полета. Поэтому-то пришлось оставить комплекс оборудования 1 этапа — новое с большими тактическими возможностями получилось бы значительно тяжелее.

Коллектив ОКБ не прекращал поиска резервов увеличения взлетного веса. В результате взлет стали выполнять с коротким разбегом. Это позволило прибавить более тонны полезной нагрузки.

— Испытание новой техники не обходится без неожиданностей...

— С созданием Як-38 работа конструкторов в области ВВП не прекратилась?

— Конечно, нет. После были разработаны модификации двигателей с суммарным повышением тяги на 1000 кгс и начались работы по созданию модификации самолета. Шли они, надо сказать, с большими трудностями. В 1983 году был создан и испытан вариант Як-38М, который



— Не обошлось без них и при испытании самолета Як-38. В 1979 году на авиакрейсере «Минск» при отработке режима взлета с коротким разбегом (ВКР) в экстремальных по температуре и влажности условиях в Индийском океане погиб летчик-испытатель ЛИИ Олег Кононенко...

— Тяжелая потеря... Скажите, правда ли, что Як-38 был и в Афганистане? Что полезного для совершенствования машины извлекли из этого конструкторы и летчики?

— Да, в 1980 году группа самолетов Як-38 проходила «обкатку» в высокогорных условиях, и она показала, что даже с применением режима ВКР при больших температурах наружного воздуха и в условиях высокогорья тяга силовой установки недостаточна.

отличался от своего предшественника новой силовой установкой, имел управляемую переднюю стойку шасси, подвесные топливные баки. Эта модификация выпускалась серийно. Затем на следующей модификации «яка» намечалось увеличить площадь крыла, емкость топливных баков. Установить радиолокатор и наконец, разместить новое оборудование. Это позволило бы эффективно использовать самолет и в варианте штурмовика, и в варианте перехватчика. К сожалению, Як-39 из-за нетребовательности эксплуатационных организаций и гензаказчика, МАП, так и не появился...

— Получается, что по-настоящему, в полной мере не удалось реализовать идею создания высокоэффективной боевой машины ВВП?

— Видите ли, главная особенность самолета — его большая энерговооруженность в сочетании с оборудованием разработки 60-х годов явилась причиной частых отказов, ненадежности бортового оборудования, которое к тому же изрядно устарело и не позволяло эффективно решать сложные тактические задачи по штурмовке, а особенно по перехвату воздушных целей, хотя боевое дежурство «яки» несли.

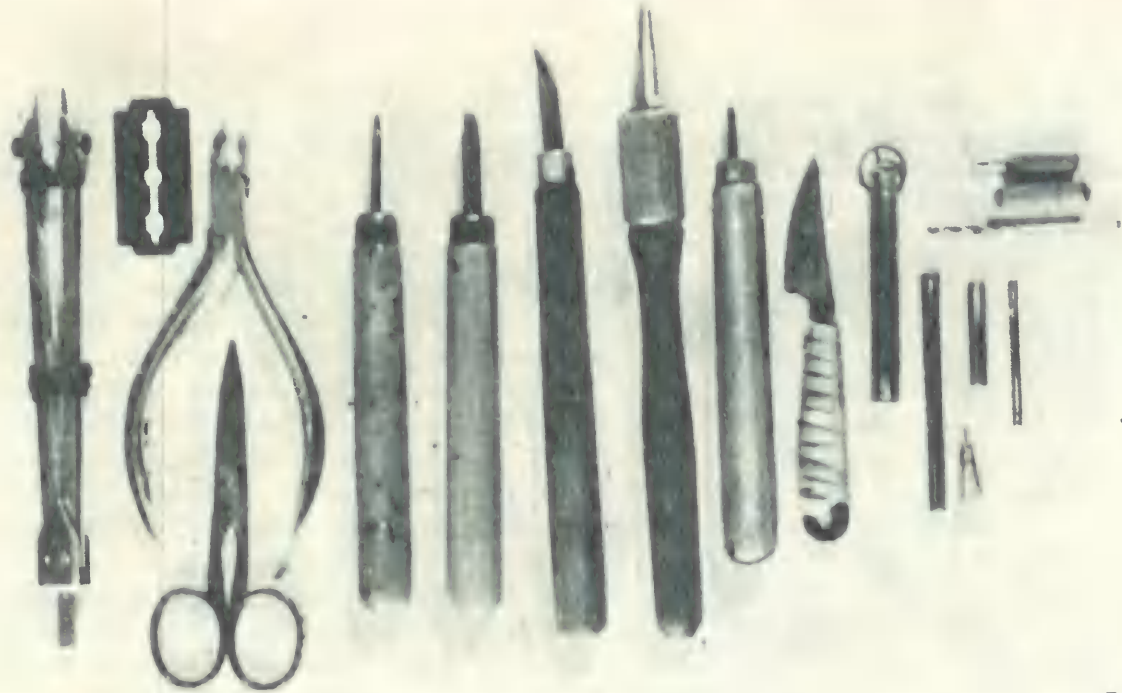
— Выходит, такое «грозное» оружие само нуждается в защите?

— Да, Як-38М оказался в трудном положении. До сих пор на нем нет подвесных топливных баков. А расходы топлива модифицированной силовой установки увеличились, значит, боевой радиус еще больше сократился. Даже вертолет Ка-29 по оснащению штурмовой техникой и радиусу действия не уступит палубному штурмовику Як-38. И не случайно главнокомандующий ВМФ принял решение снять с кораблей самолеты Як-38 и Як-38М, не оборудованные подвесными баками.

— И все же, Аркадий Борисович, перспективны ли самолеты ВВП?

— Конечно. В процессе доводки самолетов и режимов их взлета в ЛИИ отработаны методики по взлету с предельно ограниченных площадок, как с грунтовых, так и с искусственным покрытием, где требуется очень короткий разбег. Эти исследования выявили несомненную перспективность самолетов ВВП, полностью доведенных, совершенных по аэродинамическому качеству, схеме силовой установки, оборудованию, по технологическим новшествам. Таким самолетом, я надеюсь, должен стать наш новый СВВП Як-141. (Рассказ о нем — в «КР» № 9).

А еще спасибо журналу за публикации в первом и втором номерах очерка «Об этом не сообщалось». Там об испытаниях Як-36 на боевой палубе рассказал участник и очевидец. Мне просто нечего добавить, остается лишь низко поклониться людям, которые поставили палубную авиацию на крыло.



1

В редакцию приходит много писем от начинающих стен-
довиков с просьбами рассказать о порядке сборки и технологии
окраски моделей. Вспомнив известную поговорку, что «лучше
раз увидеть, чем сто раз услышать», мы решили проил-
люстрировать работу.



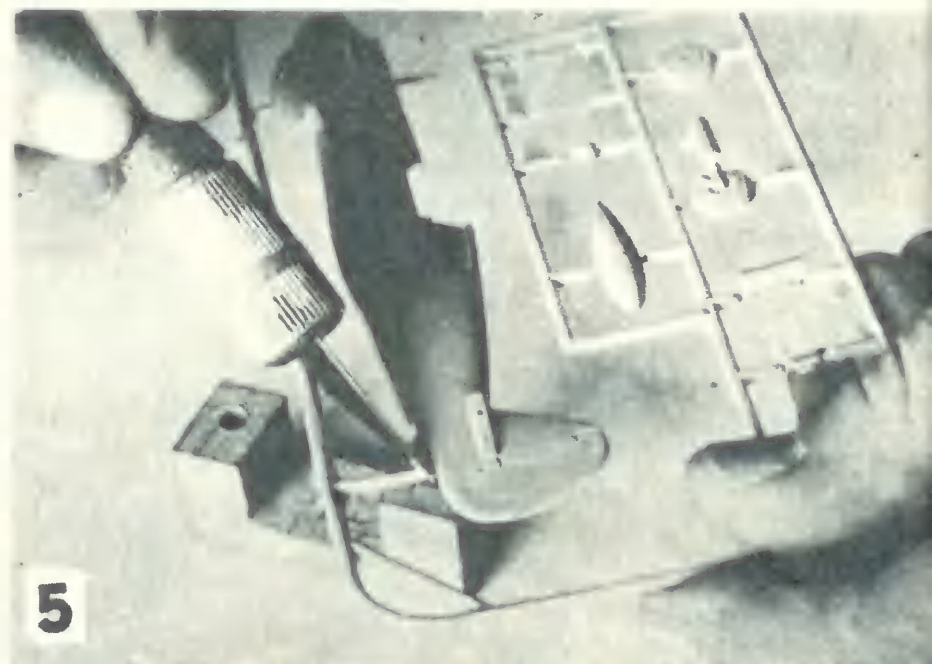
2



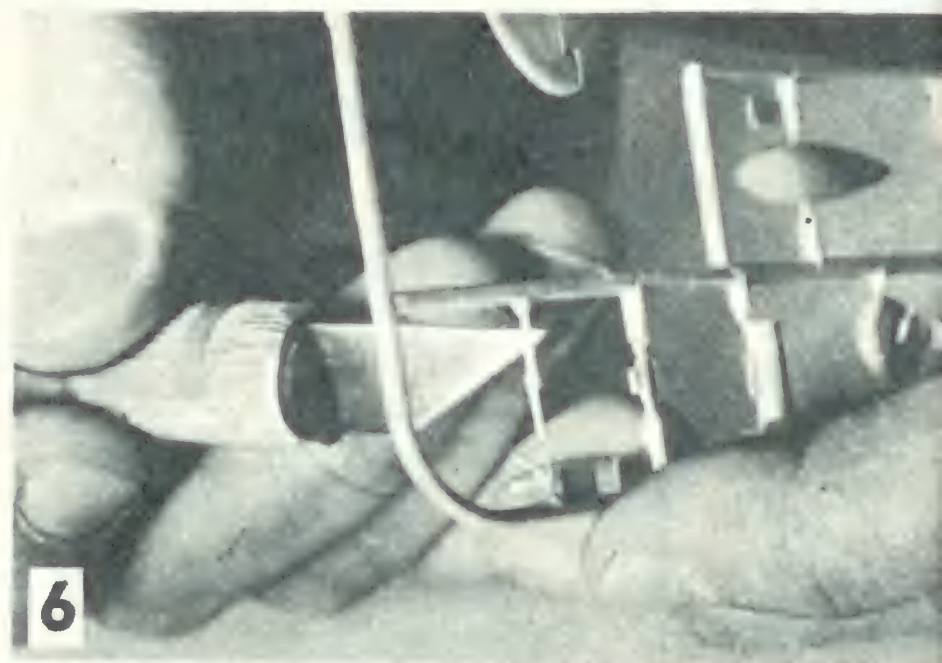
3



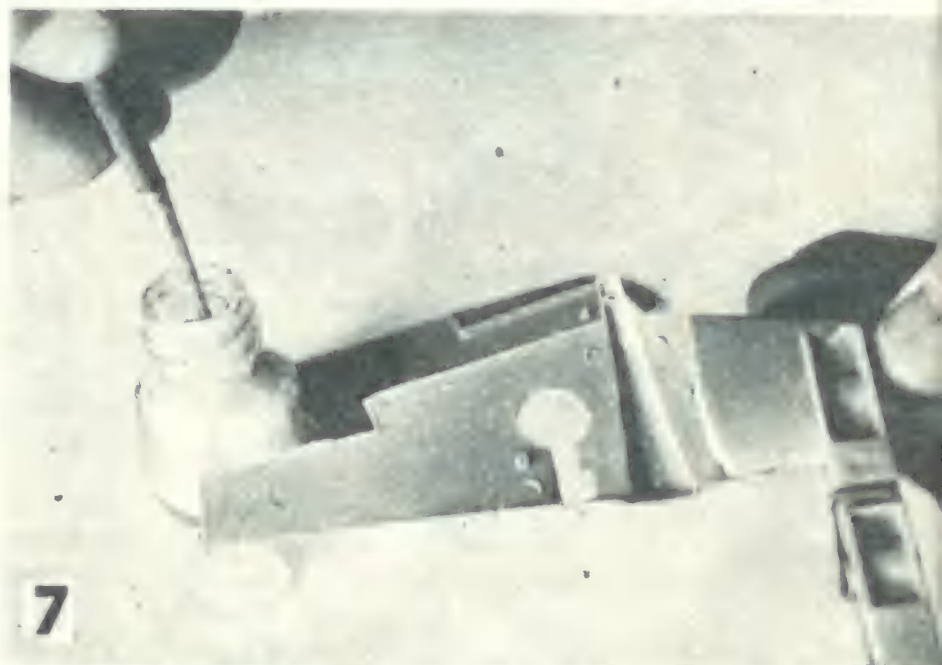
4



5



6



7



8



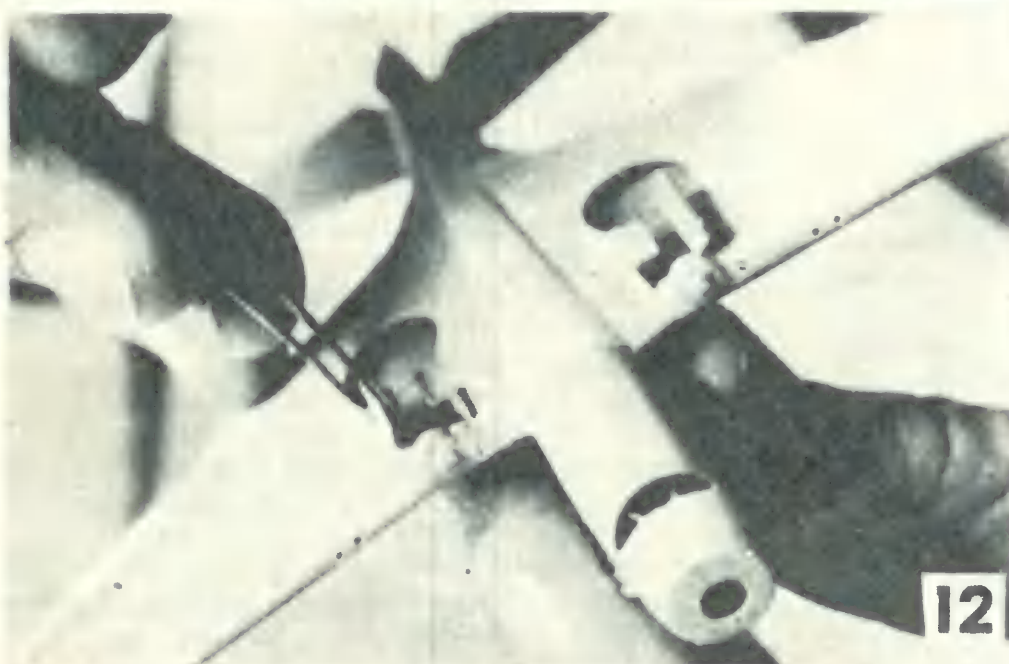
9



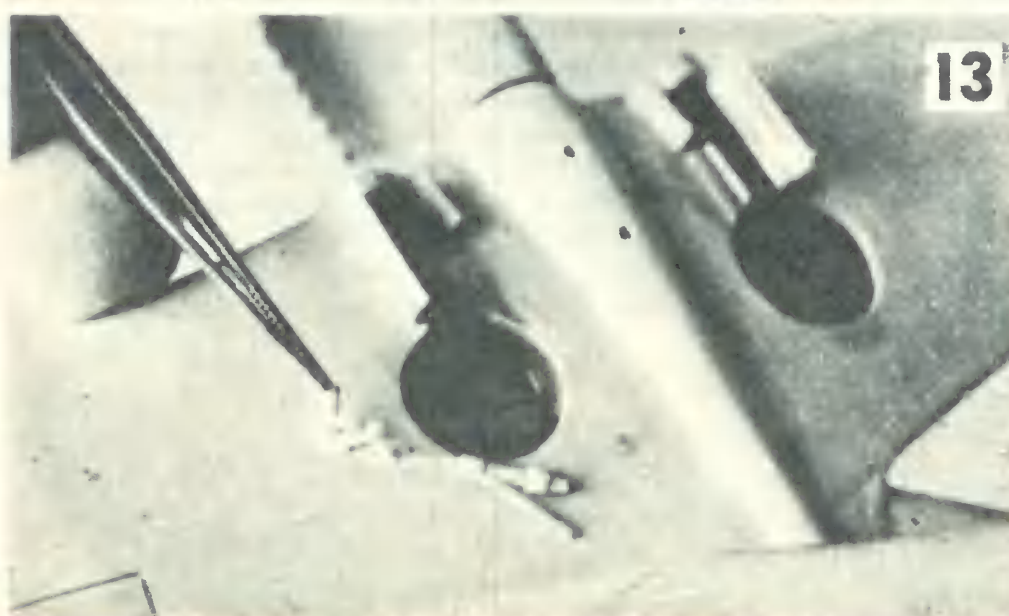
10



11



12

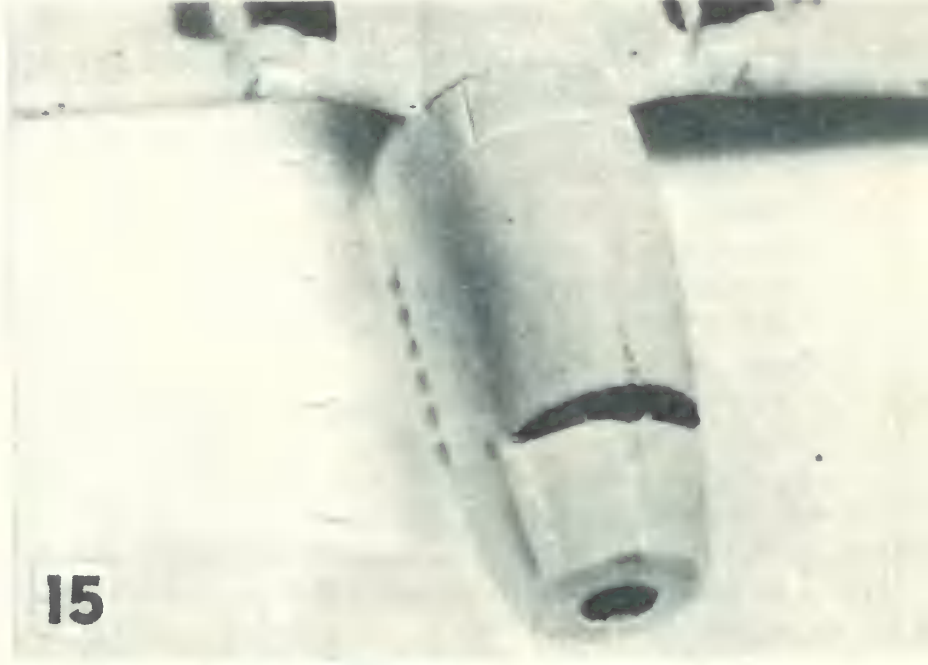


13

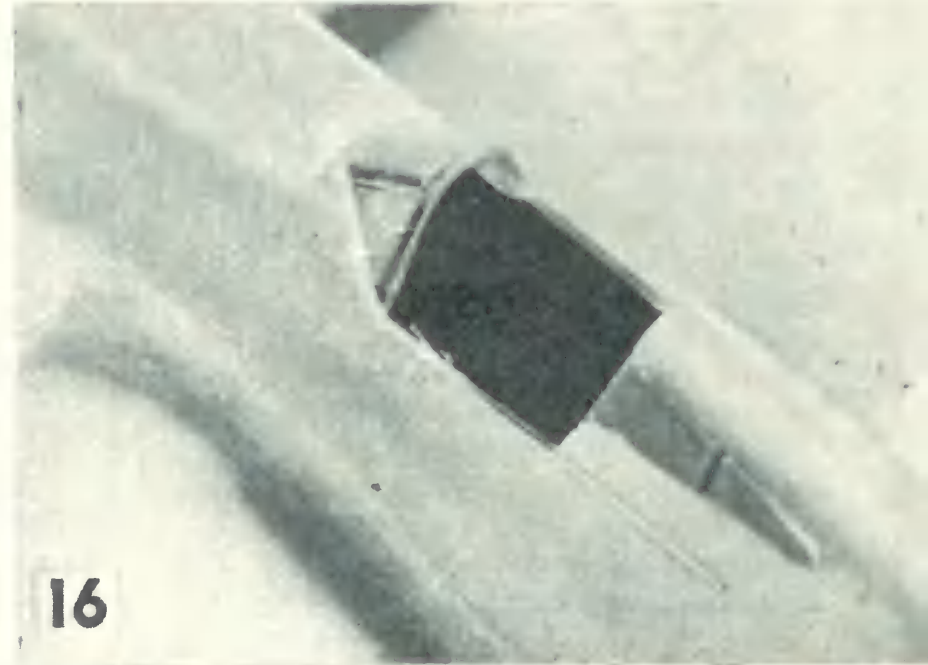
МАСТЕРСКАЯ ПЛАСТМАССОВОЙ МОДЕЛИ



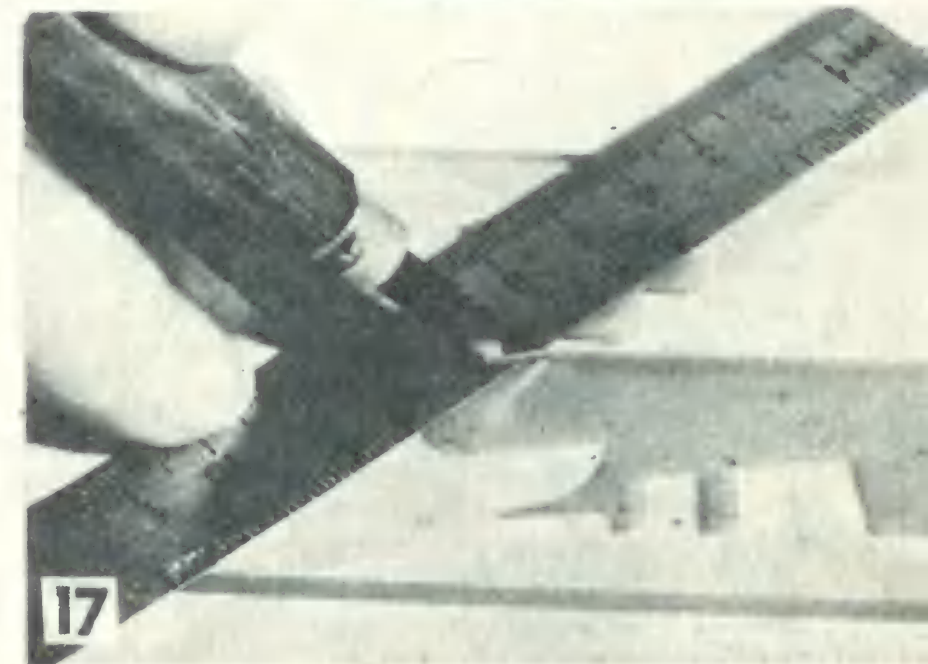
14



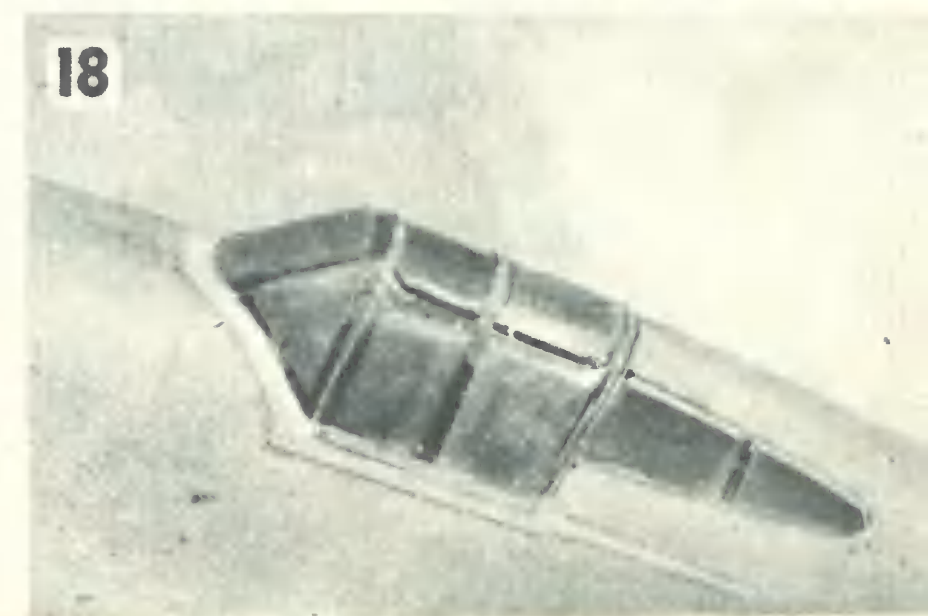
15



16



17



18

Для изготовления модели требуется набор специальных инструментов (см. фото 1, 2, 3). В него входят: циркуль с резцом, кусачки, ножницы, ножи — плоские, трафаретные, для нанесения расшивки (треугольный и плоский), — шестеренка для имитации заклепок, пробойники и сверла. Необходимо также иметь напильник, надфили, наждачную бумагу, бельевые прищепки, аптекарские резинки, пасатижи, кисти, аэрограф, ручные тиски, пинцеты, зубную щетку и линейку.

Фото 4. Для изготовления клея-шпаклевки берем опилки полистирола и смешиваем с клеем из набора (пропорции показаны на фотографии). Клей-шпаклевка наносится на поверхность с избытком и при сдавливании деталей выходит из швов.

Фото 5. Детали с литников срезают острым ножом на деревянном бруске, чтобы избежать сколов и трещин.

Фото 6. Мелкие детали обрабатывают прямо на литниках.

Фото 7. Клей-шпаклевку наносят мягкой кистью. Затем детали сжимают и фиксируют липкой лентой, резинками или прищепками (фото 8). Перед склеиванием стабилизатора штифт желательнее срезать.

Основные ошибки. Смещение деталей относительно друг друга. Неправильный угол установки крыла и стабилизатора.

Фото 9. В щели между деталями, а также на неровности поверхности шпателем (плоской лопаткой) наносится шпаклевка. Наносить ее следует с избытком, так как при высыхании она дает усадку. Шпаклевка сохнет 10 дней.

Фото 10. Излишки шпаклевки, неровности поверхности снимаются надфилями, а затем наждачной бумагой.

Основные ошибки. Трещины и щели в местах склейки. Неровности поверхности.

Фото 11. Воспроизведение расшивки прототипа. В соответствии с документацией (чертежи, фотографии) острым ножом прорезается расшивка. Рекомендуются использовать линейки и лекала.

Фото 12. Мелкие детали при склейке удобнее держать не рукой, а пинцетом.

Фото 13, 14. Рекомендуются в соответствии с чертежами доработать ниши и стойки шасси. Отверстия воздухозаборников высверливают сверлом.

Фото 15. Сделайте отверстия для воды и маслорадиаторов, проимитируйте жалюзи.

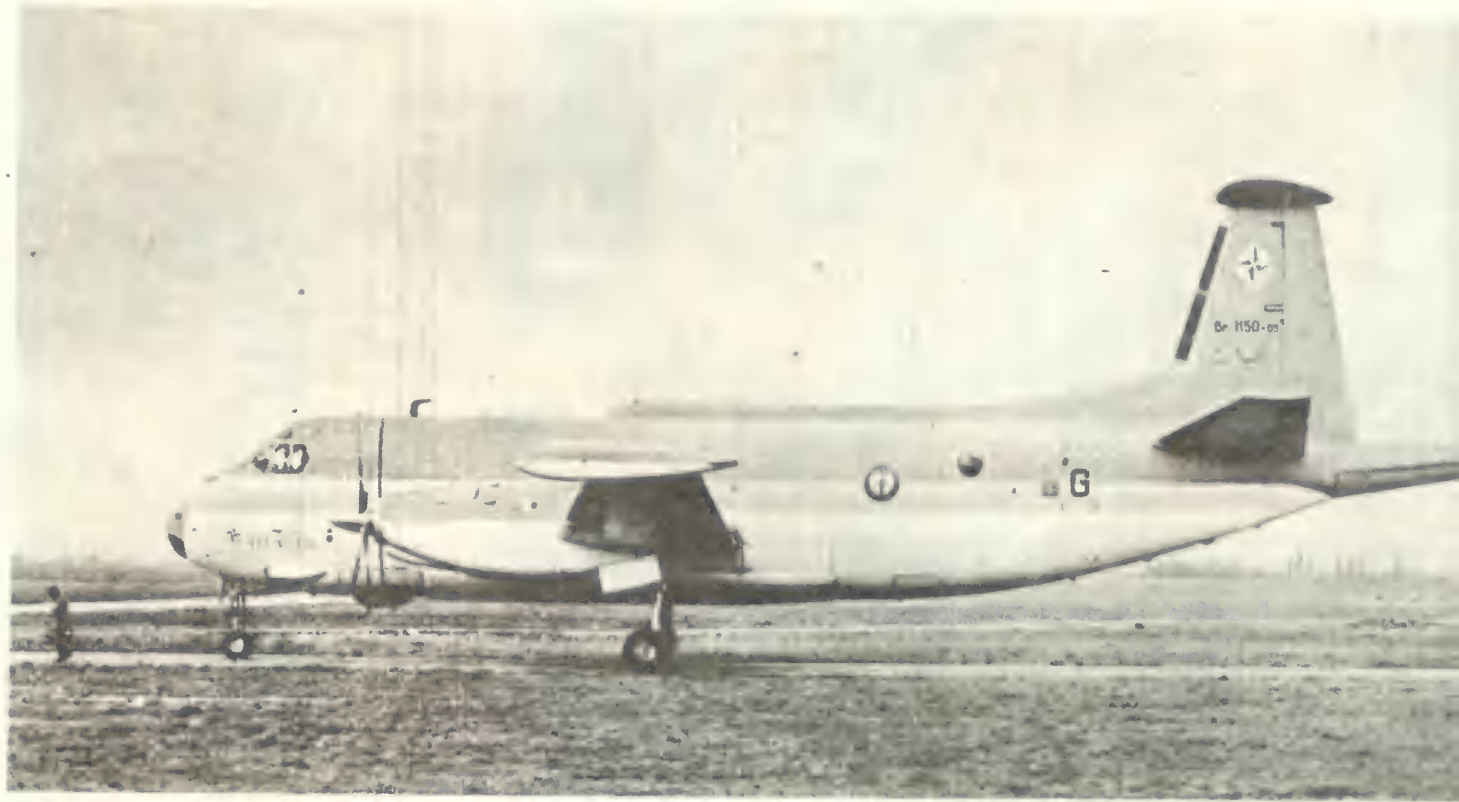
Фото 16. Работа над интерьером кабины. Изготовьте самостоятельно ручку управления, педали, рычаги управления двигателем, приборную доску, заголовник кресла, привязные ремни и т. п. Переплет фонаря кабины изготавливается из липкой ленты (скотч, изолента).

Фото 17. Раскрой липкой ленты.

Фото 18. Обклейка фонаря и установка его на модели.

Валерий ДЫМИЧ

Окончание следует.



Противолодочник Берег «Атлантик».

АВИАСАЛОН

ПРЕДСТАВЛЯЕМ QIFAS

Авиация и космонавтика Франции объединены в один из крупнейших в мире производственно-научных комплексов QIFAS (объединение французской авиационно-космической промышленности). Президент QIFAS Ж. Бенишу сообщил, что значительно сократились заказы на военные самолеты, на гражданские — выросли. Более половины продукции экспортируется.

QIFAS объединяет более 180 фирм. Крупнейшие из них — Аэропассьяль, Дассо-Бреге, Матра, Томсон-CSF.

Аэропассьяль (осн. 1970 г.) — это широкофюзеляжные самолеты семейства A300, военно-транспортный — «Трансаль» C-160. Фирма производит вертолеты, в том числе военные, из которых 80 % экспортирует.

Фирма Дассо-Бреге (осн. 1971 г.) построила до ста опытных летательных аппаратов и 6000 серийных самолетов. Боевые — семейства «Ураган», «Мистэр» и «Мираж». Палубные — «Этандар», «Супер Этандар».

Дассо-Бреге выпускает учебно-тренировочную машину «Альфа Джет» совместно с ФРГ и Италией. Ударный самолет «Ягуар» — с Англией.

Морской патрульный «Атлантик», экспериментальный «Рафаль», гражданские «Мистэр», и «Фалькон» — тоже гордость этой фирмы.

Фирма SNECMA (осн. 1945 г.) специализируется на авиадвигателях.

Фирмы Матра, Томсон-CSF, SAQEM, SFENA и другие выпускают авиакосмическое оборудование, вооружение.

Повсеместно налажен выпуск сверхлегких летательных аппаратов, спортивной

авиатехники. Так, у спортсменов СССР хорошо зарекомендовал себя мотодельтаплан «Космос».

Наибольший интерес у наших читателей, судя по почте, вызывает экспериментальный самолет «Рафаль» А. Его история такова. В 1987 году правительство Франции приняло решение о разработке нового тактического боевого самолета АСТ на основе экспериментального «Рафаля». В середине 90-х годов он должен заменить «Мираж» III, «Ягуар» и «Супер Этандар». Всего 325 машин.

Первый полет «Рафаль» выполнил 4 июля 1986 года. Сейчас идет очередной этап испытаний. Достигнуты скорости $M=2$ и всего 166 км/ч на высоте 6000 м, 231 км/ч — на 15 200 м. Достигнуты также угол атаки 31° , перегрузка — 9. По мнению испытателей, данные «Рафаля» лучше, чем у «Миража» 2000.

«Рафаль» А — одноместный двухдвигательный, по схеме — «утка». Имеет среднерасположенное треугольное в плане крыло с изломом по передней кромке и однокилевое вертикальное оперение. Воздухозаборники необычной конфигурации. Двигатели — 2 Дженерал Электрик F400-0E-400. Предполагается замена на 1 ТРДДФ М.88.

Первый опытный «Рафаль» D — двухместный, чтобы удобнее было его осваивать. Испытания будут идти до 1993 года. И серию планируется запустить до 1994 г.

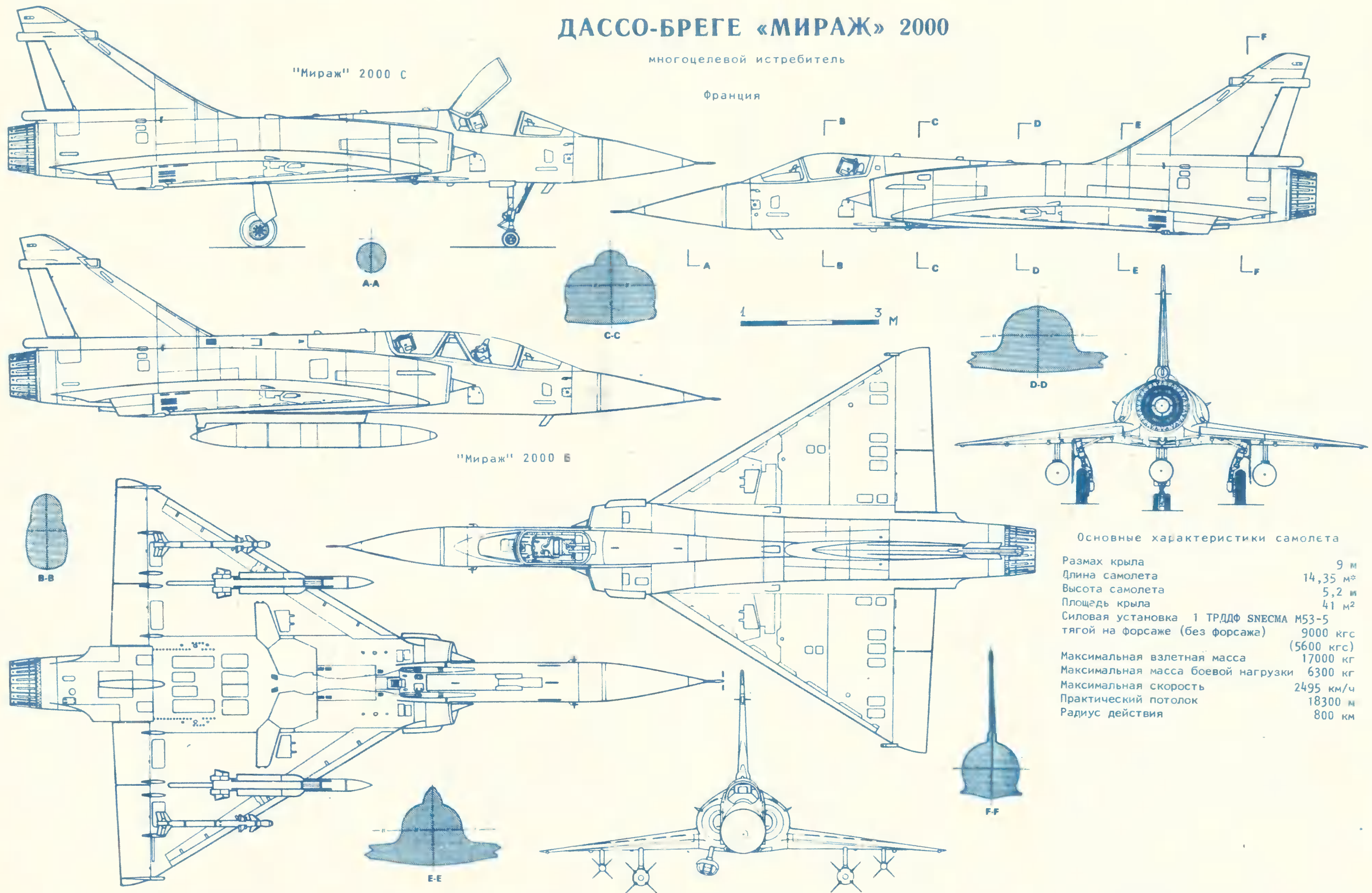
Основным боевым самолетом Франции является «Мираж» 2000 (приводим его схему подробно). Выпускается с середины 1980-х годов. Истребитель имеет индекс С. Двухместный ударный для прорыва зон

ДАССО-БРЕГЕ «МИРАЖ» 2000

многоцелевой истребитель

Франция

"Мираж" 2000 С

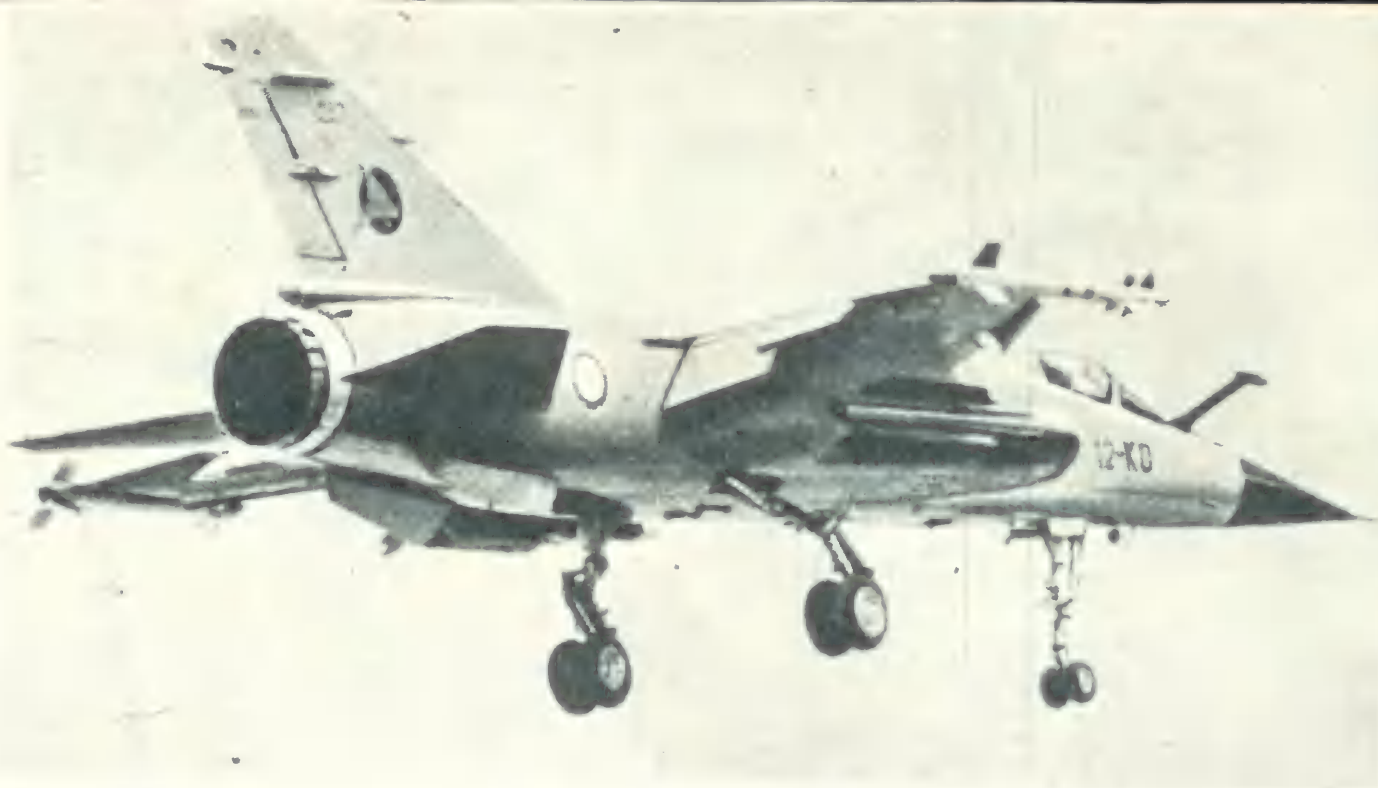


Основные характеристики самолета

Размах крыла	9 м
Длина самолета	14,35 м*
Высота самолета	5,2 м
Площадь крыла	41 м²
Силовая установка 1 ТРДДФ SNECMA M53-5	
тягой на форсаже (без форсажа)	9000 кгс (5600 кгс)
Максимальная взлетная масса	17000 кг
Максимальная масса боевой нагрузки	6300 кг
Максимальная скорость	2495 км/ч
Практический потолок	18300 м
Радиус действия	800 км



«Рафаль».



«Мираж» F1-C.

ПВО на малой высоте — N. Учебный — В.

Построено более полутора сотен самолетов, для Франции — четыре десятка. «Миражи» летают в Индии, Египте, Перу, Абу-Даби, Греции, Иордании.

«Мираж» 2000 модернизируется. Фирма проводит на собственные средства исследования по программе «Флекс» — совершенствуется управление. Новое вооружение ставится на машину «Мираж» 2000-5 (в том числе лазерная система наведения).

В откликах на «Ависалон» читатели попросили также хоть коротко рассказать о знаменитых конструкторах авиадержав. Что касается Франции, нельзя обойти имя Марселя Дассо. Он закончил в начале века училище «Эколь Бреге» (Антуан Бреге — пионер электротехники). Затем высшую школу авионавтики, направлен в авиаполк французской армии, затем в лабораторию авионавтики. А в 1917 году первый двухместный истреби-

тель молодых конструкторов Потеза, Ко-ромера и Дассо поступил на фронт.

Дассо проектирует еще несколько машин. В годы второй мировой войны становится узником Бухенвальда. Его хотели назначить директором немецкого авиапредприятия, но Дассо отказался наотрез. От казни спасла дифтерия. Дожил до освобождения.

Тогда и раскрылся талант конструктора. Двухмоторный самолет «Дассо-315», реактивный «Ураган», серия «Мистэр». (Названия придумывались из любимой в детстве книги «Доктор Мистэр» — одноименный ее герой создавал всякие таинственные аппараты.) В 1953 году было положено начало семейству «Мираж».

Подробнее о конструкторе можно прочесть в его же воспоминаниях «Мой талисман». Кстати, их перевел на русский язык Евгений Кобылянский. Издал книжку за свой счет. Если она вас заинтересует, напишите ему по адресу: г. Таганрог, ул. Свободы, 100, предприятие легкой авиа-

ции «Красные крылья» (там выпускается разборный сверхлегкий самолет «Птенец» Р-10).

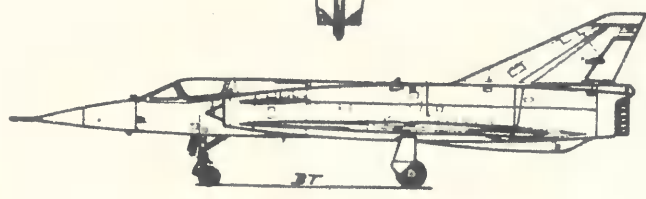
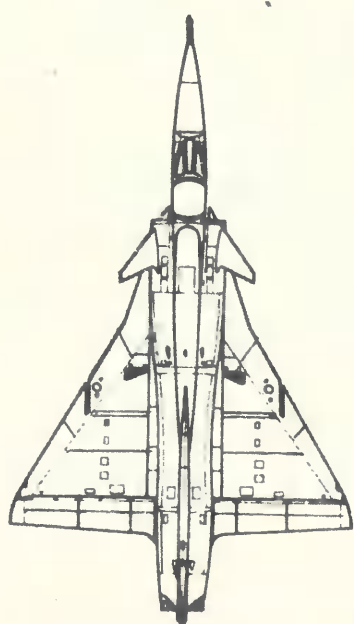
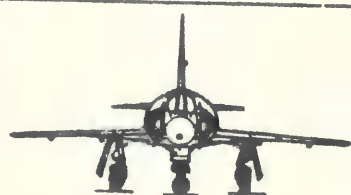
На основе модификаций «Миража» в ЮАР построен самолет «Чита», в Израиле — «Кфир».

Остановимся на учебно-тренировочных машинах «Альфа Джет» и «Эпсилон». Первый существует в пяти модификациях. Предназначен для обучения пилотажу на реактивных самолетах (эту роль успешно выполняли в ВВС СССР МиГ-15УТИ, ничем сейчас, увы, не замененные). «Эпсилон» — воздушная парта-«первоначалка». Он напоминает истребитель второй мировой войны. Однако оборудован по последнему слову техники.

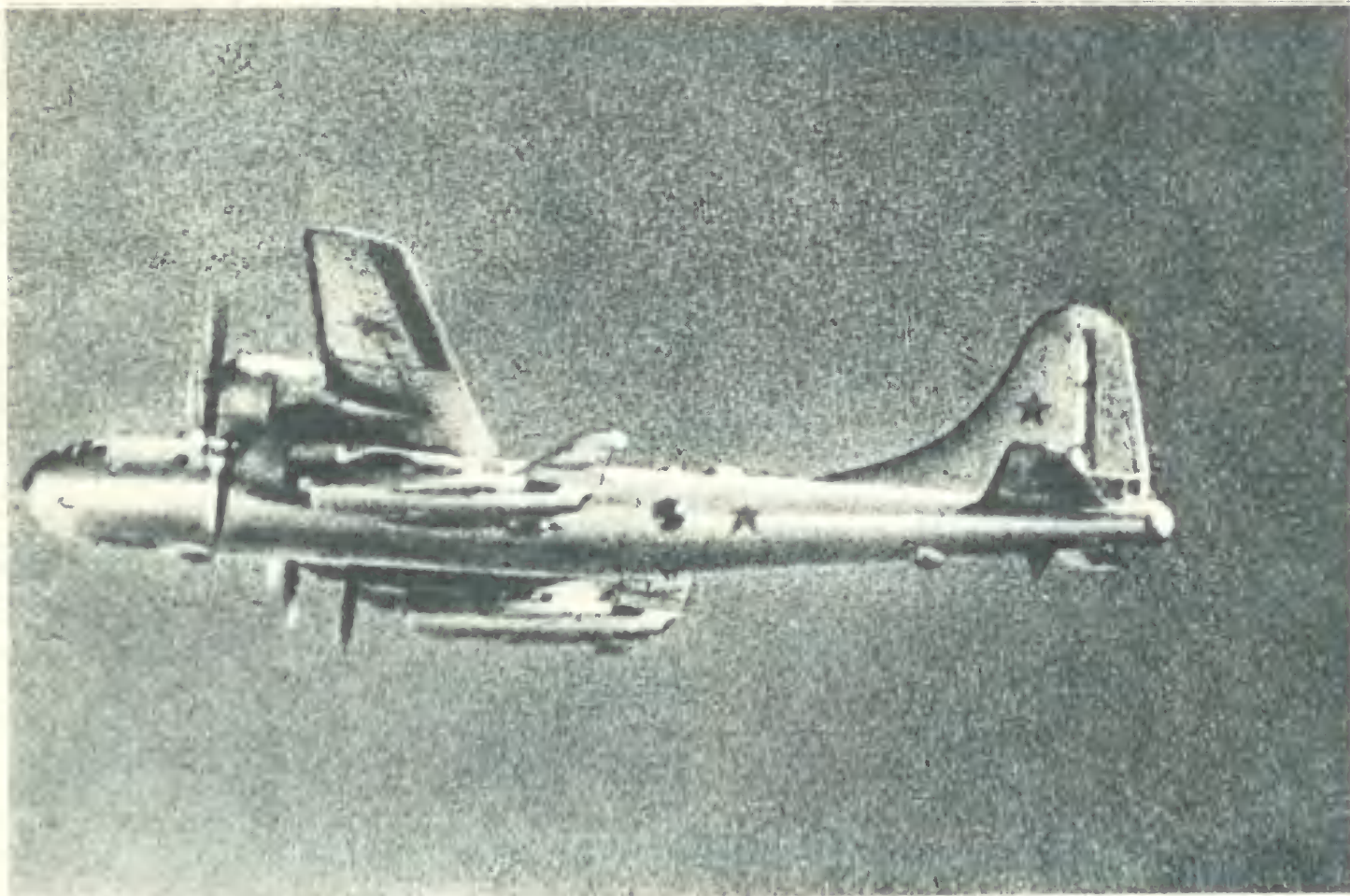
Среди вертолетов Франции видное место занимает AS.332 «Супер Пума». Менее мощные — SA.35 «Дофэн» 2, SA.342 «Газель», AS.355 «Экюрей» 2/ «Туинстар».

БОЛЕЕ ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ О АВИАТЕХНИКЕ ФРАНЦИИ ОТРАЖАЕТ НАША ТАБЛИЦА.

«Мираж» III NG



Самолеты	Размах крыла, м	Длина, м	Высота, м	Масса, т	Скорость, (max), км/ч	Практический потолок, м
«Рафаль» А	11,18	15,79	5,18	14	2100	—
«Мираж» 4000	12,0	18,7	5,2	20	2340	19 810
«Альфа Джет»	9,11	12,29	4,19	8	M = 0,85	—
Военно-транспортный						
«Трансаль» С-160	40	32,40	11,65	51	513	8230
Пассажирские						
А 310-200 (218-280 мест)	43,9	46,66	15,8	138,6	890	обычн.
А 340-200 (262—285 мест)	58,6	59,4	16,7	166,0	890	—
«Фалькон» 900 (легкий пассажирский) (12—19 мест)	19,33	20,21	7,55	20,6	M = 0,84	—
Вертолеты	Диаметр несущ. винта					
AS.332 «Супер Пума»	15,08	15,49	4,92	8	290	2300
SA.365 «Дофэн» 2	13,29	11,41	4	3,8	292	1900
SA.342 «Газель»	10,05	9,52	3,16	1,9	264	2875
AS.355 «Экюрей» 2/«Туинстар»	10,69	10,91	3,12	2,3	235	2400



Ту-4 с подвешенными крылатыми ракетами КС.

Вячеслав КАЗЬМИН

«КОМЕТА» ПОЧТИ НЕ ВИДНА

Позже старт производился в воздухе из-под плоскостей мощного носителя, каким для КС (крылатого снаряда) вначале стал новейший по тому времени четырехмоторный стратегический бомбардировщик Ту-4. Работами по его дооборудованию в качестве ракетноносца руководил А. В. Надашкевич — заместитель генерального конструктора ОКБ А. Н. Туполева.

На майора Амет-хана первые полеты в кабине аналога КС произвели довольно тяжелое впечатление. От него и еще четырех летчиков-испытателей Ф. Бурцева, С. Анохина, В. Павлова, П. Казьмина, подключенных к работе по этой теме, потребовались огромная выдержка и предельное мастерство. Особенно — при выполнении посадки. Фактически ее следовало бы приравнять к пилотажу с повышенным риском... Впрочем, испытания по программе телеориентирования в радиолуче оказались ничуть не легче.

— Мне довелось в том же году первым помогать Султану в работе с новой ракетой, — вспоминает Герой Советского Союза заслуженный летчик-испытатель СССР полковник в отставке Федор Ива-

нович Бурцев, кстати, удостоенный Государственной премии СССР именно за испытания «изделия КС». — Поручили это мне, думается, с учетом определенного опыта: к тому времени успел закончить планерные испытания аналога другой ракеты, Р-1. Она создавалась в ОКБ, которое возглавлял М. Р. Бисноват. Его ракету мы прозвали «двухэтажкой»: двигатель смонтировали под фюзеляжем — трофейный немецкий РД-10. Он имел большую удельную массу, поглощал много топлива, к тому же был недостаточно надежным. Кстати, применялся и в серии истребителя Як-15, одного из первенцев советской реактивной авиации. У этого «движка» мощности не хватало, чтобы поднять аналог ракеты в небо с земли. Потому мне пришлось начать испытания сразу с подвески, из-под крыла Пе-8 в полете на высоте не менее двух тысяч метров...

Коренастому крепышу из казацкого рода Федору Бурцеву, которого с небом породнили аэроклуб и Борисоглебская военная авиационная школа пилотов, тоже пришлось повоевать на истребителях Ла-5 и Ла-7. Первый бой принял в 1943 году, когда ему едва исполнилось 20 лет... В 1950-м Бурцев окончил школу летчиков-испытателей и сразу же был подключен к испытаниям Р-1. Выполнял их

успешно, и вот новое задание — КС.

Испытания в полетах на подвеске проводились теперь в районе аэродрома «Чкаловский» близ города Щелково. Там и приземлялся аналог после отцепки от носителя. Первым из-под крыла Ту-4 стартовал майским днем 1951 года тоже Амет-хан Султан.

К носителю подвешивали сразу два аналога. Между двигателями под левой и правой консолями крыла. Но отцепку каждый раз выполнял лишь один.

Место в тесной кабине КС Бурцев, чередуясь с Амет-ханом, занимал еще на стоянке. Испытатели протискивались вслед за опущенным парашютом на катапультное сиденье. Почти у самой головы стальными мечами сверкали винты моторов бомбардировщика. Так и казалось, что резвая «птичка» сразу после отцепки врежется в них. Поэтому остерегались вначале давать обороты «движку», стремились покруче уйти вниз. В результате аналог проваливался метров на 600—800. Как это плохо, поняли позже, когда стали отрабатывать ввод в радиолуч. Далеко не сразу удавалось.

Во время разбега Ту-4 Бурцев с опаской воспринимал амортизационную вибрацию «изделия» на шариковых замках подвески. Случись в ту пору самоотцеп — не сносить бы головы. К счастью, обошлось. В районе «Чкаловского» в основном отработали весь цикл «отцеп-полет-посадка». В пределах нормы получилось, без особых заковык, чем остались довольны прежде всего ведущий инженер микояновской фирмы Анатолий Федорович Турчков и заместитель главного авиаконструктора Михаил Иосифович Гуревич.

В конце той же весны специалистов и аналоги перебросили по воздуху для продолжения испытаний в Крыму. Испытатели стартовали там из-под крыла Ту-4, пилотируемого обычно экипажем майора Вячеслава Моруннова, опытного летчика. Помогали исправлять отклонения в настройке автоматики ракеты, которая «училась» наведению по лучу локатора на морскую цель...

«Изделие КС» готовилось в качестве боевого средства для поражения прежде всего надводных кораблей. При пуске с высоты 4000 метров ракета могла пролететь до 80 км. На столько хватало полной заправки ее топливного бака, вмещавшего 330 литров керосина. «Малышка» была далеко не «безобидной»: боевой заряд КС был рассчитан на 500 кг тротила. Испытательной целью для нее послужил устаревший легкий крейсер «Красный Кавказ». Он ходил переменными курсами в Черном море на удалении около ста километров от Феодосии.

По собственному опыту (в свое время около тысячи часов провел в небе за штурвалом) хорошо знаю: не любят летчики даже на краткое время оставаться в кабине своей машины за пассажира. А испытатели КС на такое состояние обрекались на два этапа из трех, из каких состоял каждый полет. Казалось бы, ну и что? Сиди и жди, когда автоматика, ориентируясь по незримому лучу радара, выведет аналог ракеты в заданную «точку», где нажатием кнопки на ручке управления отключишь автопилот и уже сам поведешь КС на аэродром. Однако ожидание неведомо чего, состояние повышенной готовности к действиям в экстремальной (но в какой именно?) ситуации выматывают больше, чем часы пилотирования.



Герой Советского Союза Ф. И. Бурцев.

Один из полетов в Крыму подбросил майору Ф. Бурцеву еще тот «сюрприз»! Уже отработали отцепку так, что посадка аналога уменьшилась до 120 метров, и вход в радиолуч летчики выполняли теперь уверенно. На участке наведения по наклонной траектории тоже освоились. А вот переход на режим самонаведения воспринимался как физически очень неприятное явление. Посудите сами. До цели — около 20 км (чуть более минуты полета), высота — в пределах 200 метров. И тут аналог, освободившись на миг от захвата лучом РЛС носителя, начинал задирает нос, затем резко переламинал траекторию вниз — возникала большая отрицательная перегрузка. Летчик, оказавшись в невесомости, «всплывает» так, что привязные ремни впиваются в плечи и голова со стуком упирается в остекление фонаря. Вот такие «сюрпризы». Летчик порой преждевременно отключал автопилот — переходил на ручное управление, торопясь увести КС от опасной близости к воде.

Но Федора Бурцева поджидала и другая опасность. Однажды в полете буквально на глазах рос силуэт крейсера, и уже стало ясно, что самонаведение на цель по отраженным от нее сигналам получилось точным. Бурцев утопил пальцем кнопку. Но... обычного ослабления нагрузки на ручке управления при отключении автопилота не последовало. Подача электропитания на него прекратилась, однако рулевые машинки действовали сами по себе. Аналог ракеты несли по их «программе» точно в борт крейсера. Чудом Бурцев все же преодолел сопротивление рулевых машинок и в самый последний момент сумел отвернуть.

Продолжал Федор Иванович «бороться» со злополучными машинками на протяжении всего 70-километрового отрезка маршрута над морем. А чего стоила посадка! Ведь на второй круг в случае «промашки» с такой неисправностью не уйдешь.

Окончание следует.

ПОД ОСОБЫЙ КОНТРОЛЬ РЕДКОЛЛЕГИИ

Анатолий КРИКУНЕНКО

«SOS» ИЗ ЕЙСКА, ИЛИ О ТРУДНОМ СТАНОВЛЕНИИ СПЕЦШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА С ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКОЙ

Я ехал в Ейск с таким чувством, словно возвращался в далекие отроческие годы. В этом городе для подростков, мечтающих связать свою жизнь с авиацией, открылась спецшкола-интернат с первоначальной летной подготовкой — приемница когда-то популярных в мальчишеской среде спецшкол ВВС. Хотелось встретиться с одухотворенными романтикой ребятами в красивой военной форме — хозяевами современных учебных аудиторий, спецклассов, начиненных электроникой, телеаппаратурой, новейшими авиационными приборами и механизмами. И я встретился. Мои собеседники — воспитанники школы — оказались действительно умными, любознательными, общительными. С ними можно было говорить не только об авиационной технике, но и о компьютерах (а они в школе есть), литературе, музыке...

И все-таки, по мере того, как я знакомился с вновь возрожденным учебным заведением, меня брала досада. Показывая свои владения, завуч школы Светлана Гавриловна Хильчевская и заместитель директора по летной подготовке подполковник Владимир Григорьевич Лиходед сетовали: того не удалось достать, другого, тот не хочет помочь, этот лишь обещает. Многого из предусмотренного табелем до сих пор не выделено. Насущные проблемы и предложения утопают в бюрократической переписке, в бесплодных разговорах и посулах.

Начнем, пожалуй, с главного — с учебно-материальной базы, без которой невозможно подготовить современного летчика. Она только создается. Непреходящая радость для ребят — самолеты Л-39, МиГ-29, списанный Як-52, вертолет Ми-2. Однако спецклассы оборудованы не ахти как. Если класс конструкции самолета выглядит нормально, то другие — гораздо беднее. В классе аэроди-

намики лишь схемы да плакаты — действующих стендов нет.

Совершенствовать учебно-материальную базу мешают нестыковки и разобщенность ведомств, призванных помогать спецшколе. К примеру, командование ВВС Северо-Кавказского военного округа выделило авиационный двигатель. Подполковник Лиходед на радостях поехал за ним на авиаремонтный завод, а ему — от ворот поворот: там о таком решении ни сном ни духом не ведают. Пришлось понервничать, пока все уладилось. Да вот незадача: двигатель-то оказался разукомплектованным и не той модификации, что изучается в спецшколе. Потому в качестве наглядного пособия не пригоден.

Если же говорить в целом, то в спецклассах недостает главного: узлов, приборов и механизмов в разрезе — основного компонента наглядности... Так что ребятам приходится изучать специальность лишь по учебным пособиям и схемам. Это еще куда ни шло, да в школе крайне мало учебной литературы. Скажем, технического описания Як-52 и пособий по авиационному и радиоэлектронному оборудованию самолета — по экземпляру на 4—5 обучающихся, а с нового учебного года их сможет получить лишь каждый десятый воспитанник. Не гуще и с пособиями по аэродинамике, самолетовождению и метеорологии, по парашютной подготовке.

Возникает вопрос: почему старшие создали для воспитанников спецшкол-интернатов 90-х годов такие условия, при которых, наверное, не учились даже их предшественники 40-х? Напряженка со специальной литературой? Вряд ли. Издательство ЦК ДОСААФ «Патриот» выпускает ее приличными тиражами. Так где же она оседает? На складах, базах? И неужели нельзя обеспечить ее всего две спецшколы с первоначальной летной подготовкой, открывшиеся в стране по решению правительства?

Заметьте: не сотни и тысячи школ, а два уникальных по своему предназначению заведения на всю огромную и многомиллионную страну!

И коль уж речь зашла о литературе, то будем последовательны до конца. Книжные полки в школьной библиотеке полупустые, и обиднее всего, что не хватает произведений, предусмотренных программой общеобразовательной школы. Здесь всего лишь несколько экземпляров «Грозы» А. Н. Островского, «Войны и мира» Л. Н. Толстого, «Отцов и детей» И. С. Тургенева. Убого выглядят полки с произведениями Ф. М. Достоевского, М. А. Шолохова, А. Н. Толстого. Их книги — в одном-двух экземплярах. Легко себе представить, каковы очереди за ними выстраиваются, и сколько времени требуется, чтобы 170 ребят прочитали определенные программой книги русских и советских классиков. И надо думать, очереди резко возрастут, когда с нового учебного года число воспитанников удвоится.

Ребята сетуют на отсутствие в библиотеке произведений на авиационную тему, что трудно раздобыть книги о Великой Отечественной войне, современных авторов. И это в учебном заведении, где любовь к Отечеству, чувство патриотизма и гордости за свою профессию должны быть превыше всего.

Плохо здесь с художественной литературой, архиплохо — с периодикой. Скудные средства позволили выписать лишь по одному экземпляру научно-популярных авиационных журналов, на которые спрос — колоссальный. Журналы зачитаны до дыр, и библиотекарь вынуждена держать их под замком и выдавать только на короткое время.

Заведующая библиотекой Лилия Михайловна Мирошниченко с ног сбилась в поисках литературы, да что толку: в завершившемся учебном году удалось «выбить» лишь по книге-другой. Если литература будет поступать такими темпами, через сколько же лет воспитанник, прийдя в библиотеку, сможет свободно получить нужную книгу?

Что ни новый день, то новые проблемы. Перед летной практикой, казалось, все было заранее спланировано, согласовано с шестью аэроклубами, где она будет проходить. Есть на этот счет распоряжение ЦК ДОСААФ СССР. Но накануне выезда бюрократы включили красный свет. «Все готово к практике, но нет летного обмундирования», — телеграфировал Донецкий аэроклуб. «Готовы принять, но нет топлива», — сообщил Краснодар. Вот вам и летная практика...

Кстати, примерно то же случилось и с прыжками с парашютом. Краснодарский крайком ДОСААФ, который вышестоящие инстанции обя-

зали выделить для этого самолет, отказал: нет топлива. Спецшкола дает срочный «SOS» в штаб ВВС Северо-Кавказского военного округа. Там, спасибо, сжалились и прислали вертолет.

В эти тяжелые дни школа остро нуждается в помещениях — каждый метр на счету. Какие виды были у ее руководства на здание бывшей котельной, что прямо во дворе! Мечтали получить еще один Як-52, поставить его в это огромное с недосягаемыми потолками здание, и пусть ребята изучают. Кроме того, там можно было и грузовик восстановить, автобус. Да где там! Местная теплосеть, втихую, без всякого согласования и совета передала здание кооперативу. Директор школы Александр Павлович Мозжухин пытался что-то изменить — безрезультатно. Кооператив, оказывается, здание купил. Вот такая карусель получается.

Те, с кем я встречался в Ейске, на мои вопросы чаще отвечали: «мало», «плохо», «не хватает», «не дают», «не устраивает» и т. п. И с ними нельзя не согласиться. В самом деле, разве достаточно для будущего летчика два урока физкультуры в неделю да один часовой тренаж? И сами уроки ребят не устраивают.

— Нужна специальная программа, — с болью говорил мне преподаватель физкультуры В. Маркевич. — Летчиков ведь готовим. А у нас пока, как в общеобразовательной школе. Кто должен разработать программу? Наверное, представители ВВС. Они-то знают, что требуется современному летчику.

Разумеется, знают, да только медлят, выжидают, а может, руки не доходят. Между тем время неумолимо течет. Вот уже и учебный год закончился...

Для физической подготовки летчиков нужны, конечно, специальные снаряды — лопинги, «колеса». Лопинг Ейское военное училище выделило, а установить его в школе нельзя: двор проходной и не огражден. Любопытных и злоумышленников — хоть отбавляй. Руководство спецшколы обратилось за помощью на завод металлоизделий. Обещают ограждение поставить, правда, за солидную плату. Ну что ж, такова сейчас жизнь: за все надо платить.

Странно было видеть воспитанников при полном параде в... домашних тапочках.

— Наверное, ноги натерли? — спросил я у Владимира Григорьевича.

— Просто ходить не в чем, — пояснил подполковник. — Ботинки, рассчитанные на полгода, ребята носят, пока те не развалятся. Новых на складе нет. Просим брать из дома любую обувь, лишь бы темного цвета. Иногда и тапочки идут в ход...

Кстати, форма у воспитанников

такая же, как у суворовцев, — черная, только лампасы и погоны голубые. Устраивает ли она ребят? К сожалению, нет. Все, с кем я там беседовал, полагают, что воспитанники должны иметь три вида формы: парадную, выходную и рабочую. Впрочем, без парадной можно, пожалуй, обойтись, но без рабочей... Носить черную закрытую тужурку и брюки из плотной шерстяной с лавсановой ниткой ткани да под широким белым ремнем в южный зной и неудобно, и негигиенично.

— Нас за работников ГАИ иногда принимают, — жаловались мне ребята. — Не хватает только жезла.

Правда, летом выдали потрепанное «хэбэ» старого образца и... яловые сапоги (это летом-то?).

А что просят ребята? Что-нибудь облегченное и непременно светлое, лучше — небесного цвета. Вместо неудобной фуражки — пилотку или берет, взамен тяжелых и жарких яловых сапог — легкую обувь.

— Хорошо бы дать спецшколе право на месте сделать эскизы формы, — высказал мысль А. Мозжухин. — Разумеется, с авиационной атрибутикой.

Прислушаться бы ко всем этим предложениям...

Бедность преследует юных обитателей интерната всюду — в классе, спортзале, столовой. У ребят нет общих тетрадей, простеньких спортивных костюмов (до фирменных ли!) и на уроки физкультуры идут в той же форме, что и в классы. В общем при нормальном питании (дирекция и прекрасные повара для этого делают все возможное) хлеб с маслом запивают соком — чай, какао и кофе местные снабженцы «урежают» наполовину требуемого. Меда ребята не пробовали, хотя нормой он предусмотрен.

В столовой вместо стаканов — банки из-под майонеза и металлические кружки (администрация просит воспитанников привозить стаканы из дома). Вилки, ножи, солонки нет и в помине. Тарелки такие, что ненароком можно пришибить человека... Вот и учи будущих авиаторов правилам хорошего тона, если в повседневной жизни они видят совсем не то, что им внушают старшие.

И все-таки из Ейска я уезжал с надеждой на лучшее. Уверенность придавали педагоги, воспитанники.

— Учить ребят — одно удовольствие, — говорил мне преподаватель истории В. Кулаков. — Десятки лет работал в общеобразовательной школе и впервые встретил столько способных ребят, окрыленных мечтой.

Приятно было слышать такое. Но стоит ли удивляться? Отбор-то был конкурсный, выбрали лучших из лучших. Да вот обида берет: как бы не убить у этих ребят их большую мечту.



Игорь ГЛЯНЬКО

АМУРСКИЕ УЗОРЫ

1. Начинается коммерция — заканчивается спорт

При всем при том, что многие предлагают сделать авиаспорт коммерческим, приносящим прибыль, я услышал мнение совершенно противоположное. Но по порядку.

«КР» уже сообщал в прошлом году об авиационно-техническом спортивном клубе (АТСК) при авиапредприятии имени Ю. А. Гагарина в Комсомольске-на-Амуре. Корреспондент журнала даже вел репортаж с борта мотodelьтаплана «Космос». Но о самом АТСК надо привести более подробные сведения, чтобы показать его основательность, а значит, и основательность суждения, вынесенного в подзаголовке. В АТСК на Амуре действуют 6 (!) звеньев. В дельтапланерном — более 20 летательных аппаратов. В дельтальетном звене занимается 23 спортсмена, в котором как раз имеется знаменитый двухместный французский «Космос» стоимостью в 15 000 долларов. Летают в АТСК Як-52 и Як-50. Последние, ветераны, по словам инженера Геннадия Грифа, «требуют особого внимания». Мягко сказано. А меня поразило бережное отношение к «старичкам». «А где взять другие? — резонно поясняет Геннадий. — Надо беречь. Летать на старой технике не так уж и безопасно».

И парашютов, о чем уже читатель устал

читать, недостает. Прыгают в звене не ПО-16.

— Попробуй попрыгать! — разводит руками вновь назначенный начальник АТСК Андрей Лебедев. — Нет бензина, нет разрешения на полеты — и сидим.

Да, даже его энергии и опыта более 600 прыжков недостает, чтобы выбить дефицитное горючее. Не хозяева спортсмены и в воздушном пространстве. Велико небо на Дальнем Востоке, да деваться некуда — определен Пятому океану один монополист — МГА. А у гражданской авиации свои интересы.

Мечтают в АТСК приобрести Як-55, освободить свои служебные помещения. Много еще в чем испытывают спортсмены острую нужду. Очень нужно дополнительное финансирование. Надо и зарабатывать деньги. Но заместитель начальника АТСК по летной подготовке Сергей Шуйский категоричен: «Лучше испытывать нужду, но не «делать деньги». И следует вывод. Учить летать и прививать любовь к авиации — это одно. Коммерция — совсем другое. Если АТСК ударится в погоню за рублем, мальчишки и девчонки проиграют. Ведь ресурс техники (пусть и частично) пойдет на воздушные праздники, геологоразведку, тушение пожаров и тому подобное. Хотя и немного, но стыдно забрать у ребят, которые мечтают научиться летать и прыгать с парашютом...

И я не смог спорить с Шуйским.

2. Полет по кромке стихий

Генеральный директор авиационно-промышленного объединения А. Петров полностью согласен со спортсменами, помо-

гает им и советом, и средствами. Пестует опытное конструкторское бюро сверхлегкой авиации.

Интересно, как идут дела в этом ОКБ? Приведу рассказ корреспондента Михаила Шавгарова из многотиражной газеты объединения с почти братским для нашего журнала названием «Крылья Советов».

— Взрывает двигатель, рябит в глазах от вращения лопастей винта, и нечто хрупкое, напоминающее издали причудливую детскую игрушку из набора «Юный конструктор», на четырех лыжах из нержавеющей стали, с кабиной, лобовым стеклом, двумя сиденьями и рулем управления, срывается с места и, набирая скорость, устремляется по направлению к синеватым с проседью сопкам.

В кабине «Эльфы» известный дельтапланерист, главный конструктор ОКБ СЛА В. Шубин. Он кидает машину вправо-влево, взмывает на откосы, съезжает вниз и снова мчится вперед, превращаясь в едва различимую точку. Настоящий сказочный эльф! Предварительные испытания показали, что сани в одноместном варианте дают по рыхлому снегу 68 километров в час, в груженом варианте с двумя седоками — 53 километра, как на автомобиле.

Попробовали едить по торосам — получается. Без труда преодолели ледяные глыбы до 0,5 метра. Для большей надежности решили добавить ему еще одну лыжу. Сейчас можно быть спокойными — сани не перевернутся.

«Михаил, садись на заднее сиденье, прокачу», — зовет меня пилот А. Левандовский. С удовольствием принимаю его приглашение, усаживаюсь, пристегиваюсь

Виктор КУЛИКОВ

УРАЛЬЦЫ С ПРОТЯНУТОЙ РУКОЙ

ремнем безопасности, и мы с места ■ карьер бросаемся ■ слегка затуманенное от мороза голубое пространство. Пилот ■ специальной экипировке: в каске, теплой куртке, валенках ■ прикрыт лобовым стеклом. Я открыт потокам встречного воздуха, так как боковых заграждений не имеется. Через некоторое время я начинаю ощущать, как сильно поддувает снизу, как режет лицо встречный ветер и постепенно немеют щеки.

Саша, будто чувствуя мое состояние, останавливает машину. «Ребята! — восклицая я, прыгивая на землю. — Машина чудо, но если сидеть сзади, можно околеть в пути». «Конечно, конечно, — раздаются голоса. — Но мы сделаем боковины из брезента, в брезенте окошечки, и тогда станет нормально».

«Эльф» великолепно принимают рыбаки и охотники. Зимой на нем можно выезжать на большие расстояния по застывшим рекам и долинам. В тундре, где безбрежные просторы, очень к месту эта машина. Летом аэросани станут аэроглыссером, только нужно заменить лыжи на поплавок.

Задание ОКБ СЛА разработать аэросани было получено год назад. Тогда была создана первая модель, прошедшая достаточно успешные испытания. И вот сейчас испытываются вторая и третья, более отработанные и совершенные.

Если коснуться подробностей, то идея конструкции аэросаней, выражаясь словами Шубина, «стара, как мир». Она была известна еще до революции, разрабатывалась в 20-е и 50-е годы. В свое время аэросани К-30 выпускал наш авиазавод. Однако теперь ОКБ СЛА предлагает потребителю не совсем то, что было раньше. Принцип аэродвигателя сохранился: аэродвигатель плюс воздушный винт, но сама компоновка, вес и конструкция отличаются от предшественников. Так, конструкция выполнена из дюралевых сплавов: уголков, швеллеров, дюралевых труб. Используется двигатель от снегохода «Буря», клиноременный редуктор. Две передние лыжи управляемые. Рулевое управление, как на автомобиле (баранка). Аэросани оснащены ходовыми огнями: красным, зеленым, обычным, который дает передняя фара.

Есть звуковой сигнал. Запуск производится ручным стартером, причем, как говорится, с пол-оборота. Предварительные замеры показали: средний расход бензина — три литра за 27 минут или 6 литров в час. Сани довольно свободно берут заснеженные уклоны порядка 30 градусов. Если говорить о летнем варианте, аэроглыссера, то расчетная скорость по тихой воде составит 30—40 километров в час, осадка — 10—15 сантиметров. То есть любые мелководья, даже траву, смоченную водой, «Эльф» будет проходить.

Себестоимость аэросаней предельно низкая, а прибыль от их реализации можно получить весьма крупную.

Ведущий конструктор по аэросаням Павел Косяков.

Аэросани и аэроглыссеры — аппараты буквально для полета по грани двух стихий — земли и неба. Думается, и эти машины вернут ■ спорт авиаторы-самодельщики. И будут они выписывать на амурских сопках замысловатые узоры полета...

История Свердловского АСК в пригороде Логинове очень интересна. Базой для него послужила авиашкола, созданная в 1931 году. Первый же набор — 500 человек! Аэродром вначале размещался в местечке Арамил. Первой учебной машиной стал биплан У-1, построенный по образцу английского самолета Авро-504К. В 1935 году поступили учебные У-2. Аэроклубу было присвоено имя Героя Советского Союза А. Серова.

О масштабах работы довоенного аэроклуба красноречивее всяких слов говорят цифры: уральцы подготовили для страны 1,5 тысячи пилотов, 25 авиамотористов, 50 авиамехаников и 47 воздушных стрелков. В Свердловской области работало 25 планерных станций, где занимались 3,5 тысячи юношей и девушек.

В мае 1941 года аэроклуб был реорганизован в 27-ю школу пилотов первоначального обучения, а когда началась война, то стал 36-й запасной авиаполк Уральского военного округа. Затем — 734-й ночной бомбардировочный. Начал боевые действия в декабре 1941 года под Москвой, а закончил в Австрии.

В 1949 году набор в клуб возобновился. Открылись самолетная, парашютная и планерная секции. Впервые — авиамодельная. Полеты шли на стареньких, но надежных По-2, планерах Бро-1 и А-2. В 1955 году получили учебно-спортивные самолеты Як-18, планеры «Приморец», самолеты Як-12 для буксировки планеров. Парашютисты прыгали с Ан-2. Только за 15 послевоенных лет 18 авиаторов стали мастерами спорта СССР.

Но тучи над клубом начали сгущаться.

В 1964 году грянула реорганизация. Она затронула не только название (аэроклуб стал называться авиаспортивным клубом — АСК), но и материально-техническую базу. Расформировали только что созданный и хорошо работавший вертолетный отряд, сократили парк авиатехники. Многие инструкторы вынуждены были уйти в гражданскую авиацию, либо вовсе расстались с небом. Чудом уцелели самолетная, парашютная и планерная секции и авиамодельная лаборатория.

Дальше — больше. Вскоре «приказала долго жить» планерная секция.

К чести сотрудников Свердловского АСК работа не затихала. Появились успехи в авиамодельной лаборатории: Николай Нечухин стал мастером спорта международного класса, чемпионом Европы 1985 года и чемпионом мира 1986-го. Мастер спорта СССР Борис Фаизов — чемпионом СССР 1987 года по авиамодельному спорту. Отличных результатов на чемпионатах СССР и Европы добились мастера международного класса братья Олег и Владимир Дорошенко, мастера спорта СССР Сергей Лебедев и Михаил Чикун. Далеко от Урала знают заслуженного тренера РСФСР Владимира Коровина. Есть успехи и у спортсменов парашютного звена. В сборную СССР вошла Наталья Филинкова, мастер спорта международного класса, неоднократный чемпион мира.

Но тучи не собираются рассеиваться. К примеру, авиамодельной лаборатории,

которую возглавляет Владимир Коровин, катастрофически не хватает места. Чуть больше 1 кв. м на человека! Ребята вынуждены работать по графику. Свет порой не гаснет в лаборатории до полуночи. Станки достигли такой степени ветхости, что на них и веретена для прялки не выточить! Материалы и инструменты достают «старым цыганским способом». И это — в центре промышленного Урала!

А качество поставляемой бальзы?! Ее удельный вес в два раза превышает нормальный! В чем тут причина? Эквадорскую бальзу получают через посредников из ФРГ. На этом долгом пути кто-то избавляется от бракованной древесины. Надо бы в ЦК ДОСААФ СССР разобратся — кто.

Задыхается парашютное звено, которым командует мастер спорта СССР Юрий Арнаутов. В звене — четыре Ан-2, пять инструкторов и до трехсот «проходящих» спортсменов. Но все чаще отсутствует горючее для Ан-2, недостает помещений для занятий. А получение уже списанных парашютов (где другие взять?) в Приволжско-Уральском военном округе — это сплошное хождение по мукам. Ведь кроме свердловчан стоят с протянутой рукой еще 23 «бедных родственника» из таких же АСК региона. В прошлом году «осчастливили»: выделили... три парашюта.

— Досадно, — вздыхает начальник АСК Борис Геннадьевич Бирюков. — Торжественно провозглашенная на словах свобода коммерческой деятельности ничего нам, авиационным спортсменам, не дает: в Воздушном кодексе СССР, о коммерческой деятельности говорится лишь в разделе об Аэрофлоте. Учебных авиационных организаций ДОСААФ по этому документу будто не существует в природе.

Да, в клубе могли бы готовить за плату пилотов-любителей, парашютистов. Но это практически запрещено, несмотря на уже хронические финансовые затруднения. Конечно, понятно — задача (за что выделяются деньги из госбюджета) — это подготовка молодежи к службе в армии. Но если качество подготовки из-за нехватки средств снизилось, почему бы не поискать возможность их заработать? Нельзя не сделать упрека и спортсменам АСК. Не ищут они среди богатых соседей-заводов заинтересованных спонсоров, помощников. Наверное, нашлись бы бесконечно нужные средства на сборы тренеров, семинары, учебу, ремонт зданий, запчасти, экипировку спортсменов. Пока же в АСК ждут, кто и из каких доходов будет пособлять. И все более затухает летная жизнь.

Неспроста я начал подробно с истории. Все-таки в нашем обществе дорогостоящим авиационным спортом молодежь может заниматься только с помощью государства. Самостоятельные «приработки» проблемы не решат. Хотя, не спорю, помогут. Но предельно ясно: в любое тяжелое время забота государства о молодежи давала результат. Теперь же приходится с грустью констатировать, что не только на Урале тысячи юношей и девушек не могут осуществить свою мечту о небе и полетах.

Но тут мы еще ведем о чем-то разговор, ставим проблемы. А как отнестись к письмам ребят из Литвы, Грузии, Армении, где авиационная спортивная жизнь, как сказал, комментируя ситуацию, начальник Управления авиационной подготовки и авиационного спорта генерал-лейтенант авиации С. Маслов, сведена к нулю?!

ДЕНЬГИ С НЕБА НЕ ПАДАЛИ

Журнал «КР» не раз писал о бедственном положении авиаспортклубов. Читатели предлагали пути выхода из кризисного состояния нашего аэродромного хозяйства. Беды наши давно известны: отсутствие жилплощади для личного состава и технических помещений, напряженка с продуктами питания, вечный дефицит запчастей, ГСМ, обмундирования... Словом, гораздо проще сказать что есть, чем перечислить то, чего не хватает.

Точно в таком же положении оказались и мы, в родном Тамбовском АСК. В родном — не для красного словца. Я, например, здесь работаю не один десяток лет. Был парашютистом, летчиком-инструктором. Сейчас — начальник штаба. Вместе с начальником АСК Аркадием Гавриловичем Подхвятилиным и его заместителем по летной подготовке Иваном Васильевичем Задремайловым, что называется, тянули лямку, вытаскивая авиаспортклуб из долговой ямы. Года три назад мы решили: меньше ныть, больше заниматься насущными хозяйственными делами. Трудностей на этом пути оказалось гораздо больше, чем мы предполагали: не было у нас вначале ни средств, ни четкого плана действий.

В первую очередь необходимо было построить ангар, столовую, проложить асфальтовую дорогу... Но где на это взять деньги? Собрали коллектив, посоветовались с инструкторами и ведущими спортсменами. Многие согласились за небольшую доплату выступать на авиационных праздниках, авиашоу. Наметки такие у нас уже были: договорились с исполкомами Тамбова и области, с руководителями колхозов и совхозов.

Согласовали все организационные вопросы с обкомом оборонного Общества. Его председатель Владимир Степанович Толоконников и старший инспектор-летчик Николай Александрович Арланцев полностью нас поддержали. Дали добро и ЦК ДОСААФ, но предупредили: «На платные показательные выступления с разрешения исполкома согласны, но... без дополнительного лимита на горючее». Что ж, думаем, и на горючее сами заработаем. Так, незаметно и втянулись в большие финансовые дела.

По хозяйственным договорам мы с успехом провели авиационные выступления в Рассказове, Аржине, Пичаеве, Котовске и многих других местах. И каковы же результаты? Они, не постесняюсь сказать, великолепны. За групповые и сольные пилотажные выступления и показательные парашютные прыжки на праздниках и днях отдыха нам выплачивали в среднем по 5—6 тысяч рублей. И такие воздушные, динамичные и яркие шоу пользуются, как мы сразу заметили, большой популярностью у тамбовчан.

Организовали по договоренности и сборы парашютистов от колхозов и совхозов. Кроме того, вступили в деловые отношения с лесоохраной Московской зоны. Условия такие: с 15 апреля по 15 сентября производить на Ан-2 патрульные облеты лесных массивов.

Здесь были задействованы шесть наших летчиков. Наблюдатель же был, естественно, из лесников. Общий патрульный налет — 400 часов. Горючим лесничество нас обеспечило полностью, да еще и выплатило (с большой благодарностью!) по контракту 45 000 рублей. Миллионерами пока мы не стали, но и бедными нас теперь не назовешь.

Такой огромный труд за незначительные льготы взвалили на свои плечи наши летчики мастера пилотажа Александр Попов, Вячеслав Кириллин, Иван Задремайлов, мастера-парашютисты Владимир Петин, Сергей Иванов, Владимир Казначеев, Игорь Зоткин, Дмитрий Трунов и, конечно же, наши отважные девушки — Лена Воропаева, Галя Егорцева и Оля Ющенко.

Осуществили то, о чем долгие годы мечтали. Прежде всего купили и поставили типовой металлический ангар общей стоимостью 78 000 рублей, новую благоустроенную столовую на 70 человек, проложили асфальтовую дорогу. Кроме того, хозспособом воздвигли кирпичное здание склада площадью 150 кв. метров, и теперь весь вещевой «шанхайчик» из ветхих сараюшек перекочевал в добротный хоздвор.

Сами построили и два небольших общежития для парашютистов, которые прибывают на сборы. Для этих целей ЦК ДОСААФ нам обещали выделить средства для строительства казармы на 100 человек. Но поговорка «обещанного три года ждут» здесь никак не подходит. Наше терпение лопнуло на седьмом году. И это не рекорд. Так, например, штурман АСК Анатолий Каребин был поставлен на очередь на квартиру как «молодой перспективный работник». В этом году он получил жилплощадь, с чем мы Анатолия и поздравили. Правда, ждать «молодому, перспективному» пришлось... 15 лет! Хороший подарок к пенсии.

Вот так и крутимся. Одно радует, что не на холостом ходу. Результаты, как видите, кое-какие есть. И даже не плохие. И нам интересно было бы узнать, а как обстоят дела с материальной базой в других авиаспортклубах и есть ли надежды на их улучшение?

ЖУРНАЛ «ПАРАШЮТ»?

«Не первый год выписываю «КР», но, к сожалению, редко на страницах журнала конкретные статьи о парашютизме. Хотя это и понятно: «КР» популярный журнал, рассчитанный на всех интересующихся авиацией.»

Думаю, парашютистам необходим свой печатный орган. Тем более, что после упразднения отдела парашютной подготовки и парашютно-десантной службы УАП и АС ЦК ДОСААФ СССР проблемы парашютизма остались без «надзора».

А примеры такие есть: журнал «Парашютист» в США. Кстати, издается он за счет Национальной Ассоциации парашютизма.

Юрий СТАРИКОВ,
старший инструктор ПДП
Бакинского аэроклуба.

СВОИ ИЗ МАИ

НО И В АЛЬМА-МАТЕР НЕ СЛАДКО МОДЕЛИСТАМ

Когда в 70-е годы у студентов МАИ спрашивали: «Почему ты выбрал авиацию?», примерно 70 процентов отвечали: «Потому что увлекся авиамоделизмом». Что тут еще сказать? Мы помним: среди молодежи авиамоделизм стал популярен еще в 30—50-е годы. В то время техническое образование было очень престижно, авиационная промышленность переживала период бурного развития. Может быть, этим и объяснялась огромная тяга юношей и девушек к этому увлекательнейшему виду спорта. Еще моя мама помнит, как соревнования часто показывали по телевизору, о них писали в газетах, а ребята на пустырях запускали воздушных змеев и маленькие деревянные самолетик.

Подобная картина сегодня, увы, редкость. Молодежь все больше тянет в видеосалоны и бары. Что же случилось? Почему ушел в тень авиамоделизм?

Частично найти ответы на эти вопросы помогли «свои из МАИ», точнее, спортсмены из авиамодельного клуба при Московском авиационном институте имени Серго Орджоникидзе.

Прежде немного истории. Первая попытка создания клуба была предпринята энтузиастами В. Кумановым и Б. Блиновым в 1951 году. Вскоре они создали секцию, первым председателем которой стал В. Антонов. Кстати, этот человек и по сей день продолжает оказывать солидную поддержку моделистам.

Для того времени развитие моделизма в альма-матер советских авиаторов сделало прекрасный взлет. Об этом говорит классификация моделей. Например, свободнолетающие: планеры, таймерные, резиномоторные, радиоуправляемые модели самолетов, а также кордовые — скоростные, гоночные, пилотажные, копии, модели воздушного боя и вертолеты.

Особый подъем пришелся на 1954 год. Тогда студенты первый раз приняли участие в межвузовских соревнованиях. Заняли второе место. Соревнования проводились в тридцатиградусный мороз, но лица ребят на старых фотографиях такие счастливые, что невольно удивляешься и понимаешь, как дорого им было их дело и как гордились они этой победой. Весной 1954 года первокурсник Марат Тищенко установил мировой рекорд в классе моделей вертолетов с механическим двигателем. В 1955 году студент того же факультета Всеволод Колпаков стал чемпионом СССР по резиномоторным моделям. Согласитесь, неплохое начало. И перечислять успехи можно долго. Но нельзя не вспомнить, как в 1969 году И. Остославским создавалось СКБ авиационного моделирования. Возникла связь спорта с научно-исследовательской работой. По сей день в СКБ функционируют научно-технический и спортивный отделы. Они тесно сплетены между собой.

Старший научный сотрудник, начальник сектора Реваз Таргамадзе особо подчеркнул, что моделизм не только хобби и развлечение студентов. На основе данных, полученных в ходе спортивных соревнований, вносятся коррективы в разработки основных моделей летательных аппаратов.

МГНОВЕНЬЯ ВЕЧНЫЙ СЛЕД

Не так уж часто наша художественная литература жалует авиаторов своим вниманием. И вот перед нами роман, да еще и на такую редкую тему — о создателях и испытателях средств спасения, катапультных систем.*

В центре повествования — борьба представителей новой и старой школ конструирования катапульт конструкторов Веденина, Коржова, Алексеева, испытателей систем Арефьева и Батурина, стоящих также на разных платформах в подходе к сущности своего рискованного и опасного труда. Но они же лучше, чем кто бы то ни был, понимают: у собственной жизни цены нет, но стоит рисковать, когда речь идет о спасении десятков, а может быть, и сотен жизней военных летчиков в строевых частях. Собственно, так вкратце можно выразить идею нового романа писателя, в прошлом военного летчика Ивана Черных.

Построен роман в остросюжетном, порою захватывающем, почти детективном ключе. И что сразу же хочется отметить, — в доброй, доверительной, лирической тональности. Герои его как бы исповедуются перед читателем, которому представляется редкая возможность быть свидетелем и участником событий неординарных, потрясающих воображение:

«Загорелось табло «Приготовиться». Арефьев, нажав кнопку «Готов», плотно закрыв веки и рот, взялся за красные скобы. С громовыми раскатами из выхлопного сопла аэродинамической трубы рванул спрессованный нагнетателями голубой поток воздуха. Игорь потянул скобы, и «Фортуна» по направляющим снарядом влетела в бушующую лавину. На испытателя навалилась такая тяжесть, что перехватило дыхание и, казалось, его буквально расплющило о спинку кресла, по лицу, шее и спине скатывались ручьи пота... Но испытатель и в этой, невероятной обстановке, ясно представлял, что ему предстоит делать в каждое последующее мгновение...»

Это лишь один эпизод, и в книге их десятки, да не на тренажере, и в реальном полете, причем зачастую на «сверхзвуке» и на максимальном потолке. К тому же в романе откровенно показаны самые серьезные, порой не лучшие стороны летно-испытательной жизни: борьба новых и старых воззрений на работу испытателей, моральные и нравственные аспекты взаимоотношения героев, законы офицерской чести и человеческого достоинства, что особенно актуально в наше время. Безусловно, запомнятся читателям образы сурового и справедливого генерала Гайвороненко, испытателя с чрезвычайно сложной судьбой Батурина, проникновенного и волевого инспектора по безопасности полетов генерала Гусарова. Есть и такие, кто приспосабливается в жизни к обстоятельствам, — летчик-испытатель Скоросветов, военврач Измайлов... Но не они, к счастью, главные персонажи романа.

Нина АНДРЕЕВА

Модели изготавливаются и для испытания в аэродинамических трубах. Свободнолетающие используются для проверки динамики, устойчивости аппаратов. Полученные данные помогают конструкторам при разработке самолетов...

Это так. Многие студенты изготавливают модели, участвуют в разработке научной темы, защищают дипломы, а потом идут напрямик в конструкторские бюро. Словом, трудитесь, ребята, пишите дипломы и диссертации, но...

И тут блеск моделистов МАИ тускнеет. Начинается самая настоящая нищета. «Трудитесь, — говорят им, — но материалов у государства не требуйте...» Я беседовала с Сергеем Макаровым — трехкратным чемпионом СССР по авиамodelьному спорту. Он занимается планерами, как и большинство спортсменов, увлечен научной работой. Основная проблема, по его словам, — недостаток материалов и средств. Приходится изворачиваться, ловчить.

Беда у моделистов и с экологией. Мы как-то упускаем из виду, что при изготовлении планеров используется углепластик — материал дорогой и капризный. При его обработке пыль покрывает человека с головы до ног, да так, что приходится надевать противогаз. Оснащение же мастерской оставляет желать лучшего. Большинство работ приходится выполнять вручную.

Как же преодолеть весь этот верохопроблем? Кое-что можно все-таки решить. Скажем, спортсмены помогают предприятиям, поощряющим занятия своей молодежи моделизмом. Ищут контакты с западными коллегами.

Мечта любого спортсмена, конечно, попасть в сборную страны. Это открывает широкие возможности и перспективы. Но как быть студентам МАИ, для которых создание моделей летательных аппаратов, есть нечто большее, чем просто хобби? Где им брать тот же материал для крыльев? Это очень дорогое бразильское дерево. То, что дают, — капля в море, его хватает на шесть моделей. Естественно, что новички, не имеющие ни связей, ни опыта, ни достижений, получают самое худшее.

СКБ не хватает помещений. Одна комната в 25 квадратных метров и одна мастерская, в которую иногда набивается 20 человек, проблемы не решают. Правда, кое-какие помещения имеются в Центральном спортивном техническом клубе авиамodelизма ДОСААФ СССР. Но этого недостаточно. Естественно, трудности не вызывают энтузиазма у студентов, впервые пришедших в секцию. «Покрутившись» несколько дней, многие ребята разочарованно уходят.

Но более трудные времена, мне кажется, для авиамodelистов МАИ еще впереди. Средства для них, увы, урезаются, стоимость материалов возросла в... 10 раз (!). На многократные просьбы спортсменов о помощи следуют чиновные отказы. И уже с тревогой думаешь: что же будет лет через пять-десять? Интерес к авиамodelизму у молодежи падает и он «стареет». Кто же придет в КБ, на авиапредприятия, в ВВС и организации ДОСААФ?

Может, очерченные проблемы типичны только для МАИ? Отнюдь. Старший тренер сборной СССР по авиамodelизму Юрий Сироткин утверждает: типичны для страны. Есть и еще завышка — разногласия между двумя организациями — Госкомитетом по народному образованию и ДОСААФ СССР. Так, оборонное Общество занимается подготовкой квалифицирован-

ных спортсменов, тех, кто уже чего-то достиг в авиамodelизме. Госкомитет обучает детей азам моделизма в кружках, на станциях юных техников, уроках труда. А вот некоего промежуточного звена между этими ведомствами нет. То есть школьник, выйдя из отеческих объятий Госкомнаробраза, так сказать, не мастером спорта, практически предоставлен самому себе, ему негде совершенствоваться.

Страдает у нас и пропаганда этого вида спорта. И если, скажем, в США чемпионат страны по авиамodelьному спорту представляет собой настоящий праздник, с массой интереснейших аттракционов, то нам хвалиться особо нечем. Чудеса полета моделей телевидение заменило на «поле чудес». Нет, я не против азартных игр. Но перекося тут несомненен.

Может быть, я преувеличиваю, но, думаю, пройдет пять-восемь лет, и весь колоссальный опыт, накопленный спортсменами, будет растрочен. Потому, что передать его будет попросту некому. Вся беда, видимо, в том, что в последнее время государство будто не стремится вкладывать средства в те идеи и разработки, которые дадут результат и перспективу.

Предвижу возражения: стране, зашедшей в экономический тупик, не до авиамodelизма. Нет, надо думать о будущем, вкладывать средства в воспитание у детей технического мышления, трудолюбия, творчества. Не скупиться на городские, особенно сельские авиамodelьные кружки и клубы, улучшать их материально-техническое снабжение.

НА КУБОК СССР

В СВЕРДЛОВСКЕ ПРОШЛИ 27-е Всесоюзные соревнования на Кубок СССР по моделям воздушного «боя». За два дня провели сражения 72 экипажа из Москвы, Ленинграда, Челябинска, Самары, Новосибирска, Казани, Тюмени, Пензы, Минска, Омска и других городов. Состязались 42 мастера спорта, 6 мастеров международного класса, многочисленные кандидаты в мастера и перворазрядники.

Интерес зрителей привлекли два интернациональных экипажа: Хакан Остман из Швеции выступал в паре с москвичом Владимиром Дорошенко. Польскую команду представляли спортсмены Горынь и Рыль.

Свердловск не случайно был выбран для проведения соревнований. Этот вид спорта здесь пользуется большой популярностью. Ледяная площадка пруда в центре города, оборудованная двумя кругами, позволила одновременно соревноваться двум парам соперников.

Призерами стали признанные мастера воздушного «боя». Первое место занял Николай Нечеухин, второе — Борис Фаизов (оба свердловчане), третье — братья Нестеровы из Самары.

* Черных И. В. Мгновенья вечный след. — М. «Советский писатель», 1990 г. — 416 с., Ц. 1 р. 70 к.



Айвен СИРАЗИТДИНОВ

Я БЫ В ШТУРМАНЫ ПОШЕЛ...

Не министр, а с портфелем. Не летчик, а летает... Работа летчика заключается в том, чтобы возить штурмана... Эти авиационные прибаутки хорошо известны. Улыбнемся им в очередной раз. А вот ребят, которые будут оканчивать Челябинское штурманское, ждут новые крылатые машины экстра-класса. К примеру, стратегический Ту-160. Или фронтовые бомбардировщики Су-24. Перспектива, словом, заманчивая. В то же время, увы, резко упал конкурс абитуриентов в училище. Почему? А давайте обратимся к опыту Рязанского десантного, где конкурс — 22 человека на место. Престиж в Рязани создают сами. Начальник училища приглашает к себе журналистов, кинорежиссеров: напишите о нас, покажите нашу жизнь, учебу, да правдиво, поинтереснее! Пусть ребята всей страны узнают — есть такое училище для настоящих мужчин! А кто толком знает о штурманских?

Что ж, пора исправлять ошибки...

Информацию о предстоящем полете я получил от штурмана-инструктора старшего лейтенанта В. Кабизова: «Взлет в 10.05. Командир корабля — майор Геннадий Каклеев. Полет на полигон. Бомбометание с больших и средних высот. За штурмана экипажа — курсант Борис Саженев. За штурмана-бомбардира — курсант Павел Печерников. Ему первому бросать бомбу».

Печерников мне сразу приглянулся: ну и стать — есть и в авиации гренадеры! Интересно, как сработает в воздухе?

Вот мы и в небе. Высота набрана, под нами облака.

Павел припал к раструбу — «голенищу» радиолокационного прицела, тренируется, готовится к выходу на боевой курс. Задача ему выпала не

из простых — бомбить вне видимости земли. Да плюс психологический барьер — работает первым.

Накануне я беседовал с курсантами второго курса. Разговор зашел об отчислениях. Бывает, говорили мне ребята. Чаще всего списывают по неуспеваемости. По «разочарованию» — никого.

Печерников буквально «втиснулся» в прицел, работает четко, быстро и размеренно. Неискушенный слух не сразу различит среди ровного гула двигателей, проникающего в кабину, тихий стрекот автомата сброса... Бомба пошла! А через несколько минут с земли сообщили результат: попал, цель поражена.

Ну вот Печерников и освободился, можно поговорить. Беседуем, и выявляется много интересного. Путь Павла в авиацию — целая одиссея. С детства мечтал стать, как отец, военным летчиком. Но в военкомате забраковали из-за чрезмерно высокого роста. И все-таки решил быть офицером. Отучился два года в Вольском училище тыла. Но вовремя понял: не получится из него интендант. Отслужил еще год срочной. Потом год работал на «гражданке», окончил первый курс института. Но тоска по авиации не проходила. Прослышал Павел, что есть в Кургане авиационное училище, там вроде на рост — ноль внимания.

В Курганском авиационном политическом, оказалось, конкурс — будь здоров! Кто-то посоветовал: поезжай в Челябинское штурманское. Приехал. А там недобор. Потому к «перебору» роста у Павла отнеслись снисходительно.

Выбором доволен: учиться и летать здесь интересно. Оказывается, и престиж — понятие относительное. Большинство курсантов гордится своим учи-

лищем и сменить на другое и не подумают!

Наша справка. Челябинское высшее военное авиационное Краснознаменное училище штурманов имени 50-летия ВЛКСМ — старейшее в ВВС. Создано в октябре 1936 года. Тогда оно называлось 15-й авиашколой летчиков-наблюдателей. С 1944 года — училище. Штурманы-челябинцы участвовали в первых воздушных налетах на военные объекты Берлина летом 1941 года. Штурман экипажа Николая Гастелло Анатолий Бурденюк — тоже челябинец. Двадцать шесть питомцев училища стали Героями Советского Союза. Ныне оно располагает передовой научной и методической базой. Есть 3 стадиона, плавательный бассейн. Адрес училища: 454015, Челябинск-15, ЧВВАКУШ. Проезд от железнодорожного вокзала автобусами № 3, 4, 132, от аэропорта «Баландино» — 4, 41 до остановки «Военное авиационное училище».

В математике и кибернетике курсанты обязаны разбираться досконально. Скажем, Дима Прозоров работает на равных с офицерами-специалистами в одной исследовательской группе, решает на ЭВМ задачи теории вероятности.

Начальник учебного отдела полковник С. Коваленко рассказал, что в училище полным ходом идет компьютеризация обучения. Поступил новый тип ЭВМ. Теперь в распоряжении курсантов будет не один дисплейный класс, а четыре. Разрабатываются и внедряются новые типы тренажеров штурмана.

— Есть, конечно, проблемы, — заметил, однако, начальник кафедры тактики полковник И. Тодоров. — Взять хотя бы стенды в классах — анахронизм! За рубежом давно уже забыли, что такое доска и мел. Чертят сразу электронным пером на дисплее. А у нас: «Дежурный, вытрите тряпкой доску!»... Трудновато нам с новичками, плоховато готовят их средняя школа. Мало еще приезжает выпускников авиаспортклубов. А жаль...

Вот такие оценки теоретической подготовки. Но без практических навыков, сколько ни штудируй науки, боевым штурманом не станешь. Здесь слово за воздушными наставниками. Назову некоторых из них: старший штурман училища подполковник С. Николашин, штурманы-инструкторы майоры В. Радобольский, П. Казанцев, В. Глазов. А сколько инструкторов «своих», полюбившихся, могли бы назвать сами курсанты!

Выпускников училища можно встретить на всех военных аэродромах Союза. Многие из них стали штурманами полков, дивизий. Есть и те, кому доверено испытание новых самолетов. Называют Челябинское училище своим родным главный штурман Дальней авиации генерал-майор авиации В. Егоров, главный штурман ВВС генерал-полковник авиации А. Крюков. Штурман-испытатель М. Андреев установил 14 мировых рекордов в ходе испытаний нового самолета-амфибии «Альбатрос». Одним из первых в составе экипажа испытывал самолеты «Руслан» и «Мрия» воспитанник училища штурман-испытатель подполковник В. Кряжевских. Ту-160 первыми осваивали

штурманы майор В. Адамов и капитан В. Яковлев.

«Романтика — материя тонкая, — скажет иной с усмешкой. — А как быть с прозой жизни?» Да, есть и проза. Суровая реальность военного уклада жизни — неуютный быт, казарма... А ведь мечталось паренькам, пришедшим в училище, конечно же, о голубизне неба, а не частое стояние навтыжку у тумбочки дневального. Отсюда и смятение в душах, особенно новичков. Может, пора поменять казармы на нормальные курсантские общежития с комнатами на двух-трех человек, со спортзалами, душевыми?.. А как быть с тем, что не хватает жилья и для офицерских семей...

Офицеры между тем замечают: что-то много нытиков стало среди курсантов. Что ж, и вправду, не всем нравятся наряды на кухню, в караул, на хозяйные работы, строевая подготовка. Но ведь без строгих порядков в военной авиации не обойтись.

Конечно, действует «вольный» приказ о свободном выходе курсантов в город.

Почему-то припомнилось, как однажды беседовал с офицерами-выпускниками училища в Н-ском авиаполку. Они с обидой говорили: «Почему же нас в училище не обучали культуре?»

Разговор на эту тему с начальником кафедры общественных наук полковником В. Черноплеховым. Что ж, теперь курсантам в первый год обучения будет читаться курс этики, на втором курсе — эстетики, на третьем — истории мировой и отечественной культуры... Кажется, лед тронулся.

А что думает о поднятых проблемах начальник училища генерал-майор авиации И. Вишняков?

— Престиж... Он идет из самой жизни, — говорит он. — Не все понимают суть профессии штурмана. Чтобы ее постигнуть, нужны и опыт, и знания, и время... А молодежь, к сожалению, воспринимает только внешние эффекты.

Офицеров училища, конечно, очень волнует проблема качества подготовки абитуриентов. Мы знаем, что система народного образования переживает тяжелый кризис. И улучшений в ней, насколько я понимаю, пока не предвидится. Так что надо быть готовыми восполнять пробелы школьного образования.

Насчет современных нытиков... Бывая на зачетах, экзаменах, летая с курсантами на задания, я порою сравниваю, какими были мы сами в молодые годы: более неприхотливыми, выносливыми. Но уровень подготовки у наших воспитанников значительно выше. Жизнь не стоит на месте, задачи подготовки высококвалифицированного штурмана ВВС неизменно усложняются. А штурманов называют — интеллигенция авиации.

Фото Евгения БАРАНОВА. После выполнения полета на ближнем бомбардировщике Су-24.

СТЕНД-БЮЛЛЕТЕНЬ

Адреса стендовиков, желающих обменять модели

410600, Саратов, пл. Революции, 9-74, Смирнов В. В.
315303, Полтавская обл., Кременчуг, Б. Хмельницкого, 186/2, Смирнов Е. В.
450053, Уфа, Российская, 104-41, Абдулгужин А.
658204, Алтайский край, Рубцовск, Алтайская, 29-70, Черников В. В.
109542, Москва, Рязанский пр-кт, 70, корп. 1, 255, Афонин Ю. В.
141250, Моск. обл., Ивантеевка, Победы, 6-39, Корников М.
302030, Орел, Революции, 11-57, Капралов С. П.
353351, Краснодарский край, Крымский р-н, с. Адагум, Земледельцев, 2, Григорян В. М.
390039, Рязань, Интернациональная, 5-65, Ластушкин А. В.
117602, Москва, Академика Анохина, 12-4-537, Газетов М. В.
127549, Москва, Пришвина, 3-138, Сахапов Р. У.
310121, Харьков, Героев труда, 68-268, Борисов С. А.
301670, Тульская обл., Новомосковск, Свердлова, 3-45, Барбашов С. В.
745003, Туркмен. ССР, Красноводск, пр-зд Нефтяников, 20а-7, Курочкин Н. В.
340010, Донецк, Летняя, 26-52, Мысевра Т. А.
300045, Тула. Кауля, 20-93. Никишин В. К.
463003, Казахская ССР, Актюбинск, Авиагородок, 16-68, Чигрин С. А.
620145, Свердловск, Л-145, а/я 69, Грехов С. А.
624440, Серов Свердловской обл., Зеленая, 7а-93, Бурундуков Т. Ф.
636762, Томская обл., Стрежевой, Нефтяников, 221-65, Коршун С. М.
671280, Бурятская АССР, Гусиноозерск, Спортивная 3-1, Кралин Ф. А.
714025, Киргизская ССР, Ош, Киргизстана, 30-1, Алышанский Д. В.
300057, Тула, Пузакова, 17-193, Агейкин В. П.
432064, Ульяновск, пр-т Ленинского комсомола, 37-220, Купряшов В. О.
Болгария, 1592, София, ж. к. «Дружба», бл. 20, вх. Е, ап. 101, Лазарев А. А.
420018, Казань, Советская, 5а-59, Груздев А. В.
109507, Москва, Самаркандский б., 13-3-21, Боровик Д. Н.
735360, Тадж. ССР, Куляб, 10 м-он, 43-43, Доровских С. Н.
353222, Краснодар, п. Яблоновский, Заводская, 11-6, Николаев А. А.
255201, Киевская обл., Киево-Святошенский р-н, п. Горенка, Лесная, 9-23, Лосинский Г. А.
224011, Брест, Суворова, 112-215, Дулько М. К.
426067, Ижевск, Труда, 52-6, Корепанов М. Т.
443083, Самара, Физкультурная, 72/7-7, Куренков Б. И.
125057, Москва, Ленинградский пр-т, 65-34, Жарков К. Г.
637007, Каз. ССР, Павлодар, Дерибаса, 10-10, Сенин В. А.
443011, Самара, Гастелло, 35-17, Михайлов В. Ю.
603070, Нижний Новгород, Акимова, 5-196, Шмуть С. Н.
320078, Днепропетровск, Образцова, 58, Бudyко И. В.

198259, Ленинград, Ветеранов, 146/22-16, Сальников В. В.
413103, Саратовская обл., Энгельс, пр-т Энгельса, 4-276, Кормилицин Г. А.
658045, Алтайский край, Первомайский р-н, п. Сибирский-2, Кедровая, 9-39, Макуха В. А.
640003, Курган, Радиопова, 16-40, Положенко О. В.
142409, Ногинск, Садикова, 8-33, Хвалько Н.
344007, Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 59-13, Пермиков В. В.
236023, Калининград, Войнич, 15-10, Дунаевский Ю. И.
664043, Иркутск, б-р Рябикова, 10-116, Геппер В. А.
142612, Орехово-Зуево, Совхозная, 45, Климанов И. Б.
320084, Днепропетровск, ж/м Тополь II, 16-192, Богдан С. А.
157930, Кострома, Караваево-1, 33-72, Симонов А. В.
330002, Запорожье, Запорожская, 7-80, Соколов Д. А.
274032, Черновцы, Ленина, 204е-77, Цвентарный А. Л.
734017, Душанбе, Омара Хайяма, 132-1, Залесский Н. И.
352800, Туапсе, Новороссийское ш., 1-24, Катков С.
347510, Ростовская обл., п. Орловский, пер. 1-й Конной, 61-6, Грищенко А. В.
115487, Москва, Коломенский пр-д, 1-17-37, Плякин О. А.
123585, Москва, Тухачевского, 44-3-52, Дьяков С. В.
340120, Донецк, Пинтера, 58-26, Пархоменко С. Г.
641430, Курганская обл., Куртамыш, Труда, 10а, Тельминов А. А.
720019, Киргизская ССР, Бишкек, пер. Амурский, 26, Мищенко Л. В.
310099, Харьков, пр. Московский, 2486-44, Пилипенко А. А.
330121, Запорожье, Ладомская, 36-78, Тютюник В. П.
230025, БССР, Гродно, Энгельса, 24/1-1, Ризун А. В.
327021, Николаев, Галины Петровой, 3-44, Минейчев И. В.
241014, Брянск, Дружбы, 6-79, Саврухин (для Ковриги А. В.)
165400, Архангельская обл., Котлас, Гвардейская, 59а, Липатников С. В.
252021, Киев, Виноградный пер., 6-18, Гуменный Ю. Ю.
410008, Саратов, Политехническая, 47-23, Задорожный Ф. М.
614000, Пермь, Пушкина, 37-5, Затолокин Т. А.
274029, Черновцы, Стасюка, 16в-44, Сагайдак А. В.
274032, Черновцы, а/я 140, клуб «Искра», Гречнев В. С.
123459, Москва, Туристская, 10-310, Маслов Д. Е.
340071, Донецк, Шверника, 49, Хилков П. К.
252067, Киев, Лепсе, 5г-67, Зайцев В. Б.
327020, Николаев, Фалеевская, 91-165, Безвиконный В. В.
280008, Хмельницкий, пер. М. Расковой, 38, Гайдашевский В. И.
333034, Крымская обл., Симферополь, Куйбышева, 15-121, Попов В. И.
342322, Донецкая обл., Волновахский р-н, п. Новотроицкое, Советская, 42-Б, Кулабухов С.



Истребители F-15 «Игл»



Бомбардировщик B-6A

Виктор БАКУРСКИЙ,
Владимир ИЛЬИН

ПЕРСИДСКИЙ ЗАЛИВ: ВОЙНА В ВОЗДУХЕ

Глубокой ночью с 16 на 17 января 1991 года корреспондент американской телекомпании Эй-Би-Си Гэрри Шепард, находящийся в Ираке, передавал по телефону ведущему программы новостей что в «...Багдаде все абсолютно спокойно». И несколько мгновений спустя: «Все небо заполнено вспышками. Похоже на залпы артиллерии ПВО... Слышны сирены...» Часы показывали ровно 3 ночи. В Персидском заливе началась война. Совместно с силами партнеров по коалиции Соединенные Штаты приступили к операции «Буря в пустыне», чтобы обеспечить выполнение резолюций Совета Безопасности ООН.

Уже первый воздушный налет на Ирак, в ходе которого авиация многонациональных сил сбросила тысячи тонн взрывчатых веществ, стал самым крупным в истории войн: по мнению военных экспертов, суммарная мощность взрыва всех сброшенных бомб и ракет в полтора раза превысила мощность атомной бомбы, сброшенной США на япон-

ский город Хиросиму. Налеты следовали один за другим. Массированным ударом с воздуха подвергались объекты в центре иракской столицы, а также нефтеперерабатывающие заводы, аэродромы и средства ПВО. Как признал министр обороны США Ричард Чейни, за первые 14 часов операции было сделано свыше тысячи боевых самолетов-вылетов и выпущено более 100 крылатых ракет «Томагавк».

В тот же день Ирак осуществил первые пуски баллистических ракет по территории Саудовской Аравии и Бахрейна. Несколько позднее ракетному обстрелу подверглись и города Израиля. Обстановка в зоне конфликта осложнялась с каждым часом.

Эйфория в США, вызванная первыми победными реляциями из зоны Персидского залива, начала спадать: стало ясно, что «блицкрига» не получилось. Несмотря на то, что на головы иракцев было обрушено фантастическое количество взрывчатки, они не проявили признаков капитуляции. Вопре-

ки предсказаниям война принимала затяжной характер. На пятый день боевых действий командование многонациональных сил приняло решение удвоить число ежедневных ракетно-бомбовых ударов по Ираку: его авиация продолжала существовать, несмотря на массированные бомбардировки и полное превосходство союзников в воздухе.

Никогда еще в истории человечества война в воздухе не носила столь разрушительного характера. Интенсивность ударов была предельной. Достаточно сказать, что в районе Басры, где находился штаб иракской группировки, воздушные налеты продолжались с интервалом всего в пять минут. В ответ на это иракская сторона методично запускала в сторону противника баллистические ракеты «Скад». Если бы не низкая точность их попадания и не противодействие антиракетных комплексов перехвата «Пэтриот», потери многонациональных

сил и мирных жителей могли быть гораздо большими.

В небе Ирака шла беспрецедентная по своим масштабам воздушная война, а над городами Саудовской Аравии и Израиля — первая в истории человечества битва ракет. Характер боевых действий в районе Персидского залива в корне отличался от всех предыдущих войн и вооруженных конфликтов. Западные корреспонденты называли это «эрой войн высокой технологии».

Войну во Вьетнаме с ее массированными «ковровыми» бомбежками по площадям и напалмом можно теперь считать как последнюю, в ходе которой еще широко применялось обычное бомбовое вооружение. Здесь же при необычной массированности огня с воздуха применялись «интеллектуальные» системы оружия, наносившие «хирургические» по своей точности удары. И лишь иракский президент продолжал делать хорошую мину при плохой игре, говоря о том, что «...вражеские машины могут поразить только те цели, которые позволяет им разрушить Аллах... Мы обладаем оружием, которое заставит врага ужаснуться». Но никакого сверхсекретного оружия у Ирака не оказалось. Химические отравляющие вещества применить не решился, хотя мир с тревогой ожидал еще и биологического, а возможно, и ядерного оружия. В печати также проходили сообщения о том, что в ВВС Ирака есть летчики-смертники типа японских камикадзе, готовые на своих самолетах, оснащенных химическими бомбами и кустарными ядерными зарядами, атаковать неприятеля. Технологическому превосходству многонациональных сил, смертоносным высокоэффективным налетам их авиации Саддам Хусейн противопоставлял готовность своего народа к любым жертвам.

В последующих публикациях мы постараемся детально рассмотреть все аспекты этого вооруженного конфликта (войны в воздухе), рассказать о том, как показали себя летательные аппараты в боевых условиях, о количественном и качественном состоянии военно-воздушных сил противостоящих группировок.

Не будем подробно описывать события 2 августа 1990 года, когда иракская армия начала крупномасштабную военную операцию. О них достаточно рассказано в периодической печати.

Остановимся на военной авиации Ирака. Это самый современный род войск в вооруженных силах, оснащенный первоклассными истребителями и бомбардировщиками. Летный состав обладал опытом ведения боевых действий в данном районе, что вызывало у американцев наибольшее беспокойство. Именно уничтожение авиации противника они поставили в разряд первоочередных задач в ходе боевых действий. При этом, самым опасным самолетом считали новейший фронтовой бомбардировщик Су-24 (15 машин) советского производства, способный наносить ракетно-бомбовые удары в простых и сложных метеоусловиях, днем и ночью, в том числе и с предельно малых высот (о самолете Су-24 см. «КР» 4—91).

Для боевых самолетов союзников наибольшую опасность в воздухе представляли истребители МиГ-29 (48 машин), по праву считающиеся одними из лучших истребителей мира (см. «КР» № 3—90). Кроме них, на вооружении иракских ВВС находились и другие, менее современные, но довольно эффективные, хорошо зарекомендовавшие себя в ходе ирако-иранской войны боевые самолеты. Прежде всего, это истребитель-бомбардировщик Су-7, применявшийся во

всех арабо-израильских войнах, где показал себя достаточно мощным и живучим ударным самолетом, способным вести и оборонительный воздушный бой. А также его более новая модификация Су-17, с лучшими летными характеристиками и боевыми возможностями, обусловленными наличием крыла изменяемой стреловидности. Экспортный вариант этой машины в зависимости от типа двигателя имеет обозначение Су-20 или Су-22. На вооружении ВВС Ирака их насчитывалось 79.

Примечательно, что 60 самолетов Су-22 имелось на вооружении Сирии, которая входила в антииракскую коалицию. Что касается Су-7, то их в Ираке насчитывалось 30 штук. 40 самолетов находилось у Египта, который, как и Сирия, выступал против Ирака. Для более полного представления о боевых возможностях истребителей-бомбардировщиков Су-7 и Су-17 приведем данные одного из них:

СУ-17 (см. «КР» 3—91, обложка)

Размах крыла, м	10,04/ 13,7
Длина самолета, м	18,9
Площадь крыла, м ²	34,5/ 38,5
Взлетная масса, кг	16 280
Скорость у земли, км/ч	1280
Скорость на большой высоте, км/ч	2230
Масса боевой нагрузки, кг	4250
Дальность полета с боевой нагрузкой и подвесными баками, км	2300

Кроме фронтовых бомбардировщиков типа Су-7, Су-17 и Су-24, на вооружении иракских ВВС находились и средние бомбардировщики Ту-16 (8 машин) и китайский самолет Н-6 (4 машины) — вариант советского Ту-16.

Н-6 довольно большая машина. Экипаж состоит из 6 человек. 2 ТРД «Вопен»-8 (вариант советского двигателя РД-3М), с тягой по 9520 кгс. Размах крыла — 34,19 м, длина самолета — 34,80 м, высота самолета — 10,36 м, площадь крыла — 164,65 м (Н-61V-167,55 м). Максимальная взлетная масса 72000 кг, пустого — 37 729 кг, топлива — 33 000 кг.

Максимальная крейсерская скорость с 2 УР С-601 на внешних узлах подвески — 786 км/ч, взлетная скорость — 302 км/ч, посадочная скорость — 233 км/ч, максимальная скороподъемность — 19 м/с, практический потолок — 12 000 м, максимальная дальность (2 УР С-601 на внешних узлах подвески) 4300 км, взлетная дистанция — 2100 м, посадочная — 1540 м.

Вооружение — 7 пушек 23 мм (3 спаренные башенные установки с дистанционным управлением и 1 неподвижная пушка в носовой части), обычные или ядерные бомбы, морские мины, дымовые маркеры в отсеке вооружения. Масса нормальной боевой нагрузки 3000 кг, масса максимальной боевой нагрузки — 9000 кг. На Н-6В 2 противокорабельных УР С-601 (аналогична советской УР, имеющей западное обозначение «Стикс»).

Оборудование. На самолете Н-6А установлена автоматизированная навигационно-бомбардировочная система, включающая БЦВМ, доплеровскую РЛС и ИНС, объединенные с автопилотом и новой обзорной РЛС.

Более совершенным средним бомбардировщиком ВВС Ирака является сверхзвуковой самолет Ту-22 (5 единиц). (См. «КР» № 5 — 91). На нем установлены два ТРДФ РД-7М с тягой на форсаже по 16 000 кгс каждый. Экипаж — 3 человека. Размах крыла 23,6 м, длина самолета — 41,6 м, высота — 10,0 м, угол стреловидности по 1/4 хорды 52°. Максимальная взлетная масса — 92 000 т, нормальная — 85 000. Максимальная скорость — 1640 км/ч, практический потолок с боевой нагрузкой — 13 500 м, максимальная дальность полета — 5650 км. Боевая нагрузка — до 12 000 кг. Оборонительное вооружение — пушка НР-23 (23 мм) в хвостовой установке с дистанционным управлением.

Оборудование: бортовая РЛС, РЛС управления огнем оборонительного вооружения, радиовысотомер. Катапультные кресла опускаются вниз для обеспечения посадки в самолет экипажа.

На вооружении ВВС Ирака к концу 1990 г. имелось более 75 самолетов МиГ-21МФ и МиГ-21ПФ, а также 12 учебно-тренировочных самолетов МиГ-21У и МиГ-21УМ. Самолет МиГ-21ПФ был создан в 1960 г. (первая всепогодная модификация МиГ-21), МиГ-21МФ — в конце 1960-х гг., МиГ-21 бис — в 1970 г. Серийное производство самолета МиГ-21 в СССР завершено в 1986 г. (всего выпущено более 20 модификаций этого истребителя). Двигатели ТРДФ Р-11Ф-300 (1×5600 кгс), Р-11Ф2-300 (1×6200 кгс), Р-13-300 (1×6600 кгс), Р-25-300 (1×7300 кгс).

На самолете установлен радиолокационный прицел РП-21. С 1965 г. истребители МиГ-21 оборудуются катапультным креслом КМ-1, обеспечивающим покидание самолета на больших и малых высотах, на разбеге и пробеге, в большом диапазоне скоростей.

Вооружение истребителя включает встроенную пушку ГШ-23 (23 мм, 200 патронов) или подвесную пушечную установку ГП-9 (23 мм) на подфюзеляжном узле внешней подвески, 4 УР класса «воздух-воздух» с ИК системой самонаведения Р-2С, К-13М или Р-60; УР с радиолокационной полуактивной системой наведения Р-2Р, блоки НАР калибром от 57 до 240 мм, бомбы — до 500 кг.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРОНТОВОГО ИСТРЕБИТЕЛЯ МИГ-21

Размах крыла, м	7,15
Длина самолета, м	15,76
Высота самолета, м	4,50
Площадь крыла, м ²	22,95
Максимальная взлетная масса, кг	8500
Максимальная скорость на высоте, км/ч	2200
Максимальная скорость у земли, км/ч	1300
Максимальная скороподъемность, м/с	204
Практический потолок, м	17 500
Максимальная дальность полета с подвесными баками, км	1570
Максимальная дальность полета без подвесных баков, км	1200
Длина разбега, м	835
Длина пробега, м	550
Максимальная эксплуатационная перегрузка	8

Продолжение следует.

ТРЕНАЖЕР ДЛЯ НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛАНЕРИСТОВ

Эта рубрика подсказана вами, дорогие читатели. Сначала в сотнях писем, а потом пришли в редакцию руководители и курсанты планерных школ Москвы, неделю листали подшивки старых журналов и вставляли в них закладки: «это нам надо, это, а это — на вес золота». Что ж, начнем с упомянутого «веса» («КР» № 1—1957 г.).

Кружковый планер ставится в трехосный шарнир, укрепленный на конце стрелы, которая на двухосном опорном шарнире установлена на столбе (рис. 1). На другом конце стрелы прикреплен балласт. Он приводит систему в безразличную устойчивость. Как на стреле, так и на хвостовой ферме планера имеются дополнительные передвижные грузы, употребляющиеся при различном весе пилотов.

При воздействии ветра на таком тренажере можно имитировать настоящий полет и выполнять следующие упражнения: балансировка (при закрепленной стреле); свободная балансировка; взлет и перевод в планирование; посадка нормального профиля; ненормальные посадки; развороты с креном до 25°; парашютирование; скольжение и, возможно, полет «на продолжительность в потоках обтекания».

В комплект тренажера входят: планер, стрела, подвеска планера, опорный шарнир, столб, козел, штопор и амортизаторные ограничители.

Для установок на тренажере берется обычный планер (БРО-11). Переделывать или доделывать ничего не надо, кроме установки куска 10-мм фанеры на стойке фермы фюзеляжа, который служит опорой для подвесной системы. После занятий планер снимается с тренажера и ставится в ангаре, на стоянке или под навесом в разобранном виде. Конечно, для тренажера можно использовать и списанный планер, важно лишь чтобы система управления была исправна.

Основная часть тренажера — стрела — может быть металлической или деревянной, а также цельной или разборной. Конструкцию стрелы следует подобрать исходя из местных условий. Для стационарного тренажера лучше подходит цельнометаллическая конструкция. Для передвижного — разборная деревянная конструкция. Наиболее простой и доступной для постройки своими силами является деревянная, неразборная стрела (рис. 2). Она состоит из обшитой фанерой трубы, ящика для балласта и площадки планера. К стреле монтируются подвесная система, ограничители, опорный шарнир и площадка инструктора.

Концевой пролет трубы сверху фанерой не обшивается. После пристройки боковых отсеков получается ящик общей емкостью около 0,3 м³. Дно ящика делается из досок. На время работы тренажера ящик заполняется песком, количество которого зависит от веса пилота.

К тонкому концу стрелы крепится площадка из реек и фанеры. Она служит для установки подвесной системы планера, состоящей из двух боковых кронштейнов, горизонтальной, продольной и вертикальной осей и зажима фермы планера.

Кронштейны и горизонтальная ось делаются из дюймовой водопроводной трубы. Концевые пальцы горизонтальной оси при-

варены к трубе. На середине трубы приварены ушки. В них вставляется качающийся палец вертикальной оси.

Зажим фермы — деревянный. Он закрепляется на ферме на весь период пользования планером в составе тренажера. Разъемным местом подвесной системы при установке планера на тренажер служат концевые пальцы горизонтальной оси, вынимаемые из ушек кронштейнов.

Опорный шарнир (рис. 4) состоит из Т-образной металлической стойки, сваренной из трубок диаметром 50—60 мм, двух горизонтальных подшипников из древесины твердых пород и вертикального шарнира. Вертикальным шарниром является металлический глубокий стакан. На дне его находится стальной шарик диаметром 12—15 мм.

Столб — сосновый, его толщина 16—20 см, а длина 2—2,5 м. Нижний конец закапывается в землю, а верхний, выступающий на 1 м, делается несколько конусным. Внутри вставляется стакан опорного шарнира, зажимаемый снаружи двумя кольцами.

Штопор нужен при выполнении упражнения «взлет», а также для закрепления стрелы при балансировке.

Амортизаторные ограничители определяют крайние отклонения планера или закрепляют его в подвесной системе относительно отдельных осей вращения.

Тренажер устанавливается в наиболее открытом для господствующих ветров месте, как можно выше и не обязательно в пределах планеродрома. Еще лучше иметь несколько столбов, установленных на выгодных местах, открытых для ветров всех направлений. Переноска стрелы не представляет затруднения, поскольку ее вес не превышает 60 кг.

Если балансировку можно проводить при скорости ветра от 2—3 м/сек и выше, то для следующих упражнений требуется более сильный ветер. Чем сильнее будет ветер (до 10—12 м/сек), тем более «полет» на тренажере приближается к настоящему, свободному полету. Очень сильный и порывистый ветер мало пригоден для учебных упражнений, но его можно использовать для тренировки спортсменов-планеристов.

При первых упражнениях (балансировке) балластный ящик песком не заполняется. Стрела ставится на деревянный козел. Он служит также лестницей и хорошо притягивается к штопору веревкой или куском амортизатора. Направление стрелы — по ветру.

При посадке курсантов разного веса планер приводится в равновесие при помощи передвижного хвостового балласта.

Рекомендуется учить балансировке по этапам, т. е. действиям отдельными рулями. При помощи амортизаторных ограничителей планер может вращаться только вокруг любой одной оси.

Овладев действиями отдельных рулей, курсант приступает к освоению работы всеми рулями. Он учится удерживать планер в нормальном положении относительно горизонта и в заданном направлении. При этом особое внимание обращается на необходимость координировать движения ручкой и педалью.

2—3 упражнения продолжительностью по 8—10 мин достаточны для того, чтобы

курсант научился правильно действовать рулями и удерживать планер в нормальном положении.

Дальше идет имитация свободного полета. Козел убирается. Балластный ящик наполняется песком (в зависимости от веса пилота) до приведения тренажера в равновесие. Желательная скорость ветра — 5—8 м/сек. Следует крепко держать тренажер, когда садится или меняется курсант. Очередность курсантов рекомендуется установить по их весу, чтобы сократить работу по уравниванию стрелы. Перед тренажером нужно поставить флажок для контроля за направлением ветра.

Сначала курсант обучается тому, чтобы не допускать поднятия планера до верхнего предела и не ударить стрелой о землю. Опасных положений (отрыв планера от стрелы или пикирование до удара) при этом быть не может.

При отработке этого упражнения курсант подвергается воздействию вертикальных скоростей и ускорения, которые возникают непосредственно от его собственных действий рулями, как и в настоящем полете.

Инструктор должен находиться на своей площадке и следить за поведением пилота. Если в первой попытке курсант с трудом справляется с пилотированием, инструктор подходит по стреле ближе к планеру и опускает его к земле.

После нескольких упражнений (по 8—10 мин) курсант спокойно сумеет выдержать планер на заданной высоте, против направления ветра. Он сможет также уверенно менять местонахождение планера в пространстве, которое ограничивает стрела тренажера.

Такой «полет» почти ничем не отличается от горизонтальной буксировки планера тросом при помощи мото- или автолебедки.

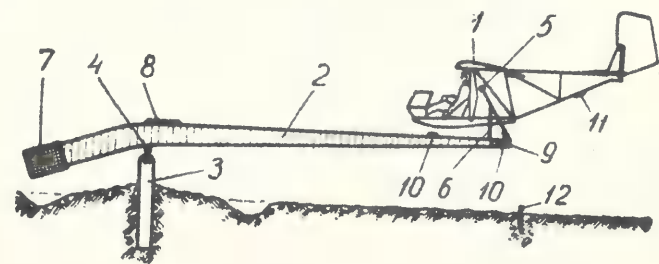
После этого можно приступить к отработке отдельных элементов профиля свободного полета, имея в виду полет при запуске с амортизатора.

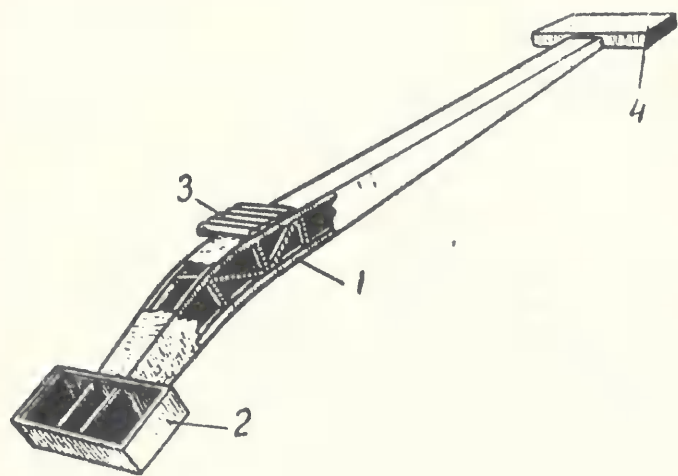
Начинаем с посадки. На тренажере это делается так.

Курсант выполняет упражнение «свободный полет». После команды «Посадка!» отдает ручку и опускает планер до высоты выдерживания. Тогда инструктор начинает идти по стреле к планеру. По мере возрастания нагрузки на крыло курсант должен увеличивать угол атаки, плавно беря ручку на себя. Когда ручки уже «не хватает», стрела, а вместе с ней и планер, условно «садится на землю». Упражнение можно тут же повторить, его выполнение занимает всего минуту. Здесь можно продемонстрировать и ненормальную посадку, с «козлом».

Теперь разберем взлет и перевод в угол планирования. Оба эти элемента выполняются в одном упражнении следующим образом.

Штопор завертывается в землю на 20—30 см за замком самопуска планера. Стрела с планером притягивается к земле и удерживается в таком положении, пока





трос штопора не будет зацеплен на крючок замка самопуска. Затем стрелу освобождают, и она несколько поднимается вверх, на длину троса штопора. Инструктор стоит у планера и придерживает его за крыло. Планер находится под большим углом атаки и ветер «рвет» его вверх.

После полной стартовой команды, когда срабатывает замок, планер сразу начинает «набирать» высоту. В указанный момент курсант обязан остановить подъем планера и перевести его «в угол планирования» на заданной высоте.

При объединении упражнения «взлет и посадка» возможно полностью выполнить «полет при запуске с амортизатора».

Программу такой подготовки планериста на первом этапе надо рассчитывать на 2—2,5 часа. После этого курсанты, как показало опытное обучение 42-х планеристов, вполне могут сразу выполнять полеты нормального профиля. Конечно, сначала надо дать каждому из них по одной-две пробежки и по паре подлетов при минимальной натяжке амортизатора.

В процессе дальнейшей подготовки планеристов, после настоящих полетов по прямой, на тренажере можно отработать такие упражнения, как скольжения и развороты. Следует отметить, что при выполнении разворотов на тренажере также возникают центробежные (вернее, инерционные) силы, когда планер меняет направление поперечного движения. Значит, для отработки координации следует установить в кабине указатель скольжения.

Наверное, можно установить тренажер на ребре склона и проводить учебные и тренировочные «полеты в потоках обтекания».

Таким образом, в процессе подготовки курсантов на тренажере инструктор может определить годность курсанта к реальным полетам. Тренажер позволяет приступить к летной подготовке с курсантами 14 или даже 13 лет. В течение первого года с ними можно и ограничиться «полетами» на тренажере.

Весь процесс первоначальной подготовки при помощи тренажера отличается быстротой и большой занимательностью. Метод помогает сохранению как планеров, так и амортизаторов, абсолютно безопасен.

Тренажер можно также использовать для проверки техники пилотирования планеристов на любом этапе их подготовки, если не имеется двухместного планера.

Рис. 1. Общая схема тренажера: 1 — планер, 2 — стрела, 3 — столб, 4 — опорный шарнир, 5 — трехосный шарнир подвесной системы, 6 — кронштейн, 7 — ящик для балласта, 8 — площадка инструктора, 9 — площадка планера, 10 — ограничители, 11 — передвижной хвостовой балласт, 12 — штопор.

Рис. 2. Общий вид стрелы: 1 — ферма, 2 — ящик для балласта, 3 — площадка инструктора, 4 — площадка планера.

Рис. 3. Подвесная система планера: 1 — боковые кронштейны, 2 — горизонтальная ось, 3 — продольная ось, 4 — вертикальная ось, 5 — зажим.

Рис. 4. Опорный шарнир: 1 — стойка, 2 — наконечник, 3 — кольцо, 4 — осевая трубка, 5 — наконечник, 6 — подшипники, 7 — ушки, 8 — стакан, 9 — пробка, 10 — шарик.

Конструктор Б. ОШКИНИС,
начальник Каунасской планерной станции
ДОСААФ

- 397140, Воронежская обл., Борисоглебск, Пионерская, 68, Попов С. И.
344098, Ростов-на-Дону, Добровольского, 40а-167, Городецкий С. В.
169040, с. Айкино, Усть-Вымский р-н, Центральная, 111-8, Жуков И. Б.
352716, Майкоп, Крестьянская, 96, Шемяков В. А.
344068, Ростов-на-Дону, Нариманова, 72/2-77, Потапенко А. Н.
432044, Ульяновск, Героев Свири, 24-33, Репин С. А.
232012, Вильнюс, а/я 1892, Язукевич Я. И.
272300, Одесская обл., Белгород-Днестровский, Кишиневская, 39, Довженко О. А.
315250, СССР, Полтавская обл., Кобеляки, Октябрьская, 41, Блощинскому Р. А.
646039, Омская обл., Москаленский р-н, с. Екатериновка, Вильгельм В. Е.
445042, Самарская обл., Тольятти, Свердлова, 16-164, Аксенов В. Н.
252214, Киев, Героев Днепра, 62-97, Пилипенко В. Л.
472123, Казахская ССР, Джезказганская обл., ст. Жарык, с/з Просторное, Ракишев Н. К.
226010, Рига, Микеля, 1-4, Поздеев А. В.
460048, Оренбург, Одесская, 123-22, Лапшин А. Ю.
391600, Рязанская обл., Сасово, Авиаторов, 21-11, Балаев В. В.
199151, Ленинград, Нахимов, 14-102, Савельев А. И.
260500, Житомирская обл., Новоград-Волынский, 30 лет Победы, 54-6, Мосиевич А. Ю.
127591, Москва, 800-летия Москвы, 11-2-92, Закатаев Л. В.
390015, Рязань, Забайкальская, 5-29, Вырывода А. Г.
109382, Москва, Краснодарская, 8-80, Горожанин С. В.
238030, Калининградская обл., Гусев, Ломоносова, 24-20, Галдикас А. Ф.
310091, Харьков, Танкопия, 11-2-33, Иванов В. Ю.
129344, Москва, Искры, 13-1-44, Савельев А. А.
165400, Архангельская обл., Котлас-13, пр-кт Мира, 21а-26, Лобанов А. В.
339031, Донецкая обл., Макеевка, пос. Горького, Водная, 72-15, Иванец О. В.
141335, Московская обл., Загорский р-н, пос. Новый, 21-15, Витик С. И.
127562, Москва, Каргопольская, 12-62, Пронкин Н. И.
440018, Пенза, Карпинского, 22а-56, Пивкин Ю. А.
339018, Донецкая обл., Макеевка, Кронштадтская, 42, Рязанов А. А.
277039, Кишинев, Свободы, 15-2-49, Лепешкин Н. А.
141700, Московская обл., Долгопрудный, Октябрьская, 3-24, Чубаренков А. В.
327047, Николаев, ул. Г. Карпенка, 9-15, Брык С. А.
432007, Ульяновск, Краснопролетарская, 13а-65, Лобанов А. В.
288520, Винницкая обл., Чечельник, Свердлова, 72, Цищенко А. В.
103308, Москва, пр-кт Маршала Жукова, 9-131, Опруненко А. В.
252156, Киев, Маршала Жукова, 33-120 Самарский И. Н.
252222, Киев, Беретти, 10-30, Бондаренко С. Г.
247150, Гомельская обл., Чечерск, Советская, 22-52, Смирнов Б. И.



Юрий НОВИКОВ

В НЕБЕ ТРЕХ КОНТИНЕНТОВ НАД СКАЛИСТЫМИ ГОРАМИ

После первых публикаций о перелете группы Як-18Т из Тушина в Сиэтл («КР» № 2, 3—91) прошло уже немало времени. Оно пригодилось: была возможность еще раз осмыслить события и впечатления. Вернусь к наиболее ярким...

Аляска и Чукотка по своим природным и климатическим условиям очень близки. Погода здесь чрезвычайно переменчива. Вчера вылетели с Чукотки в прекрасный солнечный день, на Аляске попали в шторм. Сегодня же здесь — солнце, правда, пронизывает насквозь ветер.

Вылетаем в Фербенкс. Первым стартует Ан-2. Он буквально вспухает над ВПП и повисает над нами: встречно-боковой ветер на взлете для него и для нас предельно допустимый. Увеличиваем интервалы и взлетаем по одному. Болтанка. Собираемся группой и набираем высоту более двух тысяч — впереди горы. На высоте ветер усиливается до 80 километров в час. Горючего до ближайшего аэродрома может не хватить. Но после пролета оси горного хребта этот же ветер станет нашим помощником. Двигатель работает почти на полной мощности. Ведомым ее явно не хватает. Не от хорошей жизни Олег Дякишев запросил разрешения снизиться до 2400. Прошли лишь половину пути, а горючего в баках меньше половины. Тоскливо: запасных по маршруту нет. Если прогноз на попутный ветер не оправдается, придется возвращаться (тогда мы еще сомневались в точности прогнозов американских метеорологов).

Уверенность в их прогнозах обрели позднее, когда познакомились с их системой метеобеспечения. Она автоматизирована: с помощью компьютера в каждом аэропорту можно получить все данные в любом пункте маршрута. Немалое достижение! Заслуга Ассоциации безопасности полетов США еще и в том, что метеобеспечение полетов стало государственной заботой о безопасности полетов всех экипажей, в том числе частных самолетов. Специально для летчиков по телевидению передается 3 раза в сутки прогноз погоды по всем штатам и соседней Канаде.

Через 15 минут после пролета оси гор-

ного хребта ветер стал попутно-боковым. Решено продолжать полет. Для крайних ведомых он получился на предельную дальность. По запасу топлива. В таком полете испытывается не только авиационный интеллект и летное мастерство, но также нервы, характер пилота.

На пути к Фербенксу в который раз убедились в изменчивости аляскинской погоды: познали и низкую облачность, и плохую видимость, и болтанку. Но упорно шли по прямой, проложенной Джимом Куком, который изъявил желание быть нашим проводником до Фербенкса — крупного аэропорта на Аляске, с тремя взлетно-посадочными полосами и интенсивным воздушным движением в его зоне. Диспетчер, дав разрешение на посадку на основную полосу для больших лайнеров, попросил нас выполнить заход с малыми временными интервалами и быть внимательными: на параллельную полосу всего в 200—250 м садятся другие самолеты.

Встреча была теплой. Торжественно зачитали нам приветствие губернатора штата и президента Ассоциации владельцев самолетов и пилотов Аляски. Среди встречающих — немало пожилых, помнивших атмосферу дружбы в годы второй мировой войны, ведь Фербенкс был исходным пунктом трассы ленд-лиза.

Нам представили в качестве штурмана одного из опытейших пилотов, тоже Джима, которому хватило 20 минут для освоения Ан-2. Он должен был оказать нам помощь при пролете Скалистых гор, которые на пути к Сиэтлу нам предстояло пересечь дважды. Горный маршрут длиннее морского, но более благоприятный по погоде, а значит, и более безопасный.

Уровня «горной» подготовки мы не имели: летали до сих пор над горами, здесь же пришлось летать в горах. Такова уж система обеспечения безопасности, установившаяся в нашей стране, которая исключает полеты в ущельях и горных проходах.

В американских летных школах, расположенных вблизи гор, технике пилотирования в них обучают на специальных курсах. Нам пришлось экстренно ликвидировать этот пробел. Готовились тщательно. Досконально изучили методичку, выпу-

щенную Всемирным фондом безопасности полетов, «Горы не должны стать вашей могилой», затем детально ознакомились с особенностями рельефа, отметили ущелья с повышенной турбулентностью. Как правило, они были наиболее глубокими и узкими. Полеты в них возможны лишь одиночно или в колонне самолетов на дистанции, обеспечивающей одновременный разворот на 180° в случае закрытия выходов из них низкой облачностью или туманом. Однако не будь столь опытного штурмана и современной навигационной системы типа «Лоран» на борту самолета-лидера, трудно сказать, как бы мы сумели без особых осложнений четырежды пересечь Скалистые и расстояние до Сиэтла около четырех тысяч километров пройти всего за 5 дней.

При наличии свободного воздушного пространства до высоты 400 м над территорией Америки и Канады полеты в горах выполняются по определенным маршрутам. Так, полет от Фербенкса до Сиэтла — вдоль автострады «Аляска Хигвей», построенной в 1942 году для доставки техники и оборудования по ленд-лизу. Полеты вдоль этой автострады производятся по правилам дорожного движения, то есть придерживаясь правой стороны. Это исключает возможность столкновения самолетов на встречных курсах, облегчает ведение визуальной ориентировки и пилотирование при низкой облачности.

Итак, впереди — основная гряда Скалистых гор. Хотя по всему маршруту стоит циклон с осадками и низкой облачностью, прогноз утверждает: ущелья открыты. Доклады летчиков подтверждают это. Принимаем решение на вылет с Вайтс Хорста. Поднимаемся парами и через 5 минут уже входим в первое ущелье, которое встречает нас сильной болтанкой. Идем колонной, уступом вправо с дистанцией между самолетами 300—400 м. К болтанке привыкаем настолько, что когда в широкой части ущелья она ослабевает, то как будто чего-то не хватает! Разворот на 90°. Входим в самое узкое и глубокое ущелье. Резкие, ударные броски — это уже похоже на «родео»... До каменных глыб — что слева, что справа — рукой подать: не больше 600—700 метров. Как там по теории — к какой стороне лучше прижаться? Везде бросает одинаково сильно. А приходится еще думать и о встречных самолетах. Обнаруживаем их далеко — они летают по таким трассам только с включенными посадочными фарами. По этому случаю и мы не жалеем электроэнергии.

Однако циклон есть циклон. Облачность постепенно поднимается, дождь усиливается. С общим подъемом на высоту резко понижается облачность, вот уже ее нижняя кромка над рельефом 150 м. Несемся вдоль автострады, правее ее на высоте 100 м, обгоняя попутные машины, которые тоже идут с включенными фарами. Зачем?

Диктует чувство самосохранения или повышенной ответственности? Скорее — второе. Дисциплина пилотов и водителей, уважение законов и правил движения здесь возводится в ранг национального достоинства и гордости.

Уважительное отношение к летящему, едущему, идущему в равной степени прослеживается повсеместно. Невольно возникает вопрос: почему же мы, живущие в стране, как нам твердили, более высоких идеалов, человеческих отношений и ценностей, так далеки от уважения законов и друг друга? Не потому ли, что там закон

беспощаден к его нарушителям? С одной стороны — исключительная демократичность полетов, доверившая свободное воздушное пространство на высотах ниже 400 м всем желающим, вылеты по флайт-плацу, заявленному перед взлетом, без медицинского осмотра и диспетчерского контроля, с другой стороны — тюремное заключение за попытку вылета после употребления спиртного. Но все-таки, мне кажется, дело тут не только в жестком законе. За этим — вся система обучения, воспитания и жизненного уклада.

Однако полет, сам по себе интересный и красивый, выполняемый на малой высоте в довольно экзотической обстановке, когда под тобой знаменитый «Хигвей», прекрасная страна Канада, с ее ущельями, перевалами, горными озерами и долинами, не приносит радости и удовлетворения. Причина в одном — психологическом давлении погоды: чем ниже облачность, тем больше напряжение и тревога. Нижний край уже на пределе. При дальнейшем понижении — только возврат. А если это произойдет в узком ущелье, где невозможен разворот на 180° (по законам гор и метеорологии так оно и случается), что тогда?..

Тревожно работает мысль, напряжен глаз, пытаюсь за дождем вовремя заметить опасность. Но дальше 3—4 км не видно, а временами — не далее двух. Каждый поворот ущелья встречаешь с напряжением. Вдруг проход заперт низкой облачностью — смогу развернуться сам? А где развернуться ведомым?.. Жмемся к правой стороне ущелья, чтоб хоть как-то обеспечить разворот на 180°, если «припечет».

Но вот облачность стала повыше, ущелья сменились долинами, почти исчезла болтанка. Основной горный массив преодолели... Возвращаемся к более привычной работе — контролю пути и горючего. «Лоран» помогает получить информацию от лидера об удалении до аэродрома, путевой скорости и боковому отклонению от линии пути. Кстати, боковое отклонение мы получаем с точностью до 100 метров. Привыкнув к такой точности самолетовождения, в последующем, при полете по Союзу, мы уже испытывали определенные неудобства.

Только на втором этапе маршрута мы наконец преодолели циклон и вышли к Форт-Нельсону. Советских летчиков в этом городе встречали впервые. На приеме мэрии все разговоры, конечно, сводились к перелету, к авиации. Приходилось удивляться неожиданным открытиям. Так, вся полиция города, а их 7 человек, вместе с шерифом, в равной степени владеет как машиной, так и вертолетом. Причем летают во всех условиях днем и ночью.

На следующий день после приема местные газеты из 26 страниц пестрели фотографиями наших летчиков и техников.

Полет над равниной занял весь очередной день, к исходу которого мы вновь подошли к подножью Скалистых гор. До Сиэтла оставалось немногим более 600 км. Рукой подать? Как бы не так: утром следующего дня выяснилось: путь закрыт — в горах низкая облачность. Решаем пройти через горы на берег океана, вдоль него дойти до Виктории, а уж затем на Сиэтл. Маршрут несколько длиннее, но нам казалось — более безопасный и выигрышный по времени. Как же мы просчитались! А ведь американские пилоты и диспетчеры предупреждали, что Тихий океан куда более коварен, чем Скалистые горы.

Но мы уже спешим по ущельям к

океану. Высота — две тысячи метров. Ниже опуститься не дает густой, едкий дым от пожаров, подобных нашим, которые полыхали в Сибири в районе Братска и севернее. И вот пожары позади. Перед нами открылась величественная панорама островов, фиордов, заливов и проливов. Царство голубизны и солнца. Приземляемся в Виктории, проходим таможенный контроль и вылетаем на Сиэтл, до которого остается всего 180 км. Идем проливом на малой высоте. Впереди темнеет. Облачность прижимает, мы снижаемся еще на 100 м. Ведомые жмутся ближе, идем плотно.

Но что за чертвщина? По прогнозу все должно быть чисто, в Сиэтле, передают, отличная погода. И до него осталось менее получаса полета. Но тут такая мура, что лететь просто невозможно. Все! Теряю лидера из виду, даю команду на разворот с обратным курсом. Какая жалость!

Перехожу на приборное пилотирование. Вода близко, все внимание высоте, скорости и углу крена. При выходе из «муры» осматриваюсь — оказываются все на местах, только наш лидер Ан-2 сзади, но так и должно быть, при развороте на 180° способом «все вдруг». Собираемся в прежний порядок и следуем обратно в Викторию.

Какие могут быть претензии к метеослужбе? В проливе, где завис «дежурный туман», метеостанции нет, а летающие экипажи идут за облаками по правилам приборного полета. Сетуй на океан или лучше на самих себя, а причем тут синоптики? Больше всех, конечно, переживал наш навигатор Джим, бывший командир «Боинга», старый воздушный волк и, надо же, так бесславно влип, казалось бы, в элементарной ситуации. Долго разбираем этот первый за весь перелет возврат и умиротворенные, с надеждой на завтрашний день, уходим на отдых.

Утро встретило нас ярким солнцем и голубым небом. Летим! Но после взлета, минут через 15 выше нас показались вначале реденькие, а затем и сплошные облака, через столько же (и опять на том же самом месте) мы буквально воткнулись в полосу густейшего тумана. Прямо рок какой-то... Вновь сидим на том же аэродроме. Утешало лишь то, что в этой ситуации летчики действовали спокойно, все команды выполняли четко. Ведь даже малейшая растерянность могла привести к непоправимой беде — слишком мал запас высоты для исправления ошибки.

Что тут поделаешь? Сиди и жди хорошего прогрева и данных от пролетающих в этом районе экипажей. Таким разведчиком погоды стала Кристина на «Цесне», которая прошла по маршруту и не только доложила нам о том, что туман рассеялся, но и выполнила роль лидера по пути в Сиэтл, что окончательно расстроило нашего старого Джима, и он один не разделял общей радости прилета в Сиэтл.

(Слева—направо). Начальник управления авиационной подготовки и авиационного спорта ЦК ДОСААФ СССР Сергей Маслов, зам. и сам президент ФЛА СССР — Николай Громцев и Игорь Волк, наконец, к нам примкнувший Юрий Сенкевич.

Фото Юрия ОСТАПОВА



Сергей ЛЕВИЦКИЙ

А БЫЛА ЛИ СЕНСАЦИЯ?

Понятно, мы не угнались за недавними сенсационными сообщениями центральных газет об открытии в Красноярске института космической техники (КИКТ). Не скупилась журналисты на эпитеты: «первый в стране», «почетный жребий» и тому подобное. А мы улыбаемся: конечно, никто вдруг не «создавал», не открывал. Институт существует давно. Кому скажем, из читателей неизвестен мотодельтаплан Г-14? Или студенческое конструкторское бюро «Поиск»? Оно начало свою работу, когда дельтапланы только появились в стране. Начало работу именно в КИКТе, в составе хорошо известных спортсменов А. Михеева, В. Должникова, О. Коваленко, Г. Коваленко. Сегодня пять экспериментальных образцов парящего крыла приняты комиссией специалистов из научно-исследовательского института и



ЦК ДОСААФ СССР. Более сотни дельтапланов строятся.

Теперь в СКБ звучат новые имена: С. Шабалин, Р. Федорук, А. Глухов, Л. Глухова. «Поиск» послал на первые Всесоюзные соревнования Д. Борковца и А. Сушкова (команда РСФСР, заняла 3-е место)...

Стоп! Институт-то космический, а не дельтапланерный. Да, это так. Но рассказ об уникальном учебном заведении хотелось бы начать именно с людей самых увлеченных. К тому же старых друзей журнала. Есть и еще важная причина, которую назову позже.

Пока же вернемся к тому, что в могучей авиакосмической державе институт давно существовал. За границей об этом знали, а мы — нет. Мы тридцать лет ждали эту сенсацию. Не так давно главного конструктора навигационных, геодезических, небольших военных и геостационарных искусственных спутников Земли «Стационар», «Радуга», «Экран», «Горизонт» М. Ф. Решетнева оформляли съездить за границу под видом... преподавателя Красноярского университета. И даром он потрясал журналом Британского космического общества за 1985 год: вот же, читайте, кто я такой. Да куда там!

Правда такова, что специалистов для космоса в «закрытом» сердце Сибири начали готовить еще в середине 50-х годов. В 1960 году с благословения С. П. Королева образовалось полнокровное учебное заведение. Институт скрывали за вывесками «втуз», «филиал «политеха». И лишь недавно сняли фиговые листки.

НАША СПРАВКА. Институт готовит инженеров по следующим специальностям.

Аэрокосмический факультет: производство летательных аппаратов; космические летательные аппараты; двигатели летательных аппаратов; двигатели, энергетические и энергофизические установки летательных аппаратов; производство изделий из композиционных материалов; электронное машиностроение.

Электромеханический факультет: автоматика и управление в технических системах; технология машиностроения.

Вечерний факультет: технология машиностроения; экономика и управление в машиностроении.

Красноярский институт космической техники осуществляет подготовку инженерных кадров и выполняет научные исследования для космической отрасли. Действует особая форма обучения. Из 5 лет 10 месяцев студенты 2 года совмещают теоретические занятия с практической работой на базовых предприятиях. Они изучают и осваивают выбранную специальность под

руководством квалифицированных преподавателей и опытных специалистов базового предприятия, что обеспечивает глубокие знания по избранной специальности и реальные возможности их применения.

Каждый студент может приобщиться к научно-исследовательской работе. Для этого лаборатории института оснащены современными научными приборами, установками, электронно-вычислительной техникой. В институте работают центр информатики и вычислительной техники, несколько конструкторских бюро (СКБ).

Студентам выплачивается повышенная стипендия. Во время работы на предприятии они получают заработную плату в соответствии с тарифным разрядом или должностным окладом, оплачиваемый отпуск, тринадцатую зарплату. Студенты являются членами профсоюза машиностроителей и пользуются всеми их правами. Ежегодно отдыхают по льготным путевкам в туристических лагерях, домах отдыха, санаториях, получают профилактическое лечение, диетическое питание. Есть стадион, спортивные залы, игровые площадки, бассейн. Студенты и преподаватели с увлечением занимаются авиационными видами спорта, туризмом, в том числе водным, скалолазанием, горными лыжами.

Правила приема: представить заявление на имя ректора, документ о среднем образовании, медицинскую справку (форма 086-у), 8 фотокарточек размером 3×4, 3 фотокарточки размером 4,5×6 см (без уголка), выписку из трудовой книжки (для имеющих стаж работы). Паспорт.

Вступительные экзамены проводятся с 5 июля. Сдаются экзамены по физике, математике, русскому языку и литературе. Начало занятий с 1 сентября. Срок обучения 5 лет 10 месяцев, полностью засчитываются в трудовой стаж. Студенты института обеспечиваются повышенной стипендией. На них распространяются льготы работников базового предприятия. Иногородним предоставляется общежитие.

Адрес: 660014, г. Красноярск, проспект имени газеты «Красноярский рабочий», 31, тел: 33-15-35.

Из суховатой, но, думаю, достаточно полезной для читателя справки искушенные поняли, по каким интереснейшим специальностям готовят в институте. А что-то увидели впервые. Да, композиционные материалы — это новинка.

Не раз писал «КР», что тот или иной вид авиатехники собран из «композитов». На что приходили письма от читателей с просьбой пояснить, что это такое. Для этого, пожалуй, выдался подходящий момент.

Композиционные материалы, которые изучают в институте, представляют собой гетерогенные структуры, образованные сочетанием армирующих элементов и изотропного связующего. Другими словами — тонкие прочные волокна (нити) — армирующие — спрессованы, склеены, будто в известный веник из притчи, который можно сломать только по отдельным прутикам.

Современные композиционные материалы армированы стеклянными, углеродными, борными и другими видами волокон. Они в 4—5 раз превышают удельную прочность стали, алюминиевых и даже титановых сплавов.

Не буду подробно останавливаться на других специальностях, которым учат в КИКТе. Каждая не менее увлекательна.

Поговорим опять о дельтапланах и моделях. И не потому, что уж очень любим «своих». Дело в том, что КИКТ первым

в стране поставил эксперимент непрерывной целенаправленной подготовки специалистов (вот она, причина!). Да-да, той самой, в которой уже устали копаться журналисты, удивляясь, зачем аэроклубы ДОСААФ выпускают летчиков запаса, которые через год летать уже не смогут из-за потери навыков. Возмущаясь, когда выпускника авиаспортклуба — парашютиста военкомат гонит в стройотряд. Негодуя, когда вместо 8 спецшкол-интернатов с первоначальной летной подготовкой еле-еле «запустили» две. Откуда же брать будущего летчика-аса, которого при нынешней технике надо учить всю жизнь?

Институт же в пик военкомату, хозяйски запустил руку в организации ДОСААФ. Авиационные спортсмены, самодеятельные конструкторы, как здесь считают, самый стоящий резерв КИКТ. Только жаль, оборонное Общество скудеет, сжимается. Закрыт Красноярский дельтаклуб. в авиамodelьной лаборатории авиаспортклуба занимается регулярно... один человек.

Что ж, институт сам себе пришел на помощь, точнее многое делает с помощью своих двух мощных (каждый по-своему) «хозяев» — Министерства общего машиностроения СССР и Министерства высшего образования РСФСР. И, конечно, производственного объединения, на котором студенты сами строят искусственные спутники Земли. Вот на такой «основе» была сверстана программа непрерывной подготовки кадров «Старт».

Проректор института по учебной работе Виктор Иванович Филатов — молодежавый, как и все здесь — рассказывает не только о СКБ, дельтапланеристах. За талантами преподаватели идут в средние школы города — 47-ю, 48-ю и 52-ю. Там созданы классы с техническим уклоном: авиаконструирование, приборостроение. Лучшим ученикам выплачиваются именные стипендии. «Королёвская» — 70 рублей, «Циолковская» — 60.

Из авиамodelьных кружков КИКТ одаренные ребята попадают в школу-интернат космонавтики. Не ту, в которой несколько энтузиастов без всякой материальной базы, пособий и преподавателей гасят в себе остатки мечты. Это уютные корпуса в тайге, на здоровом воздухе, оснащенные и спальнями, и интеллектуальными тренажерами.

Но не схематично — «кружок-школа» — проходит набор в интернат. Одаренных ребят ищут повсюду. Особенно в глубинке, где авиамodelиста днем с огнем не сыскать. Авиаспортклубов же в деревнях на всю страну — раз-два и обчелся.

Потом выпускник школы становится студентом. Он же и рабочий на «заводе спутников», он же конструктор СЛА, дельталетчик... В космическую промышленность приходят всесторонне подготовленные молодые люди. Они создают уникальнейшую технику — нашу национальную гордость.

...Поднимется ли человек из своей колыбели в пространство энергий и миров или завоится, запутается в ней?

Нет, это не риторический вопрос. В прошлом году многие элитные специалисты — выпускники КИКТ получили... свободные дипломы. Мол, сам себе ищи работу.

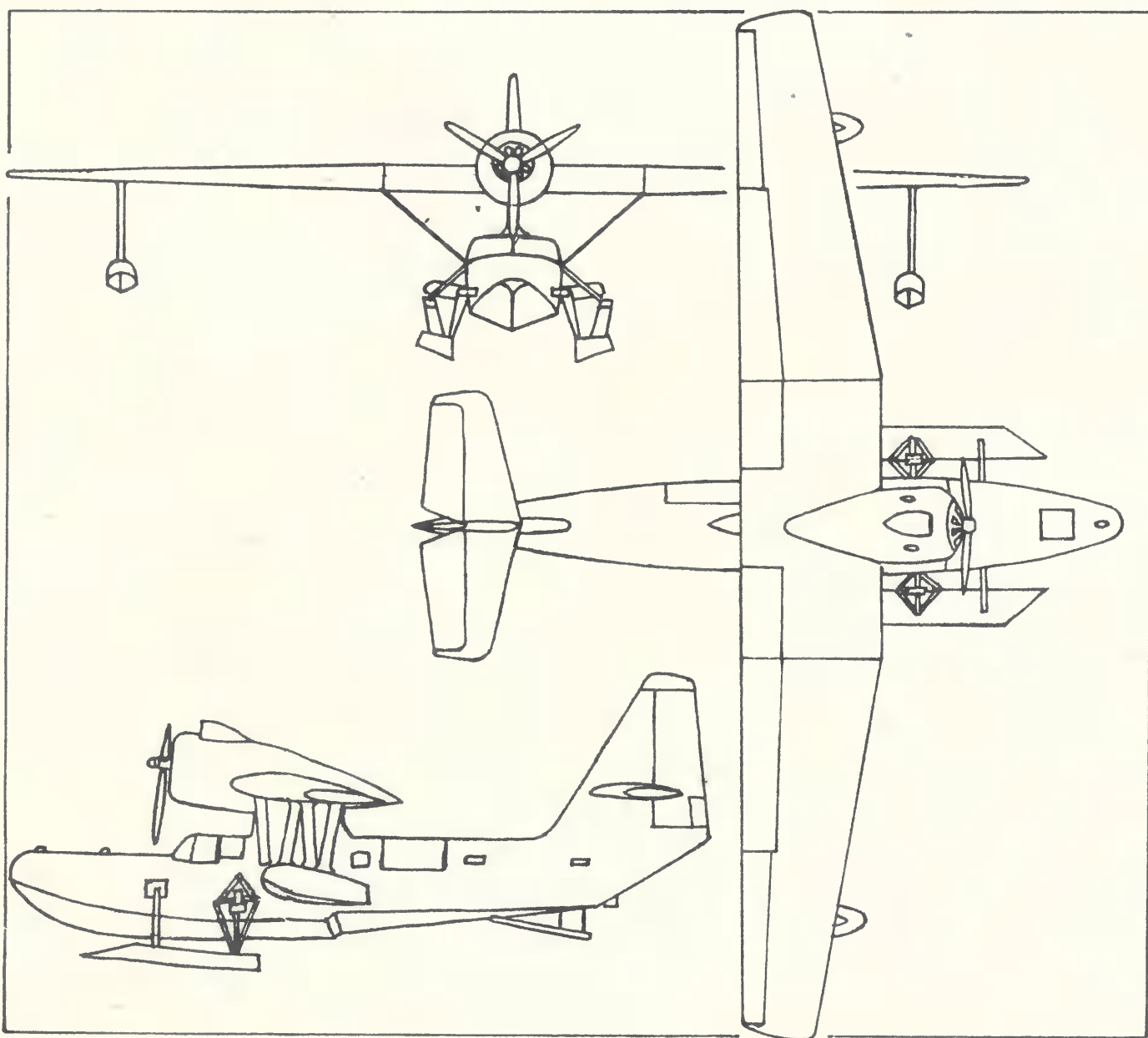
Нашли. И еще найдут. Мы увидели — не лыком шьют в институте. Вот только почему-то не прозвучала эта тревога в сенсациях газет...

На снимке: Г-14.



Евгений КОБЫЛЯНСКИЙ,
инженер

ГИДРОСАМОЛЕТ- АМФИБИЯ БЕ-8



Предназначается для перевозки пассажиров, транспортировки раненых, связи между кораблями, первоначального обучения курсантов морских авиационных училищ, аэрофотосъемки. Это была первая амфибия и последний однодвигательный самолет, спроектированный и построен-

ный конструкторским бюро, возглавляемым Георгием Михайловичем Бериевым. Гидросамолет взлетал с водной поверхности и с суши. Причем спуск на воду и выход на берег по гидроспуску амфибия производила самостоятельно, без соответствующего наземного оборудования.

Разработка гидросамолета началась в 1946 году. Приступая к проектированию, в конструкторском бюро надеялись, что амфибия Бе-8 заменит устаревшие гидросамолеты МБР-2 и МП-1.

Осенью 1947 года постройка Бе-8 была закончена и начались ее рулежные испытания на воде, после которых произвели небольшие конструктивные изменения. Усилили хвостовую часть лодки, установили два балансира на консолях крыла. Кроме того, была произведена перебалансировка воздушного винта. Первый полет Бе-8 совершил 3 декабря 1947 года. Его пилотировал летчик-испытатель М. Цепилов.

В серийное производство Бе-8 не пошел. Через несколько лет одна из машин была использована в качестве летающей лаборатории для испытания подводных крыльев и гидролыж.

Испытания подтвердили возможность применения гидролыж в качестве взлетно-посадочных устройств и позволили сделать заключение, что они могут улучшить взлетно-посадочные свойства гидросамолетов. Пилотирование на взлете было более простое, чем без них, но несколько необычное.

Приводнялся гидросамолет с водяными лыжами мягко, без «барсирования». После посадки некоторое время глиссировал на гидролыжах, затем плавно переходил на режим плавания.

По схеме Бе-8 представлял собой однокорпусную летающую лодку-моноплан с высоко расположенным крылом подкосного типа. Конструкция цельнометаллическая. Каркас корпуса состоял из поперечного и продольного набора. В поперечный входили килевая балка и стрингеры. В продольный — силовые и промежуточные шпангоуты. Четыре ее водонепроницаемые перегородки делили лодку на пять отсеков: носовой, пилотский, средний, пассажирский и хвостовой. В пилотском отсеке располагалась кабина летчиков с двойным управлением гидросамолетом. В пассажирской кабине можно было разместить шесть человек, в санитарном варианте — двух лежащих раненых и двух сидящих. Для экипажа и пассажиров имелись входные люки. В средней части лодки сделаны ниши для уборки шасси. Уборка и выпуск шасси производились с помощью электрических механизмов. В случае их отказа выпуск осуществлялся вручную. Корпус лодки имел два редана и килеватое днище в носовой и межреданной части. За вторым реданом располагался водяной руль. В кормовой части лодки находился управляемый из кабины пилота как для отцепления буксировочного троса.

Крыло Бе-8 было цельнометаллической конструкции. Оно состояло из центроплана и двух отъемных консолей. По своим очертаниям крыло представляло трапецию в плане. Передний лонжерон центроплана имел балочную конструкцию, задний — ферменного типа. В отсеках центроплана размещались топливные баки.

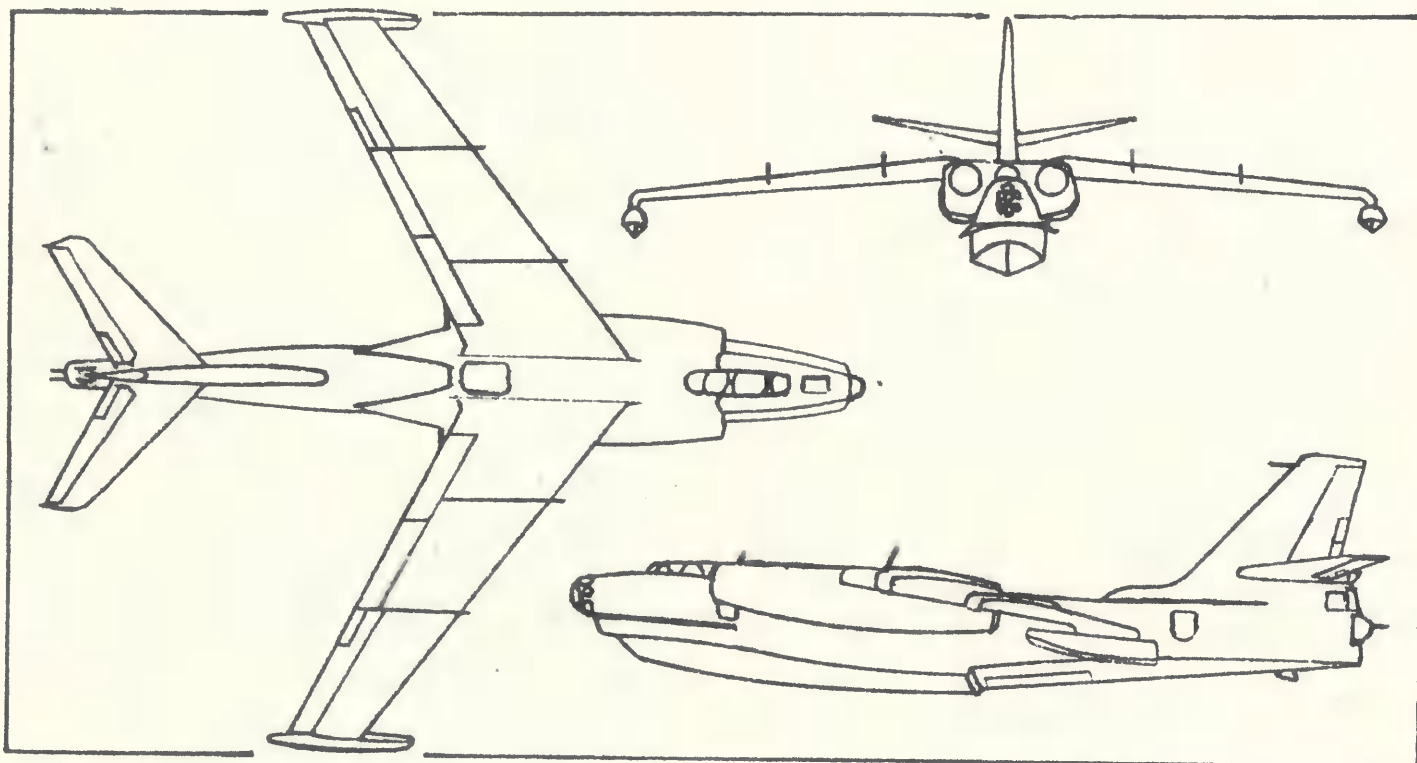
Подкрыльевые поплавки были неубирающимися, выполненными из металла.

Оперение — однокилевое, свободнонесущей конструкции. Руль высоты и руль направления имели металлический каркас и полотняную обшивку.

На Бе-8 ставили мотор воздушного охлаждения АШ-21 с одноступенчатым нагнетателем. Мощность двигателя — 700 л. с. Применялся опытный, автоматически регулируемый воздушный винт диаметром 3 метра.



РЕАКТИВНЫЙ ГИДРОСАМОЛЕТ БЕ-10



Летающая лодка Бе-10, спроектированная и построенная в том же конструкторском бюро Бериева, была единственным в мире гидросамолетом с реактивными двигателями, находившимся в серийном производстве. Он предназначался для разведки в открытом море, высотного торпедометания, бомбардировочных ударов по кораблям и транспортам, военно-морским базам и береговым сооружениям противника. Предусматривалась модификация гидросамолета в качестве носителя управляемых ракет «воздух-корабль». Можно было давать целеуказания для обеспечения стрельбы реактивным оружием с надводных кораблей, подводных лодок и береговых батарей.

Первый полет на реактивном гидросамолете Бе-10 был произведен 20 июля 1956 года летчиком-испытателем В. Курячим.

Заводские испытания показали, что Бе-10 в варианте разведчика-торпедоносца по летным данным значительно превосходит находившуюся тогда на вооружении авиации Военно-Морского Флота лодку Бе-6. По максимальной скорости и практическому потолку — в два раза, а по скороподъемности — в три. Мореходные качества до скорости ветра 5 м/сек у гидросамолета с реактивной тягой были нормальными. Он устойчиво делал разбег без продольных колебаний и кренов, легко отрывался от воды. При более сильном

ветре на разбеге и ударе волн о корпус лодки гидросамолет начинал подсакивать, «барситься». Взлет и посадка Бе-10 при скорости ветра более 12 м/сек (что соответствовало высоте волны 0,8 метра) являются предельными из-за попадания воды в воздухозаборники двигателей.

Летные испытания реактивного гидросамолета Бе-10 выявили, что при выходе из строя одного из двигателей, эффективности рулей оказалось достаточно для удержания его в прямолинейном полете. При одном работающем двигателе и полетном весе 43 000 кг возможен уход на второй круг. Планирование гидросамолета устойчиво осуществлялось до скорости 400 км/ч.

На Бе-10, который Международной авиационной федерации (ФАИ) был представлен как М-10, установлено несколько мировых рекордов по классу летающих лодок.

Корпус лодки Бе-10 — цельнометаллической конструкции большого удлинения. На корпусе — два редана. Он был разделен на десять отсеков, что обеспечивало непотопляемость. Первый и десятый отсеки имели герметические кабины для размещения экипажа, состоявшего из трех человек: летчика, штурмана и бортрадиста. Пилотировать Бе-10 мог экипаж средней квалификации, с налетом на Ил-28 и Ту-16.

Для покидания гидросамолета в аварийных случаях в кабинах были катапультные кресла. Катапультирование летчика и штурмана происходило вверх, стрелка-радиста — вниз. В средней части лодки находился отсек для размещения боевой нагрузки: торпед, мин и бомб. Герметизация большинства люков обеспечивалась резиновыми шлангами с рабочим давлением до трех атмосфер.

Конструкция лодки состояла из обшивки, продольного и поперечного набора. В продольный входили палубные, бортовые, донные, скуловые и килевой стрингеры. Поперечный набор лодки имел семьдесят семь шпангоутов, из которых пять было узловых, 10 усиленных и шестьдесят два промежуточных. В корпусе лодки три технологических разъема.

Крыло гидросамолета Бе-10 было цельнометаллическим, типа «чайка», со стреловидностью 35°. Оно собиралось из пяти основных частей: центроплана, двух средних частей и двух консолей. В силовом отношении крыло имело конструкцию кессонного типа. Продольный набор состоял из двух лонжеронов. Поперечный — из 13 нервюр. В крыле было шестнадцать отсеков для баков с топливом, из которых восемь расположены в средних частях крыла и 8 в консолях. Кроме того, два протектированных топливных бака находились в корпусе лодки.

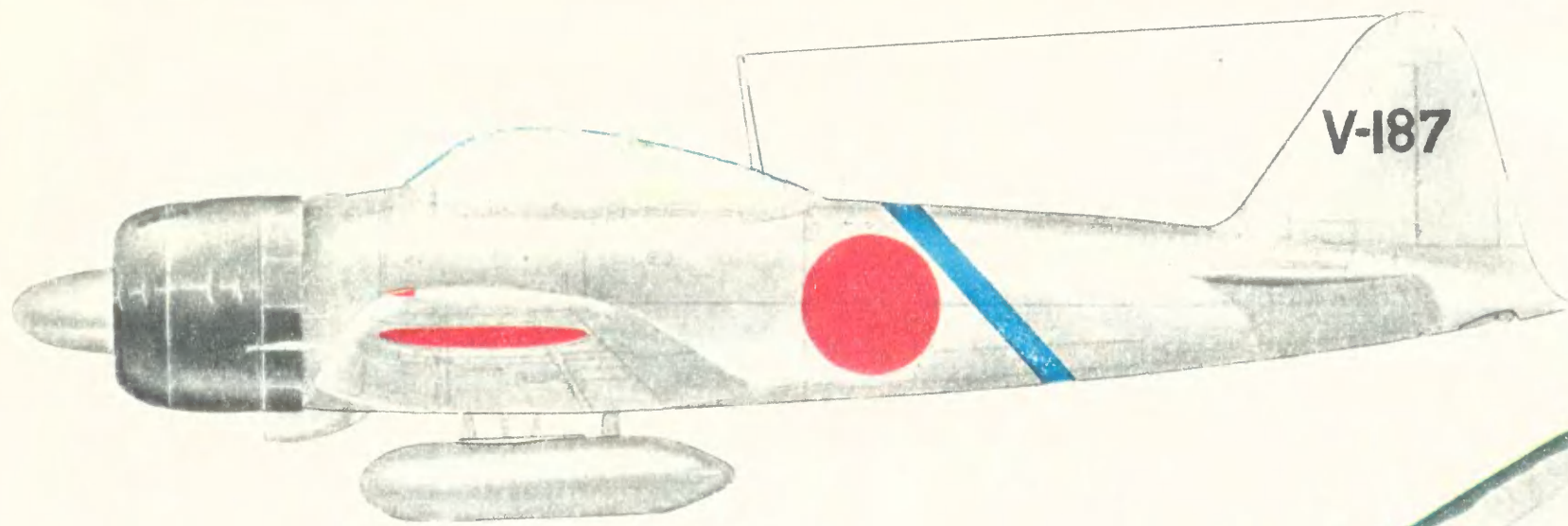
На консолях крыла установлены не убирающиеся в полете поддерживающие поплавки.

Хвостовое оперение гидросамолета было свободонесущим, однокилевым. Стреловидность вертикального оперения составляла 35°.

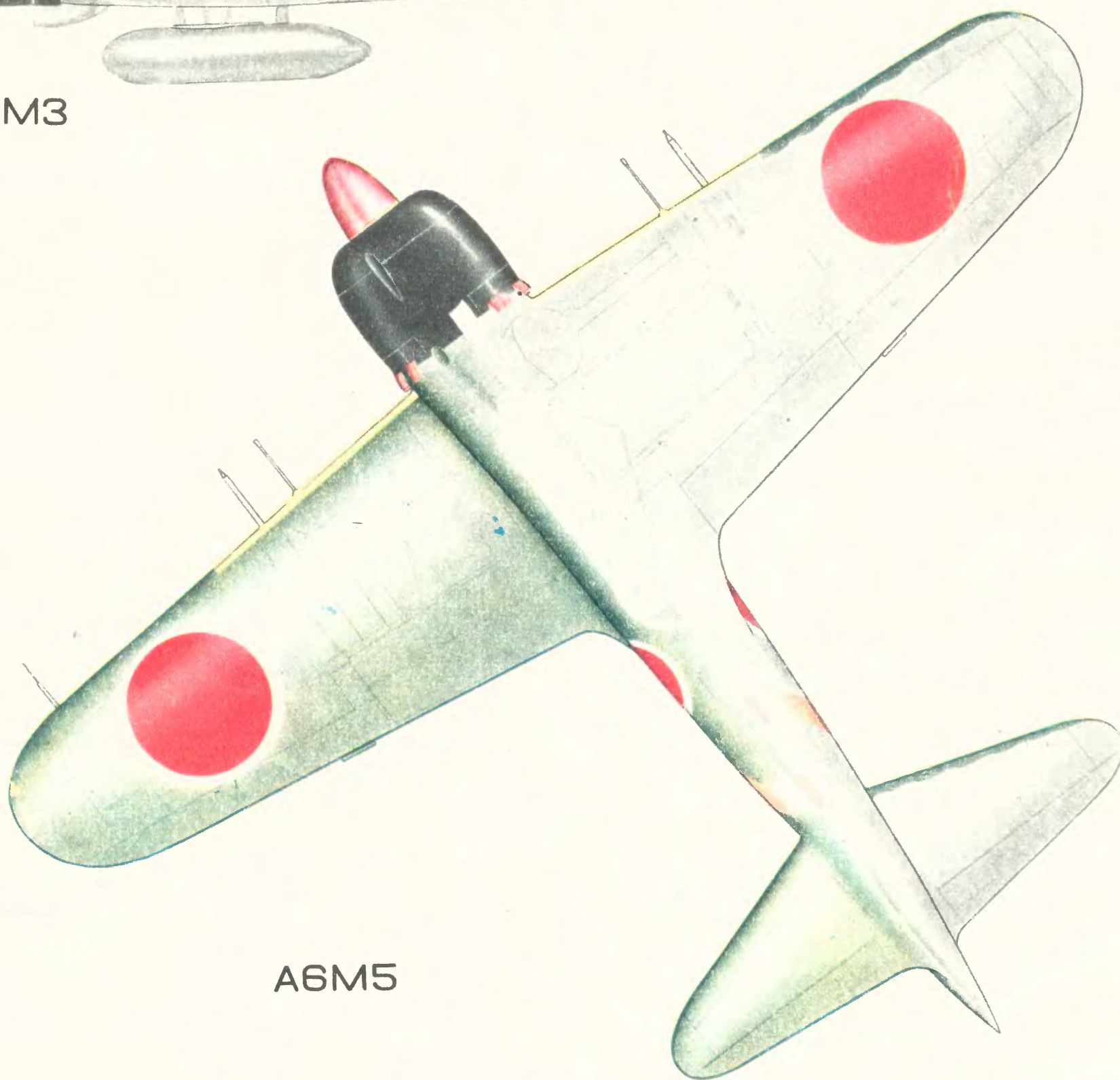
Силовая установка гидросамолета состояла из двух двигателей АЛ-7ПБ, расположенных у бортов лодки, под крылом.

Летно-технические характеристики

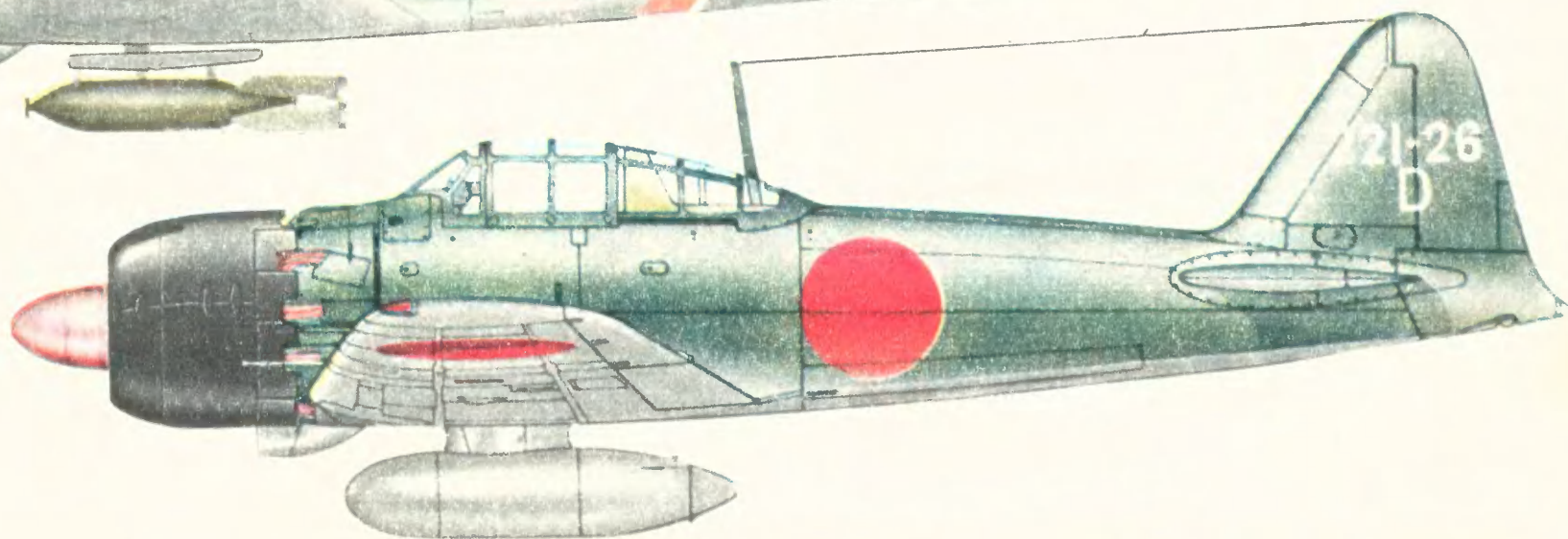
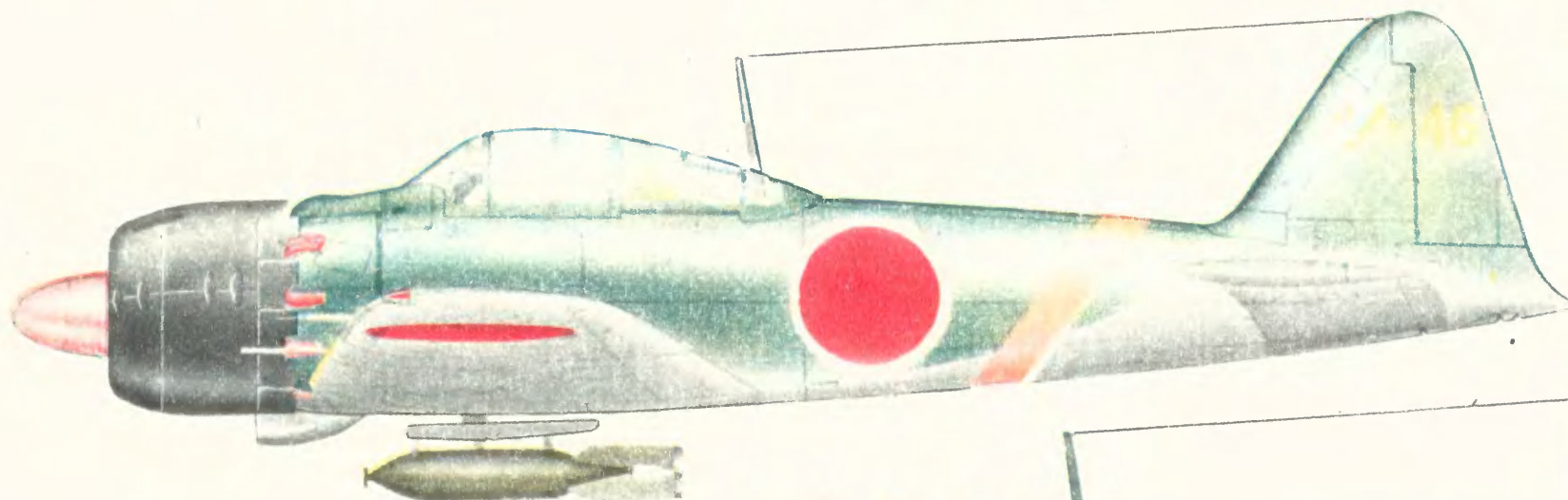
	Бе-8	Бе-10
Длина гидросамолета, м	13	30,720
Высота в линии полета, м	4,8	11,030
Ширина по мидельшпангоуту, м	1,7	3,600
Размах крыла, м	19	28,600
Площадь крыла, м ²	40	130
Крейсерская скорость, км/ч	—	875
Максимальная скорость, км/ч	265	—
Скорость отрыва от воды, км/ч	—	260
Практический потолок, м	5300	—
Посадочная скорость, км/ч	—	220
Длина разбега на воде, м	150	2200
Дальность полета, км	890	—
Вес пустого гидросамолета, кг	2775,8	—
Нормальный взлетный вес, кг	3585	45 000
Максимальный взлетный вес, кг	3750	48 000
Вес торпедной нагрузки, кг	—	от 1260 до 3075
Бомбовая нагрузка, кг	—	3300



A6M3



A6M5



Адреса моделистов-стендовиков, желающих обменять модели.

220101, Минск, Якубова, 28-29, Левицкий В. Г.
 220037, Минск, Менделеева, 19-10, Аширов А. Г.
 220096, Минск, Голодеда, 23-1-71, Таврис К. Н.
 241030, Брянск, Металлургов, 33-5, Степанов Н. В.
 603105, Нижний Новгород, Ошарская, 72-32-58, Мельников А. Н.
 310051, Харьков, Армейская, 121-1, Горбач С. В.
 620012, Свердловск, Кировоградская, м 34-167, Ананьин А. С.
 202020, Эстония, Кохтла-Ярве, Вареса, 18а-106, Дердесов В.
 450058, Уфа, а/я 6722, Бондарь В. С.
 607200, Нижегородская обл., Арзамас-16, Пионерская, 14-8, Миронов О. В.
 263005, Луцк, просп. Правды, 14-51, Ворожейкин М. С.
 333066, Симферополь, Павленко, 11-66, Афанасьев А. В.
 341050, Донецкая обл., Мариуполь, просп. Победы, 133-5, Чернявский Э. Э.
 327058, Николаев, Лазурная, 46-59, Шестаков И. А.
 340095, Донецк, Славяногорская, 2, Костюков А. А.
 475012, Каз. ССР, Кокчетав, Красная, 158-55, Семенюк А. В.
 263000, Луцк, Суворова, 22-7, Еляшович Ю. Г.
 117437, Москва, акад. Арцимовича, 2-2-59, Петров А. Д.
 600030, Владимир, квартал 1, общ. № 3, к. 506А, Савельев В. П.
 183025, Мурманск, Тарана, 20-27, Сергеев А. И.
 142850, Московская обл., Ступинский р-н, Малино-1, 16-61, Коваль И. В.
 320106, Днепропетровск, наб. Победы, 130-1-10, Кондратов К. В.
 426000, Ижевск, 10 лет Октября, 4-139, Наймушин А. Н.
 247710, Гомельская обл., Калинковичи, Кирова, 21-59, Романцеву В. С.
 229300, Латвия, Бауска, Церинц, 1-14 Саукумс У. К.
 355002, Ставрополь, Пушкина, 40-16, Дмитриенко А. Н.
 614025, Пермь, Бригадирская, 8-33, Струков В. В.
 251550, Черниговская обл., Крюковка, пер. Бульварный, 10-22, Царенко Д. Ю.
 384921, Сухуми, Дзержинского, 36-54, Казаченко Ю. Г.
 184280, Мурманская обл., Мончегорск-12, Октябрьская, 15-17, Важенин А. А.
 287020, Винницкая обл., Казатин, К. Либкнехта, 32/4, Плаксин С. А.
 252014, Киев, Кургановская, 3-104, Эльберт Л. В.
 600022, Владимир, Ворошилова, 22-32, Дымников А. С.
 330037, Запорожье, 40 лет Советской Украины, 50-9, Иванов А. М.
 18000, Псков, К. Маркса, 1-11, Грибенко И. Б.
 453500, Баш. АССР, Белорецк, К. Маркса, 50а-15, Николаев Д. В.
 459830, Аркалык, пер. Зеленый, 4-1, Лемешко О. А.

ИЗОБРЕТАТЕЛИ ТУДА ЖЕ, ЗА РУБЛЕМ...

Летательный аппарат вошел в плотные слои атмосферы и на высоте пяти тысяч метров лег на глиссаду планирования. Он напоминал огромный реактивный самолет. До его приземления оставалось чуть более двух минут лета. Чем ниже опускался, тем сильнее сказывался порывистый ветер. Аппарат терял скорость, уходил с курса, давал крен то в одну, то в другую сторону. Стремительно надвигалась матовая лента посадочной полосы.

На второй минуте снижения машина вдруг стала неудержимо заваливаться на правое крыло и терять скорость. Посадочная полоса резко «встала на дыбы» и словно зашторила небо. На пульте управления всеми цветами радуги вспыхнули индикаторы, привлекая к себе внимание летчика, но он не замечал их, не слышал этого безмолвного крика приборов и, пытаясь спасти положение, отчаянным движением рванул ручку управления на себя. Но было уже поздно...

— Завал на правое крыло, — бесстрастным голосом подытожил руководитель полета. — Полторы минуты за пределами коридора, отклонение от курса и выброс из трубки глиссады.

Сконфуженный, но целый и невредимый «летчик» встал с пилотского кресла и уступил место другому посетителю выставки работ любителей техники, конечно, и авиации и космонавтики. Любопытный, кого заинтересовал автоматизированный оценочно-тренажерный комплекс «Орбита», при достаточно развитом воображении мог на несколько минут «слетать» в космос на корабле многоцветного использования и самостоятельно осуществить его посадку на Землю. Авторы этого комплекса — изобретатели Д. Бабин, В. Гаган и другие — поставили перед собой цель создать устройство для точной экспресс-оценки качества пилотирования летчиком-космонавтом летательного аппарата на глиссаде планирования. И вот результат — комплекс «Орбита».

Качество учебного пилотирования оценивается в баллах — ЭВМ, содержащая в себе модель глиссады корабля, ведет учет всех допущенных пилотом ошибок. После двух с половиной минут «полета» электронное табло высвечивает результат. Максимальное количество баллов — 999.

Что любопытно: даже в режиме автопилотирования, когда комплекс «Орбита» производит «посадку» самостоятельно, в автоматическом режиме (подобно тому, как приземлялся «Буран»), и оценивает, таким образом, сам себя, результат редко когда превышает девятьсот баллов. И это безошибочная электронная техника! Но возможности человека ее превосходят. Летчик-космонавт СССР И. Волк, к примеру, на комплексе «Орбита» набрал 950 баллов!

Выставка восхищала посетителей, мастерством, смелостью технической мысли. Можно ли было остаться равнодушным к возможностям портативного модульного комплекса, предназначенного для психофизиологического контроля летного состава, в частности, будущих испытателей космических кораблей? В течение нескольких минут оператор может объективно оценить быстроту реакции летчика, степень его мышечной усталости, частоту пульса, уровень аритмии сердца и многое другое. Или статозергометр, который позволяет прогнозировать устойчивость организма к действию больших и длительных пилотажных перегрузок. Глядя на эти замечательные электронные машины, так и хочется воскликнуть: умеем же, поди, на уровне мировых стандартов! Словом, выставка, адрес которой, увы, назвать не могу, впечатляла сложностью экспонатов. И дороговизной тоже.

А вот создать тренажеры для подготовки дельтапланеристов, парашютистов или пилотов малой авиации почему-то никому не пришло в голову. Неужели это представляется изобретателям не престижным делом в сравнении с тренажером для «Бурана»? Альтернатива — дорогостоящий и с весьма узким предназначением комплекс «Орбита» и множество разнообразных тренажеров для каждого авиаспортклуба ДОСААФ — на мой взгляд, не равноценна.

Может быть, изобретатели и рационализаторы на волне хозрасчета ставят теперь во главу угла финансовые возможности заказчика и отказываются от создания дешевых приборов?

Андрей ДЫШЕВ

КАК ПУБЛИКУЮТСЯ В ЖУРНАЛЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ...

Необходимо перечислить 10 рублей по адресу: 113095, Москва, ул. Пятницкая, 72, МГУ Госбанка СССР, Банк «Столичный», № 161706, МФО 201791, счет № 300345049, КМП «Аэроконцепт» для «Крыльев Родины».

Внимание! Не упустите ни слова, ни цифры из приведенного адреса.

Корешок об оплате и письмо направьте по адресу: 107066, Москва, ул. Новорязанская, 26. «Объявление».

Ответы на эти письма мы не даем.

Внимание! В тексте за 10 рублей должно быть не более 100 знаков. Если знаков (буквы, цифры, знаки препинания) больше, необходимо самостоятельно подсчитать оплату за объявление из расчета стоимости сверхнормативных знаков уже за 10 — 2 рубля.

Объявления принимаются только от частных лиц. Сообщения не должны носить рекламный характер.

...РЕКЛАМА

Присылайте текст, иллюстрации, гарантийное письмо об оплате, подписанное руководителем и бухгалтером учреждения, организации, кооператива, малого предприятия, с указанием расчетного счета, суммы, выделенной за публикацию рекламы. Письмо должно иметь печать, точный обратный адрес.

Деньги за оплату рекламы переводятся на указанный выше счет в банке «Столичный».

Примерные цены. 1 стр. обложки — 10 000, 2-я — 5000, 3-я — 5000, 4-я — 8000 руб. 1 полоса (2 цвета) — 1000 руб. (деление — пропорционально), 1 полоса (черно-белая) — 800 руб. (деление пропорциональное). Возможны договорные цены. Для молодежных спортивных организаций делается скидка.

Предлагаю	Требуется	Адрес
Западные модели	Комплекты НОВО (экспорт)	226058, Латвия, Рига, Вапдекю, 66-2-22, Кузьмин А. И.
154, 171, 176, 199, 239, 244, Як-6	391, 159, 196, 193, 187, КР и др.	226016, Рига-16, а/я 26, Мясников А.В.
207, 432, 182, 262, 291, 194, 258, 233, 294, 415, 245 и др.	213, 125, 159, 397, 196, 240, 243, 239, 229, 206 и др.	220108, Минск, Корженевского, 1-1-192, Сасинович С. К.
Модели Минского завода «Мир», 167, 179, 197, 204, 339, 238	171, 391, 196, 407, 244, 432, 405, 261, 268, 260, 271, 328, 154, 273, чертежи, схемы окраски	211440, Витебская обл., Новополоцк, Молодежная, 153-288, Аксенов А. П.
Наложенным платежом чертежи Ту-22МЗ		195253, Ленинград, пр. Энергетиков, 40-1-70, Мальков Д. А.
(1:72). Стоимость комплекта 12 руб.		

ДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ СЛА

Заинтересованным организациям и самодельным авиаконструкторам, создающим сверхлегкие летательные аппараты! Вам предлагается приобрести для вашего крылатого друга

надежную силовую установку зарубежного производства с возможностью использования ее как в толкающем, так и в тянущем вариантах. Двигатель снабжен электронной 12-вольтовой системой зажигания и автономной системой запуска, сертифицирован.

Технические характеристики:

Компоновка	— четырехцилиндровый, оппозитный
Обороты коленчатого вала	— 6000 об/мин
Мощность	— не менее 45 л. с.
Расход топлива Бензин	— 12—15 л/ч
Масса силовой установки (без редуктора, винта и моторамы)	— не более 35 кг
Межремонтный ресурс	— не менее 400 ч

Двигатель может быть укомплектован редуктором с передаточным отношением 1:2,45 и соответствующим воздушным винтом.

Ориентировочная стоимость (с редуктором и воздушным винтом) — 5 тыс. рублей. Возможна оплата в конвертируемой валюте. Поставки запланированы на конец 1991 г.

Спешите отправить ваш заказ.

Заявки присылать по адресу: 252680, ГСП, Киев-58, пр. Космонавта Комарова, 1, КИИГА, Авиационный центр НТТМ.

СПАСТИ ЭКИПАЖ

Хотелось бы поделиться своими впечатлениями о новой книге «Развитие авиационных средств спасения», выпущенной недавно в издательстве «Машиностроение». Ее авторы — авиационные инженеры А. Г. Агроник и Л. И. Эгенбург — осветили редко затрагиваемую в отечественной авиационно-технической литературе тему — создание и совершенствование различных способов и средств покидания летательных аппаратов при помощи парашютных и катапультных устройств в аварийных ситуациях.

Авторы изложили историю создания средств аварийного покидания самолетов, вертолетов, планеров, дали интересные сведения об их теории и конструкции, и даже упомянули о способах спасения из космических аппаратов и воздушно-космических самолетов.

Если учесть, что спасение экипажей в экстремальных условиях в настоящее

время представляет собой целое направление научно-технических разработок, которые непрерывно совершенствуются и развиваются по мере совершенствования и развития самой авиации, то выход этого издания представляет особую ценность.

Однако слишком поверхностно и не очень последовательно показана история развития парашютизма в СССР и за рубежом, слабо представлена статистика аварийных покиданий летательных аппаратов в советских и зарубежных ВВС.

Мне представляется, что гораздо подробнее следовало бы рассказать о способах и средствах выживания после катапультирования в различных широтах (пустыня, тайга, океан, горы). Кроме того, надо было привести побольше реальных случаев использования спасательных средств из отечественной и зарубежной авиационной практики.

Р. КОЗЛОВ,
генерал-майор авиации запаса

И... МОТОКРОСС

Знаменитым город Энгельс стал 30 лет назад: неподалеку приземлился первый космонавт планеты. И вот городской комитет ДОСААФ под руководством Дмитрия Кобцева решил отметить событие мотокроссом, помня гагаринское утверждение о том, что космические скорости начинаются на земле.

Владимир БАЛУЕВ.



Цена 1 р. Индекс 70450

