

КРЬИЛЪЯ

РОДИНЫ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0130-22701

4 · 1992

В мае выходит 1-й номер видеоприложения к «КР». Одна кассета — 1000 руб. Заявки направляйте по адресу: 125212, Москва, Ленинградское шоссе, дом 43а, Агентство «Видео-Теле-Новости».

Всегда готов выслать вам «КР» за 1992 г. Присылайте заявку с обратным адресом, марками на 4 руб. и квитанцию о переводе 12 руб. по адресу: 107078, Москва, ул. Каланчевская, 15. Сбербанк 7669/0171, р/сч. 164026 МФО 201906, ОПЕРУ МГБ С/Б РФ Кудинову Александру Ивановичу. Справки по телефону 261-68-90.

P-63; F2A; F-15; Су-7;
B-1B; Ту-160.



Главный редактор
С. Н. ЛЕВИЦКИЙ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ, Л. П. БЕРНЕ, К. К. ВАСИЛЬЧЕНКО, И. П. ВОЛК, Н. В. ГРОМЦЕВ, А. И. КРИКУНЕНКО (заместитель главного редактора — ответственный секретарь), К. Г. НАЖМУДИНОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Ю. Ф. НОВИКОВ, Е. А. ПОДОЛЬНЫЙ, Ю. А. ПОСТНИКОВ, А. В. РУЦКОЙ, А. С. СКВОРЦОВ, А. И. СОРОКИН, Н. С. СТОЛЯРОВ, Ю. А. ФИЛИМОНОВ, О. В. ШОЛМОВ

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

Сдано в набор 14.01.92 г. Подписано в печать 21.02.92 г. Формат 60 × 90 1/8. Бумага глубокой печати № 1. Глубокая печать. Усл.печ.л. 4,5. Уч.-изд.л. 7,113. Усл.кр.-отт. 9,0. Тираж 50 000. Зак. 1975

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

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

Учредители: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АВИАТИКА», ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ СОЮЗА ОБОРОННЫХ СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ОБЩЕСТВ) СУВЕРЕННЫХ ГОСУДАРСТВ.

Издатель: издательство ЦС СОСТО СГ «Патриот», 129110, Москва, Олимпийский проспект, 22. Телефон 281-55-97.

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

Итак, мы выпустили на подписные деньги читателей «КР» 1,2—3,4. С № 5 журнал стоит 15 рублей. Идет переподписка. Если правительство окажет прессе обещанную помощь, цена на журнал снизится, увеличится выпуск номеров.

Дорогие друзья, будем придерживаться той же тактики: нет денег на 7 номеров, выпустите только один. Но надо спасти тираж, спасти журнал.

Лев БЕРНЕ

«ИЗ ВАРЯГ В ГРЕКИ»

Помимо призеров шестого всесоюзного слета СЛА (см. «КР» 12-91 и 1-92) в Чернигове было представлено несколько летательных аппаратов, о которых надо сказать особо.

В первую очередь, об экспериментальном самолете «Поиск-02» клуба АНТТ «Взлет» при АПО в Нижнем Новгороде. С машиной мы впервые познакомились на авиасалоне «Рига-89». Тогда «Поиск», у которого шасси выполнено по схеме «воздушная подушка», сразу обратил на себя внимание: резво бегал по полю (взлетная полоса ему не нужна). А в первом же полете случилась... авария. Но вот, возродился.

Конечно, с идеей «воздушной подушки» наши читатели уже познакомились («КР» 11-91). Конструкторы Н. И. Ефремов и А. Д. Надирадзе незадолго до войны «поставили» на нее даже серийный УТ-2. В качестве двигателя для вентилятора применили мотоциклетный мотор. Испытание этого самолета провел Игорь Иванович Шелест. К сожалению, война помешала искать дальше.

В наши дни схему разрабатывают на «Поиске-2». Он представляет собой моноплан (крыло — размах 8 м, площадь 8,4 м², удлинение 7,6, профиль «РШ») — с взлетным весом 380 кг, (удельная нагрузка на крыло 41,6 кг/м²). Шасси: база 3,2 м, колея 1,7 м, а размеры колес равны ∞ (так указано в формуляре). Силовая установка состоит из двигателя с толкающим винтом и вспомогательных двигателей — от бензопилы «Дружба». Последние вращают вентиляторы «воздушной подушки», обеспечивая взлет и посадку. После отрыва (Vотр. = 75 км/ч) на высоте около 1 м на скорости около 90 км/ч летчик убирал РУД двигателей «воздушной подушки» на холостой ход. После этого для уменьшения сопротивления убирается с нее ограждение.

«Поиск-02» удостоен приза ЦК профсоюза трудящихся авиационной промышленности и премии 5000 рублей.

Салон вновь выявил тенденцию объединения самодеятельных коллективов СЛА. Но только в городах. В сельской местности мы имеем дело с «классическими» «самодельщиками-индивидуалами». Внимание им, людям просто героическим, нужно уделять особое. Потому важна инициатива кооператива «Поляра» (г. Жуковский Московской обл.), учредившего приз за лучшую конструкцию, созданную в сельской местности. Его обладателем стал А. П. Кашевский (помогали ему братья Иванишны и Панченко) из поселка Су-тиски Тавровского района Винницкой области за самолет «Котик».

Это одноместный СЛА классической схемы с верхним расположением крыла и стоящим впереди мотором. Фюзеляж ферменный, сварной, изготовлен из... водопроводных труб диаметром 20 мм. Шасси элементарно просто: пластиковая рессора. Зато хвостовое колесо сделано управляемым — учитывая, что применение его должно быть с неудобных площадок. Качество очень ценное!

Интересна история создания другого «сельского» самолета — «Робинзон». Его автор Дмитрий Галун живет в селе Николаевка в 50 км от Винницы, а работает в городе. Пришла однажды идея — летать туда самолетом. В результате появился «Робинзон». Длины разбега и пробега этой машины (соответственно) 80 и 50 м. Они многократно проверены размером

площадки.

Александр Помещенко из поселка Зимовники Ростовской области прибыл на салон всей семьей — жена, двое детей и... самолет «Чайка 01». Машина миниатюрная, очень изящная, с трехстоечным шасси и закрытой кабиной. Руль высоты и триммеры Ан-2 пришлось по размеру при изготовлении крыла и элеронов. Стабилизатор взят с Як-52, киль изготовлен из такого же стабилизатора. К сожалению, в воздух на Салоне «Чайка 01» не поднялась, хотя дома налетала более 30 часов.

Из Отрадного (Кировский район Ленинградской области) привезли хорошо выполненный мотопланер «Otrair» Ф. Авторы Тимошенко и Фомин объяснили, что «F» означает филиал Санкт-Петербургского «Аэрокомпьютера» (о нем журнал писал, «КР» 12-90).

«Otrair» в основном выполнен из пластика. Это особенность. Вообще же конструкторы широко используют элементы других летательных аппаратов. Так, на самолете СКБ «Аэроclub» (авторы Б. Винюков и В. Юриш, г. Оренбург) и на биплане «ВЛ-13» (автор В. Лахненко, г. Моршанск Тамбовской обл.) в качестве крыльев применены элероны Ан-2. На самолете «Акеда» (вспомните Киплинга) его автор Борис Гребенюк (г. Винница) приспособил крыло планера Бро-11.

Много летал мотопланер ЛАК 16МД (авторы Горошко, Ивашин и Ефремов, г. Минск). Как видно из самого названия, это в самом деле планер ЛАК-16М, но с двигателями. Силовая установка — 2 двухтактных мотора — удачно скомпонованы из узлов других двигателей и собственного изготовления. Конструкция планера практически не претерпела изменений, и после установки двух моторов нагрузки на нее увеличились. Это, конечно, вызывает опасения по поводу прочности. Конструкторы, понятно, утверждают: «Все в норме».

ЛАК-16МД был отмечен грамотой.

Еще любопытная машина. На микросамолете «Мечта 01» Владимира Андреевича Шустова установлен оригинальный двигатель конструкции Леонида Андреевича Шустова. Творческий союз братьев очень плодотворен, и они по праву получили один из призов ФЛА СССР.

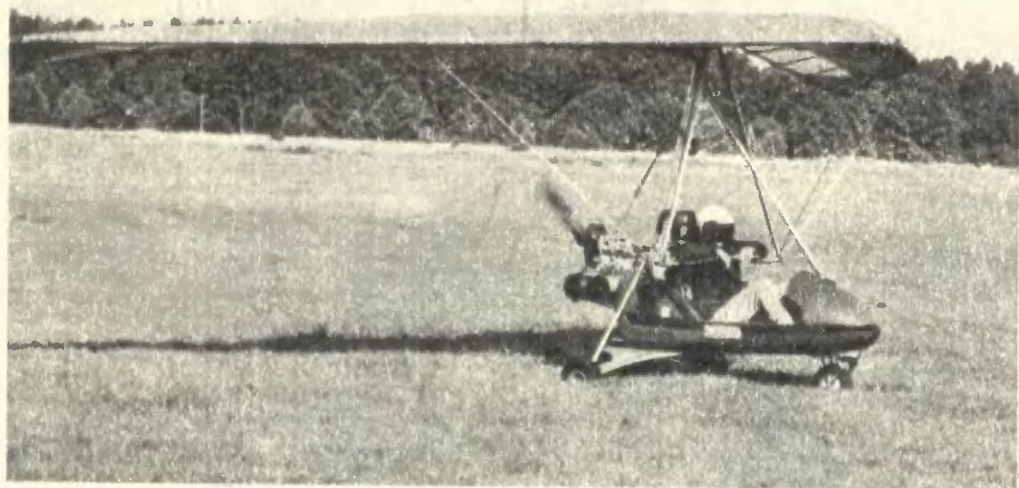
Организаторы Салона отметили грамотами создателей самолетов «Данко», «Мокряк» и «Дебют», очень много летавших по программам тренировочных полетов.

Неудача постигла авторов автожиров. С тройцей из Тулы — В. Даниловым, М. Анисимовым и В. Смерчко — мы уже давно знакомы: они приезжали в Тушино в 1987 году. Поражает их настойчивость и верность идее. Постоянно совершенствуя свой «ДАС-2» — в основном силовую установку, — конструкторы добились многого, и уже на Авиасалоне «Рига-89» машина летала. В Чернигове на Колычевке нет бетонной полосы, а по травяному полю автожир до взлетной скорости (40 км/ч) разогнаться не удалось: началась вибрация несущего винта.

Автожир «Моторотор» (автор В. Моисеенко, Симферополь), снабженный, как и «ДАС-2», механическим приводом несущего винта (с помощью угловой фрикционной передачи), не летал из-за дефекта силовой установки.

Как и на предыдущих салонах, было представлено много дельталетов. Первое место в классе одноместных занял Б-4 — автор Н. Бедринский из г. Почаев Тернопольской области. Его мотodelьтаплан выполнен с высокой авиационной куль-

(Продолжение. Начало «КР» 12-91.)



турой и превосходным дизайном, показал отличные летные данные. Пилот имеет комфортные условия, а это важно, так как у «Б-4» дальность полета 250 км, то есть 3,5 часа в полете.

Второе место у МДП «Г-3» (автор В. Петруха из украинского города Черкассы). Как и у «Б-4» серьезное внимание уделено созданию хороших условий для работы пилота: удобное кресло, прекрасно скомпонованная приборная доска, удачная амортизация. Летные качества, хотя и не выдающиеся, но обеспечивают эффективное и, как говорят пилоты, приятное управление.

Третье место в этом классе занял МДП «Витязь», автор С. Рябухин, тоже из Черкасс на Днепре. Автор не побоялся пойти на серьезные изменения в газодинамике — абсолютного чемпиона по массовому применению двигателя РМЗ-640, почти на 70% увеличив сечения продувочных каналов. Применил зубчатый ремень на редукторе.

В классе двухместных МДП первое место занял «МД-20» «Рекорд-20» А. Мартынова из Таганрогского клуба «Красные крылья», который со дня его основания возглавляет Ю. Усольцев. Добротная, по-настоящему авиационная конструкция ни у кого не вызвала сомнения в ее лидерстве на Салоне.

Кстати, о «Красных крыльях». По привычке называем их клубом, а сейчас это МПЛА — малое предприятие летательных аппаратов. Масштаб его деятельности настолько обширен, что, наверное, в скором времени из его аббревиатуры исчезнет буква «М». Достаточно сказать, что на салоне МПЛА показало и результат своей издательской деятельности: красочная атрибутика, специальная литература. Жаль только, что именно летательных аппаратов привезли мало...

Второе место в классе двухместных дельталетов занял «Мираж-1» — авторы С. Кялин, А. Шопов и Г. Боровков из поселка Синявино Ленинградской области. Отличительная черта: хорошая культура веса и сравнительно высокая на-

грузка на крыло (23 кг/м^2) позволили нести полезную нагрузку около 200 килограммов. При всем том летные данные хорошие.

На Салоне более половины МДП имели так или иначе закрытые фюзеляжи (в просторечии — «люльки») и обтекатели на колесах. Раньше этого избегали из боязни увеличения веса. Но сегодняшняя практика показала: при достаточной авиационной культуре установка различных обтекателей полностью себя оправдывает. Так, МДП «Горизонт-М2» (авторы Б. Шиянов и В. Друкать — Киев) при наличии довольно длинного (2,4 м) фюзеляжа и обтекателей на колесах имеет низкую удельную нагрузку на крыло $14,5 \text{ кг/м}^2$.

Этот параметр у разных СЛА «гуляет» в довольно широком диапазоне — от только что указанного до 25 кг/м^2 , как на МДП «Россия» (автор В. Малышев, Казань), который представляет интерес как тяжелый дельталет. При взлетном весе 350 кг и массе пустого всего 150 кг, наличии фюзеляжа и обтекателей на колесах «Россия» берет 45 кг топлива и может пролететь 400 км при крейсерской скорости 95 км/ч. Безусловно, перспективные данные, показывающие возможности МДП как летательного аппарата.

Желание создать более комфортные условия для полета на дельталете привело автора МДП «Жук» (А. Жуков, Уфа) к схеме тележки в виде двухместной пролетки — фаэтона. Кроме того, для удобства руления Жуков установил... руль, схожий с автомобильным. Пока эта новинка вызывает серьезные возражения у технической и летной комиссий: ведь руль мешал перемещению штанги в полете. Думается, автор учтет сделанные замечания и доведет до приемлемого вида свою интересную идею. Для сведения: удельная нагрузка на крыло у «Жука» около 20 кг/м^2 .

Очень интересный дельталет продемонстрировал один из хозяев Салона Борис Румянцев. Взяв стандартное крыло «Славутич-Спорт-7», он подвесил (все — на мягких тягах) двигатель CZ-250 с винтом непосредственно к крылу. Пилот без сиде-

нья находится в обычном мешке-коконе. Взлетная масса 60 + 66 (пилот) кг, топливо — 1 литр. Борис — сухощавый, поджарый, спортивный — летал много. От его очень маневренного пилотажа захватывало дух у зрителей... Данные разбега — 3—5 метров и пробега при посадке 1—3 метра — говорят сами за себя.

Вопрос о безопасности полета всегда актуален для любого летательного аппарата. На Салоне, помимо самолета Т-8, наличие парашюта было и на МДП «ГАС-03» А. Гребенюка из Донецкой области. Рядом с местом пилота укреплен парашют «Трус-1» (г. Черновцы), который в аварийной ситуации спасает тележку вместе с пилотом. Увы, спасательных средств маловато.

Еще скажу о двух лидерах Салона из одного клуба — «Голубая мечта» (г. Слуцк Минской обл.). Приз Черниговского обкома ДОСААФ СССР — памятный кубок — присужден самому юному участнику — Руденко Алеше, 7 лет.

Призы редакции журнала «Крылья Родины» — годовая подписка на журнал — присуждены Сергею Руденко, Андрею Зосимовичу и Мише Хотько за создание МДП «Икар» и летающей лодки «Альбатрос» на станции юных техников. Вот только придут ли к ним журналы? «Наши» ведомства так взвинтили цены на подписку, что и этот номер может стать последним. Но, думаю, надо «затянуть пояса», подписаться на родной журнал во что бы то ни стало. Речь идет о его спасении.

(Продолжение следует)

Дельталет Б-4 — первое место в классе одноместных МДП (г. Пачаев—Н. Бедринский).

Махолет-мускололет «Джордано» В. Топорова. Любимец летчиков ЛАК-16МД из Минска — дипломант Салона. Ультра-лайт «СКБ Аэроклуб» (г. Оренбург — В. Виноков, В. Юрий).

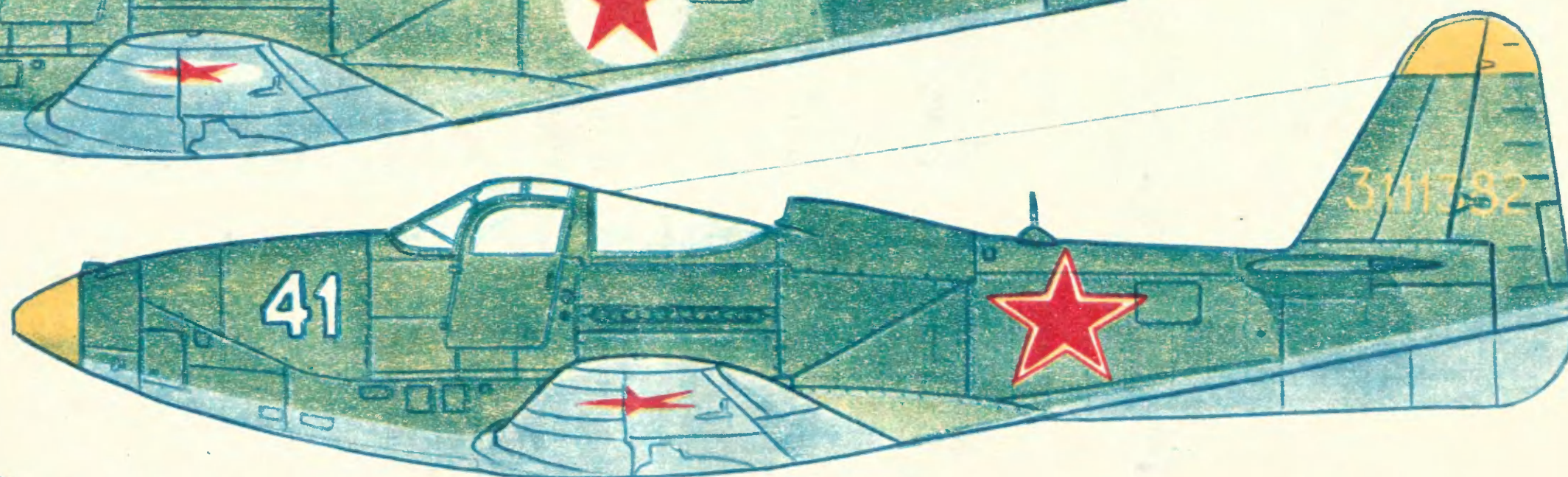
Фото автора.



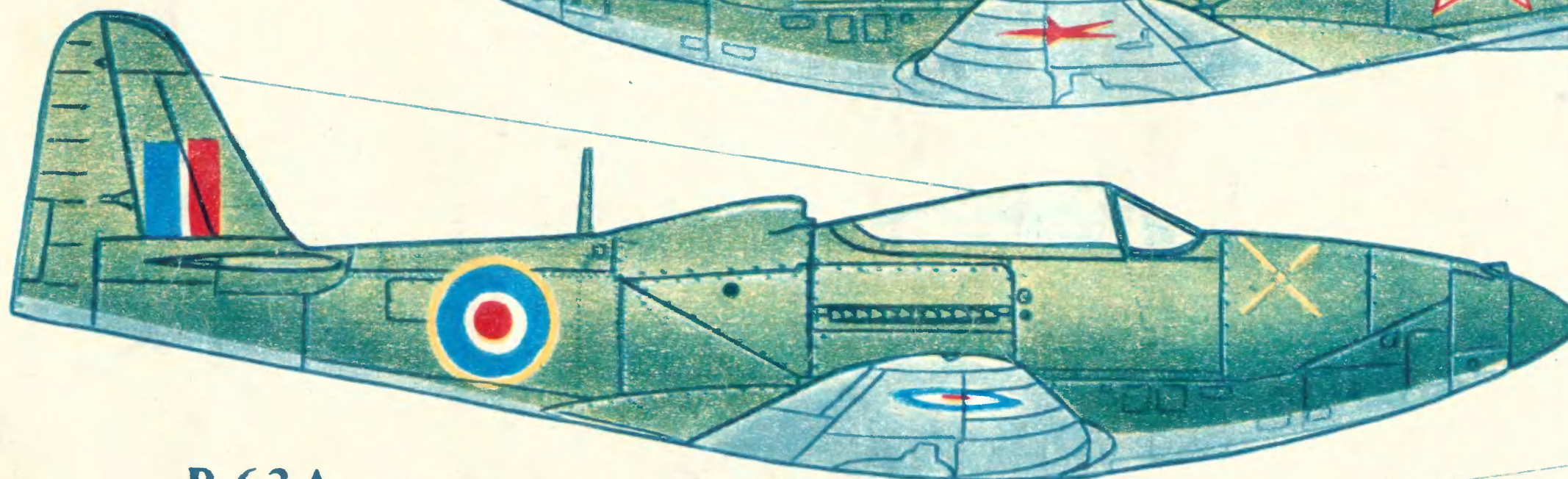
БЕЛЛ Р-63 "КИНГКОБРА"



P-63A

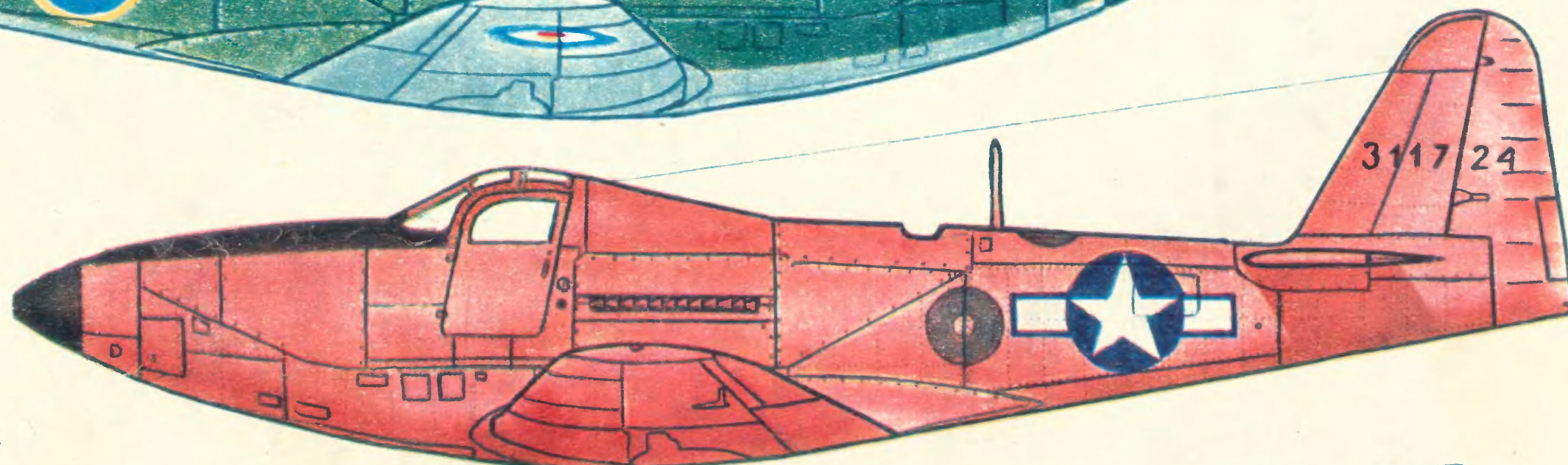


P-63C



P-63A

ЕДИНИЧНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР



RP-63G

B. Бунин



САМОЛЕТЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Одними из самых известных истребителей периода второй мировой войны, поступивших в нашу страну по ленд-лизу, были самолеты американской фирмы Белл — Р-39 «Аэрокобра» и Р-63 «Кингкобра». В нашем журнале уже неоднократно публиковался материал о истребителе Р-39. А вот «Кингкобра» осталась в тени. В немалой степени этому способствовало отсутствие достаточного материала. Схемы же и чертежи, публиковавшиеся в зарубежных изданиях, были не совсем точными. Тем не менее, Р-63 продолжает вызывать повышенный интерес как у моделестов-стендовиков, так и просто у любителей авиации.

По многочисленным просьбам читателей публикуем материал об этом самолете, основанный не только на использовании технических описаний, сохранившихся со времен войны, но и на изучении обломков реальных боевых машин.

Виктор БАКУРСКИЙ

КОРОЛЕВСКАЯ КОБРА

Работы над созданием истребителя Р-63 американская фирма Белл начала еще в 1941 г. Конструкторы нового самолета попытались, полностью использовав принципиальную схему «Аэрокобры», которая хорошо зарекомендовала себя в массовом производстве и эксплуатации, устранить ряд ее недостатков и добиться существенного повышения летно-технических характеристик за счет увеличения мощности двигателя и качественного улучшения аэродинамики. При этом основной упор сделали на создание нового крыла большей площади с ламинизированными профилями, хорошо зарекомендовавшими себя на скоростном истребителе Р-51 «Мустанг» (см. «КР» 10-91).

Первая опытная «Аэрокобра», получившая обозначение ХР-39Е, оснащенная новым крылом и хвостовым оперением, поднялась в воздух в феврале 1942 г. Правда, предназначенный для нее усовершенствованный двигатель «Континенталь» V-1430 не был доведен и в качестве силовой установки использовался старый Аллисон V-1710 со старым трехлопастным винтом.

Испытания ХР-39Е показали, что фирма стоит на правильном пути. Так, даже без

увеличения мощности двигателя, только за счет улучшения аэродинамики крыла, скорость полета заметно возросла. Но от ХР-39Е до «Кингкобры» было еще далеко. Простой модификацией самолета обойтись стало невозможно. Увеличенное крыло принципиально новой конструкции, более мощный двигатель, несколько иные системы потребовали полной перекомпоновки всей машины вплоть до создания совершенно иного фюзеляжа. В результате Р-63, такое обозначение присвоили новому истребителю, уже не имел с «Аэрокоброй» ничего общего. Это был совершенно другой самолет, лишь внешне напоминающий собой Р-39.

Хочу сразу предупредить моделестов-стендовиков, пытающихся переделать пластиковую модель истребителя Р-39 в Р-63: это напрасная работа. Общее у этих самолетов — разве что двери пилотской кабины. Все остальное — фюзеляж, крыло, оперение, шасси и т. п. — совершенно иное (см. чертеж). К тому же «Кингкобра» оказалась несколько крупнее своей предшественницы, а ее внешние обводы достаточно сильно изменены. Что же касается конструкции планера, то даже беглого взгляда

достаточно, чтобы убедиться — перед вами два разных самолета. И только общая идея компоновки агрегатов осталась прежней — двигатель размещался в центральной части фюзеляжа за кабиной пилота и приводил во вращение воздушный винт с помощью длинного вала, проходящего через всю носовую часть фюзеляжа.

Двигатель V-1710-93 фирмы Аллисон, установленный на Р-63, отличался от аналогичных на истребителях Р-39 увеличенной мощностью и повышенной высотностью. Это обеспечивалось установкой на него еще одного дополнительного центробежного нагнетателя, выделенного в отдельный агрегат и способного работать независимо от основного. Такая схема увеличения надува исключала «провалы» мощности на определенных высотах, что было свойственно двигателям «мустангов», «спитфайров», «мессершмиттов» и всех других самолетов, имевших обычные двухступенчатые нагнетатели. Двигатель V-1710-93 мог в течение пяти минут работать на так называемом чрезвычайном боевом режиме, развивая максимальную мощность 1500 л. с. Правда, выходить на такие режимы летчику разрешалось только в самой критической ситуации. При этом максимальная скорость самолета Р-63 могла достигать 657 км/ч.

В целях устойчивости и управляемости площадь вертикального и горизонтального оперения была увеличена. Хвостовая часть самолета значительно упрочнена.

Площадь крыла «Кингкобры» увеличена на 3,2 м². В итоге удельная нагрузка на него значительно снизилась и составила при нормальном полетном весе 151 кг/м² — почти столько же, как и у «Спитфайра». Поэтому, даже несмотря на крыло с ламинарными профилями (имеющими худшие несущие свойства), маневренность Р-63 оказалась довольно высокой. Радиус виража на высоте 1000 м составлял 272 м (у Bf 109G — 290 м, а у FW 190 A — 340 м), время выполнения виража не превышало 21 с, а скороподъемность выросла до 18—19 м/с (на чрезвычайном режиме).

«Кингкобра» отличалась отличной аэродинамикой. Несмотря на большие размеры, ее общее сопротивление оказалось на 11% меньше, чем у «Аэрокобры» и даже на 6% меньше, чем у лучшего американского истребителя Р-51 «Мустанг».

Вооружение самолета состояло из 37-мм пушки, стреляющей через полый вал редуктора воздушного винта и имеющей боезапас 30 снарядов, а также из двух синхронизированных 12,7-мм пулеметов с боекомплектом по 200 патронов. В перегрузочном варианте под крылом могли подвешиваться еще два крупнокалиберных пулемета с боезапасом по 300 патронов. На самолете предусматривалась подвеска 227 кг бомб или трех подвесных топливных баков — одного подфюзеляжного и двух подкрыльевых.

Уже в ходе эксплуатации и дополнительных летных испытаний было выяснено, что «Кингкобра», так же, как и ее

предшественница, сохранила склонность к плоскому штопору. Для улучшения центровки в ходе серийного производства пришлось переместить пушку несколько вперед. Она стала выступать за обтекатель воздушного винта. Также рекомендовалось не заливать полностью маслобак, расположенный в хвостовой части фюзеляжа (полная заправка осуществлялась только при полете на максимальную дальность).

Полетный вес Р-63 почти не отличался от веса Р-39, несмотря на увеличение веса планера на 73 кг и винтомоторной установки на 163 кг. Это сделано за счет уменьшения полезной нагрузки, облегчения бронирования и отнесения двух подкрыльевых пулеметов к перегрузочному варианту. При этом нормальный запас топлива составлял 380 л, хотя крыльевые баки позволяли заливать до 515 л.

Бронева защита самолета состояла из плит толщиной 6,35 мм, расположенных перед редуктором винта, у нижнего края козырька кабины, за маслобаком, а также из бронеспинки с заголовником, заменявшим заднее бронестекло.

Переднее бронестекло устанавливалось не за лобовым остеклением, как на Р-39, а непосредственно вмонтировано в переплет фонаря. Это устранило опасность запотевания межстекольного пространства в полете.

В работах над Р-63 принимали участие и советские специалисты. Ведь большая часть всех истребителей фирмы Белл шла по ленд-лизу в нашу страну. Естественно, американцы чутко прислушивались к мнению наших летчиков и техников. При этом бригады фирмы работали в нашей стране, а советские специалисты помогали доводить «Аэро-» и «Кингкобру» в Соединенных Штатах.

По своим летно-техническим характеристикам «Кингкобра» резко отличалась от всех других американских истребителей. Этот самолет наиболее полно соответствовал именно Восточно-европейскому театру военных действий, где шли в основном маневренные воздушные бои на малых и средних высотах, и высотные скоростные «мустанги» в силу своих особенностей так и не нашли никакого применения.

«Кингкобра» же, наоборот, вышла в число лучших истребителей, находящихся на вооружении Красной Армии.

Серийный выпуск Р-63 начался в июле 1944 г. сразу же на трех заводах фирмы Белл в Уитфилде, Элмвуде и Буффало и продолжался вплоть до капитуляции милитаристской Японии. Самолеты сразу же с заводов отправлялись на Аляску в г. Бирбэнк, откуда своим ходом перегонялись в нашу страну.

Правда, сведения о боевом использовании «кингкобр» отсутствуют. Только 51 самолет находился на боевом дежурстве в ПВО. Судя по всему, Сталин берег эти машины для других дел. Война с Германией подходила к концу, и на фронте вполне хватало «яков», «лавочкиных»* и «аэро-

кобр», которые с успехом вели воздушные бои с деморализованным противником. Те же самолеты, и даже более старые «лагги», участвовали в боевых действиях против Японии. «Кингкобры» же могли стать главным резервом на случай непредсказуемого изменения военно-политической ситуации и начала войны с Соединенными штатами. Однако уже в 1947 г. в связи с началом поставок на вооружение новых реактивных самолетов истребители Р-63 так же, как и Ла-11, полностью потеряли свое значение. Тем не менее, они летали еще до середины 50-х годов.

Находились Р-63 в послевоенные годы и на вооружении французских ВВС. Естественно, что часть машин осталась в США. Фирма Белл широко использовала их для различных исследовательских работ. Например, варианты с лыжным шасси, V-образным оперением и даже со стреловидным крылом.

Специальный вариант истребителя Р-63 применялся в качестве пилотируемой летающей мишени. Ведь только ведение действительного огня, по мнению американцев, из настоящих пулеметов по бронированному самолету может резко повысить боевую подготовку личного состава.

Внешний вид Р-63 — мишени практически не изменился. Но это был новый самолет. РР-63 «Пинболл» (такое название получил «летающий танк») весь покрыли броней из специального термически обработанного алюминиевого сплава. Толщина обшивки стала в пять-десять раз толще, чем на обычном Р-63, максимальная — в районе пилотской кабины, двигателя и топливных баков. Масса броневой обшивки составляла около полутонны. Чтобы самолет мог нормально летать, с него пришлось снять не только все вооружение, но и некоторое оборудование. Кроме сплошного бронирования, в фонаре и дверях кабины установили толстые бронестекла, а заднее остекление сняли и наглухо заделали металлической обшивкой.

Для защиты радиаторов системы охлаждения двигателя в воздухозаборниках установили стальные решетки-пулеуловители, а воздухозаборник нагнетателя, чтобы в него не могли попасть пули, был полностью снят или выполнялся очень маленьким.

К обшивке крепились чувствительные датчики, улавливающие импульсы от пуль, попавших в самолет. Эти импульсы фиксировались приборами, а также могли передаваться на имитирующее устройство, расположенное во втулке винта, которое давало яркую вспышку и тем самым сигнализировало «нападавшему», что его очередь достигла цели.

Правда, стрельба велась специальными хрупкими свинцово-пластиковыми пулями, которые, хотя и имели точно такие же баллистические характеристики, как у обычных, но пробить обшивку самолета не могли.

Фирмой Белл было построено около 300 самолетов РР-63 модификаций А, С и G,

которые определенное время находились на вооружении ВВС США.

Общее же число истребителей Р-63, вышедших с заводов фирмы Белл, — 3303 машины. Из них на вооружение Красной Армии поступило 2400 (831 — в 1944 г. и 1569 — в 1945). Кроме того, 272 самолета было направлено в другие ведомства. 300 самолетов предназначалось ВВС Франции и два — Великобритании.

На снимке: истребитель Р-63А «Кингкобра». На втором плане — Р-39Q «Аэрокобра».

Летно-технические характеристики Р-63А

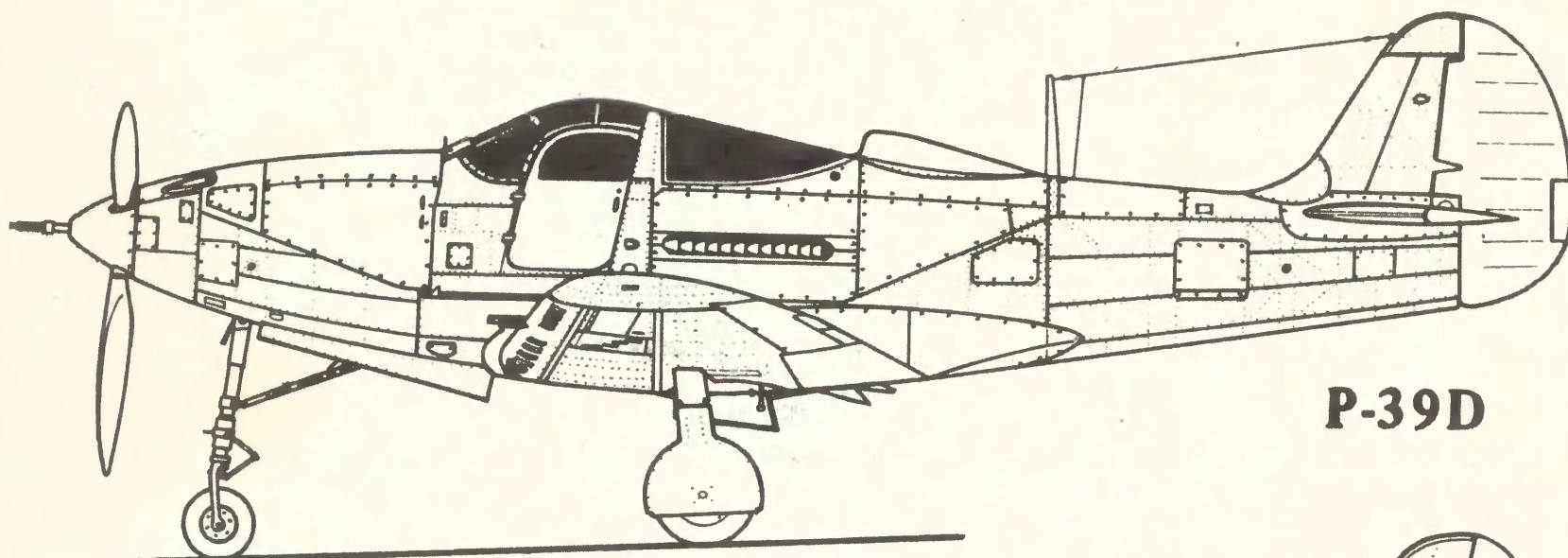
Длина самолета, м	9,957
Размах крыла, м	11,684
Высота самолета, м	3,206
Площадь крыла, м ²	23,04
Двигатель	Аллисон V-1710-93 (V-1710-11 на Р-63С, V-1710-109 на Р-63D)
Взлетная мощность, л. с.	1325 (1425 — у V-1710-109)
Максимальная скорость, км/ч	620 (на чрезвычайном режиме — 657)*
Скороподъемность, м/с	14,6 (на чрезвычайном режиме до 19)
Посадочная скорость, км/ч	139
Нормальная дальность полета, км	870
Максимальная дальность полета, км	2460
Вес пустого самолета, кг	2825
Нормальный взлетный вес, кг	3487
Максимальный взлетный вес, кг	4102
Потолок, м	11 900

* Максимальная скорость Р-63D — 703 км/ч

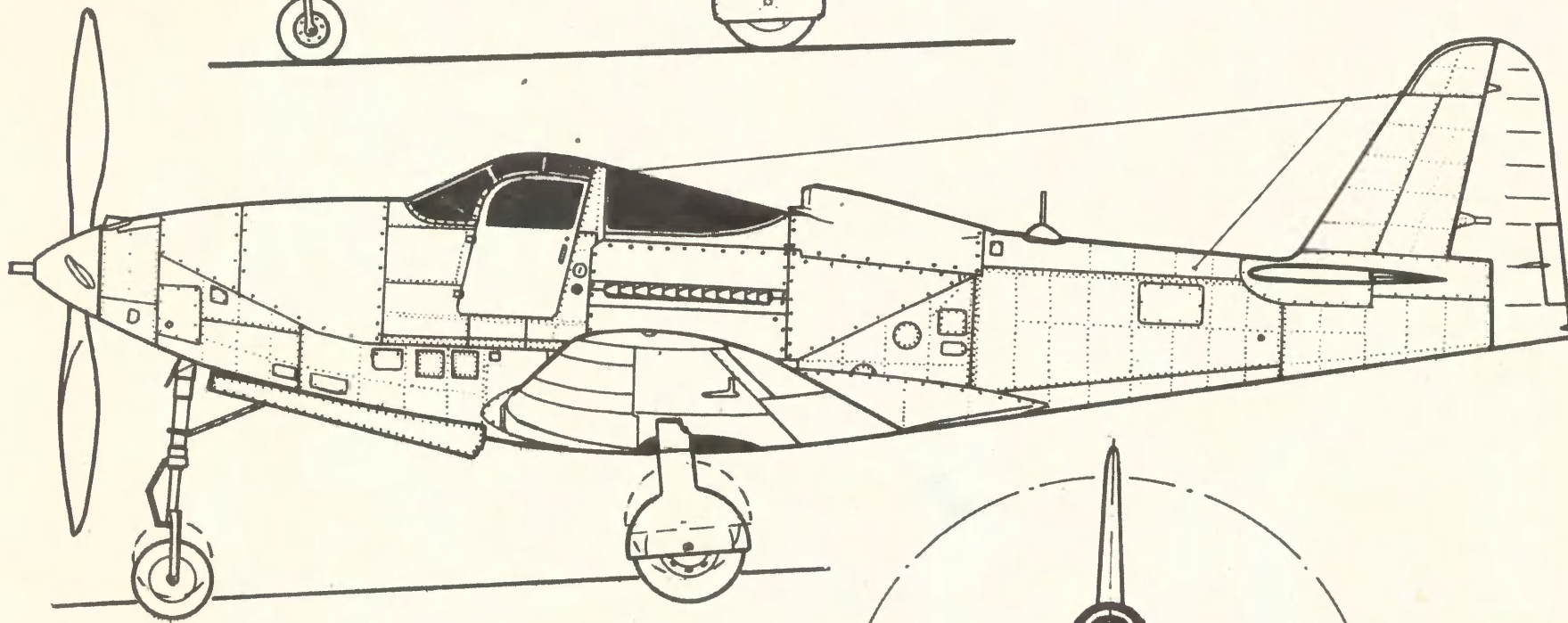
Подписи к компоновке самолета Р-63А

1 — кок винта; 2 — ствол 37-мм пушки М-4; 3 — воздушный винт «Аэропроп»; 4 — пламегаситель пулемета; 5 — пулемет «Кольт Браунинг» 12,7 мм; 6 — маслобак редуктора; 7 — кислородный баллон; 8 — патронный ящик пулемета; 9 — гильзозвеньевотводящий рукав; 10 — магазин пушки; 11 — расширительный бачок тормозного цилиндра шасси; 12 — бронестекло; 13 — колиматорный прицел; 14 — ручка управления; 15 — рычаг управления двигателем; 16 — штурвал управления триммером руля высоты; 17 — ручка управления триммером руля направления; 18 — приемник SCR-695-A; 19 — двигатель Аллисон V-1710-93; 20 — всасывающий патрубок нагнетателя; 21 — отверстие для прохода воздуха в двигатель при работе на земле (по правому борту); 22 — модуляторный блок BC-457-A; 23 — приемник BC-453-B; 24 — входной изолятор антенны; 25 — триммер руля направления; 26 — редуктор мотора с бронеплитой; 27 — переднее такелажное отверстие; 28 — аккумулятор; 29 — заслонки масло- и водорадиаторов; 30 — тяга управления рулем высоты; 31 — передатчик BC-457-A; 32 — заднее такелажное отверстие; 33 — цепь Галля управления триммером руля направления; 34 — трос управления рулем направления; 35 — гибкий валик управления триммером руля направления.

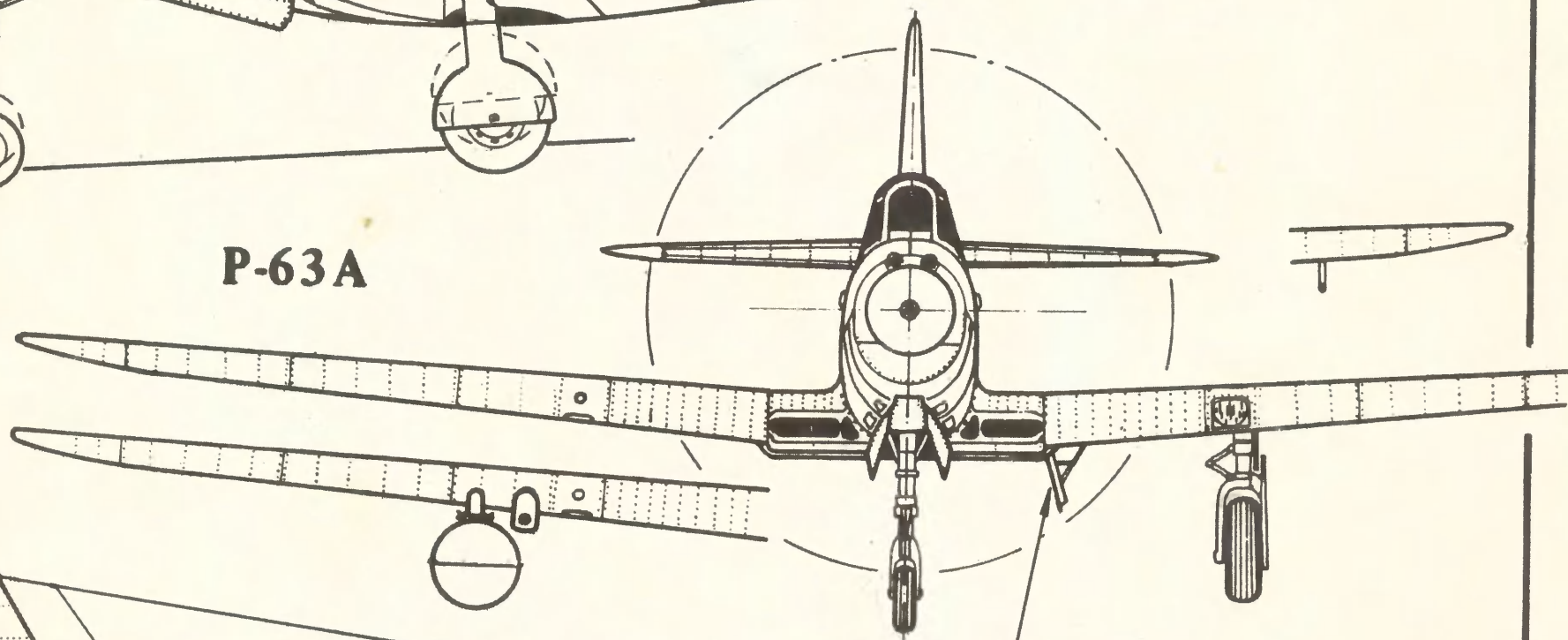
БЕЛЛ Р-63 "КИНГКОБРА"



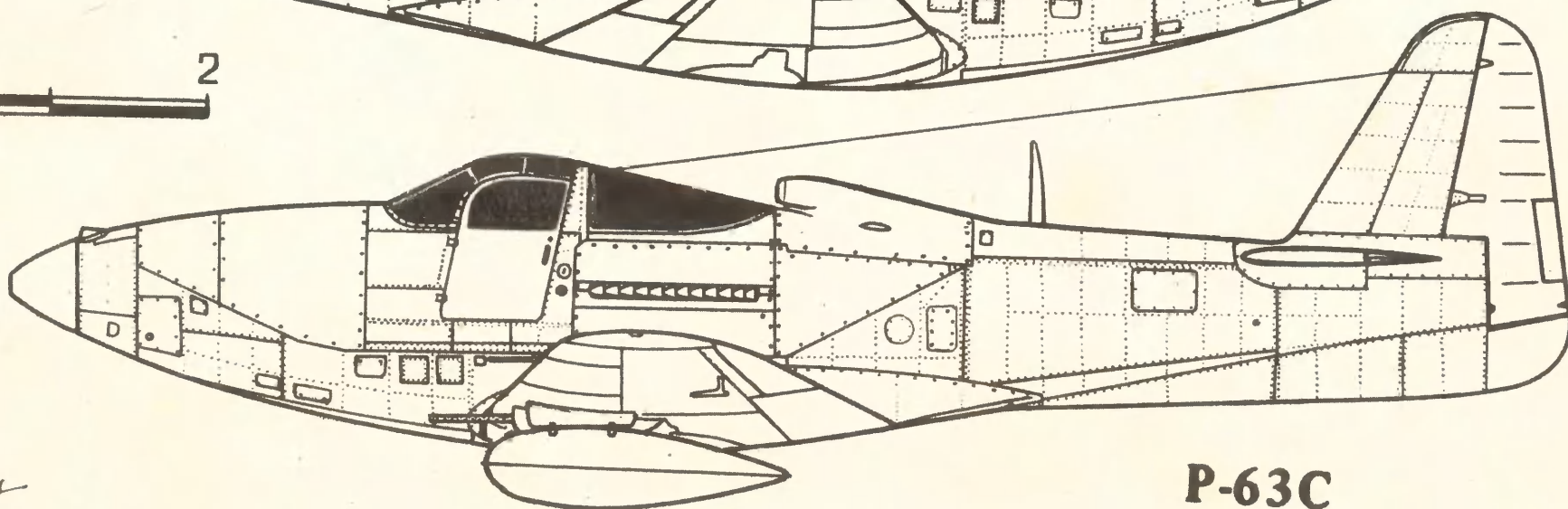
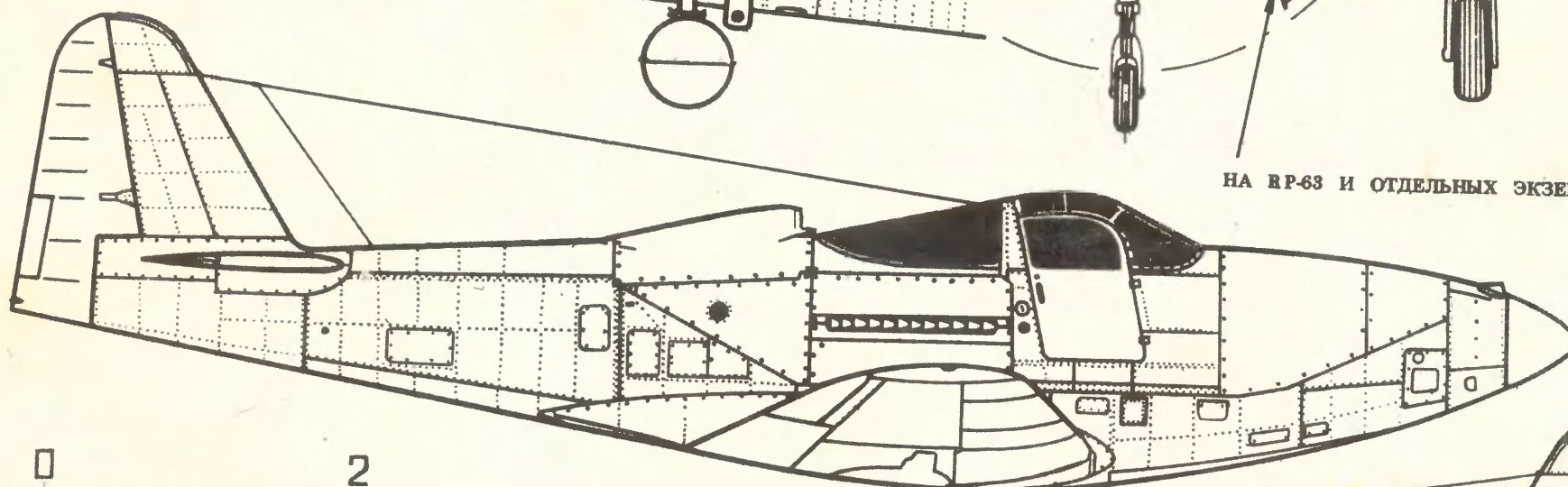
P-39D



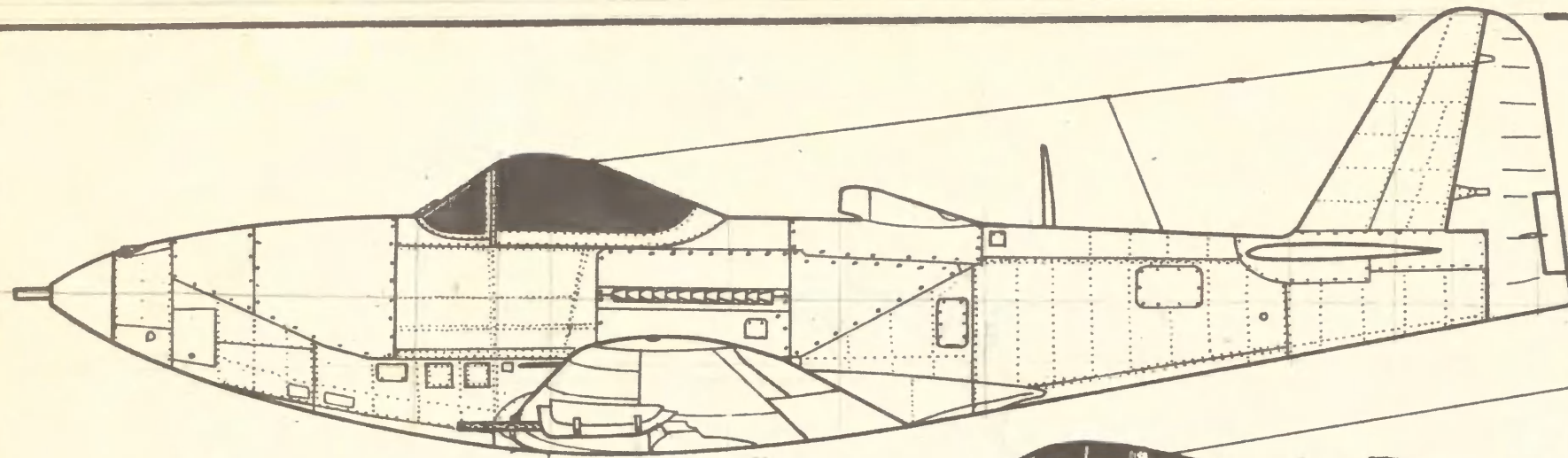
P-63A



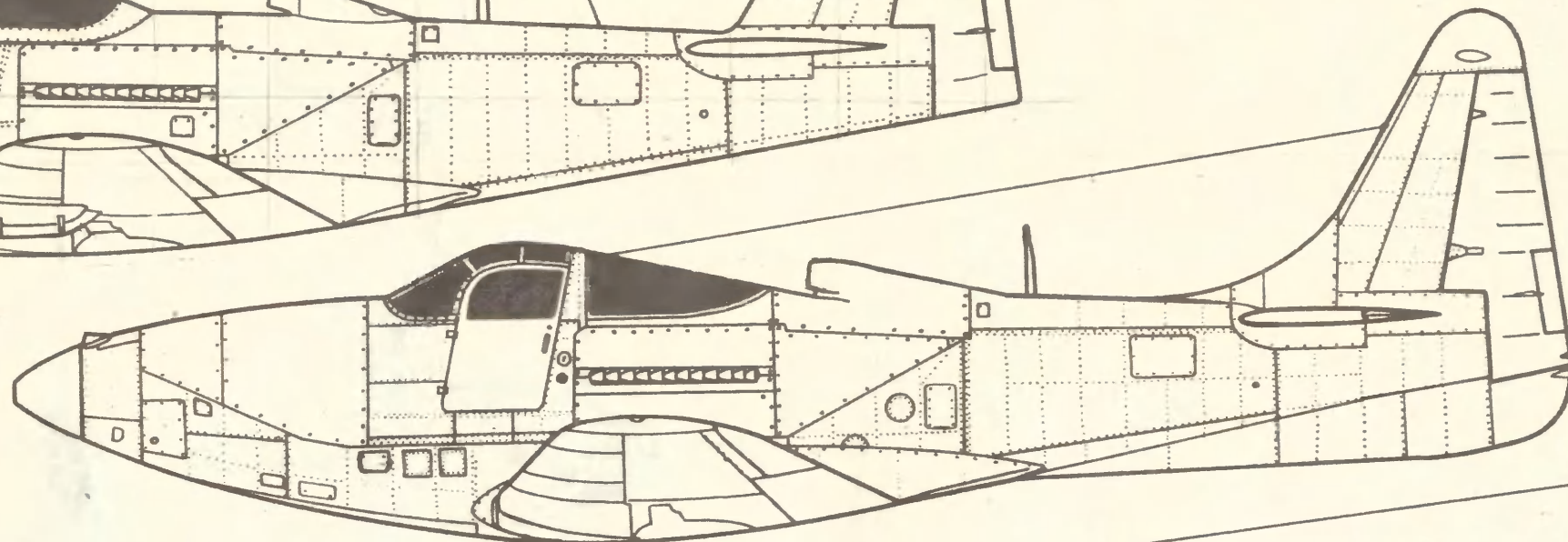
НА РР-63 И ОТДЕЛЬНЫХ ЭКЗЕМПЛЯРАХ Р-63А



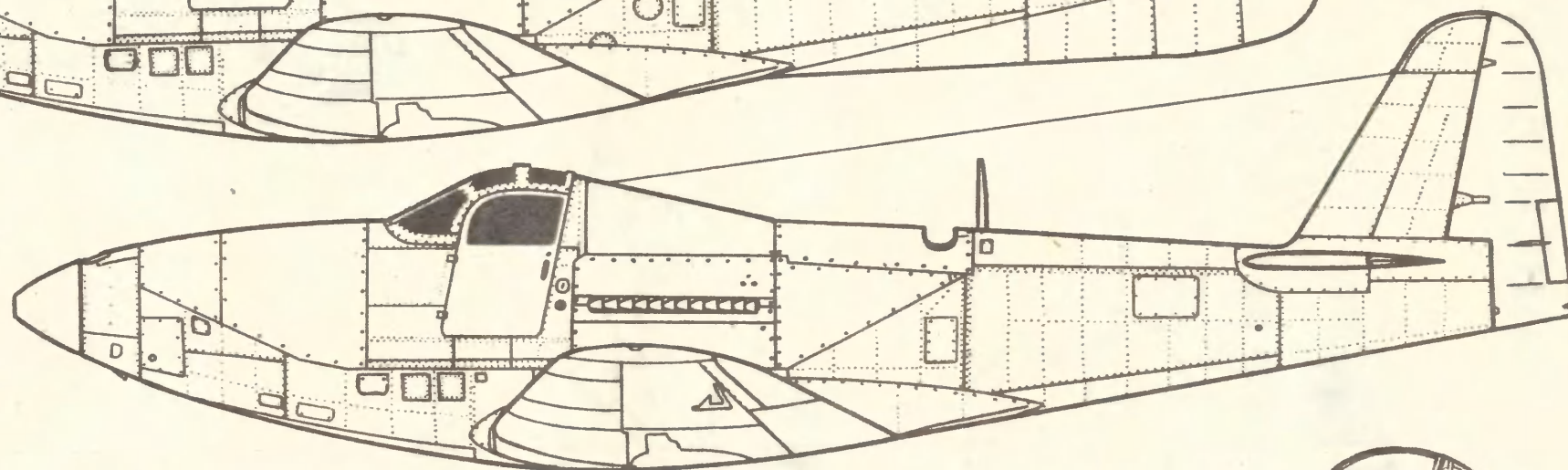
P-63C



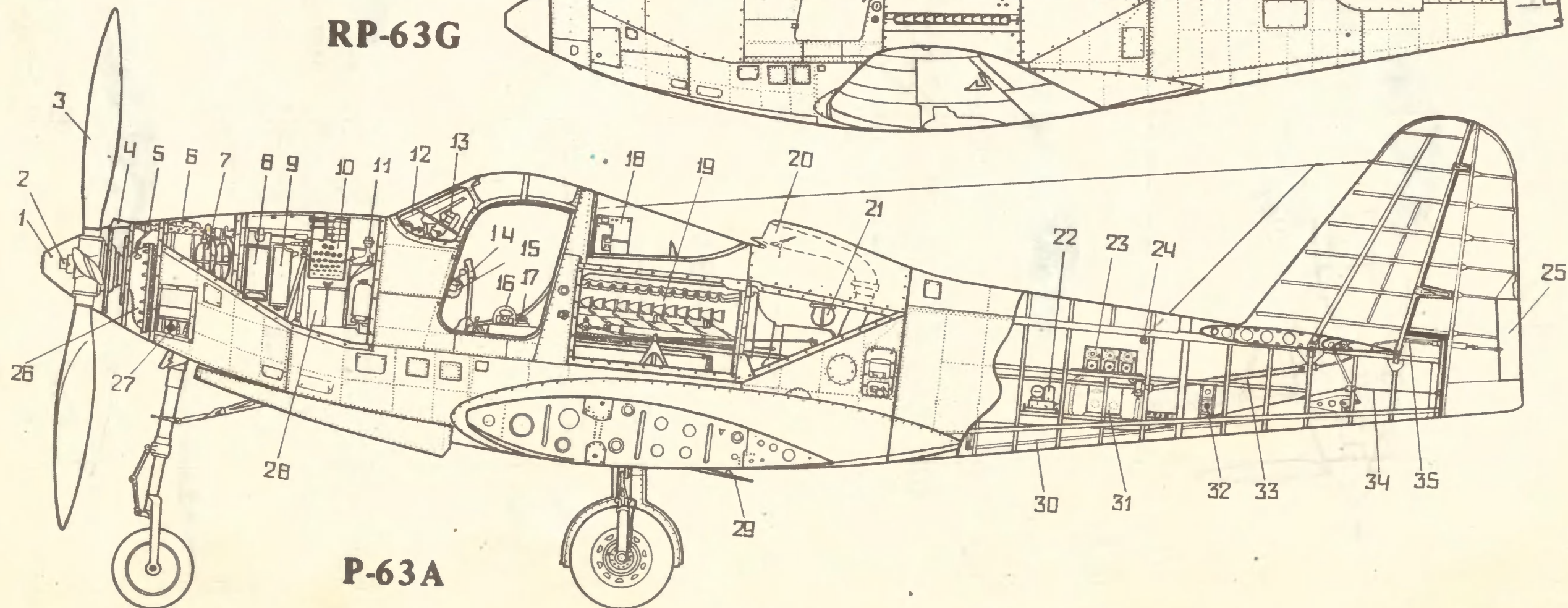
P-63D



P-63F



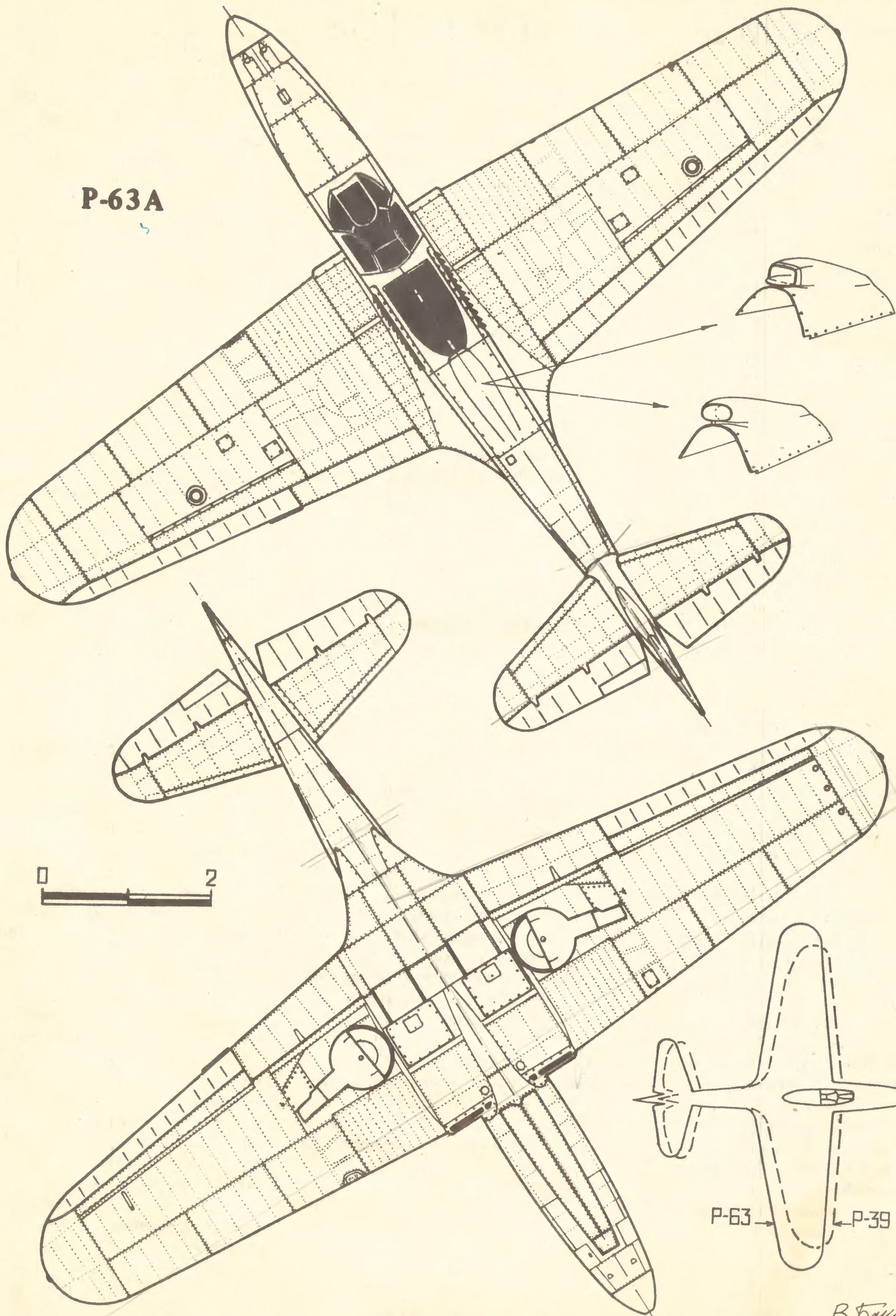
RP-63G



P-63A



P-63A



B. K. K.

ПОТЕРЯВШИЙ ДОВЕРИЕ «БУФФАЛО»

Японские самолеты появились над Филиппинами 7 декабря 1941 года, через 9 часов после разгрома Перл-Харбора. Свыше 80 истребителей и бомбардировщиков взяли курс на Манилу. Но в этот раз американцы не дали застать себя врасплох. С аэродрома Кэсон-Сити взлетели на перехват 24 истребителя «Буффало» из корпуса морской пехоты. В небе на подступах к столице архипелага завязалась яростная «собачья схватка» (Dog fight), так в англоязычных странах называют высокоманевренный воздушный бой на близких дистанциях. Результат боя оказался для американцев плачевным. Только шесть самолетов, изрядно побитых пулями, вернулись на свой аэродром. Остальные догорали в джунглях острова Лусон. Молодые американские пилоты совершенно не имели боевого опыта, а их машины уступали японским в скорости, маневренности и огневой мощи.

Начало этой истории относится к 1936 году, когда инженеры фирмы «Брюстер Эйркрафт Компани» Д. Браун и Р. МакКэст создали проект первого в США цельнометаллического истребителя-моноплана с убирающимся шасси и закрытой кабиной, предназначенного для авианосного базирования. В июне 1937 года прототип XF2A-1 был построен и представлен на конкурс перспективных разработок палубного истребителя, объявленный министерством авиации. Самолет показал лучшие данные, чем его конкуренты — переделанный из сухопутного истребителя Северский XNF-1 и многообещающий, но еще очень «сырой» Грумман XF4F-2 (будущий «Уайлдкэт»).

Итогом победы на конкурсе стал заказ на постройку 54 экземпляров машины для оснащения авианосцев американских ВМС. Из-за слабой производственной базы фирмы выполнение заказа затянулось до конца 1939 года, когда авианосец «Саратога» принял на борт первые 10 истребителей, получивших индекс F2A-1 и название «Буффало». На судьбе остальных самолетов сказалось обострение обстановки в Европе.

30 ноября Красная Армия перешла советско-финскую границу. Началась «Зимняя война». Правительство Соединенных Штатов, признав Финляндию жертвой агрессии, приняло решение о срочной военной помощи этому государству. В числе прочего туда были отправлены 44 истребителя «Буффало». До подписания перемирия 13 марта 1940 года в страну успели прибыть только 6 машин. Остальные поступили в течение следующих месяцев.

Финские пилоты, которым ранее приходилось летать на куда более древних бипланах «Бульдог» и «Гладиатор», очень высоко оценили машину. В «Буффало» их привлекали хорошие пилотажные характеристики в сочетании со сравнительно высокой скоростью и стабильностью при ведении огня. Кроме того, самолет отличался надежностью и способностью выдерживать серьезные повреждения. Об отношении финнов к этому толстому, похожему на майского жука, истребителю говорит данное ему сентиментальное название «Таиваан хельми» — «Небесная жемчужина».

Со вступлением 25 июня 1941 года Финляндии в войну с СССР на стороне Гитлера, США прекратили поставку запчастей. Уже в следующем году финны почувствовали их нехватку. Пришлось идти на всяческие ухищрения, например, ставить на «Буффало» вместо изношенных «Райт-Циклонов» сходные по характеристикам советские двигатели М-63, снятые с трофейных И-16.

За первый период войны финские летчики одержали на «Буффало» немало побед над старыми самолетами И-153, И-16 и СБ. Однако с ростом качественного уровня советских ВВС на Карельском фронте картина стала постепенно меняться. В 1943 году отставание «жемчужин» от требований времени уже не вызывало сомнений. Но недостаток более современных машин вынуждал финнов держать их в строю вплоть до окончания военных действий. Даже в 1945 году, когда финским войскам пришлось с боями очищать север страны от своих вчерашних союзников, истребители-ветераны продолжали вылетать на задания и сбили несколько Юнкерсов-87. Последний «Буффало» был «демобилизирован» только в 1948 году и помещен в музей, где он стоит до сих пор.

На «Буффало» воевали не только финны и американцы. Самолет вызвал большой интерес военных ведомств разных стран, и уже в 1939 году на фирму «Брюстер» посыпались запросы о поставках. Бельгия заказала 40 машин, Голландия — 72, Англия — 170 и Австралия — 243. Примечательно, что ни одно из этих государств не планировало использовать самолет по прямому назначению — в качестве палубного истребителя. С начала 1940 года большинство выпускаемых фирмой машин шло на экспорт под индексом В-239. Однако по различным причинам не все заказы были выполнены в полном объеме. «Буффало» составляли основу воздушной обороны союзников на Тихом океане перед

началом японской агрессии. Почти все они были сбиты в воздушных боях или уничтожены при отступлении из-за отсутствия запчастей и горючего.

В октябре 1940 года на первый прототип истребителя установили новый двигатель увеличенной мощности, положив начало модификации F2A-2. Усовершенствованными самолетами оснастили авианосцы «Саратога» и «Лексингтон». А в 1941 году появилась последняя модификация F2A-3 с новой радиостанцией и рядом изменений в конструкции планера. К тому времени уже был принят на вооружение после доработок истребитель «Уайлдкэт», обладавший заметным превосходством над «Буффало» в летных и эксплуатационных данных.

Делая ставку на более совершенную технику, руководство американских ВМС летом 1941 года отдало приказ о перевооружении авианосцев на новый тип истребителя. Таким образом «палубная» служба «Буффало» закончилась, едва успев начаться. Самолеты с «Лексингтона» и «Саратоги» передали в морскую пехоту. Именно эти машины приняли бой, описанный в начале статьи. Тяжелые итоги первых дней войны основательно подорвали доверие к истребителю. С января 1942 года американцы, во избежание чрезмерных потерь среди летного состава, стали выводить подразделения «Буффало» в глубокий тыл, на учебные аэродромы. Последними эвакуировали в июне 1942 года самолеты, защищавшие атолл Мидуэй от налетов японской авиации.

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

Палубный истребитель F2A-1 «Буффало» представлял собой свободнонесущий цельнометаллический среднеплан с гладкой дюралевой обшивкой. Фюзеляж типа монокок с работающим покрытием. Двигатель Райт R-1820-34 «Циклон» воздушного охлаждения, девятицилиндровый, однорядный, звездообразный, мощностью 950 л. с. Винт трехлопастный, изменяемого шага фирмы «Хэмилтон Стандарт». Диаметр 274 см. Между двигателем и кабиной, за противопожарной перегородкой — топливный бак. Просторная кабина с большой площадью остекления, обеспечивающей круговой обзор, не имела пола. Прямо под ногами пилота сквозь фюзеляж проходил главный лонжерон крыла, а под ним, в днище, был сделан застекленный люк, позволявший смотреть вниз. Однако это удобство на истребителе оказалось ненужным, и люк часто закрашивали. За спинкой сиденья у палубных «Буффало» находился цилиндрический контейнер с резиновым плотом и средствами жизнеобеспечения на случай вынужденной посадки в море.

У экспортных машин, предназначенных

для действий с сухопутных аэродромов, вместо него стоял противокапотажный «козел». Хвостовое оперение обычной схемы. Киль составлял единое целое с фюзеляжем. Рули имели полотняную обшивку. Крыло двухлонжеронное, трапецевидной формы, с округлыми законцовками соединялось с фюзеляжем без зализов. К вспомогательному лонжерону крепились посадочные щитки и элероны с полотняным покрытием. В отличие от многих других палубных самолетов «Буффало» не имел складных консолей, что затрудняло его базирование на авианосцах, позволяя брать на борт относительно небольшое число машин.

Основные стойки шасси характерно изогнутой формы были выполнены в единении со щитками и убирались по размаху и крыло, а колеса — в фюзеляж.

В ходе эксплуатации выявилась недостаточная прочность шасси, которое при грубых посадках на палубу часто подламывалось. Это стало одной из главных причин, почему «Буффало» быстро списали на берег. Хвостовой костыль с маленьким цельнорезиновым колесом-роликом, убирающийся назад в фюзеляж, ставился только на самолеты, предназначенные для авианосцев.

Истребители, строившиеся на экспорт, оснащались неубирающимся костыльным колесом увеличенного диаметра с пневматиком. Кроме того, на эти машины не устанавливали крюк аэрофинишера, а хвостовая часть фюзеляжа имела удлиненную коническую законцовку.

Вооружение состояло из 4 пулеметов: одного — синхронного, калибра 7,62 мм, размещенного над мотором, и трех крупнокалиберных. Причем два из них помещались в консолях крыла, вне круга вращения винта, а один, синхронизированный, — в фюзеляже, над двигателем. Прицел упрощенный рамочного типа с отдельно стоящей мушкой на финских «Буффало» заменялся коллиматором «Ревии». Последующие модификации истребителя оборудовали оптическим прицелом «Альдис».

Модификация F2A-2 отличалась форсированным двигателем Райт R-1820-40 мощностью 1200 л. с. и новым винтом «Кэртисс-Электрик» диаметром 3,12 метра. Винт имел своеобразные усиления — «манжеты» в корневых частях лопастей и крупный яйцевидный кок. Вся винтомоторная группа получилась тяжелее прежней на 160 килограммов. Чтобы сохранить центровку машины, ее носовую часть от обреза капота до передней кромки крыла укоротили на 13 см. Синхронный пристрелочный пулемет винтовочного калибра заменили крупнокалиберным. Экспортная версия истребителя получила индекс В-339.

Общее количество выпущенных машин

— 507 экземпляров. Из них только 172 носили американские звезды на крыльях.

СПОСОБЫ ОКРАСКИ

До 1941 года американцы самолеты не камуфлировали. Наоборот, применялись чрезвычайно яркие, пестрые раскраски. К примеру, «Буффало» с авианосца «Саратога» имели серебристый фюзеляж, желтые крылья, желто-белые капоты и белое хвостовое оперение. Самолеты «Лексингтона» красились примерно так же, с той разницей, что «элементы быстрой идентификации» (киль и стабилизатор) у них были не белые, а желтые.

Когда угроза внезапного нападения стала реальной, американские морские самолеты получили примитивный камуфляж, состоящий из двух оттенков серого цвета — более темный на верхних и боковых поверхностях и светлый на нижних. Но крупные опознавательные знаки на крыльях и фюзеляже, а также раскрашенный красно-белыми полосами руль поворота сводили на нет маскирующие свойства. К тому же красные круги на звездах нередко принимались зенитчиками за японские «восходящие солнца», что приводило к стрельбе по своим. Поэтому уже весной 1942 года в способ нанесения ОЗ были внесены изменения. Размер знаков уменьшился. Исчезли красные круги на звездах и полосы на руле.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТОВ «БУФФАЛО»

	F2A-1	F2A-2
Длина, м	8,11	8,0
Размах, м	10,68	10,68
Площадь несущих поверхностей, м²	19,41	19,41
Сухой вес, кг	1980	2146
Взлетный вес, кг	3090	3247
Скорость максимальная, км/ч	482	517
Скороподъемность у земли, м/с	11,5	11,5
Потолок практический, м	10000	10000
Дальность полета, км	1553	1500

ПОЯСНЕНИЯ К РИСУНКУ

I. F2A-3 дивизиона WMF-221 американской морской пехоты. Гавайские острова, январь 1942 года.

II. В-339 дивизиона № 778 английских ВВС. Сингапур, декабрь 1941 года.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ:

- 1 — средний серо-голубой (Non Specular Blue Grey)
- 2 — светло-серый (Light Grey)
- 3 — коричневый (Dark Earth)
- 4 — темно-зеленый (Dark Green)
- 5 — очень светлый голубовато-зеленый (Sky)
- 6 — темно-синий (Dark Blue)
- 7 — красный (Insigna Red)
- 8 — желтый (Trainer Yellow)
- 9 — белый (White)

Бортовые номера черные. Все краски матовые. (В «КР» 6-92 — цветные образцы).

УДИВИЛСЯ «ВАСИЛИЙ БЛАЖЕННЫЙ»

Международный фестиваль тепловых аэростатов «Московские полеты мира» (1-я страница обложки) стал первым этапом межконтинентальной международной автоэкспедиции «Марш Мира». Она проводилась по инициативе Комитета ветеранов войны, советских общественных организаций в связи с 50-летием создания антигитлеровской коалиции. В фиесте приняли участие экипажи из Англии, Голландии, Норвегии, Швеции, Германии, наши соотечественники из Санкт-Петербурга и Москвы. 17 тепловых аэростатов поднялись в небо Москвы с Васильевского спуска от стен Кремля. На следующий день стартовали у Белого Дома, а в последний — с Манежной площади.

В подготовке и проведении фестиваля приняли участие МП «ИвАн Баллон Воздушные путешествия», ассоциация «Аэропромсервис», ММП «Штик». Иностранным партнером стала известная читателям фирма по производству аэростатических летательных аппаратов «Камерун балунз». Поддержали фестиваль правительства России, Москвы, руководство ВВС, помогли специалисты Госаэронавигации СССР, Министерства гражданской авиации СССР, Московского зонального центра управления воздушным движением и других организаций и ведомств.

Оргкомитет приступил к подготовке фестиваля «Москва-92».

И. ТАРАСОВ,

член бюро Федерации воздухоплавания
Фото Владимира СТРЕЛЬНИЦКОГО

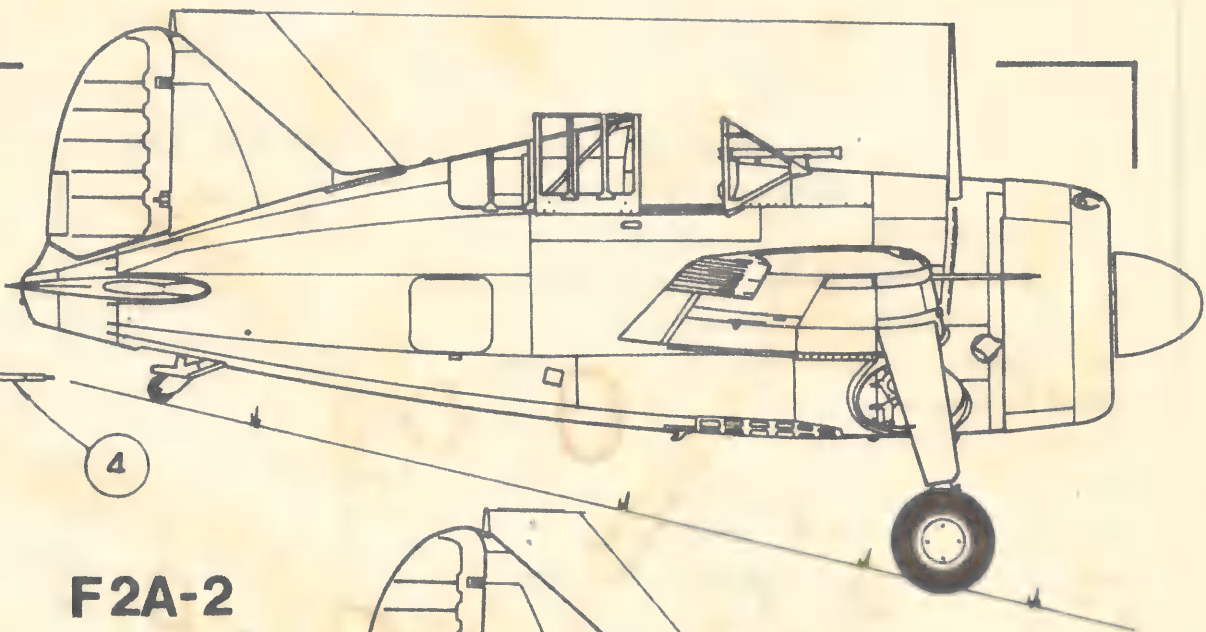
САМЫЕ-САМЫЕ

Инна Ковалева (фото на последней странице обложки) живет в Феодосии, учится на филфаке Симферопольского университета. А еще... Ей всегда хотелось летать. Правда, в кружок дельтапланеризма не приняли: не допустила медкомиссия. Зато узнала: в городе создается первый в стране Музей дельтапланеризма. Просто заспешила туда. Познакомилась с будущим его директором Е. Белоусовым. Вместе с другими сотрудниками приводила в порядок здание; оформляла стенды, работала с архивом.

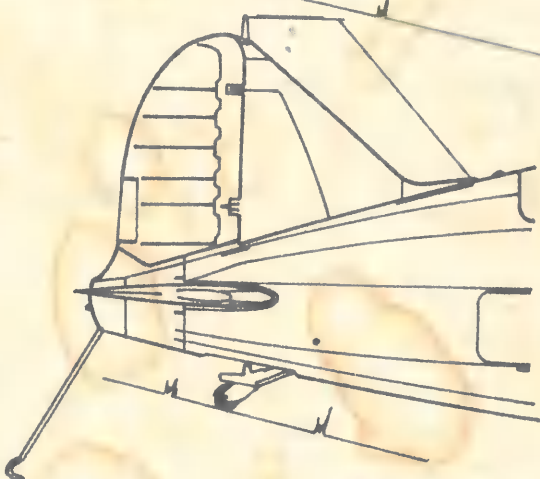
Работники музея очень помогли тогда немногочисленным парапланеристам-любителям: провели их первый слет в Крыму. Инна участвовала в подготовке и работе учредительного съезда ассоциации парапланеристов «Союз», судила турниры. Начала сама осваивать параплан. Наконец поднялась в воздух на легком крыле.

8 Марта, говорят, не «реформировали». Поэтому с праздником тебя, Инна. С праздником, дорогие, самые смелые и красивые девушки из полета!

Валерий ЯНЦЕВ
Фото автора

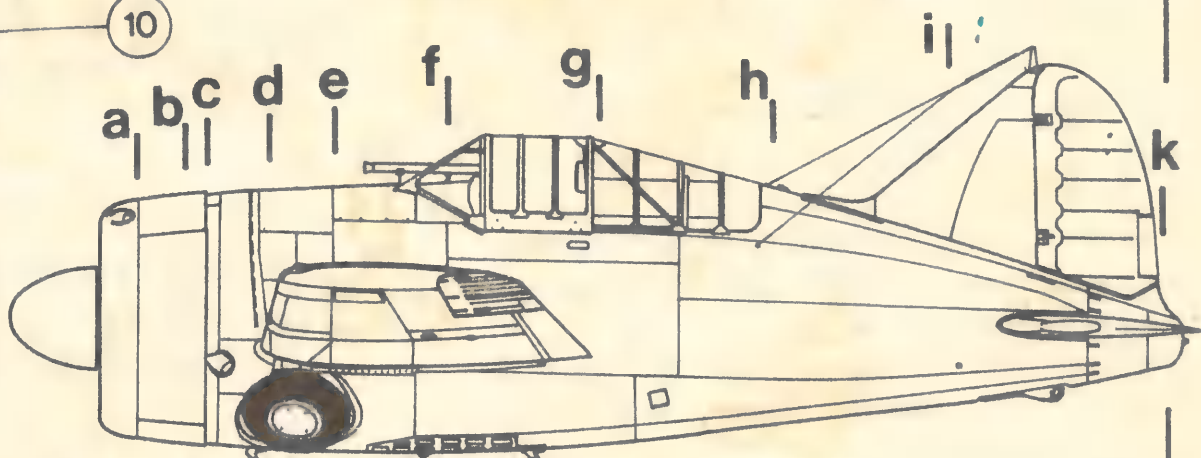


F2A-2

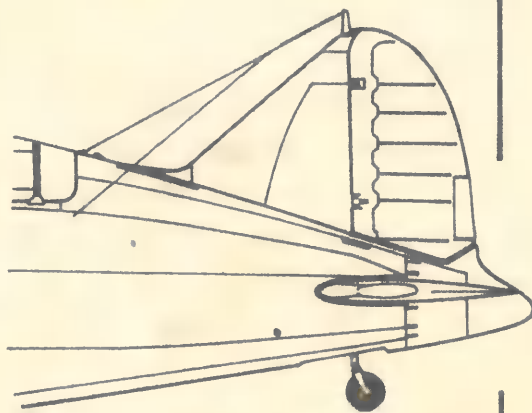


BREWSTER "BUFFALO"

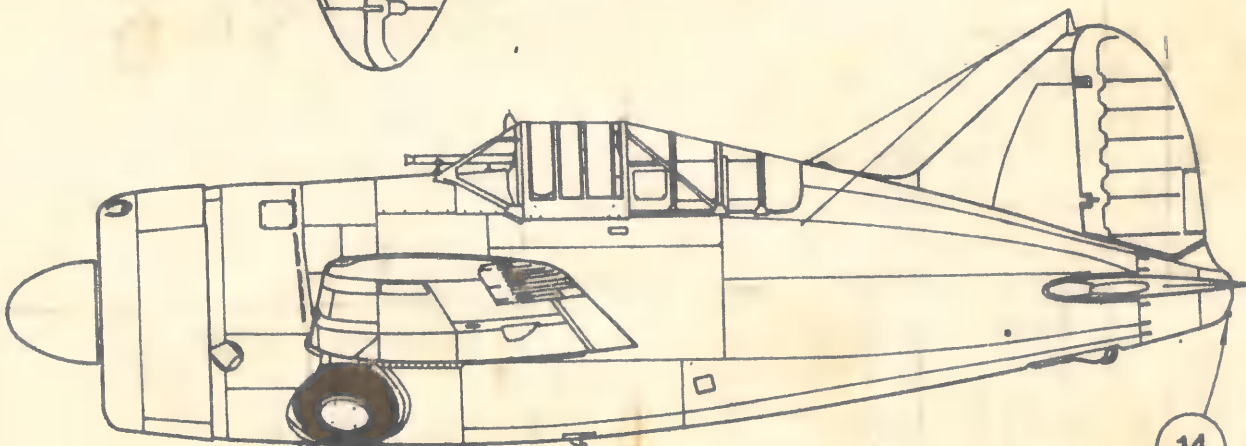
F2A-1, F2A-2, F2A-3



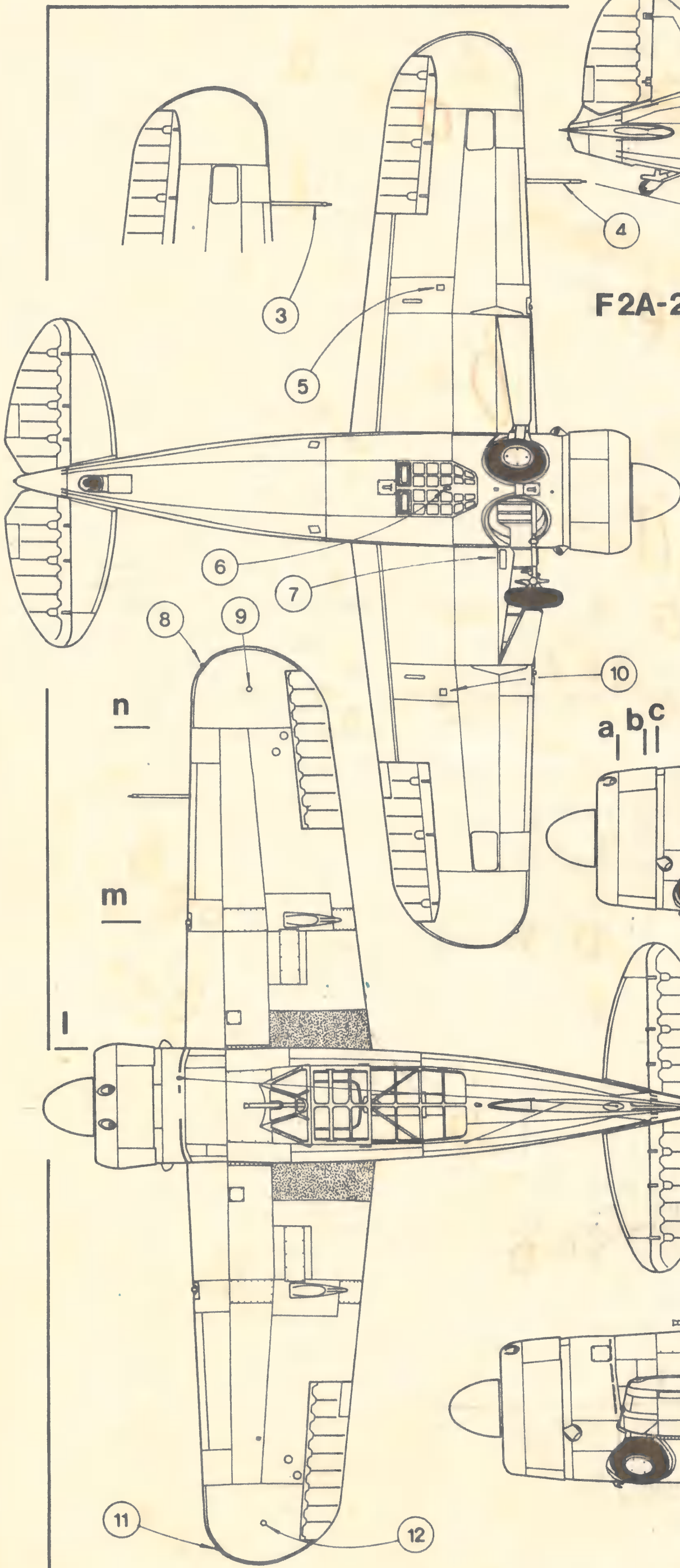
13



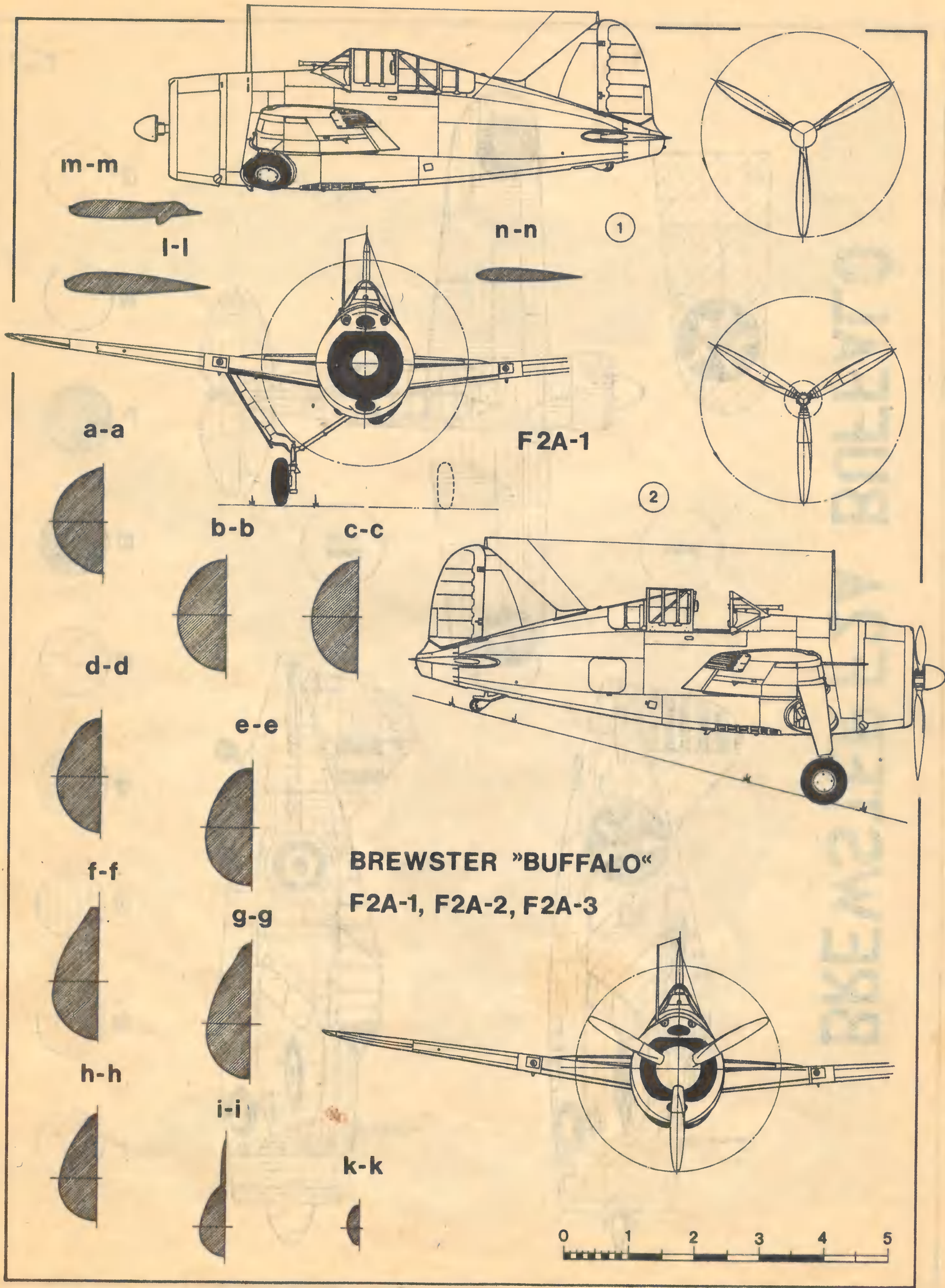
F2A-3



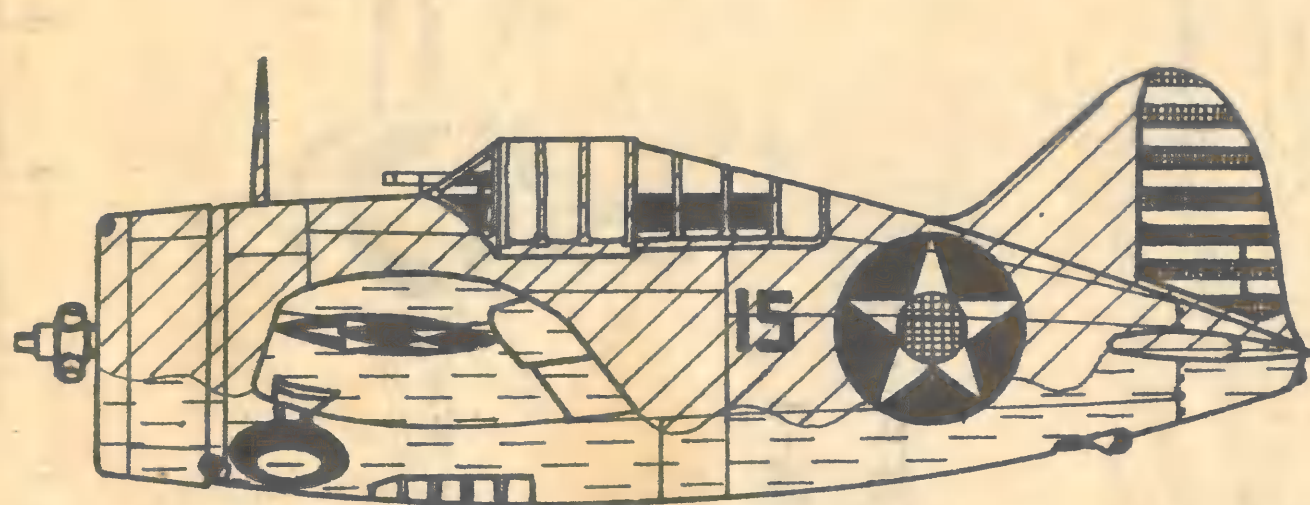
14



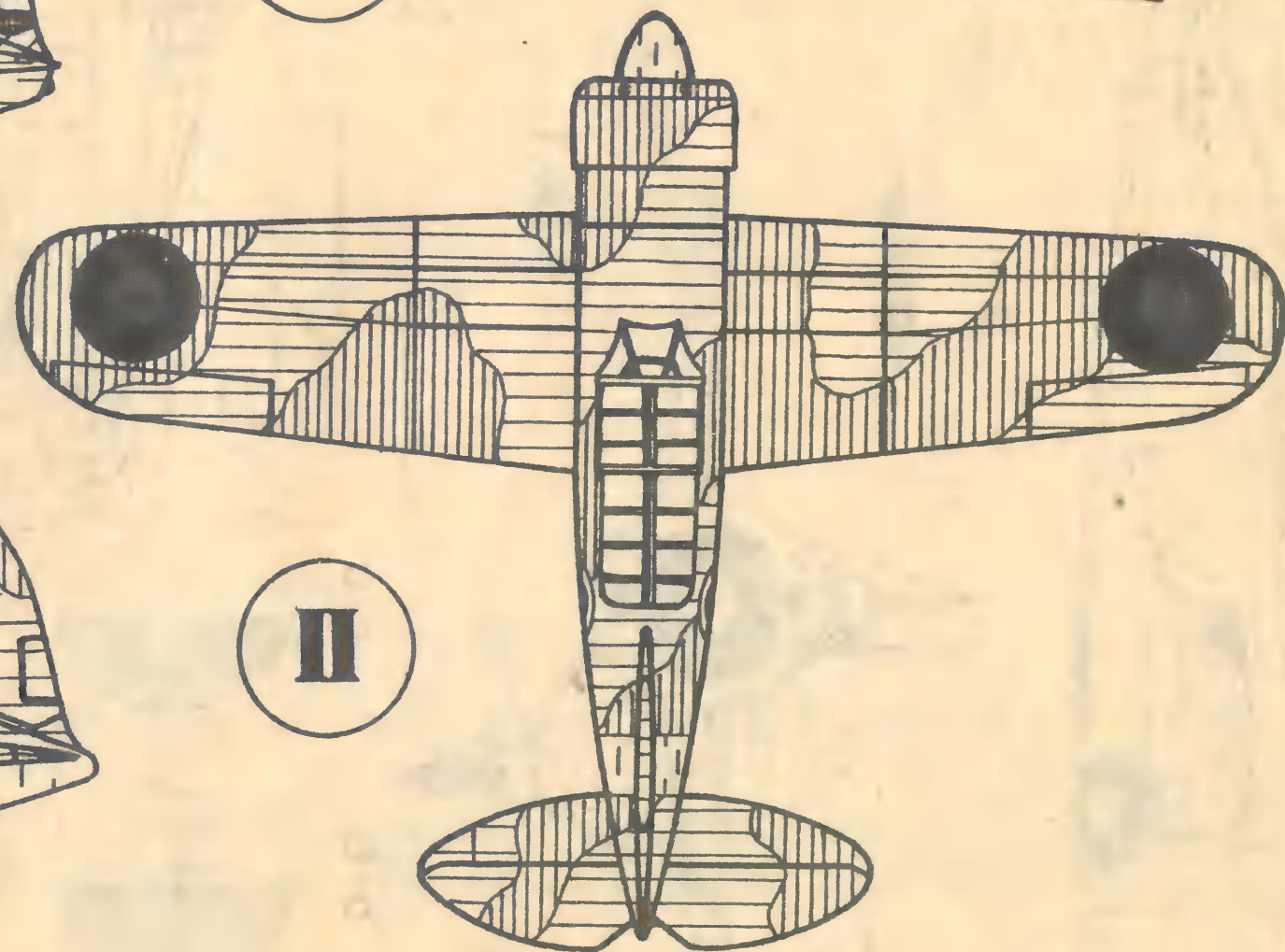
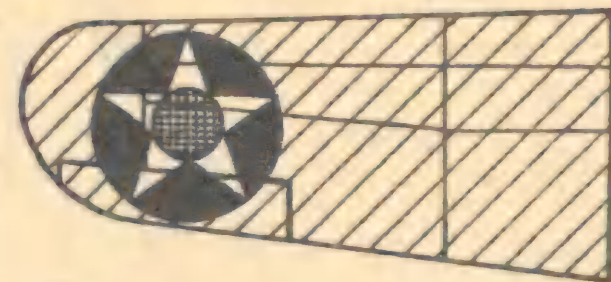
1211, 11



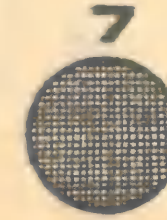
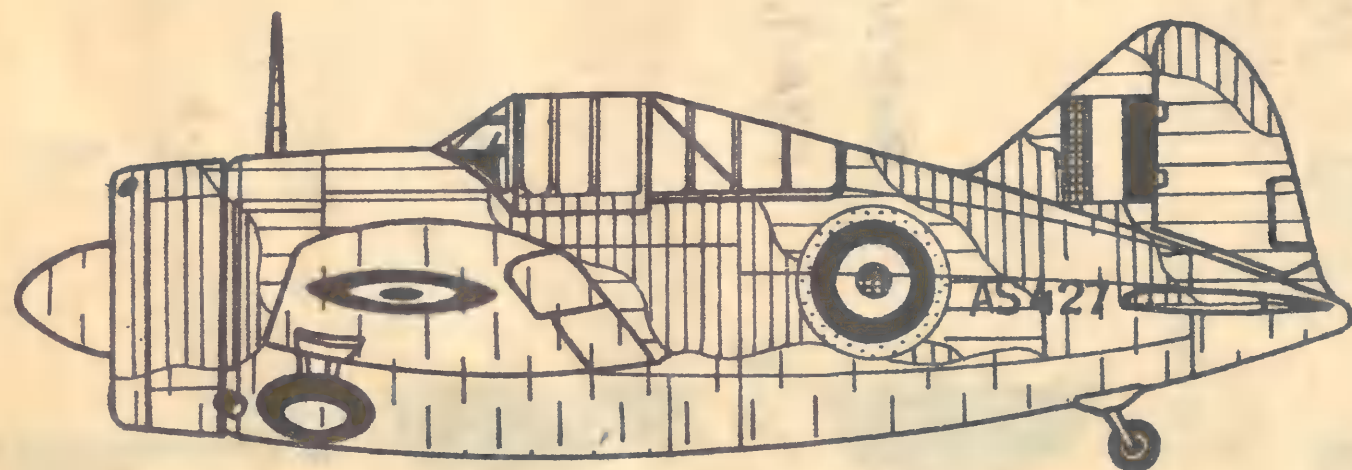
BREWSTER F2A BUFFALO

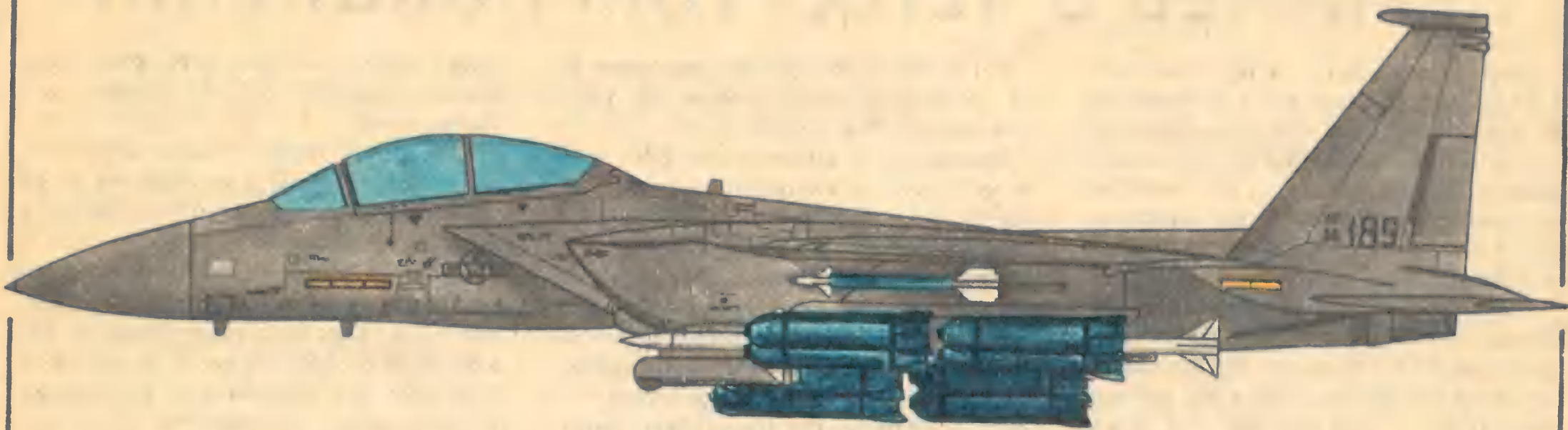


I

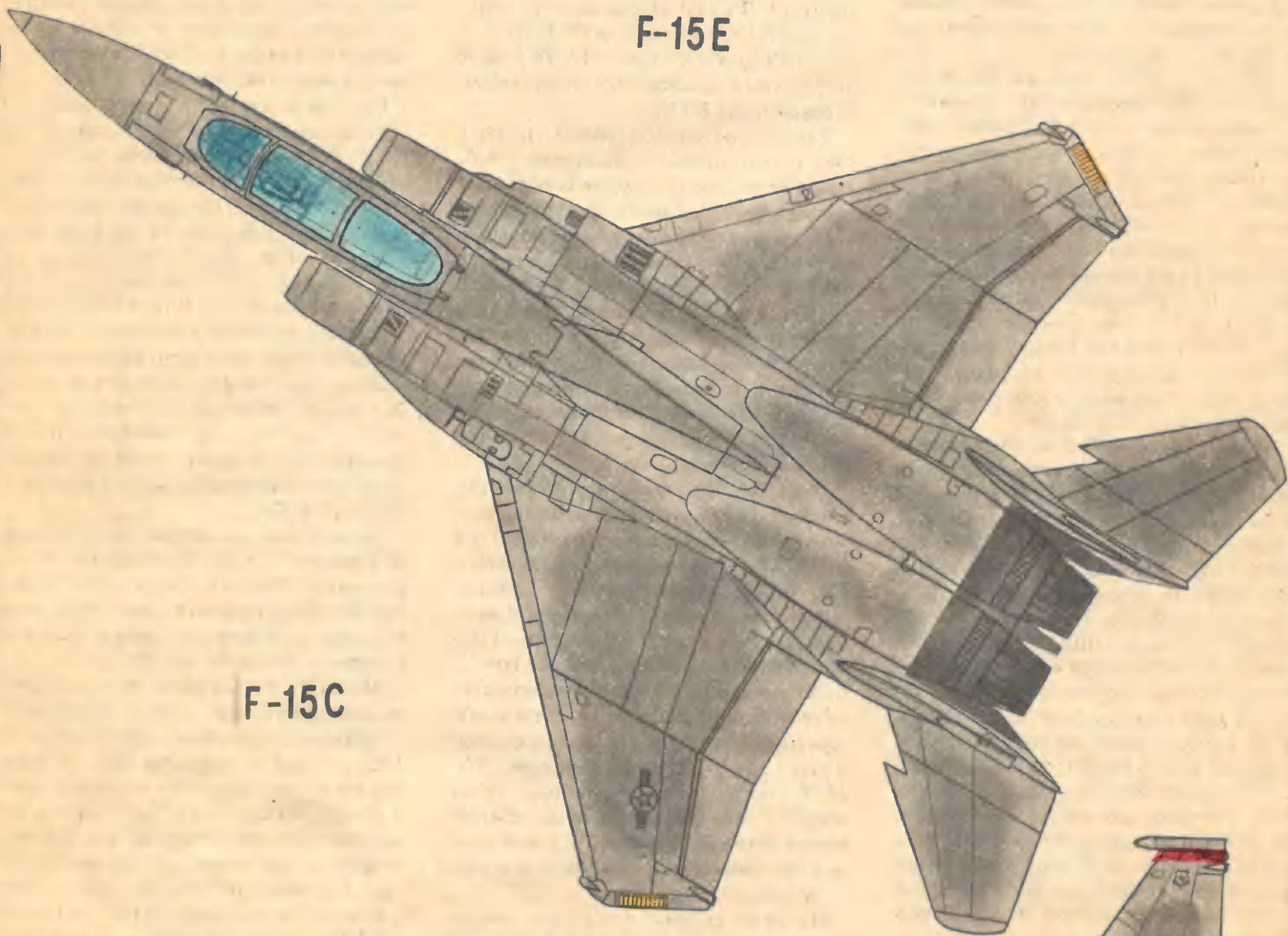


II

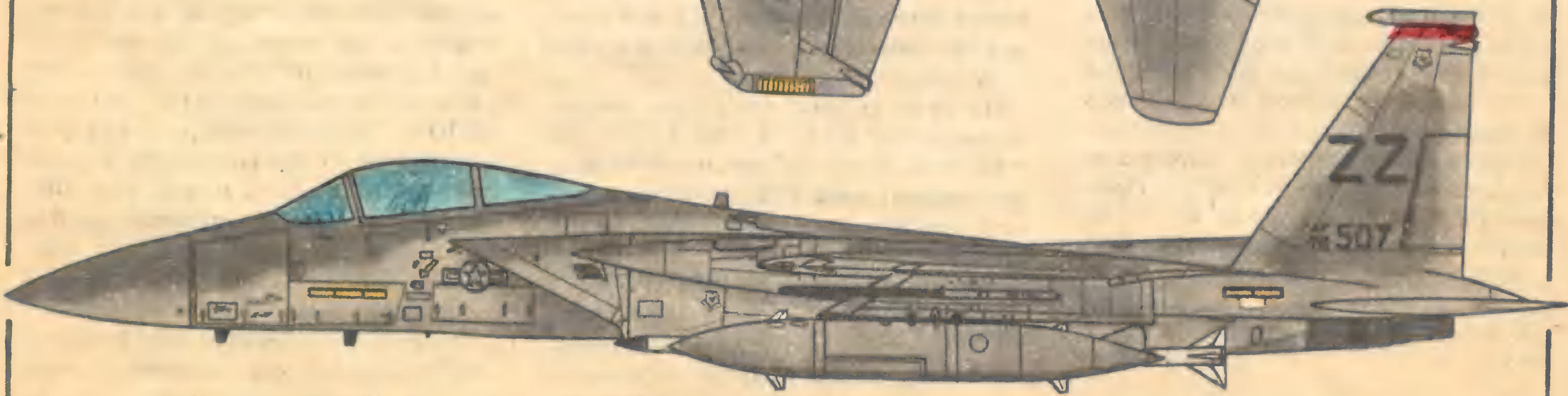




F-15E



F-15C



ПЕРВЕНЕЦ В ЧЕТВЕРТОМ ПОКОЛЕНИИ

Информация от РЛС, системы LANTIRN и навигационная информация на фоне движущейся карты (изображение карты местности записано на фотопленку) выводится на 18 различных кабинных индикаторов, в том числе на два монохромных и один цветной индикатор на ЭЛТ в передней кабине.

В центре приборной доски задней кабины расположены два монохромных индикатора на ЭЛТ с размером экрана 152 мм, по бокам которых находятся два цветных индикатора на ЭЛТ (127 мм). Для управления каждым дисплеем имеется 20 кнопок, расположенных по периметру экрана и три переключателя, расположенных по углам панели индикатора.

РЛС AN/APG-70, установленная на самолете F-15E, может работать на режиме синтезирования апертуры (аналогично РЛС бокового обзора), обеспечивая высокую разрешающую способность на удалении до 60—80 км от самолета. При этом возможна идентификация отдельных зданий, транспортной и боевой техники и т. п. Бортовой радар одновременно сопровождает до 10 целей и, при наличии на борту усовершенствованных ракет «воздух-воздух» AIM-20 AMRAAM (поступили на вооружение в феврале 1991 г.) единым залпом может поражать четыре различных цели на дальности до 50 км.

Вооружение истребителя-бомбардировщика включает шестиствольную пушку M-61 «Вулкан» (20 мм, 940 патронов), УР класса «воздух-воздух» AIM-9 «Сайдвиндер», AIM-7 «Спэрроу», AIM-120 AMRAAM, УР класса «воздух-земля» «Мейврик» (в перспективе — SRAM-T), управляемые бомбы с телевизионной системой наведения GBU-15, корректируемые бомбы с лазерной системой наведения, свободнопадающие бомбы (в том числе до пяти ядерных бомб B57 или B61), НАР. Самолет имеет два подкрыльевых и один подфюзеляжный узел внешней подвески. Кроме того, на каждом конформном топливном баке, конструкция которого была отработана ранее на F-15C, есть шесть укороченных пилонов для подвески вооружения (максимальная расчетная масса боевой нагрузки на внешних узлах подвески — 10 650 кг).

Серийный выпуск нового истребителя-бомбардировщика начат в 1986 г. Предполагалось построить около 400 F-15E, однако в 1989 г. из-за бюджетного дефицита было решено «урезать» число заказанных самолетов вдвое. Последний из 200 планируется передать ВВС США в 1993 г.

F-15E так и не заменили самолеты F-111, хотя несколько дополнили парк ударной авиации ВВС США.

Зимой 1991 г. американские ВВС, имевшие только один истребитель завоевания господства в воздухе — F-15 («Фантомы» остались лишь в частях национальной гвардии и на второстепенных ТВД, а F-16 из легкого истребителя воздушного боя трансформировался в истребитель-бомбардировщик), были развернуты в Саудовской Аравии и Турции для действий под флагом ООН против Ирака, оккупировавшего Кувейт. В составе экспедиционного корпуса США находилось более 70 истребителей F-15C и столько же F-15C/D имелось у Саудовской Аравии. На ТВД были направлены и новейшие истребители-бомбардировщики F-15E.

В противоположность боям в Ливане в 1982 г., воздушные столкновения в небе Ирака велись лишь в начале конфликта и носили единичный характер. Во всех случаях американские истребители получали целеуказание с самолетов ДРЛО, патрулирующих над территорией Саудовской Аравии, и выполняли, скорее, перехват, а не маневренный воздушный бой. За весь период боевых действий из 39 иракских самолетов и вертолетов, уничтоженных авиацией союзников, 32 пришлось на долю F-15C (30 побед одержали американцы и 2 — саудовцы).

И все-таки вполне очевидно, что истребитель F-15 уже утратил лавры «короля». Этот факт подтвердил и сравнительный анализ МиГ-29, состоящих на вооружении ВВС ФРГ, и американских F-15C, сделанный голландскими специалистами. Оказалось, что «миг» при значительно меньшей взлетной массе (15 т против 20) превосходит американскую машину практически по всем параметрам, в том числе и характеристикам бортовой РЛС. Еще менее выгодным для F-15C стало сравнение с Су-27. В этих условиях американцы, уделяя основное внимание созданию истребителя пятого поколения Локхид F-22, активизировали работы по совершенствованию стареющего «Игла».

Началось изучение программы замены на самолетах F-15C/D РЛС APG-63 на РЛС APG-70 или на усовершенствованный вариант этой РЛС. Необходимость этой программы вызвана, кроме всего прочего, возросшими трудностями по техническому обслуживанию РЛС APG-63.

Хотя в 1980-х гг. осуществлялось усовершенствование этой РЛС, к 1990-м годам она конструктивно устарела, ее элементная база снята с производства. Предполагается, что количество имеющихся запасных частей (включая резерв на случай во-

енных действий) может ограничить срок эксплуатации РЛС APG-63 четырьмя-пятью годами.

РЛС APG-70 первоначально разрабатывалась для F-15C/D и установлена на 43 последних самолетах этого типа (часть из которых приняла участие в боевых действиях против Ирака). Однако планы переоснащения новыми РЛС ранее построенных F-15C/D не были реализованы по финансовым соображениям. В дальнейшем РЛС APG-70 с изменениями, внесенными в программное обеспечение и направленными на увеличение способности действовать по наземным целям, и также с частично модифицированной антенной, была установлена на двухместном истребителе-бомбардировщике F-15E.

Главной задачей, обуславливающей необходимость замены РЛС на самолетах F-15C/D, считается улучшение эксплуатационных характеристик радиоэлектронного оборудования. Повышение боевых характеристик РЛС рассматривается как второстепенное. Хотя оптимальным, с точки зрения стоимости, является установка на истребители РЛС APG-70. Фирмой Хьюз изучается возможность создания усовершенствованного варианта этой станции, получившей обозначение APG-70+ (плюс), в котором процессоры сигналов и данных будут заменены единым процессором, разработанным в рамках программы создания опытного самолета Локхид YF-22A.

Дальнейшим развитием «истребительской линии» F-15 стали проработки модификаций F-15F и F-15XX (см. «КР» 4—91). Однако эти работы носят концептуальный характер, о техническом проектировании самолетов речь пока не идет.

Может сложиться впечатление, что американские ВВС, располагая до начала второго тысячелетия лишь истребителями F-15C, отстают от советских ВВС. Однако, как свидетельствует опыт последних войн в воздухе, победу одерживает сторона, сумевшая обеспечить гармоничное использование истребителей, средств воздушного наблюдения, управления и радиоэлектронного противодействия. Самолеты ДРЛО и РЭБ, различные радиоэлектронные средства в США постоянно совершенствуются. Кроме того, американские ВВС располагают отлично организованной и отлаженной системой технического обеспечения действий своей истребительной авиации. «Игл» здесь прочно в строю.

Мы уже опубликовали («КР» 1-92) чертежи самолета. А как окрашивать модель F-15, за изготовление которой, судя по почте журнала, взялись авиамоделисты, вы увидите на цветной вкладке.

ПЕРСИДСКИЙ ЗАЛИВ: ВОЙНА В ВОЗДУХЕ

В первые дни войны авиация союзников практически полностью подавила иракские системы ПВО, систему связи и управления, а также свела к минимуму действия ВВС. При этом их уничтожению уделялось первостепенное внимание. Правда, фронтовые бомбардировщики Су-24, истребители МиГ-29 и штурмовики Су-25, к полной неожиданности для американцев, буквально в первый же день начала боевых действий ускользнули из-под удара, перелетев на аэродромы соседнего Ирана. При этом часть самолетов даже успела вступить в воздушные бои (но об этом чуть позже).

Другие самолеты остались в надежных сверхпрочных укрытиях, недоступных бомбам противника.

Необходимо особо подчеркнуть, что речь идет не о простых железобетонных укрытиях для одиночных самолетов, (они с успехом поражались американской авиацией), а о мощных подземных базах, сооружение которых началось еще в начале 80-х годов и в котором принимало участие определенное количество западных стран. Например, бельгийская фирма СББМ стала автором генерального проекта, специальные бронированные двери разработали итальянцы, противохимическую и противоатомную защиту — швейцарцы, автономные электростанции оснащены английским и немецким оборудованием.

Каждая такая авиабаза являлась мощнейшим военно-инженерным комплексом и была надежно защищена от воздушных налетов, так как размещалась на достаточно большой глубине под сводами из армированного бетона. Там размещалось до 24 самолетов.

Один из зарубежных специалистов, принимавших участие в постройке таких комплексов, заявил, что те имели и собственную подземную взлетно-посадочную полосу, и это исключало возможность унич-

тожения самолета на старте (скорее всего речь шла о рулежной дорожке).

Что же касается ударов по обычным железобетонным укрытиям, то, несмотря на ряд точных попаданий в них управляемых бомб, американцы так и не смогли узнать до конца войны, находились ли в этих укрытиях какие-либо боевые самолеты или нет. Во всяком случае, уже после прекращения боевых действий в зарубежных авиационных журналах приводилась лишь одна фотография поврежденного укрытия с обломками самолета МиГ-25.

Удары союзной авиации по взлетно-посадочным полосам иракских аэродромов не дали особого эффекта, хотя официальная пресса со ссылкой на американское командование подчеркивала, что все иракские аэродромы полностью уничтожены. Даже министр обороны Италии Виджинио Роньони, выступая в парламенте с анализом первых дней боевых действий, заявил, что в результате ракетно-бомбовых ударов союзнической авиации по взлетно-посадочным полосам все они были практически полностью разрушены. Пентагон также официально заявил, что 100 процентов иракских аэродромов нейтрализовано.

Однако на деле все оказалось совсем не так. Даже спустя 10 дней после начала бомбардировок около 65 процентов иракских аэродромов могли обеспечивать взлет и посадку боевых самолетов. Правда, к этому времени иракская авиация уже практически прекратила какие-либо боевые действия, и американская авиация перестала проявлять к ним интерес.

Интересно отметить и такой факт, что эффективность ударов авиации союзников была сильно снижена хорошей маскировкой иракцев, которые подставили под бомбы и ракеты надувные и пластиковые макеты боевой техники, а также самолеты старых типов, снятые с вооружения.

Уже в первые дни войны в Персидском заливе на Западе разгорелся довольно

крупный скандал в связи с тем, что отдельные фирмы поставляли Хусейну надувные и пластиковые макеты танков и самолетов, по которым с большим «успехом» работали американские истребители-бомбардировщики. Хотя стоимость таких макетов была довольно высокой (один разборный пластиковый стоит от 30 до 40 тыс. долларов), тем не менее это не идет ни в какое сравнение со стоимостью реального боевого самолета или танка.

Кстати, мировым монополистом по промышленному производству таких макетов оказалась итальянская фирма MBM. И хотя ее владелец М. Мозелли заявил, что никогда не имел дел с Ираком и фирма не изготовляла макетов ракетных установок «Скад», все же признал: именно с Ирака началась история фирмы. Раньше MBM занималась изготовлением обычных пластиковых чемоданов. Но когда в 1982 г. Мозелли привез их в Ирак, военные предложили ему начать выпуск объемных пластиковых макетов боевой техники для замены плоских фанерных мишеней-силуэтов. С тех пор оборот фирмы вырос на 10 млн. долларов, а ее клиентами, по высказыванию того же Мозелли, были все государства Персидского залива.

Но вернемся к иракской авиации. Несмотря на серию воздушных ударов по ее военным аэродромам, она продолжала существовать и даже совершать боевые вылеты. Последний был зафиксирован 10 февраля. Однако из-за господства в воздухе авиации союзников и подавления при помощи средств РЭБ системы управления истребительной авиации Ирака, действия его ВВС носили эпизодический характер.

Иракские летчики оказались в довольно затруднительном положении: земля не давала никакой информации о воздушном противнике и приходилось полагаться только на показания бортовой РЛС.

Союзная авиация, наоборот, получала целеуказания с самолетов дальнего радиолокационного обнаружения Е-3 и Е-2. Поэтому имела полное превосходство над противником. В подобной ситуации качественный уровень авиационной техники ВВС Ирака уже не мог играть особой роли.

Первый воздушный бой в небе Персидского залива произошел на второй день войны, 18 января. Правда, без особого

успеха для обеих сторон. 24 января три иракских истребителя, осуществлявшие разведывательный полет или пытавшиеся нанести удар по кораблям союзников, были обнаружены самолетом ДРЛО Е-3, с которого навели истребители F-15 ВВС Саудовской Аравии. Перехват закончился уничтожением двух иракских самолетов, которые были идентифицированы как МиГ-23. Но впоследствии оказались «миражами» F.1.

В зарубежной печати описывался также эпизод совершенно невероятного воздушного боя, когда иракский МиГ-25 «сел на хвост» американскому истребителю F-16 и «гонял» его на малой высоте до тех пор, пока сам не был сбит подошедшими истребителями противника.

В конце января произошел групповой воздушный бой между американскими и иракскими самолетами. По американским данным, союзникам удалось сбить три истребителя МиГ-29.

К концу января, по сведениям союзников, уничтожено 8 истребителей МиГ-29, 8 «Миражей» F.1, 2 — МиГ-25 и 1 МиГ-23. При этом не потеряли ни одного своего самолета.

В то же время иракское командование заявило, что часть самолетов союзников, уничтоженных в небе над Ираком, сбита именно иракскими истребителями.

Утверждения союзников о сбитых МиГ-29 уже тогда воспринимались критически. Дело в том, что почти все иракские самолеты были сбиты не в маневренных воздушных боях на близком расстоянии, а при перехвате со средней дальности вне зоны визуальной видимости противника при помощи ракет AIM-7 «Спэрроу» с радиолокационной системой наведения, что исключало идентификацию цели. Американские пилоты, докладывая о сбитых машинах противника, естественно, желали видеть в них именно МиГ-29. Многие военные специалисты уже тогда предполагали, что высокоманевренные МиГ-29 вряд ли окажутся легкой добычей и скорее всего, наоборот, заставят изрядно поволноваться американских асов. В конце концов, именно так все и оказалось... Уже после окончания боевых действий, заместитель командующего ВВС США во время своего визита в Советский Союз признал, что по уточненным данным, ни од-

ного МиГ-29 в небе над Ираком не сбили.

Правда, летчики союзной авиации утверждали, что в одном из воздушных боев видели, как иракский МиГ-29 сбил по ошибке другой при помощи ракеты ближнего боя, а затем сам по непонятной причине взрезался в землю.

За период боевых действий авиация многонациональных сил уничтожила в воздушных боях 34 иракских самолета и 5 вертолетов только ракетным огнем. Лишь два вертолета сбиты пушечным — с штурмовиков А-10 «Тандерболт».

Наилучшим образом в воздушных боях зарекомендовали себя истребители F-15, сбившие 32 летательных аппарата противника. При этом пяти из них удалось в одном бою поразить по две цели.

Истребители-перехватчики французских ВВС «Мираж» 2000 и английские «Торнадо» ADV в прямой контакт с иракскими самолетами так и не вступили. Следовательно, воздушных побед не имели.

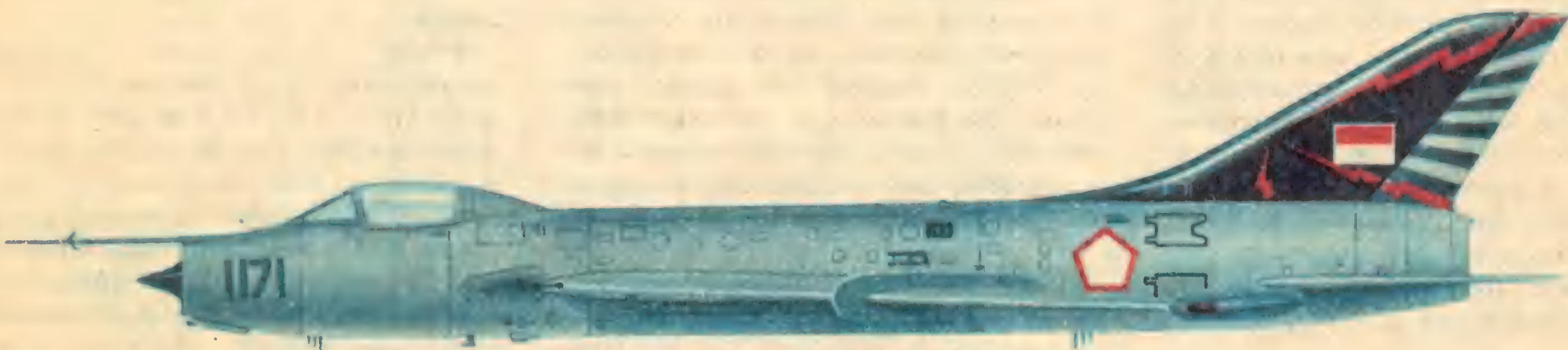
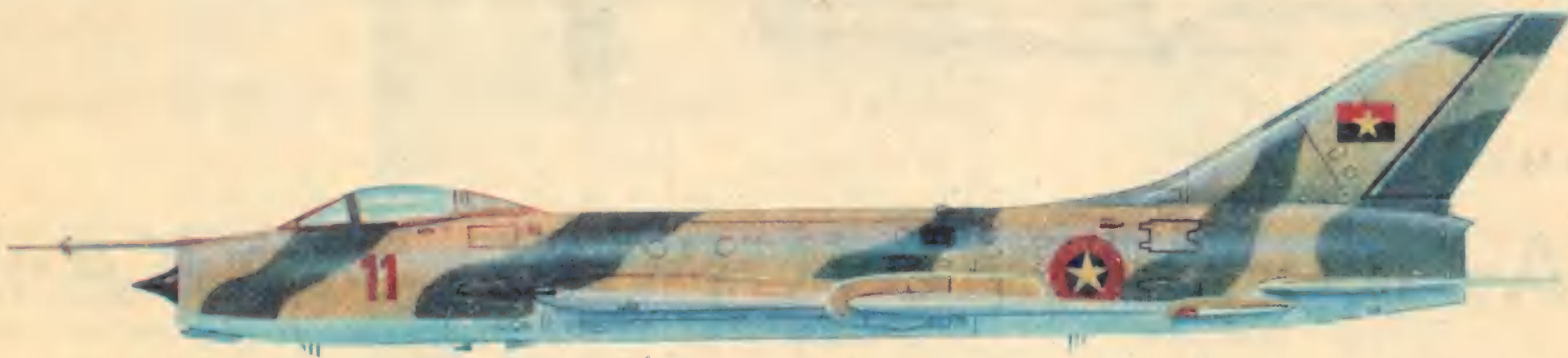
Палубные истребители F-14 «Томкэт», сопровождавшие ударные машины, сбили только один вертолет с помощью ракеты «Сайдуиндер». Многоцелевые истребители-бомбардировщики F/A-18 «Хорнит» поразили пару устаревших МиГ-21 (возможно, это истребители J-7 китайского производства).

Что касается потерь авиации союзников, сбитых противовоздушной обороной Ирака и вышедших из строя в результате аварий, то они за период боевых действий стали такими: В-52 — 1, EF-111 — 1, F-4G — 1, F-15E — 2, F-16 — 5, А-10 — 5, АС-130 — 1, F-14 — 1, F/A-18 — 2, А-6Е — 4, AV-8B — 5, ОН-10 — 2, F-5Е — 2, А-4 — 1, «Торнадо» — 8, АН-1 — 4, АН-64 — 1, ОН-58 — 2, УН-60 — 3, УН-1 — 3, СН-46 — 2, SH-60 — 1.

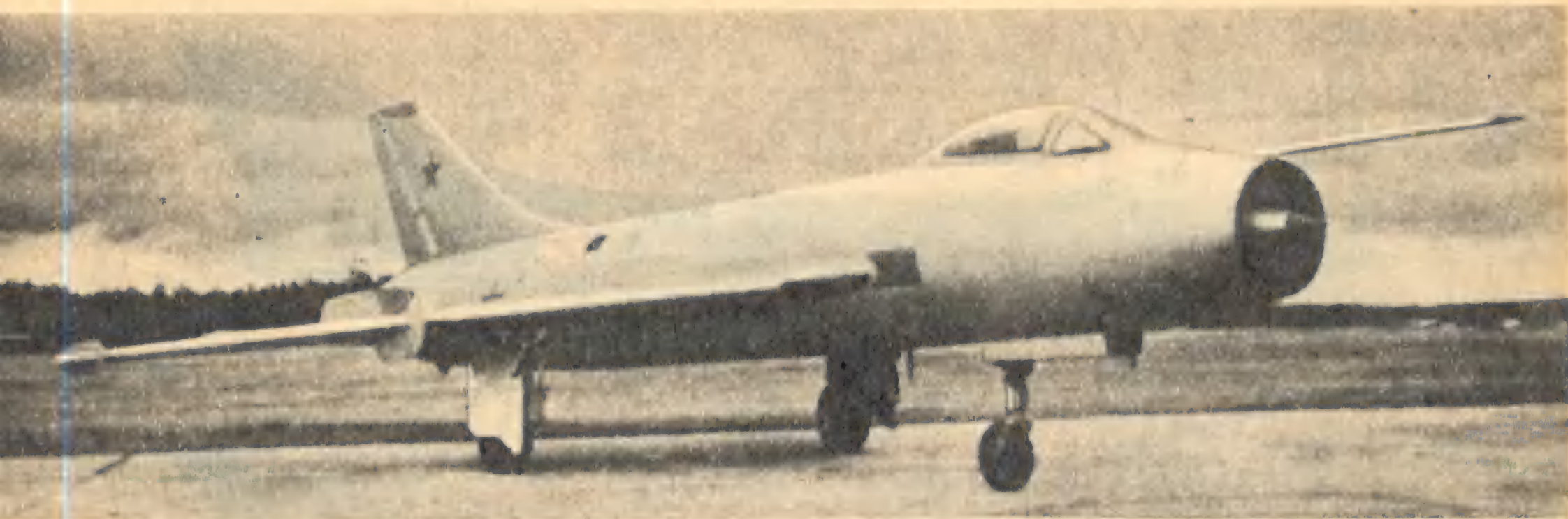
По данным Министерства обороны СССР, общие потери авиации союзников составили 29 вертолетов и 68 боевых самолетов, в том числе один малозаметный самолет F-117.

На снимках: 1. Штурмовик А-4 «Скайхок» эскадрильи «Свободный Кувейт». 2. Разрушенное прямым попаданием управляемой авиабомбы железобетонное укрытие для самолета. 3. Такими значками на борту своих самолетов американские пилоты отмечали боевые вылеты (палубный штурмовик А-7 «Корсар»). 4. Штурмовик А-10А «Тандерболт»: итоги боевой работы.





Handwritten signature



Валерий АГЕЕВ

НА ПОРОГЕ «ВТОРОГО ЗВУКА»

В «КР» 9-91 мы заполнили «белое пятно» в работе фирмы имени А. С. Яковлева (второе и третье поколения реактивных самолетов). Теперь на очереди ОКБ имени П. О. Сухого.

В 1949 году конструкторское бюро, возглавляемое Сухим, создавшее за десять лет работы ряд уникальных военных самолетов, таких как штурмовики Су-2 и Су-6, разведчик-корректировщик Су-12, реактивные истребители Су-9, Су-11, Су-15, было закрыто. Одной из причин закрытия послужила катастрофа истребителя-перехватчика Су-15, а также тот факт, что КБ удалось довести до серийного производства только два самолета Су-2 и УТБ.

В 1953 году П. Сухой возобновил свою деятельность в качестве главного конструктора. И почти сразу у него сложился предварительный облик двух сверхзвуковых истребителей: фронтового — со стреловидным и перехватчика — с треугольным крылом. Они должны были соперничать с аналогичными машинами типа американских F-101 и ничем не уступать им ни в скорости, ни в дальности и высоте полета.

Так как стреловидное крыло к тому времени было лучше изучено, чем треугольное, то в сравнительно короткое время Сухой выпустил рабочие чертежи «Стрелы» (С-1), на которых выделялся длинный веретенообразный фюзеляж, стремительные откинутые назад крылья, непривычное трехколесное высокое шасси. Из-за не-

го кабина летчика, расположенная впереди в носу машины, выглядела как-то необычно высоко.

На С-1 впервые в истории советского авиастроения был применен цельноповоротный стабилизатор. Он поворачивался при помощи необратимого бустерного управления.

На обогрев кабины отбирался горячий воздух от компрессора двигателя.

Все электроагрегаты питались переменным током нестабильной частоты.

Воздухозаборник двигателя АЛ-7 имел переменное сечение за счет конуса. Сам турбореактивный двигатель также отличался новизной: он был малогабаритным и легким для того времени. На нем впоследствии установили первую сверхзвуковую ступень. Над ней располагался кольцевой перепуск воздуха для исключения помпажа. Такой перепуск обеспечивал устойчивую работу двигателя на максимальных скоростях полета.

Уже в январе 1954 года был изготовлен макет С-1. После принятия его комиссией началось изготовление первого опытного самолета. Было построено три экземпляра: два летных и один для проведения статических испытаний.

В сентябре 1955-го летчик-испытатель А. Кочетков поднял С-1 в воздух. Весной 1956-го летчик-испытатель В. Махалин впервые в СССР достиг скорости 2170 км/ч и произвел посадку с остановленным двигателем.

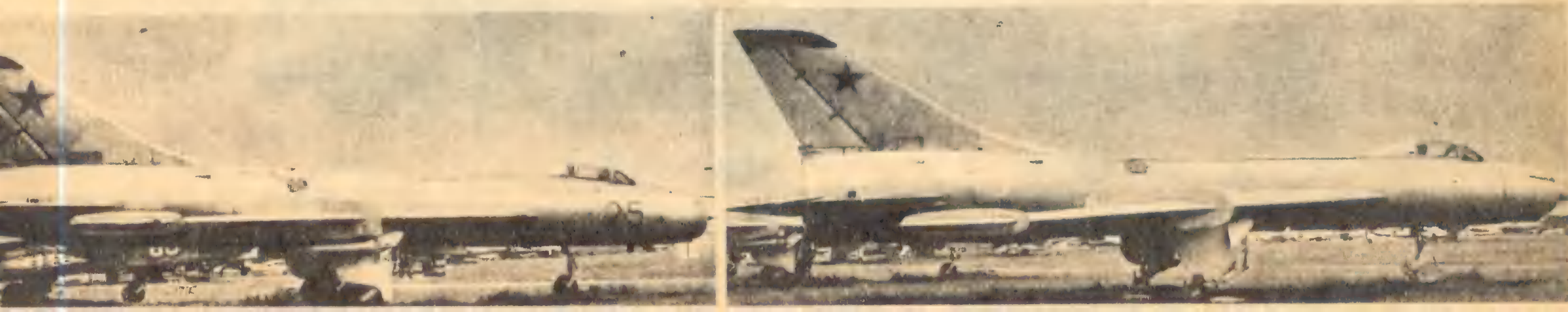
— Самолет, имея большой диапазон скоростей и высот, — говорил он, — прост в технике пилотирования. Его могут быстро освоить летчики средней квалификации на современных реактивных истребителях.

Вскоре на втором экземпляре С-1 военный летчик-испытатель Н. Коровушкин поднялся на огромную высоту — 19 000 метров.

Были в освоении этого истребителя и горестные страницы. Так, при государственных испытаниях С-1, получившего название Су-7, погиб летчик-испытатель И. Соколов. Но эта трагедия не остановила работы. Вскоре началось серийное изготовление этих истребителей на востоке страны.

Почему П. Сухому удалось в сравнительно короткие сроки довести опытный самолет Су-7 до серии? Как проходили его испытания? Что из себя представлял в начале 50-х годов Комсомольск-на-Амуре и его самолетостроительный завод, рассказали мне кадровые сотрудники ОКБ имени П. Сухого М. Лакшин, В. Никольский, А. Григоренко и заслуженный летчик-испытатель Е. Кукушев. Мне представляется, что их рассказы будут интересны для читателей.

Лакшин: Я в ОКБ П. О. Сухого с 1952 года. Тогда оно еще не носило имя Павла Осиповича. На будущей территории ОКБ в Москве авиаспециалисты под руководством авиаконструктора Кондратьева копировали по указанию И. Сталина амери-





канский истребитель «Сейбр-86». Поэтому на производстве осваивалась американская технология, новые алюминиевые сплавы на базе В-95. Воспитание «Сейбром» имело свое положительное значение. Конструкторы, технологи, рабочие перенимали элементы американской культуры производства, сборки, изготовления деталей, в результате чего общий технический уровень вновь образованного КБ стал гораздо выше, чем у аналогичных авиационных предприятий.

Сухой пришел в КБ в 1953 году. Он ежедневно ходил по отделам, останавливался у кульманов почти всех конструкторов, внимательно смотрел на чертежи, редко задавал вопросы. Павел Осипович имел привычку обычно ставить ногу на сиденье стула и в таком положении мог продолжительное время вглядываться в чертеж конструкции, о чем-то думая. Он никогда не давал советов, указаний, но при этом знал каждого из нас как человека и творца.

На любом производственном совещании выступали все до одного человека. Порой всплывали очень интересные идеи, были и контрдоводы. Сухой терпеливо выслушивал всех без исключения и... принимал свое решение.

Павел Осипович имел немалый авторитет, но настоящая вера в него, как конструктора, появилась только после того, как полетела машина С-1.

Никольский: В проектировании С-1 Сухой очень много взял из разработок последнего реактивного самолета Р-1, начатых еще в 1949 году. Он уже имел стреловидное крыло. Все самолеты на прочность рассчитывались Павлом Осиповичем в очень малом диапазоне величин. Если на статических испытаниях машина выдерживала 103% расчетной нагрузки, это было очень плохо. Он не хотел перетяжелить самолет. Вот почему С-1 выдержал нагружение в 101%. Это была любимая цифра Сухого.

Успех проектирования С-1 объясняется еще тем, что коллектив КБ составили бывшие «суховцы», прежде работавшие по-

сле закрытия конструкторского бюро Сухого у Ильюшина и Туполева. Они знали друг друга, поэтому работали быстро и интенсивно. К тому же, все чертежи проверялись не только самим конструктором, но и опытными начальниками бригад, что исключало ляпы, нестыковки и неувязки.

Самолет С-1 получился хорошим еще и потому, что технологическая оснастка была сделана на высоком уровне. Рабочие на опытном производстве отличались высокой квалификацией и требовательностью и не могли гнать халтуру. Дефекты, возникающие при испытаниях истребителя, устранялись очень оперативно. Так, например, трещащие аэродинамические перегородки на крыле попросту разрезали, и они «задышали», перестали трескаться.

Серийное производство Су-7 было начато на авиазаводе в Комсомольске. Павел Осипович Сухой впервые побывал в этом городе в 1958 году. Несмотря на 33-часовой полет из Москвы, он отказался от отдыха и часа два ходил по заводу, все лично осмотрел.

Григоренко: При серийном производстве в Комсомольске проводилась доводка по прочности отдельных узлов Су-7, потому что на заводе происходило невольное изменение технологии разных деталей, которое в ту или иную сторону меняло прочностные характеристики.

Кукушев: Я впервые вылетел на С-1 в Жуковском, на аэродроме Летно-исследовательского института. Перед полетом побегал по полосе, «отгонял» двигатели. Кроме необычного обзора из кабины, отметил значительные моменты при рулении из-за большой базы колес самолета. Непривычны также были шумы при работе двигателя. Когда срабатывала лента перепуска воздуха за первой ступенью, в воздухозаборнике все трещало, свистело, пищало, и эти звуки слышались даже на фоне работающего двигателя. К ним было очень трудно привыкнуть.

Но самое интересное началось при серийных испытаниях Су-7. Случилось так, что я остался один из четырех заводских летчиков-испытателей: один разбился,

второй отказался летать на этом истребителе из-за большого количества дефектов... Поэтому основная нагрузка легла на меня. Я налетал на Су-7 почти 300 часов, а это примерно 250 полетов. Я чувствовал, что это очень перспективная машина, которую тем не менее надо было доводить. Доводка шла с огромными трудностями, потому что не было опыта ее осуществления.

Большие хлопоты доставляли бустера. Они постоянно выходили из строя. Неучтенные перетечки гидрожидкости порой преподносили «сюрпризы». Очень сильно досаждали помпажи, ощущения при которых мало назвать неприятными. Помпаж всегда происходит внезапно. Кажется, вас хватают и изо всей силы бьют по тому месту, на котором вы сидите. Ведь кабина летчика на Су-7 находилась почти над самым воздухозаборником, в котором и происходили все помпажные дела. Потом постоянно происходила разгерметизация кабины на разных высотах и скоростях. Ощущение такое, как будто раздается взрыв... Однажды с меня сорвало кислородную маску, а разорванный шланг герметизации стал бить по голове и бил до тех пор, пока я пикировал с 7 до 3 тысяч метров. При пикировании воздух врывался в кабину, ударялся в кресло и так тряс меня, что зубы стучали. Через несколько минут этого полета я напоминал выжатый лимон. Но тем не менее я сумел затормозиться, сообщил на землю о случившемся и еле сел.

Вспоминается еще один случай. В полете одна из ног основного шасси не встала на замок и вывалилась наружу, сломав, как потом выяснилось, стальной подкос. Истребитель потряс сильный удар. Я посмотрел на приборную доску: правая зеленая лампочка не горела. По инструкции летчику в этом случае продолжать полет нельзя. Но я все-таки прошелся над КДП, доложил руководителю полетов об ударе, попросил посмотреть, все ли нормально. Тот ничего особенного не заметил и ска-

Продолжение на стр. 23.



ВСЕ САМОЛЕТЫ В ГОСТИ К НАМ

С 19 сентября по 6 октября выставочный зал Политехнического музея посетило около 10 тысяч человек — такого здесь давно не было. Но обо всем по порядку.

Уникальная, единственная в стране передвижная выставка моделей летательных аппаратов создана Отделением научно-технической информации Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) и предназначена только для закрытого показа на предприятиях авиационной промышленности, в частях ВВС, ПВО и режимных организациях. Но вот вместе с отдельными экспонатами музея Н. Е. Жуковского открылась для широкой публики. Было представлено около 150 моделей военных и гражданских самолетов, вертолетов, экспериментальных летательных аппаратов и ракет, отражающих основные направления развития современной авиации. Все модели являются точными копиями натурных образцов и выполнены в одном масштабе 1:50, что дает хорошее представление о размерах различных летательных аппаратов относительно друг друга и их конфигурации. Чрезвычайно интересно сравнивать между собой, скажем, такие самолеты-конкуренты, как наш Ан-124 «Руслан» и американский С-5 «Гэлэкси», Су-24 и F-111, МиГ-29, Су-27, Су-25 и их заокеанские аналоги F-14, F-15, F-16, A-10 и другие «пары». Именно на выставке не только дилетанты, но даже специалисты впервые смогли увидеть рядом такие, казалось бы, похожие между собой самолеты, как Ан-72 и YC-14 и воочию убедиться, насколько же сильно они отличаются друг от друга по своим размерам. Это же можно сказать и о вертолетах: ведь наш Ми-26 демонстрировался рядом с самыми крупными и тяжелыми американскими вертолетами CH-47 и CH-53.

Модели на выставке представлены в реальной окраске, особенно боевые. Их камуфляж полностью соответствует натурным образцам. Особый интерес вызвали модели новейших зарубежных В-2, F-117 и F-23, выполненные по технике «Стелс», а также частная коллекция истребителей периода второй мировой войны, представленная А. Седуном.

Кроме моделей, на выставке можно было посмотреть фотостенды, плакаты по истории отечественной и перспективам развития мировой авиации, видеофильмы. Зрители смогли увидеть уникальную хронику времен второй мировой войны.

Одним словом, выставка превратилась в своеобразный праздник авиации. Но путь к этому дню был, ой, каким нелегким!

Начало выставке положили еще в 1944 г., когда в ЦАГИ при бюро новой техники (нынешнее ОНТИ) создали макетную мастерскую. Значительным заказом стала подготовка подарка И. Сталину к его 70-летию.

Так как БНТ занималось изучением зарубежной авиационной техники, то решено было вручить «вождю всех времен и народов» большую модель самолета В-29 «Суперкрепость». Благо информации по этой машине имелось более чем достаточно. Работа длилась два года. Машину изготовили в масштабе 1:20. Причем обшивку крыла и фюзеляжа по правому борту сделали из прозрачного оргстекла, так что было хорошо видно всю «начинку» В-29. Достаточно сказать, что даже сечение стрингеров, подкрепляющих обшивку, в точности соответствовали оригиналу. Правда, когда во время юбилея Сталина подарки со всей страны были выставлены в Колонном зале Дома союзов, этой модели среди них не оказалось. Дело в том, что в КБ Туполева в условиях секретности уже строили бомбардировщик Ту-4, являющийся аналогом американского В-29, и «цаговскую» модель из подарка превратили в «наглядное пособие».

В БНТ ЦАГИ решили и в дальнейшем изготавливать точные копии новых зарубежных летательных аппаратов, чтобы знакомить с ними военных летчиков, инженеров-разработчиков новой техники. Ведь первый опыт показал, что на объемной модели специалист может изучить внешние обводы самолета, представить его в разных ракурсах, проанализировать конструктивно-силовую схему.

На модельную мастерскую, состоявшую из 10 человек, навалилось очень много работы. Надо было сразу делать истребители «Вампир», «Метеор», «Тандерджет», «Шутинг Стар». Затем пошли «Сейбр», «Хантер», бомбардировщики В-47, В-52, «Хаст-

IAS-39 «Гриппен». AMX, «Тукано». F-14A «Томкэт». EA-6B «Проулер».

лер», «Валькирия» и другие. Прежде чем строить модели, специалистам приходилось по фотографиям выполнять точные чертежи. Вся эта работа свалилась на молодого инженера Павла Ковальского, большого энтузиаста этого дела. (Теперь Павел Антонович — заслуженный работник, все еще трудится в ЦАГИ, но так же, как и в молодые годы, все свое свободное время отдает стендовому моделизму.) А разработкой чертежей занимается уже почти 20 лет опытный инженер А. Владимирцев.

Но вернемся на 40 лет назад. Уже в начале 1950-х годов выставке стало тесно в отведенном для нее помещении. Ведь все модели были довольно большими (уменьшение в 20 раз). Дело дошло до того, что бомбардировщики, транспортные и большие пассажирские машины стали делать в масштабе 1:50 (представьте себе — в М 1:20 самолет В-36 с размахом крыла 70 м! Модель размером 3,5 метра займет половину комнаты). Так продолжалось несколько лет, до тех пор, пока руководство не приняло решение: масштаб всех моделей должен быть одинаков. Иначе теряется смысл — машины разных типов невозможно сравнивать между собой. Несомненно, решение правильное, но это был и «черный день» выставки. К воротам корпуса, где она размещалась, подкатил грузовик, и все ненужные модели, выполненные в «двадцатом масштабе», побросали в кузов и вывезли на свалку. Часть копий попала в МАИ, но и они постепенно оттуда бесследно исчезли.

Тем не менее выставка продолжала развиваться. В 60-е годы приняли решение сделать ее передвижной. Теперь экспонаты могли увидеть тысячи авиаспециалистов в КБ, на заводах и предприятиях авиационной промышленности, а также военные. Многие предприятия приглашали чуть ли не через каждые пять лет. И сейчас инженеры и рабочие из разных городов страны вспоминают добрыми словами Е. Сухоцкого, П. Бирюкова, Н. Костерева, Н. Журавлева — людей, которые во время сплошной секретности давали специалистам массу информации о состоянии дел в мировой авиапромышленности.

Довольно сложными для выставочной группы оказались 70-е годы. Сначала у выставки отобрали демонстрационный зал. Мол, все равно, она передвижная, а между поездками модели могут лежать и в ящиках. Теперь экспонаты доставались только от случая к случаю. Модели устаревших самолетов списывались и выбрасывались, иные превращались в подарки и подносились «большим людям».

Немало экспонатов постепенно портилось от частых переездов и неправильного хранения. И уже некому было их восстанавливать. К концу 70-х годов осталось только двое рабочих — А. Васильев и И. Ульянов. Правда, это были страстные энтузиасты, начинавшие в свое время еще с В-29, и большие мастера своего дела.

Но, к счастью, поддержку оказал новый начальник ОНТИ (отделения научно-технической информации) Евгений Иванович Ружицкий. И в 80-е годы началось возрождение выставки. Помогли регулярные смогры-конкурсы стендовых моделей-копий. На этих слетах лучшим из моделистов предлагалась работа в ЦАГИ. Привлекались молодые ребята, которые хоть и не обладали необходимым мастерством, но страстно «горели» авиацией. Результаты сказались довольно быстро. Достаточно посмотреть на итоги последних смотров-конкурсов стендовиков. Среди победителей и призеров неоднократно называются фамилии В. Бакурского, М. Маслова, О. Чуева, А. Гусева, В. Кузнецова, А. Аксенова. Одни из них были известны как лучшие моделисты страны еще до прихода в ЦАГИ, другие нашли свое призвание именно здесь.

Тут начали ремонтировать и восстанавливать старые модели, часть из которых удалось сохранить в кладовке подальше от посторонних глаз. Причем, если раньше считалось главным только воспроизведение внешних обводов летательного аппарата, то теперь и на новые, и на ремонтируемые модели стали наносить камуфляж, опознавательные знаки в полном соответствии с оригиналом.

И самое главное: выставка не демонстрируется сама по себе. Высококвалифицированные сотрудники ОНТИ ЦАГИ, специализирующиеся на изучении зарубежной авиационной техники, выступают с обзорными и тематическими докладами, лекциями о современном состоянии и перспективе развития мировой авиации.

Сейчас перед выставочной группой стоит новая задача — дополнить экспозицию моделями отечественных самолетов и вертолетов. Необходимо и подходящее помещение. Ведь уже сейчас ни одно предприятие просто не может разместить у себя все экспонаты. Многие модели так и продолжают лежать упакованными в ящики. Так что острота проблемы остается.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА



А-10А «Тандерболт» II. F-4Е «Фантом» II. US-1 «Шин Мэйва». ATR-42.

ОПЫТНЫЙ ФРОНТОВОЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ С-1

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

ОТЪЕМНАЯ ЧАСТЬ ФЮЗЕЛЯЖА

СЕЧЕНИЕ КРЫЛА ПО ВНЕШНЕМУ ГРЕБНЮ

СЕЧЕНИЕ КРЫЛА ПО ВНУТРЕННЕМУ ГРЕБНЮ

УЗЕЛ М 1:36

ФОНАРЬ М 1:36

0 1 2 3 4 0 1 2

СЕРИЙНЫЙ ФРОНТОВОЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ Су-7

02

12

А-А

Б-Б

Б-Б

Г-Г

Д-Д

13

14

15

зал, что шасси выпущено. Делать нечего, захожу на посадку. Но для подстраховки выработал топливо, при посадке выпустил тормозной парашют, потом выключил двигатель и аккумулятор. Нагрузку рулями держу на левую ногу. Стал тормозить, а полоса кончается, ведь ее длина на заводском аэродроме была всего 1,5 км. Понесло меня по грунту. Правая нога подломилась, плоскость зачертила по земле. Сделать ничего не могу, только наблюдаю, как истребитель с приличной скоростью мчится на двухэтажное деревянное здание командного пункта. Вижу, как солдаты-наблюдатели прыгают с балкона. Ну, думаю, конец! Но на мое счастье, передняя нога попала в какую-то яму, сложилась, и самолет наконец остановился...

Так драматически проходили испытания Су-7 — огненной стрелы. Но в результате самолет получился очень хороший. Он долго был на вооружении наших ВВС и пользовался большим успехом за рубежом. Его видели в небе Польши и Чехословакии, Сирии и Египта, Индии и Китая. Он стал прародителем истребителей-бомбардировщиков Су-7Б, Су-17, лучшим в Военно-Воздушных Силах страны в 60-е годы. И до сих пор в нашем небе можно видеть этот истребитель, который еще в середине 50-х уже стоял на пороге «второго звука» и у которого такая долгая жизнь, удивительная судьба.

Технические описания

Истребитель Су-7 построен по классической схеме со стреловидным среднерасположенным крылом. Ламинарный профиль его имеет относительную толщину около 5%. Угол стреловидности составляет 60°, сужение — 3. Задняя кромка — стреловидная со спрямленным участком в корневых частях. Механизация крыла состоит из выдвижных однощелевых закрылков, расположенных в околофюзеляжных и центральных частях каждой консоли. Поперечное управление самолетом осуще-

ствляется с помощью элеронов с весовой балансировкой и осевой аэродинамической компенсацией. Каждая консоль оборудована двумя аэродинамическими гребнями, огибающими переднюю кромку и располагающимися как на верхней, так и на нижней поверхности крыла.

Крыло выполнено по двухлонжеронной схеме и крепится к кольцевым силовым шпангоутам фюзеляжа с помощью вильчатых стыковочных узлов.

Фюзеляж круглого сечения слегка расширяется в хвостовой части. Это связано с применением мощного двигателя большого диаметра. Замена двигателя осуществляется путем отъема хвостовой части фюзеляжа вместе с хвостовым оперением.

В носовой части фюзеляжа расположены кабина пилота, приборный отсек и ниша уборки передней стойки шасси. Кабина пилота оборудована катапультируемым креслом и снабжена выступающим за обводы фюзеляжа сдвигаемым назад фонарем каплевидной формы. В центральной части фюзеляжа располагаются топливные баки, отсеки оборудования, воздушные каналы, двигательный отсек. На нижней поверхности центральной части фюзеляжа — два узла внешних подвесок, предназначенных для крепления подвесных топливных баков или боевой нагрузки.

Хвостовое оперение стреловидное, нормальной схемы, с относительной толщиной профиля 6%. Угол стреловидности плоскостей оперения 55°. В хвостовой части киля под рулем направления расположен контейнер тормозного парашюта. Управление по тангажу осуществляется с помощью цельноповоротного стабилизатора. Для привода всех рулей, а также закрылков и четырех тормозных щитков, расположенных в хвостовой части фюзеляжа перед горизонтальным оперением, используются необратимые гидроусилители. В каналах тангажа, крена и рысканья предусмотрены автоматы загрузки рычагов управления в зависимости от угла атаки, скорости и высоты полета.

Шасси — трехстоечное, с одинарными колесами. Передняя стойка убирается впе-

ред в фюзеляж, главные — в крыло по направлению к фюзеляжу. В некоторых модификациях используются лыжи, позволяющие эксплуатировать самолет с травяных и заснеженных аэродромов (Су-7БКЛ).

На самолете применен турбореактивный двигатель АЛ-7Ф-1 конструкции А. Люльки. Допускается установка твердотопливного ракетного ускорителя. Воздухозаборник лобового типа, регулируемый, с центральным телом, выполненным в виде подвижного конуса. Обеспечивает размещение в нем антенны РЛС.

Стационарное вооружение самолета состоит из двух пушек НР-30, размещенных в корневых частях крыла. На четырех подкрыльевых пилонах и двух подфюзеляжных замках истребитель может нести бомбы, ракеты класса «воздух—воздух» и «воздух—земля», блоки НУРС.

Летно-технические данные

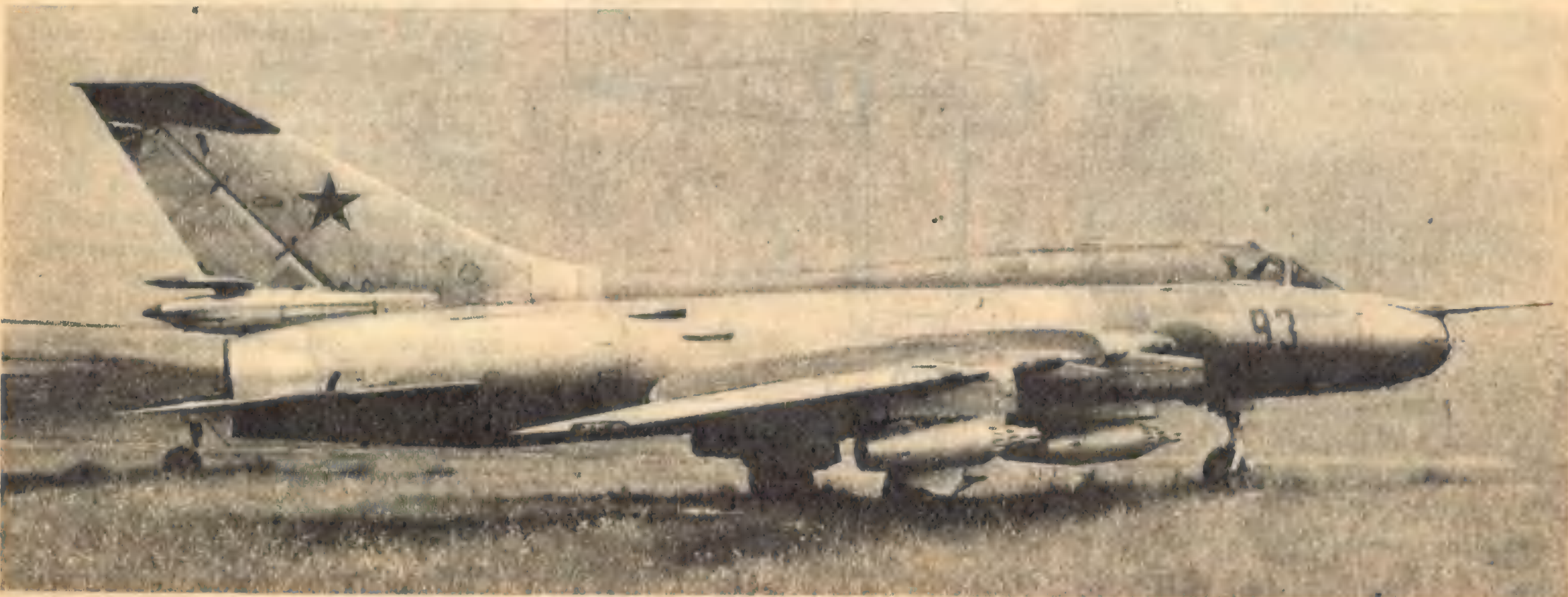
Длина самолета Су-7 — 18,055 м, размах крыла — 9,309 м, высота самолета — 4,99 м, колея шасси — 3,83 м, база шасси — 5,114 м, площадь крыла — 34 м². Взлетная масса нормальная — 13 600 кг, максимальная — 13 830 кг, масса пустого самолета — 8 370 кг. Максимальная скорость полета у земли — 1135 км/ч, на высоте — 2120 км/ч. Практическая дальность полета на высоте с ПТБ и боевой нагрузкой 1 т — 1875 км, длина разбега — 1350—1450 м, длина пробега с тормозным парашютом — 900-1000 м. Тяга двигателя на форсаже — 9600 кг. Масса максимальной бомбовой нагрузки — 2000 кг.

На снимках: С-1, Су-7Б, Су-7БЛ, Су-7УБЛ, Су-7БКЛ, С-22И, Су-7БК, Су-17М

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА и из коллекции Ефима ГОРДОНА

Варианты окраски и опознавательных знаков самолета Су-7Б (сверху вниз): КНДР, Ангола, Польша, Индонезия, СССР. (Стр. 17).

Рисунки Олега КАРТАШОВА



ГОНКА ЗА ПРИЗРАКОМ СКОРОСТИ

БИПЛАН ИЛИ МОНОПЛАН?

Первая мировая война застала авиацию практически небоеспособной. Хотя некоторые конструкторы и сами летчики оснащали отдельные машины пулеметами, и основной своей массе летательные аппараты того периода были практически безоружными. Мало того, почти все военные специалисты Англии, Франции, Германии и России главной задачей авиации считали разведку. Так и начали свою боевую службу самолеты. Но довольно скоро пилоты стали брать на борт небольшие бомбы и сбрасывать их руками на противника. 9 августа 1914 года немцы совершили такой удар с воздуха по Парижу. И хотя эта бомбардировка была весьма беспорядочной и малорезультативной, начало созданию бомбардировочной авиации было положено.

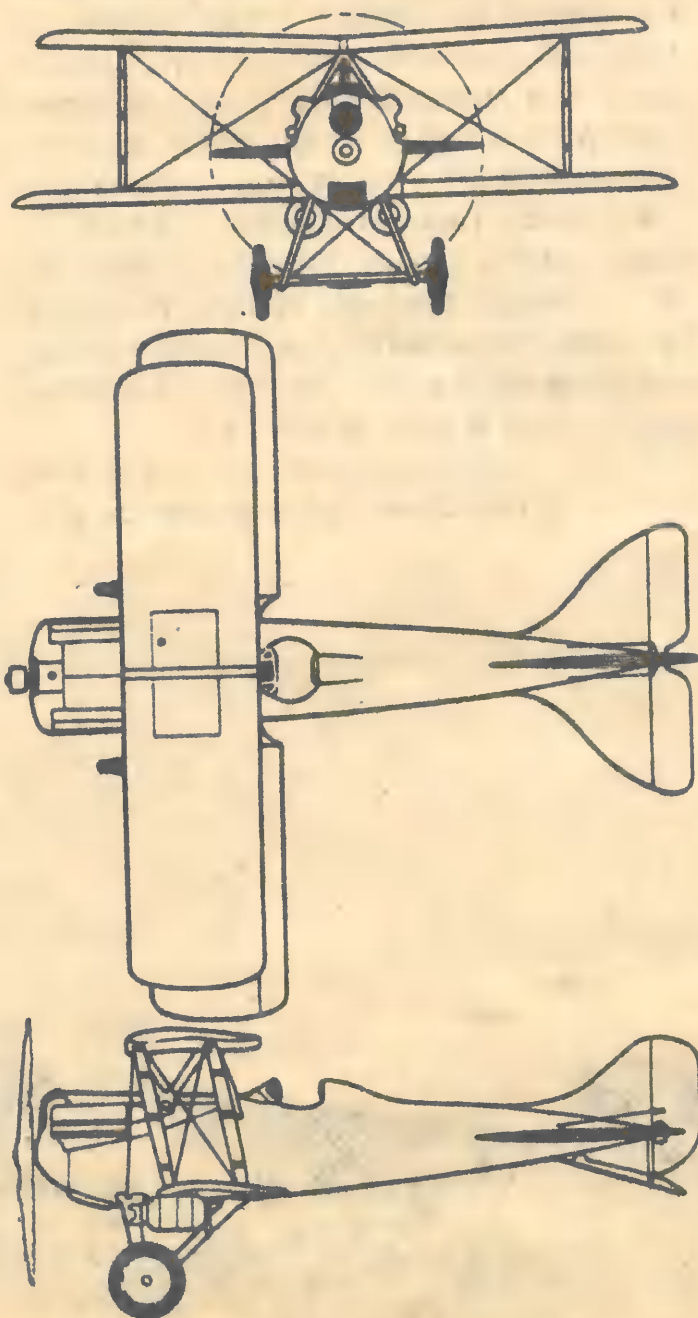
Вполне естественно, что широкое использование разведывательной и бомбардировочной авиации привело к появлению совершенно нового типа самолетов-истребителей, основной задачей которых стало уничтожение воздушного противника. И основными требованиями, которые стали предъявляться к этим машинам, были мощное вооружение, высокая скорость полета и маневренность.

Как это ни покажется странным, несмотря на большие успехи, достигнутые гоночными самолетами к 1914 году, боевые аэропланы начального периода войны оказались довольно тихоходными. Достаточно сказать, что такой разведчик, как «Депердюссен» тип Д имел скорость всего 95 км/ч. Даже в самый разгар боевых действий в 1915—1916 гг. скорости полета «Фарманов», «Моранов» и «Вуазенов» практически не превышали 120—130 км/ч. А появившиеся в это время специализированные истребители имели лишь незначительно превышавшую у машин других типов. Все это объяснялось прежде всего гораздо большим весом и худшей аэродинамикой военных самолетов по сравнению со спортивными машинами.

Кроме того, особой проблемы в том, чтобы догнать воздушного противника, перед истребителями не стояло. Следовательно, конструкторы этих самолетов уделяли основное внимание усилению их вооружения и повышению маневренности. Тем не менее, опыт, полученный при со-

здании гоночных самолетов, им очень пригодился. Недаром, лучшими истребителями первой мировой войны считаются «Ньюпор» и СПАД различных модификаций, созданные уже известными нам конструкторами Густавом Деляжем и Луи Бешеро. (Еще в 1914 году фирма Депердюссена перешла под управление Блерио, хотя аббревиатура СПАД и сохранилась. Главным конструктором фирмы продолжал оставаться Бешеро.)

Истребитель СПАД VII 1916 года выпуска, оснащенный 150-сильным двигателем, развивал скорость до 180 км/ч и считался самым скоростным из всех военных самолетов того периода. В немалой степени этому способствовала хорошая аэроди-



намика фюзеляжа, отработанная Бешеро еще на гоночных «Депердюссенах». В то же время война наложила серьезный отпечаток и на внешний вид самолетов того периода, которые вступили в войну монопланами, а вышли из нее бипланами и даже трипланами.

Дело в том, что для хорошей маневренности и скороподъемности требовалась малая удельная нагрузка на крыло, а для ее снижения необходимо было увеличивать его площадь. Это, конечно, не могло не сказаться на увеличении лобового сопротивления, следовательно, и на скорости полета боевых самолетов. Даже в самом конце войны новейшие истребители едва достигали 200 км/ч, да и то лишь кратковременно. Таким образом, рекорд Прево 1913 года, установленный на дистанции 200 км, оставался фактически непобитым.

После первой мировой войны все ведущие авиационные фирмы мира продолжали совершенствовать схему биплана для самолетов любого назначения. Вполне логично, что и в основу конструкции первых послевоенных гоночных самолетов была положена именно эта схема. Уже в 1919 году Густав Деляж первым в Европе приступил к созданию новой гоночной машины. За основу он взял новейший для того времени истребитель «Ньюпор-Деляж»-29, оснащенный двигателем водяного охлаждения «Испано-Сюиза» мощностью 300 л. с. Особенностью этого двигателя было то, что он имел водяное охлаждение. Цилиндры двигателя были расположены в ряд один за другим, что резко уменьшало площадь его поперечного сечения по сравнению со звездообразными двигателями воздушного охлаждения, а потому снижало и лобовое сопротивление самолета. Правда, для охлаждения воды, циркулирующей по блоку цилиндров двигателя, приходилось выводить в набегающий поток воздуха большие радиаторы типа автомобильных, которые сводили на нет все его аэродинамическое преимущество.

Однако в 1919 году французский инженер Ламблен создает новые оригинальные обтекаемые радиаторы, которые в дальнейшем так и назывались — радиаторы Ламблена. Они представляли собой два кольцевых приемника воды, установлен-

1. Гоночный самолет «Ньюпор-Деляж»-29 (1920 г.).

ные один за другим (как два бублика), между которыми располагались тонкие пустотелые медные пластины. По ним и проходила вода. Эти пластины располагались концентрическими кругами вокруг оси радиатора.

Горячая вода из двигателя подавалась в передний кольцевой приемник. Затем, проходя через полые пластины, она охлаждалась набегающим потоком воздуха и поступала в задний приемник. Оттуда шла обратно в рубашку двигателя.

Благодаря тому, что радиаторы Ламблена имели относительно небольшое сопротивление и размещались вне фюзеляжа в любом удобном месте, они позволяли придать носовой части самолета удобообтекаемую форму и тем самым повысить скорость его полета. Многочисленные опыты показали, что установка радиатора Ламблена вместо обычных повышает скорость полета самолета до 25%. При этом коэффициент охлаждения воды, циркулирующей в радиаторе Ламблена, оказался на 40% больше чем у обычных.

Кстати, «Ньюпор»-29 являлся одним из первых самолетов, на котором были установлены радиаторы Ламблена, хотя небольшой квадратный радиатор обычного типа тоже сохранился.

Но Деляж прекрасно понимал, что кроме хорошего двигателя нужна и отличная аэродинамика планера. И тогда, чтобы уменьшить лобовое сопротивление «Ньюпора»-29, он уменьшил размах его крыла в 2 раза! Кроме того, с самолета сняли все вооружение и уменьшили объем топливных баков. Конечно, ни о какой маневренности уже не могло идти и речи. Впрочем, гоночному самолету она особенно и не требуется. Летчику нужно было стартовать, и после рекордного разгона совершить благополучную посадку. Ведь из-за резкого уменьшения площади крыла на скорости меньше 100 км/ч машина уже не могла держаться в воздухе.

Установить новый рекорд скорости довелось французскому летчику Сади-Лекуанту. Он 7 февраля 1920 года на трехкилометровой базе показал прекрасный результат — 275,864 км/ч. Однако мало кто знает о том, что еще 24 декабря 1919 года Сади-Лекуант достиг на этом самолете скорости 307 км/ч. Однако Международная Воздушная Федерация не утвердила этот рекорд: на контрольных точках не было представителей спортивной комиссии. К тому же, по новым на то время правилам требовалось пройти мерную базу (1 или 3 км) 4 раза в противоположных направлениях, чтобы исключить влияние попутного ветра. Истинная скорость должна была вычисляться как среднее арифметическое из скоростей этих четы-

рех пролетов. Именно поэтому официальной датой первого послевоенного рекорда скорости считается 7 февраля.

Однако этот результат продержался всего три недели. 28 февраля Жан Казаль на самолете СПАД-20 бис 6 достиг скорости 283,5 км/ч. Подобно «Ньюпору»-29, СПАД был оснащен тем же двигателем «Испано-Сюиза» мощностью 300 л. с., имел цельнодеревянную конструкцию и также был переделан из военного, правда, двухместного самолета, причем второе место было заделано и закрыто обтекателем головы пилота. Инженер Эрбемон, ведущий работы по этой машине, так же как и Деляж настолько сильно обрезал крылья своему самолету, что их размах оказался меньше длины фюзеляжа, что создавало впечатление явной диспропорции.

Именно эти две машины были основными соперниками и на состоявшихся осенью 1920 года гонках на приз Гордон-Беннетта. И вновь первым оказался Сади-Лекуант. На «Ньюпоре»-29 он пролетел установленную дистанцию 300 км за 1 ч 6 мин 17 сек, т. е. со средней скоростью

271 км/ч. Кстати, эти первые послевоенные гонки Гордон-Беннета оказались и последними. Сади-Лекуант оказался третьим французским пилотом, который выиграл состязания, и по условиям учредителя кубок навечно остался у Франции.

Во время розыгрыша кубка был установлен и новый мировой рекорд. 9 октября Де-Романе на несколько улучшенном самолете СПАД-20 (установлен кок-обтекатель на винт) достиг скорости 292,682 км/ч, а на следующий день Сади-Лекуант на «Ньюпоре» превзошел ее еще на 4 км/ч. Еще через 2 недели он же (теперь официально) преодолел 300-километровый рубеж скорости, доведя рекорд до 302,529 км/ч.

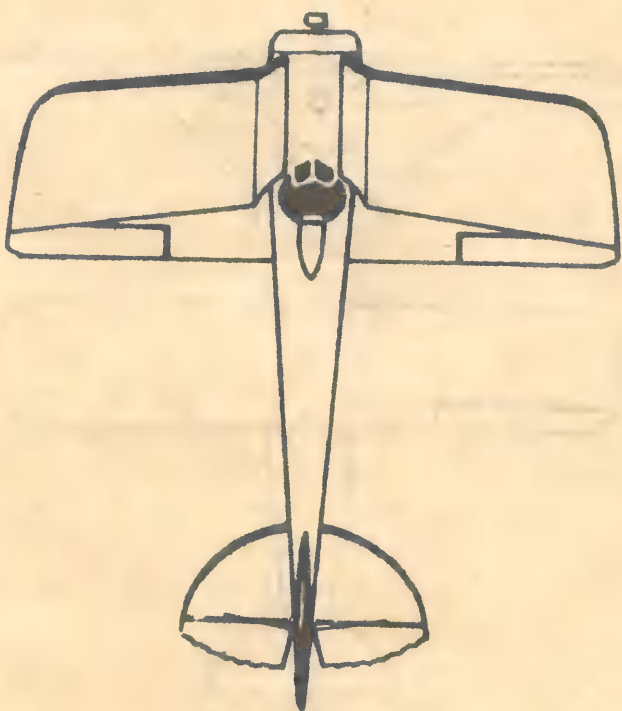
Однако в гонках 1920 г. не смогли принять участие два уникальных американских гоночных самолета-моноплана фирм Кертисс и Райт. В отличие от европейцев, заокеанские конструкторы не были угнетены культом биплана, так как практически не занимались созданием истребителей. США вступили в первую мировую войну только в 1917 году, боевые машины строили по лицензиям союзников.

Монопланы для американцев не оказались чем-то необычным. В частности, подкосный моноплан «Техас Уайлдкэт» («Дикий техасский кот»), созданный фирмой Кертисс, был оснащен двигателем мощностью 400 л. с., имел хорошо обтекаемый фюзеляж и оперение треугольной формы. Удельная нагрузка на крыло составляла 100 кг/м².

Судя по всему, «Техасский кот» мог стать самым быстрым самолетом мира. Однако эта машина, можно сказать, опередила свое время. В 1920 году авиаконструкторы даже не представляли себе, какие барьеры встанут у них на пути. И одним из них стал элеронный флаттер, от которого самолет Кертисса едва не разбился еще на заводских испытаниях. Окончательно же самолет был добит при неудачной посадке уже на соревнованиях во Франции.

Другой оригинальный моноплан «Дайтон-Райт» имел убирающееся в полете шасси и крыло с отклоняемыми носками и задней частью профиля (прообраз предкрылков и закрылков современных самолетов). Однако ряд неполадок вынудил эту машину выйти из числа соревнующихся. После таких неприятностей фирмы Кертисс и Райт так же, как и их европейские конкуренты занялись постройкой самолетов-бипланов.

Несмотря на то, что в 1920 году розыгрыш кубка Гордон-Беннета для самолетов стал последним, развитию дальнейших достижений в области больших скоростей полета способствовали другие, как уже существующие, так и вновь учрежденные призы и кубки. Так, например, в



2. Гоночный самолет СПАД-20 бис 6 (1920 г.).

Европе большое влияние на улучшение аэродинамики самолетов оказали состязания на кубок, учрежденный в память председателя французского аэроклуба Дейтш де ля Мерт его семьей, в США это были кубки Томпсона, Пулитцера и другие. Для гидросамолетов продолжал разыгрываться приз Шнейдера.

Выполнялись и специальные полеты с целью установления абсолютного рекорда скорости на дистанции 1 и 3 км. Уже 4 ноября, буквально через месяц после окончания последних гонок Гордон-Беннета, Де-Романе устанавливает новый рекорд на базе 1 км — 309,012 км/ч. Этому способствовало то, что на СПАД Де-Романе был установлен новый двигатель «Испано-Сюиза», степень сжатия в цилиндрах которого была увеличена с 4,7 до 5,3, что увеличило его мощность до 335 л. с. Для того, чтобы хоть как-то уменьшить лобовое сопротивление своего самолета, Де-Романе снял с него даже плексигласовый козырек, защищающий лицо от ветра, и в рекордном полете просто пригибал голову.

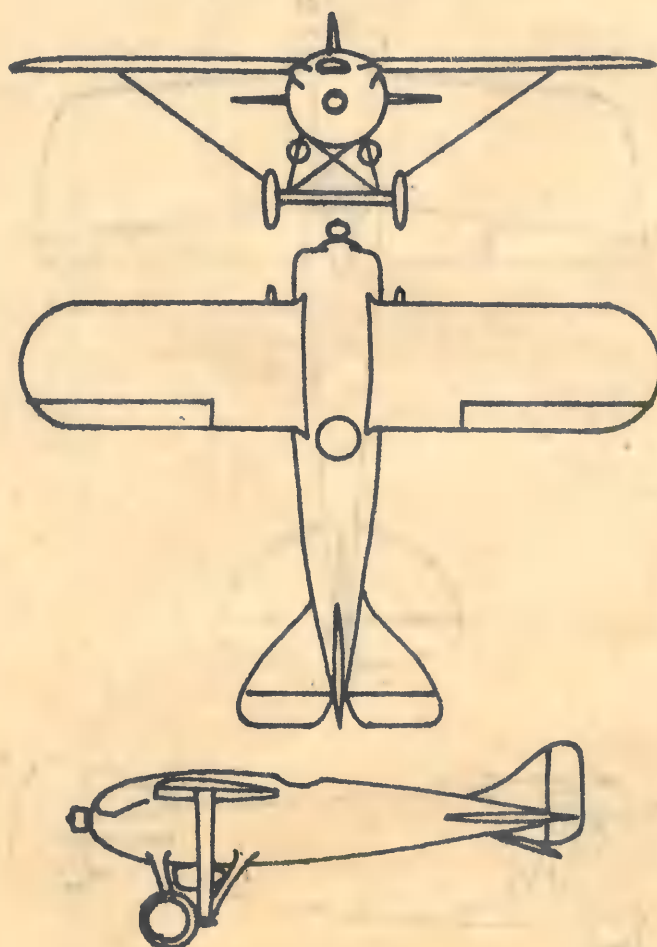
В отличие от конструкторов гоночного СПАДа, инженеры фирмы Ньюпор пошли по другому пути. Они, наоборот, полностью закрыли голову пилота хорошо обтекаемым фонарем, и 12 декабря Сади-Лекуант установил новый рекорд — 313,043 км/ч. Естественно, на модернизированном «Ньюпоре» также стоял новый двигатель «Испано-Сюиза». Правда, в связи с тем, что самолет готовился к рекордному полету на короткой дистанции, с него был снят один из двух радиаторов Ламблена.

Эти последние рекорды, отличающиеся друг от друга всего лишь несколькими км/ч, показали, что бипланная схема гоночного самолета уже изживает себя. Для резкого увеличения скорости требовались не какие-то мелкие улучшения, а радикальное изменение конструкции. И вновь, как это было в 1909 году, французские конструкторы обратили свое внимание на монопланы. Правда, сделать шаг сразу к «чистому» они еще не решались. Наиболее перспективной конструкцией тогда казался полутороплан.

В 1921 году фирма Ньюпор построила под тот же форсированный двигатель «Испано» новый самолет «Сесквиплан», подкосное крыло которого как бы выходило непосредственно из фюзеляжа. Назвать его монопланом было нельзя лишь потому, что между колесами шасси вместо оси было установлено еще одно маленькое крыло площадью 1 кв. метр. 26 сентября Сади-Лекуант, готовясь к гонкам на приз Дейтш де-ля Мерт, во время тренировочного полета на аэродроме Вильсоваж близ г. Этампа в присутствии официальных

представителей 4 раза пролетел базу в 1 км на высоте 20 м со средней скоростью 330,275 км/ч, которая и утвердилась как новый мировой рекорд. Интересно отметить, что в одном из заходов он пролетел мерную базу за 10,6 сек, то есть со скоростью 340 км/ч.

Тщательно готовился к состязаниям и Де-Романе, который должен был выступать на новейшем гоночном самолете «Люмьер де-Монж», отличающемся множеством конструкторских особенностей. Чисто внешне он напоминал «Сесквиплан» фирмы Ньюпор и отличался от него более высоко расположенным крылом, большим коком-обтекателем воздушного винта и радиатором Ламблена, который стоял не под фюзеляжем, а над ним. Улучшению аэродинамики способствовало и то, что летчик располагался полностью внутри фюзеляжа и мог попасть в него через специальную боковую дверь. На уровне головы пилота были сделаны небольшие окошечки, а часть крыла, проходящая над его головой, была прозрачной. Интересно, что крыло имело трапецевидную форму и плане с небольшой стреловидностью по передней кромке. Еще одной особенностью этого самолета было то, что его выкатили на испытания с дополнительным нижним крылом, которое могло быть легко отстыковано. Уже при первых пробных полетах в конфигурации биплана «Люмьер де-Монж» превысил ско-



рость 280 км/ч.

Перед самым началом гонок на приз Дейтш де-ля Мерт, Де-Романе снял нижнее крыло и решил опробовать самолет как моноплан. По свидетельству очевидцев, когда он в воздухе дал полный газ, его самолет резко рванулся вперед и помчался со скоростью (на глаз) свыше 320 км/ч. На этой скорости не выдержало полотно обшивки левого крыла — оно оторвалось, и этот скоростной самолет разбился, погубив и своего пилота.

Трагическая гибель одного из лучших французских летчиков тем не менее не остановила других пилотов, которые всецело отдавали себя авиации и стремились к новым победам. 1 октября 1921 года был дан старт соревнованиям на приз Дейтш де-ля Мерт. На финише 300-километровой дистанции победителя ждал заветный кубок и приз в 60 000 франков. Как и предполагалось, вперед вырвался Сади-Лекуант на своем «Сесквиплане». Он значительно обошел своих соперников, так как летел со скоростью около 315 км/ч. Неожиданно на 50 километре пути воздушный винт не выдержал нагрузок и разрушился. При этом один из обломков попал в консоль крыла и порвал обшивку. Сади-Лекуанту пришлось идти на вынужденную посадку, что было эквивалентно самоубийству. Дело в том, что даже с работающим двигателем «Сесквиплан» мог садиться на скоростях порядка 150 км/ч, а если учесть, что у самолета оказалось еще повреждено крыло, то риск разбиться только увеличивался. Воспользоваться парашютом летчик также не мог, ибо гонки проходили на небольшой высоте. Правда, Сади-Лекуанту все же повезло. Хотя при посадке его самолет и разбился, сам он отделался ссадинами и сильной контузией. Эта авария, происшедшая на глазах у других гонщиков, произвела на них столь сильное впечатление, что заставила их сразу же снизить скорость. Тем не менее гонка была продолжена, и первым к финишу пришел лейтенант Кирш, который летел на аналогичном «Сесквиплане» фирмы Ньюпор-Деляж.

Убедившись в правильности выбранной схемы, конструкторы Деляж и Мари в течение года продолжали совершенствовать самолет. Полотняная обшивка крыла была заменена фанерной, а поверхность радиаторов уменьшена. Был проведен также ряд других улучшений. И вот 21 сентября 1922 года неутомимый Сади-Лекуант, оправившийся после прошлогодней аварии, устанавливает новый мировой рекорд скорости — 341,239 км/ч.

Казалось бы, вот она, закономерная победа моноплана над бипланом. Но история рассудила иначе...

(Продолжение следует)

НА НЕМЕЦКИХ САМОЛЕТАХ — СОВЕТСКИЕ ИСПЫТАТЕЛИ

Функции дневных бомбардировщиков у немцев все чаще выполняли истребители. Не случайно испытанные в НИИ ВВС осенью 1943 г. новые модификации Ме-109Г-4 и ФВ-109А-5 имели наружные бомбодержатели и бомбосбрасыватели.

Ме-109Г-4 (№ 19968) за исключением установки неубирающегося хвостового колеса увеличенных размеров конструктивно мало отличался от «трехточечного» Ме-109Г-2. Представляет интерес сравнение результатов испытаний модели Г-4 А. Прошаковым в НИИ ВВС в октябре 1943 г. и модели Г-6/У2 (№ 412951) капитаном Брауном в английском центре Фарнборо в августе 1944 г. В отличие от британцев, считавших, что «звезда истребителя В. Мессершмитта закатилась», советские испытатели рассматривали этот самолет в качестве основного противника в воздушных боях. По такому важному показателю вертикальной маневренности, как набор высоты за боевой разворот (у Ме-109Г-4 с высоты 1000 м он составлял 1150 м), немецкая машина уступала в 1943 г. лишь Ла-5ФН.

Разница цифровых данных испытаний Ме-109 в Советском Союзе и Великобритании может быть легко объяснена. Так, рост веса «английского» «Мессершмитта» с 3027 до 3210 кг связан главным образом с установкой подкрыльевых пушек, заменой обычных пулеметов крупнокалиберными, утяжелением хвостовой части фюзеляжа, сделанной из дерева. Увеличение веса и ухудшение аэродинамики привело к падению максимальной горизонтальной скорости на 7000 м с 650 км/ч до 618. В то же время из-за устройства форсирования двигателя MW50 на модели Г-6 его скорость у земли составляла 525 км/ч против 508 км/ч. Это устройство работало на малых и средних высотах и позволяло увеличивать скороподъемность у земли до 19,3 м/с (у Г-4 — 17,3 м/с), несмотря на увеличение веса. Именно из-за последнего фактора время виража Ме-109Г-6 увеличилось примерно на 2 секунды.

Испытание в НИИ ВВС ФВ-190А-5 позволило сделать вывод, что этот самолет больше похож на штурмовик, чем на истребитель. Действительно, и без того немалый вес брони ФВ-190А-5, равный 110 кг, был увеличен еще на 200 кг. Дополнительные бронедетали защищали самолет и пилота от атак снизу. Чтобы не допускать серьезного увеличения веса и ухудшения летных данных, были сняты крыльевые пушки «Эрликон». Но даже с учетом этого, вес залпа остался весьма солидным — 2,85 кг/с.

В НИИ ВВС РККА, по всей видимости, испытывался ФВ-190А-5/У3, который

стал прообразом серии Ф. Впоследствии эти самолеты послужили основой для вооружения штурмовых эскадр люфтваффе. и будет логично сравнивать новые «фокке-вульфы» с советскими штурмовиками Ил-2, а не с истребителями. Это сравнение провести нелегко, так как лучшему вооружению, бронированию и более интенсивному воздействию на вражескую пехоту «ильюшинных» немецкие штурмовики противопоставляли скоростные и маневренные качества «фокке-вульфов».

Если все испытанные и описанные ранее самолеты были военными машинами, то самолет «Фокке-Вульф»-200С-3 являлся приспособленным под дальний тяжелый бомбардировщик пассажирским 4-моторным самолетом. С гражданским вариантом творения Курта Танка в Москве познакомились в августе 1939 г., когда туда прилетел на переговоры министр иностранных дел гитлеровской Германии фон Риббентроп.

«Военную роль» самолет получил уже в период боевых действий. По мнению специалистов НИИ ВВС, это свидетельствовало о пробелах в люфтваффе, несмотря на тщательную подготовку к воздушной войне.

Замена моторов БМВ-132 на чуть более мощные «Брамо Фафнир» не могла компенсировать возросший в полтора раза вес. Приделанная к самолету подфюзеляжная гондола с огневymi точками серьезно ухудшала аэродинамику. Невысокая максимальная скорость — 387 км/ч на высоте 4200 м — еще больше снижалась при наружной подвеске бомб (в бомболок ФВ-200С можно было загрузить только 1000 кг бомб).

Бронирование неудовлетворительное, а огневая защита самолета слабая — все это делало его уязвимым в воздушном бою. Легко поражаемы были бензобаки, занимающие большую площадь в крыле и фюзеляже, непротектированные маслобаки, экипаж. При полетном весе 20 тонн незначительный практический потолок (6850 м) затруднял применение машины даже ночью. Как стратегический бомбардировщик ФВ-200С не выдерживал никакого сравнения ни с американской «летающей крепостью», ни с советским ТБ-7. Поэтому данный самолет большей частью использовался немцами на Востоке в качестве транспортного и в таком виде был захвачен советскими войсками.

В марте 1944 г. увидел свет сборник «Немецкие самолеты», в основу которого были положены материалы, полученные при изучении и испытаниях в НИИ ВВС Красной Армии трофейных самолетов. Кроме уже упоминавшихся машин, в сборнике содержалось описание тяжелого истребителя Ме-210, бомбардировщика До-217, высотного разведчика Ю-86П,



штурмовика Хш-129, ближнего разведчика Хш-126, транспортного Ю-52. Представлял большой интерес раздел о многоцелевом Ю-88, где показана эволюция самолета за годы войны и место его в люфтваффе.

Но не только испытанием и оценкой немецких самолетов занимались в НИИ ВВС РККА. Со второй половины 1943 г. под руководством начальника отдела тактического применения авиации Н. Шаурова развернулась большая работа по созданию учебных кинофильмов. Такие фильмы, как «Немецкий истребитель Me-109», «Воздушный бой самолета Ла-5 с Me-109Г-2» просматривались с соответствующими разъяснениями в школах летного состава. Это оказало большую помощь командованию, которое использовало фильмы как учебные пособия. В письме начальнику НИИ генералу П. Лосюкову командующий 3-й воздушной армией писал, что «фильм необходим не только для истребительных частей, но и летного состава других родов войск. Нужно всячески форсировать выпуск подобных фильмов».

Вопросы тактического применения авиации занимали одно из важнейших мест и в 1944 г. при испытаниях немецких самолетов. Для этой цели использовали многочисленные модификации боевых машин, имевшихся в институте, прежде всего истребителей «Мессершмитт» и «Фокке-Вульф». Один из самолетов последнего семейства прошел испытания в декабре 1944 г. ФВ-190А-8/Р6 отличался от модели А-4 усиленной броней, особенно вокруг пилота, заменой пушек «Эрликон» на 30-мм подкрыльевые и обычных пулеметов на крупнокалиберные, увеличением запаса горючего, устройством форсирования двигателя БМВ-801Д посредством нажатия кнопки «Увеличение летных качеств».

Несомненно, интересны были 30-мм пушки МК-108 как в моторном варианте, так и в подкрыльевом. Оружие оказалось очень мощным благодаря высокой для такого калибра скорострельности — 550 выстрелов в минуту. С пушками МК-108 секундный залп «Фокке-Вульфа» достиг рекордной цифры — 9,74 кг, что делало его грозным противником бомбардировщиков и штурмовиков. В то же время перетяжеленный самолет был мало пригоден для борьбы против современных советских истребителей.

С этой точки зрения не остался без внимания в НИИ ВВС облегченный ФВ-190А-8 (№ 580967). Для снижения веса на данном истребителе сократили запас горючего до 393 кг, а из вооружения оставили две крыльевые пушки «Маузер» 20-мм и два крупнокалиберных пулемета над мотором, дававших залп 3,44 кг/с. При полетном весе 3986 кг самолет набирал высоту 5000 м за 5,4 мин, развивал скорость у земли 542 км/ч, а на высоте 6500 м — 642 км/ч. Как видно из результатов, летные данные «Фокке-Вульфа» возросли по сравнению с ранее испытанными модификациями А-4, А-5, А-8. Однако учебные воздушные бои с советскими истребителями Як-3, Як-9У, Ла-7, проведенные под руководством инженер-майора

И. Рабкина, показали, что время качественного превосходства немецкой авиации прошло. Летчики-испытатели НИИ ВВС Ю. Антипов, И. Дзюба, А. Кубышкин, Л. Кувшинов, А. Прошаков, В. Хомяков, пересаживаясь с самолета на самолет, продемонстрировали перед присутствующими захватывающий воздушный спектакль. Хотя и пилотажные характеристики ФВ-190А-8 улучшились, и маневренность возросла, новым советским машинам он уступал. «Фокке-Вульф» набирал за боевой разворот 1150 м, но «яковлевы» и «лавоочкины» оказывались выше; они заходили «немцу» в хвост после второго, третьего виража.

Однако немецкие летчики старались избегать воздушного боя. Их излюбленная тактика в конце войны состояла в пикировании на цель с высот порядка 1500 м с обстрелом из пушек или со сбросом бомб и уходом на повышенной скорости. Оказалось, что после включения на приборной доске кнопки «Увеличение летных качеств», ФВ-190А-8 без бомб, кратковременно развивал в горизонтальном полете скорость у земли 582 км/ч. Только Ла-7 имел запас скорости, но и ему было нелегко догнать уходящий немецкий истребитель.

Испытанный через два месяца ФВ-190Д-9 не изменил оценки этого истребителя. Хотя несомненный интерес вызвало знакомство с отдельными узлами и агрегатами. На этом «фоккере» вместо обычного БМВ-801Д воздушного охлаждения стоял новый ЮМО-213А жидкостного охлаждения. Замена мотора удлинила самолет (с 8950 мм до 10380 мм), за что наши летчики называли его «длинноносый».

Представляли интерес навигационная приставка к радиостанции, деревянный винт с малой относительной толщиной, электротермическое антиобледенительное устройство.

Летчик В. Голофастов при весе самолета 4197 кг за 5,6 мин достиг высоты 5000 м; на ней максимальная скорость составляла 624 км/ч. До высоты 5500 м серийный Як-3 имел ощутимый перевес в скорости и скороподъемности.

Эти результаты подтверждал и противник. Если в начале войны немцы использовали трофейные самолеты, чтобы продемонстрировать «техническую отсталость большевиков», то в 1945 г. их отношение резко изменилось. Когда в январе в Восточной Пруссии, на территории противника совершил вынужденную посадку Як-3, самолет перегнали в Берлин, для показа высшим руководителям рейха. Пилотирующий советский истребитель летчик-испытатель Ганс-Вернер Лорхе свидетельствовал: «Самолет Як-3 ждали с особым нетерпением, так как по сравнению с истребителем Як-9 он стал значительно легче и быстрее. На малых высотах он был особенно хорош и обладал превосходством по скороподъемности и радиусу виража над нашими Me-109 и ФВ-190».

Последним немецким поршневым самолетом, прошедшим полное испытание в НИИ ВВС в конце войны, был истребитель Me-410В-2 (№ 130379). Работу над ним завершили после окончания военных

действий в Европе.

Особенностью самолета, который был модификацией Me-210, являлись новые двигатели ДБ-603А, форсированные по метражу относительно ДБ-605А, и 50-мм пушка в носу фюзеляжа. Эта пушка, являясь модификацией танковой, не представляла особого интереса. Имея скорострельность около 40 выстрелов в минуту, что было недостаточно для авиационного оружия, и малую начальную скорость, пушка весила вместе с агрегатами 592 кг (увеличив взлетный вес самолета до 10410 кг). 50-мм пушка БК была практически по всем параметрам хуже советской НС-45, лишь незначительно превосходя последнюю по эффективности действия снарядов. Все же пушка сделала наступательное вооружение Me-410В-2, компактно расположенное вдоль оси самолета и имевшее вес залпа 4,65 кг/с, весьма мощным. Установка комбинированного прицела-коллиматора и телескопической трубы с увеличением позволяла вести прицельный огонь на дальности 1000 м и более.

Основное назначение нового немецкого двухместного двухмоторного истребителя — борьба с дневными бомбардировщиками. Надо признать, что и для Ту-2 и особенно для Пе-2 он был опасным противником. Дело было даже не только в том, что Me-410 превосходил «пешку» в скорости до высоты 4000 м примерно на 40 км/ч и на больших высотах — абсолютно. В отличие от ФВ-190А-8/Р6, двухмоторный «Мессершмитт» продемонстрировал хорошую устойчивость, управляемость и для такого большого веса — маневренность.

В то же время испытания показали, что против советских одноместных истребителей Me-410 может вести только оборонительный воздушный бой. В этих боях инициатива всегда принадлежала «яковлевым» и «лавоочкиным». Немецкие летчики могли уповать только на надежную и безотказную работу дистанционно управляемых пулеметных установок ФДСЛ, которые защищали самолет от атак с задней полусферы.

Одно из последних применений имевшихся в НИИ ВВС трофейных самолетов — парад 18 августа 1945 г. в День Воздушного Флота. В учебных воздушных боях там участвовали «фокке-вульфы» и «мессершмитты». Особенно эффектный номер продемонстрировал майор И. Пискунов, который имитировал падение «подбитого» советскими истребителями «Юнкерса-388».

Знакомство НИИ ВВС с немецкой техникой на этом не закончилось. За три дня до парада летчик-инженер А. Кочетков впервые в Советском Союзе поднял в небо реактивный Me-262. В авиации начиналась новая эра. Но это уже тема другого рассказа.

На снимках: самолеты германских люфтваффе, прошедшие летные испытания в НИИ ВВС РККА в 1939—1945 гг.

«Юнкерс-87Д. «Дорнье»-215В. «Фокке-Вульф»-190А-4. «Фокке-Вульф»-190Д-9. «Фокке-Вульф»-200С. «Мессершмитт»-109Г-2.



Александр МЕДВЕДЬ

УДАР ПО ЖЕМЧУЖНОЙ ГАВАНИ

«получил» три бомбы. Взрыв носовых артогней завершил дело...

Западнее острова Форд на якорях застыли легкие крейсера «Танжер», «Релей» и «Детройт», а также бывший линкор «Юта», переоборудованный в корабль-мишень. После массовой атаки «Юта», перевернувшись, затонул. Получил в левый борт торпеду «Релей». Минный заградитель «Оглала», взорванный торпедой, быстро пошел ко дну. Однако он прикрыл своим корпусом крейсер «Хелена», который хотя и был поражен еще одной торпедой, все же остался на плаву.

Пикировщики уничтожили несколько летающих лодок и ангары для них на южной оконечности острова Форд. «Последним приветом» было прямое попадание в плавбазу гидроавиации «Кертисс».

Чем еще объясняется эта свехудача японцев, кроме внезапности, и прямо-таки чудовищные потери американцев за столь ничтожный отрезок времени? Первая атака началась за пять минут до подъема флага на кораблях. Экипажи (вернее, та их часть, которая не была уволена на берег) стояли на палубах в ожидании церемонии, люки и двери водонепроницаемых переборок были открыты. Поэтому-то удары японской авиации и оказались ошеломляюще эффективными. Японцы же потеряли всего 29 самолетов, из них 9 пикировщиков типа «99», бомбардировщиков типа «97» и пять истребителей типа «0». На авианосцы не вернулись 55 членов экипажей. А ведь до налета на острове Оаху базировалось свыше 300 исправных американских боевых самолетов, чуть ли не двойное превосходство, а по истребителям — многократное. Где же была система ПВО базы?

Примерно в 7 часов утра 7 декабря РЛС на горе Опана острова Оаху зафиксировала густые засветки на экранах от приближающейся к острову с норд-норд-ост большой группы самолетов. В 7 часов 6 минут последовал доклад на информационный пост ПВО, а дальше... Дальше, как у нас. Представьте себе молодого офицера ранним утром после ночного бессонного дежурства. К тому же обязанности и права его конкретностью не отличались. Далее, в системе ПВО, часть которой относилась к флоту, а другая — к армии, взаимопонимания не было. Еще следует добавить и то обстоятельство, что дежурный был дезориентирован планируемым прилетом в это утро на остров эскадрильи новых бомбардировщиков Б-17 и находящимся на подходе к острову авианосца «Энтерпрайз» и поднимающимися с него самолетами-разведчиками. Нельзя также сбрасывать со счетов и всю меру ответственности за объявление ложной тревоги. И молодой лейтенант допустил ошибку. «Все в порядке, — сказал он оператору

РЛС. — Это наши». Но если бы ему пришлось в голову запросить приближающиеся самолеты по радио, то ему бы ответили экипажи Б-17, уже находившиеся в воздухе.

Практически одновременно с атакой на корабли были нанесены удары по аэродрому морской авиации Эва и базе армейских бомбардировщиков Хикем Филд. До 20 японских «Зеро» яростно набросились на самолеты, стоявшие в Эве неукрытыми, и уничтожили три десятка машин. В Хикем Филд сгорели на земле дюжина новейших бомбардировщиков Б-17, столько же «Бостонов» и «Либереиторов», а также 30 устаревших самолетов Б-18.

С аэродрома Халейва, на котором базировалась всего одна эскадрилья истребителей и потому обойденном вниманием японцев, поднялись в воздух лейтенанты Уэлч и Тайлор. В районе Уиллер Филд они умудрились завалить 7 японских самолетов из 11 уничтоженных в воздушных боях над Оаху утром 7 декабря. Это было все, что смогли сделать двое смельчаков.

Другая группа японских истребителей, убедившись в отсутствии противника в воздухе, направилась к базе гидроавиации Кансохе. Несколько заходов — и от трех десятков гидросамолетов РВJ, покачивавшихся на волнах и стоявших у слипов, остались лишь обломки. Уцелели только те машины, которые ранним утром ушли на поиск вероятного противника в... южном направлении.

Последним аэродромом, подвергшимся удару первой волны, был Беллоуз Филд — база армейских истребителей. Отсюда успела-таки взлететь четверка Р40, но вскоре все их сбили опытные пилоты «Зеро». Японские летчики приступили к штурмовке и сожгли оставшиеся на земле американские истребители.

Вскоре у японцев появилась возможность попрактиковаться в стрельбе по движущимся мишеням: в их поле зрения попали вначале несколько пассажирских и спортивных самолетов, а затем огромные четырехмоторные Б-17 из перелетевшей на остров эскадрильи. Беспомощно кружась над искореженными взрывами, объатыми пожарами аэродромами острова, они даже не могли отбиваться от атак: их пулеметы, аккуратно смазанные, лежали в ящиках заводской упаковки. И уйти они не могли — топливо было на исходе. Лишь две «крепости» оказались неповрежденными, но и они не были посланы на врага: все хранилища бензина сгорели, заправить было нечем.

Еще через полчаса судьбу Б-17 разделила эскадрилья самолетов-разведчиков с палубы приближавшегося авианосца «Энтерпрайз». Пилот одного из них дал предупредительную радиogramму на авианосец. «Энтерпрайз» отвернул на юго-восток, а самолеты-разведчики уйти не смогли. Три из них были сбиты японцами над морем, один — над островом. Пятый сбит эсминцами США и упал в гавани: ошалевшие от бойни, которую устроили им японские летчики, американские пехотинцы принялись стрелять по любой летящей машине, не разбирая, где свои, где чужие. Даже повисших в небе на парашютах летчиков, как правило, они убивали в воздухе. Приземлился на лугу вблизи Эва сумели только семь американских пилотов. Безумие не прекратилось с окончанием японской атаки. Еще во второй половине дня пару самолетов с того же «Энтерпрайза» пехотинцы сбили своими пулеметами...

Этот день стоил Америке 3 тысяч человеческих жизней, 300 самолетов и целого линейного флота.

На снимке: японский палубный бомбардировщик типа 99 («Вэл»).

Основной целью японцев были тяжелые корабли — линкоры и авианосцы. К счастью для американцев, авианосцы в этот момент отсутствовали, поэтому концентрированный удар пришелся по линкорам. Шестерка их, стоявших попарно у восточного берега о. Форд, стала главной добычей — «лакомым кусочком» для торпедоносцев. Центральный линкор «Вест Вирджиния» в течение нескольких минут получил 7 торпед в борт. Более чем достаточно! Поэтому даже то, что обе попавшие в него бомбы не взорвались, ничего не могло изменить: быстро наполнившись водой, линкор, даже не перевернувшись, пошел на дно, унося с собой 105 человек. Но еще раньше, чем это произошло, в линкор «Аризона» попали четыре бомбы пикировщиков и одна торпеда. Чудовищный взрыв котлов и ряда погребов боезапаса взметнул облако дыма на высоту 1000 метров. В результате экипаж погиб почти полностью — 1100 человек было убито на месте. Две торпеды угодили в «Оклахому», да пикировщики, промазав, положили несколько бомб вблизи левого борта. На корабле возникли пожары, затруднившие борьбу за живучесть. Через некоторое время линкор перевернулся и затонул. Погибло 415 человек.

Прикрытые корпусами своих собратьев, линкоры «Мерилэнд» и «Теннеси» получили повреждения только от бомб, которые оказались «несмертельными». В стоявший отдельно линкор «Калифорния» японские пилоты всадили две торпеды, а еще одна взорвалась, ударившись в причальную стенку вблизи корабля. Изуродованный горящий корабль стал также целью нескольких пикировщиков, однако после атаки продолжал держаться на плаву и затонул только через три дня, унеся с собой 100 человек экипажа.

Единственным линкором, который смог дать ход, была «Невада». Получив торпеду в борт, линкор, однако, пострадал не слишком сильно. Через несколько минут все его зенитные автоматы и универсальный калибр открыли огонь по противнику. Командир линкора, понимая, что неподвижный корабль — хорошая мишень для последующих ударов, решил вывести его в море. К моменту подхода второй волны атакующих линкор медленно пробирался по фарватеру к выходу из гавани. Футида сразу понял его намерение и приказал пикировщикам Симасаки потопить корабль на выходе, закупорив гавань. Один за другим линкор сотрясли пять взрывов 250-килограммовых бронебойных бомб, и последовал шестой — взорвались пары бензина в цистерне, где хранилось топливо для бортовых самолетов-разведчиков. Огромное пламя охватило корабль, командир линкора приказал выбросить его на отмель.

Последний, восьмой линкор Тихоокеанского флота США и его флагман «Пенсильвания» стоял в сухом доке вместе с эсминцами «Кассин» и «Доунс». За дымом пожаров первая японская «волна» потеряла его, и он не получил повреждений. Но Футида разглядел эти корабли. Ринувшись в атаку, самолеты второго ударного эшелона встретили гораздо более серьезное сопротивление. Стреляло все, что могло стрелять, начиная от 127-миллиметровок линкоров и крейсеров и кончая карабинами морских пехотинцев охраны базы. Поэтому точность бомбометания была уже не та. В «Пенсильванию» угодило всего две бомбы. Зато эсминцам досталось: взрывной волной их сбросило с кильблоков и повалило друг на друга. Еще тяжелее пришлось эсминцу «Шоу», который

(Окончание. Начало «КР» 1-92).

«ИЗЮМИНКА «АЛМАЗ»

После трехмесячной подготовки первую ОПС «Алмаз» на ракете УР-500К вывезли на стартовую площадку.

Теперь мы видим, что решение Челомея в эпизоде, с которого я начал рассказ, могло быть абсолютно компетентным и единственно правильным. 3 апреля 1973 г. станция вышла на орбиту и получила название «Салют-2».

По программе были задействованы все системы ОПС, раскрыты большие солнечные батареи, станцию сориентировали на орбите. В отсеках поддерживался нормальный тепло-влажностный режим атмосферы. Радиоуправление, телеметрия обеспечивали постоянный контроль. Казалось, все идет по плану.

15 апреля 1973 г., воскресенье, 13-е сутки полета, 188-й виток орбиты. Получили данные: основная телеметрическая система не работает. По «малой» телеметрии — давление в гермоотсеке упало наполовину. Траекторные измерения показали небольшое изменение орбиты, будто ей сообщен импульс скорости.

Рано утром в понедельник, 16 апреля в 7 ч 30 мин у Челомея собралось руководство полетом станции: М. Григорьев, А. Карась и другие руководители и инженеры.

Создали аварийную комиссию под руководством генерал-лейтенанта А. Карася, привлекли головные институты, на стенах трясли, жгли, рвали разные элементы конструкции ОПС, пытаясь воспроизвести реальную картину.

Тем временем станция «Салют-2», постепенно снижая орбиту, вошла в плотные слои атмосферы и упала в океан.

После анализа технологии производства, результатов проведенных экспериментов комиссия пришла к выводу, что наиболее вероятной причиной аварии явился производственный дефект в двигательной установке ОПС. Однако у разработчиков станции остались сомнения в истинности причины аварии. А филиалом ЦКБМ после этого запуска были приняты меры по обеспечению безопасности третьей ступени ракеты УР-500К на орбите.

Работа над станциями «Алмаз» продолжалась. В сборке была ОПС № 2. Подробный анализ подтвердил надежность систем при полете первой станции. После сборки, заводских испытаний приступили к подготовке станции к пуску.

25 июня 1974 г. ОПС «Алмаз» № 2 вышла на орбиту. Ей дали название «Салют-3». Восемь дней за автономным полетом велось круглосуточное наблюдение.

3 июля 1974 г. пошли провожать первый экипаж на станцию. ОПС — на орбите стыковки и ждет космонавтов. П. Р. Попович и Ю. П. Артюхин («Беркуты») на корабле «Союз-14» благополучно состыковались со станцией и перешли в нее. ОПС начала работать в пилотируемом режиме.

Когда командир экипажа орбитальной станции «Салют-3» П. Попович доложил на Землю, что его бортинженер Юрий Артюхин улетел на ракете, все дежурившие на связи разработчики оказались в шоке.

Но надо было знать Павла Поповича, чтобы смекнуть, что это — его очередной

розыгрыш. Так и оказалось. При уборке отсеков станции бортовым пылесосом «Ракета» бортинженер успешно перемещался в невесомости, сидя верхом на этом агрегате.

Итак, 4 июля 1974 г. началась 15-суточная вахта космонавтов на станции. К удовлетворению ее создателей, серьезных замечаний не было, а Павел Попович даже назвал станцию «красавицей». Отрегулировали температуру в отсеках, переместили вентиляторы, устроили точки фиксации переносных приборов. День за днем начали выполнять намеченную программу.

19 июля 1974 г. экипаж на корабле «Союз-14» возвратился на Землю.

А станция «Салют-3» продолжала автономный полет. К запуску и стыковке к ней готовился следующий корабль с космонавтами Г. В. Сарафановым и Л. С. Деминым. 26 августа 1974 г. около 23 ч по московскому времени (на космодроме — ночь) стартовал корабль «Союз-15».

Предыдущий полет, пробный, показал, что на станции «Алмаз» вполне можно работать и месяц, и два — для этого созданы все условия.

Лев Демин — ветеран отряда космонавтов, сотрудничал с нами еще на этапе проектирования, кандидат технических наук. Геннадий Сарафанов — молодой, но отличный летчик, пылливый, общительный, в период подготовки подружился с разработчиками станции, хорошо ее изучил. Были все основания надеяться на успех экспедиции.

Корабль вышел на орбиту, в эфире зазвучал позывной Сарафанова «Дунай». И вдруг система сближения и стыковки дала сбой. Объекты ушли из зоны видимости наземных пунктов управления. Сарафанов в конце связи сказал: «Мы ее погоняем!»

Но попытки ручной стыковки результатов не дали. На корабле остался запас топлива лишь на тормозной импульс для возвращения на Землю. И 28 августа, через двое суток полета, спускаемый аппарат корабля «Союз-15» совершил посадку.

Госкомиссия сделала вывод: надо «лечить» систему сближения и стыковки.

Станция «Салют-3» продолжала полет в автономном режиме, при управлении с Земли. 23 сентября 1974 г. основная 90-суточная программа закончилась. Еще в июле, перед уходом со станции, П. Попович и Ю. Артюхин снарядили спускаемую капсулу и установили ее в ПК. Все это время капсула была готова к пуску. Было решено сбросить ее в конце основной программы. Теперь это время пришло. По команде с Земли станция сориентировалась, открылась крышка ПК, капсула стартовала, ее материалы доставили в Москву. Это была первая в СССР и, пожалуй, в мире космическая посылка, подготовленная космонавтами.

После семи месяцев управляемого полета 24 января 1975 г. двигательной установкой станции «Салют-3» был выдан тормозной импульс, она перешла на траекторию спуска и вошла в плотные слои атмосферы в заданном районе Тихого океана.

Прошло «лечение», и запуск станции «Алмаз» № 3 («Салют-5») состоялся 22 июня 1976 г. К этому времени был подготовлен и корабль «Союз» для доставки на



станцию первого экипажа — Б. Волинова и В. Жолобова. После 15-суточного автономного полета станции «Салют-5» 6 июля 1976 г. выполнил старт корабль «Союз-21». Через сутки успешно стыковался со станцией. На последнем ее этапе «Байкалы» делали это вручную.

Этому экипажу в обязательном порядке предусматривались физические тренировки — не менее двух часов в день на комплексном тренажере с бегущей дорожкой. На станции находилась богатая «медсанчасть», организованная Институтом авиационной и космической медицины, впервые устанавливался массметр, позволяющий производить взвешивание космонавта в невесомости.

В этом режиме экипаж проработал 45 суток. И тут произошло внезапное и резкое ухудшение самочувствия Жолобова: сильная головная боль, тошнота, рвота.

Волинов сумел оставить станцию в рабочем состоянии, перенес в корабль документацию, пленки с результатами экспериментов, даже космические сувениры — марки и конверты, гашенные печатью «Космическая почта «Салют-5».

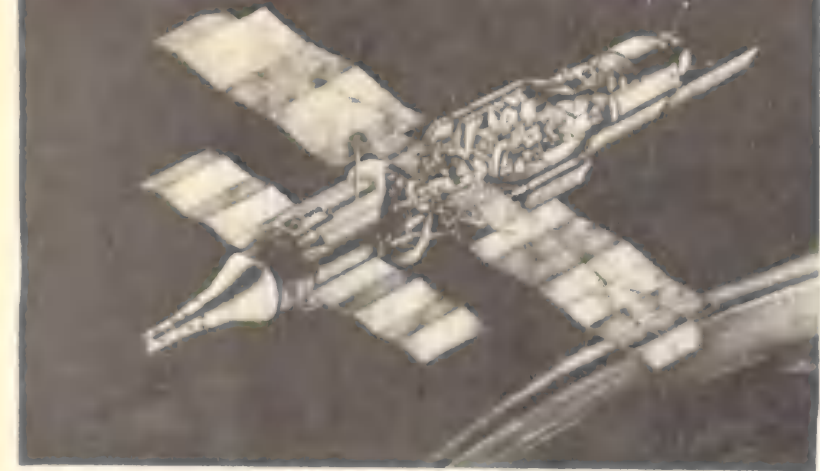
24 августа 1976 года после 48 суток полета экипаж возвратился на Землю. В конце экспедиции космонавтов ждал еще «сюриприз» — приземление спускаемого аппарата «Союз-21» было жестким, с двумя кувытками, они повисли вниз головой, но не ожидая помощи, выбрались из него самостоятельно.

...Вот такой получился у меня рассказ, с деталями неприятными, о которых до сих пор молчали. Но главное — мы видим — «Алмаз» все-таки был с «изюминкой».

В поисках причины ухудшения самочувствия экипажа два ведущих института — медикобиологических проблем и авиационной и космической медицины с участием разработчиков станции и ее систем разбирались во всех аспектах обеспечения жизнедеятельности: состав конструктивных и отделочных материалов ОПС, технология ее подготовки на полигоне, режим дня космонавтов, медицинские показатели, применение экипажем медикаментов, характер психологической поддержки экипажа с Земли. Работали много. Не ожидая результатов, академик В. П. Глушко успел составить свое «особое» мнение и сообщить о нем в высоких инстанциях: «Станция «Алмаз» сделана с применением токсичных материалов, в ней работать невозможно».

Медики не нашли в анализах крови и мочи у возвратившихся космонавтов никаких токсичных компонентов. НИИ МВД провел экспертизу доставленных со станции предметов — ничего токсичного в частицах пыли не обнаружил.

Комиссия, возглавлявшаяся О. Г. Газенко, пришла к выводу, что наблюдавшийся в полете синдром явился результатом перегрузки экипажа, эмоционального напряжения. Отмечались хроническое недосыпание экипажа, нарушение режима тренировок, недостаточная психологическая поддержка с Земли.



Рекомендовалось выводы комиссии принять к обязательному выполнению в следующих пилотируемых полетах.

Однако нужны были прямые доказательства пригодности станции «Салют-5» к дальнейшей эксплуатации, и было решено готовить к полету следующий корабль.

Следующий экипаж станции «Салют-5» — Вячеслав Зудов и Валерий Рождественский. Оба еще не летали, но прекрасно изучили ОПС. К их полету собрали целую «лабораторию» для анализов воздуха и определения самых различных примесей, даже снабдили противогазами, в которых (а вдруг?) надо было вначале войти в станцию.

В начале октября 1976 года в гостинице «Космонавт» на космодроме — заседание Госкомиссии по утверждению экипажей. Заместитель В. Н. Челомей — Г. А. Ефремов доложил о состоянии станции «Салют-5», о ее готовности к стыковке и приему экипажа. В. П. Глушко доложил о готовности корабля «Союз-23» и ракеты к полету. В. А. Шаталов — о готовности экипажей — основного — В. Зудова и В. Рождественского — и дублирующего — В. Горбатко и Ю. Глазкова. Затем выступившие пожелали экипажу успехов в его необычной работе.

Председатель Госкомиссии М. Г. Григорьев заключил пожеланием — «чтобы дышалось хорошо».

14 октября 1976 года космонавты В. Д. Зудов и В. И. Рождественский («Родоны») на корабле «Союз-23» приступили к выполнению программы полета.

Однако запланированная на 15 октября стыковка корабля со станцией не состоялась.

В зоне гашения боковой скорости корабля появились большие колебания сигнала радиотехнической системы стыковки, двигатели причаливания и ориентации корабля работали в режиме автоколебаний, боковые отклонения относительно станции увеличивались. Программа стыковки была выключена. Экипаж возвращается на Землю.

На подмосковный центр управления полетом (ЦУП) на спуск экипажа (опять ночная посадка) 16 октября прибыл В. Н. Челомей, там же В. П. Глушко, руководство ВВС и ракетных войск, министр С. А. Афанасьев, заместитель председателя Совмина СССР Л. В. Смирнов.

Поступает информация: корабль приводинлся в озеро Тенгиз среди ледовой шуги. Поисково-спасательный комплекс докладывает, что к озеру вышли вездеходы, через час будут на месте. Сообщение: «из-за тяжелой погоды (метель, ветер) вертолетом взять спускаемый аппарат, который держится на плаву, не удастся. С экипажем есть радиосвязь».

Новый доклад: «вездеходы пробиться не могут: бездорожье, овраги, на них надежды до утра нет».

В Москве час ночи, в ЦУПе — тревожное ожидание. Сообщения пока неутешительные, космонавтам в спускаемом аппарате холодно, а достать из озера нечем.

На месте посадки рассветает. Наконец, радость: зачалили тросом спускаемый аппарат, вертолет отбуксировал его на берег. Космонавты вышли из корабля, живы, здоровы. Начальство докладывает «наверх» и разъезжается (в Москве тоже близок рассвет).

26 октября 1976 г. встречали экипаж в Звездном городке. На митинге В. Н. Челомей, поблагодарив космонавтов за настоящее мужество, пошутил: «судьба очень правильно с людьми поступает — попали в воду, в горько-соленую, а один из них — моряк». Валерий Рождественский был военным моряком.

Но вернемся к «Салюту-5». Надо было все-таки доказать возможность нормального обитания на этой станции. К полету готовился новый экипаж — В. В. Горбатко и Ю. Н. Глазков. На их долю выпала эта миссия. Кроме того, выявилась необходимость провести на станции ряд ремонтных работ. И еще одну серьезную задачу поставили перед этим экипажем. Учитывая субъективное ощущение предыдущим экипажем посторонних запахов, на предприятии была разработана технология замены атмосферы станции. Имевшийся запас чистого сжатого воздуха, предназначенного для шлюзования и компенсации утечек, решено было использовать для того, чтобы обновить атмосферу станции.

Все это поручалось выполнить Горбатко и Глазкову, хорошо изучившим станцию и многократно отрабатывавшим приемы действий на станции-аналоге в ЦКБМ. По их заказу был изготовлен специальный инструмент — удобные ключи и отвертки для работы в невесомости.

7 февраля 1977 г. — старт корабля «Союз-24». Горбатко состыковался со станцией блестяще. «Тереки» переходят в станцию «Салют-5». Ждем с нетерпением вестей от Горбатко: «Отлично, большой хороший дом!» Это условно означает: вполне нормальная атмосфера, никаких запахов! Затем космонавты передали результаты анализа проб воздуха: все параметры в норме. Станция реабилитирована. 9 февраля в сеансе радиосвязи В. Н. Челомей поблагодарил и поздравил экипаж с успешным началом полета. 18 суток пробыли космонавты в полете, все задачи, поставленные перед ними, успешно выполнены. 25 февраля 1977 г. В. Горбатко и Ю. Глазков возвратились на Землю.

На следующие сутки после возвращения экипажа примерно в тот же район была спущена капсула с материалами, наработанными в космосе. Парашютная система привела спускаемый отсек в расчетную точку, он был тут же эвакуирован и доставлен в Москву. Позднее, по просьбе В. Н. Челомей, нашли в степи сброшенный теплозащитный экран капсулы, его доставили на предприятие и исследовали — теплозащита в хорошем состоянии.

5 марта экипаж В. Горбатко и Ю. Глазкова встречали в Звездном городке. В. Н. Челомей в выступлении на митинге выразил глубокую благодарность летчикам-космонавтам, отметил, что «они поставили точки над рядом проблем, открыли глаза ряду лиц», назвал уровень работы экипажа эталонным для тех, кто будет еще готовиться к полетам.

Выступивший за ним В. П. Глушко сказал, что «понимает и разделяет радость Владимира Николаевича — открываются глаза на загадочные явления недавних полетов...»

Вот такой произошел обмен мнениями двух академиков, генеральных конструкторов, так закончился спор о качестве ста-

нции «Салют-5».

Председатель Госкомиссии М. Г. Григорьев подвел итог — первый этап создания ОПС «Алмаз» выполнен: станция есть, можно сказать однозначно.

30 марта 1977 г. в ЦКБМ состоялась встреча разработчиков с экипажами станций «Салют-3» и «Салют-5», руководством Центра подготовки космонавтов.

Свой длительный, 412-суточный полет станция «Салют-5» завершила 8 августа 1977 г. Совершив 6630 оборотов вокруг Земли, станция была сориентирована, и после выдачи тормозного импульса вошла в плотные слои атмосферы над заданным районом Тихого океана.

Дальнейшая судьба орбитальной станции «Алмаз» сложна и противоречива. В 1978 году на заводе велась сборка ОПС «Алмаз» № 4, которая должна была стыковаться с транспортным кораблем ТКС, в заделе были станции № 5 и № 6. Однако в 1978 г. выходит решение о прекращении работ над пилотируемым вариантом.

Подготовленная к пуску на космодроме в июле 1981 г. станция «Алмаз» в автоматическом варианте не получает по инициативе Д. Устинова разрешения на старт. Она остается в законсервированном состоянии в течение шести лет.

Запуск станции («Космос-1870») состоялся лишь 25 июля 1987 г. Созданная на базе прежних ОПС «Алмаз», она обладала принципиально новыми системами изучения Земли.

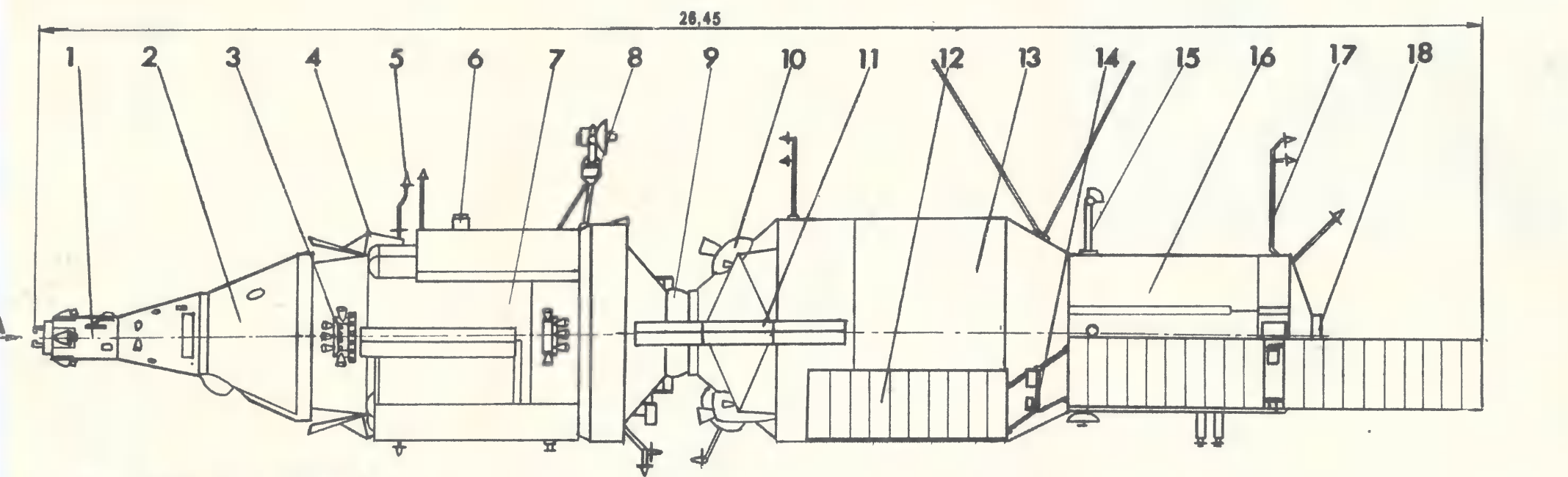
В рассказе генерального конструктора НПО машиностроения Г. Ефремова, академика Н. Боголюбова, адмирала П. Котова («Красная звезда», 7 сентября 1991 года) приведены причины такого поворота судьбы этой станции в 70—80 годы и подведены итоги ее работы.

Запуск следующей автоматической космической станции из семейства «Алмазов» (ее назвали «Алмаз-1») был осуществлен 31 марта 1991 г. Но это — предмет отдельного разговора.

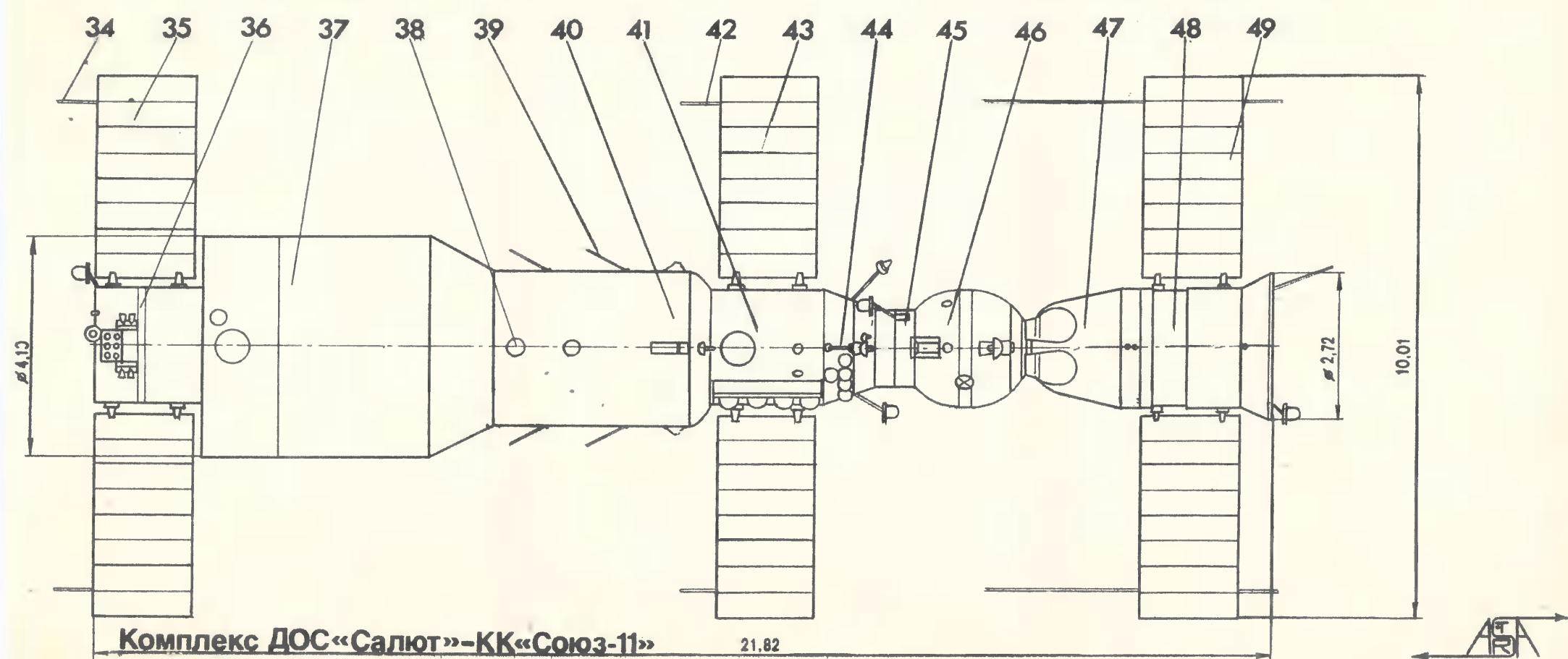
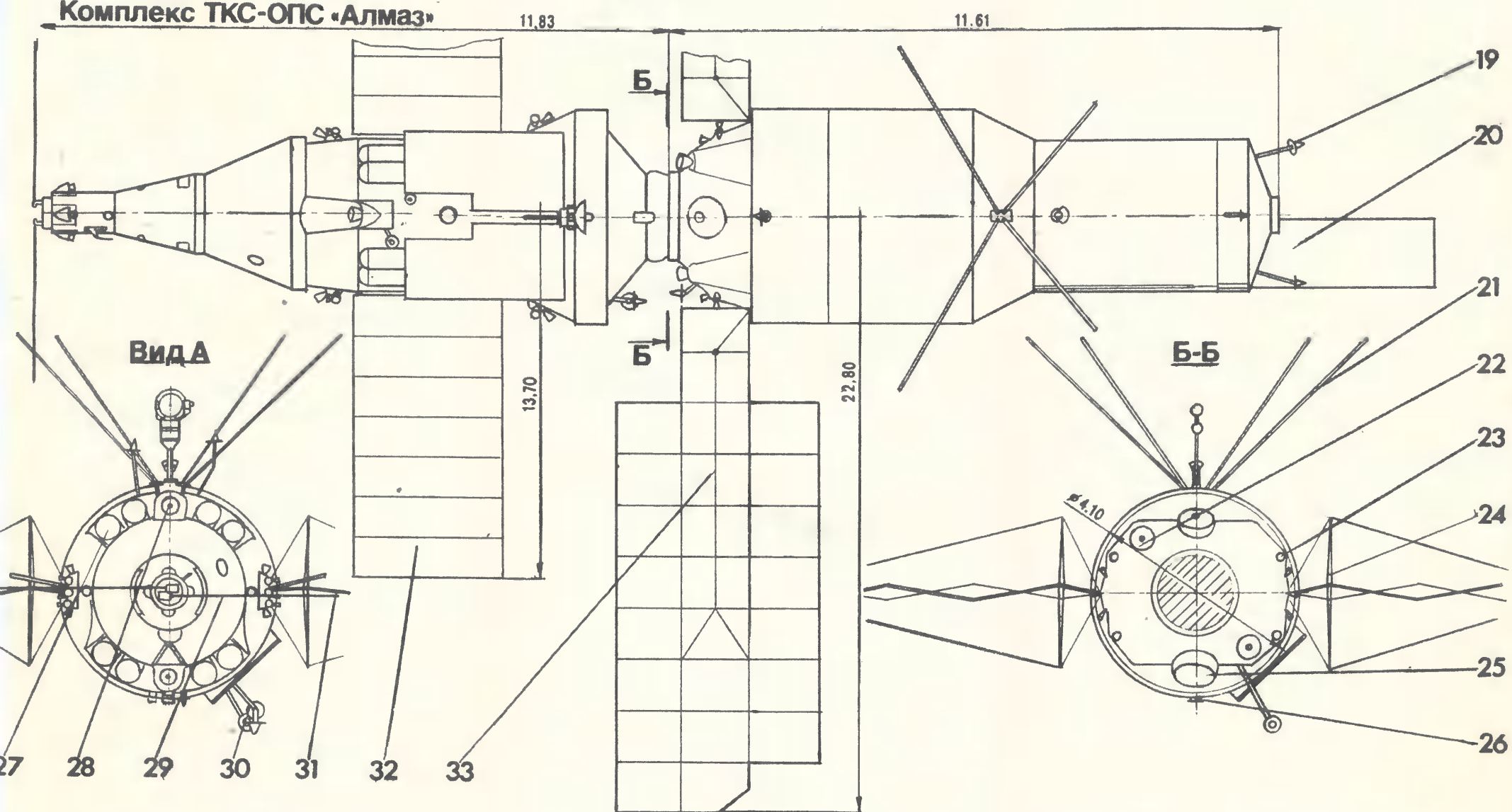
На снимках: В. Челомей (справа); «Алмаз».

КОМПЛЕКСЫ ТКС-ОПС «АЛМАЗ» И ДОС «САЛЮТ» — КК «СОЮЗ-11»

1 — пороховая тормозная двигательная установка ТКС; 2 — возвращаемый аппарат ТКС; 3 — двигатели системы ориентации и стабилизации; 4, 28 — двигатели коррекции и сближения ТКС; 5 — антенны радиосистем; 6 — блок ориентации на Солнце; 8, 30 — антенны системы сближения «Игла» ТКС; 9 — стыковочный агрегат ТКС; 10 — шлюзовая камера; 11, 31 — панели солнечных батарей ОПС; 12, 20 — антенна радиолокатора бокового обзора; 13 — зона большого диаметра ОПС; 14 — механизм разворачивания антенны радиолокатора; 15 — перископ кругового обзора; 16 — зона малого диаметра ОПС; 17, 19 — антенны системы сближения ОПС; 18 — технологический люк для доступа в ОПС на Земле; 21 — антенны системы связи ОПС; 22 — двигатель коррекции и сближения ОПС; 23 — двигатель ориентации ОПС; 24 — механизм разворачивания панелей солнечных батарей; 25 — камера сброса капсул; 26 — датчик инфракрасной вертикали; 27 — баки с топливом для двигателей ТКС; 29 — антенны системы связи ТКС; 32 — панель солнечных батарей ТКС; 33 — трос механизма разворачивания панелей солнечных батарей; 34, 42 — антенны телеметрии и системы УКВ-связи «Заря»; 35, 43 — панели солнечных батарей ДОС; 36 — приборно-агрегатный отсек ДОС; 37 — зона большого диаметра ДОС; 38 — иллюминатор; 39 — антенна радиосистемы; 40 — зона малого диаметра ДОС; 41 — переходной отсек; 44 — антенна системы сближения; 45 — стыковочный агрегат; 46 — бытовой отсек КК «Союз»; 47 — спускаемый аппарат КК «Союз»; 48 — приборно-агрегатный отсек КК «Союз»; 49 — панели солнечных батарей КК «Союз».



Комплекс ТКС-ОПС «Алмаз»



Комплекс ДОС «Салют» - КК «Союз-11»

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ БОМБАРДИРОВЩИК B-1B

Работы по созданию многорежимного стратегического бомбардировщика велись в США по программе AMSA с 1965 г. В 1974 г. состоялся первый полет бомбардировщика Рокуэлл В-1А (построено 4 опытных самолета, в 1981 г. работы по программе прекращены по политическим и финансовым причинам). Разработка модификации Рокуэлл В-1В начата в 1983 г. Самолет рассматривался как переходный до появления малозаметного бомбардировщика АТВ В-2. Первый полет самолета В-1В состоялся в 1984 г., поставки в ВВС начались в 1985 г. и завершились в 1988-м, построено 100 серийных самолетов, три из них потеряны в результате аварий и катастроф.

Вооружение бомбардировщика состоит из ракет малой дальности и бомб. В двух передних отсеках, имеющих сдвижную перегородку, может размещаться целевая нагрузка общей массой до 16 900 кг, в том числе бара-

банные ПУ с 8 УР малой дальности AGM-69 SPAM и 8 термоядерными бомбами В83. В перспективе возможно оснащение самолета обычными бомбами, а также крылатыми ракетами (КР) AGM-86В ALCM (8 на внутренней подвеске и 14 на внешней; в этом случае максимальная дальность полета по оптимальному профилю снижается до 7200 км). Из-за неудовлетворительных характеристик отделения боевой нагрузки задний отсек используется только для размещения дополнительного топливного бака.

Оборудование самолета включает обзорно-прицельную РЛС Вестингауз

АРG-66, обеспечивающую также полет в режиме следования рельефу местности, инерциальную навигационную систему (ИНС), доплеровскую навигационную РЛС, РЛС заднего обзора ALQ-153, комплекс РЭБ AN/ARQ-161, аппаратуру спутниковой связи.

В-1В — первый американский стратегический бомбардировщик, в конструкции которого применены элементы технологии «Стелс», направленные на снижение радиолокационной заметности (изогнутый канал воздухозаборника, РЛС с наклоненной антенной, радиопоглощающие покры-



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ БОМБАРДИРОВЩИК Ту-160

Работы по многорежимному стратегическому бомбардировщику, предназначенному для действий как на малых высотах с околозвуковой скоростью, так и больших высотах при скорости $M > 1$ начались в СССР в 1970-е годы. В результате конкурса, в котором принимало участие несколько конструкторских коллективов, предпочтение было отдано ОКБ им. А. Н. Туполева. Оно в начале 1980-х гг. создало самолет Ту-160, принятый на вооружение. Самолет оснащен крылом изменяемой геометрии, четырьмя двухконтурными турбореактивными двигателями НК-32 ($4 \times 25\,000$ кгс), современным навигационным и прицельным оборудованием, позволяющим доставлять крылатые ракеты и ракеты малой даль-



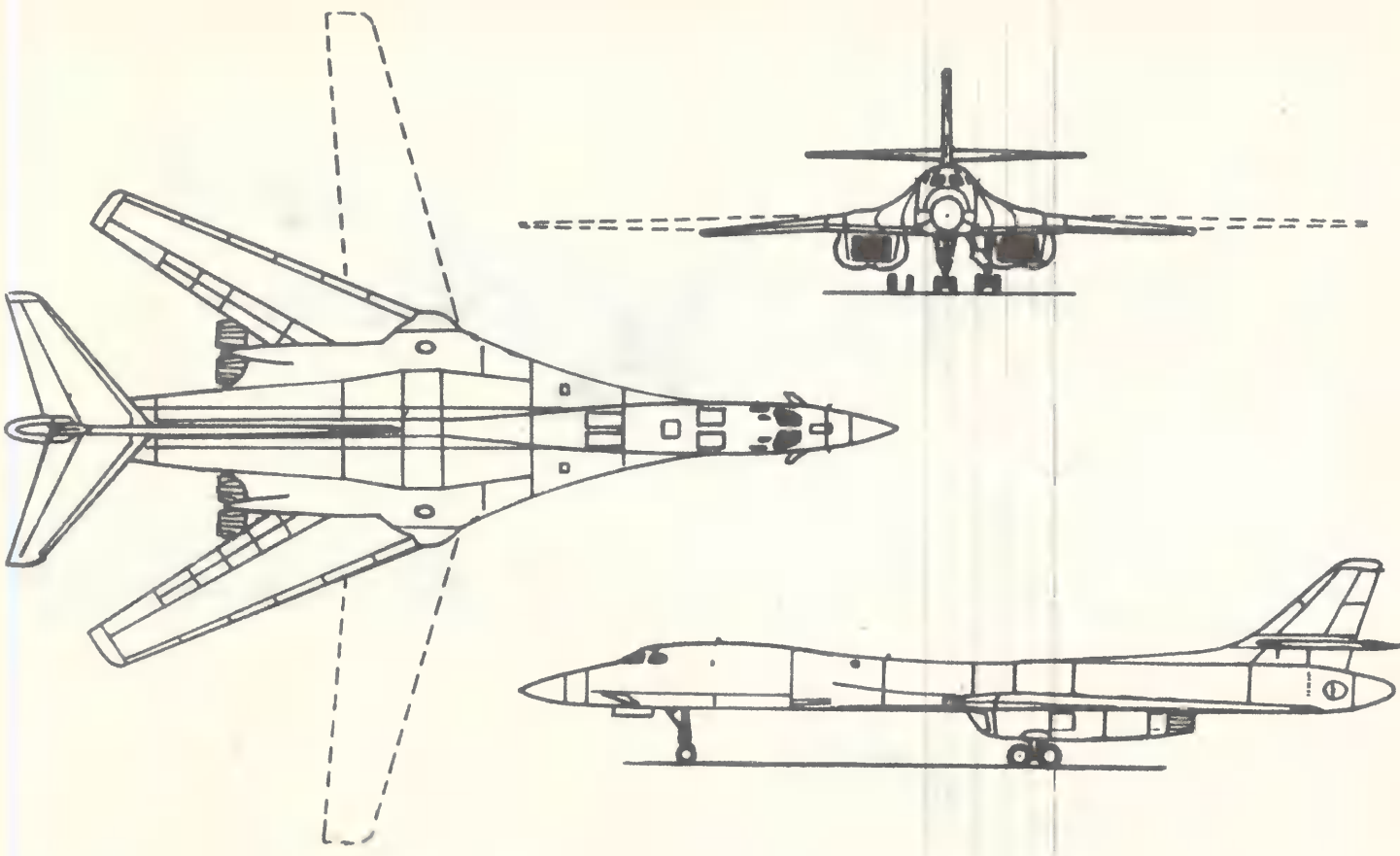
ности, ядерные и обычные бомбы с высокой точностью в любую точку земного шара вне зависимости от погодных условий.

Экипаж бомбардировщика — четыре человека, размещенных в двух двухместных кабинах, оснащенных катапультными креслами К-36ДМ.

Вооружение самолета располагается в двух фюзеляжных отсеках на барабанных держателях и может включать 12 крылатых ракет или 24 раке-

ты малой дальности. Масса боевой нагрузки на внутренних узлах подвески — 22 500 кг, максимальная допустимая масса полезной нагрузки — 45 000 кг. Оборонительное вооружение включает усовершенствованные системы РЭБ.

Самолет оснащен системой дозаправки в воздухе методом шланг-конус (приемная штанга в нерабочем положении убирается в носовую

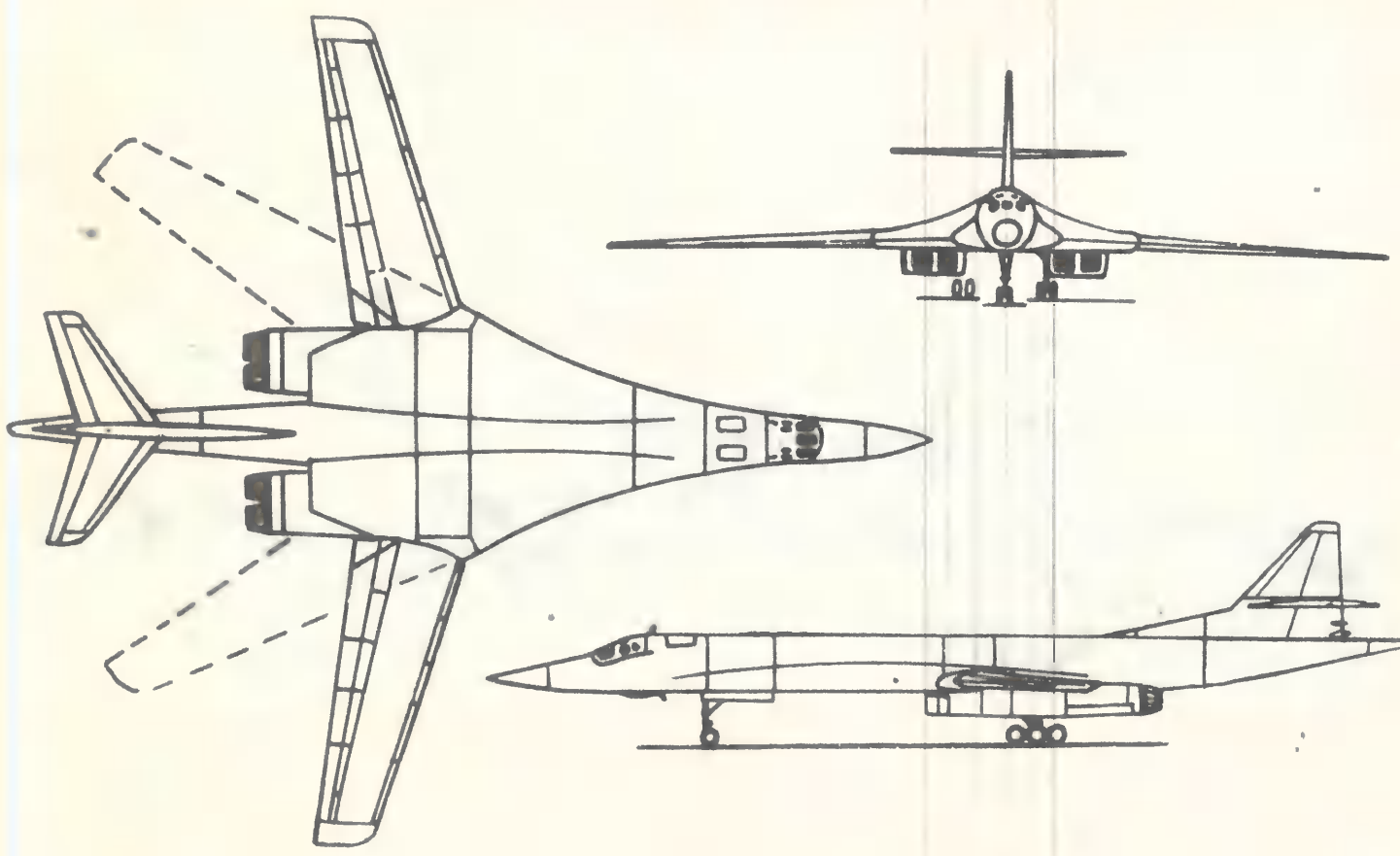


Летно-технические характеристики
самолета B-1B

Длина, м	44,8
Размах крыла, м	23/8/41/7
Высота самолета, м	10,7
Диапазон углов стреловидности, град	15/65/5
Двигатель, кгс	Дженерал Электрик F101-GE- 102 с тягой 4 × 13 610 кгс на фор- саже
Максимальная взлетная масса, кг	205 900
Предельно допустимая взлетная масса, кг	216 360
Максимальная масса боевой нагрузки, кг	16 900
Максимальная скорость, км/ч	1270
Максимальная дальность полета на большой высоте с боевой нагрузкой 10 900 кг и дополнительным топливным баком в третьем бомбовом отсеке, км	10 400
Практический потолок, м	15 000

тия каналов воздухозаборника, а также участков конструкции планера и остекления кабины). Минимальная величина ЭПР самолета снижена до 3 м² (у B-1A она равнялась 10 м²). К 1991 г. самолеты не достигли полной боеготовности (не доведена до работоспособного состояния система РЭБ AN/APQ-161, низка надежность дви-

гателей), что не позволило использовать бомбардировщики B-1B в боевых действиях против Ирака зимой 1991 г.
Самолет оснащен крылом изменяемой геометрии, системой дозаправки в воздухе с телескопической штангой. Экипаж — четыре человека (по два в двухместных кабинах).



Летно-технические характеристики
самолета Ту-160

Длина, м	51,4
Размах крыла, м	35,6/55,7
Высота самолета, м	13,1
Диапазон углов стреловидности, град	20/65
Двигатель, кгс	НК-32 с тягой 4 × 25000 на форсаже
Максимальная взлетная масса, кг	275 000
Максимальная масса боевой нагрузки, кг	22 500
Максимальная скорость, км/ч	2200
Максимальная дальность полета на большой высоте с боевой нагрузкой 22 500 кг, км	12 300
Максимальная дальность полета на сверхзвуковой скорости (M=1,5), км	2000
Практический потолок, м	18 000

часть фюзеляжа перед кабиной летчиков).
Боевой неуязвимости самолета способствует уменьшенная радиолокационная заметность, достигаемая за счет использования интегральной компоновки (плавного сопряжения крыла и фюзеляжа), цельноповоротного

киля (устраняется щель между килем и рулем поворота, увеличивающая ЭПР) и размещения всего вооружения на внутренних узлах подвески.
К недостаткам самолета следует отнести трудности наземного технического обслуживания.



Высотный самолет М-55 «Геофизика» — обладатель 20 мировых рекордов, один из немногих в мире и единственный в нашей стране способный «штурмовать» высоты в 20—25 км.

ОКБ им. В. М. Мясищева. Новый самолет местных линий М-70 «Гжель» сочетает в себе все качества «делового» — комфорт, скорость, взлет с любых площадок.

Фото Виктора Иванова.

От редакции. Публикуем эти рекламные фотографии бесплатно. В надежде, что наши ОКБ, предприятия увидят пользу журнала, откликнутся на наши беды, помогут уцелеть.



О ЧЕМ МОЛЧАЛИ ОБЛОЖКИ («КР» 1-92)

Мы приносим извинения за своеобразный практикум по определению типов самолетов второй мировой войны, изображенных на цветных вкладках «КР» 1-92. Надеемся, что эта небольшая самотренировка авиационных эрудитов досады не вызвала? Ведь для знатоков крылатой техники значительных затруднений знакомые им силуэты не представляют, тем более, что каждая машина достаточно подробно описана в статьях номера под общей рубрикой «Самолеты второй мировой войны». Сложнее с определением принадлежности боевых машин. И вот мы сообщаем сведения, которые, безусловно, представляют интерес не только для широкого круга читателей, но и подлинных авиационных энциклопедистов.

Итак, 2-я стр. журнала — фронтовые бомбардировщики:

Ту-2С, построенный на средства москвичей, 1945 г.

«Москито» В. Мк. IV командира бомбардировочного авиакрыла Джона де Л. Уолдриджа, кавалера ордена «Крест за летные заслуги». 105 дивизии королевских ВВС Великобритании, Мерхэм, июнь 1943 г.

«Бостон» А-20G, 1 минно-торпедный авиаполк ВВС КБФ. Паневежис, лето 1944 г.

«Митчелл» В-25В Джеймса Дуллитла, возглавившего первый налет американских ВВС на Токио 18 апреля 1942 г. с авианосца «Хорнет».

Ju-88A-14, предположительно из состава 11 бомбардировочной эскадры, базировавшейся в Мамайя, Румыния, апрель 1944 г.

35-я стр. журнала — Мессершмитт Bf 110:

Bf 110C, личный самолет Э. Удета.

Bf 110C-4 с радиолокационным прицелом Fu G-212 «Лихтенштейн». ПВО Германии, 1944 г.

Bf 110D-3. Ирак, май 1941 г.

Bf 110C-4/B. 210 авиаполк, 2 авиагруппа, 5 эскадра, восточный фронт. Зима 1942—

1943 гг.

4-я стр. обложки — тяжелые дальние бомбардировщики:

«Ланкастер» В. Мк. I 617 дивизиона королевских ВВС Великобритании, Вудхэлл Спэ, Линс, начало 1945 г. Специальный вариант для 10 т. «Грэнд Слэм».

В-17G «Флайинг Фортресс», 94 группа 332 бомбардировочного авиакрыла 8 ВА, Бьюри С.-Эдмундс, Англия, февраль 1945 г.

В-24J-190 «Либерейтор» (самолет № 44-40973) 43 бомбардировочной авиагруппы. Ле Шима, 1945 г.

Пе-8 АМ-35А летчика Э. Пусэпа. Самолет дивизии В. М. Молотова в США, 1942 г.

В-29А «Супер Фортресс», один из первых серийных самолетов.

* * *

В «КР» 2-92, дорогие читатели, мы обещали опубликовать таблицу по двигателям СЛА, и она стояла в номере. Однако вынуждены были ее заменить объявлениями, которые вы нам прислали. А таблица будет опубликована в «КР» 6-92.



ДЕЛЬТАПЛАНЕРНЫЙ КООПЕРАТИВ

Все возможности моторных полетов на дельтаплане:

Редуктор к двигателю РМЗ-640.

Установка редуктора не требует переделок двигателя.

Небольшой вес и удачный дизайн.

Возможности аэробуксировки (полный

вал).

Передаточное отношение 2, 19.

Пошив парусов для мотодельтапланов. Прилагаются чертежи каркаса.

Наши реквизиты: Дельтапланерный кооператив «Аэропракт» р/счет 300461552 в Ленинском отд. Минскбизнесбанка
МФО 400268 Индекс банка 220088
Инд. 220107. г. Минск, ул. Народная, 10—10
Чернов А. А. тел. № 458-777
Бухгалтер Головач И. П. тел. 459-442

«КР» В ОБМЕН НА ЖУРНАЛЫ МИРА

1. Tony Morris. Ashbourne House. Marsh Gibbon, Bicester, Oxon OXG OHW England. (Писать по-английски).
2. Frank Tavshe. O-1302. Eberswalde-Finow, Koperikusring-30, Deutschland.
3. Polair. Sw. Anny 12/3. P. O. Box 168, 33—100. Tarnow VPT 1, Poland.
4. Shkitophe Donnet, Aviation Photographer rue des Vignettes, 2 Ch-1950. Sion/Switzerland.
5. Иванов Бориславов Петров, ул. Любен Каравелов, 25, Болгария, София.
6. Kemtauer Strasse, 7, D(o)-9374. Gelenau, 1, Deutschland.

КЛУБ СЛА

объединит всех самостоятельных авиаконструкторов, приславших письма Внуковскому товариществу воздухоплавания. Расскажите о своих потребностях, а также о том, что сможете предложить своим коллегам. В клубе каждый найдет то, что ищет. В письме вложите почтовую карточку и конверт с вашим адресом. Сообщим максимум информации по вашим вопросам, поможем, чем сможем, в решении ваших технических проблем.

Наш адрес: 103027, Москва, ул. Б. Внуковская, дом 4. ДКиТ ОНТП, ВТВ.

ОБМЕН-ПОКУПКА ОБЪЯВЛЕНИЯ

Предлагаю

F-14, A-10, Су-27, А-4, В-24, аэрограф

Модели НОВО

Чертежи Ту-22, Ту-22М, Ту-128 1/72, наложенным платежом

Автомобили 1/43

Модели Me-109 В. I, Е. 3, D.I наложенным платежом

МиГ-19, L-29, L-39, (КР), модели НОВО

Модели самолетов 1/72, автомобилей 1/43

Модели западных фирм

154, 214, 215, 338, 427 и др.

Требуется

В-52, F-101, F-111, Ту-22 и др.

«Крылья Родины»,
«Моделист-констр.»

262, 260, 271, 273, 266, 264, 400 244

Куплю аэрограф

Ми-8, Су-25К (КР), западные модели

Модели самолетов 1/72, автомобилей 1/43

Модели НОВО, военную амуницию, редкие фото, книги и др.

Модели самолетов 1/72, 1/48

Адрес

220013, Минск, до востребования,
Катков С. С.

443077, Самара, Каховская, 23-315,
Шарипов Р.

195253, Санкт-Петербург, пр. Энергетиков, 40, кор. 1, кв. 70, Мальков Д.

681029, Комсомольск-на-Амуре, пр. Московский 14/3-27, Сытников С. Н.

702130, Ташкентская обл, пос. Кибрай,
Орджоникидзе ул, 65, Лунев А.

308001, Белгород, Садовая ул, 112а, кв. 28
677000, Якутск, Попова ул, 16/2-35, Захаров В. К.

198095, Санкт-Петербург, Оборонная,
6-64, Матлов А. В.

123479, Москва, Максимова, 16-43, Севрюков В. (т. 196-25-04)

700040, Ташкент, Лисунова, кв-л 4, 72-9,
Кузьмин В.

ТОЛЬКО ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ «КР» СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «АБРАУ-ДЮРСО-ПЛАСТ»

ДЛЯ КОЛЛЕКЦИОНЕРОВ
ПРОИЗВОДИТ, ПРОДАЕТ,
ПОКУПАЕТ, МЕНЯЕТ

ПРЕДЛАГАЕТ ЧЕТЫРЕ ПРОГРАММЫ:

1. ПРОГРАММА «МАГАЗИН».

Каждый месяц вы прочтете в журнале приблизительный ассортимент имеющихся в продаже точных копий и сопутствующих товаров и цены на них. Для приобретения товара необходимо позвонить или сделать заказ по почте. Заказ будет выполнен из наличного ассортимента, и вы получите его наложенным платежом. Просим учесть, что стоимость ящика с пересылкой не включена в стоимость товара. По нашим правилам вам необходимо перевернуть крышку с адресом и выслать ящик обратно.

2. ПРОГРАММА «ОБМЕН».

Сообщите нам, что вы хотите обменять и на что. Ваше предложение попадет в базу данных нашего компьютера. Варианты обмена мы направим вам по почте для согласования. Обе стороны направляют посылки в наш адрес. Обратные посылки отправляются при получении обменных посылок от обеих сторон.

Вы получите обмен на почте наложенным платежом, который включит наши затраты на пересылку и стоимость услуги. Одно отправление — 30 рублей.

Такая система гарантирует защиту от нечестных обменщиков.

3. ПРОГРАММА «АУКЦИОН».

В настоящее время в связи с высоким курсом доллара мы считаем целесообразным закупку моделей западных фирм для продажи за рубли. Мы планируем делать это в будущем, договоренности с фирмами есть. Однако для единичных продаж предлагаем программу «Аукцион». Все желающие продать фирменные модели сообщают нам по телефону или по почте код, название и стартовую цену. Мы печатаем один раз в месяц предложения аукциона. Предложения о покупке принимаются в течение одного месяца со дня выхода журнала. Наша прибыль — 15% от продажной цены.

4. ПРОГРАММА «БАЗА».

Фабрикам игрушек, кооперативам, малым предприятиям, частным лицам, производящим сборные модели, деколи, краски, инструмент, печатную продукцию и пр., предлагаем продажу вашей продукции нашему предприятию. Цена — ваша, форма оплаты — на инкассо или наличными. Ваши товары пополнят наш «магазин».

Телефон: (861-34) 3-82-52

Почтовый адрес: 353922, г. Новороссийск-22, а/я 438, СП АДП

Телетайп: 279170 АБРАУ
Телекс: 279120 ТЕСН
Факс: (861-34) 5-06-64

Не забудьте в заявке указать ваш точный адрес, данные своей подписки на «КР».

Клиенты, нарушившие наши правила, фиксируются в компьютере, дальнейшие контакты с ними исключены.

СП АДП В АПРЕЛЕ

«МАГАЗИН».

Сборные модели (без деколей, без упаковки) поставка не менее 5 штук:

Ф-155	Д-520 — 50 руб.
Ф-161	Барракуда — 63 руб.
Ф-197	Томагавк — 44 руб. (в уп.)
Ф-294	Файерфлай — 51 руб.
Ф-389	Тайфун — 48 руб.
Ф-339	Мартин

Ф-404	Балтимор — 61 руб.
	Лавочкин — 50 руб.

Инструкция «НОВО»: Ф-194, 197, 199, 330, 339, 349. Цена одного экземпляра 7 руб. (поставка не менее пяти штук).

Упаковка «НОВО» (крышка и дно): Ф-200 — 20 руб., Ф-243 — 18 руб. Клей — пузырек 2,5 мл ценой 1 руб. (поставка не менее 40 штук или в комплекте с моделями).

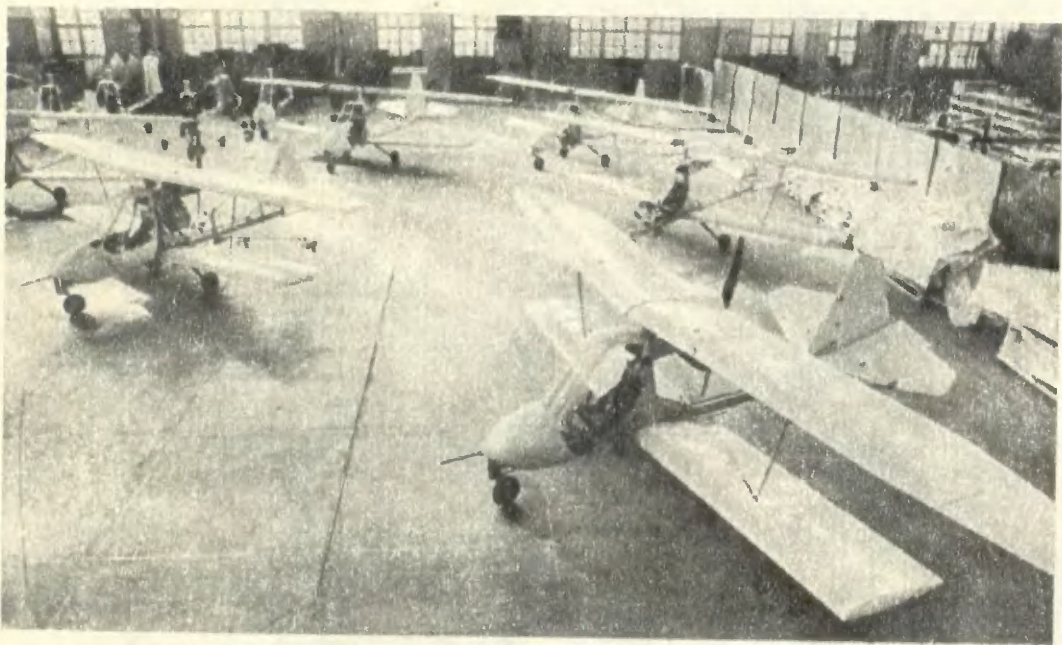
«АУКЦИОН».

1. Фирма «Этл» грузовик «Кенворт» Т 600 М1 ÷ 25, 260 деталей — 800 руб.

2. «Итальяри» № 872 Ф-15С «Игл» М1:144 — 350 руб.

3. «Фуджими» № 25017 Ю-87 Г-2 М1:72 — 400 руб.

Цены стартовые. Желаем успеха!



ЗАГАДКА «АВИАТИКИ»

Как только «КР» 12-91 и 1-91 (1 стр. обложки) представил читателям новый самолет «Авиатика МАИ 890», они тотчас в своих письмах задали вопрос: каким загадочным образом «родилась удивительная машина среди нашего хаоса»? Кто-то даже засомневался: «не просто ли это рекламная уловка?»

Что же, раскроем загадку «Авиатики». А для этого вспомним московский Молодежный центр «Фотон» при МАПО им. Дементьева. Его создатели, люди знающие, увлеченные, занялись весьма разнообразной работой во имя науки и техники. К тому же, открыли магазин «Умелец», хорошо известный авиаторам-любителям. Правда, торговля неликвидами прибылью практически не давала. Но магазин стал очень популярен, первый подобный в системе авиапромышленности.

— Уже через год мы осознали, что нам надо заниматься делами основного профиля МАПО, — рассказывает президент Акционерного общества «Авиатика» Игорь Борисович Пьянков. — То есть именно производством малых самолетов. Это и стало тяжелейшим

периодом и для нас, и для завода, «тридцатого» — как его называли полвека назад. Эх, сколько возможностей было упущено! Ведь если бы разрешили МАПО свободно продавать МиГ-29, то «тридцатый» стал бы «валютным монстром» с полумиллиардным капиталом. Но...

А тем временем познакомились с главными конструкторами малой авиации. Такими удивительными людьми, как, к примеру, Казимир Жидовецкий — главный конструктор студенческого конструкторского бюро МАИ.

«Фотон» и КБ Жидовецкого как бы дополнили друг друга. В свое время это СКБ встало на ноги благодаря генеральному конструктору ОКБ имени П. О. Сухого Михаилу Петровичу Симонову. Он же, как всем известно, денег на ветер бросать не будет. (Кстати, помог в прошлом году журналу).

Мечтой Жидовецкого было создать «самый лучший ультралайт в мире». Вскоре наладились деловые контакты с Олегом Петровичем Чукашцевым — директором сборочного корпуса, Леонидом Федоровичем Ермаковым — главным металлургом и другими специалистами-энтузиастами. «Фотон» переименовали в «Авиатику». Наконец пошло: одна опытная машина, вторая... Испытания. Полеты. Мировые рекорды! «Авиатика МАИ 890» теперь на конвейере.

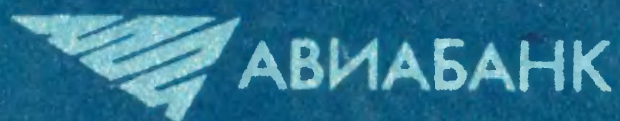
Проблем, конечно, именно сейчас, как правильно посчитали читатели журнала, очень много. К примеру, где брать малоразмерный двигатель? Пока устанавливаются на самолет импортные, австрийской фирмы «Ротакс». Оттого и цена машины 15 000 долларов (или в рублях по курсу валюты).

Хотя заявок на «Авиатику» МАИ 890» даже по этой цене немало, все-таки надо думать о тех, кому эта желанная машина не по карману. Да, нужен отечественный мотор! Где его выпускать, это пока в самом деле загадка. «КР» 2-92 писал о проблеме двигателей для СЛА под не нуждающимся в комментарии заголовком: «Где же ты, конверсия?».

Ну, а если решили купить самолет, сообщаем координаты «Авиатики»: 125284. Москва, Ленинградский проспект, 33а. Тел. 945-56-54. Факс 945-29-00.

Куплю любые вещи, документы, литературу по авиации до 1918 г.

Тел. в Москве 582-75-05 — Евгений



68-124
АВИАБАНК

АКЦИОНЕРНЫЙ КОММЕРЧЕСКИЙ БАНК

Все виды банковских услуг.

Акции — именные номиналом 100 000 рублей, привилегированные — 1000, 10 000 рублей.

По привилегированным акциям гарантируется дивиденд в размере не менее 10% годовых.

Акционерами Банка являются концерны и предприятия, выпускающие авиационную и космическую технику, широкий ассортимент товаров народного потребления, а также Ингосстрах, Госстрах России, Сбербанк России, Россельхозбанк и др.

Клиенты Банка — предприятия, объединения, организации и частные лица. По поручению клиентов Банк производит расчеты с любыми зарубежными фирмами и организациями, в любой части мира путем перечисления сумм с их счетов.

Банк имеет филиалы в Санкт-Петербурге, Воронеже, Жуковском, Самаре, Душанбе и других городах.

Авиабанк — ваш надежный партнер!

101849, Москва, Уланский пер., д. 16. Тел. 207-58-56, 207-68-24. Факс 207-58 97

