



Михаил Маслов

Истребитель И-16

НОРОВИСТЫЙ «ИШАК»
СТАЛИНСКИХ СОКОЛОВ



Михаил Маслов

**Истребитель
И-16**

**НОРОВИСТЫЙ «ИШАК»
СТАЛИНСКИХ СОКОЛОВ**

Москва
«Яуза»
«Коллекция»
«ЭКСМО»
2008



Серия «АРСЕНАЛ КОЛЛЕКЦИЯ» основана в 2005 году

Оформление серии П. Волкова

В оформлении переплета использована иллюстрация
художника В. Петелина

*Автор выражает искреннюю благодарность
за помощь в работе В.П.Иванову, С.В.Абросову, Г.О.Слуцкому, М.Н.Орлову.*

Маслов М.А.

М31 Истребитель И-16. Норовистый «ишак» сталинских соколов — М.:
Коллекция, Яуза, ЭКСМО, 2007. — 176 с.: ил.

ISBN 978-5-699-25660-0

И-16 конструкции Н.Н.Поликарпова — один из самых известных и массовых советских истребителей. Короткий и лобастый фюзеляж, плавно сопряженный с широкими крыльями, массивное оперение, убирающиеся шасси придавали ему совершенно неповторимый и запоминающийся облик. Одно из основных достоинств И-16 — высокая маневренность — была достигнута во многом благодаря задней центровке, но одновременно сделало самолет крайне неустойчивым в полете. Это обстоятельство доставило немало хлопот при подготовке пилотов, однако оно же сыграло и свою положительную роль. Летчики, хорошо освоившие И-16, обладали утонченной техникой пилотирования и без труда пересаживались на другие более сложные машины. Истребитель ласково называли «ишачком», и это прозвище как нельзя лучше подходило к норовистому и одновременно неприхотливому в ремонте и обслуживании самолету.

Отдельные экземпляры довоенной постройки поднимались в небо в 1950-х годах. В начале XXI-го века в российских музеях сохраняется два оригинальных И-16, еще несколько машин, восстановленных авиационными энтузиастами, летают в небе Новой Зеландии, Испании и США.

ББК 68.54

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	4
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ	
Опытный ЦКБ-12	5
Начало серийного производства. Появление И-16 тип 4	12
Совершенствование. «Красные пятёрки» и И-16 №123954	20
Последние ЦКБ. Пушечный ЦКБ-12П	25
Авиазавод №21 в 1936 г. Освоение И-16 тип 5 и тип 12	28
Проблемы 1937 года	32
Усиление крыльев	37
Самолет «Гризодубова»	40
Трудный 1938-й	42
Самолет №7211	45
И-16 с двигателями М-62 и М-63	47
Обилие типов 1939 года	51
И-16 тип 24	59
Московский финал. Пушки, пулеметы и турбокомпрессоры	61
Окончание производства. 1940—41 гг.	64
И-16 тип 29	66
Авиазавод №153	70
УТИ-4	71
Авиазавод №458	74
Завод №600	75
Техническое описание	78
Окраска, нанесение знаков и надписей	82
Типы самолетов завода №21 в период массового производства И-16	86
БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	
Испанский дебют	90
В Китае	98
Халхин-Гол	102
Советско-финляндская война 1939—40 гг.	109
И-16 в составе ВВС Финляндии	114
Великая отечественная война 1941—45 гг.	117
«Цирк Вахмистрова»	136
И-16 с реактивными снарядами	144
Взгляд из кабины и со стороны	152
Возвращение И-16	160
Литература и источники	174

**Николай
Николаевич Поликарпов**
с орденом Ленина,
который он получил
в мае 1935 г. за создание
истребителя И-16



Вступление

Каждая историческая эпоха отмечается своими незабываемыми символами, ценностями и достижениями. Для советского периода российской истории одним из таких символов стал самолет И-16, сконструированный Николаем Николаевичем Поликарповым. Популярность И-16 в 1930-е годы была необыкновенной — это его силуэт легко угадывался на пропагандистских плакатах и обложках журналов, стаи таких маленьких самолетиков наполняли детские книги, в кинофильмах той поры они крутили немые фигуры высшего пилотажа. С именем И-16 связаны первые победы и поражения Военно-Воздушных сил Красной Армии, можно утверждать, что это с его появлением впервые заговорили о существовании в России серьезной конструкторской школы и первоклассных летчиков.

Внешне И-16 заметно отличался от других одномоторных истребителей своего периода. Он имел короткий и лобастый фюзеляж, плавно сопряженный мощными зализами с широкими крыльями, массивное оперение, убирающееся шасси. Высокая маневренность, считавшаяся одним из основных достоинств И-16, в основном была достигнута задней центровкой, что одновременно сделало самолет крайне неустойчивым в полете. Данное обстоятельство доставило на практике немало хлопот при подготовке летчиков, однако оно же сыграло и свою положительную роль. Пилоты, хорошо освоившие И-16, обладали, как правило, утонченной техникой пилотирования и без труда осваивали другие, даже более сложные машины. Они называли его «ишачком» и это прозвище как нельзя лучше подходило к этому норовистому и, одновременно, неприхотливому в ремонте и обслуживании самолету.

Представить существование советской авиации 1930-х годов без И-16 сегодня представляется крайне затруднительным. Серийное тиражирование самолета продолжалось с 1934-го по 1942-й год включительно. Всего советские авиазаводы построили более 10 тысяч И-16 всех модификаций, что позволяет расценивать его как самый массовый истребитель в мировой истории в период, предшествующий 2-й мировой войне. Боевое использование И-16 началось в 1936-м и продолжалось до 1944—45 гг. Отдельные экземпляры поднимались в небо в начале 1950-х годов. В начале XXI-го века в российских музеях сохраняются два оригинальных образца И-16, еще несколько машин, восстановленных российскими инженерами, летают в небе Новой Зеландии, Испании и США.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Опытный ЦКБ-12

Первые расчеты и предварительные эскизы внешнего облика истребителя монопланной схемы, которому предстояло со временем именоваться И-16, Николай Николаевич Поликарпов осуществил в мае 1932 г. Причин для появления этого инициативного проекта имелось предостаточно. Во-первых, Поликарпов первым из советских конструкторов осуществил на практике в 1923 г. проектирование истребителя ИЛ-400, выполненного по схеме свободнонесущего моноплана. Этот самолет, получивший позднее обозначение И-1, по причине отдельных недостатков не нашел должного понимания в ВВС Красной Армии и массово не тиражировался. Поликарпов все последующие годы совершенствовал истребители-полуторопланы, создав в результате один из лучших таких аппаратов — И-15. Однако и монопланы вовсе не исчезли с его чертежной доски и расчетных листов. Вплоть до 1928 г. прорисовывались и просчитывались возможные варианты развития И-1. В одном из поздних набросков это был изящный низкоплан, демонстрирующий своими стремительными формами совершенство выбранной схемы.

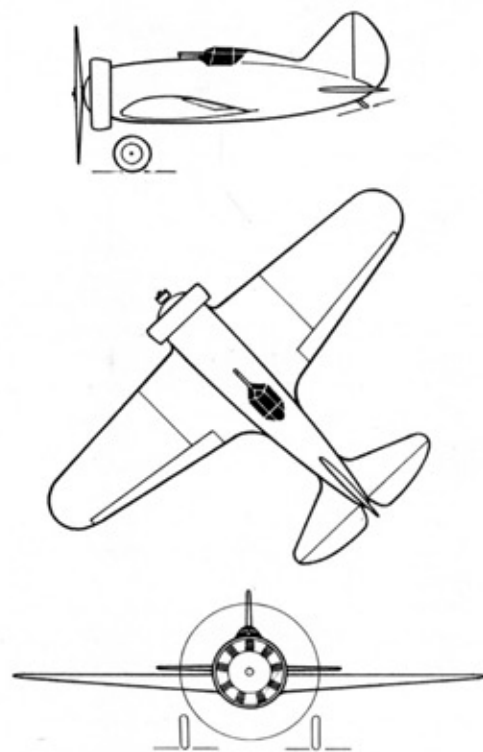
Летом 1929 г. Поликарпов произвел первоначальные расчеты по истребителю И-9, включенному в план опытного строительства на 1930—33 гг. И-9 определялся как скоростной самолет, поэтому при его проектировании в одном из предложенных вариантов Николай Николаевич вновь избрал схему моноплана.

Затем, осенью 1929 г. последовал арест конструктора по надуманному обвинению, тюремное заключение и работа в «шарашке» ЦКБ-39, где в короткий срок с участием Поликарпова спроектировали истребитель ВТ-11 (И-5). Тюремный самолет оказался неплохим, его запустили в серийное производство, а арестованных конструкторов постепенно освободили. В мае 1931 г. Поликарпова назначили заместителем П. О. Сухого в бригаду №3 ЦКБ-ЦАГИ. Здесь уже велась разработка цельнометаллического истребителя-моноплана И-14, имеющего традиционную для ЦАГИ цельнометаллическую конструкцию, гофрированную обшив-

ку крыльев и хвостового оперения. Очевидно, эта работа стала еще одним толчком для начала проектирования «своего» истребителя-моноплана, имеющего смешанную конструкцию и убираемое в полете шасси.

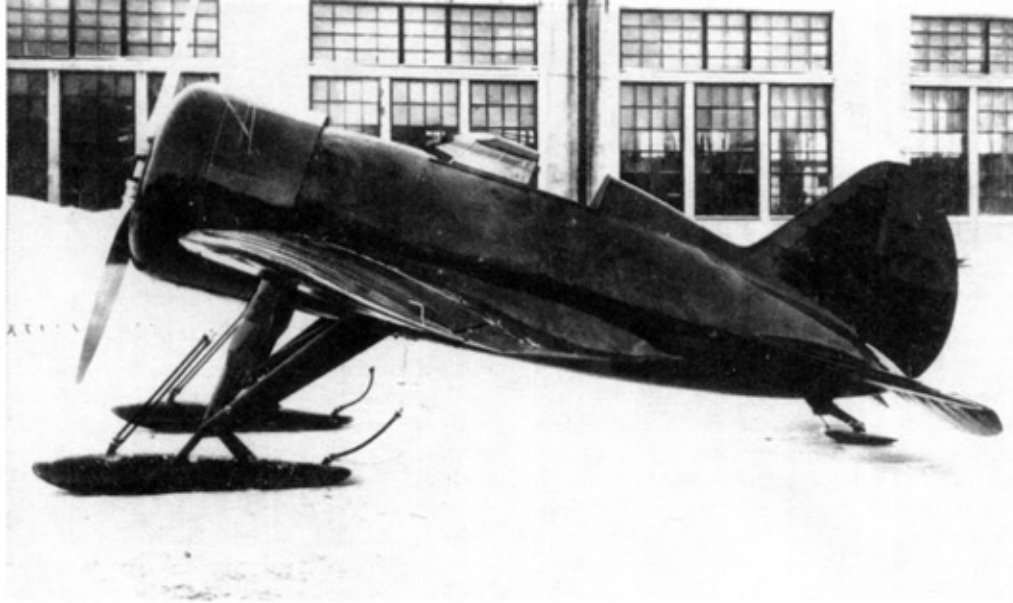
После разделения в январе 1933 г. ЦАГИ и ЦКБ на две самостоятельные организации, Николай Поликарпов становится начальником конструкторской бригады №2 ЦКБ, специализирующейся на истребителях. Наряду с разработкой нового полутороплана ЦКБ-3 (И-15), уже включенного в план опытного строительства, он инициативно продолжает проектирование задуманного моноплана. В мае 1933 г. ВВС проявляют интерес и к этому самолету, поэтому выдают Поликарпову на него задание, не включая, однако, при этом в уже сверстаный план опытных работ Главного Управления авиационной промышленности (ГУАП).

Уже к лету 1933 г. самолет, получивший рабочее обозначение ЦКБ-12, обретает реальные черты. Низкоплан с коротким вер-

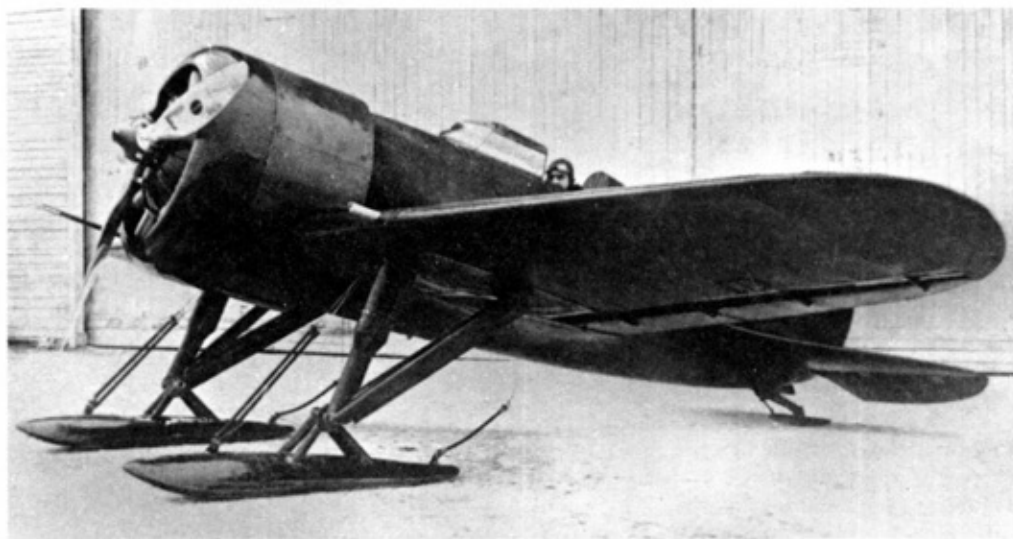


Проектный вариант ЦКБ-12 с двигателем воздушного охлаждения, оборудованным кольцом Тауненда. 1933 г.

Первый опытный
экземпляр ЦКБ-12
с двигателем М-22
на убираемом
лыжном шасси перед
началом испытаний
в декабре 1933 г.



Второй опытный
экземпляр ЦКБ-12бис
с двигателем Райт
«Циклон» F-2 перед
проведением испытаний
в январе 1934 г.
В кабине Валерий
Павлович Чкалов,
который совсем недавно
перешел в заводские
летчики-испытатели
из НИИ ВВС. Ему 30 лет
и его звездный час
ещё впереди...



тенообразным фюзеляжем, закрытым фонарем кабины и убираемым шасси был представлен в двух вариантах капотирования двигателя: с кольцом Тауненда и капотом NASA. Решение об использовании легкого и узкого кольца Тауненда хотя бы для одной опытной машины оставалось в силе до декабря 1933 г. Однако на практике два первых опытных экземпляра самолета оснащались широким капотом NASA.

В качестве силовой установки конструктор считал наиболее приемлемыми американские двигатели воздушного охлаждения «Циклон» фирмы «Райт». Появившиеся в 1925 году, звездообразные «Циклоны» непрерывно совершенствовались и в 1933 г. являлись одними из наиболее перспективных двигателей мира. В течение 1932—33 гг. советские представители провели переговоры с фирмой Кертисс-Райт, результатом кото-

рых стало приобретение целого моторостроительного завода со всем оборудованием и лицензии на производство двигателей «Циклон» R-1820 F-3 мощностью 625 л.с.

Однако в первой половине 1933 г. получить хотя бы один такой двигатель для инициативного проекта ЦКБ-12 оказалось затруднительно. Начальник ВВС Красной Армии Яков Алкснис предложил Поликарпову первый опытный экземпляр построить с распространенным двигателем М-22 меньшей мощности (480 л.с.), который вполне обеспечивал по расчетам требуемую скорость — 300 км/ч на высоте пять километров.

С июня 1933 г. разработка ЦКБ-12 ведется полным ходом. Военные внимательно следят за созданием самолета — осмотр деревянного макета ЦКБ-12 в ноябре окончательно убеждает их в правильности выбора.

Делается вывод, что проектируемый истребитель полностью соответствует предъявленным к нему требованиям — особенно по части максимальной скорости. Уже 22 ноября 1933 г. Совет Труда и Оборона СССР (СТО) принимает решение о запуске нового истребителя в серийное производство под обозначением И-16.

К описываемому периоду переговоры о приобретении первой партии двигателей Райт «Циклон» в основном завершились, поступление их предполагалось в ближайшие месяцы. Поэтому и надежда обеспечить опытный ЦКБ-12 американским двигателем оставалась. 20 сентября 1933 г. директор авиазавода №39 Марголин направляет начальнику ГУАП и начальнику ВВС рапорт следующего содержания: «При проектировании самолета ЦКБ-12 (И-16) 2-й бригадой ЦКБ было проделано несколько вариантов расчетов под различные моторы. Из этих расчетов выяснилось, что если ставим РЦ Ф-5, получается великолепный истребитель, опережающий европейские и американские самолеты. Скорость максимальная на 5 км — 410 км/час, потолок — 9000 м. Прошу закупить один мотор не позднее декабря и поставить его на один из строящихся ЦКБ-12». Марголин предлагал приобрести самый последний вариант «Райта», высотную модификацию F-5, однако на практике этого не произошло, а столкнуться с установкой таких двигателей пришлось гораздо позднее, в 1938 г. в Испании.

В тот период в Москве имелся всего один двигатель F-3, который проходил оценочные испытания в Центральном институте авиамоторостроения (ЦИАМ). Предлага-

лось завершить эти испытания после наработки 50-часового ресурса, далее F-3 не испытывать, а установить его на ЦКБ-12. Тем временем, конструктор самолета добивается получения одного двигателя «Райт-Циклон» F-2 (невисотный вариант) и принимает решение установить его на второй опытный экземпляр — ЦКБ-12бис.

К концу 1933 г. оба опытных экземпляра были готовы. Внешне самолеты не имели отличий — оба лобастые толстячки с двигателями, прикрытыми цилиндрическими капотами НАСА. Впрочем, отличить ЦКБ-12бис с американским двигателем можно было довольно легко — на нем стоял трехлопастной воздушный винт «Гамильтон Стандарт». Так как стояла середина зимы, машины установили на неубираемые лыжи, которые не позволяли определить максимальную скорость самолетов, однако давали возможность начать испытательные полеты незамедлительно.

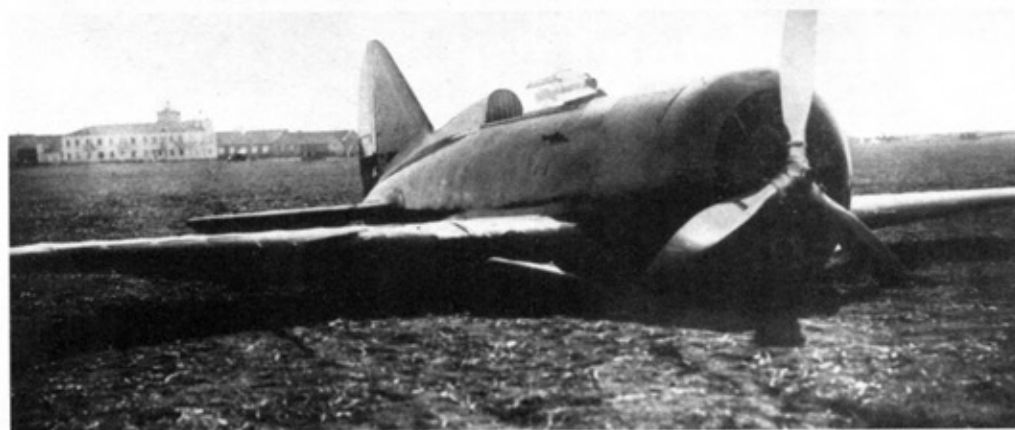
30 декабря 1933 г. летчик-испытатель авиазавода №39 Валерий Чкалов впервые поднял в воздух ЦКБ-12 с двигателем М-22. В первых числах января 1934 г. состоялся дебют ЦКБ-12бис с «Райт-Циклон» F-2. В воздухе обе машины вели себя практически одинаково, управлять ими, по мнению Чкалова, оказалось трудно и непривычно. Весь январь продолжалась их доводка, в этот период провели основные заводские испытания. Уже в феврале 1934 г. самолеты подготовили для государственных испытаний, целью которых являлось определение основных летных характеристик ЦКБ-12 и окончательное решение о запуске его в серийное производство.



Первый опытный экземпляр ЦКБ-12 с двигателем М-22 во время проведения эксплуатационных испытаний в Крыму в марте 1934 г.



Авария второго опытного ЦКБ-12бис с двигателем Райт «Циклон» F-3 по причине поломки шасси 14 апреля 1934 г. При желании в районе передней кромки крыла можно разглядеть продольные отрывистые линии. Это щели, в которые выдвигались интерцепторы, предназначенные для выхода из штопора

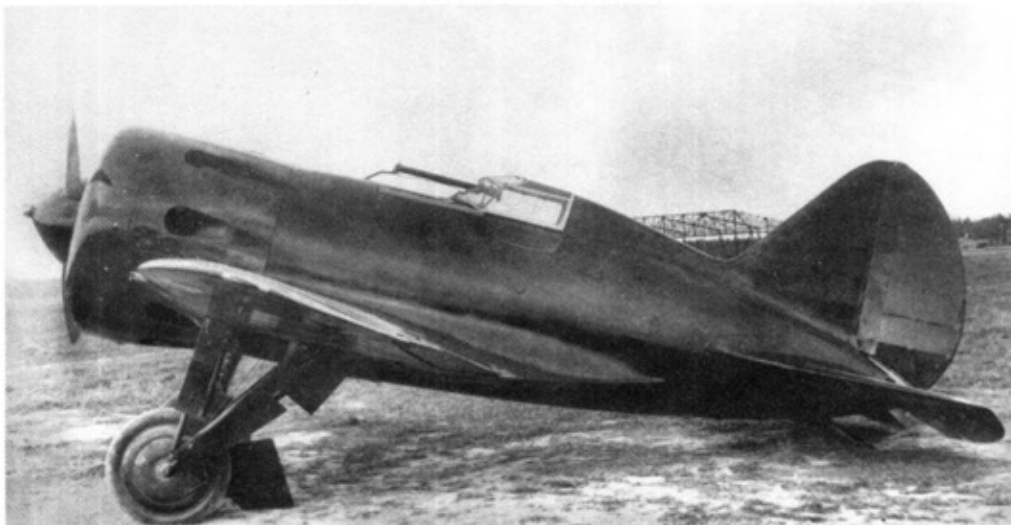


16 февраля на самолете с двигателем М-22 начал летать летчик-испытатель В.К.Коккинаки, а машину с «Райт-Циклоном» в тот же день опробовал другой испытатель НИИ ВВС — В.А.Степанчонок. Летали на лыжах. Погода в том феврале не баловала испытателей — из-за постоянной низкой облачности полеты часто откладывались. И все-таки основные выводы сделать удалось. 25—27 февраля машины сдали на 39-й завод для устранения недостатков и подготовки к более тщательным испытаниям на колесном шасси.

Что же выяснилось в отношении этих двух опытных образцов, налетавших по несколько часов? Оба ЦКБ-12 — с М-22 и с «Райт-Циклоном» — оказались весьма схожими в пилотировании, энергично реагировали на действия рулей, легко переходили с фигуры на фигуру, однако не допускали резких движений ручкой управления. Особую осторожность приходилось проявлять во время посадки. Самолет не допускал высокого выравнивания, стремился свалиться на крыло. В то же время пилоты отметили, что И-16 на взлете и посадке более устойчив, чем истребитель И-14 разработанный в ЦАГИ. И на виражах он оказался не столь строгим по сравнению со своим конкурентом. Из

двух опытных ЦКБ-12, машина с двигателем М-22 внушала большее доверие («Райт-Циклон» вызывал на втором экземпляре нежелательные вибрации), поэтому на ней «подлетнули» в эти первые дни испытаний пилоты Юмашев и Чернавский. По единодушному мнению летчиков самолет таил в себе еще много загадок, считался довольно опасным, поэтому выполнение фигур, вплоть до крутых виражей, на нем запрещалось на неопределенное время. Тем не менее, решение о серийном производстве оставалось в силе, поэтому в акте утверждения испытаний, начальник ВВС Алкснис приказал начать подбор особо подготовленных летчиков для освоения нового истребителя. Ибо летные характеристики, среди которых определяющей являлась полетная скорость, во время десятидневных испытаний зафиксировали весьма неплохие:

	ЦКБ-12 (М-22)	ЦКБ-12бис (Р.Ц. F-2)
Макс. V (на H=1000 м), км/ч	303	361
Макс. V (на H=5000 м), км/ч	283	314
T подъема (на H=5000 м), мин	10,9	7,9
T виража, сек	16,5	16,5



ЦКБ-12 бис
с измененным
капотированием
двигателя Райт
«Циклон» F-3.
Государственные
испытания,
октябрь 1934 г.

Среди недостатков, присущих опытным экземплярам, отметили несовершенную систему бензопитания, хлипкий фонарь, слабое крепление прицела, неудобные плечевые привязные ремни. Для более комфортной посадки в кабину пилоты рекомендовали оборудовать на борту фюзеляжа специальную подножку или стремянку. Однако стремление обеспечить чистоту аэродинамических форм привело к тому, что такое приспособление на самолете не монтировалось никогда. При посадке летчики становились на обрез крыльевого зализа, а затем подтягивались в кабину.

Еще одним моментом, отнесенным к недостаткам И-16, стало сомнение в благополучном выходе его из штопора. В частности, аэродинамик ЦАГИ Журавченко, опираясь на результаты аэродинамических продувок, считал, что этот короткохвостый самолет предрасположен к плоскому штопору и даже предлагал переместить вверх стабилизатор, подобно тому, как это было сделано на И-14. На совещаниях 17 января и 21 февраля 1934 г., посвященных проблеме штопора на И-16, ни один из инженеров или летчиков не смог сказать ничего определенного в пользу поликарповского истребителя. Для разрешения сомнений оставался крайний вариант — подняться в воздух и умышленно ввести самолет в штопор.

В течение двух дней — 1 и 2 марта 1934 г. испытатель Валерий Чкалов на машине с двигателем М-22 произвел 75 срывов на штопор, которые показали следующее. При потере скорости и нейтральном управлении И-16 в штопор не входил: свалившись на крыло и сделав полвитка, самолет снова выходил в прямолинейный полет. В случае

принудительного ввода (ручка на себя и «дача» педали) И-16 входил в штопор с устойчивым характером вращения. Вывод из вращения без проблем осуществлялся при нейтральной установке рулей. Тенденций к плоскому штопору отмечено не было.

После устранения основных недостатков и установки колесного убираемого шасси оба опытных ЦКБ-12 отправили для продолжения испытаний в Крым, на аэродром школы военных летчиков №1 под Севастополем. Школа эта была более известна как Качинская, в просторечье и аэродром и школу именовали коротко — Кача. Испыта-

Аэродинамик ЦАГИ
А.Н.Журавченко готовит
модель самолета И-5 для
проведения штопорных
экспериментов





**ЦКБ-12 бис с двигателем
Райт «Циклон» F-3
установлен на козелки
для проверки механизма
уборки шасси**

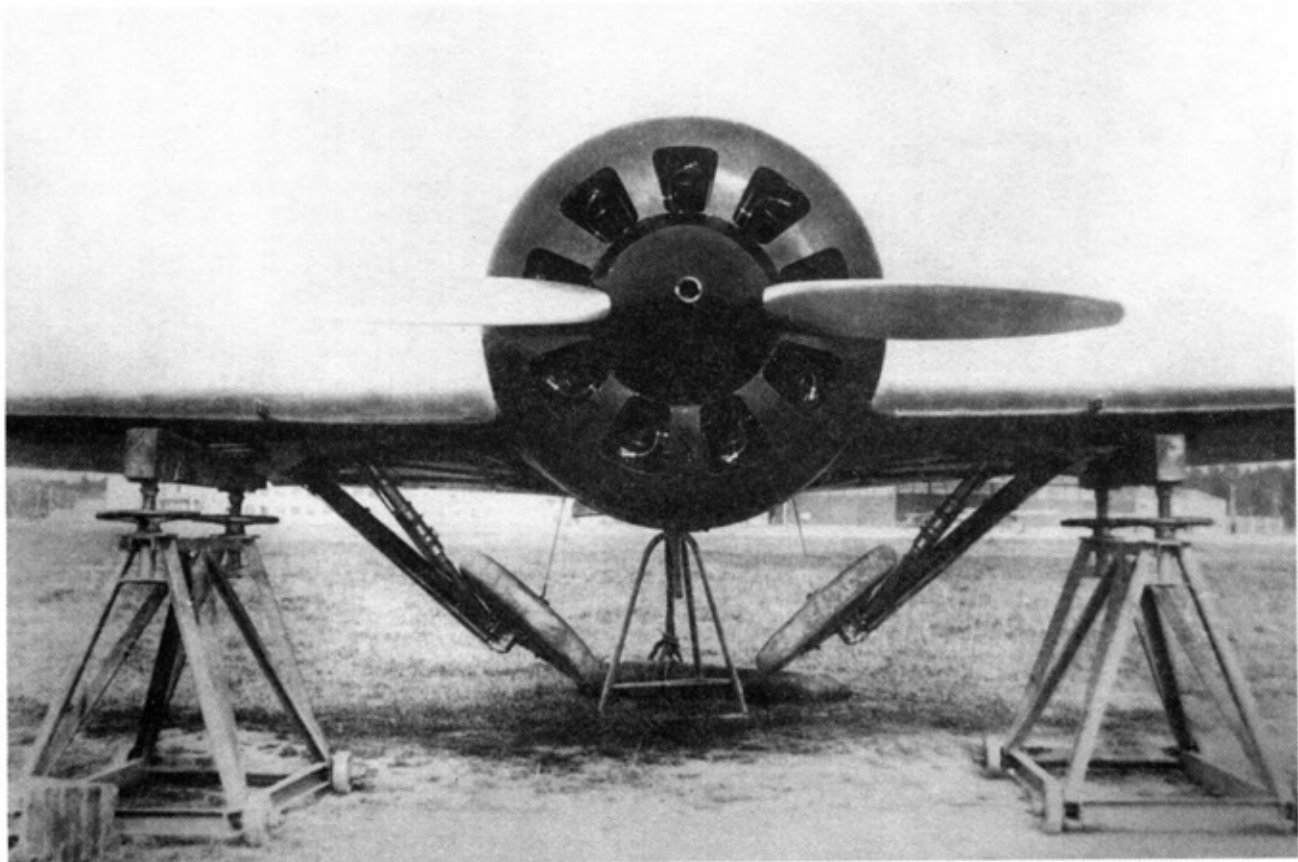
ния, определяемые как эксплуатационные, начались здесь 22 марта 1934 г. Машина с М-22 (ведущий летчик Коккинаки) летала с убраннным шасси с целью получения полных скоростных характеристик. Результаты оказались обнадеживающие. У земли максимальная скорость составила 359 км/ч, на требуемых пяти километрах — 325 км/ч.

Однако система уборки шасси оказалась ненадежной, механизм подъема при помощи троса, наматываемого на барабан, часто заедал и отказывал. Подъем шасси на первых опытных экземплярах вызывал большие затруднения даже для такого физически сильного летчика как Чкалов. Поэтому на втором экземпляре — ЦКБ-12бис с «Райт-Циклоном» (ведущий летчик Чернавский), шасси на испытаниях решили не убирать. Но даже эти предосторожности не спасли машину от неприятности. 14 апреля, во время совершения посадки, на последней стадии пробега разрушился узел крепления правой стойки шасси, и самолет лег на брюхо. Повреждения оказались небольшие — погнули лопасти воздушного винта и слегка помяли нижнюю часть фюзеляжа — однако крымские испытания для этого экземпляра закончились.

Еще через неделю закончили летать на машине с М-22. Если аварийный самолет упаковали в ящик и отправили для ремонта на завод поездом, то ЦКБ-12 М-22 летчик Чкалов перегнал в Москву по воздуху. 1 мая 1934 г. этот самолет в группе с полторапланом ЦКБ-3 (И-15) и шаговским И-14 впервые продемонстрировали в полете над Красной площадью.

Второй опытный экземпляр ЦКБ-12 бис после возвращения в Москву подвергли значительным изменениям. Самолет оснастили новым двигателем «Райт-Циклон» F-3 с капотом тоннельного типа, близкого к так называемому капоту «Уоттера». В данном капоте охлаждение каждого цилиндра двигателя осуществлялось через индивидуальное отверстие в лобовой части. Далее поток воздуха и выхлопные газы выходили через особые ковши с каплевидными вырезами на цилиндрической поверхности капота. Кстати, устройство это спроектировал русский эмигрант Михаил Ваттер, уехавший в США в начале 1920-х годов. В Россию оно вернулось уже как иностранное изобретение, поэтому и читалось как капот «Уоттера».

Двигатель ЦКБ-12 бис оснастили двухлопастным металлическим воздушным винтом



завода №28. Лопасти винта могли переставляться на земле в зависимости от задания на полет на малый и большой шаг, втулку винта закрыли обтекателем (коком). Кроме этого на самолете усилили крыло, переднюю кромку консолей зашили дюралевым листом вплоть до первого лонжерона, доработали шасси, шели элеронов и рулей хвостового оперения закрыли подвижными дюралевыми щитками. В числе прочих доработок на самолете демонтировали интерцепторы, размещенные перед передним лонжероном отъемной части крыла. Выдвигаемые поперек потока они должны были тормозить вращение самолета при попадании в штопор. Теперь, когда опасений по части выхода из штопора не имелось, от них окончательно отказались.

7 сентября 1934 г. ЦКБ-12бис перегнали в Щелково, на подмосковный аэродром НИИ ВВС для прохождения государственных испытаний, которые продолжались до 12 октября. На этот раз заключение по И-16 оказалось категоричным и более жестким. Не устраивала возросшая посадочная скорость и ненадежная уборка шасси. Признавая, что по причине недоведенности отдельных эле-

ментов конструкции и оборудования самолет испытаний не выдержал, начальник ВВС Яков Алкснис требовал отладки вооружения и заключал, что до надежной его работы, И-16 «не может считаться военной истребительной машиной». Хотя этот экземпляр развивал на высоте 3000 м максимальную скорость 437 км/ч, военные, которых совсем недавно устраивало трехсоткилометровое достижение, теперь требовали еще более высоких показателей. Они предлагали установить на И-16 новый отечественный мотор М-58 конструкции А.С.Назарова, с которым требовалось добиться максимальной скорости 470 км/ч.

Впрочем, все сказанное относилось к совершенствованию машины как типа, а первоочередной задачей являлось внедрение И-16 в серийное производство, которое разворачивалось на авиазаводах №39 в Москве и №21 в Нижнем Новгороде. Волжский город в советские времена переименовали в Горький, завод также именовали горьковским, однако ныне это вновь Нижний Новгород. Автору более по душе исконное его название, поэтому он позволит себе далее в тексте использовать написание Нижний Новгород.

Процесс уборки шасси на ЦКБ-12бис



Серийный И-16 М-22 производства московского авиазавода №39. Загадочная надпись «Зс» на руле поворота возможно означает, что это третий серийный аппарат такого типа, изготовленный на заводе им. Менжинского



Серийный И-16 №4217 имел неубираемое шасси, заключенное в обтекатели, именуемые «штанами». 1934 г.



И-16 №421230 производства авиазавода №21 во время государственных испытаний в НИИ ВВС в октябре 1935 г.

Начало серийного производства.

Появление И-16 тип 4

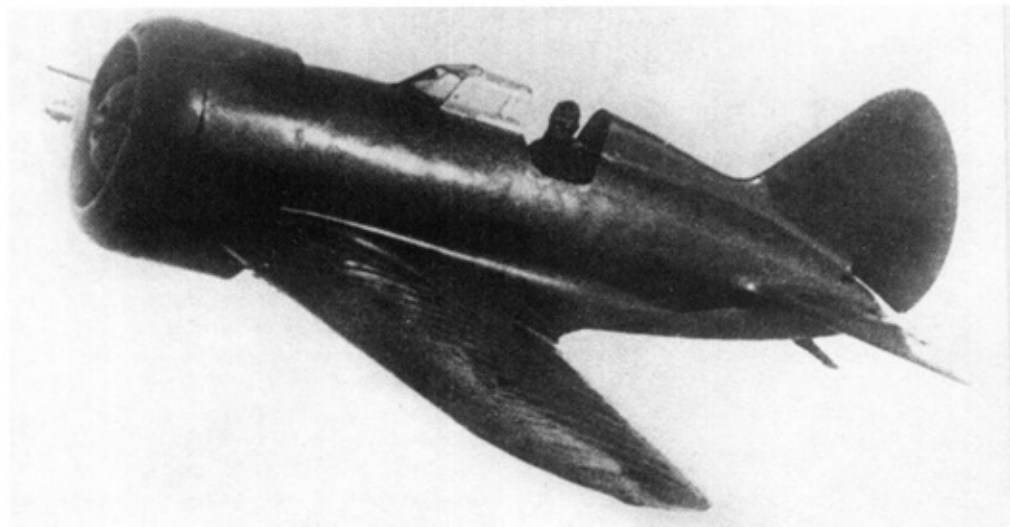
На 1934 г. головной московский авиазавод №39 им. Менжинского получил план изготовления 50 И-16 с двигателями М-22. Здесь же, при заводе, в помещениях ЦКБ шла конструктивная доработка машины, велась подготовка технической документации для осуществления полномасштабного серийного производства.

Самолеты, выпускаемые заводом №39, получали обозначение в соответствии с порядковым номером ЦКБ. В течение 1934 г. здесь выпустили запланированные 50 И-16, имеющие серийные номера с №123901 по №123950 (что означало — ЦКБ-12 выпуска авиазавода №39 номер такой-то: 12-39-XX). В 1935—36 гг. московский завод выпустил еще 8 машин (по четыре экземпляра ежегодно), закончив на №123958. Конечно, указанные И-16 вовсе не являлись дублированием опытного экземпляра с М-22. Более того, в это количество входили и опытные самолеты, которые разрабатывались в бригаде Поликарпова.

Авиазавод №21 им. Енукидзе (с 1935 г. им. Орджоникидзе) в Нижнем Новгороде, включиться в немедленное освоение нового истребителя по целому ряду объективных причин не смог. Достаточно сказать, что 21-й завод полноценно начал функционировать в 1932 г. и двумя годами позднее только становился крупномасштабным предприятием. В 1934 г. доля молодого, недостаточно обученного персонала в возрасте 18—22 лет составляла на заводе свыше 70%! И, тем не менее, здесь уже два года велось производство истребителей И-5, в начале 1934 г. начали осваивать ХАИ-1 и И-14. Той же весной начали поступать материалы и техдокументация на И-16.

В соответствии с приказом ГУАП за №1106-со от 11 июня 1934 г. завод №21 получил задание до конца года внедрить в крупносерийное производство И-16 М-22. Интересно, что еще в начале года предприятию выдали задание на 250 таких машин, затем директор завода Е.И.Мирошников смог убедить руководство и добился снижения объема заказа до 80 экземпляров. Июньский приказ главка вновь установил заводу увеличенную программу — сдать до конца года 225 И-16! И это при условии, что в силе оставалось задание на 3 ХАИ-1 и 300 штук И-5. Однако И-14 с программы снимался, его изготовление передали иркутскому заводу №125.

Официально, к работе по новой машине в Нижнем Новгороде приступили только



И-16 тип 4 в полете. Самолет отличается отсутствием боковых створок на кабине пилота, что нехарактерно для этого типа, на котором была оборудована только левая откидная створка

17 июля. Естественно, что при жестком плане по выпуску И-5 осуществить грандиозные замыслы руководства здесь не смогли. Впрочем, за означенный период с помощью бригады №2 ЦКБ удалось разработать полный комплект рабочих чертежей, подготовить технологическую оснастку и освоить новые трудоемкие технологии, например сварку крыльевых лонжеронов.

И-16 М-22 стал на заводе №21 четвертым типом выпускаемой продукции после И-5, ХАИ-1, И-14, поэтому получил обозначение тип 4. Эти самолеты выпускались заводом в течение 1934—35 гг., суммарный их выпуск составил 505 экземпляров. С учетом однотипных аппаратов, выпущенных в Москве, общее количество построенных И-16 М-22 можно оценить в 555 экземпляров. Кстати, новая система обозначения типов начала действовать на заводе именно в период внедрения И-16. Причем первое время, при оформлении техдокументации, иногда об этом забывали. Например, в ноябре 1934 г. упоминается сданный И-5 №121633 (головной самолет 19 серии, оснащенный тормозными колесами), а в соседнем документе следующий И-5 пишется без упоминания типа — №21634.

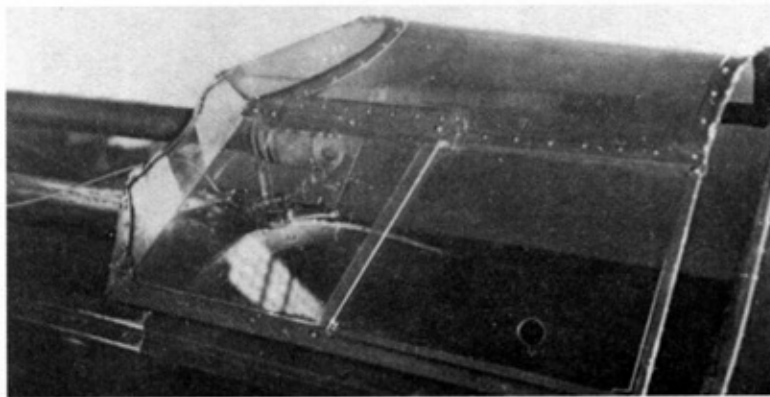
Первые И-16 тип 4 производства авиазавода №21, предъявленные к сдаче в ноябре—декабре 1934 г. имели множество недостатков, поэтому немилосердно браковались приемщиками (до конца года удалось сдать 41 машину). В основном недостатки были знакомые — капризная уборка шасси и отказы вооружения. 4 октября 1934 г. начались специальные испытания головного И-16 №4211, целью которых явилось определение надежности нового подъемного механизма



Установка пулемета ШКАС в центроплане И-16 тип 4



**Надвигаемый
фонарь пилотской кабины
И-16 тип 4. Небольшое
видимое отверстие
являлось упором при
открытии боковой
форточки**



**Приборная доска
в кабине пилота
И-16 тип 4**



**Сравнительная таблица опытного И-16
постройки завода №39,
самолетов №42130 и №4217**

	Опытный, завода №39	Опытный, завода №39 на лыжах	№42130	№4217
V макс. H=0, км/ч	359	306,0	362,0	345,0
V макс. H=3000м, км/ч	339	296,0	346,0	335
V макс. H=5000м, км/ч	325,0	283,0	330,0	317,5
Время набора 5000м, мин	9,4	10,9	9,2	10,0
Практический потолок, м	7180	6350	7440	7110
Полетный вес, кг	1311,7	1322,8	1354,8	1335,1

шасси, разработанного инженерами заводского ЧКБ А.А.Боровковым и И.Ф.Флоровым. От завода присутствовали ведущий инженер Куприянов и летчик-испытатель Павлушев, от НИИ ВВС ведущий инженер Воеводин и летчик-испытатель Коккинаки. Признавалось, что на повышенной скорости свыше 200 км/ч поднять шасси чрезвычайно трудно.

В итоге, силами коллектива завода №21 кинематику уборки шасси довели, в последующем она действовала практически безотказно и без изменений просуществовала на всех типах И-16 до прекращения производства. А в ноябре 1934 г. в период «шассийных» проблем, по предложению Боровкова и Фролова построили И-16 №4217 с неубираемыми колесами, заключенными в широкие обтекатели («штаны»). К достоинствам этого варианта относили несложную установку обтекателей в строевых частях и возможность удачного сочетания в комплекте с неубираемыми лыжами. Самолет пытались сдать военной приемке с первой партией из 15 самолетов в счет годовой программы, однако неожиданно машиной заинтересовались и рекомендовали направить ее для прохождения госиспытаний.

Испытания И-16 №4217 проходили в НИИ ВВС в октябре 1935 г. От завода летал летчик Алтынов, от НИИ ВВС испытатель Стефановский. Неубираемое шасси на И-16 получило положительную оценку. Самолет в «штанах» имел заметно более высокую устойчивость на фигурах при выполнении пилотажа, кроме того, налицо было снижение полетного веса. В выводах по результатам испытаний указывалось, что выпускать самолеты в таком виде целесообразно. Начальник ВВС Я.Алкснис рекомендовал машину доводить и в дальнейшем испытать в строевых частях.

Впрочем, в 1935 г. многие упомянутые проблемы благополучно разрешились и в серии строились только машины с убираемым шасси. Один такой самолет — И-16 М-22 производства авиазавода №21, заводской №421230 испытывался в НИИ ВВС в период 29.10—13.11 1935 г. Помимо прочего, данный экземпляр был более качественно выполнен, имел ряд усовершенствований, усиленную обшивку, для увеличения жесткости киля снабжен расчалками на хвостовом оперении. В ходе испытаний самолет сравнивался с образцом завода №39, причем это сравнение оказалось в пользу нижегородской машины.

Начальник ВВС Я.Алкснис утвердил отчет по испытаниям И-16 №421230 21 декабря 1935 г. В числе прочих требований указал — срочно довести стрелковую установку истребителя.

Характерной особенностью И-16 стало его изначальное вооружение новейшим пулеметом ШКАС калибра 7,62 мм. Этот пулемет, разработанный в 1932 г. оружейниками Шпитальным и Комарицким обладал самой высокой в мире скорострельностью — 1800

выстрелов в минуту. ШКАС запустили в производство почти одновременно с И-16 в 1934 году, и поначалу он обладал многочисленными дефектами, которые приходилось устранять уже в процессе эксплуатации. Хотя новый пулемет оценивался дороже в пять раз освоенного промышленностью ПВ-1 (в 1934 г. стоимость ШКАСа определяли в 5000 рублей), по весу он был в полтора раза легче, а по скорострельности стоил двух старых пулеметов.

Первоначально ШКАСы, установленные в крыльях, давали при стрельбе много отказов. Причина заключалась в том, что конструкторы самолета установили пулемет в перевернутом положении — так оказалось удобнее его конструктивно увязать в тесном пространстве центроплана. Сложная механика, находясь «вверх ногами» давала сбои, оружейники, опомнившись, запротестовали, но дело было сделано и первые И-16 выпуска 1934 года так и летали с капризным вооружением. Впоследствии этот недостаток устранили и ШКАСы, установленные «правильно», работали более надежно.

Еще весной 1934 г. в ЦКБ разработали четырехпулеметный штурмовик ЦКБ-18 с увеличенным до 10 метров размахом крыла. Вооружение состояло из 4-х крыльевых пулеметов ШКАС (в другом варианте 4 ПВ-1), линия стрельбы которых проходила вне диска вращающегося винта. Кабина пилота имела бронезащиту. Предусматривалась установка держателей ДЕР-32 для подвески четырех 25-кг бомб. Расчетный потолок составил 7200 м, время набора высоты 5000 м — 12,5 мин., максимальная скорость у земли снизилась на 9 км/ч.

По причине отсутствия поддержки со стороны ВВС ЦКБ-18 развития не получил. Считалось, что для использования в качестве штурмовика более соответствует двухместный биплан ДИ-6.

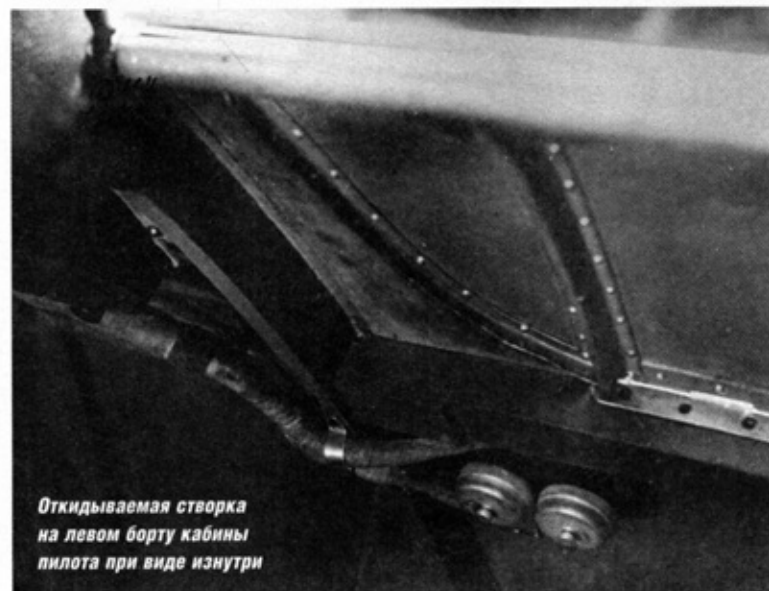
В 1935 г. по просьбе представителей ВВС на заводе №21 самостоятельно разработали и построили свой вариант истребителя с четырьмя пулеметами ШКАС, получивший обозначение И-161. Самолет находился на испытаниях в НИИ ВВС в период 22—26 июля 1935 г. К сожалению, дополнительные ШКАСы работали неудовлетворительно, темп стрельбы снизился с 1800 до 1200 выстрелов в минуту. Управление ВВС требовало устранить недостатки, а затем повторно предъявить И-161 на испытания. Судя по всему, дальнейших усовершенствований не последовало, и И-161 остался в единственном экземпляре.



Прицел ОП-1 с цилиндрическим упором для глаз из губчатой резины



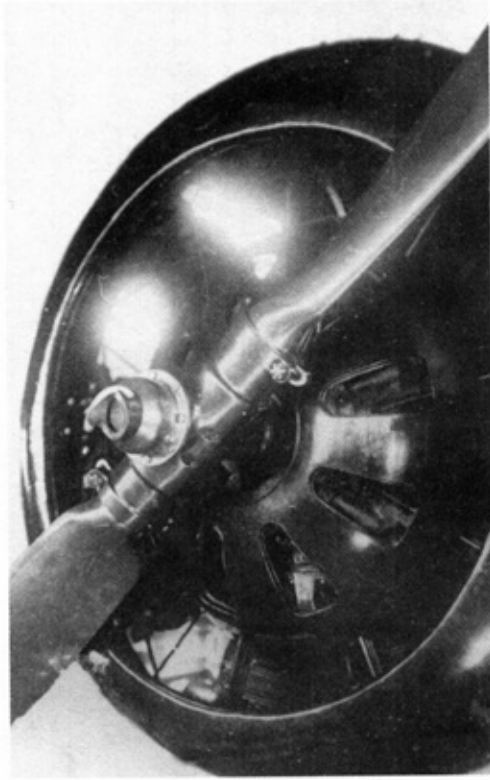
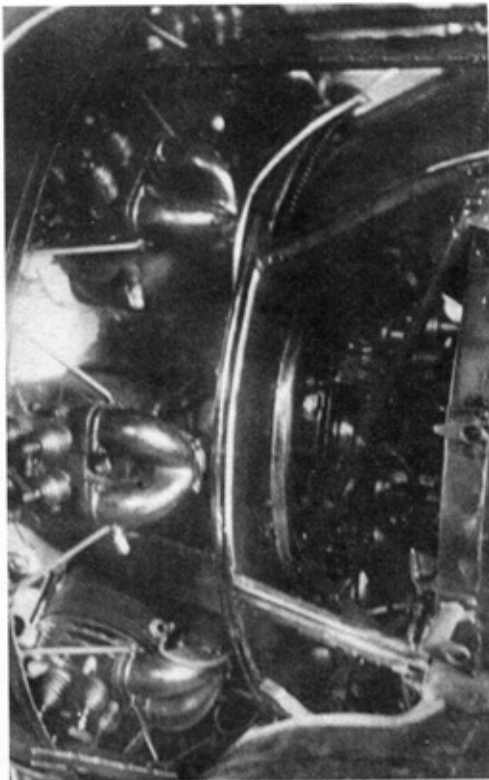
Вид на обрез кабины пилота перед приборной доской. Приспособление с рычагом, оборудованным шариком, предназначалось для открытия прицела ОП-1 перед стрельбой. Два светлых пятна, не что иное, как иллюминаторы, через которые освещалась приборная доска



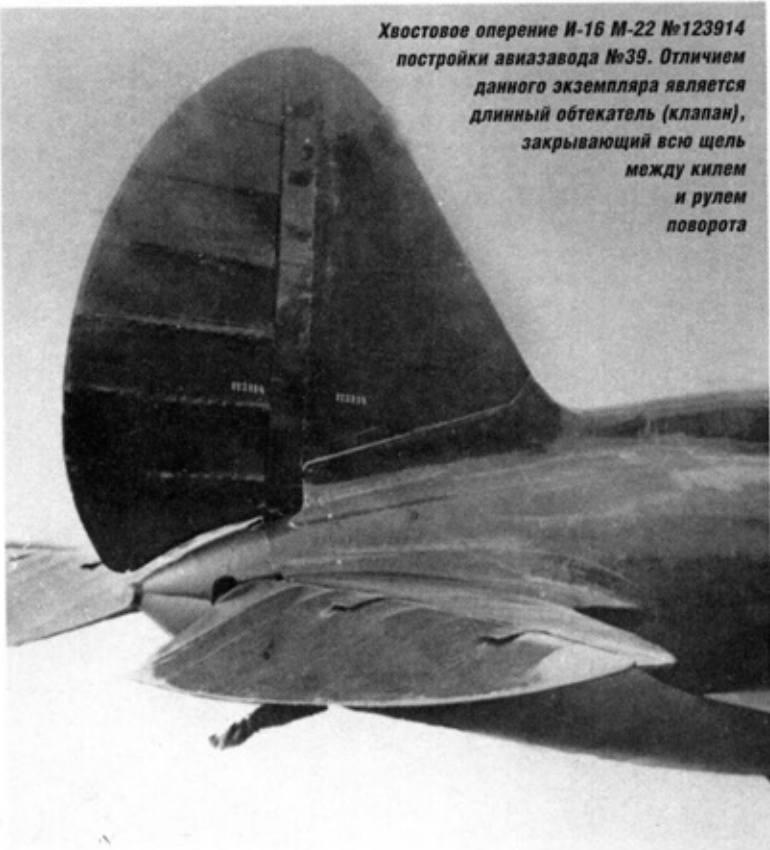
Откидываемая створка на левом борту кабины пилота при виде изнутри

Слева: вид на тыльную часть двигателя М-22 после снятия створок внешнего и внутреннего капота

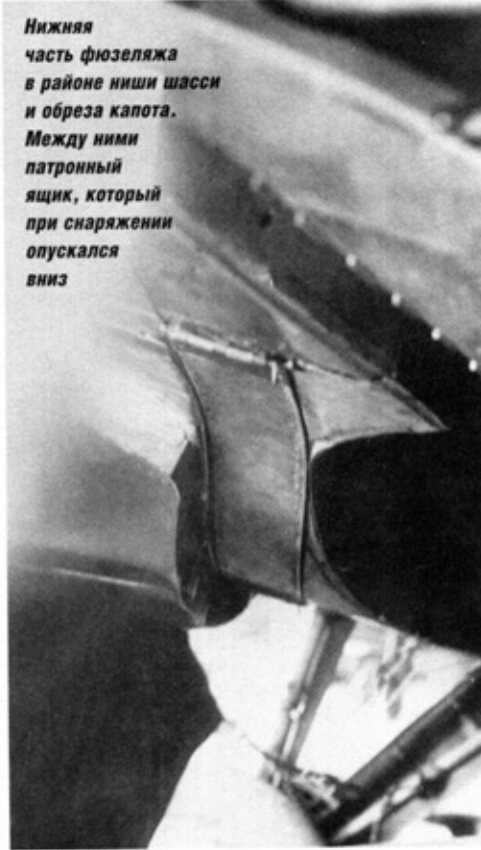
Справа: лобовая часть капота И-16 тип 4 с видимым обтекателем картера, снабженным окнами охлаждения. Металлический воздушный винт оборудован храповиком запуска от автомобильного стартера



Хвостовое оперение И-16 М-22 №123914 постройки авиазавода №39. Отличием данного экземпляра является длинный обтекатель (клапан), закрывающий всю щель между килем и рулем поворота



Нижняя часть фюзеляжа в районе ниши шасси и обреза капота. Между ними патронный ящик, который при снаряжении опускался вниз



Помимо освоения истребителя перед заводскими конструкторами была поставлена задача создания его двухместного, учебно-тренировочного варианта. Тем более что опыт подобной работы уже имелся. Еще в начале 1934 г. подобный самолет построили на базе истребителя И-5. Двухместный И-5 №6211 был испытан летчиком Павлушевым в период с 5 по 8 августа 1934 г. Позднее построили небольшую серию в количестве 20 экземпляров, которые с успехом использовались для обучения в летных школах.

В мае 1935 г. на испытания предъявили двухместный И-16 с двигателем М-22, обозначенный УТ-2 №8211. Машина имела полностью закрытые общим фонарем кабины пилотов. Испытания УТ-2 №8211 провели в период 1.07—16.08 1935 г. Полетный вес составлял 1370,5 кг, вес пустого 970,3 кг, полетная центровка 31,3% САХ, максимальная скорость у земли 349 км/ч, посадочная скорость 127 км/ч. Летали Павлушев и Ларюшкин, которые отметили приемлемую устойчивость самолета. К недостаткам отнесли стремление к кабрированию на скоростях свыше 220 км/ч и попадание выхлопных газов в кабину пилота. Самолет предлагалось совершенствовать и далее использовать для переучивания на И-16.

Впоследствии построили еще два таких самолета. Известно, что один из них, УТ-2 №82120, выпущенный в декабре 1935 г. потерпел катастрофу 17 июля 1936 г. Летчик-сдатчик завода Ф.Ф.Меч обучал пилотированию на этой машине летчика Д.М.Чеботенко. При заходе на посадку на малой высоте самолет сорвался в штопор и в короткое мгновение похоронил обоих пилотов.

В конце 1935 г. испытывался еще один двухместный вариант — УТИ-3 №11211, оснащенный советским двигателем М-58. За время испытаний, участие в которых принимал В.П.Чкалов, до весны 1936 г. самолет налетал 33 часа. Опытный двигатель наработал на земле дополнительно 40 часов. Хотя УТИ-3 оценивался более высоко чем УТ-2 №8211, по причине отсутствия необходимого количества двигателей М-58 самолет остался в единственном экземпляре.

В серийное производство пошел вариант, обозначенный УТИ-2 тип 14, который не имел общего фонаря, а лишь индивидуальные козырьки пилотов. Шасси поначалу не убиралось. В 1935 г. построили 22 двухместных самолета, в число которых вошли 3 УТ-2 и 1 УТИ-3. За 1936 г. произвели 27 УТИ-2, что позволяет определить общее число учебно-тренировочных истребителей с М-22 в 45 экземпляров. В том же году в производство



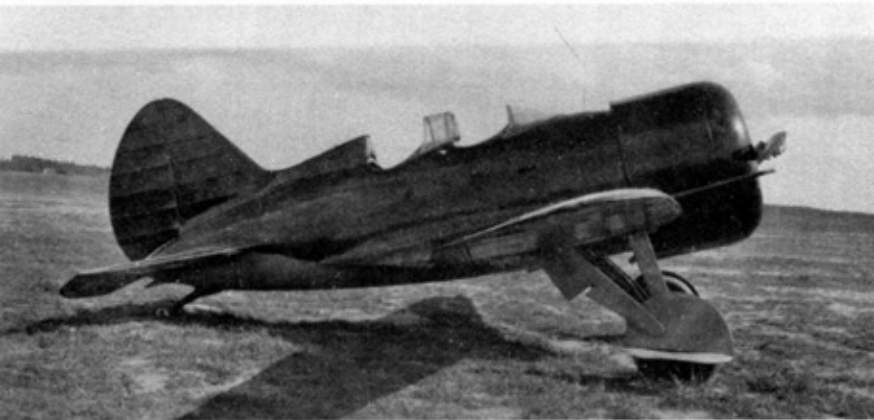
Дюралевый съемный обтекатель хвостовой части И-16 М-22 с белым навигационным огнем ХС-35 и видимой каплевидной выхлопкой для рычага руля высоты



Костыль, оборудованный «лыжонком» для полетов зимой. Кронштейн, обозначенный номером «01», является съемным, в летнее время он заменялся другим кронштейном, с пяткой из стали

Подкрыльевые факелы для выполнения ночных полетов под правым крылом самолета №123914





Вверху: учебно-тренировочный УТ-2 № 8211 во время испытаний в мае 1935 г.

Внизу: учебно-тренировочный истребитель УТИ-2 М-22 с убираемым шасси. 1937 г.

запустили машину с М-25, получившую наименование УТИ-4. Первые 8 экземпляров успели построить до конца 1936 г., однако сдавали их в числе общей серии уже в 1937 г.

Впоследствии, когда построили УТИ-2 с убирающимся шасси (он проходил госиспытания в июле 1937 г.), выяснилось, что запасов двигателей М-22 более нет, а производство самого мотора прекращено. Попытка получить более дешевый учебный истребитель не состоялась (были и другие варианты экономии — например, установить двигатель М-26), поэтому в массовую серию пошел самолет с двигателем М-25 — УТИ-4 тип 15.

В 1934 г., когда верстались планы перевооружения истребительных соединений, начинать думали с Дальнего Востока, Приморья, 404-й истребительной авиабригады в Баку. К 1 января 1935 г. планировали иметь в строю 10 И-14, 60 И-15, 275 И-16. На практике в конце 1934-го начале 1935 г. машины только поступали в воинские части, где на-

чалось их непростое, порою даже болезненное освоение. Увеличились не только полетные, но и посадочные скорости, поэтому требовались аэродромы с лучшим покрытием и размерами.

Весной 1935 г. было решено во время Первомайского парада осуществить пролет 60 И-16 над Красной площадью. Такого количества подготовленных пилотов еще не существовало, поэтому знакомиться с новой машиной предстояло непосредственно на заводе №21. Обучение прибывшей группы в составе 70 человек вели заводские пилоты под руководством П.Л.Павлушева. Заводские документы указывают, что использовался двухместный вариант И-16. Вероятнее всего летали на УТ-2 №8211, еще до прохождения его официальных испытаний.

В период с 28 августа по 3 ноября 1935 г. 10 И-16 М-22, построенных на заводе №39, проходили войсковые испытания в 107-й авиаэскадрилье Брянской авиабригады. Изучались все слабые и положительные стороны самолета, возможные варианты его боевого применения. Выяснилось, например, что опускаемые на взлете элероны (на И-16 тип 4 и тип 5 элероны выполняли также функцию закрылков) действительно ощутимо сокращают дистанцию взлета и посадки. Это заключение стало весомым аргументом для сторонников И-16, ибо работы по расширению действующих аэродромов для новых истребителей только начались.

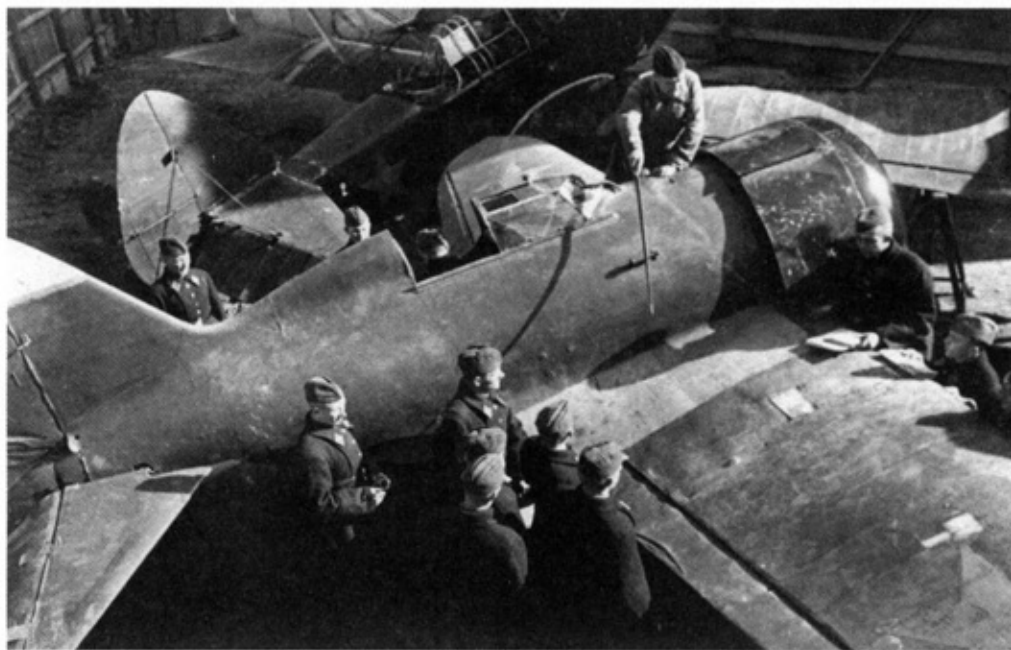
При оценке пилотирования отмечалось, что «управление самолетом легкое, он чувствительно реагирует на движение рулей ...малейших ошибок не прощает ...Передергивание ручки на вираже и посадке опасно сваливанием в штопор». Такая высокая чувствительность самолета на малые движения ручки управления затрудняла пользование гашетками пулеметов, оснащенных механическим спуском — требовался более мягкий электроспуск. Вращение вокруг продольной оси — «бочку» — И-16 крутил за 1—1,2 секунды, причем самолет всегда можно было зафиксировать и в промежуточном положении. Отметили армейские пилоты (как несколько ранее испытатели), что при полетах на максимальной скорости верхняя обшивка крыльев отсасывается потоком и как бы впусчивается. В качестве пожелания предлагалось увеличить частоту нервюр — это было сделано лишь в 1937—38 гг.

Особое внимание уделили выполнению штопора. Вот основные оценки: «Самолет штопорит хорошо на всех высотах... в процессе штопора, при ослабленной ноге, заметна после каждого витка тенденция само-

лета выйти из штопора... правый штопор проводится до 12 витков без запаздывания при выводе. Штопор влево происходит энергичнее... ввод и вывод как в правый, но полного добора ручки не желательно, так как в этот момент самолет поднимает нос между горизонтом и нормальным штопором, вращение происходит плоское, а вывод с запаздыванием — после пяти витков два витка запаздывания ...случаев отказа управления при штопоре не было». Общая оценка самолета гласила: «Обладает отличными пилотажными качествами».

Заканчивая описание самолетов, оснащенных двигателем М-22, следует отметить, что И-16 тип 4 в целом оказался неплохим истребителем. При взлетном весе 1333 кг (вес пустого 961 кг) нагрузка на крыло составляла всего 91 кг/м², что позволяло расценивать этот тип как хороший вариант маневренной пилотажной машины. Самолеты несколько лет эффективно эксплуатировались в строевых частях, а затем в учебных подразделениях. По состоянию на сентябрь 1940 г. в летных училищах и школах числился 251 такой аппарат (227 экземпляров в ВВС КА и 26 экземпляров в авиации ВМФ).

Тип 4 не применялся в «командировках» (Испании и Китае), но все еще оставался в небольших количествах в строевых частях и летных школах к моменту нападения Германии на Советский Союз. Вполне возможно, что отдельные экземпляры И-16 тип 4 могли участвовать в боевых действиях летом 1941 года.



Вверху:
учебно-тренировочный
УТИ-3 № 11211,
оснащенный
двигателем М-58

Изошенный
И-16 тип 4
на излете своей
карьеры в качестве
наглядного пособия в
авиатехнической школе.
На заднем плане
узнаваем
разведчик Р-2

Совершенствование.

«Красные пятёрки» и И-16 №123954

Вернемся к осени 1934-го, к событиям вокруг ЦКБ-12бис с двигателем «Райт-Циклон» F-3. Несмотря на действительно выдающиеся скоростные характеристики и удовлетворительные эксплуатационные показатели, самолет не вызвал у руководства ВВС положенного в подобных случаях восторга. Причиной столь необычного отношения явилось напряженное положение с современными двигателями, способными обеспечить задуманные высокие характеристики новых самолетов. В деле создания отечественных авиамоторов особых успехов не наблюдалось, поэтому в 1933—34 гг. Советский Союз приобрел лицензии на производство французских Гном-Рон «Мистраль Мажор», «Испано Сюзиса» 12Ybrs и упомянутого американского «Райт-Циклон» F-3.

«Циклон», который предназначался в первую очередь для истребителей, начали осваивать в городе Пермь на Урале. Для выпуска этого двигателя, обозначенного М-25, здесь начали строительство нового завода №19, туда поступали станки и современное оборудование. Покупались в Америке и небольшие партии оригинальных «Циклонов». Однако все эти двигатели на ближайший год предназначались, прежде всего, для выпуска И-14 и И-15. В отношении И-16 считалось, что он уже строится серийно, обеспечен двигателем М-22 (пусть не самым современным), заводом-изготовителем и этого пока вполне достаточно.

В соответствии с обстоятельствами при дальнейшем совершенствовании И-16 предлагалось ориентироваться на М-58. У Николая Поликарпова такое решение вызывало большие сомнения, ибо проблемы с отечественными двигателями были общеизвестны. Девятицилиндровый двигатель воздушного охлаждения М-58 имел следующие характеристики: сухой вес 465 кг, мощность максимальная 785 л.с., мощность номинальная 630 л.с. После соответствующего совершенствования М-58 решили запустить в серию на заводе №29 в Запорожье. Однако в 1935 г. там начали осваивать французский Гном-Рон «Мистраль Мажор» и для отечественного мотора места не нашлось.

Таким образом, дальнейшее развитие И-16 по причине отсутствия соответствующего двигателя временно приостановилось. В этот период произошел ряд событий, которые способствовали изменению обстановки в лучшую сторону.

В течение всего 1934 г. разговоры об И-16 и связанных с ним проблемах велись достаточно активно и в Глававиапроме и в ВВС. То есть факт его появления вовсе не расценивался как рядовое событие. После проведения госиспытаний ЦКБ-12бис, 1 октября 1934 г. начальник ГУАП Г.Н.Королев направил на имя И.В.Сталина следующее послание: «Доношу, что истребитель И-16 завода №39 с мотором «Райт-Циклон» дал скорость 430 км/час на высоте 3000м, поставив нас на первое место в мире по истребителям». Сталин на послание отреагировал, при этом едва заметил, что мировой рекорд скорости

Четыре участника
первой «красной пятёрки».

Слева направо:
Владимир Коккинаки,
Степан Супрун,
Владимир Евсеев,
Владимир Шевченко.

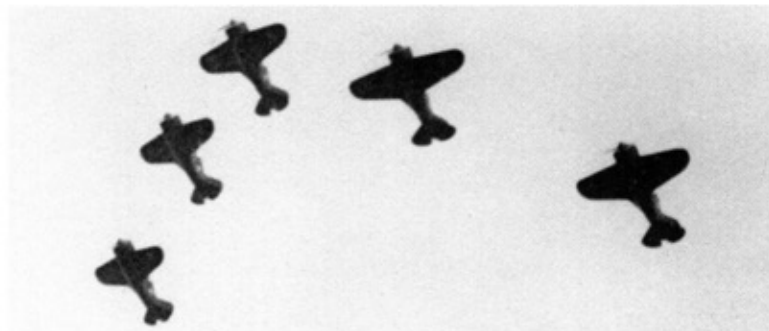
Пятый участник —
Эдгард Преман —
по неизвестной
причине отсутствует.
18 августа 1935 г.



составляет 500 км/ч и принадлежит он вовсе не Советскому Союзу. Однако, разницу между специальным рекордным самолетом и машиной, предназначенной для ведения военных действий, Сталин понимал, поэтому захотел лично осмотреть И-16.

Однажды в ноябре 1934 года (произошло это по воспоминаниям летчика и конструктора Владимира Васильевича Шевченко после того, как выпавший первый ноябрьский снег внезапно растаял) на Ходынку прибыли роскошные правительственные автомобили. Приехали Сталин, Орджоникидзе, Каганович, Микоян и другие партийные руководители. Интересовались И-16. В самолет сел Чкалов и выполнил показательный пилотаж перед правительственной делегацией. Когда пришло время приземляться, капризное шасси как обычно застряло на выходе. Чкалов, уже неоднократно проделывая это ранее, дождал шасси на выпуск перегрузкой, крутанув несколько эффектных «мертвых» петель. Это особенно понравилось Сталину — после приземления самолета он пожелал лично познакомиться с пилотом. Опрашивая других присутствующих летчиков завода и НИИ ВВС, Сталин интересовался их мнением о новом истребителе. Нужно отметить, что к тому времени официально и неофициально И-16 опробовали в воздухе человек двадцать.

Все опрошенные самолет хвалили. На вопрос «Так что, нужен нам такой самолет?» отвечали — «Очень нужен, товарищ Сталин!». Тогда же было высказано предложение построить пять специально облегчен-



**«Красная пятерка»
истребителей И-16
в воздухе**

ных И-16 для выполнения групповых показательных полетов. Неизвестно, кто первым озвучил эту идею, однако почти все опытные советские пилотажники находились в тот момент на аэродроме. Иосиф Сталин также имел представление о предмете разговора — летом, в день авиации 18 августа он явился свидетелем эффектных полетов парадной пилотажной группы на истребителях И-5.

Заказ на изготовление пятерки специальных И-16, которые требовалось построить к первоймайской демонстрации 1935 г., передали на завод №39. Спустя короткое время, в январе 1935 г. временно исполняющим должность начальника ГУАП назначили директора завода №39 Марголина. С этого момента выполнение заказа, получившего неофициальное название «Сталинское задание», велось наиболее тщательно и проходило под особым наблюдением.

Все пять самолетов оснастили американскими «Райт-Циклонами» F-3. В основном они повторяли ЦКБ-12бис, однако в конст-



**Летный состав
более поздней
«красной пятерки»
майора Якушина.
М.Н.Якушин крайний
слева. День авиации,
18 августа 1939 г.**



Майор Якушин у своего И-16 тип 10. В Испании Михаил Нестерович Якушин летал на истребителе И-15, на котором одержал несколько воздушных побед. В ночь на 26 июля 1937 г. он первым среди республиканских пилотов в темное время суток сбил бомбардировщик Ju 52

Подполковник В.И. Клевцов у И-16 тип 10 №1021242. Через фюзеляж перекинут широкий брезентовый ремень, который использовался для подъема хвоста самолета



рукцию и оборудование внесли все необходимые изменения и улучшения. В марте 1935 года, в момент получения с завода новых И-16, пятерка состояла из летчиков В.К.Коккинаки, В.В.Шевченко, С.П.Супруна, В.Н.Евсеева, Э.И.Премана. Ведущим этого состава являлся Владимир Коккинаки. Машины окрасили в ярко красный цвет, лишь капоты в соответствии с неписанными традициями завода №39 были черными.

Практически сразу с получением самолетов начались тренировки. С утра все участники пятерки, являющиеся летчиками-испытателями НИИ ВВС, вылетали по своим служебным заданиям и лишь во второй половине дня собирались для отработки группового пилотажа. Отметим, что для участия в пилотажной группе требовалось не только филигранное умение владения самолетом. Необходима была абсолютная вера в лидера группы и способность без задержек и сомнения повторять все его маневры. Тем более, что элементы пилотирования со временем усложнялись, а расстояние в полете между концами крыльев участников не превышало порою 1—2 метра.

Самой эффектной фигурой была, конечно же, замедленная восходящая бочка всей группой, когда пять самолетов, вращаясь как одно целое, устремлялись в небо. Для первомайской демонстрации на Красной площади по согласованию с начальником

ВВС Я.Алкенисом придумали весьма сложный и опасный трюк. Было решено влететь на площадь в проезд между ГУМом и Историческим музеем ниже высоты зданий, то есть появиться оттуда, откуда выезжали на парадах танковые колонны. Ныне этого проезда уже не существует, в нем восстановили стоявшую здесь исстари Иверскую часовню.

Понятно, что летчики задумали решить крайне сложную задачу. Поэтому на аэродроме установили две мачты и в течение нескольких дней вся пятерка, раз за разом пролетала между ними. Расстояние между мачтами постепенно уменьшали, до тех пор, пока оно не стало равняться ширине проезда на Красную площадь. 30 апреля 1935 г. летчики группы всем составом поехали на место предстоящего события. По просьбе Коккинаки посредине проезда, на брусчатке нанесли жирную белую полосу, которой предстояло стать ориентиром.

На следующий, праздничный день 1 мая, пятерка ярко красных И-16, снизившись ниже крыш зданий, ворвалась на Красную площадь и с оглушительным ревом, вращаясь всей группой, ввинтилась в небо. Эффект был потрясающий!

Вернувшись на аэродром, летчики уже собрались развеселиться за праздничным столом, когда появился порученец от маршала Ворошилова. Он привез каждому пилоту петлицы с прикрепленными знаками внеочередных воинских званий и денежную премию — каждому по пять тысяч рублей. Одновременно Ворошилов позвонил и, вызвав к телефону Коккинаки, сказал: «Товарищ Сталин восхищен мастерством летчиков и просит их еще раз пролететь над Москвой».

После этого пятерка еще и еще летала над московскими улицами. Самолеты видели в разных районах города, и позднее даже родилась легенда, будто 1 мая 1935 г. над Москвой летало несколько «красных пятерок».

Вечером участники пилотажной группы, в том числе и Валерий Чкалов, были приглашены на торжественный обед в Кремль, где И.В.Сталин провозгласил тост за здоровье советских летчиков. Самим триумфаторам довелось лишь едва пригубить бокалы с вином, ибо на следующий день предполагалось повторить полеты.

2 мая 1935 г. на Центральном аэродроме Москвы состоялся осмотр авиационной техники членами советского руководства во главе с Иосифом Сталиным. В показательных полетах принимал участие и Валерий Чкалов. Сталин уже обратил на него внимание, он не забыл встречу в ноябре прошлого

года. Вождю явно imponировали не только высокое летное мастерство, но и открытое, смелое поведение Чкалова. На этот раз он прилюдно расцеловал приземлившегося пилота и некоторое время с ним беседовал. Считается, что именно в этот день Сталин произнес свою знаменитую, впоследствии растиражированную фразу о том, что жизнь советского летчика дороже любой машины. С этого момента Чкалов становится самым знаменитым летчиком Советского Союза, а И-16...не берусь этого утверждать, однако возможно и самолет с этого момента получил особую благосклонность кремлевского руководства.

Встреча на Ходынке 2 мая имела положительные последствия и для Николая Поликарпова. Уже 3 мая 1935 г., народный комиссар тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе написал записку-представление в ЦК о награждении Поликарпова и Чкалова орденами Ленина.

5 мая 1935 г. газеты опубликовали официальное сообщение ЦИК Союза ССР: «Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР постановляет: Наградить орденом Ленина:

— инженера-конструктора Поликарпова Николая Николаевича — за выдающиеся заслуги в деле создания новых высококачественных конструкций самолетов и

— летчика-испытателя Чкалова Валерия Павловича — за неоднократно проявленную исключительную смелость и мужество при испытаниях новых конструкций самолетов».

В конце мая 1935 г. Сталин решил показать виртуозную воздушную группу посетившему Москву французскому министру Лавалю. Решение о демонстрации было неожиданным и застало летчиков врасплох.

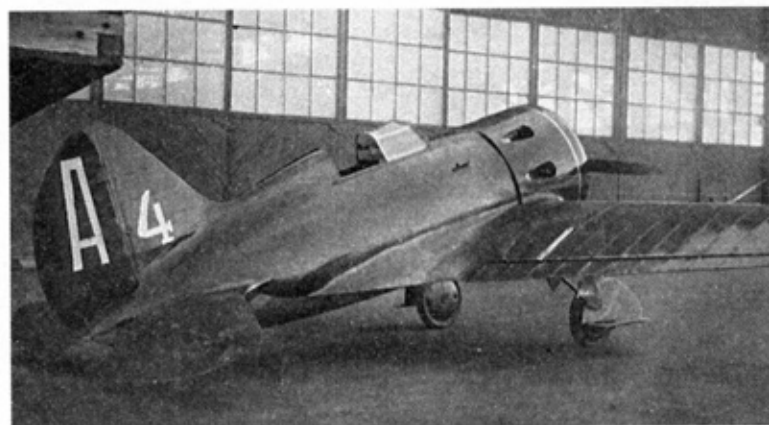
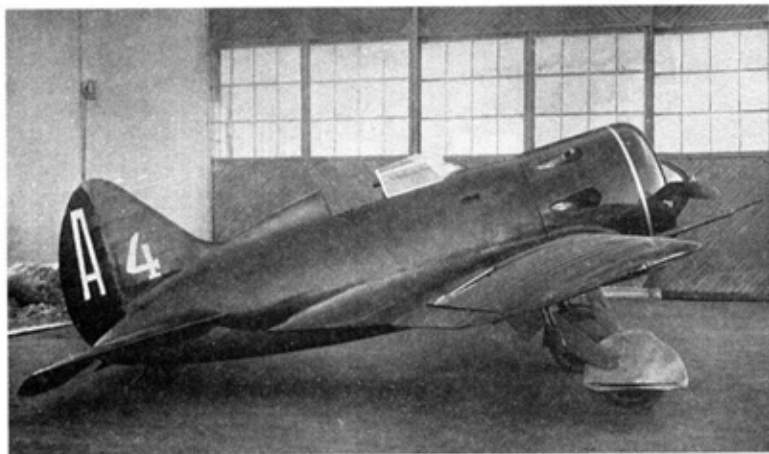
По свидетельству Владимира Шевченко, они закручивали тогда вращение в восходящей бочке по часовой стрелке. В день, когда они узнали, что пилотировать придется перед французской делегацией, при осмотре самолетов выяснилось, что на машине Степана Супруна поврежден правый узел крепления киля. Группа тогда базировалась в Шелково, а вылетать требовалось практически немедленно. Положение складывалось катастрофическое. Что делать? После некоторых раздумий Коккинаки принял решение — «крутить будем в обратную сторону». То есть для того, чтобы хоть как-то обезопасить неисправный самолет от разрушения, требовалось изменить направление вращения — в этом случае нагрузка воспринималась бы в основном левым узлом крепления киля. Так и сделали. Летчики открутили пи-

лотаж перед французами в обратную сторону с немалым успехом, хотя ранее так и не летали.

Начиная с 1935 г. «красные пятерки» стали неперенным атрибутом всех советских авиационных праздников и парадов. Такие эскадрильи на И-16 организовывались во

ЦКБ-12 №123954 у ворот ангара завода №39.

Этот самолет, оснащенный двигателем Райт «Циклон» F-3, стал прототипом массовой серии И-16 тип 5



**Мотоустановка ЦКБ-12 №123954.
Боковые створки капота двигателя сняты**

всех военных округах, считалось, что показательный пилотаж не только является эффектным зрелищем, но и помогает развеять недоверие рядовых пилотов к самолету.

«Красные пятерки» просуществовали до 1941 г., в них летали разные пилоты, которые по праву считали свое участие в этом деле высшей оценкой их профессионального мастерства.

Возвращаясь к самолету, отметим, что с момента появления первых двух опытных ЦКБ-12 и последующей переделки одного из них под двигатель РЦ F-3 новых опытных И-16 в течение более чем года построить не удалось.

Изготовление весной 1935 г. пяти машин для пилотажной группы способствовало дальнейшему продвижению И-16 в жизнь. Во многом благодаря этому заказу, на заводе №39 оперативно изготовили усовершенствованный экземпляр самолета, который рассматривался как образец для серийного производства. Этот И-16 №123954, в ряде документов называемый «самолет №54», выпустили 25 апреля 1935 г. Он имел доработанный капот двигателя с лобовыми подвижными створками охлаждения, измененную подвеску элеронов, был оборудован клапанами-обтекателями на рулях хвостового оперения. На заводских испытаниях «самолет №54» с полетным весом 1452 кг развивал максимальную скорость 456 км/ч на высоте 3000 м. То есть, значения максимальной скорости вплотную приблизились к заветной цифре 470 км/ч.

Новый образец И-16 значительно опережал по своим характеристикам истребитель И-14, который с одинаковым двигателем, при полетном весе 1540 кг развивал полетную скорость 445 км/ч. Длительное время, особым преимуществом И-14, при сравнении его с И-16, считалось вооружение динамомореактивными пушками АПК-11 калибра 45 мм конструкции Курчевского. По причине неустраняемых дефектов АПК, от них пришлось отказаться, поэтому постановлением Совета Труда и Оборона (СТО) от

7 марта 1935 г. на И-14 решили установить пулеметы. Но и это решение не помогло ускорить внедрение И-14 на заводе №125 в Иркутске. В 1935 г. там не удалось сдать ни одной серийной машины. Позднее, при проведении государственных испытаний, выяснилось, что серийные И-14 имеют значительное запаздывание при выходе из штопора. После выпуска 22 экземпляров серийное производство И-14 в 1937 г. прекратили.

Между тем, производство двигателей М-25 на заводе №19 постепенно разворачивалось. До конца 1935 г., используя зачастую американские детали, завод выпустил 660 М-25. Таким образом, уже в середине года появилась уверенность, что и И-16 будет обеспечен такими двигателями в 1936 г.

Все указанные обстоятельства способствовали тому, что по представлению наркома обороны К.Е.Ворошилова вопрос об И-16 с мотором Райт «Циклон» F-3 (М-25) в июле 1935 г. рассмотрели на заседании правительства. Результатом стало принятие решения о скорейшем развертывании его серийного производства.

Государственные испытания самолета И-16 №123954 начались 12 сентября 1935 г. и продолжались до 3 января 1936 г.

Основные зафиксированные характеристики были следующими: при полетном весе 1432 кг (вес пустого — 1053 кг) максимальная скорость составила 359 км/ч у земли, 456 км/ч на высоте 3600 м и 445 км/ч — на 5000 м.

5000 м самолет набирал за 5,9 мин, практический потолок составил 9250 м. Полученные при летных испытаниях И-16 №123954 результаты позволяли надеяться, что в конце 1935 г. в Советском Союзе построили и готовились тиражировать в значительных количествах лучший истребитель в мире.

В том же 1935-м И-16 отправили в Италию, на международную авиационную выставку в Милане. Советский Союз выставил здесь несколько демонстрационных образцов: АИР-9 бис Яковлева, ОСГА-101 Четверикова, Сталь-3 Путилова. Яркое раскрашенный И-16 представлялся как спортивный самолет АСБ с максимальной скоростью 467 км/ч. По сравнению с длинными, вытянутыми гоночными машинами выглядел он скромно и не вызвал большого интереса у других посетителей выставки. Мало кто из ее участников подозревал, что широкомащштабное производство таких самолетов уже разворачивается и чуть более чем через год с ними придется столкнуться в реальной боевой обстановке.

Серийный истребитель И-14 М-25 во время проведения государственных испытаний в НИИ ВВС в 1936 г.



Последние ЦКБ. Пушечный ЦКБ-12П

Конструкторская бригада №2 Центрального конструкторского бюро существовала с 1932-го до середины 1936 г. Еще в январе 1935 г. в ГлаввИАПроме решили, что все дальнейшие работы по совершенствованию И-16 будут вестись на авиазаводе №21 при консультации специалистов завода №39, персонально — начальника 2-й бригады ЦКБ Н.Н.Поликарпова. В ЦКБ предлагалось довести до государственных испытаний И-16 РЦ F-3 №123954, построить образец с двигателем «Гном Рон», самолет с усиленными стойками (вилками) и пневмоуборкой шасси — после этого все работы по И-16 в Москве прекратить.

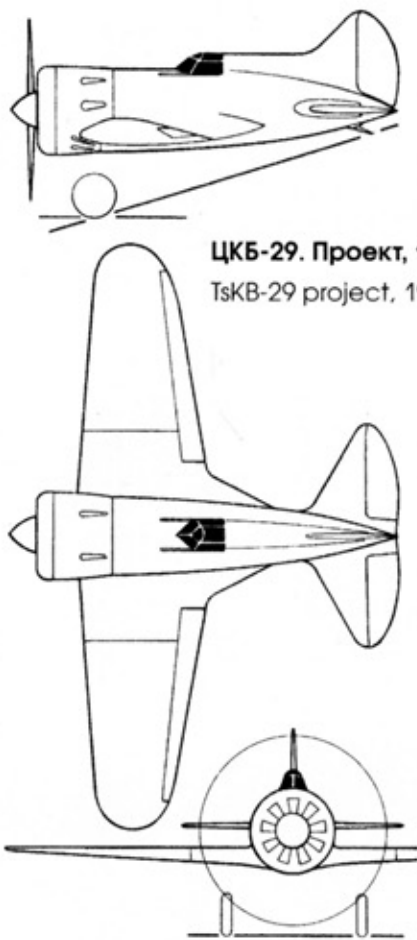
Задание на проектирование И-16 с двигателем Гном-Рон «Мистраль-Мажор» мощностью 850 л.с. Поликарпов получил в конце 1934 года. Проект самолета с этим двигателем, получивший обозначение И-19

(ЦКБ-25), был готов в апреле 1935 г. На расчетной высоте 3000 м ожидалось получить максимальную скорость 483 км/ч. На практике, появление двигателя произошло лишь в 1936 г., поэтому реализация самолета не состоялась. Обозначение И-19 (ЦКБ-25) позднее использовали для разрабатываемого варианта И-17 с форсированным двигателем М-34, рассчитанным на гликолевое охлаждение.

В конце 1934-го началось проектирование самолета ЦКБ-29, отличающегося новым шасси с пневматической системой уборки и со стойками в виде вилки. Схему шасси практически без изменений позаимствовали у опытного истребителя И-17 (ЦКБ-19), который строили в этот период на заводе №39. ЦКБ-29 предполагался под высотный двигатель «Райт-Циклон» F-54, его расчетная скорость составляла 475 км/ч на высоте 5000 м. Проектирование закончилось в июле 1935 года, о постройке ЦКБ-29 сведения отсутствуют.



И-19 (ЦКБ-25).
Проект, 1935 г.
I-19 (TsKB-25).
Project, 1935



ЦКБ-29. Проект, 1935 г.
TsKB-29 project, 1935

Слева: И-19 (ЦКБ-25)
с двигателем Гном-Рон
«Мистраль-Мажор»
мощностью 850 л.с.
1935 г.

Справа: проект ЦКБ-29
отличался измененными
обводами фюзеляжа и
новой схемой шасси с
пневмоуборкой. 1935 г.



ЦКБ-12П в процессе испытаний пушечного вооружения летом 1936 г. Механизм уборки шасси оказался неисправным, поэтому на втором этапе испытаний шасси не убрали

Укладка ленты со снарядами в ящик боезапаса, размещенный в ЦКБ-12П в фюзеляже перед бензобаком



В 1935 г. в ЦКБ проектировался еще один самолет, который получил наименование ЦКБ-44. Это был И-16 с 4 пулеметами в крыле и двигателем Райт «Циклон» F-54. Предполагался к использованию как штурмовик без бронирования. Считается, что конструкторская документация использовалась при создании И-162 на заводе №21.

Реализованной работой, предпринятой в конце 1935 г, стал И-16 с убираемыми в полете лыжами. 2 февраля 1936 г. новое зимнее шасси смонтировали на одном из истребителей с двигателем М-22. Кабан крепления стойки шасси на лыже оборудовали специальным поворотным устройством, заднюю часть капота снизу укоротили.

Испытания, проведенные на двух самолетах — №123904 и №123906, показали работоспособность механизма, поэтому работу по подготовке серийного образца передали на завод №21. В течение последующих двух лет в воинских частях летали с неубираемыми в полете лыжами, однако уже в 1938 г. вопрос с уборкой решили. Самолеты выпуска второй половины года имели для вышеозначенной цели выколотку-ложемент в нижней части капота. Отработали и сам механизм уборки. С этого момента все серийные И-16 (за исключением типа 29) могли переставляться зимой на лыжи без заметного ущерба для летных характеристик.

11 мая 1936 г. последовало постановление Совета труда и обороны (СТО) о специализации авиазаводов и о прикреплении главных конструкторов к серийному производству. В связи с этим большинство бригад ЦКБ и ЦАГИ преобразовали в конструкторские бюро и перевели на различные самолетостроительные заводы. Ничего нового здесь не было, ибо еще в 1934 г. бригада №3 В.А.Чижевского отправилась в Смоленск строить высотный БОК-1, а бригада №5 Г.М.Бериева в Таганрог — осваивать летающую лодку МБР-2. В 1936 г. бригаде №1 С.А.Кочеригина предстояло направиться на завод №1, а Н.Н.Поликарпову на завод №21.

Николай Поликарпов, который в этот период приступил к разработке сразу нескольких перспективных самолетов, понимал, что на серийном заводе в Нижнем Новгороде его возможности будут весьма ограничены. Поэтому он принял предложение перебазироваться в подмосковные Химки, на базу авиазавода №84. Соответственно разделилась и бригада №2 — большая часть людей осталась с Поликарповым, еще часть была направлена на завод №21.

Однако, прежде чем произошло разделение коллектива, в ЦКБ выполнили работу по созданию истребителя с пушечным вооружением, получившего обозначение ЦКБ-12П (И-16П). В пояснительной записке к эскизному проекту, подготовленному в апреле 1936 г., указывалось: «Самолет ЦКБ-12П является дальнейшим развитием скоростного истребителя ЦКБ-12 в сторону увеличения его летных данных и вооружения. Это дает возможность использовать имеющийся задел серийных самолетов завода №21 и осуществить переход на выпуск последней серии без существенных изменений технологических процессов и без нарушения нормального темпа работы завода».

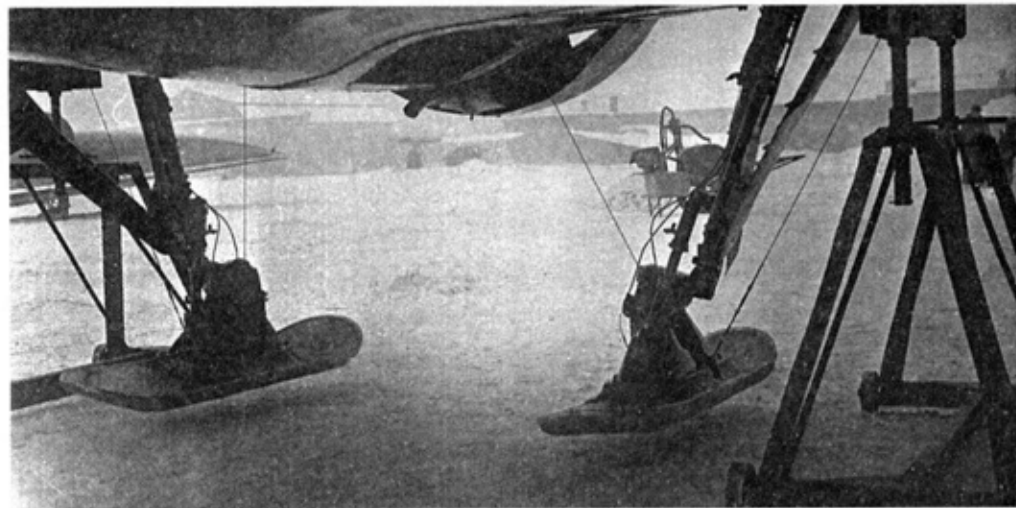


Вооружение И-16П размещалось в крыле таким образом, чтобы стрельба велась за пределами диска вращающегося винта. Пушки ШВАК калибра 20 мм установили в центроплане, на месте ранее установленных ШКАСов. А сами ШКАСы перенесли в отъемную часть крыла. Патронная лента для них размещалась в длинном реечном магазине, проходившем вдоль размаха крыла. Укладка патронов осуществлялась через люк в верхней поверхности концевой части крыла. Предполагая использование самолета в качестве штурмовика, ЦКБ-12П оборудовали 4-мя держателями для бомб, которые могли подвешиваться в следующем сочетании: 2х100 кг или 8х10 кг.

Для переоборудования использовали И-16 тип 5 с двигателем Райт «Циклон» F-54 с винтом «Гамильтон Стандарт» переменного шага. ЦКБ-12П проходил испытания пушечного вооружения с 9 июня по сентябрь 1936 г. Летные характеристики полностью не снимались, так как самолет был не новый, шасси не убиралось, обшивка требовала замены. Однако главную задачу разрешить удалось — И-16 с пушечным вооружением создали. Одновременно, вполне успешно прошла испытания на пикировании подвеска 100 кг авиабомб.

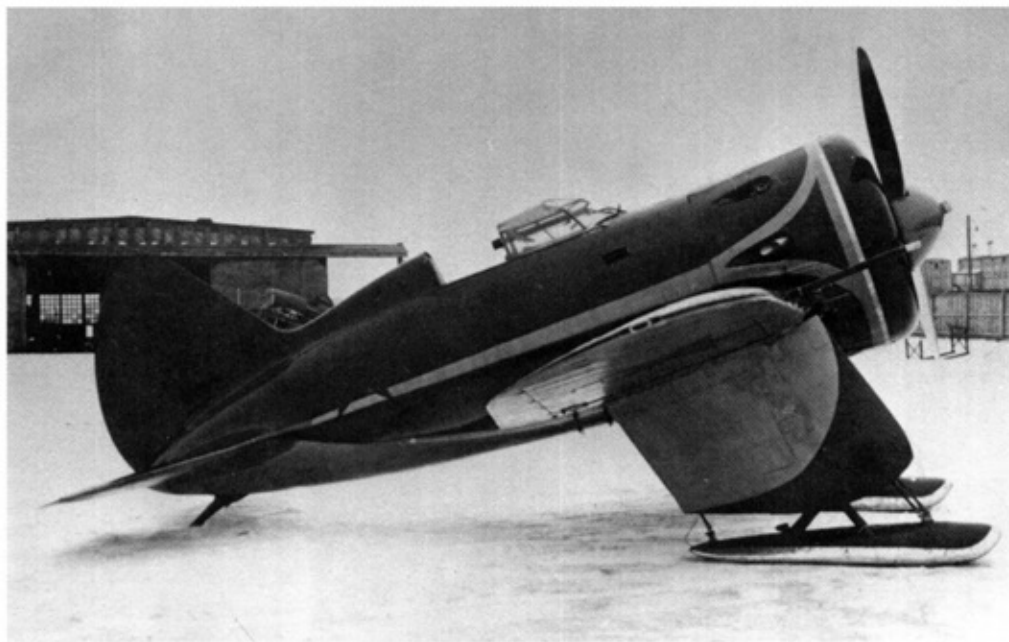
После доводки ЦКБ-12П испытывали до 8 февраля 1937 г. Далее летные характеристики решили снимать на серийной машине, ожидавшуюся с завода №21.

Укладка патронной ленты для пулемета ШКАС при помощи реечной направляющей использовалась только в ЦКБ-12П (И-16 тип 12)



Процесс уборки лыжного шасси во время стендовых испытаний в феврале 1936 г. И-16 №123904 установлен на козелки

**И-16 №9211,
вооруженный шестью
пулеметами ШКАС
во время заводских
испытаний осенью 1937 г.**



**Подвижная установка
трех пулеметов ШКАС в
центроплане И-16 №9211**



**И-16 тип 5
с неподвижным
козырьком и прицелом
ОП-1. Самолет установлен
в почти горизонтальное
положение для
возможного опробования
оружия, полного слива
топлива или тарировки
приборов**



Авиазавод №21 в 1936 г. Освоение И-16 тип 5 и тип 12

Создание И-16 №123954, который определили как эталон для серии, позволило рассчитывать на скорейшее внедрение таких самолетов в Нижнем Новгороде. В Москве поступили традиционно — обязали авиазавод №21 уже в 1935 г. выпустить 150 машин с М-25. Одной из причин столь неожиданного поворота событий стало решение о прекращении серийного производства И-15, что высвободило достаточное количество советских «Райт-Циклонов», изготовленных в Перми. Планы традиционно не осуществились — до конца года строили тип 4 — новые И-16, получившие обозначение тип 5, официально пошли в серии уже в 1936 г.

За год 21-й завод сдал заказчику 861 И-16 тип 5 и 27 УТИ-2 М-22. В эти почти девять сотен экземпляров вошли все доработанные и специально оборудованные самолеты.

В соответствии с уже упомянутым положением о главных конструкторах, часть конструкторов из бригады Н.Н.Поликарпова перевели в Нижний Новгород. Существующий на заводе чертежно-конструкторский отдел (ЧКО) разбили на два самостоятельных отдела: бюро опытных конструкций (БОК) и бюро сопровождения серийного производства. БОК позднее стало именоваться опытным конструкторским бюро (ОКО), в него вошли 43 человека из ЧКБ и еще 10 человек, приехавших из Москвы. Начальником ОКО и, соответственно замес-

тителем Поликарпова на заводе, назначили И.Ф.Флорова. А.А.Боровков возглавил отдел сопровождения серийного производства.

Деятельность ОКО в 1936 г. включала следующие направления:

- внедрение в серию ЦКБ-12П
- постройка И-16 с радиостанцией «Луч» (дальность связи до 40 км)
- внедрение УТИ-4 М-25 (построили 8 экземпляров, которые сдали в 1937 г.)
- внедрение убираемого лыжного шасси
- оборудование подогрева кабины
- И-16бис (И-162)

Из перечисленных работ наиболее значимыми считались: постройка серии пушечных машин по типу ЦКБ-12П и внедрение убираемых лыж.

Пушечный ЦКБ-12П при освоении на заводе №21 получил обозначение И-16 тип 12. Заниматься им начали ближе к осени, поэтому ни одну такую машину сдать в 1936 г. не удалось. В отчетных документах, в частности указывалось, что пять экземпляров тип 12 готовы на 85%. Все эти машины перешли на следующий, 1937-й год — тогда сдали 10 И-16 тип 12. Первый серийный образец завод должен был предъявить в мае, однако подготовить его к проведению полноценных испытаний удалось лишь во второй половине лета. Государственные испытания головного экземпляра И-16 №12219 провели в августе—сентябре 1937 г. (ведущий летчик С.П.Супрун). Вес пустого самолета составлял 1263 кг, взлетный вес 1696 кг. У земли удалось достичь скорости 393 км/ч, на высоте 2800 м — 431,5 км/ч, на 5000 м — 413 км/ч. Скороподъемность на 5000 м составила 7,7 мин.



На 1937 г. ВВС планировали заказать 300 И-16 тип 12, однако общее количество произведенных в этот год так и не превысило упомянутые 10 машин войсковой серии. Положение начало выправляться в 1938 г. — тогда построили 12 экземпляров И-16 тип 12 и 27 — тип 17. Вхождение в строй проходило медленно — в середине 1938 г. в строю ВВС Красной Армии насчитывалось лишь 6 пушечных машин. О том, как совершенствовалось артиллерийское вооружение на И-16 — в следующих главах.

Внедрение убираемых лыж растянулось почти на два года. Хотя весной 1937 г. такими лыжами решили оснащать И-16 с 35-й серии, завод сроки не выдержал. Директор завода Мирошников жаловался, что убираемые лыжи являются сложным механизмом, что для завода это непосильное бремя, так как проектировщиков и производственников

Истребители И-16 на аэродроме авиации Балтийского флота летом 1941 г. Капот ближайшего самолета позволяет определить его как тип 5. Одновременно, в нижней части этого экземпляра имеются выемки для убираемых лыж, присущие машинам поздних выпусков



Этот фотоснимок, который наглядно представляет надвигаемый фонарь И-16 тип 5, широко использовался в открытой печати, не только советской, но и иностранной. Очень убедительна величина щели между обрезом капота двигателя и деревянной обшивкой фюзеляжа. Видимые на борту фюзеляжа и верхнем обтекателе вводы антенного провода свидетельствуют об установленной на борту радиостанции



**И-16 тип 5 оснащенный
кинофотопулеметом
ПАУ-22 на Дальнем
Востоке в 1942 г.
Цвет воздушного винта
совпадает с защитной
окраской самолета**

ков катастрофически не хватает. Он добивался решения устанавливать лыжи только на тех машинах, которые поставляются в северные районы страны с устойчивым снежным покровом. Вся эта история продолжалась до осени 1937 г., тогда в очередной раз постановили, что убираемые лыжи будут устанавливаться на И-16 с 37-й серии. На практике они появились уже в 1938 г.

Одновременно, испытывая затруднения с выпуском самолетов, включенных в планы снабжения ВВС, в Нижнем Новгороде продолжали осуществлять свои самостоятельные разработки.

Используя опыт создания И-161, на заводе изготовили очередную машину с двумя дополнительными пулеметами в крыле, получившую обозначение И-162 (И-16бис). Во второй половине 1936 г. самолет прошел заводские испытания, после чего по указанию директора завода Мирошникова построили войсковую серию И-162, которые вошли в общее количество И-16 тип 5. Пять И-162 поступили в Брянскую авиабригаду, еще два самолета направили в НИИ ВВС.

Упоминание об И-162 встречается в стенограмме записи беседы руководства ВВС с пилотами, вернувшимися из Испании. Присутствовал там и директор авиазавода №21 Е.И.Мирошников. На предложение усилить вооружение И-16 он заметил: «Мы давали пять машин с четырьмя пулеметами ... Тар-

хов говорит, хорошие, а НИИ забраковало». Летчик Черных на это ответил: «Они в Брянске. Мне на ней пришлось сделать только один полет на высоту. Больше я на ней не летал. Электроспуск надо сделать».

Какого либо заметного следа четырехпулеметные И-162 не оставили, но сам факт их изготовления без согласования с главным конструктором заметно осложнил отношения между Поликарповым и руководством завода. Стремление Мирошникова добиться признания необходимости И-162 испортило, в свою очередь, его отношения с руководством ВВС. Позднее, когда в 1937 г. до него добрались представители НКВД, ему припомнили и этот эпизод.

Еще одной машиной, построенной на заводе №21 в 1936 г., стал шестипулеметный И-16 №9211, спроектированный под руководством А.А.Боровкова и И.Ф.Флорова. Пулеметы ШКАС, размещенные двумя трехпулеметными батареями в центроплане, могли поворачиваться в вертикальной плоскости вниз на 9° для обстрела наземных целей. Самолет отличался неубираемым шасси, заключенным в обтекатели («штаны»). В подфюзеляжном пространстве, свободном от колес в убранном положении, разместили держатели для шести 25-кг авиабомб.

Совершенствование механизма поворота пулеметов и устранение задержек при стрельбе заняли значительное время, пер-

вый полет И-16 №9211 совершил только 27 декабря 1937 г. В 1938 г. этот И-16 испытывался на полигоне авиационных вооружений, вызвал большой интерес, оценивался как неплохой штурмовик. Самолет предполагалось доводить, однако Боровков и Флоров перешли к тому моменту на завод №207. По этой причине совершенствование И-16 №9211 не проводилось.

Все перечисленные события, связанные с различными улучшениями и доработками И-16, не снимали с завода главной задачи — выпуска массовой серии И-16 тип 5. Именно освоение 5-го типа омрачилось несчастьем, которое стало первым в череде трагических случаев, сопровождающих полеты новых истребителей Поликарпова в последующие годы.

13 февраля 1936 г. летчик П.Л.Павлушев вылетел на И-16 №52161 с заданием достичь потолка 8500 метров. В целом полет происходил в соответствии с запланированными показателями, однако наземные наблюдатели отметили, что возвращение произошло через 55 минут, то есть ранее назначенного срока. Было зафиксировано, что, возвращаясь из полета в 14.00—14.10 местного времени, самолет на высоте 1500—1700 м перешел в беспорядочное падение и «врезался на опушке леса у рыковского поселка Сормовского района в 3-х км от аэродрома».

В отношении катастрофы высказывался ряд предположений, однако наиболее реальной ее причиной стала неисправность кислородной аппаратуры. На высоте пилот потерял сознание, успел снять прибор, однако затем при снижении не справился с управлением, самолет сорвался в штопор и разбился. Этого мнения придерживался, в том числе, и Николай Поликарпов.

В 1931 г. Павлушев, являясь командиром 73-го авиаотряда 5-й авиабригады, вел испытания истребителя И-5. Затем его пригласили на завод №21, где Павлушев стал начальником летно-испытательной станции. Он характеризовался не только как квалифицированный пилот, но и как лидер коллектива заводских испытателей. После его гибели на должность начальника летной части пригласили Томаса Павловича Сузи. Увы, его судьба почти полностью повторила судьбу Павлушева. Томас Сузи погиб 5 сентября 1939 г. при испытании опытного истребителя И-180. Причиной также стала неисправность кислородной аппаратуры при полете на высоту 10000 метров.

Войсковые испытания 10-ти И-16 тип 5 проходили в 34-й авиаэскадрилье (командир капитан Чивель) 56-й авиабригады Киев-

ского военного округа в период с 16 мая по 21 ноября 1936 г. Самолеты свели в отряд под командованием капитана Евсеева. Использовались машины производства авиазавода №21 со следующими серийными номерами: №52104, №52110, №52111, №52117, №52120, №52122, №52125, №52128, №5217. Одна машина потерпела катастрофу по причине сдвига в полете топливного бака. Остальные налетали по 40—60 часов.

В процессе испытаний войсковой серии отмечалось много дефектов, отдельные, по возможности, устранялись. Основными недостатками назывались: малая огневая мощь (два ШКАСа) и длительная ручная уборка шасси.

В отношении летных качеств указывалось:

«Взлет на И-16 М-25 усложнен, самолет имеет большой разбег и тенденцию при пробеге развернуться влево. Пилотирование на низких высотах требует от летчика повышенного внимания, т.к. самолет быстро теряет скорость при незначительном перетягивании ручки и срывается в штопор».

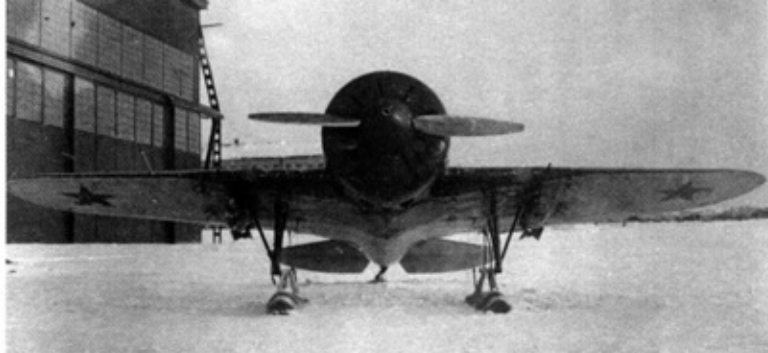
На средних и больших высотах освоение пилотирования особых трудностей не представляет...

Посадка на И-16 сложная. Долго несется над землей, большая посадочная скорость, большой и неустойчивый по направлению пробег».

Окончание войсковых испытаний совпало с началом боевого использования И-16 в Испании. Там начались настоящие испытания самолета. Подробнее об этом в главе, посвященной испанским событиям.



*Ст. лейтенант Лысенко
в кабине И-16 тип 5.
Белорусский военный
округ, декабрь 1939 г.*



**Государственные
испытания И-16 тип 5
с дополнительным
бомбовым вооружением.
Под крылом на
держателях ДЕР-3
повешены две ФАБ-100.
Февраль 1937 г.**

Проблемы 1937 года

Уже в 1936 г. производство двигателей на заводе №19 приблизилось к запланированным показателям и составило 1621 экземпляр М-25. Одновременно двигатель совершенствовался, в серии освоили модификацию М-25А с увеличенной взлетной мощностью 715 л.с. при частоте вращения 2100 об/мин. Следом последовал М-25В, который развивал на взлете 775 л.с. при частоте вращения 2200 об/мин. В 1937 г. в Перми изготовили 2502 М-25А и 467 М-25В.

Соответственно происходило совершенствование и рост производства истребителей в Нижнем Новгороде. В 1937 г. авиазавод №21 выпустил следующую продукцию: И-16 М-25А — 1665 экз., И-16 тип 12 — 10 экз., УТИ-4 — 206 экз.

Отметим, что в приведенном списке указаны И-16 М-25А. Тем самым подчеркивалось, что не все самолеты соответствуют основному тиражируемому образцу — И-16 тип 5. В число доработанных машин входили следующие аппараты:

- 109 экз. — с синхронным вооружением
- 41 экз. — облегченные, без вооружения, для участия в пилотажных группах
- 1 экз. — самолет для В.С.Гризодубовой
- 3 экз. — с пулеметами СН (реализовано в 1939 г.)
- 1 экз. — УША (штурмовой вариант)
- 8 экз. — ВИШ (с воздушными винтами изменяемого шага)
- 20 экз. — с неподвижным козырьком, оборудованным прицелом ПАК-1
- 3 экз. — с пулеметами ШВАК 12,7 мм (реализовано в 1939 г.)

Одной из первых работ, законченных в начале 1937 г., стал И-16 тип 5 с дополнительным бомбовым вооружением. Самолет, оснащенный подкрыльевыми держателями для 280 кг бомб, испытывался в НИИ ВВС с 10-го февраля по 3-е марта 1937 г. Под каждым крылом устанавливалось по четыре замка ДЕР-32 для четырех бомб АО-10 и по одному ДЕР-3 для ФАБ-100. Серийное производство такой установки развернуто не было.

Следующим заметным событием стала очередная доработка вооружения. Вслед за поступающими из Испании сообщениями о недостатке огневой мощи И-16 последовало указание Я.И.Алксниса немедленно заняться этим вопросом. Согласно заводской переписке модификацию с дополнительным синхронным пулеметом ПВ-1 разработали в Москве под руководством Поликарпова. Про эти самолеты «спецназначения» говорилось, что их требуется изготовить в срочном порядке, даже в ущерб другим заказам. За выполнение этой срочной работы директор завода Мирошников просил уменьшить годовой план на 225 самолетов. Очевидно, в главке ему пообещали пойти навстречу, однако план выпуска И-16 не уменьшили. Известно, что позднее Мирошников говорил, что «его обманули».

Всего построили 94 машины с дополнительным синхронным ПВ-1. Эта цифра отличается от 109-ти самолетов «с синхронным вооружением», указанных выше. Возможно, еще 15 экземпляров изготовили с пулеметом ШКАС.

Имеются другие свидетельства о постройке трехпулеметных И-16. Так, И.Г.Рабкин приводит рассказ И.Ф.Флорова: «В последних числах декабря 1937 года к нам на завод прибыли представители ВВС и главка. Вызвали они меня и, сославшись на указание руководства, поставили такую задачу: установить на И-16 (завод уже более двух лет выпускал его) дополнительный пулемет для синхронной стрельбы через винт.

Я сразу начал думать в привычном для конструктора направлении: где лучше разместить пулемет, какие при этом придется выполнить перемещения, каким образом закрепить пулемет, как подвести к нему боепитание. В ходе этих раздумий я увидел досадное препятствие — силовой шпангоут фюзеляжа. Придется резать его, потом усиливать и проводить в связи с этим статические испытания передней части фюзеляжа. Лишь после всего этого можно было начинать отлаживать установку при стрельбе в тире.

Я продолжал думать, а «гости» терпеливо ждали. Прикинув в уме весь объем работ, я сказал, что на него потребуется два—три месяца. Товарищи усмехнулись и приказали директору завода решить поставленную задачу к первому января, то есть за три дня. С тем и уехали.

Директор собрал своих помощников и приказал им беспрекословно слушаться меня, выделять в мое распоряжение столько специалистов и производственных мощностей, сколько я скажу. Он распорядился также перевести всех участников работы на круглосуточный режим, обеспечив им хорошее питание.

Семьдесят два часа мы не выходили из цеха и сделали то, что в других условиях, при других обстоятельствах никогда бы не сделали.

«Чудо» свершилось. Через три дня один из серийных самолетов И-16 с дополнительным пулеметом был выведен из цеха на аэродром и передан в руки Степана Павловича Супруна, прибывшего для испытания установки в воздухе. Одновременно проводились испытания на живучесть установки в тире и статиспытания носовой части фюзеляжа на прочность.

Все было в норме, а через месяц после испытаний тридцать более мощных по вооружению самолетов вышли из ворот завода и были отправлены в Испанию» (4).

Упомянутые трехпулеметные И-16 иногда определяются как тип 6. По другим данным к этому типу относились самолеты повышенного качества сборки («экспортного исполнения»), на которых реализовали весь комплекс изменений и улучшений машины. Во всяком случае, тип 6 не упоминается ни в одной сводной ведомости и его можно определить как неофициальный «испанский» тип. Впрочем, и в Испании И-16 с тремя пулеметами не отметился, вероятнее всего транспорт с этими машинами вошел в число потопленных советских судов («Комсомолец», «Тимирязев», «Благоев»). В заводской переписке, касающейся испанских заказов, встретилось следующее: «30 самолетов были на пароходе, который потопили в районе Пальма де Майорка».

События в Испании привели к многочисленным пожеланиям улучшения И-16, повышения его технических характеристик и боевых возможностей. Нужно сказать, что нареканий к качеству изготовления истребителей и ранее имелось предостаточно. Отмечалась неудовлетворительная склейка шпона, примитивная подгонка узлов и механизмов, грубая сборка и отделка. Приемщи-

ки неоднократно отмечали значительные расхождения с рабочими чертежами и нарушение технологии. Причиной этих безобразий являлись огромные, нереальные планы выпуска самолетов, ежедневная гонка в надежде эти планы выполнить при отсутствии возможностей, качественных материалов и оборудования. Да, уже тогда были известны два слова «давай, давай!», с отвращением произносимые потом в течение нескольких десятилетий всеми производственниками в Советском Союзе.

3 марта 1937 г. последовало так называемое «решение двух наркомов» (Кагановича и Алксниса) за №01763, согласно которому в конструкцию И-16 требовалось внести значительные изменения. Вот основные положения из обширного списка требований: установить увеличенные колеса размером 700х150 мм взамен 700х100 мм и улучшенный костыль, убрать люфты в управлении, усилить шасси, спинку сидения, крепление стабилизатора и выхлопные патрубки. Значился там пункт и с усиленными ручками управления.

Впервые катастрофы, связанные с дефектными ручками управления произошли в 142-й авиабригаде в Бобруйске, получившей И-16 в середине 1936 г. Главный инженер бригады И.А.Прачик описал свое участие в этих событиях: «В декабре наступила

**И-16 тип 5
с надвигаемыми
пилотскими фонарями
и установленными
кинофотопулеметами из
состава 61-й авиабригады
ВВС КБФ. Машины
замечательные! Черные
капоты двигателей,
красные рули поворота,
разноцветные коки-
обтекатели воздушных
винтов**



редкая для здешних мест стужа. ...Но мы летали. В одну из летних смен пилоты отрабатывали технику пилотирования в зонах. Ничто не предвещало беды. Самолет взлетел, взял курс в пилотажную зону, и вдруг с земли многие обратили внимание, что «ишачок» идет с гораздо большим углом набора высоты, чем обычно. Затем, потеряв скорость, самолет стал падать на хвост — как при выполнении колокола, потом он резко клюнул носом и вошел в отвесное пикирование. Пилот, судя по всему, не пытался что-либо предпринять, чтобы спасти машину, свою жизнь. Истребитель столкнулся с землей и взорвался. По какой причине произошла катастрофа, установить так и не удалось — техника ли отказала, или летчик потерял сознание...

Прошло немного времени. Мы снова приступили к полетам. И опять беда! В один день погибли два опытных летчика. Командир эскадрильи вместе с комиссаром полка поехали в одну сторону, я с Евгением Савичем (Птухиным — М.М.) направился к месту падения другого самолета. Едва минули Днепр, как вдаль заметили эскадрон кавалеристов, скакавших в нашем направлении. Затем они спешили и что-то стали внимательно рассматривать. Вскоре и нам пришлось увидеть обломки истребителя, разбросанные взрывом на десятки метров.

Как сквозь мутную пелену тумана смотрел я на конников, что-то сочувственно говоривших комбригу Птухину, но слова их не доходили до моего сознания — я искал глазами летчика. Он лежал метрах в двадцати от места падения машины, держа в правой руке обломок ручки управления самолетом...

Управление ВВС вскоре направило к нам свою комиссию, конструкторское бюро — свою, научно-исследовательский институт ВВС тоже командировал лучших специалистов. ...из конструкторского бюро Поликар-

пова нам прислали расчеты прочности узлов и агрегатов истребителя И-16. Эти расчеты камнем преткновения встали на пути поисков комиссий: серию боевых машин испытывал Валерий Чкалов. И представители из Москвы все настойчивее стали повторять, что причина наших бед в неверной методике обучения летного состава, что не будет лишним проверить как следует технику пилотирования летчиков бригады. Такой вывод нас не убеждал — мы неустанно искали истинную причину.

В один из поздних уже вечеров я оделся во все теплое, что у меня имелось, и направился в холодный ангар. Не спеша залез в кабину И-16, поработал педалями, ручкой управления и вдруг заметил, что при взятии на себя ручка идет очень туго. «Должно быть, от мороза, — подумалось мне. — А как же тогда там, на высоте, где гораздо холоднее и нагрузки на рули значительнее, чем на земле? Возможно, такое только на одной машине?...» Я перебрался в кабину другого «ишачка» — повторилось то же: рули работали туго. «Значит, — делаю неуверенный вывод, — дело в температуре» — и продолжаю работать резче, энергичнее, как бы выполняя пилотажные фигуры, при которых нагрузка максимальная. И вдруг... хруст, будто песок на зубы попал. Я не верю глазам: в правой руке у меня значительная часть ручки управления, примерно такая, как у погибшего летчика. Сажусь в кабину следующего самолета, выполняю также несколько энергичных и резких движений — в моих руках оказывается второй обломок...

Догадка о причине аварий пришла ко мне, конечно, раньше, чем мысль проверить ее самому в кабине И-16. Теперь гипотеза стала истиной: основа ручки управления самолетом ломается при значительном усилии в условиях низких температур. ...Когда все ручки управления на истребителях этой се-

И-16 тип 5 со строевым номером «50» в одном строю с более поздними И-16 тип 10



рии были заменены, комбриг Птухин, как и прежде, приходил на стоянку самолетов еще вместе с техниками, садился в первый попавший на глаза истребитель и выполнял над аэродромом фигуры высшего пилотажа. Это была его метода, которая лучше всего другого вселяла уверенность людям, что наши боевые машины надежны» (3).

Замена ручек направления продолжалась до наступления 1938 г. — всего в воинские части разослали 2025 новых комплектов, затем последовал заказ еще на 250 комплектов. Управление вновь выпускаемых машин было соответствующим образом доработано и усилено.

Замену колес на размер 700х150 мм начали производить с октября 1937 г. начиная с 31-й серии. Что касается других доработок, то их количество оказалось весьма существенным — по оценкам заводского КБ до конца года в конструкцию и оборудование И-16 внесли свыше 3000 изменений.

Существенные претензии выдвигались к надвигаемому фонарю кабины пилота, который устанавливался на тип 4 и тип 5. Фонарь надвигался на летчика по специальным рельсам до упора на 6-м шпангоуте фюзеляжа. Помимо механической фиксации в закрытом положении фонарь удерживался набегающим потоком воздуха. Облегчению его сдвига в открытое положение способствовали шнуровые резиновые амортизаторы. Задумка изначально была неплохой, однако в полете фонарь передвинуть вперед оказывалось затруднительно. Порою его заклинивало в закрытом положении, что исключало покидание с парашютом в аварийной ситуации. Кроме того, качество целлулоида в фонаре оставляло желать лучшего, а при забрызгивании его моторным маслом обзор из самолета и вовсе становился неудовлетворительным. Все указанные обстоятельства не внушали летчикам доверия к такому фонарю, и они обычно фиксировали его в открытом положении.

В результате появился неподвижный козырек, автором которого стал директор завода Е.И. Мирошников. Достаточно простой, выкроенный всего из двух деталей, козырек явился последним элементом, определившим окончательный облик истребителя. Уже в начале 1937 г. такой козырек смонтировали на И-16 №521096, в феврале эту машину передали в НИИ ВВС. Летчики отметили приемлемое задувание потока воздуха в кабине и заметное улучшение обзора. В сентябре 1937 г. такие козырьки установили на двух десятках серийных машин, однако массово они пошли уже на И-16 тип 10 в 1938 г.



По причине недостатка коллиматорных прицелов ПАК-1 на И-16 тип 5 с неподвижными козырьками устанавливали преимущественно старые оптические прицелы ОП-1.

Летом 1937 г. помимо простейших козырьков предлагались для внедрения на И-16 несколько вариантов фонарей пилота измененной конструкции. В НИИ ВВС разработали и изготовили фонарь с неподвижным козырьком и сдвигаемой назад средней частью. По своим размерам этот фонарь, смонтированный на И-16 №5210601, практически не превосходил прежний. Летчики Таборовский, Супрун и Никашин, облетавшие самолет в марте 1938 года, новую конструкцию единодушно забраковали. По их мнению, закрытие фонаря требовало больших усилий, габариты его остались малы и стесняли движение головы, обзор, особенно на посадке, был плохой. Кроме того, по-прежнему использовался недостаточно прозрачный целлулоид, который еще более затруднял и искажал обзор из кабины. Фонарь признали для эксплуатации непригодным и дальнейшие опыты с ним прекратили.

Позднее в НИИ ВВС для И-16 разработали 5 вариантов козырьков с плоскими боковыми гранями и лобовой прозрачной броней толщиной 62—64 мм. Еще один вариант с толщиной бронестекла 55 мм построили на

Облегченный И-16 №1021242 в ходе проведения оценочных испытаний. 1938 г.

Облегченный И-16 тип 5, построенный в 1937 г. Самолет, предназначенный для пилотажных «пятерок» окрашен в красный цвет. Оознавательные знаки (звезды) серебристого цвета



Результаты испытаний облегченных И-16 в НИИ ВВС в июле 1938 г.

	№1021191	№1021241	№1021242	№1021243
Полетный вес, кг	1668	1507	1561	1506
Центровка, %САХ	30,6	27,1	26,6	26,4
Время набора 5000м, мин	7,0	5,4	6,3	6,2
Время набора 10000м, мин	17—17,2	14,5—15	15,8—16	14,1—14,5
Длина разбега, м	330	220	300	255

заводе №21. Был утвержден трехгранный вариант — с прицелом ПАК-1 он весил 10,8 кг, с прицелом ПАН-23 — 9 кг. Бронекозырек изготовили, он испытывался в боевых условиях в период советско-финляндской войны, однако в серии не строился.

Особо следует остановиться на деятельности по облегчению конструкции И-16. Николай Поликарпов, в частности считал, что снижением веса можно добиться значительного улучшения характеристик самолета. С ним соглашались многие летчики, однако на практике И-16 набирал полетный вес от серии к серии.

В 1937 г. облегчение велось в рамках заказа самолетов для пилотажных групп. В первых числах августа завод представил для летной оценки 9 облегченных И-16, в конструкцию и оборудование которых внесли 63 пункта изменений и дополнений. Облетавшие самолеты начальник НИИ ВВС комдив Бажанов и старший лейтенант Супрун остались довольны. Степан Супрун впечатлился настолько, что даже заявил, будто эти машины маневреннее, чем И-15.

В октябре 1937 г. завершились государственные испытания одного из облегченных экземпляров — И-16 №5210660 с двигателем М-25А. Благодаря снятому оборудованию взлетный вес самолета удалось снизить до 1490 кг. Снижение веса и более тщательная отделка повысили максимальную скорость на 15—20 км/ч, время виража составило 12,3 сек. Самолет имел более переднюю центровку, что положительно сказалось на повышении устойчивости в воздухе.

Опыты с облегчением продолжились при внедрении И-16 тип 10. Для получения сравнительных характеристик в конце 1937-го, начале 1938 г. построили три машины (№1021241, №1021242 и №1021243), на которых осуществили различные мероприятия по снижению веса.

В частности, уменьшили приборную доску и количество приборов, сняли аккумулятор, посадочные факелы, огни АНО и обрезают пол, уменьшили сечение труб крепления верхних пулеметов и диаметры трубок манометров. Ковши капота выполнили из дюрала Б-1, а не из стального листа, сняли

электростартер, использовали более легкое полотно для обшивки крыла. На И-16 №1021241 сняли маслорадиатор, литой кислородный баллон заменили на сварной, глыбину купола шасси уменьшили на 25 мм. Кроме этого, использовали колеса с дисками из электрона, установили более легкий костыль старой конструкции. Все три самолета оборудовали посадочными щитками и уменьшенными по размаху элеронами. На всех машинах уменьшили запас патронов, а две из них летали с двумя пулеметами. Результаты облегчения были следующими:

И-16 М-25В №1021242 — облегчен на 139 кг (4 пулемета);

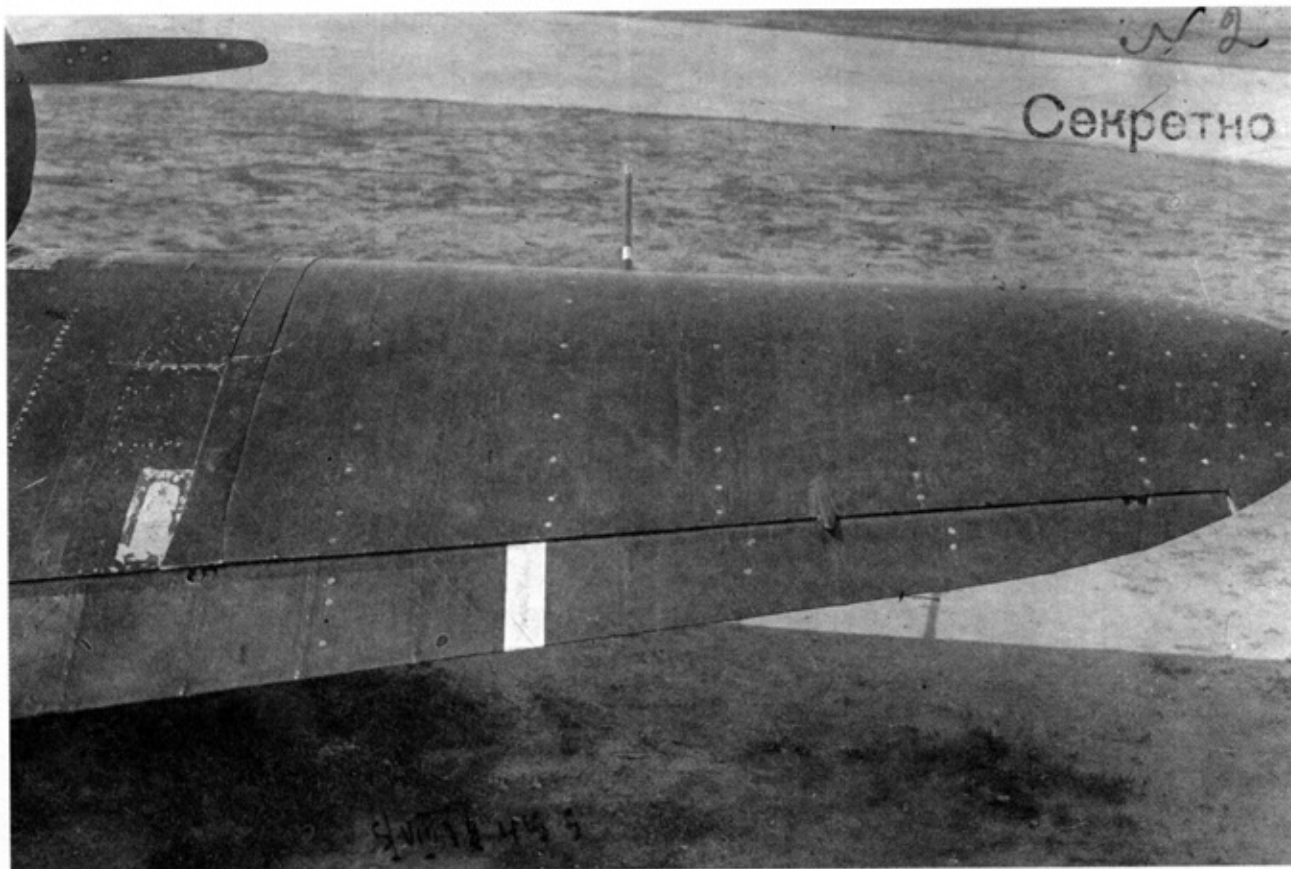
И-16 М-25В №1021241 — облегчен на 193 кг (2 пулемета, без маслорадиатора);

И-16 М-25А №1021243 — облегчен на 194 кг (2 пулемета).

В ходе проведения государственных испытаний в НИИ ВВС в июле 1938 г. на облегченных И-16 летали Таборовский, Кравченко, Коккинаки, Сузи. Самолеты сравнивались со стандартным серийным И-16 М-25В №1021191.

Отмечалось, что на облегченных И-16 заметно увеличилась скороподъемность, маневренность и устойчивость. Новые посадочные щитки утяжелили самолет на 30 кг, однако позволили приземляться на ограниченные площадки. В частности, пробег серийного И-16 тип 10 с посадочными щитками равнялся пробегу облегченного самолета без использования щитков. Эффективность новых элеронов уменьшилась на 20%, однако, по мнению летчиков облета, была вполне достаточной. В отношении И-16 №1021241 указывалось, что полет на максимальной скорости без маслорадиатора более 5 мин невозможен.

В дальнейшем рекомендовалось использовать большинство методов облегчения и в серии строить самолеты по типу И-16 №1021242 с механическим управлением закрылками. На практике, полетный вес серийных И-16 тип 10 превышал 1700 кг. Это заметно снизило боевые возможности И-16 тип 10, что заметили летчики во время боевых столкновений с японскими истребителями Ки-27 на Халхин-Голе.



Крыло И-16, снабженное системой отверстий (дренажа) для определения изменения давления воздушного потока на различных скоростях. Лето 1937 г.

аэродром в Эль Кармоли. В своих воспоминаниях он описал следующие трагические события: «Не обошлось в дни подготовки к боевым вылетам без катастроф. Они сильно омрачили наше настроение. Случилось это в той самой группе, которая готовилась отправиться на север. Во время завершающего тренировочный цикл полета над лагуной Мар-Менор один истребитель не вышел из штопора и упал в море. Мы видели это своими глазами, но не сразу сообразили, что произошло непоправимое.

— Это ужасно! — проговорил Луис Фрутос. Пораженные, мы стояли молча, ждали, надеялись, что произойдет чудо — истребитель вот-вот вынырнет, снова взлетит. Но чуда не случилось. Боевая машина вместе с летчиком навсегда скрылась в морской пучине.

Не успели мы оправиться от шока, как в море упал и другой истребитель. Мы были попросту потрясены. Такое могло случиться с каждым из нас» (6).

Аварийные комиссии в Советском Союзе и Испании при осмотре самолетов находили весьма схожие разрушения. Почти у всех разбившихся И-16 обнаружили надрыв об-

шивки концевой участка носка крыла, а также разрушение крепления нервюры у узлов навески элеронов. Причиной катастроф была явно недостаточная прочность конструкции.

18 мая 1937 г. в Москве состоялось первое совещание по усилению крыльев с привлечением сотрудников КБ Поликарпова, представителей завода, командования ВВС. Признавалось, что при обследовании аварийных машин обнаружены грубейшие дефекты производственного характера. Отмечалась неправильная регулировка внутренних лент-расчалок, дюралева обшивка крепилась не заклепками, а пистонами, внутри крыла обнаруживали обрезки дюрала, ткани, металлические шайбы. После осмотра в Белорусском военном округе 85 И-16 выпуска 1936—37 гг. забраковали 46 экземпляров.

20 мая 1937 г. состоялось следующее совещание, на котором составили план работ по усилению крыльев. Сначала предлагалось работу производить непосредственно в войсковых частях, для чего туда следовало направить заводские бригады. Однако окончательно решили эту работу производить в стационарных условиях, на нескольких авиаци-

онных заводах. На заводе №21 для этой цели начали оборудовать мастерскую по усилению крыльев, создали обменный фонд усиленных крыльев в количестве 100 экземпляров.

Первые проведенные проверки прочности крыла показали, что оно выдерживало 100% расчетной нагрузки, а разрушение наступало лишь при увеличении нагрузки до 157%. При перерасчете прочности по новым, уточненным нормам 1937 г. оказалось, что крыло выдерживает лишь 80–90% нагрузки.

Однако полученные результаты требовали дополнительного подтверждения, поэтому исследование крыльев И-16 поручили специалистам Центрального аэродинамического института. В период с 26 июля по 4 августа 1937 г. в ЦАГИ провели статические испытания консолей крыла, динамические испытания центропланов и консолей, испытания специально оборудованного самолета в полете.

Сравнивались усиленные и неусиленные законцовки крыла, они нагружались соответственно всем полетным случаям по нормам прочности 1934-го и 1937 годов. Из всех испытанных образцов разрушилась неусиленная законцовка, специально отобранная, с видимыми производственными дефектами. Она выдержала всего 80,6% от нормы. Центропланы, даже с заметными дефектами и трещинами в сварных узлах, нагрузки выдержали.

Для исследования в полете на одном из И-16 подготовили специальное крыло, оборудованное системой дренажа и так называемым самописцем давлений. При проведении полетов удалось определить изменение давления воздушного потока при различных эволюциях самолета. При очень резком выходе из пикирования на скорости свыше 400 км/ч местное давление на носок крыла превосходило норму на 43%, что сопровождалось сдвигом центра давления ближе к передней кромке. По мнению ученых причиной этого явления становилось изменение профиля крыла за счет деформации при больших нагрузках. Таким образом, удалось определить основные методы, которые следовало использовать для обеспечения достаточной прочности крыльев И-16.

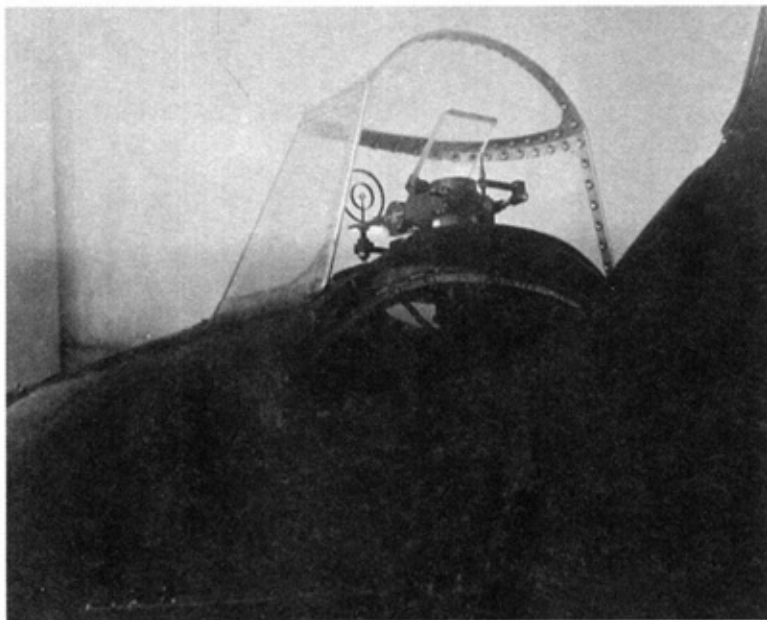
В числе первых заданий завод №21 по особому указанию ВВС РККА обязали срочно изготовить 68 комплектов усиленных крыльев для отправки в Испанию (150 крыльев там усилили и вновь обтянули тканью местными силами). Далее последовало задание — заменить 725 крыльев, прежде всего

на самолетах 28–32 серий. Поначалу усиливали лонжероны и меняли обшивку на уже построенных машинах. В трубы лонжеронов загоняли дополнительные внутренние вставки — бужи — отсюда повсеместное использование определения «бужированные крылья». Толщину дюралевых стенок лонжеронов увеличили: на переднем лонжероне с 0,8 мм до 1,5 мм, на заднем — с 1,0 мм до 1,2 мм. На некоторых крыльях ставились дополнительные накладки толщиной 1,0 мм, усилили крепление 11-й и 12-й нервюр. Указанная деятельность проводилась не только в Нижнем Новгороде, но также в Москве на авиазаводе №81 и Новосибирске на авиазаводе №153. В 1937 г. таким образом, произвели усиления конструкции 1754 крыльев.

Следующим заданием авиазаводу №21 в 1937 г. стало изготовление 500 комплектов новых крыльев сверх годовой программы. А вообще для замены всех ранее выпущенных плоскостей требовалось изготовить 2742 комплекта крыльев (т.е. две отъемных части крыла — левую и правую). Это привело к тому, что на 21-м заводе 2/3 опытного цеха длительное время было занято производством запасных крыльев. При этом резко ужесточился контроль качества сдаваемой продукции.

До середины 1938 г. заводы №21, №81 и №153 продолжали деятельность по замене крыльев. К этому сроку было изготовлено и разослано по военным округам, эксплуатирующим И-16, 2829 комплектов усиленных крыльев. Новые серийные И-16 усиленной конструкции начали выпускать с мая 1938 г.

Новый козырек пилота с прицелом ПАК-1, который начали внедрять в конце 1937 г.





**Рекордный И-16
№5210671 на месте
аварии в районе
заводского аэродрома
в Нижнем Новгороде.
3 октября 1937 г.**



**Валерий Павлович
Чкалов после аварии
3 октября 1937 г.**



Самолет «Гризодубова»

В середине 1930-х годов достижение мировых рекордов стало неотъемлемой чертой развития советской авиапромышленности. Высшие показатели дальности полета и подъема грузов на высоту нам уже поддавались, а вот с рекордами скорости по причине отставания в двигателестроении не ладилось. Однако имелись отдельные категории, в которые можно было протиснуться, для того чтобы добавить еще немного авиационной славы Советскому Союзу. Едва ли не наиболее актуальными по этой причине стали женские рекорды, которые заметно разнообразили международную таблицу мировых достижений.

В качестве заявки было предложено перекрыть на самолете И-16 результаты французских женщин Елены Буше (445 км/ч) и Марики Арну (476 км/ч). Они летали в 1934—35 гг. на монопланах Кодрон-450 с двигателями мощностью 415 и 370 л.с. Не совсем понятно, как организаторы акции хотели обойти тонкости разделения по весовым категориям. Француженки со своими скоростями вошли в категорию легких самолетов с полетным весом до 560 кг — полетный вес И-16 составлял около полутора тонн. Наиболее вероятно, что нас тогда интересовал абсолютный показатель скорости, который имел особый политический смысл при установлении всякого национального рекорда.

Советской рекордсменкой должна была стать 26-летняя Валентина Гризодубова. Она имела самый большой опыт и воздушный налет (около 6000 часов!), поэтому являлась наиболее востребованной среди других женщин-пилотов, предполагаемых к добыче авиационных рекордов. Гризодубова в течение нескольких лет летала в агитационной эскадрилье имени Максима Горького, а в 1936 г. ее зачислили в состав ВВС Красной Армии.

Основным посылом для задуманного достижения высокой скорости стал новый форсированный двигатель М-62Ф мощностью 1200 л.с. Его создание являлось лишь особым направлением для определения возможностей совершенствования звездообразных двигателей этого типа. При поставке М-62Ф пермский завод №19 гарантировал мощность 1170 л.с. на максимальном режиме 2350 об/мин. Непрерывная работа двигателя в таком режиме допускалась не более 3-х минут, общая наработка — до тридцати минут, ресурс работы на номинальном режиме не превышал 1,5 часа.

После того, как подтвердились возможности изготовления как двигателя, так и специального самолета, механизм подготовки к установлению рекорда заработал. 28 июня 1937 г. 1-е Главное управление наркомата оборонной промышленности (ПУ НКОП) издало приказ №169, который установил сроки и ответственность исполнителей:

— Директору завода №19 Побережному приказали к 25 июля 1937 г. изготовить два двигателя М-62 1200 л.с.

— Директору авиазавода №21 Мирошникову — изготовить специальный И-16 к 5 августа 1937 г.

— Главного конструктора Н.Н.Поликарпова назначили ответственным за конструкцию и надежность рекордной машины.

Подготовка самолета велась под руководством начальника группы общих видов А.С.Храмова. Использовали И-16 №5210671, с которого сняли вооружение и лишнее оборудование. Установили новый козырек из органического стекла. Шасси оснастили более легкими колесами размером 700x100 мм. Для устранения отсоса тканевой обшивки на высокой скорости консоли крыла оборудовали дополнительными профилями — такие позднее стали устанавливать на всех И-16. Следует оговориться, что это были не дополнительные нервюры, а именно профили, установленные только сверху в пространстве между нервюрами.

С двигателем М-62И №195800 (сухой вес 485 кг) и специальным воздушным винтом диаметром 2,7 м полетный вес И-16 №5210671 составил 1450 кг. Для питания двигателя использовался специальный, так называемый «мглобекский» бензин с добавлением этиловой жидкости, которая позволяла увеличить октановое число до 95 единиц. Предполагалось, что в такой комплектации И-16 сможет развить на высоте 250—500 м максимальную скорость 570 км/ч.

Уже в ходе подготовки к испытаниям, в августе, самолету присвоили шифр И-167 М-62Ф. Однако это название не прижилось, более распространенным стало не вполне обычное наименование — «Гризодубова» — в таком виде самолет указывался в отдельных документах. Двигатель вошел в историю также под другим индексом — М-62И (Не следует путать с М-62ИР).

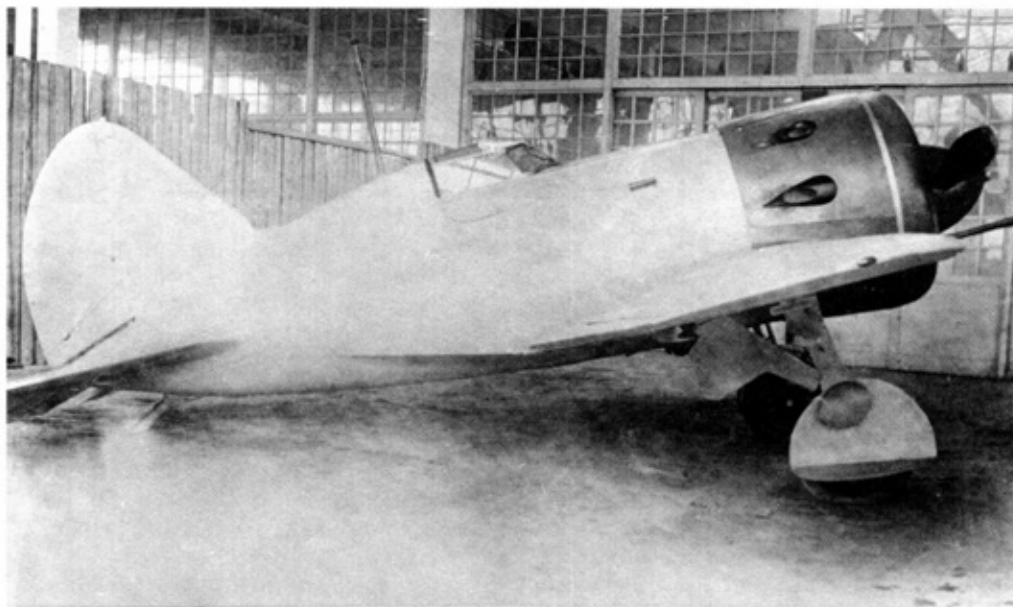
Для проведения испытаний и подготовки к рекордному полету в Нижний Новгород командировали летчика-испытателя Валерия Чкалова. 3 октября 1937 г. Чкалов получил задание испытать машину, в том числе пройти на малой высоте над мерным километром, который разметили вдоль шоссе на Москву примерно в 10—15 км от аэродрома.

После взлета, Чкалов уже в первом заходе прошел мерную базу со скоростью 460 км/ч, при частоте вращения двигателя 2270 об/мин. На втором заходе, согласно показаниям Чкалова, скорость составляла 440—450 км/ч.

На последней прямой он услышал неожиданный треск в двигателе, после чего двигатель встал. Высота была малая, времени на принятие решения практически не оставалось. Рядом проходило Московское шоссе, по которому двигались машины, по его обочине шли люди. В этой обстановке пилот принял решение садиться на мелкий лес рядом с шоссе. Уже на выравнивании на его пути оказались более крупные деревья. Самолет в момент приземления развернуло, при ударе о ствол разорвало фюзеляж. Чкалов был ранен в голову, однако других серьезных повреждений ему удалось избежать. Когда с аэродрома примчалась первая машина во главе с Алексеем Боровковым, летчик стоял возле самолета с окровавленной головой. Кожаная куртка, летный шлем, и парашют лежали рядом с самолетом.

В целом история подготовки скоростного рекорда каких либо последствий не имела. Более рисковать не стали, тем более, что получили вполне ощутимый результат. Даже со значительно более мощным двигателем заметного увеличения полетной скорости на И-16 добиться не удалось.

Опытный И-163
отличался измененным
шасси, посадочными
щитками и мачтовой
антенной радиостанции



Трудный 1938-й

В 1938-м авиазаводу №21 от прошлого года досталось не только переоснащение более чем двух тысяч истребителей новыми комплектами крыльев. Имелось достаточное количество проблемных и незавершенных работ по опытным самолетам. Все эти машины, создаваемые в соответствии с планами КБ Поликарпова, получили цифровые индексы от «163» до «166». Как оценивалось их состояние и каковы были перспективы?

И-163-1 (поначалу просто И-163) готовился как эталон для серийной постройки в 1937 г. Это был первый самолет, оборудованный посадочными щитками, внешне он походил на обычный тип 5. К отличиям следует добавить измененную конструкцию шасси, увеличенную площадь рулей хвостового оперения и наличие мачтовой антенны (то есть предполагалась установка радиостанции). В облученном варианте с двумя крыльевыми ШКАСами полетный вес И-163 составлял около 1600 кг. В качестве силовой установки использовался высотный двигатель М-25Е, развивающий мощность 710 л.с. на высоте 5000 м. Начиная с апреля, за весь 1937-й год этот самолет совершил около тысячи полетов. Надежды на достижение полетной скорости 490 км/ч на высоте 6800 м не оправдались по причине неустойчивой работы двигателя. В начале 1938-го считалось, что хотя введенные на И-163-1 усовершенствования в серийном И-16 тип 5 применить не удалось, самолет свою задачу выполнил.

И-163-2 — самолет с посадочными щитками увеличенной площади, шасси оборудовано масляно-воздушной системой уборки. По причине множественных дефектов не летал.

И-164-1 (первый с М-25В) — называемый также И-16с, или самолет-сопроводитель, оборудовался двумя дополнительными бензиновыми баками в крыльях. Первоначально И-164 забраковали по причине некачественного выполнения и отправили на исправление дефектов. После вторичного предъявления начались заводские испытания, которые проходили в феврале 1938 г. Летал летчик-испытатель Томас Сузи. При суммарной заправке топлива 500 кг дальность полета составила 2000 км. В дальнейшем самолет сняли с полетов, так как топливные баки, конструктивно встроенные в крыло, текли. Ремонт баков без их полного демонтажа оказался невозможен.

И-164-2 сначала предполагался под установку М-62, затем — под М-88. Самолет не строился, его проектный вариант с двигателем М-88 по указанию главка для дальнейшей проработки передали инженеру А.В.Сильванскому.

И-165-1 с двигателем М-62 назывался также И-16бис (не первый с таким обозначением), имел дополнительные крыльевые баки, новое облагороженное, так называемое «скоростное» крыло с жесткой обшивкой, измененную форму фюзеляжа и капотирование двигателя, масляно-воздушную уборку шасси. По состоянию на 24 ноября 1937 г. И-165-1 выполнил 3 полета, далее потребо-

валась замена двигателя. В 1938 г. на этом экземпляре предполагалось установить новое крыло с более современным профилем и жесткой обшивкой. По причине обнаруженных дефектов, связанных с некачественной сборкой (многие детали делались по месту, без чертежей) к продолжению полетов самолет не допустили.

И-165-2 первоначально проектировался под М-62, но уже в начале 1938 г. сборку при 80% готовности приостановили. Николай Поликарпов считал, что требуются более радикальные меры по улучшению самолета, поэтому решил установить на этот экземпляр двигатель М-88. Такое решение привело к обстоятельному перерасчету прочности узлов и центровки. Вся эта деятельность затянулась, а с появлением в конце 1938 г. на заводе №156 опытного истребителя И-180 потеряла свою актуальность.

И-166 с М-25В — облегченный, с полетным весом 1383 кг, строился по заданию ЦАГИ. Основным отличием от других И-16 стал капот двигателя с регулируемыми створками охлаждения типа «юбка», с коллектором выхлопных газов, с лобовым кольцевым маслорадиатором. В ходе проведения заводских испытаний летал Томас Сузи.

Кроме перечисленных модификаций И-16 на авиазаводе №21 в начале 1938 г. построили фюзеляж и изготовили ряд отдельных элементов для одномоторного бомбардировщика «Иванов» конструкции Н.Н.Поликарпова. В этот период здесь провели проработку кинематики шасси для опытного истребителя И-172 с двигателем М-105.

В 1938 г. в Нижнем Новгороде провели значительную работу по упорядочиванию всей чертежно-конструкторской документации. В частности, для обеспечения неизменности размеров зазоров и идентичности обводов изготовили плазы, которыми в дальнейшем пользовались как эталонами при проверке чертежей и приспособлений. Был произведен полный перерасчет элементов конструкции по нормам прочности 1937 г.

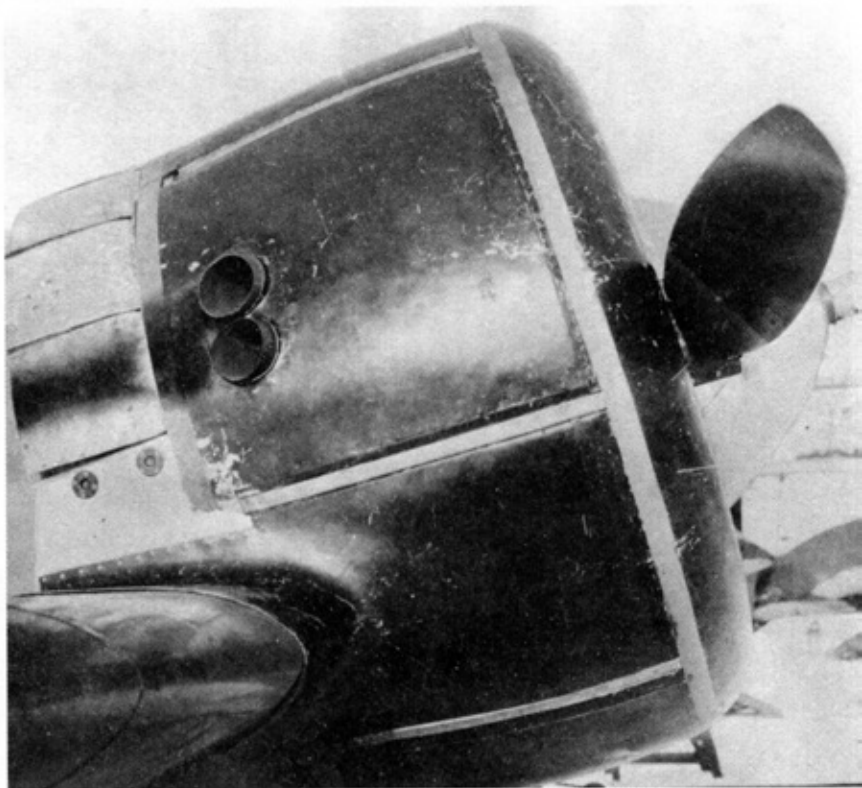
Однако главной задачей 1938 года в Нижнем Новгороде стал запуск в серийное производство нового И-16 тип 10. Эта модификация отличалась двигателем М-25В взлетной мощностью 750 л.с, двумя дополнительными синхронными пулеметами ШКАС в фюзеляже, посадочными щитками, усиленным крылом и козырьком пилота с коллиматорным прицелом ПАК-1. Дополнительным отличием стала установка маслорадиатора и оборудованный для него воздухозаборник в нижней части капота двигателя. Первый экземпляр, построенный на базе И-16

№5210436, и определенный как эталон для массовой постройки, прошел государственные испытания в начале 1938 г. Максимальная скорость несколько увеличилась и составила 448 км/ч на высоте 3160 м.

Несмотря на значительные подготовительные работы, внедрение в производство, назначенное на начало года, затягивалось. В январе 1938 г. для поощрения сотрудников при запуске 1-й серии И-16 тип 10 заводу выделили 500 тысяч рублей на премии. Возможно, это помогло — первые серийные машины сдавались приемщикам с 1 февраля 1938 г.

Вместе с появлением тип 10 последовало предложение о модернизации всех ранее построенных И-16 тип 5 в четырехпулеметный вариант. 20 февраля 1938 г. подготовили справку о наличии в строю ВВС двухпулеметных машин. Согласно этому документу И-16 тип 5 построили 2590 экземпляров. Из них 1340 относились к ранним выпускам до 32-й серии, на которых было невозможно установить синхронизаторы — монтировалась укороченная на 200 мм моторама, карбюраторы К-25 с подогревом воздуха, бензопомпы и проводка размещались на задней крышке мотора. Количество истребителей после 32-й серии оценивалось в 1250 экземпляров. Из них: 110 И-16 — с дополни-

Капот опытного И-166 с М-25В оборудовали регулируемыми створками охлаждения типа «юбка»





*Заправка И-16 тип 10 маслом.
Обтекатели верхних синхронных
пулеметов ШКАС стали характерным
отличием этой машины*



*Аварийная посадка И-16 тип 10
на аэродроме КБ-29 в Подлипках*

тельными пулеметами ПВ-1, 100 И-16 — с дополнительными ШКАС, еще около 30 самолетов вышли из строя. Таким образом, оставалось 1000 И-16 тип 5, которые предлагалось перевооружить в мастерских военных округов, для чего требовалось образовать 10 специальных ремонтных бригад. Всю эту масштабную деятельность надеялись закончить в конце 1939 г.

На практике перевооружение не состоялось. Завод, на который пришлось бы взвалить дополнительные работы (в частности, пришлось бы изготовить и новые топливные баки) и так выбивался из сил, пытаясь обеспечить годовой план. Выпуск самолетов в 1938 г. оказался значительно скромнее по сравнению с предыдущим годом и составил 1069 И-16 всех типов.

Количество выпущенных И-16 в 1938 г.

И-16 тип 5	169
И-16 тип 10	508
И-16 тип 12	12
И-16 тип 17	27
И-16 тип 15 (УТИ-4)	352

И-16 тип 5 закончили выпускать в марте 1938 г., еще по одному экземпляру произвели в августе и ноябре. Самолеты отличались неподвижными пилотскими козырьками и усиленными крыльями, часть из них имела уменьшенные по размаху элероны.

И-16 тип 10 начали строить с февраля 1938 г. (32 экземпляра), далее производили по 40—50 машин ежемесячно.

И-16 тип 12 закончили строить в марте, всего сдали 12 экземпляров.

И-16 тип 17 пошел в производство с октября 1938 г.

Заслуживающими внимания являются цифры по себестоимости различных типов самолетов, выпускаемых в 1938 г. на заводе №21. И-16 тип 5 оценивался в 50 тыс. рублей, тип 10—90 тыс. рублей, тип 17—135 тыс. рублей, тип 15 (УТИ-4) — 40 тыс. рублей. Судя по значительной разнице в ценах учебно-тренировочной машины и боевых аппаратов, значительную часть их стоимости определяло стрелковое и пушечное вооружение.

Произошли в 1938 г. и события другого характера. Волна репрессий докатилась до Нижнего Новгорода. В апреле арестовали директора завода Мирошников и инженера Успенского. Вспомнили неудачи с крыльями, внеплановые четырехпулеметные И-162 и катастрофу самолета №7211. Новым директором завода назначили П.Н.Голубкова.

Самолет №7211

Выше уже говорилось о планах установки на И-16 мощного звездообразного двигателя Гном Рон «Мистраль Мажор» (серии К-9 или К-14). В 1936 г. аналогичное задание, на проектирование модификации истребителя с двигателем М-85 (лицензионный К-14), получило заводское ОКБ. Действительно, новую мотоустановку с таким двигателем заводские конструкторы А.А.Боровков и И.Ф.Флоров разработали. Однако на этом не остановились и спроектировали свой вариант истребителя.

Этот самолет, который создавался явно под впечатлением И-16, по замыслу создателей совмещал достоинства скоростного моноплана и маневренного биплана. Для разрешения противоречивых требований они избрали схему биплана со свободнонесущи-

ми крыльями, без традиционных стоек и расчалок. Новыми и совершенно необычными являлись: смещенная максимально назад для улучшения обзора кабина пилота с подвижным козырьком и цельнометаллические крылья с гладкой обшивкой. Конструктивно крылья были выполнены в виде жесткого кессона, образованного за счет обшивки, подкрепленной внутренним гофром. Такая конструкция, впоследствии нашедшая множество приверженцев, в СССР использовалась впервые.

Макет необычного и при этом весьма эффектного самолета во время приезда в Нижний Новгород осмотрел начальник ВВС Яков Алкснис, который санкционировал его постройку. Единственный опытный экземпляр построили в начале 1937 г. как «самолет №7211», что означало: тип 7, авиазавода №21, первый экземпляр.



Опытный истребитель №7211 с двигателем М-85 в процессе заводских испытаний в 1937 г.

В качестве силовой установки использовали двигатель М-85 — двухрядную, четырнадцатцилиндровую звезду воздушного охлаждения, обладающую номинальной мощностью 800 л.с. на высоте 3850 метров. Двигатель соединялся с центральной фермой фюзеляжа, к которой крепились верхнее и нижнее крыло. Хвостовая часть, как и у И-16 — деревянный монокок с обшивкой из березового шпона. Шасси самолета неубираемое, колеса и стойки снабжены обтекателями. Костыль также в обтекателе, причем нижняя его часть являлась фрагментом руля поворота и могла при обжати амортизатора перемещаться вверх.

В марте 1937 г. самолет №7211 вывезли на аэродром. После выполнения первых пробежек и соответствующих усовершенствований его подготовили к проведению полетов. Первый подъем в воздух совершил летчик-испытатель Л.М.Максимов 6 мая 1937 г. Затем в течение месяца опытная машина поднималась в воздух 22 раза. Главным результатом испытаний стало подтверждение рациональности выбранной схемы и работоспособности элементов конструкции. Особо отмечались летные качества: простота взлета и посадки, отличная поперечная устойчивость и управляемость на всех скоростях. Отнесенная к хвосту кабина пилота не вызывала неприятных ощущений при выполнении фигур пилотажа (как думалось поначалу) и, одновременно, обеспечивала отличный обзор.

По маневренности самолет действительно занимал среднее место между И-15 и И-16 — время виража на высоте 2000 м составило 14 сек, скороподъемность на 5000м — 4 мин 37сек. Полученная на 4000 м максимальная скорость 416 км/ч признавалась недостаточной, тем более, что конструкторы надеялись

на скорость 480—500 км/ч. Однако при более качественном изготовлении крыла и тщательно подобранном воздушном винте заявленные характеристики оценивались как вполне реальные.

1 июня 1937 г. «семерку» облетал летчик НИИ ВВС П.М.Стефановский, который дал машине положительную оценку и предложил перегнать ее в Щелково. Для осуществления перелета на аэродром завода №21 прибыл один из наиболее опытных испытателей — Эдгар Юганович Преман. 22 июня Преман поднял №7211 в первый ознакомительный полет. По роковой случайности этот 24-й полет опытной машины стал последним и закончился катастрофой. При уходе на второй круг неожиданно встал двигатель, высоты не хватило, и самолет врезался в железнодорожную насыпь. Эдгар Преман погиб.

Причину несчастья определили — засорился жиклер карбюратора М-85 — такое, к сожалению, случалось и случается по сей день. Пока шло разбирательство, судьба участников создания №7211 оставалась неопределенной. В 1937 г. за построенный самолет, который потерпел катастрофу, вполне могли зачислить во враги народа. Тем более, что главный инициатор строительства «семерки» — начальник ВВС Яков Алкснис был арестован в числе многих других советских руководителей.

Спустя 8 месяцев после гибели первой опытной машины Боровкова и Флорова вызвали в Москву, где им предложили продолжить совершенствование оригинального биплана. 13 сентября 1938 г. конструкторы подготовили эскизный проект самолета №7 в доработанном виде — с двигателем М-88 и встроенной гермокабиной. В этот момент директор завода Голубков заявляет, что строительство еще одного опытного летательного аппарата заводу не по силам, поэтому обращается в главк и просит снять самолет №7 с плана. После этого Боровкову и Флорову предлагают забрать минимальное количество сотрудников и перебраться на авиазавод №207, расположенный в городе Долгопрудный под Москвой. Именно там они продолжили свои опыты и построили несколько бипланов под обозначением И-207.

Сразу за увольнением двух ведущих сотрудников на должность заместителя главного конструктора Н.Н.Поликарпова на заводе №21 прибыл М.М.Пашинин. Короткое время спустя Пашинина назначили главным конструктором авиазавода №21, что подразумевало его особые возможности и полномочия.

Эдгар Юганович Преман — летчик-испытатель НИИ ВВС, участник пилотажных «пятерок» и высотных полетов перед самолетом И-15



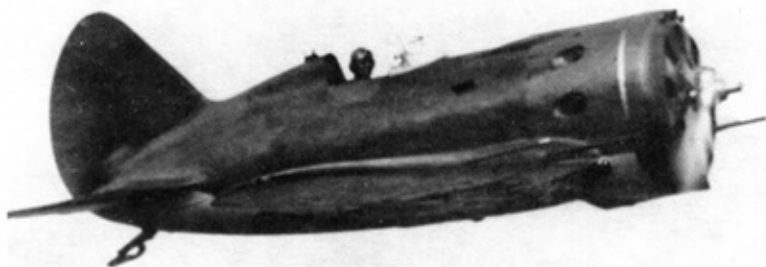
И-16 с двигателями М-62 и М-63

Следующим шагом на пути развития авиадвигателя М-25 стал М-62, взлетной мощностью 1000 л.с. Двигатель имел усовершенствованную кинематику и систему смазки, был снабжен двухскоростным нагнетателем, увеличивающим давление наддува и, соответственно, высотность, ориентировался под установку винтов изменяемого шага ВВ-1 и АВ-1 конструкции Бас-Дубова и Жданова (завод №28). М-62 отличался более мощным оребрением головок цилиндров и рядом конструктивных усиления — его вес по сравнению с М-25В увеличился с 450 до 520 кг. С появлением М-62 связывались особые надежды на значительное повышение летных характеристик самолетов, как проектируемых, так и находящихся в серии.

Уже в 1937 г. М-62 фигурирует в перспективных планах промышленности. К производству двигателя готовят московский завод №24, в КБ А.И.Швецова продолжают вести его доработки по нескольким направлениям. В том же 1937 г. завод №19 построил 25 М-62, которые включили в годовой выпуск продукции наравне с М-25. Судя по всему, это были опытные двигатели (в том числе и для рекордного самолета Гризодубовой), которым еще предстояло пройти многие этапы совершенствования. Официально запуск в серию новых М-62 и М-63 (уже указывался и этот мотор) планировался на 1938 г.

Установка М-62 на И-16 в Нижнем Новгороде происходила неторопливо. Один И-16 тип 5 здесь переоборудовали в конце 1938 г., еще одну машину тип 10 оснастили М-62 в начале 1939 г. Ресурс двигателей не превышал 60 часов, в конструкции их имелось много недоработок, случались частые отказы и поломки двухскоростного нагнетателя. По причине несовершенства и капризности первых М-62 испытания с ними затянулись, тем более, что повышенного интереса к их внедрению со стороны руководства ВВС и авиапромышленности не наблюдалось.

На практике кондиционные М-62, подготовленные для постановки на серийные машины, появились в первой половине 1939 г. Именно тогда их начали устанавливать на истребители-полутораксы И-153 конструкции Поликарпова. В июле 1939 г. два десятка И-153, среди которых имелись машины с М-62, направили в район советско-японского конфликта на границе Монголии, у реки Халхин-Гол. Вместе с самолетами поступили запасные М-62, которые относились к последним сериям, произведенным на заводе №19. Так как М-62 по своим



габаритам почти не отличался от М-25В, возникла дерзкая, но вполне осуществимая идея — установить новые двигатели на И-16.

Должность главного инженера ВВС 1-й Армейской группы в Монголии выполнял И.А.Прачик, который с энтузиазмом взялся осуществить задуманное в кратчайшие сроки. Позднее он так описал это событие: «Предстояла нелегкая работа — силами подвижных авиационных мастерских произвести модернизацию самолета-истребителя И-16 путем постановки на него двигателя М-62. Мотор этот при значительно большей мощности и высотности вписывался в силовые точки крепления моторной рамы двигателя М-25. Требовалось лишь конструктивное изменение некоторых монтажных схем. Серьезным вопросом, тревожившим меня, была забота о прочности отдельных узлов планера в связи с постановкой более мощного двигателя.

После многочисленных сравнений и теоретических расчетов я пришел к выводу и твердому убеждению — модернизация истребителя И-16 возможна — и все расчеты направил комкору Смушкевичу. Командующему ВВС в Монголии предложение мое, видимо, понравилось — меня незамедлительно вызвали в штаб.

— Посмотрел все ваши выкладки, посоветовался с летчиками. Одобряют. Давайте вместе вниманием в детали модернизации, — предложил комкор и внимательно меня выслушал, задавая многочисленные вопросы по ходу доклада. — Обещаю содействие, — сказал он в заключение. — Как не помочь такому делу!..

Каково же было мое удивление и радость, когда утром следующего дня самолетом ТБ-3 на аэродром Тамцак-Булак доставили два двигателя М-62. К вечеру этого же дня приземлился И-16, предназначенный для проведения на нем наших работ...

Пушечный И-16 тип 27 в полете. Это не Халхин-Гол. Однако именно так выглядели истребители летом 1939 г. в Монголии после установки М-62. Без обтекателей воздушных винтов АВ-1 и с выступающим маслорадиатором под капотом



Учебная тревога в подразделении истребительной авиации. И-16 тип 10 запускаются при помощи автостартера

Под руководством начальника ПАРМ-1 Павлова в течение трех суток были установлены двигатель, все системы истребителя, машина подготовлена к испытанию в воздухе...

И вот истребитель, управляемый Героем Советского Союза С.И. Грицевцом, вырулил на взлетно-посадочную полосу. После короткого разбега легко, красиво самолет оторвался от земли, и я сразу отметил: угол набора высоты и скорость гораздо выше, чем прежде. Достигнув 3000 метров, прямо над аэродромом Грицевец приступил к выполнению задания. Фигуры высшего пилотажа следовали одна за другой. Что только ни выписывал Сергей в воздухе: и пикировал, и в перевернутом полете проходил, и горки выполнял. Потом, наконец, «ишачок» набрал высоту и скрылся с глаз.

Мы начали волноваться.

— Горючее... Кончилось горючее... — беспокоился я.

— А возможно, сел на аэродроме своего, семидесятого полка?.. — предположил комкор.

Действительно, вскоре Грицевец позвонил по телефону. Мы поняли это по отрывистым фразам комкора.

— Да, Смушкевич. Почему произвел там посадку?.. Значит, не отдашь и готов сесть на гауптвахту? Где же я возьму такое заведение и зачем это взбрело тебе в голову, Грицевец?..

Комкор положил трубку. Посмотрел на всех задумчивым взглядом:

— Майор сел на аэродроме своего полка. Боялся, что самолет ему не отдадут. И готов, видите ли, понести наказание!

Он был отходчив, наш комкор. Никаких наказаний Грицевцу, конечно, не было, а о результатах модернизации истребителя И-16 Смушкевич направил донесение в Москву. Специалистов заинтересовало, как на фронте летает переоборудованный в полевых условиях истребитель с двигателем М-62. Через два дня на Халхин-Гол прилетел начальник НИИ ВВС. Тогда опытный образец модернизированного истребителя И-16 был тщательно проверен и вновь испытан в воздухе.

Были опрошены пилоты, выходявшие на этом самолете на боевые задания. Помню, Герой Советского Союза Н. Герасимов докладывал начальнику НИИ ВВС: — Самолету этому не хватало скорости и мощности. Многочисленные модификации лишь утяжеляют прекрасную машину. Добавят пулемет — лишний вес, поставят кислородный баллон — самолет «висит на ручке». Мотор слабоват. А вот теперь, после модернизации, мы ходим на этом истребителе, чтобы подраться с врагом, — и душа радуется. Дашь газ — сразу чувствуется!

Мне остался неизвестным разговор, происходивший между Смушкевичем и начальником НИИ ВВС. Однако вскоре меня вызвал комкор для беседы с глазу на глаз и предложил немедленно отправиться в Москву. Там, в одной из стационарных мастерских ВВС, предстояло повторить модернизацию самолета-истребителя И-16. Я с радостью согласился и на следующий же день вылетел в столицу.

В мое распоряжение предоставили прекрасное производственное помещение авиа-

ционных мастерских Московского военного округа. Была выделена и группа специалистов, необходимых для производства работ. Модернизировали мы одновременно не один, а целое звено истребителей — три И-16...

К исходу пятого дня с начала работ все три истребителя находились на летном поле в полной готовности к испытаниям в воздухе. И-16 испытывались военными летчиками авиационной бригады под руководством опытного пилота Марийского. Они подтвердили хорошие летно-тактические данные, полученные при испытаниях первого образца в Монголии. Истребитель И-16 с двигателем М-62 имел неоспоримые преимущества перед машинами этого же типа, но с мотором М-25 — по скорости, высотности, скороподъемности и другим параметрам».

Рассказанный И.А.Прачиком эпизод приводит к мысли, что неожиданно, в минуту озарения военные инженеры и летчики решили установить М-62 и даже опередили в этом вопросе специалистов из промышленности. Восприятие еще более усиливается после прочтения следующего: «На авиационном заводе каким-то образом узнали, что в мастерских Подмоскovie полным ходом идут работы по усовершенствованию И-16. Оттуда незамедлительно прибыли инженеры, чтобы посмотреть технологию переоборудования, но, к горечи своей, они опоздали. Инженерам были показаны уже готовые машины».

На самом деле, инженеры из КБ Н.Н.Политарпова прибыли именно для того, чтобы определить — имеют право на проведение полетов эти самостоятельные модификации или нет. Что касается завода №21, то и там деятельность по установке М-62 на И-16 набирала обороты (подробней об этом в следующей главе). Другое дело, что двигалось все в заводских условиях неспешно. Впрочем, именно перестановка М-62 на полевом аэродроме имела неожиданные последствия.

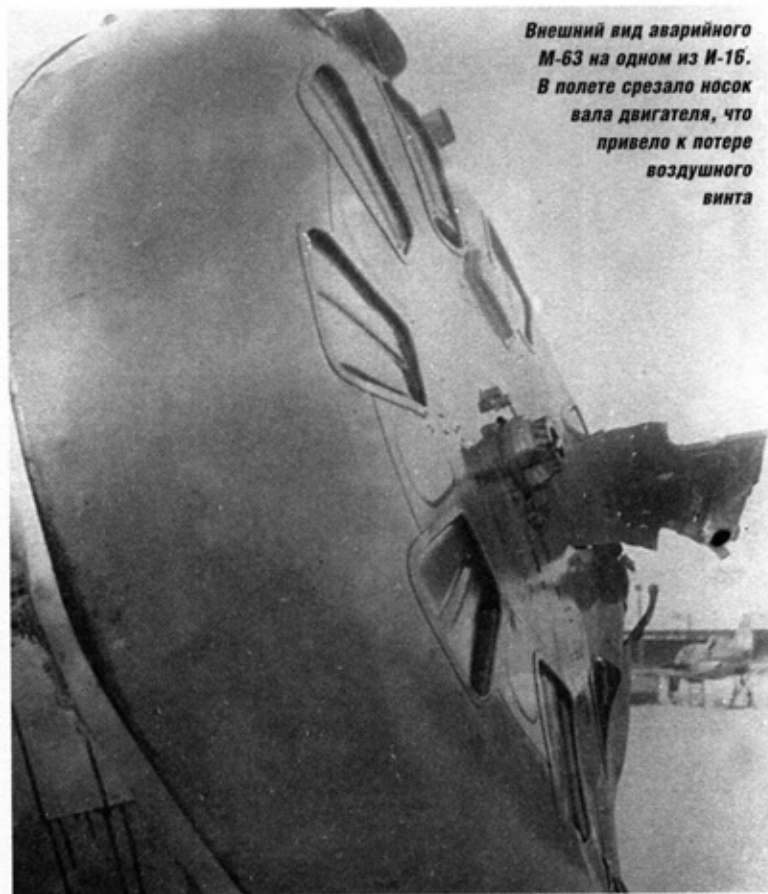
После Монголии вопрос встал ни много, ни мало о массовом внедрении новых двигателей в практику ВВС и об их установке на И-16 тип 5 и тип 10. При замене М-25 на М-62 требовалось произвести усиление верхних узлов моторамы, смонтировать регулятор оборотов Р-2, установить новое кольцо капота и новый кок под винт изменяемого шага АВ-1. Уже 10 сентября 1939 г. Военный совет ВВС РККА утвердил план, который предусматривал переоборудование 750 экземпляров И-16 тип 10 и 1000 экземпляров И-16 тип 5 двигателями М-62. При этом тип 5 для превращения его в полноцен-



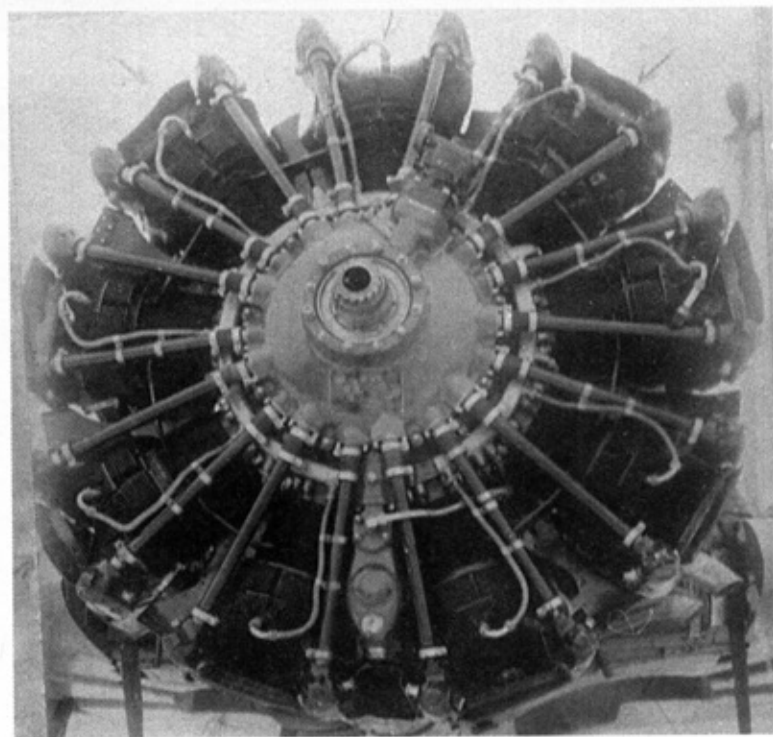
ный (почти) тип 18 следовало оборудовать дополнительными синхронными пулеметами ШКАС в фюзеляже.

Спустя короткое время выяснилось, что большинство И-16 тип 5 находятся в учебных подразделениях, а машины в строевых частях уже заметно изношены. Поэтому в планах переоборудования оставили только 750 И-16 тип 10. Это решение в окончательной редакции выглядело в виде Постановления КО при СНК СССР №225сс от 8 июля 1940 г. До 7 июля 1940 г. в разные военные округа для этой цели выслали 283 М-62. К этому сроку 62-е моторы поставили на 31 И-16 тип 10 (из них 28 экземпляров в Московском военном округе и 3 в Ленинградском военном округе). До 20 сентября 1940 г. подобным образом переоборудовали еще 42 И-16.

Руководство 13-го иап авиации КБФ осматривает шасси И-16 тип 18



Внешний вид аварийного
М-63 на одном из И-16.
В полете срезало носок
вала двигателя, что
привело к потере
воздушного
винта



Прошедший год позволил взглянуть на проблему более трезво и обстоятельно. Действительно, самолеты с М-25 в значительной массе находились в эксплуатации 2—3 года и заметно изнашивались. Одновременно, эксплуатация самих двигателей М-25 не вызывала затруднений, они считались надежными и хорошо освоенными. М-62 по своей надежности такого доверия не внушали, отмечалось, что они по-прежнему не доведены, процесс их установки достаточно трудоемок и сложен. Появились сомнения в целесообразности замены — с М-62 максимальная скорость увеличивалась с 446 до 465 км/ч. В отношении М-63 вопросов и рекламаций имелось еще больше. При эксплуатации 63-х отмечалось разрушение втулки главного шатуна, быстро изнашивались поршневые кольца и цилиндры, что приводило к перебоям в работе двигателя. В октябре 1940 г. на заводах по причине дефектов силовой установки скопилось значительное количество не принятых истребителей с М-63 — 628 экземпляров (504 экз. на заводе №21 и 124 экз. на заводе №153). В качестве временной меры для повышения надежности работы предлагалось уменьшить мощность М-63 до мощности М-62 за счет снижения оборотов и наддува.

Опыт эксплуатации двигателей в войсках свидетельствовал, что за период боевых действий на Северо-западном фронте (это три с небольшим месяца советско-финляндской войны) вышло из строя 48 М-62 на И-16 и И-153. В период апреля—июня 1940 г. из строя вышло 94 М-62 и 44 М-63. Общее число неисправных М-62 и М-63 в начале июля 1940 г. составило 205 экземпляров. По состоянию на 1 июля 1940 г. в ВВС числилось 1821 И-153 М-62 и 940 И-16 М-62 и М-63. В течение 10 месяцев 1940 г. в строевых частях Красной Армии произошло 4 катастрофы и 10 аварий самолетов И-16 и И-153 по причине отказа М-62 и М-63.

Постепенно пришло понимание, что внедрение новых двигателей при недостаточном их качестве и надежности оказалось поспешным. Целесообразность установки М-62 в 1940 г. начала подвергаться сомнению практически во всех инстанциях. Об этом свидетельствует обширная переписка Смушкевича, Рычагова, Тимошенко, Ворошилова, в которой они соглашались, что продолжать замену двигателей нецелесообразно. В результате, постановлением КО от 11 октября 1940 г. все работы по переоборудованию И-16 с М-25А и М-25В на М-62 были прекращены.



М.М.Каганович поздравляет летчика В.К.Коккинаки с возвращением после беспосадочного перелета на самолете ДБ-3 «Москва». Этот снимок, сделанный летом 1938 г., не имеет прямого отношения к истории И-16. Однако на нем можно увидеть вместе наркома советской авиапромышленности (до 1940 г.) и командира «красной пятёрки» образца 1935 г.

Обилие типов 1939 года

Начало 1939-го в Нижнем Новгороде отметили очередной сменой руководства. Еще в декабре 1938 г., после убийства Боровкова и Фролова в Долгопрудный, главным конструктором завода стал Михаил Михайлович Пашинин. Кстати, и он недолго пребывал безупречным радетелем совершенствования «ишачков». Уже в середине 1939 г. он разрабатывает проект пушечного истребителя ИП-21, который мог заменить в производстве И-16.

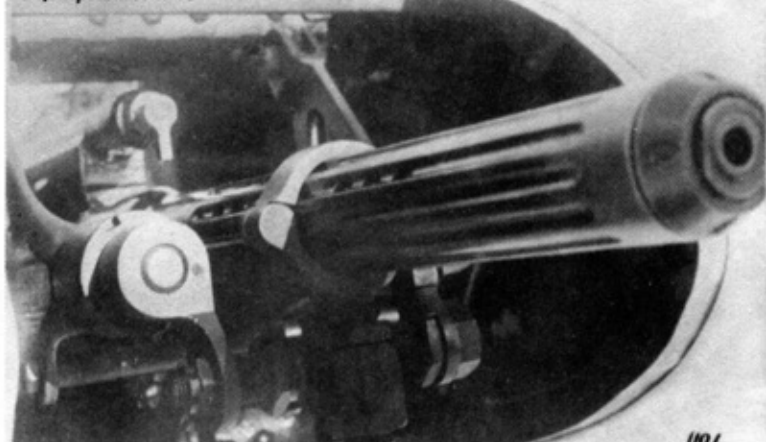
11 января 1939 г. приказом наркома оборонной промышленности М.М.Кагановича №15/К Петра Никаноровича Голубкова освободили от исполнения обязанностей директора завода и направили начальником КБ-29 в подмосковные Подлипки. 16 февраля 1939 г., уже приказом наркома авиапромышленности (НКАП с 21.01.39 г.), Каганович назначил директором завода №21 Василия Павловича Воронина, до этого руководившего авиазаводом №23 в Ленинграде.

Состояние дел нижегородского авиапредприятия в означенный период благостным не назовешь. При постоянно увеличивающихся планах сдачи продукции заводу не хватало финансирования, современного оборудования и инструмента, особо болезненно выглядел вопрос с жильем для сотрудников. Поэтому вовсе неудивительными выглядели оценки комиссий, подтверждающих, что в Нижнем Новгороде при острой нехватке квалифицированных рабочих и ИТР отмечается высокая текучесть кадров. Таким образом, в 1939-м здесь пришлось решать многие проблемы совсем не авиационного характера.

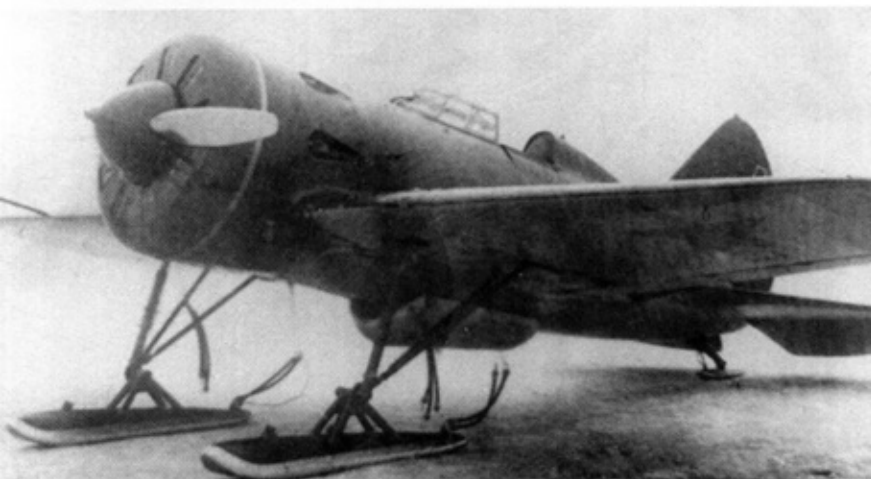
И-16 тип 19 с крыльевыми пулеметами «СН». 1939 г.



Пулемет «СН», установленный в центроплане И-16



Испытания сбрасываемых подвесных топливных баков
конструкции инженера Запанованного. 1939 г.



Одновременно, на шестом году серийного производства истребителя предполагался весьма обширный объем работ по усовершенствованию И-16. Многие из них, такие как установка пулеметов «СН» и убираемые в полете лыжи, давно ожидали своего логического завершения. Перечислим основные события 1939-го, стараясь придерживаться хронологического порядка происходящего.

1). Одним из первоочередных заданий являлась установка на И-16 двигателя М-62. Согласно распоряжению главного инженера завода Б.В.Куприянова за подписью главного конструктора М.М.Пашинина от 21 января 1939 г. самолету с М-62 присвоили наименование тип 18. Впрочем, первый экземпляр с М-62, вышедший на испытания 15 мая, переделали из И-16 тип 10, поэтому он именовался №1021539. Тогда же в мае закрепилось уточненное определение, что тип 18 — это тип 10 с двигателем М-62, тип 24 — это тип 10 с двигателем М-63. С июля 1939 г. авиазавод №21 начал осуществлять переход на М-62 и М-63, которые предстояло ставить на устоявшиеся типы 10 и 17.

На самом деле внедрение новых двигателей происходило, мягко говоря, нерешительно. С одной стороны гарантированных поставок М-62 пока не наблюдалось, с другой стороны — работы хватало. В частности, в разгар монгольских событий завод внепланово восстановил и модернизировал 134 И-16 старых выпусков.

Высшее руководство летом 1939 г. в Москве было озабочено иными проблемами. На майском совещании в Кремле Иосиф Сталин совершенно недвусмысленно указал, что старые истребители пора заменить новыми, а к проектированию этих современных машин следует привлечь прежде всего молодых конструкторов. И-16 с его многочисленными проблемами наиболее подходил под определение «старые». На замену ему уже имелся новый истребитель конструкции Николая Поликарпова — И-180 с двигателем М-88. Задание на постройку этой машины завод получил 23 июля 1939 г. В этот же день распоряжением директора В.П.Воронина И-180 присвоили заводское наименование — тип 25. Впрочем, как показали дальнейшие события, на И-180 свет клином не сошелся. Нарком авиапромышленности М.М.Каганович вполне осознанно начал поддерживать Михаила Пашинина, проектирующего истребитель с двигателем М-105. Именно с такими двигателями жидкостного охлаждения, в середине 1939-го связывались особые надежды проектировщиков авиационной техники.

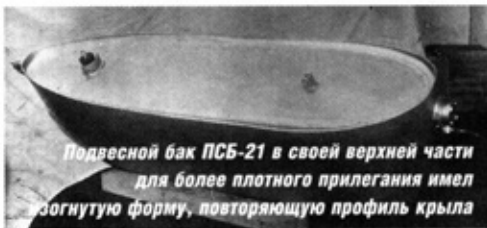
Однако лето с расслабляющей жарой и мечтами о светлом будущем закончилось неожиданно в августе. Руководство ВВС напрямую заинтересовалось у руководства авиапромышленности: — Где истребители с М-62? Почему наши специалисты могут ставить такие двигатели на И-16 в полевых условиях, а ваш завод не сдал пока ни одной машины? После такой постановки вопроса Михаил Каганович приказал 21-му заводу немедленно форсировать строительство И-16 с М-62. Известно, что в августе здесь в срочном порядке переделали шесть И-16 тип 10 в тип 18, после чего отправили «на фронт», т.е. в Монголию, где боевые действия еще продолжались.

Тогда же, в насыщенном событиями августе 1939-го стало известно, что М-63 взлетной мощностью 1100 л.с. успешно прошел 100-часовые испытания. Кроме того, сообщалось, что в Перми уже имеется задел на 20 М-63 для проведения войсковых испытаний. После получения этой информации Каганович впал в другую крайность. Очевидно, он решил, что 62-й мотор это уже вчерашний день и ставку следует делать на еще более мощный М-63. Он отменил прежнее распоряжение и выдал заводу новое задание — сдать на госиспытания в августе 1939 года 3 И-16 с М-63. Указывалась максимальная скорость, с которой должны были летать эти самолеты — 505—515 км/ч. 9 сентября 1939 г. Каганович приказал директору завода №21 Воронину немедленно подготовить производство к выпуску И-16 с М-63 и в сентябре дать первые 10 серийных самолетов.

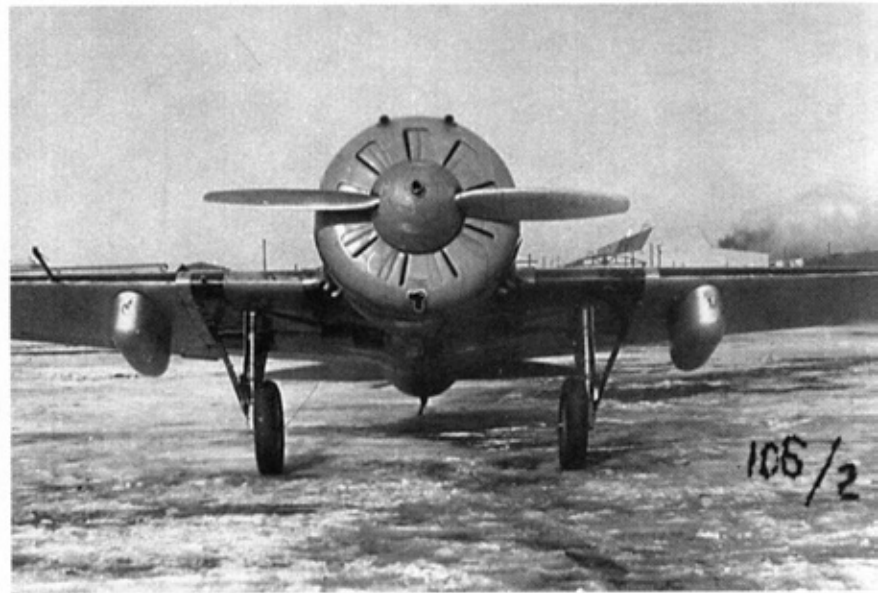
Нижняя часть крыла И-16 с гнездами крепления подвесных баков ПСБ-21



Подвесной бак ПСБ-21 в своей верхней части для более плотного прилегания имел изогнутую форму, повторяющую профиль крыла



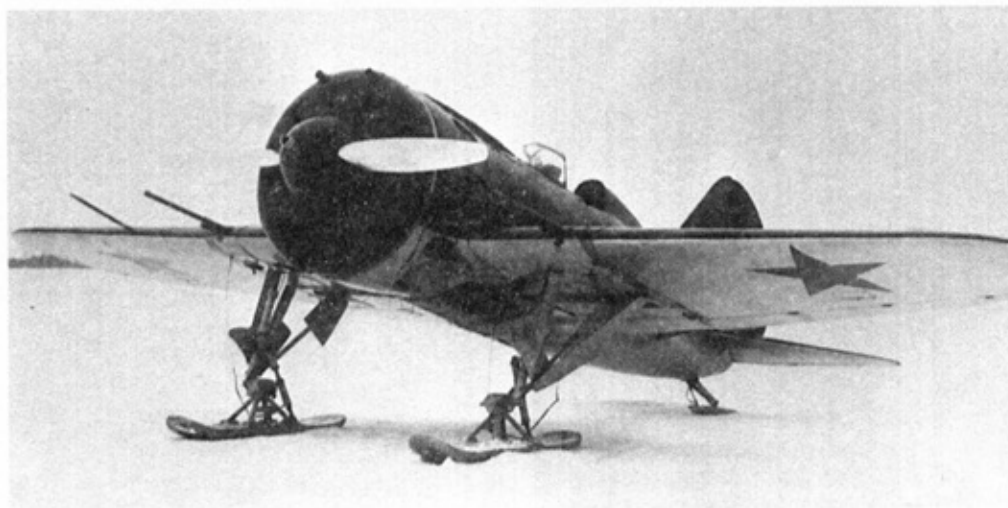
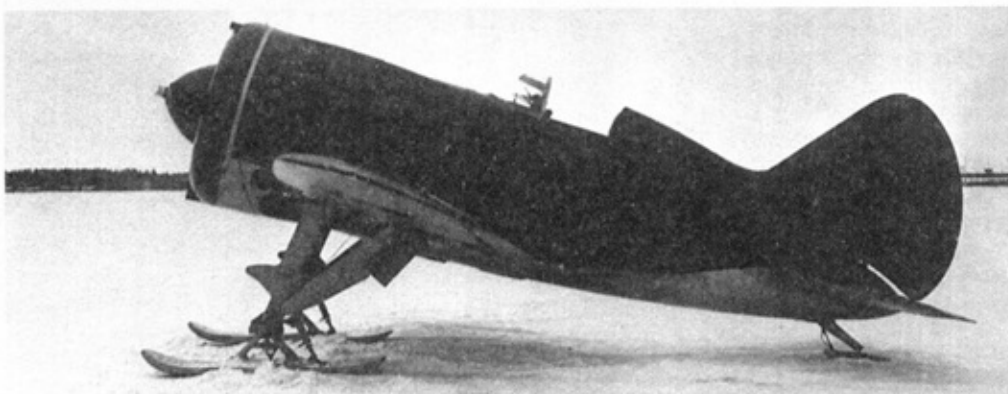
Первый экземпляр И-16 тип 20 с подвесными топливными баками ПСБ-21. Весна 1939 г.



**Авария
И-16 М-25В №1021717
11 марта 1939 г. Летчик
Фролов при проведении
сдаточного полета на
аэродроме авиазавода
№39 произвел отрыв
на малой скорости, что
привело к выворачиванию
лыжного шасси.**



**Государственные
испытания И-16 тип 17
головной серии
на убираемом лыжном
шасси. Февраль 1939 г.**



Стремительно происходящие события совпали с появлением новых материальных возможностей НКАП. За освоение И-16 с М-63 руководству завода в лице В.П.Воронина пообещали все возможные блага: увеличение зарплаты и численности КБ, высокие премии, новый инструмент и оборудование для монтажа сборочного конвейера. Заводу выделили дополнительную электроэнергию и тепло, 50 новых квартир и еще 500 тысяч рублей на индивидуальное строительство. Кроме этого, началось строительство 10 общежитий для рабочих, пионерского городка и дома отдыха.

Действительно, до конца года 21-й завод построил более 400 самолетов с М-62 и М-63. Эти машины обладали увеличенной скороподъемностью и потолком, однако максимальная скорость по-прежнему не превышала заветные 500 км/ч. Первый И-16 с М-62 закончил прохождение государственных испытаний в октябре 1939 года. При взлетном весе 1830 кг самолет показал следующие летные данные: максимальная скорость у земли — 411 км/ч, на высоте 1000 м — 428 км/ч, на высоте 4400 м — 464 км/ч. Практический потолок составил 9470 метров, скороподъемность на 5000 м — 5,2 мин.

Подготовили И-16 с мощными двигателями и для традиционной ноябрьской демонстрации. Распоряжением по наркомату авиапромышленности от 25 октября 1939 г. для парадного пролета 7 ноября над Красной площадью требовалось «отправить в Москву летом 12 И-16 с М-62. Окраску произвести в красный цвет, оружие не устанавливать. Самолеты облетывать вне очереди».

2). Еще одним направлением стала постройка И-16 с синхронными крупнокалиберными пулеметами ШВАК калибра 12,7 мм (называли их во всей документации пушками). По распоряжению главного инженера завода Куприянова, за подписью главного конструктора Пашинина от 21 января 1939 г.,

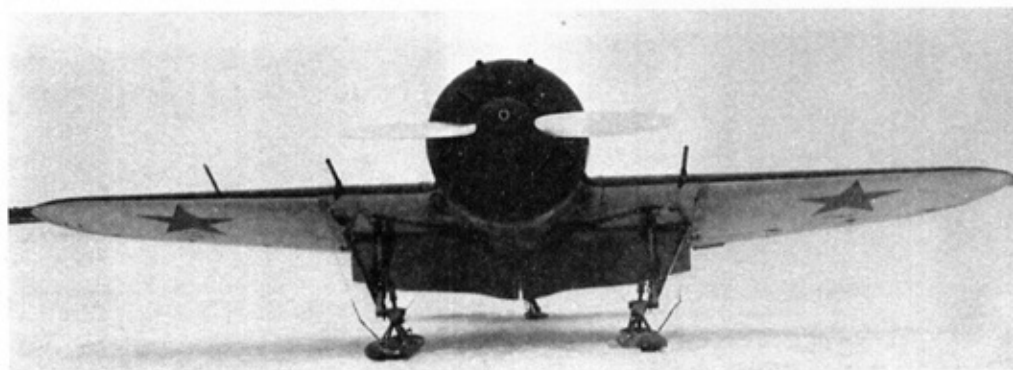
самолетам с синхронными ШВАК 12,7 мм присвоили обозначение тип 16. Всего построили три машины: №16211, 16212, 16213. После заводских испытаний по сокращенной программе И-16 тип 16 передали в НИИ ВВС для прохождения войсковых испытаний.

3). История включенных в отчет 1937 г. трех самолетов с крыльевыми пулеметами «СН» на практике растянулась еще на два года. Пулемет «СН», обладающий скорострельностью 2800—3000 выстрелов в минуту, конструкторы Савин и Норов изготовили в 1935 г. На следующий год «СН» прошел испытания, а в 1937 г. Комитет Обороны санкционировал его серийное изготовление. Оборудование И-16 этими пулеметами осуществили в 1938 г. Внешние отличия от других машин были незначительные, «СН» устанавливались взамен крыльевых ШКАСов с прежней системой боепитания.

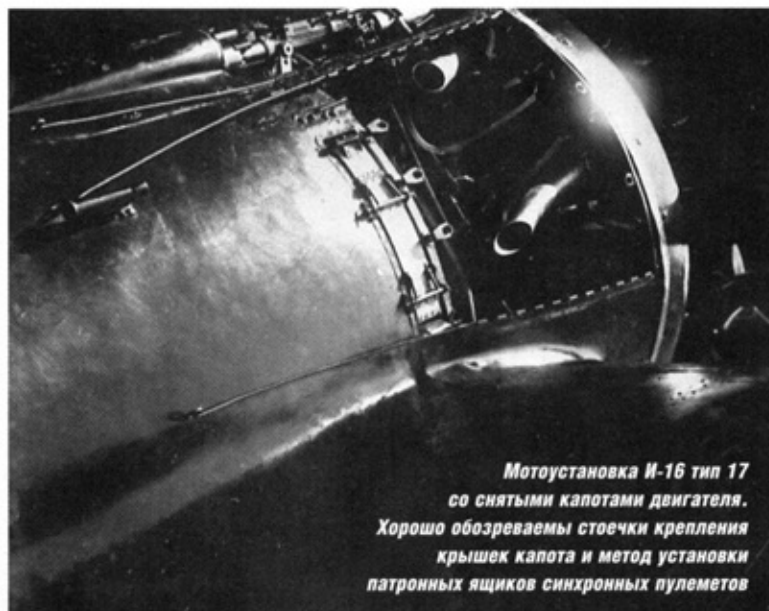
21 января 1939 г. самолет с крыльевыми пулеметами «СН» получил наименование тип 19. Еще через месяц три таких машины подготовили к проведению полетов: №19211, №19212 и №19213. С 15 по 26 марта их испытания провел шеф-пилот заводской ЛИС полковник Сузи. В дальнейшем под обозначением И-16 «СН» эти истребители поступили в войска, участвовали в «зимней» войне 1939—40 гг.

В феврале 1939 г. было решено установить пулеметы «СН» в фюзеляже для синхронизированной стрельбы через винт. На заводе №21 изготовили 4 таких самолета, получивших наименование тип 20. По ряду причин синхронную установку забраковали, в августе 1939 г. обозначение тип 20 использовали для самолетов с подвесными баками.

7 марта 1939 г. директор завода Воронин издал приказ №11, который в сокращенной редакции звучал так: «Для изготовления И-16 с 4-мя синхронными пулеметами ШКАС по предложению группы конструкторов 4-го отдела произвести все конструктивные проработки по данной машине. Ра-



**И-16 тип 17 на лыжах
с полностью
выпущенными
посадочными щитками**



*Мотоустановка И-16 тип 17
со снятыми капотами двигателя.
Хорошо обзораемы стоечки крепления
крышек капота и метод установки
патронных ящиков синхронных пулеметов*



Правая часть центроплана И-16 тип 17



*Подфюзеляжное пространство И-16 тип 17.
Стрелкой указана ниша для установки носка лыжи в убранном положении*

боту произвести в кратчайший срок без ущерба серийным заказам. К 1 апреля 1939 г. все чертежи пустить в производство». Этим приказом И-16 с четырьмя синхронными ШКАС присваивалось наименование — тип 21. Самолет находился в плане опытных работ в течение всего 1939 г. Дальнейшего развития не получил.

3 марта 1939 г. последовало распоряжение о создании И-16 с комбинированной установкой синхронных ШКАС и «СН». Самолет получил обозначение тип 22, однако в серии не строился.

Обозначение И-16 тип 23 использовали в апреле 1939 г. при оснащении двух опытных машин тип 10 подкрыльевыми установками реактивных снарядов РС-82. Одновременно на заводе открыли заказ на постройку 35 серийных машин тип 23 со сроком сдачи в мае 1939 г. В августе использование тип 23 отменили. Впрочем, даже в сентябре 1939 г. такие самолеты иногда ошибочно определяли как тип 23.

4). Проблема создания И-16 с увеличенной дальностью полета значилась в годовых планах ЦКБ и завода №21 подряд несколько лет. Обычно при этом использовалось не вполне распространенное определение — самолет-сопроводитель. Попытки установить дополнительные топливные баки в крыле к положительным результатам не привели, поэтому тема продолжала оставаться востребованной.

Добиться увеличения дальности полета И-16 пытались и другие конструкторские коллективы. Зимой 1938—39 гг. в мастерских НИИ ВВС по предложению инженера Запанованного изготовили два типа подвесных баков емкостью по 100 литров. Первый тип баков был цилиндрической формы, второй тип почти плоский, примыкающий вплотную к фюзеляжу. По причине недопустимой задней центровки эти дополнительные емкости испытаний не прошли.

Задание на изготовление дополнительных топливных баков, подвешиваемых под крылом, передали в Нижний Новгород. Баки, которые изготовили на 21-м заводе, по своему внешнему виду напоминали подобную конструкцию на японском истребителе И-97. Впрочем, подобие было только внешним, подвесные баки И-16 были выполнены из фанеры и прессованного, пропитанного клеем картона — фибры. Впервые такие баки установили на доработанном серийном И-16 №1021681, испытания велись в июне—июле 1939 г. Самолет традиционно именовался сопроводителем, на этапе испытаний получил обозначение тип 20.

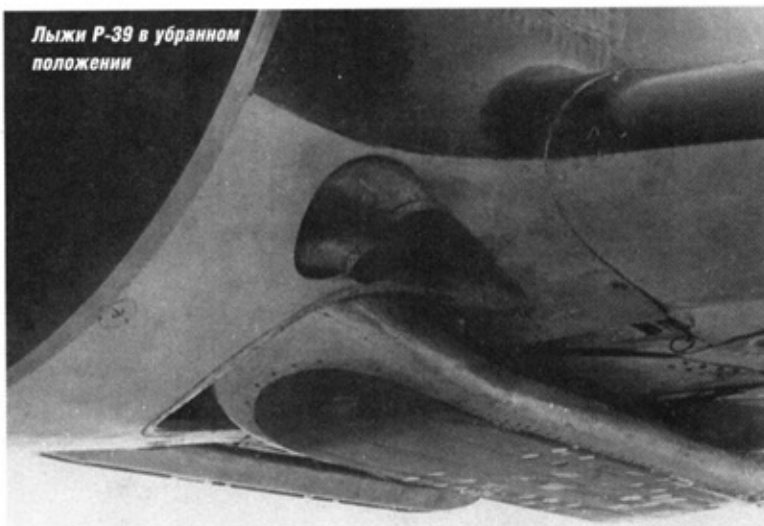
Подвесные сбрасываемые баки, называемые ПСБ-21, крепились между 2-й и 3-й нервюрами крыла, весили в сухом виде 19,5 кг, каждый вмещал по 93 литра бензина. Они были включены в общую топливную систему, по желанию летчик мог легко переключаться на основной бак, при необходимости без помех мог от них избавиться — то есть сбросить. Отмечалось, что возможен полет с одним баком, с двумя баками И-16 мог пикировать с углом 60°, выполнять виражи до 80°, максимальная скорость на высоте 5000 м при этом снизилась на 21 км/ч, однако полетное время увеличилось на один час.

27 июля 1939 г., в разгар боевых действий на Халхин-Голе, завод получил срочное задание на изготовление 20 истребителей сопровождения к 1 августа. Изготовили 100 баков из расчета 3 комплекта на самолет.

Следующий заказ последовал в декабре 1939-го, с началом советско-финляндской войны. До конца года завод №21 сдал ВВС 80 И-16 с подвесными бензобаками, а с января 1940 г. крылья всех типов стали оборудоваться такими установками. В комплект каждого самолета входило шесть подвесных баков. До первого апреля 1940 г. их изготовили 1000 экземпляров.

Начиная с 1938 г. пытались заменить фибровыми и основные, фюзеляжные бензобаки. Тогда же велась разработка наиболее эффективных методов протектирования, то есть нанесения специального покрытия, устраняющего протекание бензина в случае боевых повреждений. Один из вариантов протектора был следующим: яловая кожа специальной пропитки (т.н. красnodубовая) толщиной 5,5—6 мм, вулканизированная резина 0,5 мм, наружный чехол из стальной металлической сетки и 2,5 мм резина. Работы по протектированию бензобаков продолжались в 1939 г. Указывалось, что с 1 января 1939 г. устанавливаются протектированные топливные баки без уменьшения емкости. Со второй половины года они считались основными и были внедрены в серию.

5). В 1939 г. начали выпускаться окончательно доработанные пушечные истребители тип 17. Государственные испытания И-16 тип 17 (27-й серии) велись в феврале 1939 г. на аэродроме НИИ ВВС в Щелково. Самолет был оборудован убираемыми лыжами типа Р-39 с покрытием полоза пластмассой ЛИР-2 завода №163. Этот самолет определялся как эталон на 1939 г. Испытатель Т.П.Сузи отметил, что самолет заметно потяжелел и стал менее маневренный. Действительно, две пушки ШВАК весили 83 кг, 180 снарядов добавили еще 39 кг. С учетом



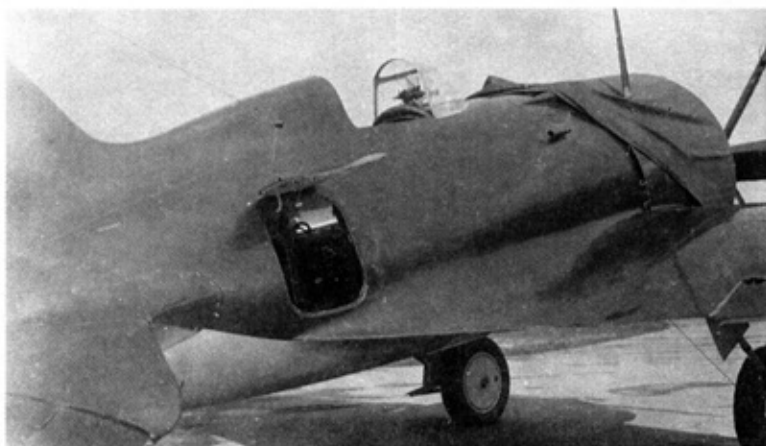
Лыжи Р-39 в убранном положении



Правый борт кабины И-16 тип 17 с рычагами управления лыжным шасси



Верхняя часть фюзеляжа И-16 тип 17 со снятыми крышкой капота и обтекателями пулеметов ШКАС. На оси самолета размещена горловина маслобака и крышка бензобака. Ближайший к наблюдателю лючок закрывает отсек укладки снарядной ленты для пушек ШВАК



Испытания И-16 №1021781, оборудованного радиостанцией РСИ-3 с металлизацией и экранировкой. Открытый бортовой люк использовался на более поздних типах, его размеры 400х550 мм

креплений и за вычетом снятых ШКАСов полетный вес увеличивался почти на 100 кг. Оказалось, что этого было достаточно, чтобы строевые пилоты называли И-16 тип 17 «утогом».

Согласно постановлению ВВС РККА от 16 декабря 1938 г. №230292с устанавливался следующий полетный вес, который должен был выдерживать завод-производитель: И-16 тип 10 — 1640 кг, И-16 тип 17 — 1730 кг. Впрочем, на практике этот полетный вес возрос и обычно полетный вес И-16 тип 10 превышал 1700 кг, а вес И-16 тип 17 — 1800 кг.

6). Продолжились в 1939 г. опыты по установке радиостанций. Для монтажа передатчика на правом борту фюзеляжа за кабиной пилота оборудовали откидываемый вверх люк размером 400х550 мм. При установке радиостанции РСИ «по старинке» устойчивая связь с наземной станцией И-АК на пониженных оборотах двигателя не превышала 10—15 км. Новая радиостанция АРС при одинаковых условиях обеспечивала связь на удалении 30—40 км. После проведения комплекса экранировки и металлизации самолета удалось обеспечить устойчивую связь на удалении 100—120 км. В августе 1939 г. три самолета с выполненной металлизацией и экранировкой проходили госиспытания в НИИ ВВС. В дальнейшем завод обязали все самолеты выпускать с выполнением этих мероприятий для обеспечения устойчивой радиосвязи.

7). На первых сериях И-16 тип 10 щитки (повсеместно использовалось определение закрылки) выпускались при помощи сжатого воздуха. Открытие происходило резко и для неопытного летчика грозило потерей управления с последующим сваливанием в штопор. Поэтому было разработано механическое управление щитками, которое позво-

ляло выдвигать их медленно и в зависимости от обстановки фиксировать в разных положениях. Первый самолет с таким механизмом №102175 успешно прошел испытания в НИИ ВВС в начале года. С 1 февраля 1939 г. посадочные щитки с механическим управлением внедрили в серию.

Кроме перечисленных изменений в 1939 г. часть самолетов оборудовали узлами для установки кинофотопулемета ПАУ-22 и установкой конуса для обучения воздушной стрельбе.

В связи с появлением новых модификаций И-16 распоряжением по заводу от 20 августа 1939 г. устанавливалась следующая нумерация типов самолета:

1. В пулеметном варианте

И-16 М-25 — тип 10, И-16 М-62 — тип 18, И-16 М-63 — тип 24.

В пушечном варианте

И-16 М-25 — тип 17, И-16 М-62 — тип 27, И-16 М-63 — тип 28.

2. Для самолетов, оборудованных реактивными снарядами РС, в написании серийного номера добавлялась буква «Р», для машин с подвесными баками буква «П». Обозначения самостоятельных типов с подвесными баками (тип 20) и РС (тип 23) отменялись.

3. И-16 тип 18 и тип 27 определялись порядковыми номерами в продолжение нумерации тип 10 и тип 17.

Самолеты типов 24, 25 и 28 имели новую нумерацию:

Тип 24 — №24211, 2, 3 и т.д.

Тип 25 — №25211, 2, 3 и т.д.

Тип 28 — №28211, 2, 3 и т.д.

Дополнительным распоряжением от 23 сентября 1939 г. И-16 тип 10 и тип 17 сохраняли существующую нумерацию вплоть до прекращения выпуска двигателей М-25.

Производство И-16 в 1939 г. выглядело следующим образом:

Модификация	Двигатель	Количество
тип 10	М-25В	426
тип 18	М-62	177
тип 24	М-63	155
тип 17	М-25В	314
тип 27	М-62	59
тип 28	М-63	16
УТИ-4 (тип 15)	М-25	424
ВСЕГО:		1571

Кроме этого еще 166 И-16 с М-63 были построены, но не были приняты по причине некондиционных двигателей и воздушных винтов.

И-16 тип 24

19 апреля 1939 г. со ссылкой на распоряжение руководства НКАП последовал приказ по заводу №21 — в кратчайший срок модернизировать И-16 и построить 2 экземпляра с усиленным вооружением и мощным двигателем М-63. Этому новому самолету, который должен был заметно превзойти характеристики И-16 тип 10, присвоили обозначение тип 24. В частности, его максимальная скорость на данном этапе оценивалась в 520—525 км/ч.

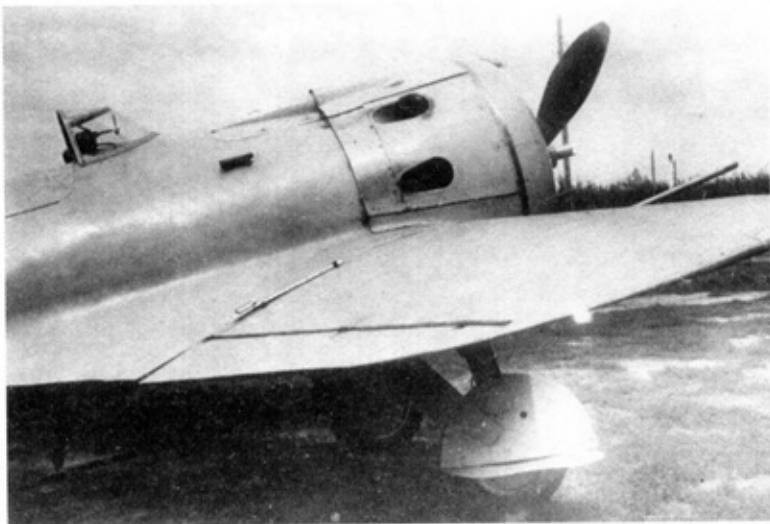
Новый тип определили как эталон завода №21 на IV квартал 1939 г. и весь последующий 1940-й год. Подготовка к запуску в серию велась под руководством главного конструктора М.М.Пашинина. Предполагалось, что уже летом 1939 -го И-16 тип 24 тип пройдет весь цикл положенных испытаний. Для скорейшего запуска самолета в серию заводу из особого фонда НКАП выделили 300 тысяч рублей на премии.

Вместе с типом 24 вводились новые амортизационные стойки шасси с увеличенным ходом амортизатора. Ранее, на всех И-15 и И-16 шток амортизатора имел нарезанные шлицы, которые являлись направляющими и защищали стойку с колесом от проворачивания вокруг оси. Сам механизм именовался шлиц-шарнир. Теперь установили вполне заурядный двузвенник, который выполнял ту же роль с не меньшей эффективностью. Интересно, что двузвенник продолжали по старинке именовать шлиц-шарниром (хотя какие в нем шлицы?) и в таком виде это определение даже вошло в учебники для будущих конструкторов.

Одновременно вводилась новая костыльная установка с масляно-пневматическим амортизатором и дюралевым колесом.

В число возможных кардинальных изменений внесли конструктивные улучшения отъемной части крыла. Предполагалось установить деревянное крыло моноблочной конструкции или жесткое крыло с металлическими штампованными нервюрами. Ни один из этих вариантов развития не получил. На некоторых опытных машинах оборудовали жесткую фанерную обшивку. Предполагалось, что такая обшивка обеспечит в числе прочего чистоту аэродинамического профиля и позволит добиться более высокой полетной скорости.

В мае 1939 г. провели статические испытания фюзеляжа с двумя откидными створками в кабине пилота. Начиная с введения в серию тип 24, все И-16 оборудовались такими створками на левом и правом борту.



Опытный И-16 М-63 тип 24 (заводской №24213) испытывался в начале июля 1939 г. В связи с неустойчивой работой двигателя заводские испытания затянулись. Затем №24213 в период с 19 августа до 25 сентября 1939 г. проходил совместные испытания завода и НИИ ВВС. Указывалось, что данный экземпляр оснащен безредукторным мотором М-63, с воздушным винтом АВ-1 диаметром 2,8 м. Оборудован бесшлицевым шасси с увеличенным ходом амортизации, костыльным колесом, шитком с механическим

И-16 №24213, построенный и испытанный осенью 1939 г. Крыло этого самолета имело фанерную обшивку верхней поверхности, что позволило достичь максимальной скорости 489 км/ч



И-16 тип 24 из состава 16-го иап, используемый при контрольных испытаниях летом 1940 г.



Серийный И-16 тип 24, оборудованный
подвесными топливными баками ПСБ-21



Командирский И-16 тип 24
из состава 13 иап ВВС КБФ

	Всего	тип 24	тип 28	РО	РСИ-3
149-й иап (Детское село)	28	28	—	—	—
146-й иап (Люберцы)	63	63	—	—	—
Полигон АВ (Ногинск)	1	—	1	—	—
45-й иап (Кишлы)	57	57	—	1	12
60-я аб (Кишлы)	23	23	—	10	—
87-й иап (Умань)	63	63	—	—	—
НИИ ВВС	6	6	—	—	—
ОКБ-29 (Подлипки)	2	2	—	—	—
88-й иап (Винница)	63	63	—	—	—
166-й иап (Сейма)	14	14	—	—	—
122-й иап (Березина)	67	58	9	—	3
2-я аб (Кубинка)	30	—	30	—	—
131-й иап (Мокрая)	63	63	—	20	—
150-й иап (Насосная)	25	19	6	—	—
153-я аб (Навтулг)	14	14	—	14	—
116-й иап (Сталинабад)	33	33	—	—	—
? (Октябрьские казармы)	12	12	—	—	—
22-я аб (Васильково)	9	9	—	—	9
69-й иап (Одесса)	33	33	—	—	16
67-й иап (Одесса)	63	41	22	3	7
149-й иап (Житомир)	15	15	—	—	2
? (Себеж)	13	7	6	—	1
14-я оаз (Крымская)	15	11	4	—	—
ВСЕГО	712	634	78	48	50

*РО — самолеты оборудованные установками для РС-82.
*РСИ-3 — оснащенные радиостанциями.

управлением, самопуском РИ. Верхняя обшивка консолей крыла была выполнена из фанеры. С полетным весом 1878 кг максимальная скорость у земли составила 440 км/ч, на границе высотности, при включении 2-й скорости нагнетателя — 489 км/ч. Практический потолок получили 10800 м, время набора высоты 5000 м составило 5,15 мин. Время виража составило 17—19 секунд на высоте 1000 м. Несмотря на увеличение скороподъемности и потолка, максимальная скорость выросла мало, она по-прежнему не достигала даже до 500 км/ч.

С 3 ноября 1939 г. на заводе приступили к тестированию И-16 №24214. На этом экземпляре решили провести совместные испытания мотора и самолета. Однако с этого момента история И-16 тип 24 неожиданно затормозилась. 3 декабря 1939 г. по причине множественных дефектов последовало распоряжение снять все М-63 с самолетов. Двигатели требовалось законсервировать и отправить в Пермь на переборку. По этой причине цех №40 (окончательной сборки) до конца года собирал самолеты без моторов.

В апреле в НИИ ВВС поступил И-16 тип 24, определяемый как эталон 1940 г. На испытаниях самолет развивал максимальную скорость 462 км/ч. Другой серийный экземпляр с полетным весом 1882 кг, который взяли из 16 авиаполка Люберецкой авиабригады, показал максимальную скорость 470 км/ч. Чуть позднее провели контрольные испытания опытной машины №24213 построенной в 1939 г. Самолет после почти годовой эксплуатации (налетал 41 ч 21 мин), замены двигателя и без кока воздушного винта показал 481 км/ч. Это сравнение явно свидетельствовало в пользу жесткой фанерной обшивки (а еще более высокие результаты можно было получить с более качественным металлическим крылом). При установке матерчатой обшивки чистоту поверхности крыла ощутимо портили прошивочные швы, особенно поперечные. Тем не менее, до конца производства выпускались самолеты с тканевой обшивкой.

Поставки И-16 тип 24 и И-16 тип 27 в период с 1 января по 1 июня 1940 г. представлены в таблице.

В число поставленных самолетов не вошли следующие:

— 5 переоборудованных И-16 из тип 5 в тип 18. Из них 3 самолета поступили в Люберцы и 2 — в Кубинку.

— 2 УТИ-4 пошли в Кингисепп.

Известно, что несколько десятков И-16 тип 24 с подвесными баками в период 7—18 июля отправили на Дальний Восток.

Московский финал.

Пушки, пулеметы и турбокомпрессоры

В конце 1937 г. Н.Н.Поликарпова назначили Главным конструктором авиазавода №156, ранее известного как завод опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ. Переезд конструкторского бюро состоялся в конце декабря 1937-го — начале января 1938 года. На новом месте началось проектирование истребителей И-180 и И-190, продолжилась разработка одномоторного многоцелевого самолета «Иванов» и совершенствование двухмоторного истребителя танков ВИТ-2. В числе прочего в КБ провели ряд работ по совершенствованию И-16. Деятельность осуществлялась по двум направлениям: установка синхронных пушек и крупнокалиберных пулеметов, оснащение турбокомпрессорами для повышения боевого потолка самолета. На этом обращение к теме И-16 в КБ Поликарпова закончилось.

Синхронное вооружение, установленное в фюзеляже, за счет сосредоточения нагрузки в центре масс самолета делало его более маневренным по сравнению с базовым вариантом. Одновременно решались вопросы повышения точности и кучности стрельбы.

Переоборудование двух И-16, полученных из авиабригады, базирующейся в подмосковных Люберцах, началось в декабре 1938 г. Самолет №1021332 использовался для установки двух синхронных пулеметов Березина ТКБ-150 калибра 12,7 мм. Пулеметы установили вдоль бортов фюзеляжа перед летчиком, несколько ниже продольной оси самолета. Для размещения боезапаса (440 патронов) и самих пулеметов пришлось заметно уменьшить фюзеляжный бензобак — часть топлива перенесли в дополнительные центропланые топливные баки. Крыльевые пулеметы ШКАС вместе с патронными ящиками при этом демонтировали.

Самолет получил обозначение И-16 СО (синхронный, опытный). В период 4—14 марта 1939 г. его стрелковую установку благополучно испытали в тире. Вес пустого — без горючего, масла, пилота, но с полным боекомплектом — составил 1535 кг. Полетный вес — 1835 кг, полетная центровка — 31,9% САХ.

Полеты велись с неубранным шасси, так как в убранном положении носок лыжи закрывал гильзоотводы пулеметов ТКБ-150. В период с 21-го по 27 марта 1939 г. летал Н.И. Звонарев.

Проведение воздушных стрельб выявило серьезные проблемы нового варианта вооружения. Стандартный обтекатель воздушного



винта при стрельбе срывало, в капоте появились трещины. Не сгоревшие частички пороха попадали во всасывающий патрубок карбюратора. Предлагалось эти дефекты устранить, после чего построить войсковую серию.

15 мая 1939 г. для оценки техники пилотирования И-16 СО летчики Чернавский, Алексеев, Белозеров провели облет самолета. При посадке Белозерова с боковым ветром сложилась правая нога шасси. Был помят воздушный винт и законцовка правого крыла. После ремонта И-16 СО находился на летной станции завода №156 на Центральном аэродроме, дальнейшая его судьба неизвестна.

Практически одновременно с И-16 СО в пушечный вариант переоборудовали И-16 №521570. Пушки ШВАК устанавливались через кабину летчика вдоль бортов фюзеляжа, для их обслуживания на борту прорезали небольшие люки, боепитание осуществлялось из двух магазинов по 175 снарядов. Самолет получил обозначение И-16 ПС (пушечный, синхронный), внешне он мало отличался от серийных образцов. Испытания велись в период с 10-го февраля по 4-е апреля 1939 г. Стрельба из пушек выявила те же недостатки, что и на И-16 СО, однако количество пороховых газов, попадающих в кабину пилота, здесь оказалось заметно больше. При стрельбе умышленно нарушали работу синхронизатора, как оказалось, самолет мог продолжать полет и с пробитыми лопастями воздушного винта.

И-16 PS
(заводской №521570)
с синхронными пушками
ШВАК. Лето 1939 г.



Вверху: установка кассет со снарядами на И-16 ПС

Справа: монтаж пушек ШВАК в фюзеляже И-16 ПС

Результат проведенных работ был следующим. Пушки в фюзеляже И-16 более устанавливаться не стали. Нарботки по их монтажу, боепитанию и синхронизации Поликарпов применил в начале 1940 г. при проектировании истребителя И-185.

Установка в фюзеляже дополнительных крупнокалиберных пулеметов Березина признавалась удачной, поэтому такой вариант, но с одним пулеметом, решили использовать в серии И-16. Первый самолет с одним синхронным ТКБ-150 на заводе №21 построили в начале 1940 г. Полигонные испытания провели в период 23—27 мая 1940 г., стреляли со всех мыслимых положений в воздухе, в том числе на высоте 9400 м, при температурах, достигающих минус 55°С.

В период испытаний, в апреле 1940 г. появилось правительственное постановление о принятии ТКБ-150 на вооружение и о его запуске в производство. Немедленно по всем авиационным заводам и КБ была разослана директива, предусматривающая обязательную установку пулемета Березина на проектируемые и модернизируемые самолеты. На И-16 пулемет Березина под обозначением БС (Березина, синхронный) стали устанавливать начиная с середины 1940 г. на тип 29.

Внизу: сборка И-16 ТК (заводской №521А250) в цехе БНТ ЦАГИ на улице Радио. Весна 1939 г.

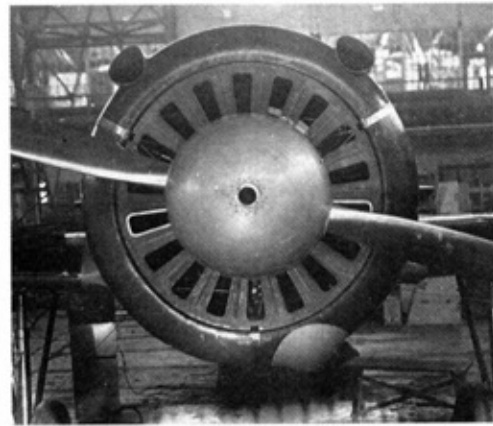
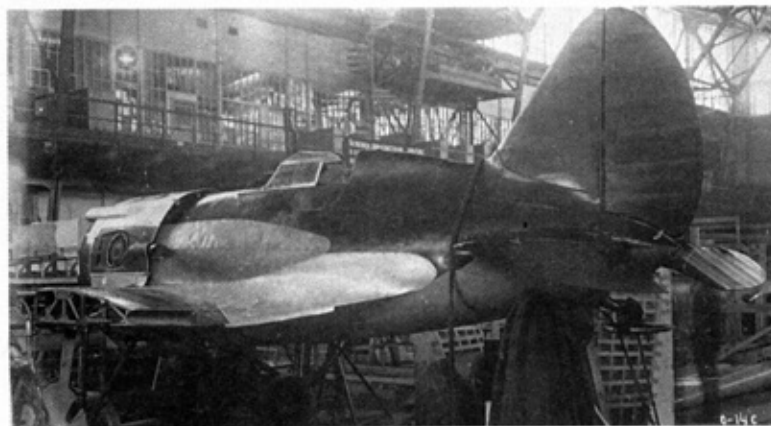
Справа: монтаж турбокомпрессоров ТК-1 на И-16 №521А250

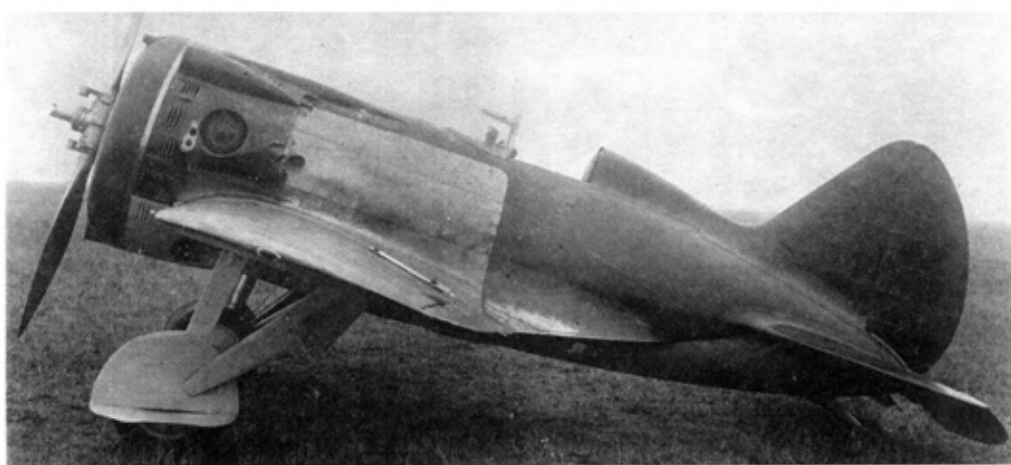


Вторым направлением модернизации И-16, проведенной на заводе №156, стало создание высотного истребителя. Для осуществления этой задачи Центральным институтом авиационного моторостроения (ЦИАМ) были разработаны турбокомпрессоры ТК-1, работающие от выхлопных газов двигателя. Считалось, что такие турбокомпрессоры можно устанавливать на эксплуатирующиеся в войсковых частях самолеты и тем самым значительно повышать их боевые возможности на высотах до 10 километров.

В 1938 г. турбокомпрессоры типа ТК-1 адаптировали для установки на двигателях М-25В. Два ТК-1, по одному с каждой стороны двигателя, крепились таким образом, чтобы крыльчатка рабочей турбины минимально выступала за обводы самолета. Турбокомпрессоры приводились в действие выхлопными газами двигателя, для чего каждый из них соединялся с коллектором, объединяющим четыре цилиндра.

Первый И-16, заводской №521А250, оборудовали в середине 1938 г. Отмечалось, что это первый высотный истребитель в СССР. Самолет не имел вооружения, что привело к дополнительному сдвигу полетной центровки назад — по результатам взвешивания она составляла 32,18%САХ. Данному обстоя-





**И-16 №1021582,
оборудованный
турбокомпрессорами
ТК-1 в ходе испытаний.
Август 1939 г.**

тельству не придали особого внимания, а зря, такое значение требовало особо внимательного пилотирования самолетом.

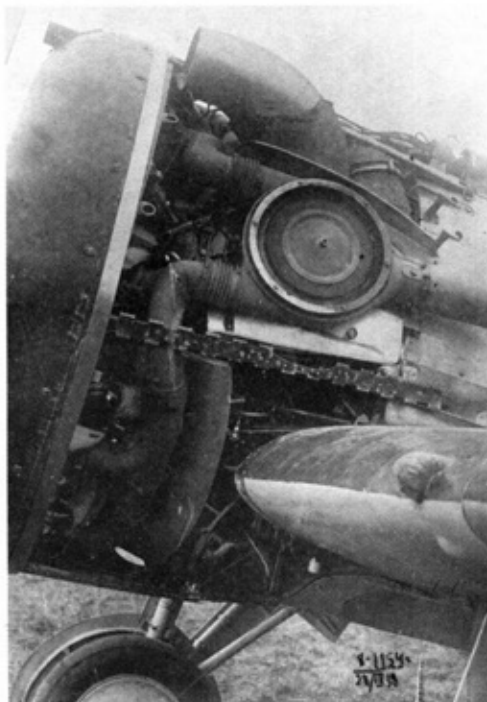
27 июля 1939 г. в первый полет на И-16 ТК отправился известный летчик-испытатель М.Ю.Алексеев, участник достижения многих рекордов высоты и грузоподъемности на бомбардировщиках Туполева. К сожалению, на И-16 он летал мало и не был столь близко знаком с коварным характером истребителя. Уже при заходе на посадку, выполняя 4-й разворот, на высоте 40—50 метров самолет скользнул на крыло и врезался в землю. Летчик Алексеев погиб.

Следующий И-16 №1021582 с турбокомпрессорами приступил к испытаниям 4 августа 1939 г. Самолет был оснащен двигателем М-25В с воздушным винтом изменяемого шага АВ-1. Эксперименты велись совместно с 8-м высотным отделом ЦАГИ, летал испытатель Станкевич.

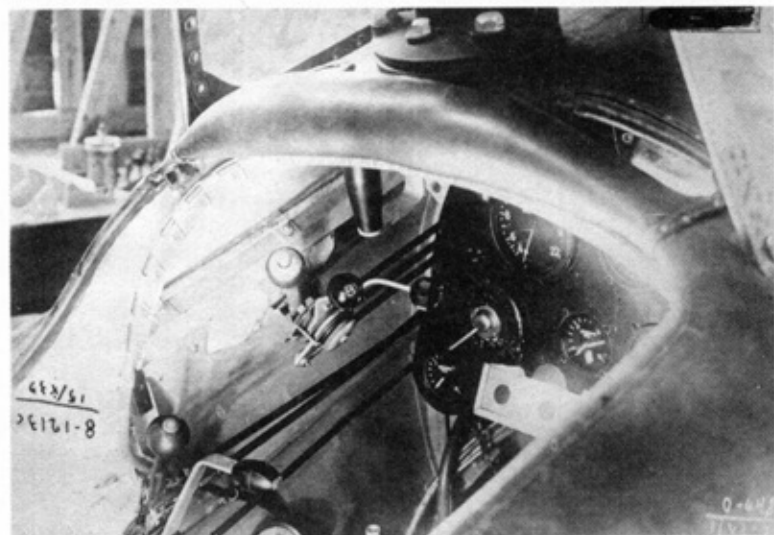
До 3 октября И-16 ТК совершил 30 полетов, на высоте 8600 м максимальная скорость составила 494 км/ч. После установки двигателя М-62 скорость несколько увеличилась и на расчетной высоте около 9000 м превысила 500 км/ч.

Несмотря на вполне обнадеживающие результаты, и потребность в высотных истребителях, турбокомпрессоры на И-16 более не устанавливались. В 1939 г. считалось, что для высотных полетов будут оборудоваться новые типы истребителей, которые уже были заказаны нескольким конструкторским коллективам.

Одновременно с работами по турбокомпрессорам в СССР в тот период велась работа и по гермокабинам (ГК). И-16 оценивался на предмет монтажа ГК, однако подсчеты показали, что установить на него гермокабину практически невозможно. При минимальном весе этого устройства порядка 30 кг центровка истребителя достигала катастрофического значения 35%, что являлось совершенно недопустимым.

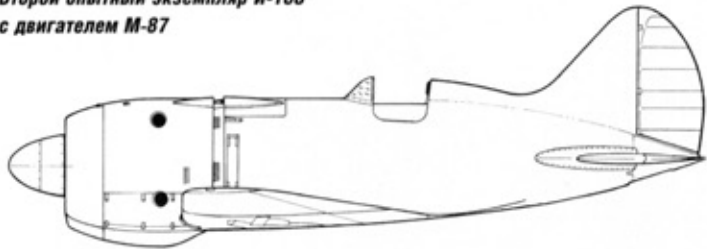


**Установка ТК-1 на
двигателе М-25В
И-16 №1021582**



**Левый борт кабины
пилота И-16 ТК №1021582**

Второй опытный экземпляр И-180
с двигателем М-87



Третий
экземпляр
опытного истребителя ИР-21 конструкции М.М.Пашинина



Опытный истребитель
И-301 во время
государственных
испытаний
в 1940 г.
В серии самолет
именовался ЛаГГ-3,
на заводе №21
значился как тип 31

Окончание производства. 1940—41 гг.

В 1940 г. авиазавод №21, история которого продолжалась уже 8-й год, являлся одним из наиболее мощных и современных советских авиапредприятий. По состоянию на 1 сентября здесь насчитывалось 1884 инженеров и техников, 12.000 рабочих, 1030 служащих. Завод располагал внушительным станочным парком (370 металлорежущих станков) и вполне современным оборудованием. Понятно, что такое предприятие являлось весьма привлекательным для запуска на нем в производство какого-либо нового типа самолета.

Истребитель И-180 конструкции Н.Н. Поликарпова, которому предстояло заменить И-16, начали осваивать в Нижнем Новгороде во второй половине 1939 г. Несмотря на преемственность конструкции и технологии, облегчающих внедрение самолета, серьезных достижений в деле изготовления И-180 не происходило.

В конце 1939 г. сняли с должности народного комиссара авиапромышленности М.М.Кагановича, на его место в первых числах нового года Сталин назначил Алексея Ивановича Шахурина. Заместителем наркома по серийному производству стал директор завода №21 Павел Андреевич Воронин, заместителем по опытному самолетостроению — конструктор Александр Сергеевич Яковлев.

30 января 1940 г. новое руководство НКАП решило активизировать затянувшуюся историю И-180 и обязало авиазавод №21 закончить уже в феврале первую серию из 10 самолетов для проведения войсковых испытаний. Вторую серию из 20 самолетов предстояло построить в марте. Заметных сдвигов вновь не последовало.

Пожалуй, наиболее важным обстоятельством затягивания сроков с выпуском серии И-180 являлось отсутствие двигателей М-88. Весной 1940-го в Нижнем Новгороде имелось всего три таких двигателя прошлогоднего выпуска, надежность которых оценивалась невысоко. Первые три самолета — №25211, №25212, №25213 — называемые иногда И-180С (серийные), были готовы в конце апреля. Для предполагаемого полета над Красной площадью 1 мая 1940 г. эти машины отправили в Москву. Демонстрация перед правительством не состоялась, И-180С почти не летали и скоро, по одному, почти незаметно ушли в небытие.

25 мая 1940 г. в недрах наркомата подготовили еще один документ (№223сс), устанавливающий годовую программу изготовления И-180 в количестве 110 самолетов. Последствия оказались минимальные — до конца года построили несколько экземпляров без моторов.

Одновременно, в этот период велась полномасштабная работа по постройке истребителя конструкции М.М.Пашинина ИР-21. После ухода Кагановича машину поддерживал П.А. Воронин — сначала как директор завода, затем как заместитель наркома авиапромышленности. Считалось, что этот самолет имеет заметно больше шансов на успех чем И-180.

Постройка опытного экземпляра ИР-21 завершилась в июне 1940 г. Его первый вылет с заводского аэродрома авиазавода №21 продолжительностью 18 минут состоялся 11 июля 1940 г. Пилотировал летчик-испытатель П.В.Фокин. До августа, в процессе заводских испытаний удалось выполнить 33 полета с общим налетом 16 часов. Начиная с 3 августа, несколько полетов Фокин выполнил на выполнение фигур высшего пилота-

жа. По его отзыву ИР-21 хорошо слушался рулей, на пикировании был устойчив, по сравнению с И-16 обладал более простыми взлетом и посадкой. ИР-21 значился как тип 30 завода №21, при подготовке к его производству предполагали использовать оснастку от И-16.

Во второй половине августа 1940 г. первый опытный ИР-21 направили в Москву, где его облетали летчики НИИ ВВС. Они отметили тенденцию машины к сваливанию на крыло на больших углах атаки. Для устранения этого недостатка Пашинину предложили второй опытный экземпляр оборудовать автоматическими предкрылками на отъемных частях крыла.

Надежда на удачу с внедрением ИР-21 преопределила последующие события. В сентябре 1940 г. приказом А.И.Шахурина самолет И-180 сняли с производства, его место занял истребитель Пашинина.

Впрочем, ИР-21 со своим появлением несколько запоздал. Практически в этот период претензии на авиазавод №21 предъявили А.С.Яковлев (И-26), А.И.Микоян (И-200), С.А.Лавочкин (И-301). В отношении опытного истребителя И-301 результаты государственных испытаний свидетельствовали, что среди отечественных самолетов с двигателем М-105 он обладает наиболее высокими летными характеристиками. В частности его максимальная скорость на высоте 4950 м составила 605 км/ч. Поэтому под обозначением ЛАГГ-3 его и запустили в серийное производство на заводе №21. Здесь истребитель Лавочкина, Горбунова и Гудкова получил обозначение тип 31 и уже в декабре 1940 г. началось его изготовление. Был этот истребитель конструктивно выполнен на 36% из дерева (в И-16 деревянных деталей конструкции было 10%) и поразительным образом подтверждал стародавнее утверждение Поликарпова, что в российских условиях самолет для войны должен иметь деревянную конструкцию.

Пока в течение года верстались планы замены И-16, производство истребителя продолжалось. В таблице справа отображены варианты комплектации выпускаемых в 1940-м году И-16:

Со 2-го полугодия 1940 г. взамен перчисленного многообразия начали выпускать И-6 тип 29 с двигателем М-63. Всего за 1940-й год построили 2210 И-16. Распределение по типам отображено в нижней таблице справа:

Два И-16 тип 29 не вошли в количество переданных заказчику — они испытывались до полного износа. Еще 125 самолетов

(45 экз. тип 15 и 80 экз. тип 29) были закончены, но не сданы и перешли в план 1941 г. Кроме этого на заводе изготовили 7590 подвесных бензобаков из фибры, 165 комплектов оборудования для монтажа радиостанций РСИ-3. Еще подготовили 294 комплекта деталей для переоборудования И-16 тип 10 в тип 18 путем установки двигателей М-62 взамен М-25В.

После того, как в IV квартале 1940 г. И-16 сняли с производства, завод №21 реализовал все имеющиеся запасы по этой машине. В начале 1941 г. построили последние 80 И-16 тип 29 и 256 УТИ-4. Далее из заводских цехов на аэродром выкатывали только ЛаГГи.

Кроме масштабных модификаций И-16 в заключительный период его производства проводились следующие доработки самолета, не отмеченные в серии:

— Эксперименты ЦАГИ со всасывающим патрубком карбюратора, который устанавливался не в лобовой части капота, а на его верхней поверхности.

— Установка в 1940 г. хвостового колеса диаметром 200 мм.

— Установка козырька пилота с плоскими стеклами, не дающими бликов.

— Летом 1940 г. в ремонтных мастерских ВВС ЧФ два И-16 тип 24 оборудовали бомбодержателями конструктора Орлова. Самолеты брали 10 бомб по 15 кг или одну 100 килограммовую бомбу. Установки испытывались в 62-й авиабригаде ВВС Черноморского флота.

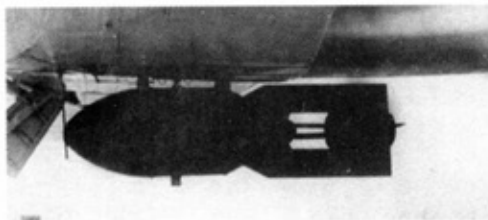
— В первой половине 1941 г. часть И-16 оборудовали бомбодержателями (по типу

тип 18	М-62	с ПБ
тип 24	М-63	без ПБ
тип 24	М-63	с ПБ
тип 24	М-63	с РС
тип 24	М-63	с ПБ и РСИ-3
тип 24	М-63	с РС и ПБ
тип 27	М-62	с ПБ
тип 28	М-63	с ПБ
тип 28	М-63	без ПБ
тип 28	М-63	с ПБ и РСИ-3
тип 15	М-25В (УТИ-4)	

ПБ — подвесные бензобаки
РС — реактивные снаряды
РСИ-3 — радиостанция

Тип 18 и тип 24	760
Тип 28	277
Тип 25(И-180)	1
Тип 29	570
Тип 15(УТИ-4)	600
Всего	2208 экземпляров

ФАБ-100
под фюзеляжем И-16
на подвеске конструктора
Орлова. 1940 г.



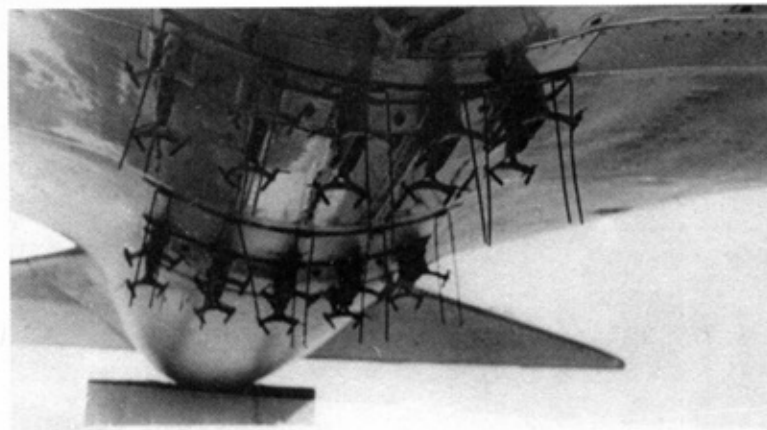
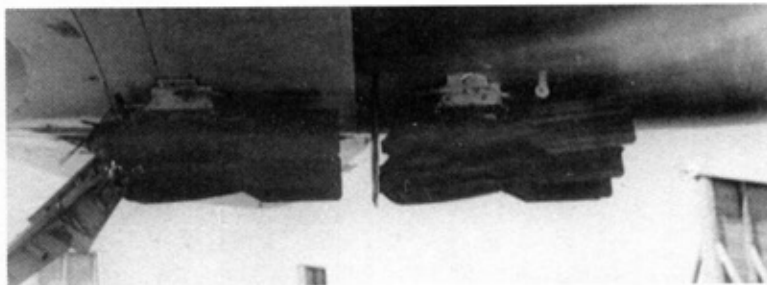
И-16 с всасывающим
патрубком карбюратора
конструкции ЦАГИ. 1940 г.



И-153), позволяющими подвешивать каплеобразные подвесные бензобаки ПЛБГ-100 или две бомбы по 100 кг.

— В августе 1940 г. на И-16 №44 (№4427) с М-62 ТК установили так называемый реактор Н.И.Ефремова. Это устройство использовало тепловую энергию выхлопных газов для увеличения полетной скорости. Несмотря на увеличение лба самолета, на высоте 3000 м испытатели отметили прирост максимальной скорости на 16 км/ч.

Подвеска десяти
15-кг авиабомб под
фюзеляжем И-16 по
предложению Орлова.
62-я авиабригада
ВВС ЧФ, 1940 г.



И-16 тип 29

Первый опытный И-16 М-63 (заводской №2721Г95) с синхронным крупнокалиберным пулеметом БС и двумя ШКАС в фюзеляже построили в январе 1940 г. На данном экземпляре отсутствовали посадочные шитки, элероны продлили до 2-й нервюры центроплана, установили нестандартные колеса диаметром 610 мм. Вес пустого самолета составил 1370,4 кг, взлетный вес — 1780 кг, полетная центровка 26,4%. Нагрузка на крыло составила 122 кг на кв. метр, то есть оказалась меньше чем у тип 17.

Заводские испытания нового самолета в период 8—16 февраля 1940 г. провел летчик Фокин. Затем его облетал испытатель НИИ ВВС В.В.Иншаков. По его оценке этот И-16 без шитков и подвесных баков оказался весьма легким в управлении и превосходил по маневренности И-16 тип 24.

Дальнейшее усовершенствование самолета привело к навеске дополнительного снаряжения и оборудования, что повлекло за собой увеличение веса до 1900 кг. Это самолет, который стал именоваться И-16 тип 29, имел следующие основные отличия:

Пулемет БС разместили в пространстве между нишами шасси, ниже пояса переднего лонжерона центроплана, и сместили на 17 мм. Для установки магазина на 230—240 патронов вторую раму фюзеляжа передвинули на 54 мм. Для размещения пулемета БС ниши шасси раздвинули — расстояние от вертикальной оси до оси колес в убранном положении увеличилось с 380 до 421 мм. Соответственно стойки шасси укоротили на 32 мм, а диаметр воздушного винта для обеспечения необходимого зазора с землей (268 мм) уменьшился до 2,7 м. Заметного изменения в тяге не наблюдалось, так как использовались лопасти шириной 250 мм («уширенные»). Пространство между нишами шасси закрыли съемным обтекателем, который крепился шомполами и замками «Фейри». В связи с перечисленными переделками, изменилась обшивка центроплана.

Маслорадиатор, ранее размещенный по оси самолета, установили в пространстве между четвертым и пятым цилиндром мотора. Подводящий патрубок маслорадиатора перенесли соответственно в пространство между окнами этих цилиндров. Часть машин более поздних выпусков не имела патрубка, подвод воздуха осуществлялся через прорезные отверстия. В связи с переносом маслорадиатора снят ручной запуск мотора от инерционного стартера «РИ».

Радиофицированные самолеты имели мачтовую антенну, установленную на правой части капота.

Крыло И-16 в тип 29 полностью освободили от стрелкового и артиллерийского вооружения. Однако теперь под крылом устанавливали замки для подвесных баков и шесть ракетных орудий типа «флейта» (по три с каждой стороны) для установки ракетных неуправляемых снарядов РС-82.

Самолет с полностью введенными изменениями — И-16 №292116, с двигателем М-63 №631698, поступил на испытания в НИИ ВВС 27 августа 1940 г. Этот день, в который машину перегнали с завода №21 в Чкаловскую, считался началом испытаний — они продолжались до 4 октября 1940 г. За этот период ведущий летчик майор Груздев, летчики облета Никашин и Стефановский всего выполнили 55 полетов.

В отчете по испытаниям указывались все основные отличия от предыдущих типов И-16. Кроме тех, что уже были перечислены, отмечалось, что пулемет БС имеет запас патронов 130—230 штук, ШКАСы: левый 475 патронов, правый 500 патронов. Радиостанция РСИ-3 с жесткой антенной, приемник радиостанции размещен под приборной доской. Самолет был оборудован подвесными баками (ПБ), ракетными орудиями (РО) на шесть реактивных снарядов (РС), кинофотопулеметом ПАУ-22. Центровка для полетного веса 1966 кг составила 29,15% САХ.

В ходе испытаний зафиксировали следующие летные данные в зависимости от установки оборудования и снаряжения (1 вариант (антенна, РО без РС), 2 вариант (антенна, ПБ, РО без РС), 3 вариант (без антенны, ПБ, РО)):



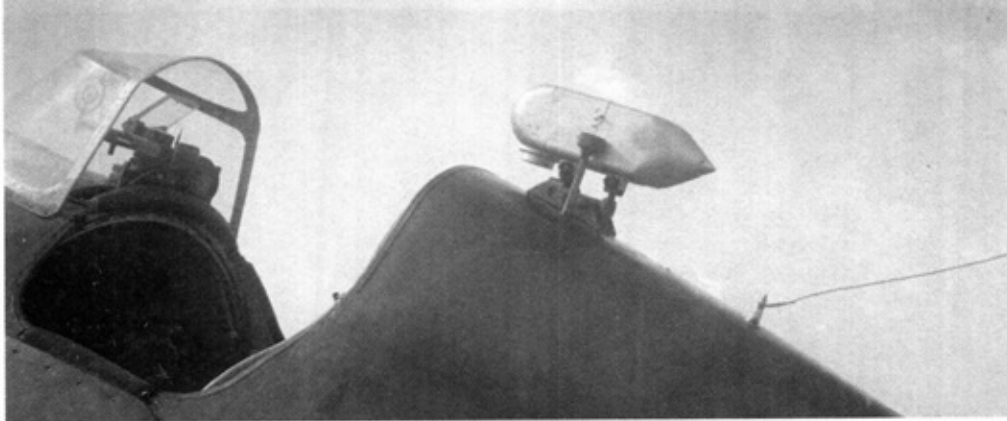
	1-й вар.	2-й вар.	3-й вар.
Полетный вес, кг	1966	2115	1940
Нагрузка на крыло, кг/м²	135,2	146,1	133,5
Скорость макс., Н=0, км/ч	408	382	419
Скорость макс.*, км/ч	461	429	470
Время набора высоты 5000 м, мин	6,2	7,25	5,8
Практический потолок, м	—	9800	—
Посад. скорость со щитками, км/ч	—	130	—
Посад. скорость без щитков, км/ч	—	135,5	—
Время виража на 1000 м, сек	—	16	—
Разбег с убранными щитками, м	—	243	—
Разбег со щитками на 10°, м	—	201	—
Пробег со щитками и томозами, м	—	400	—
Достигнутая скорость пикирования, км/ч	—	580	—
Дальность полета без ПБ на высоте 4700 м при 0,9 макс. скорости	—	510 км**	—

* на границе высотности двигателя (в первом случае 4350 м, затем 4150 м, затем 4480 м)

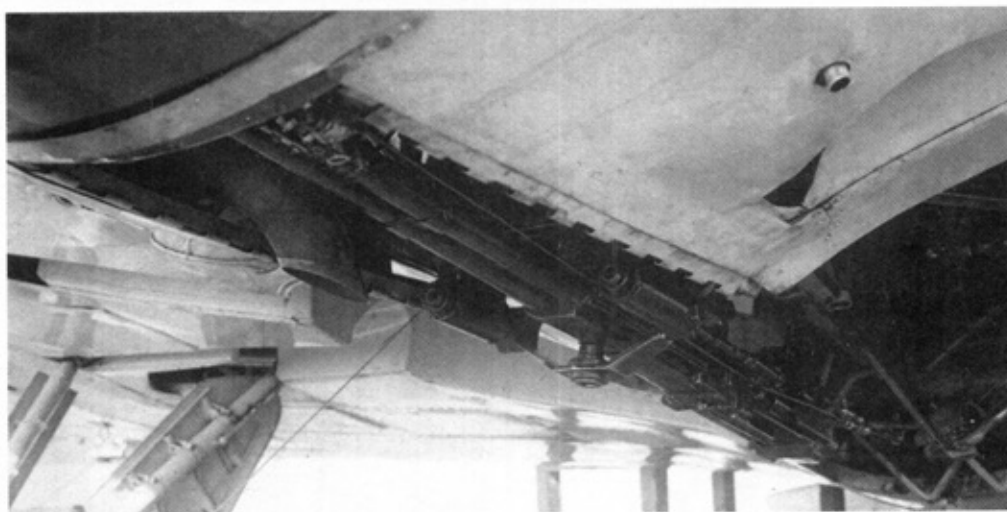
** В отчете указана дальность для тип 24 М-63

Вид на приборную доску и правый борт кабины пилота И-16 тип 29. В центре пола на кронштейне смонтирован приемник радиостанции РСИ-3 «Орел», рассчитанный на пять фиксированных каналов

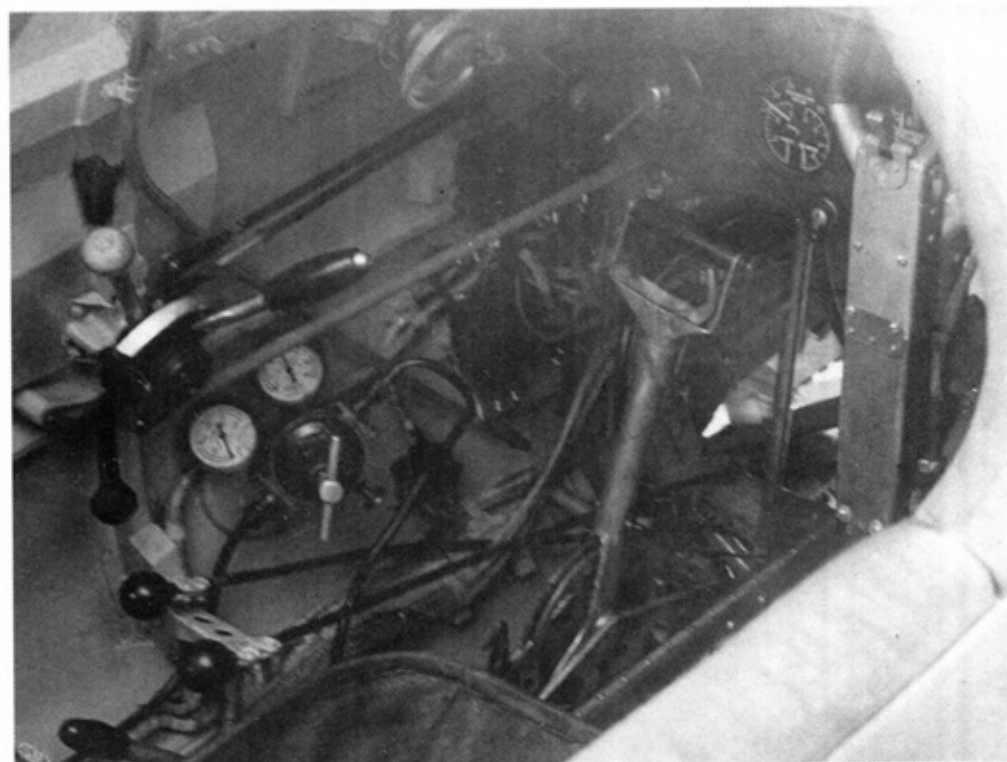
**Установка
кинофотопулемета ПАУ-22
на верхнем обтекателе
фюзеляжа И-16 тип 29**

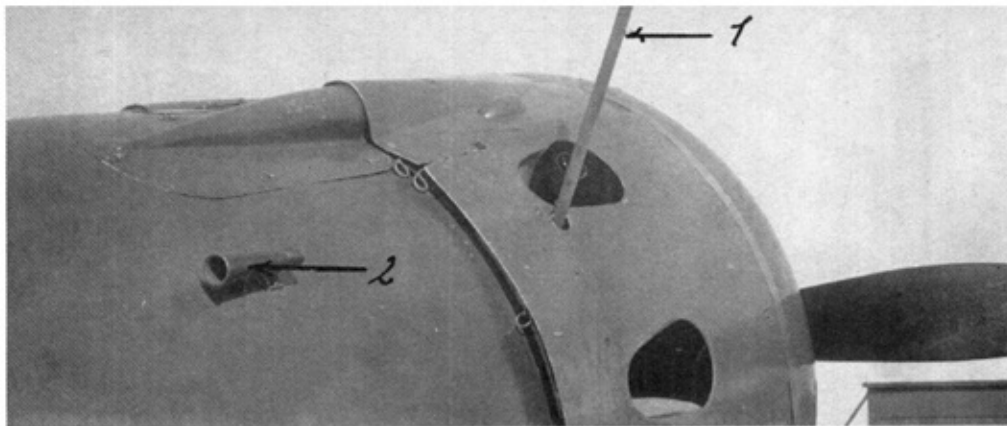


**Крупнокалиберный
пулемет БС
калибра 12,7 мм,
смонтированный
в пространстве
между нишами шасси.
Обтекатель пулемета снят**

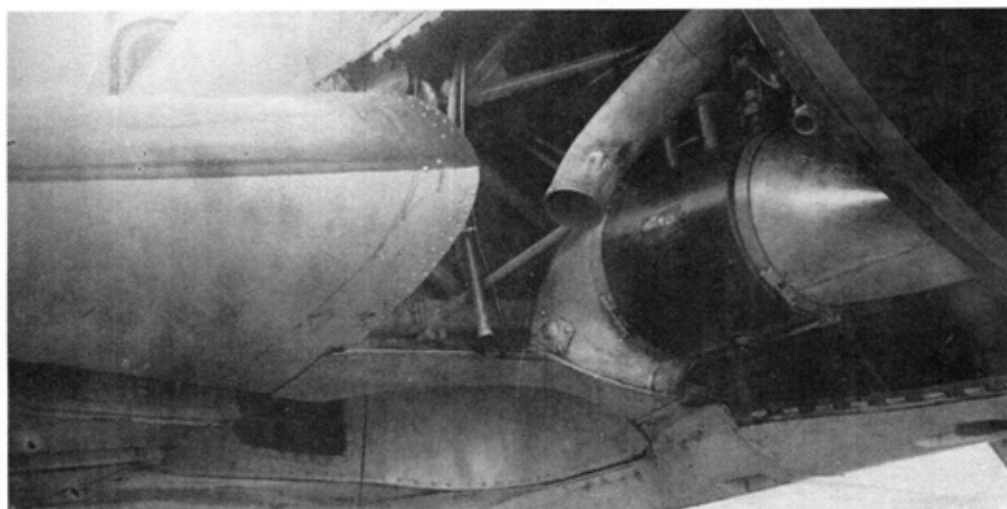


**Левый борт кабины
пилота. В центре ручка
перезарядки пулемета БС**

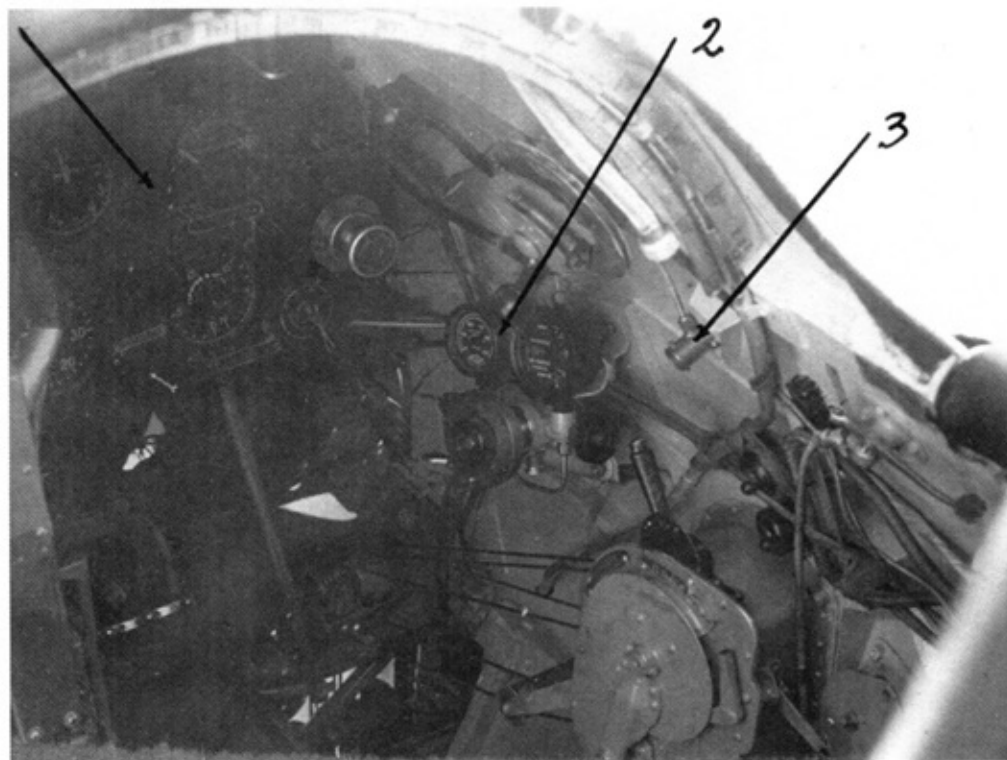




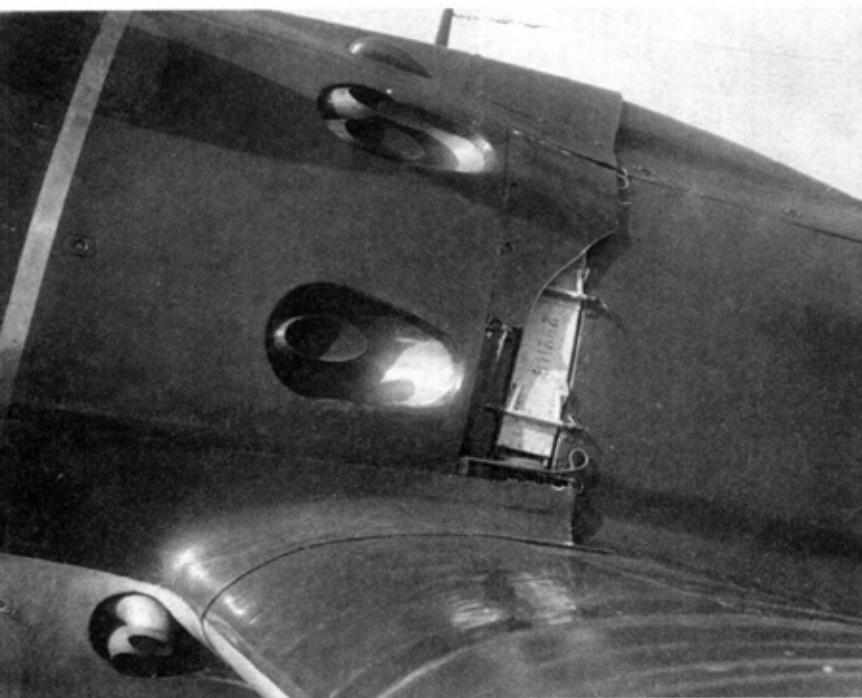
Такая мачтовая антенна устанавливалась преимущественно на И-16 тип 29. Цифрой «2» обозначена трубка Вентури, предназначенная для раскрутки двухступенного гироскопа указателя поворотов



Вид на правую нижнюю часть мотоустановки И-16 тип 29. Пулемет БС закрыт обтекателем

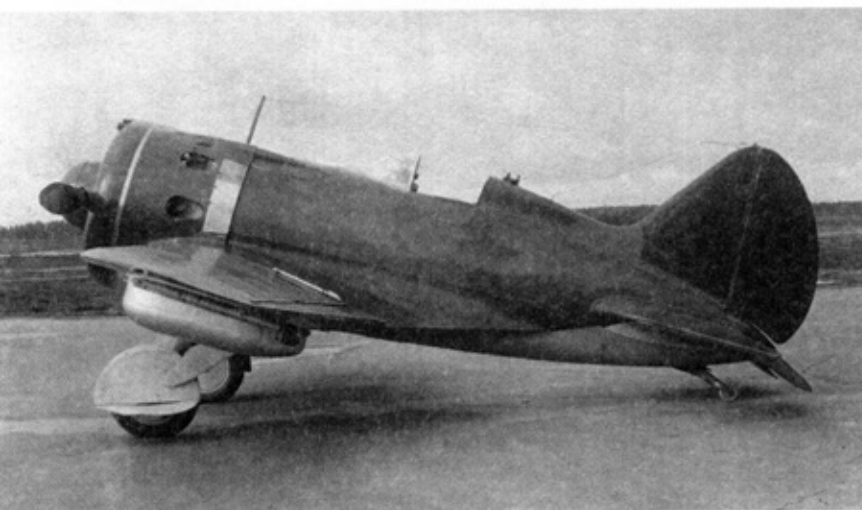


Правый борт кабины пилота. Цифрой «2» обозначен прибор КПА-3бис, цифрой «3» — кислородной присосок для подсоединения маски



*Левый борт
моторустановки с частично
оторвавшейся створкой,
до этого прикрывающей
патронный ящик левого
синхронного ШКАСа*

Вид сбоку И-16 тип 29



В процессе испытаний не обошлось без происшествий. 11 сентября 1940 г. в полете на максимальной скорости оторвалась часть капота, которая разбила козырек кабины пилота.

В выводах по результатам испытаний указывалось, что максимальная скорость с радиантенной снизилась с 481 км/ч (И-16 тип 24) до 470 км/ч. Уменьшение скорости объяснялось ухудшением аэродинамики крыла, на котором появились дополнительные вырезы и люки. На пикировании скорость предлагалось ограничить до 550 км/ч в связи с опасностью затягивания в пикирование.

В целом считалось, что И-16 тип 29 государственные испытания выдержал и может внедряться в войска. Практически все построенные машины поступили на снабжение ВВС в зиму 1940—41 гг. Учитывая, что эта зима оказалась на редкость снежная и слякотная, И-16 тип 29 в основной массе осваивались в войсках весной 1941 г. Данное обстоятельство позволяет расценивать его в начальный период войны как один из новых истребителей воздушных сил Красной Армии.

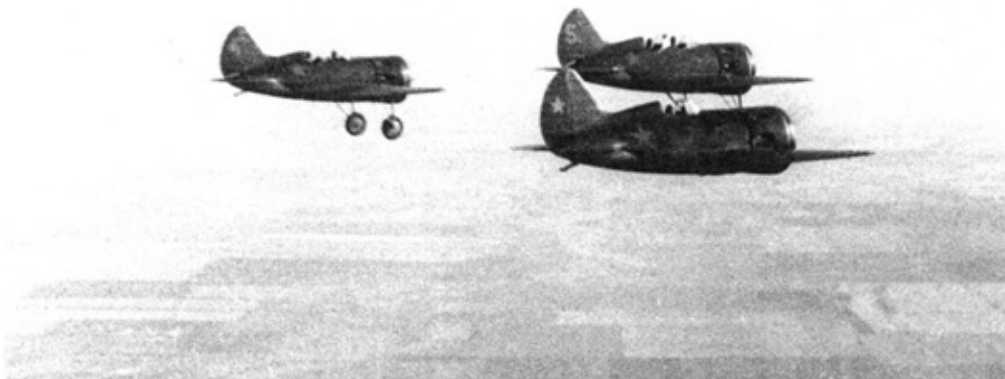
Авиазавод №153

В соответствии со стратегическими планами создания промышленности в восточных районах Советского Союза, в ряде промышленных центров Сибири в середине 1930-х построили несколько авиационных предприятий.

Один такой авиационный завод, получивший наименование №153, начал функционировать в 1936 г. в Новосибирске. Ориентированный на изготовление И-16, этот завод имел поначалу скромные результаты по количеству и качеству выпущенной продукции. В 1937 г. в Новосибирске изготовили 27 И-16 тип 5, из которых только 6 экземпляров были приняты военной приемкой. Следующий год для сибирских авиастроителей оказался не менее трудным, изготовление самолетов приходилось вести параллельно с дооборудованием самого завода. В результате, 105 построенных И-16 составили только половину от ожидаемого количества.

В 1938 г. в Новосибирске началась постройка опытного истребителя И-220 конструктора А.В.Сильванского. Как уже говорилось выше, эта машина создавалась на основе проекта И-165 с двигателем М-88. Предполагалось, что в случае успеха этот образец сможет заменить в производстве И-16. Однако И-220 оказался во всех отношениях неудачным самолетом и практически не летал.

В 1939 г. завод №153 сдал военной приемке 264 И-16, из них 53 экземпляра определялись как тип 5. Запланированные на 1940-й год 500 истребителей И-16 тип 24 по причине проблем с двигателями М-63 решили не строить — Новосибирск выпустил 503 учебных УТИ-4. В 1941 г. авиазавод №153 произвел 404 УТИ-4 и 19 И-16 тип 24. Со второго полугодия 1941 г. в Новосибирске полностью перешли на выпуск истребителей ЛаГГ-3 (до конца года изготовили 265 самолетов) и Як-76 (до конца года изготовили 21 самолет).

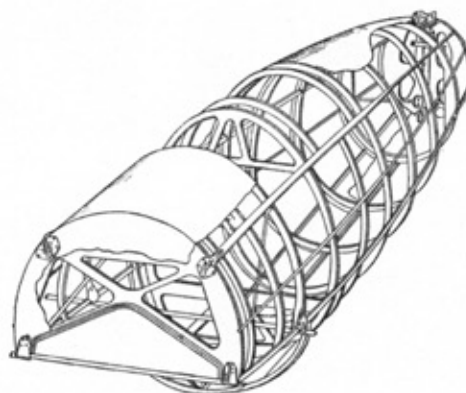


УТИ-4 с неубираемым шасси в одном строю с боевым И-16. В полете участвуют как минимум три «утишки» — фотоснимок выполнен с третьего такого самолета. Оригинальная подпись гласит, что это «дежурное звено над Севастополем». Однако эпизод более соответствует перелету группы на другую базу. В частности, при эвакуации 69-го иап из Одессы в начале сентября 1941 г. в Крым вылетело 4 УТИ-4

УТИ-4

Учебно-тренировочный истребитель УТИ-4 является наиболее массовым вариантом И-16. За годы серийного строительства заводы построили около 3400 таких самолетов.

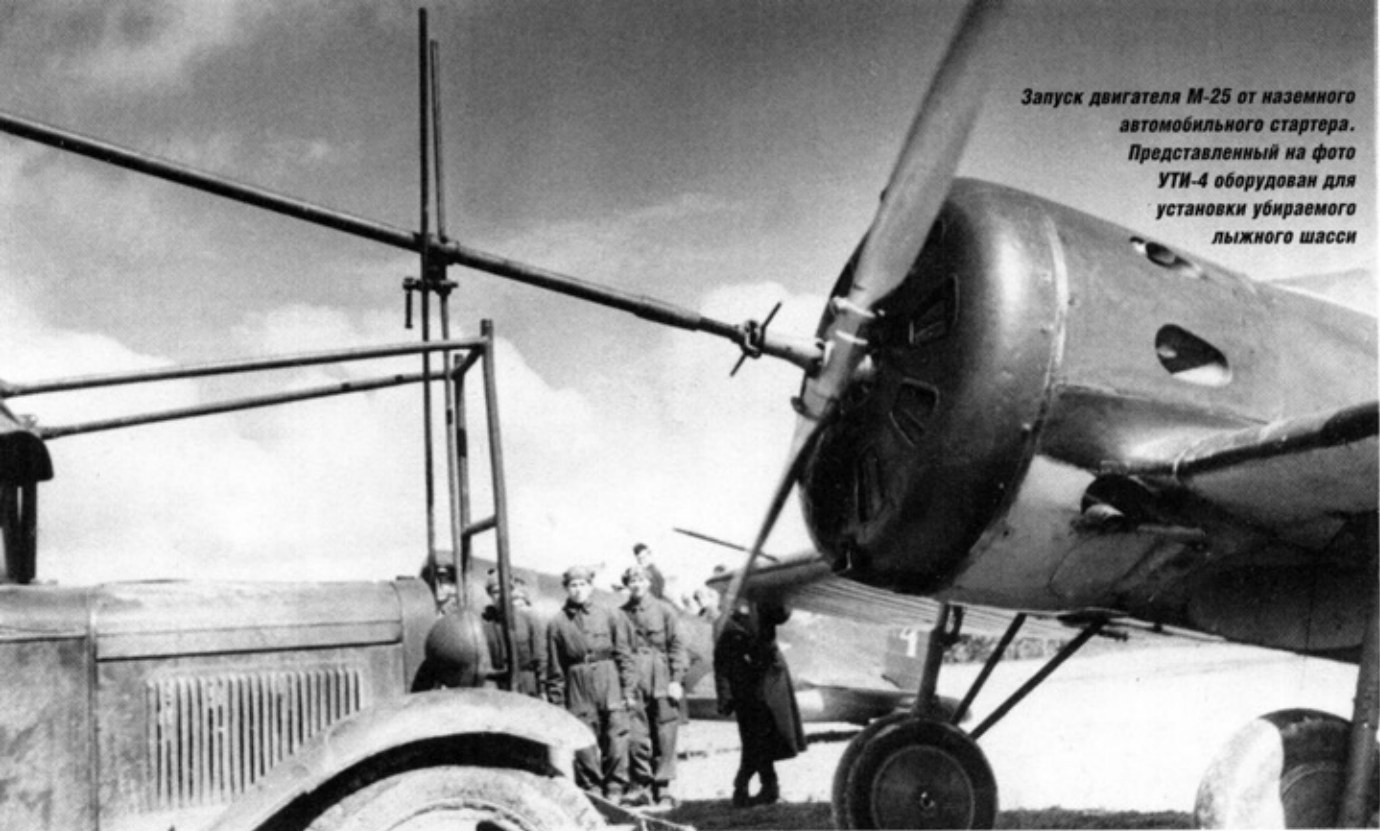
УТИ-4 оснащался двигателями М-25А и М-25В, конструктивно во многом повторял И-16 тип 5 без вооружения. В связи с отсутствием пулеметов, на центроплане отсутствуют люки для их обслуживания. Элероны увеличенного размаха, механизм дифференциального опускания на посадке не использовался, посадочные щитки не монтировались. Ручное управление самолетом и двигателем двойное. Подъемник шасси и механический указатель подъема шасси оборудова-



Каркас фюзеляжа УТИ-4 отличался от И-16. Верхний обтекатель пристыковывался отдельно



УТИ-4 из состава 2 Гиап ВВС Северного флота с матерчатым колпаком над задней кабиной для обучения «слепым полетам». Капитан Максимович готовится к полету с молодым летчиком

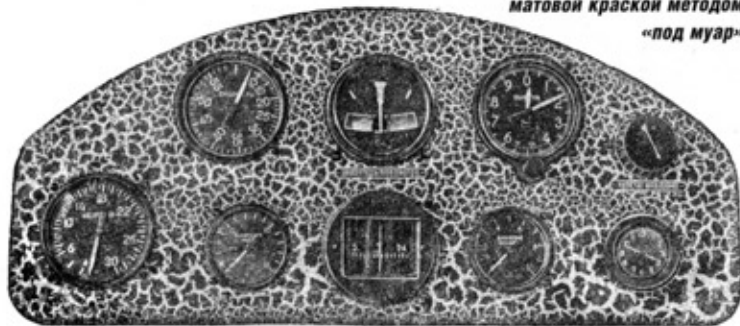


Запуск двигателя М-25 от наземного автомобильного стартера. Представленный на фото УТИ-4 оборудован для установки убираемого лыжного шасси



Приборная доска, установленная в передней кабине УТИ-4

Внизу: приборная доска задней пилотской кабины. Окраска самой доски выполнена черной матовой краской методом «под муар»



ны в задней кабине. Радиостанция не устанавливалась. Для связи между инструктором и учеником был предусмотрен стандартный переговорный аппарат, представляющий систему трубок с раструбами.

В ходе серийного изготовления УТИ-4 подвергался некоторым изменениям. Машины с М-25В имели патрубков маслорадиатора на лобовой части капота, шасси со шлицевой стойкой впоследствии заменили на шасси с двузвенником, костыль с резиновой амортизацией — на костыль с масляно-пневматической амортизацией.

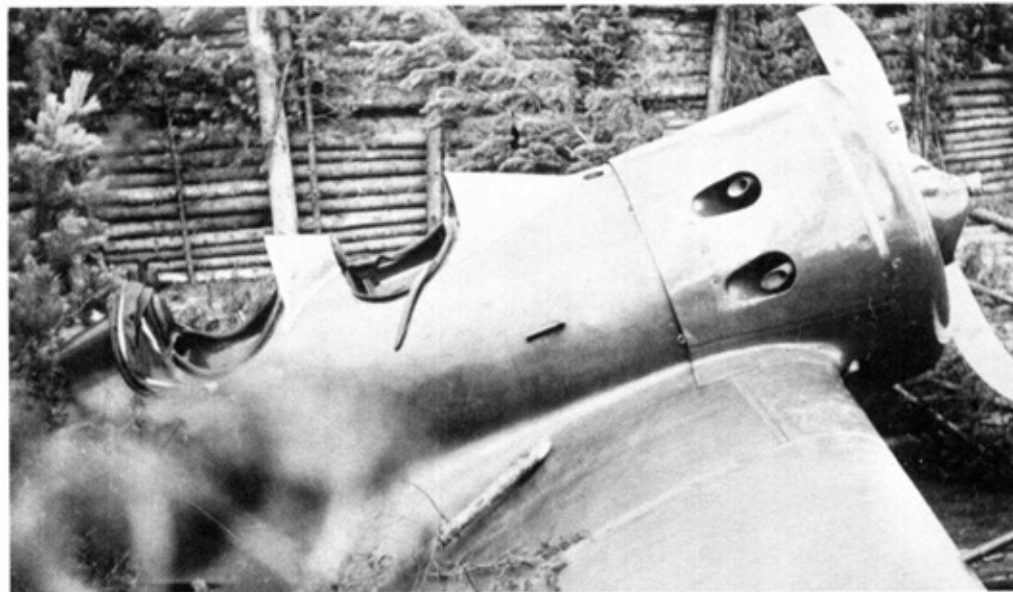
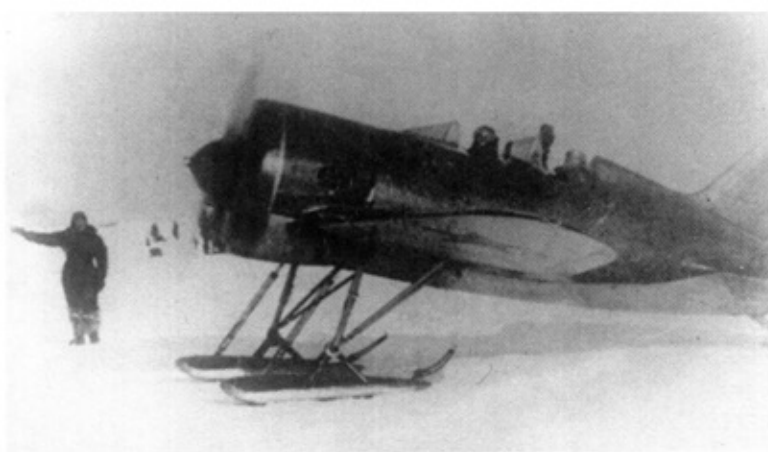
Начиная с УТИ-4 №1521109, устанавливались небольшие центропланные бензобаки емкостью по 39 л каждый. Общий запас топлива при этом составлял 220 литров. В августе 1939 г. летчик Фролов с наблюдателем Михайловым провели испытания на дальность УТИ-4 №15210Ж81. Самолет с взлетным весом 1503 кг имел 150 кг топлива. В полете по маршруту дальность составила 420 км, полетное время 1 час 18 мин.

С 1 января 1939 г. УТИ-4 начали выпускать с электрооборудованием для ночных полетов и неубираемым шасси.

Летом 1940 г. прошел испытания УТИ-4 с винтом АВ-1, лопасти которого постоянно устанавливались в фиксированное положение. Для воздушного винта диаметром 2,8 м с шириной лопасти 220 мм, опытным путем

определили наиболее эффективный угол разворота лопастей — 32°. Такое положение являлось оптимальным при проведении учебных полетов, полетов по кругу и простого пилотажа.

УТИ-4 использовался для переучивания летчиков в Испании и Китае. Осенью 1940 г. в учебных заведениях ВВС числилось 1047 УТИ-4 М-25 и 22 УТИ-2 М-22, в авиации ВМФ — 129 УТИ-4 М-25 и 3 УТИ-2 М-22. Использование УТИ-4 при подготовке советских летчиков продолжалось вплоть до 1946 г.

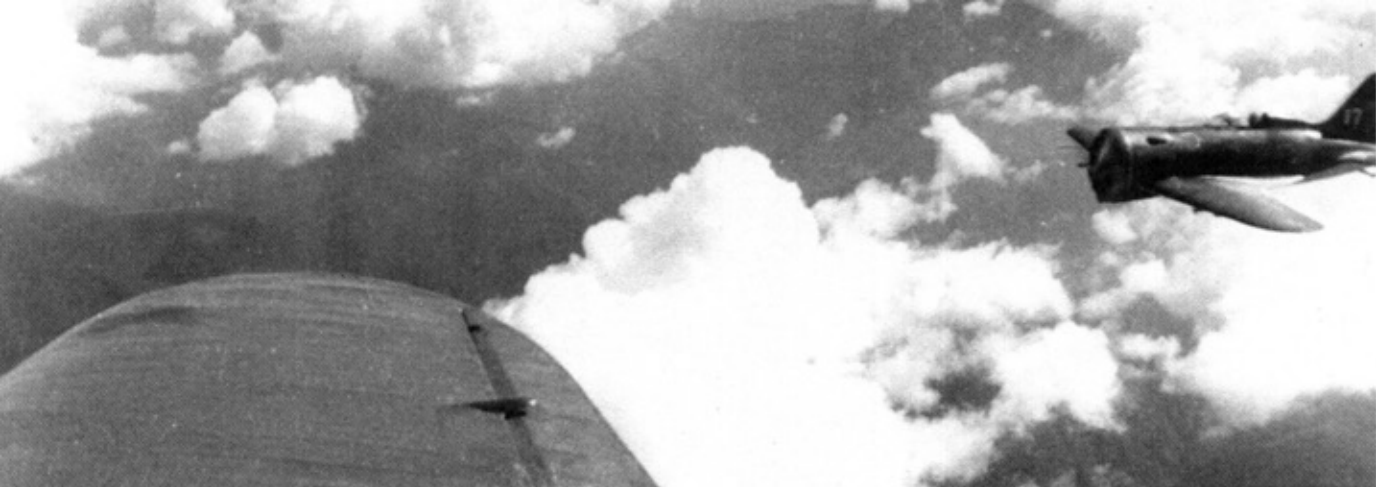


УТИ-4 на неубираемом лыжном шасси в летной школе в Энгельсе. 1942 г.

УТИ-4, захваченный финнами осенью 1941 г. на реке Свирь. Самолет имеет повреждение воздушного винта, поэтому был оставлен при отступлении



Молодые летчики Зайцев и Маничев в ходе обучения на УТИ-4. Февраль 1943 г.



Еще один снимок с борта летящего УТИ-4. Рядом находится И-16 тип 5 с бортовым номером «17».

На нем установлен укороченный сдвижной фонарь и прицел ПАК-1(!), подвешены дополнительные топливные баки. Южный фронт, 1942 г.

Четыре УТИ-4 из состава авиашколы в Зингелсе прибыли в Москву для участия в празднике авиации, посвященном победе над фашистской Германией. Аэродром Быково, август 1945 г.



Авиа завод №458

В 1939 г. для увеличения выпуска самолетов в авиапромышленность передали некоторые предприятия из других отраслей народного хозяйства. Так во владение НКАП поступил автосборочный завод «РАЗ» в Ростове-на-Дону, который ранее занимался сборкой нижегородских грузовиков. Заводу, которому присвоили наименование №458, предстояло выпускать учебно-тренировочные истребители УТИ-4.

В 1940 г. завод продолжал собирать грузовики ГАЗ-АА и ГАЗ-ММ, причем количество собранных здесь автомобилей — 20250 экземпляров — говорит о приличном размахе производства. Тогда же, в 1940 г. в Ростове-на-Дону с авиазавода №21 начала поступать техническая документация, оснастка и комплекты деталей для производства УТИ-4.

Полноценный выпуск самолетов начался в марте 1941 г. В помощь новому авиазаводу выделили Ростовскую фабрику имени Уриц-

кого (изготовление фюзеляжей) и завод №457 в городе Запорожье (шасси). С началом войны авиазавод №458 эвакуировали в город Баку, где производство УТИ-4 продолжилось.

До эвакуации в Ростове-на-Дону построили 310 УТИ-4, еще 146 экземпляров подверглось капитальному ремонту. На новом месте до конца 1941 г. выпустили 46 учебных машин. Там же, в Баку в конце года подготовили последнюю модификацию И-16 — боевой вариант УТИ-4, обозначенный как тип 15Б (боевой).

Учебно-тренировочный самолет был доработан следующим образом. В центроплане установили два крупнокалиберных несинхронных пулемета Березина (БК). Под крылом оборудовали шесть установок для реактивных снарядов РС-82 (по три с каждой стороны) и бомбодержатели для 50 кг бомб (по одному держателю с каждой стороны). Для стрельбы и бомбометания в передней кабине устанавливался коллиматорный прицел ПБП-1А. Задняя кабина в случае боевого применения закрывалась дюралевым копаком. Боевой вариант УТИ-4 проходил испытания на аэродроме 480-го авиаполка в Кишлы и в 266-м авиаполку в Шехикай, расположенных в 60-ти километрах от Баку.

В январе 1942 г. отмечалось, что тип 15 Б по мощности вооружения превосходит все другие типы И-16, диапазон использования самолета расширился, имеется возможность переоборудовать ранее построенные УТИ-4.

В 1942 г. в Баку построили последние 83 экземпляра УТИ-4. Количество боевых вариантов тип 15Б среди них не установлено. Завод №458 далее объединили с другими эвакуированными предприятиями. Среди выпускаемой продукции значились бензобаки для СБ, амортизаторы ТБ-3, детали для автоматов ППШ, реактивных минометов «Катюша» и многое другое.

Завод №600

В 1941 г. ВВС Красной Армии получили дополнительно полторы сотни «ишачков», о которых казалось, уже следовало забыть. Поступили эти самолеты из Китая, с авиационного сборочного завода, расположенного в 47 км от города Урумчи. Завод этот был построен специально для сборки И-16 и являлся своеобразным форпостом советской авиапромышленности в самом центре Азии. В официальных документах предприятие обозначалось как авиазавод №600 в Западном Китае. Перегонка готовых И-16 сюда по воздуху в 1940 г. практически прекратилась, теперь истребители доставлялись на грузовиках в виде комплектов деталей. Сборка самолетов и осуществлялась на заводе №600.

В 1941 г. это было новенькое, «с иголочки» предприятие, располагающее собственной электростанцией и независимой системой водоснабжения, находящееся в стратегически важном районе и, одновременно, глубоко в тылу. Завод продолжал строиться и в перспективе предполагался для осуществления полноценного авиастроительства.

В апреле 1941 г. в Урумчи находилось 143 законсервированных И-16, хранящихся там уже в течение 6—8 месяцев. Тогда же появилось решение о возврате этих самолетов в Советский Союз. Возвращение началось уже после начала войны. Машины собирались, облетывались, камуфлировались, после этого следовала приемка военными летчиками и перегонка в Алма-Ату. К 1 сентября 1941 г. перегнали 111 самолетов, один И-16 потеряли в горах. Оставшиеся 30 истребителей и 2 УТИ-4 прибыли в Алма-Ату до конца года.

В 1942 г. завод №600 занимался изготовлением отдельных агрегатов для И-16, ЛаГГ-3, Як-7, произвел ремонт 5 И-16, 4 СБ, в конце года приступил к изготовлению Ут-2.



Окончательная сборка И-16 тип 24 в Урумчи весной 1941 г.
Оригинальная подпись гласит: «Установка винта на самолет»



Подготовка собранного самолета к облету. И-16 тип 24 оборудован замками для установки подвесных топливных баков



Подготовленные к статическим испытаниям И-16 на заводском аэродроме

Заканчивая рассказ о последних годах производства И-16, стоит вспомнить о бытовавшем в начале 1940-х годов у многих летчиков мнении, что достаточно поставить на «ишачок» более мощный двигатель и проблема нового истребителя будет решена. Производственники искали свои пути продления долголетия И-16. Уже во время войны, в 1942 г., на авиазаводе №163 в Иркутске для него разработали цельнодеревянные крылья и хвостовое оперение. Новосибирский филиал ЦАГИ провел статические испытания этих деревянных конструкций. Новое крыло, обшитое полностью 2,5 мм фанерой, при равной прочности весило 65 кг, что всего на 3 кг превышало вес прежнего крыла. Небольшое превышение веса имелось и у деревянного оперения по сравнению с дюралевым. В апреле 1943 г. ру-

ководство завода №163 предложило возобновить производство И-16 в цельнодеревянном виде, используя при этом оснастку авиазавода №153. Однако в более высоких инстанциях идея энтузиазма не вызвала — производство истребителя И-16 безвозвратно закончилось...

В заключение материала о постройке и совершенствовании И-16 хочется повториться, что это был первый в мире истребитель, изготавливаемый в столь массовых масштабах. Вместе с учебно-тренировочным вариантом УТИ-4 общее количество построенных И-16 в период с 1934-го по 1942-й год составило 10292 экземпляра. Приведенная цифра соответствует нижеприведенной таблице, на практике общая численность может оцениваться с вариацией в несколько экземпляров.

Серийное производство И-16 в период 1934—1942 гг.

Завод	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	Всего
№39 Москва	50	4	4							58
№21 Н.Новгород		527	902	1881	1070	1571	2207	336		8494
№153 Новосибирск				6	105	264	503	423		1301
№458 Ростов-на-Дону								356	83	439
Всего	50	529	906	1887	1175	1835	2710	1115	83	10292

Согласно официальным заводским отчетам выпуск И-16 по типам выглядел следующим образом:

Год	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	Всего
Тип 4	41	464								5051
Тип 5			861	16652	1693					2695
Тип 10						508	426			934
Тип 12				10	12	22				
Тип 14 (УТИ-2)		224	27							49
Тип 15 (УТИ-4)				206	352	635	1103	1016	83	3395
тип 17			27	314						341
тип 18						177				177
тип 24						155	7605	19		934
тип 27						59				59
тип 28						16	2776			293
тип 29							570	80		650

1.) С учетом 50 И-16 М-22, выпущенных заводом №39 в 1934 г. — 555 экземпляров

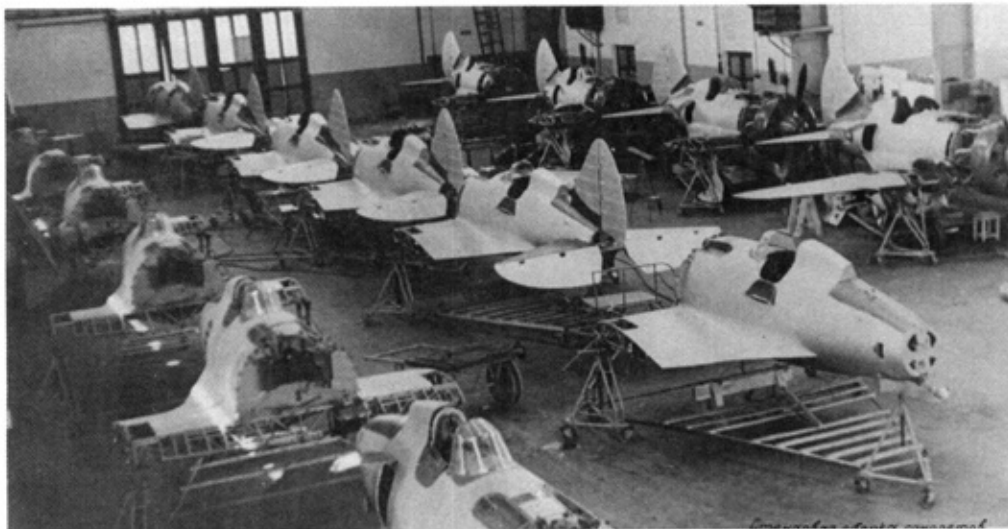
2.) В это число вошли 186 машин, имеющих доработки (см. главу 1937 г.)

3.) В некоторых отчетных документах завода №21 встречается количество произведенных И-16 тип 5 в 1938 г. 150 и даже 100 экземпляров

4.) В это число вошли УТИ-3 М-58 №11211 и УТИ-2 М-22 №8211

5.) В 1940 г. производство И-16 тип 18 суммировано с типом 24

6.) В 1940 г. производство И-16 тип 27 суммировано с типом 28



Сборка самолетов на передвижных стендах. Урумчи, завод №600, 1941 г.



Заключительный этап сборочных монтажей перед покраской

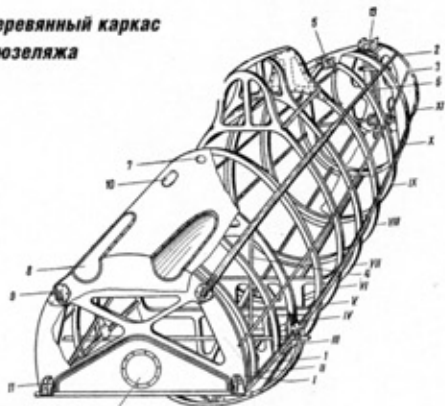


Подготовленные к перегонке два десятка И-16 на заводе в Урумчи

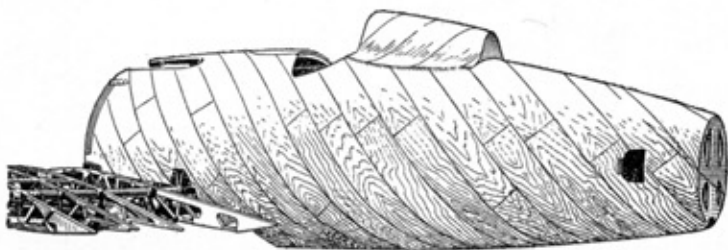
Техническое описание

Конструктивно самолет представлял собой классический образец смешанной конструкции, базирующийся как на возможностях, так и на способностях советской авиапромышленности первой половины 1930-х годов. Создавая И-16, Поликарпов остался верен своему принципу строить самолеты из

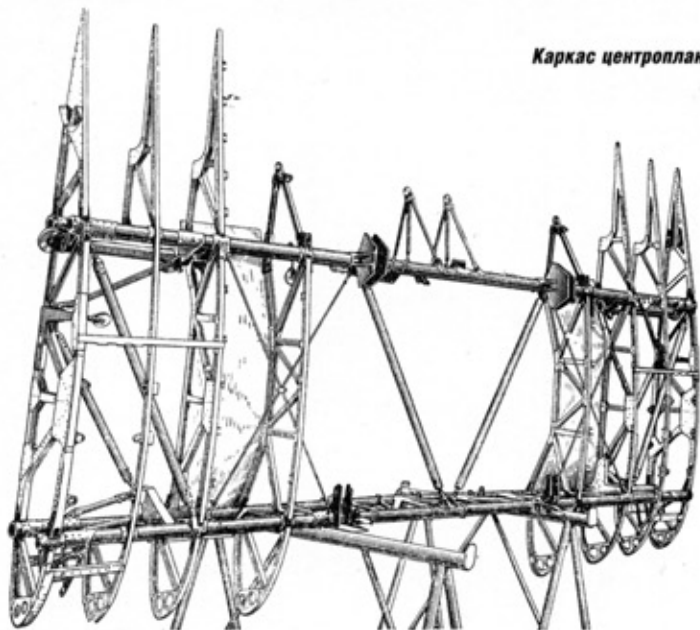
Деревянный каркас фюзеляжа



Обшивка фюзеляжа



Каркас центроплана



отечественных материалов, то есть в значительной степени из дерева, в разумных количествах применяя дефицитные в те годы дюралюминий и конструкционную сталь. Именно гармоничное сочетание дерева, стали и дюралюминия, позволило считать такой самолет более дешевым, чем цельнометаллический, а поэтому и более приемлемым для промышленности. В то же время технология изготовления И-16 не таила неприятных сюрпризов для производственников. Деревянные монококовые фюзеляжи, ферменные конструкции из стальных труб, дюралюминиевые капоты и оперение изготавливались на советских авиазаводах не первый год. Уместной оказалась и матерчатая обшивка крыла, которая максимально облегчала ремонт самолета.

Сочеталось все вышеперечисленное следующим образом.

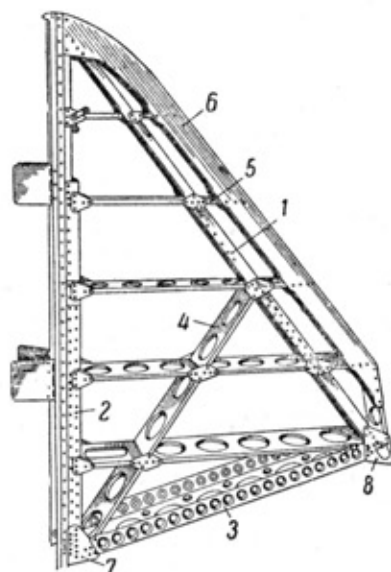
Фюзеляж И-16 веретенообразной формы получался путем «надевания» выклеенной скорлупы на ажурный каркас, собранный из одиннадцати шпангоутов, четырех лонжеронов и восьми стрингеров. Материал каркаса — сосна, ясень, березовая фанера «Прима» и стальные усиливающие подкосы.

Обшивка фюзеляжа, так называемая скорлупа, выклеивалась из березового шпона при помощи казеинового клея на специальном формообразующем болване. Каждый слой шпона ориентировался перпендикулярно по отношению друг к другу, а к продольной оси самолета под углом 45°. Скорлупа состояла из левой и правой половин, ее толщина от рамы №1 до рамы №7 в верхней части имела толщину 5,5 мм, в нижней части 2,5 мм. Хвостовая часть от рамы №7 имела толщину 2 мм. Обшивка устанавливалась на каркас на казеиновом клее и оцинкованных гвоздях, все места соединений, окантовок и вырезов усиливались фанерными накладками. Зализ сочленения фюзеляжа с крылом («ферринг») также выклеивался отдельно и присоединялся после стыковки центроплана. После сборки обшивка снаружи покрывалась нитроклеем, затем шпаклевалась, далее обклеивалась миткалевым полотном, еще раз шпаклевалась и красилась.

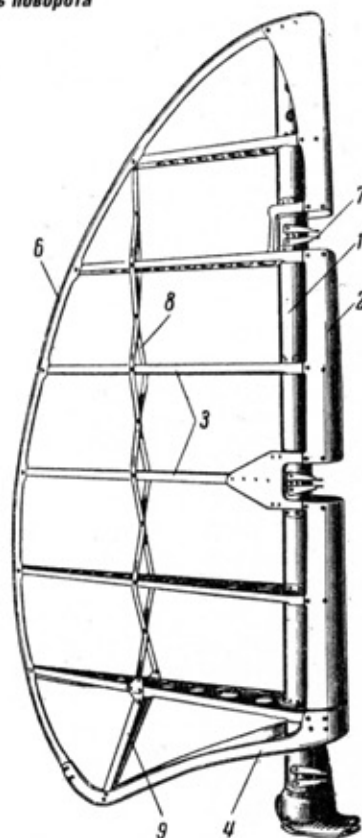
Внутренняя поверхность фюзеляжа в первые годы производства красилась серой масляной краской. Начиная с февраля 1939 г. для повышения влагостойкости дерево первоначально покрывалось желтой грунтовкой АЛГ-2, а затем красилось серой эмалью АЭ-9.

Основным силовым элементом конструкции И-16 являлся центроплан, который связывал между собой крыло, фюзеляж, шасси

Киль



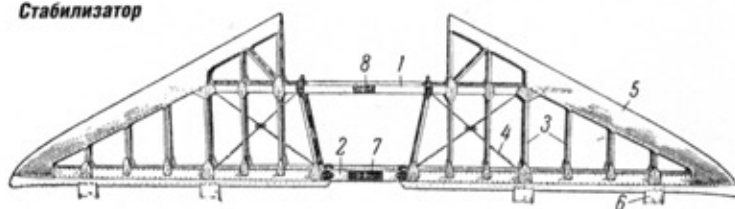
Руль поворота



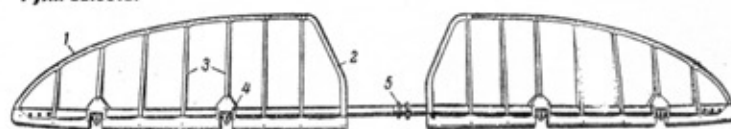
**Момент запуска двигателя от
автомобильного стартера**



Стабилизатор

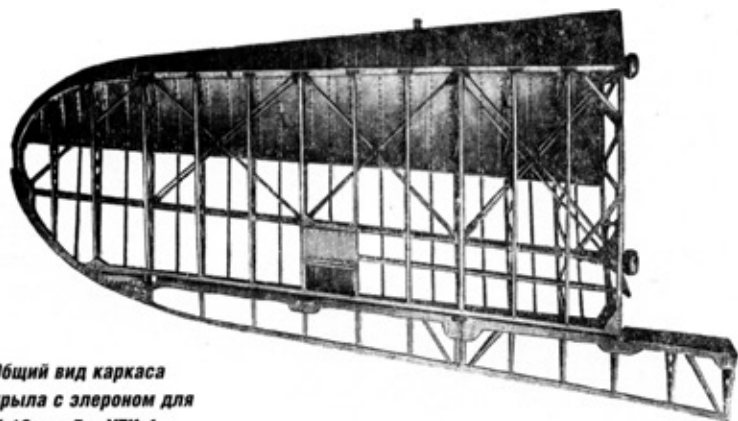


Рули высоты

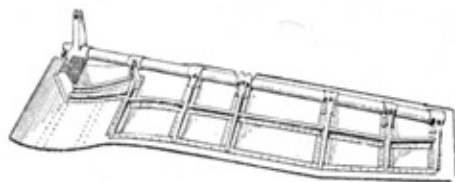


**На представленном фото верхняя часть
фюзеляжа, о которую опирается
правая рука пилота, сохранила
отверстия от установленного
ранее кронштейна
кинофотопулемета**

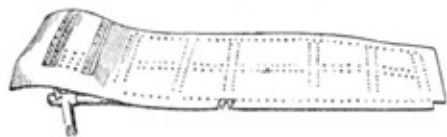




Общий вид каркаса
крыла с элеронами для
И-16 тип 5 и УТИ-4

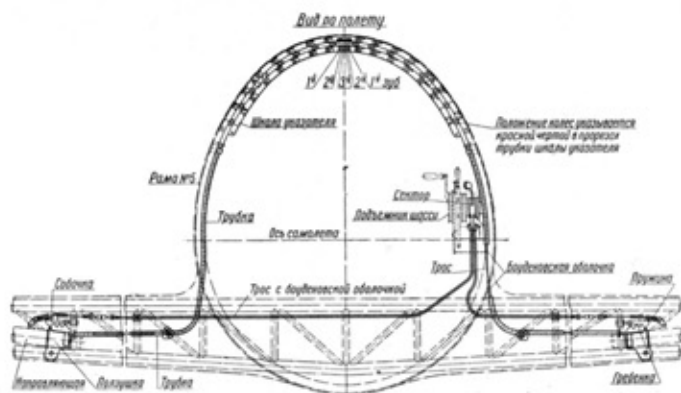


Общий вид правой части
посадочного щитка



Механический
указатель
подъема шасси

и двигатель. Силовая часть центроплана состояла из двух стальных ферменных лонжеронов, соединенных с помощью нервюр и трубчатых раскосов в жесткую конструкцию. Верхняя обшивка центроплана в районе сочленения с фюзеляжем деревянная, начиная со второй нервюры дюралевая. В районе соединения с отъемной частью крыла в верхней части центроплана имелся люк для обслуживания пулеметов или пушек. Машины типа УТИ, а также И-16 тип 29 таких люков не имели. Снизу центроплана крепились вместе с фрагментами обшивки купола для



помещения колес в убранном положении. В куполах имелись прорезные окна, закрытые прозрачным целлулоидом — через них пилот видел, убраны шасси или нет.

Отъемные части крыла по конструкции аналогичны центроплану, соединялись с ним при помощи специальных стаканов с нарезной головкой на торцевой части трубчатых лонжеронов. Щель между крылом и центропланом закрывалась дюралевой лентой шириной 100 мм.

Лобовая часть крыла зашивалась сверху на 44,5% поверхности, а снизу на 14,5% дюралевой обшивкой толщиной 0,6 мм, далее все крыло обтягивалось полотном. После обтяжки полотном крыло покрывалось четыре раза бесцветным аэролаком, затем красилось (еще до общей покраски самолета) сверху в два слоя защитным, зеленым аэролаком, а снизу три раза светло-серым аэролаком и один раз бесцветным масляным аэролаком №17.

Конструкция элеронов и хвостового оперения — из дюралюминия с последующим покрытием полотном. На самолетах тип 4 и тип 5 элероны имели большой размах и были оборудованы механизмом зависания. Опускаясь вниз на посадке, они в дополнение к своим основным функциям играли роль закрылков, снижающих скорость. Начиная с И-16 тип 10, элероны уменьшили по размаху, а для снижения посадочной скорости установили посадочные щитки, имеющие максимальный угол отклонения 60°.

Киль самолета для устранения реактивного момента воздушного винта устанавливался со смещением от продольной оси самолета. Так как двигатели М-22 и М-25 (М-62) имели разное направление вращения, то И-16 тип 4 имел разворот киля вправо на 2°, для всех последующих типов киль разворачивался на 2° влево. Стабилизатор мог регулироваться на земле в пределах 3°, что позволяло добиться наиболее приемлемых нагрузок на ручке управления пилота для разных вариантов центровок. Хвостовая часть самолета для удобства установки и регулировки хвостового оперения имела съемный дюралюминиевый обтекатель.

Шасси И-16, убираемое в полете, выполнено по схеме двух трехстержневых пирамид. Подъем и выпуск шасси производились при помощи механического подъемника, расположенного на правом борту кабины пилота — для уборки приходилось совершить 44 (42—46) оборота рукояткой. Хвостовая опора выполнена в виде костыля — лишь на последних сериях установили небольшое дюралюминиевое колесо диаметром 150 мм.

Колеса основных стоек шасси с механическими тормозами, на ранних типах размером 700x100 мм, на всех последующих — 700x150 мм. Тормозные гашетки смонтированы на педалях ножного управления самолетом.

Сиденье pilota дюралюминиевое, с углублением (чашкой) под парашют летчика ПЛ-1 (9,5 кг). Первоначально сиденье комплектовалось легкой съемной спинкой с дерматиновой подушкой, позднее — бронеспинкой толщиной 8 мм, весом 18 кг. С правой стороны находилась рукоятка регулировки сиденья под рост летчика, ход сиденья по вертикали — 110 мм.

На И-16 тип 4 и тип 5 устанавливался надвигаемый фонарь с отверстием для прицела ОП-1. Для того, чтобы переднее стекло ОП-1 не загрязнялось, оно прикрывалось подвижным щитком, открываемым летчиком перед стрельбой.

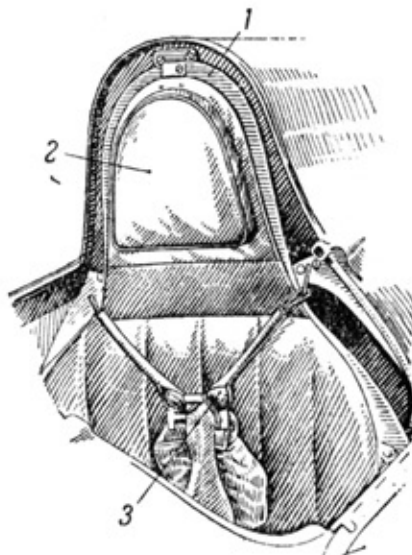
Начиная с И-16 тип 10 устанавливались неподвижные козырьки из оргстекла с каркасом из нержавеющей стали. Коллиматорный прицел ПАК-1 размещался внутри пространства козырька.

И-16 с М-22 оборудовались цилиндрическим капотом НАСА, в котором находился еще один, так называемый внутренний капот, прикрывающий картер двигателя. Подача воздуха к карбюратору двигателя имела оригинальное решение. Первоначально воздух попадал в два отверстия в верхней лобовой части капота, затем, двигаясь внутри замкнутой кольцевой полости, направлялся вниз. На своем пути воздух огибал раскаленные выхлопные патрубки 5-го и 6-го цилиндров и в подогретом состоянии поступал в смесительную камеру карбюратора.

У И-16 с двигателями типа М-25, М-62 и М-63 капот состоял из лобового кольца диаметром 1388 мм и шести съемных крышек. В единое целое капот соединялся при помощи шомполов и замков Фейри. Место стыка передней кромки крышек с лобовым кольцом стягивалось лентой из нержавеющей стали толщиной 0,5 мм.

В нижней части боковых крышек капота, начиная с типа 10, оборудовали выемки для лыж в убранном положении. В летнее время эти выемки закрывались специальными щитками.

Воздушный поток, охлаждающий цилиндры двигателя, проходил через девять отверстий в лобовой части капота. Для выхода воздуха на боковых крышках капота имелось восемь отверстий (иногда шесть) с приклепанными внутри тоннелями (ковшами). В эти отверстия выводились и выхлопные пат-



**Верхняя часть
бронеспинки
и заголовник**

рубки. В верхнее левое отверстие выходило два патрубка; для машин, оснащенных убираемыми лыжами, сдвоенными были и нижние патрубки. Для уменьшения загрязнения копытю требовалось устанавливать плоскость обреза патрубка вровень с линией капота.

Кок-обтекатель воздушного винта (максимальный диаметр 530 мм) заканчивался специальным храповиком для запуска двигателя от автомобильного стартера.

Приборная доска, расположенная на 3-й раме фюзеляжа, имела в верхней части две округлые выемки для рукояток перезарядки верхних пулеметов. Форма доски в зависимости от типов И-16 практически не менялась. Красилась приборная доска в черный цвет по технологии «под муар». Для освещения приборной доски в дневное время имелось два круглых окна внутри козырька пилота. В ночное время приборная доска освещалась двумя размещенными под прицелом лампами створчатого типа.

**Приборная доска
аварийного И-16 тип 10**



Окраска, нанесение знаков и надписей

В предыдущей главе кратко перечислен порядок подготовки фюзеляжа к покраске. Последней операцией при этом являлось покрытие нитролаком АПА серебристого цвета. Отъемные части крыльев в сборе с элеронами, вертикальное и горизонтальное оперение на сборку обычно попадали уже окрашенными в защитные цвета. Капоты, лючки и обтекатели как правило на этом этапе не красились. Самолеты, собранные из таких элементов, представляли весьма пестрое зрелище — в этом виде они обычно и отправлялись в первый полет.

После облета летчиком-сдатчиком и устранения отмеченных неисправностей и недостатков, новоиспеченный истребитель загонялся в малярный цех, где красился в стандартный темно-зеленый цвет сверху и серо-голубой снизу. И-16 постройки авиазавода №39 имели капоты черного цвета. Такая вольность поначалу вызывала недовольство армейских чинов, однако впоследствии красили в черный цвет капоты двигателей в некоторых частях и самостоятельно.

Летом 1937 г. совместными решениями представителей ВВС, ГУАП и ВИАМ (Всесоюзный институт авиационных материалов) самолеты с монококовыми фюзеляжами решили красить полностью в матовый серебристый цвет. Действительно, такие И-16 впоследствии встречались, однако заметного распространения не получили. Уже в начале 1938 г. по заводам разослали новую инструкцию, согласно которой верхние поверхности крыльев, фюзеляжа и оперения следовало окрашивать в защитный цвет (темно-зеленый), а нижние поверхности — в «серебристо-алюминиевый (матовый) цвет». В соответствии с постановлением Комитета Обороны от 23 мая 1940 г. за №220сс, начиная с 25 мая, все военные самолеты начали красить: сверху в защитный, темно-зеленый цвет, а снизу в защитный, голубой цвет.

Красные пятиконечные звезды наносились на верхнюю и нижнюю поверхность крыльев и борта фюзеляжа. Бортовые номера наносились обычно на руле поворота, единого стандарта не существовало, поэтому качество прорисовки цифр зависело от вкуса и добросовестности исполнителей. Начиная с 1939 г. в подразделениях истребительной авиации (прежде всего в ВВС ВМФ) начало практиковаться нанесение крупных строевых номеров на борту фюзеляжа.

Единственная эксплуатационная надпись «Братья здесь», наносилась над красной чертой, опоясывающей низ фюзеляжа в рай-

Неокрашенный полностью И-16 тип 19 с крыльевыми пулеметами «СН» на аэродроме авиазавода №21. 1939 г.

УТИ-4 буквой «Н» на борту фюзеляжа летом 1941 г. Иногда в учебных подразделениях на фюзеляжах или крыле особо изношенных самолетов для подтверждения их ограниченных возможностей писали букву «Н», что означало «непилотажный»



И-16 тип 5 из состава 13-й оиаз 61-й авиабригады авиации КБФ принадлежал ст. лейтенанту Новикову. Надпись «За конституцию СССР!» написали 30 ноября 1939 г.



Позади этой машины с хвостовой «тройкой» УТИ-4 с зачехленными кабинами



Этот И-16 принадлежал ст. лейтенанту Баруздину. Неизвестный плакатист, который написал лозунг «За коммунизм!», не рассчитал и буква «м» залезла на капот двигателя

оне 9-й рамы. По центру этой красной черты следовало устанавливать брезентовый ремень при подъеме хвоста самолета. С появлением подвесных баков ПСБ-21 прибавилась еще одна надпись — на лобовой части бака, напротив дренажной трубки — «Перед вылетом снять колпачок».

Серийные номера с высотой цифр 20—25 мм наносились следующим образом. Против номера на киле имелся номер на руле поворота, против номера на стабилизаторе — номер на руле высоты, против номера на крыле — номер на элероне.

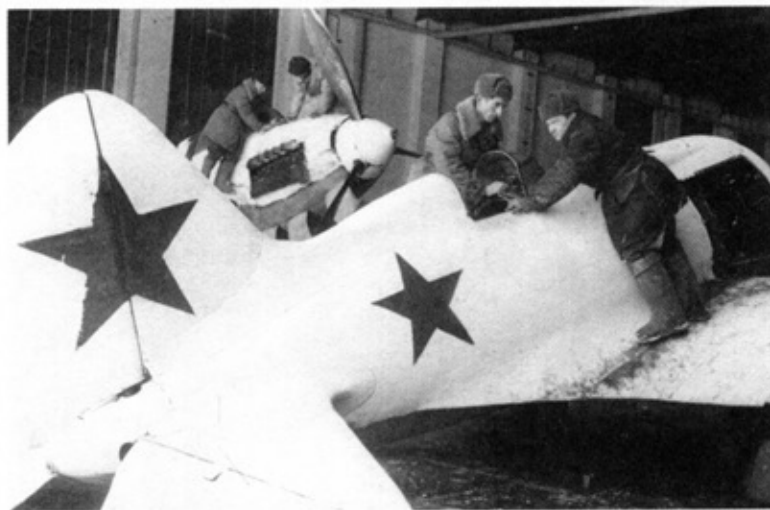
Среди необычно окрашенных особо выделялись самолеты из состава «красных пятёрок». Встречались среди них полностью красные И-16, и двухцветные серебристо-красные. Пилотажная группа героя испанских событий Анатолия Серова имела на нижней поверхности каждого самолета по одной огромной букве белого цвета. В полете сомкнутые самолеты составляли хорошо читаемую с земли надпись «ЛЕНИН». Перед войной пилотажные пятёрки имелись во многих военных округах, установить подробности их окрашивания сегодня маловероятно.

Пришлось парадным самолетам и воевать, существует достаточное количество устных свидетельств об их участии в боевых действиях летом 1941 г. Отдельные случаи достойны более подробного описания. Так, в конце 1941 г. для обороны города Сталинграда из личного состава Сталинградской и Борисоглебской летных школ образовали 102-ю авиадивизию ПВО. Самолеты для двух полков — 628-го и 629-го собирали отовсюду — в основном это были И-16 и И-153. По воспоминаниям бывшего пилота 629-го иап Александра Попова, ему достался «ишачок» 10-го типа с цифрой «9» на руле поворота. Каково же было удивление сержанта Попова, когда под ободранной защитной краской он обнаружил, что самолет ранее был красного цвета. Заглянув в формуляр самолета, молодой летчик обнаружил, что ему досталась машина, принадлежавшая ранее Анатолию Серову. На этом И-16, который до войны Серов водил над Красной площадью, летчик Попов 23 июля 1941 г. таранил под Сталинградом немецкий бомбардировщик До-215.

Иностранные опознавательные знаки на И-16 появились впервые осенью 1936 г. В Испании первоначально на фюзеляже и концах крыла И-16 накрашивали широкие полосы красного цвета, руль поворота имел цвета национального флага. Номера наносили произвольно, обычно на вертикальном



Слева:
капитан А.Сапожников
у самолета с видимым
фрагментом нарисованной
на фюзеляже «молнии».
Известно, что подобный
рисунок имелся на И-16
И. Красноюрченко



Ремонт И-16 на авиазаводе №51 в Москве зимой 1942 г.
Самолеты имеют серо-серебристый цвет
и неестественно
большие красные звезды



**Пятерка серо-серебристых
И-16 в одном строю
с УТИ-4**

оперении. Позднее, в мае 1937 г. установили единую систему идентификации истребителей, в соответствии с которой они обозначались СМ (Casa Moska). Строевые номера, начиная с СМ-001 и заканчивая СМ-272, писали черным цветом на фоне красной полосы, накрашенной вокруг фюзеляжа. Встречались номера белого цвета или смешанного — черного и белого. Защитная окраска практически всегда оставалась неизменной.

В качестве личных эмблем использовалась костяшка домино «6 : 6», нанесенная на киле самолетов СМ-193 Хосе Мария Браво и СМ-249 Франсиско Тарасоны. 4-я эскадрилья Антонио Ариаса была единственной, которая имела утвержденную эмблему — «мультишного» морячка Папайя на вертикальном оперении. Известные по ряду публикаций рисунки «хромоногий пеликан» и «пупсик» увидеть на фотографиях к сожалению не приходилось.

Доставшиеся националистам И-16 обладали широкой палитрой окрасок и вариан-

тов нанесения опознавательных знаков. Поначалу самолеты окрасили мелкими пятнами, как это делалось на итальянских самолетах. На оперении и крыльях наносили черные или белые косые кресты, на фюзеляже иногда рисовали эмблему фаланги в черном круге. Позднее косые кресты наносились только на руле поворота, а на крыле и фюзеляже рисовались стандартные красно-желтые опознавательные испанские кокарды.

На китайских И-16 опознавательные знаки в виде бело-синих многолучевых звезд наносились снизу крыла. Дополнительным отличием являлись полосатые рули поворота.

В период боевых действий на Халхин-Голе советские И-16 22-го иап для быстрой идентификации в воздухе получили поперечные светлые-серые полосы на фюзеляже. У самолетов, которые перекрашивались из серо-серебристых, при этом были закрашены бортовые и верхние крыльевые опознавательные знаки.

Использование камуфляжа в практике советских ВВС вплоть до 1941 г. не отмечалось. Эксперименты с камуфлирующими окрасками, проведенные в 1930-е годы, на окраске строевых машин никаким образом не отразились.

В июне 1941 г. приняли новую систему окраски и обозначения советских самолетов. Вводился двухцветный черно-зеленый камуфляж, звезды наносились только на нижней поверхности крыльев, на фюзеляже и на вертикальном оперении. На практике многие «ишачки» воевали летом 1941 г. в том виде, в каком их застала война. Однако именно в этот период появилось множество И-16 с импровизированной, мелкопятнистой окраской верхней поверхности самолетов.

Декоративные рисунки и личные эмблемы на И-16 в предвоенный период являлись редкостью. Известны знаки в виде летной эмблемы на вертикальном оперении, однако чаще всего это были всевозможные «ломаные стрелы» или «молнии». До 1942 г. летал «ишачок» командира 102-й иад ПВО Ивана Красноюрченко, на фюзеляже которого была нарисована такая «молния», а на вертикальном оперении — звезда Героя Советского Союза.

В начальный период советско-финляндской войны на некоторых истребителях 13-й оиаэ 61-й авиабригады нанесли патриотические лозунги. Известны надписи «За коммунизм!», «За ВКП(б)!», «За победу!», «За конституцию СССР!», «Свободу угнетенным!». Судя по недостаточной аккуратности напи-

**Б.Ф.Сафонов у И-16 с
надписью «За Сталина!».
Июнь 1941 г.**



сания букв, это была поспешная и во многом показная акция, не отражающая истинное настроение пилотов. Скорее всего этот случай остался единичным, не нашедшим многочисленных последователей.

Летом 1941 г. лозунговые надписи вновь появились на истребителях морской авиации. В 20-х числах июня их нанесли на трех И-16, которыми тогда располагал 72-й сап авиации Северного флота. На самолете Бориса Сафонова написали «За ВКП(б)!» и «Смерть фашистам!», на самолете с номером «11» ст. лейтенанта А.А.Коваленко — «За Сталина!» и «За коммунизм!», на самолете с номером «13» сержанта С.Г.Сурженко — «За СССР!».

На этот раз призывы на фюзеляжах «ишачков» оказались более уместными, в начальный период борьбы с сильным и жестоким противником они действительно поднимали боевой дух. Впрочем, всякий нестандартно окрашенный самолет становился целью номер один и прежде всего подвергался атакам неприятеля. В условиях немецкого превосходства в воздухе разрисовывать свой самолет было неразумно. Поэтому надписи и рисунки на советских истребителях начали появляться позднее, когда И-16 практически исчезли из эксплуатации.

Еще один момент, особенно проявившийся опять-таки на самолетах морской авиации — это тяга к цифре «13». Отмечалась она и в мирное время, и в финскую войну, и летом 1941 г.

Василий Голубев, который поначалу служил в 13-й оиаэ, где числился 13-м в списке, тоже летал на И-16 с номером «13». Этот момент он описал в своих воспоминаниях, где подчеркивал свое безразличие ко всяческим суевериям, в том числе к пресловутой «чертовой дюжине».

Однако далее с Василием Федоровичем случились несколько неприятностей, которые заставили его перейти в стан более осторожных (а может даже слегка суеверных) пилотов.

13 июля 1941 г. в первом воздушном бою немецкий истребитель пушечной очередью выбил три цилиндра двигателя на его «ишачке» и Голубеву пришлось совершить вынужденную посадку.

13 августа два звена И-16 вылетели на прикрытие железнодорожной станции Веймарн в районе Нарвы. Уже на исходе патрулирования их атаковали до десятка «мессершмиттов». В воздушном бою Голубева подбили, при совершении вынужденной посадки он получил тяжелое ранение. Почти месяц находился на излечении в госпитале, а



12 сентября еще не окрепший от ран, добился выписки и вернулся в эскадрилью на аэродром в Низино. Уже на следующий день, в связи с обострившейся обстановкой под Ленинградом, Голубев перегонял И-16 после ремонта на аэродром в Новой Ладоге. В районе Шлиссельбурга его с напарником обстреляли с земли, и всего одна пуля перебила маслопровод. Над Ладожским озером двигатель встал, и пилоту пришлось садиться на воду в километре от берега.

В очередной раз оказавшись на волосок от гибели Василий Голубев решил более не искушать судьбу и с цифрой 13 более не связываться. На следующем его И-16 техник Богданов написал номер «33».



И-16 тип 10 из состава 22-го иап совершил вынужденную посадку на «брюхо» по причине невыхода шасси. Самолет отличается широкой полосой быстрого распознавания, нанесенной поперек фюзеляжа. Судя по совпадению тона полосы с окраской нижней поверхности самолета, наиболее вероятно она имеет серо-голубой или серо-серебристый цвет. Звезды и строевые номера закрашены, однако в оригинале фотографии на киле и руле поворота угадываются следы крупных цифр

Летчик 72-го сап Сурженко в кабине И-16 с надписью «За СССР!»

Типы самолетов завода №21 в период массового производства И-16

Тип 4

И-16 тип 4 с двигателем М-22. Первая серийная модификация И-16, главным отличием которой является цилиндрический капот NACA. Понятие цилиндрический достаточно условно — обрез задней кромки обтекал контур фюзеляжа с постоянной выходной щелью, поэтому капот имел небольшую конусность.

Тип 5

И-16 тип 5 с мотором М-25А. Серийное производство продолжалось с 1936-го по март 1938 г. От предыдущей модификации самолет отличался новой силовой установкой с принципиально измененным капотом и наличием кока-обтекателя воздушного винта. На заключительной стадии производства на тип 5 установили колеса 700х150 мм, неподвижный козырек кабины пилота, отъемные консоли с более частым шагом нервюр и уменьшенным по размаху элероном. Внесенные изменения объясняются продолжением выпуска тип 5 параллельно с более поздними модификациями.

Тип 6

Учебно-тренировочный И-5 имел серийный №6211, что означало тип 6, авиазавода №21, первый экземпляр. После государственных испытаний в 1934 г. получил обозначение УТИ-1. Строился серийно в количестве 20 экземпляров.

Тип 7

Опытный истребитель №7211 с двигателем М-85 800 л.с. конструкции А.А.Боровкова и И.Ф.Флорова. Построен в 1937 г.

Тип 8

Двухместный учебно-тренировочный И-16 с двигателем М-22, построен в мае 1935 г. как УТ-2 №8211. Машина имела полностью закрытые общим фонарем кабины пилотов. Всего построено 3 экземпляра.

Тип 9

Опытный штурмовик И-16 №9211 с шестью пулеметами ШКАС, построенный в 1936 г. Пулеметы могли поворачиваться в вертикальной плоскости вниз на 9° для обстрела наземных целей. Шасси не убиралось.

Тип 10

И-16 тип 10 с мотором М-25В. Кардинальная модификация истребителя после трех лет серийного производства. Вооружение дополнено синхронными пулеметами «ШКАС», заключенными в выступающие обтекатели. Сдвижной фонарь заменен неподвижным козырьком с каркасом из нержавеющей стали. Оптический прицел

ОП-1 («Альдис») заменен коллиматорным прицелом ПАК-1. Конструкция усилена в соответствии с нормами прочности 1937 г, добавлены ложные нервюры на верхней поверхности крыла, дюралевая обшивка консоли продлена до 44,5% сверху и до 14,5% снизу. Размах элеронов уменьшен, механизм записания элеронов демонтирован. Для снижения посадочной скорости используются щитки, которые первоначально выпускались при помощи сжатого воздуха. В 1939 г, начиная с самолета №102175, выпуск посадочных щитков — механический. Рукоятка управления выпуском щитков размещалась слева от пилота. Введен маслорадиатор диаметром 6 дюймов, в нижней части капота появился подводящий патрубок скоростного напора для охлаждения радиатора.

Тип 11

Опытный учебно-тренировочный И-16 №11211 с двигателем М-58. Под обозначением УТИ-3 построен в единственном экземпляре в 1935 г.

Тип 12

И-16 тип 12 с мотором М-25А. Вооружение — 2 пушки ШВАК 20 мм и 2 пулемета ШКАС в крыльях. Построено 22 экземпляра.

Тип 13

Сведения не обнаружены. Вероятно, номер типа пропущен по причине несчастного числа «13».

Тип 14

Учебно-тренировочный И-16 тип 14 с мотором М-22. Строился серийно в 1935—36 гг. под обозначением УТИ-2 в количестве 45 экземпляров.

Тип 15

Учебно-тренировочный И-16 тип 15 с мотором М-25А и М-25В. Под обозначением УТИ-4 строился серийно в 1937—42 гг. Наиболее массовый тип И-16, в ВВС Красной Армии эксплуатировался до 1946 г.

Тип 16

И-16 тип 16 с синхронными крупнокалиберными пулеметами ШВАК 12,7 мм. Известно о построенных трех экземплярах: №16211, 16212, 16213.

Тип 17

И-16 тип 17 с двигателем М-25В. Развитие И-16 тип 12 с пушками ШВАК в крыле и синхронными пулеметами ШКАС в фюзеляже. Конструкция по типу И-16 тип 10. Боепитание пушек через рукава, проложенные за первой рамой фюзеляжа вдоль переднего лонжерона центроплана. Центроплан дополнительно усилен, верхний оружейный люк удлинился с 650 мм до 744 мм. Начиная с 1939 г. устанавливались убираемые в полете лыжи (в том числе и на тип 10). В нижней

части капота оборудованы углубления для носков лыж. Выхлопные патрубки 5 и 6 цилиндров совмещены с патрубками 4 и 7 цилиндров.

Тип 18

И-16 тип 18 с М-62. Модификация четырехпулеметного И-16 тип 10 с более мощным двигателем. Усилена моторама, установлен протектированный бензобак, изменена маслосистема. Добавлен дополнительный маслбак 12 л в связи с уменьшением емкости основного до 23 литров. Маслорадиатор увеличен до 8 дюймов, установка его несколько ниже, отчего капот в нижней части слегка «провис». Патрубок охлаждения маслорадиатора увеличен. Сверху в лобовой части капота установлен патрубок скоростного напора карбюратора. Выколотка на кольцо капота под тендер стягивающей ленты перенесена на борт, напротив углубления для носка лыжи. Первые серии И-16 тип 18 оборудовались воздушными винтами фиксированного шага (ВФШ) — в этом случае обтекатель винта ставился с типа 10. Позднее устанавливался винт изменяемого шага АВ-1 со стандартным коком-обтекателем. Электрооборудование двухпроводное с напряжением 24 вольта. Источник электроэнергии — аккумуляторная батарея типа 12А-10 устанавливалась между третьей и четвертой нервюрами центроплана. Доступ к ней обеспечивался через люки в нижней обшивке центроплана.

Тип 19

И-16 тип 19 с крыльевыми пулеметами СН. Обозначение типа присвоено 21 января 1939 г. Известно о трех построенных экземплярах: №19211, №19212 и №1921.

Тип 20

И-16 тип 20 с синхронными пулеметами СН. Строились три экземпляра, об испытаниях сведения отсутствуют. В августе 1939 г. обозначение тип 20 использовали для И-16 с подвесными топливными баками. Для серийных самолетов обозначение тип 20 не использовалось.

Тип 21

И-16 тип 21 с 4-мя синхронными пулеметами ШКАС. Самолет строился весной 1939 г. Дальнейшего развития не получил. Обозначение тип 21 также непродолжительное время использовалось для опытного истребителя ИП-21 конструкции М.М.Пашинина.

Тип 22

И-16 тип 22 с комбинированной установкой 2ШКАС + 2 синхронных СН. Дальнейшего развития не получил.

Тип 23

И-16 тип 23 с реактивными снарядами РС-82. В августе 1939 г. обозначение типа отменили.

Тип 24

И-16 тип 24 с двигателем М-63. Дальнейшая модификация четырехпулеметного тип 10. Оборудован винтом изменяемого шага АВ-1, регулятором Р-2, позволяющим пилоту поддерживать постоянное число оборотов двигателя. Установлена амортизационная стойка шасси с двузвенником, ход амортизатора увеличен до 96 мм по сравнению с 30—36 мм у предыдущего варианта. Костыль с масляно-пневматической амортизацией и небольшим колесом. Установлен второй откидной борт кабины пилота с правой стороны. На правом борту фюзеляжа между шпангоутами №7 и №8 прорезан люк для рации. Самолет оборудован системой ручного запуска от рукоятки стартера «РИ». В походном положении рукоятка размещалась в кабине пилота, при запуске вставлялась справа в специальное отверстие фюзеляжа.

Тип 25

Истребитель конструкции Н.Н.Поликарпова И-180 тип 25 с двигателем М-88.

Тип 26

С обозначением этого типа полной ясности нет. Вероятно порядковый номер «26» присвоили самолету УПО-2 (учебный, первоначального обучения) конструктора А.А.Смолина. Этот моноплан с автомобильным двигателем мощностью 85 л.с. явился развитием более раннего самолета КСМ-1. В соответствии с приказом наркомата авиационной промышленности №201 сс от 3 августа 1939 г. УПО-2 начали строить на заводе №21. Первый опытный экземпляр, оснащенный двигателем Додж-6, потерпел катастрофу 19 ноября 1940 г.

Тип 27

И-16 тип 27 с двигателем М-62. Дальнейшая модификация пушечного тип 17 с заменой М-25В на М-62. Все конструктивные изменения как в И-16 тип 18.

Тип 28

И-16 тип 28 с двигателем М-63. Развитие И-16 тип 27, изменения общие, в соответствии с типом 24.

Вооружение 2 ШВАК 20 мм и 2 синхронных ШКАС в фюзеляже.

Тип 29

И-16 тип 29 с двигателем М-63. Установлен синхронный пулемет «БС» калибра 12,7 мм в нижней части фюзеляжа, крыльевое вооружение отсутствует. Маслорадиатор в пространстве между четвертым и пятым цилиндром мотора. Подводящий патрубок

установлен напротив маслорадиатора. Самолеты поздних серий не имели патрубка, подвод воздуха осуществлялся через прорезные окна лобовой части капота. Высота шасси уменьшена на 32 мм. Ниши шасси раздвинулись — расстояние от вертикальной оси самолета до оси колес в убранном положении увеличилось с 380 до 421 мм. Радиофицированные самолеты имели мачтовую антенну, установленную на правой части фюзеляжа. Воздушный винт уменьшен до диаметра 2,7 м.



*В кабине И-16 тип 24
младший лейтенант
А.Качанов, 1941 г.
На откинутой правой
створке закреплён
планшет с
девиационными
таблицами для
установки компаса*

Тип 30

Опытный истребитель ИП-21 с двигателем М-105 конструкции М.М.Пашинина. Построен в трех экземплярах в 1940 г.

Тип 31

Серийный истребитель ЛаГГ-3 с двигателем М-105 конструкции Лавочкина, Горбунова, Гудкова. Обозначение тип 30 использовалось для ЛаГГ-3 первых серий.

Тип 40

Обозначение тип 40 использовалось для И-16 с двигателем М-64, оборудованным удлиненным валом. М-64 последний звездообразный однорядный двигатель этого семейства, форсированный до мощности 1200—1300 л.с. М-64 создавался в КБ Швецова в 1939—40 гг. В связи с многочисленными проблемами до окончательной стадии не доводился. В январе 1939 г. предполагалось построить три экземпляра И-16 тип 40 с двигателем М-63Р или М-64. Максимальная скорость по расчетам составляла 540 км/ч, поэтому высказывалось мнение, что И-180 не нужен. Установкой М-63Р и М-64 летом 1940 г. занимался М.М.Пашинин. Предполагалось передвинуть крыло вперед на 70 мм, мотораму укоротить на 65 мм, провести изменение шасси и усиления элементов конструкции. В августе 1940 г. было решено, что для установки М-64 потребуются значительные конструктивные изменения, поэтому продолжение работ признали нерациональным. Истинной причиной явился отказ от М-64, далее решили развивать двухрядные звездообразные двигатели.



*И-16 тип 29 в ходе
оценочных испытаний
перед принятием на
вооружение ВВС ВМФ*

Сравнительная таблица характеристик М-25, М-25А, М-25В, М-62, М-63

	М-25	М-25А	М-25В	М-62	М-63
Номинальная мощность на земле (л.с.)	635	650	700	830	930
Обороты на номин. мощн. (об/мин)	1950	2100	2100	2100	2200
Взлетн. мощн. не более 3-х мин (л.с.)	635	715	775	1000	1100
Обороты на взлетн. мощн. (об/мин)	1950	2100	2200	2200	2300
Номин. мощн. на расч. высоте (л.с.)	700	730	750	800	900
Обороты на расч. высоте (об/мин)	1950	2100	2100	2100	2200
Расчетная высота (м)	2000	2500	2900	4200	4500
Сухой вес двигателя (кг)	435	435	453	520	515
Габаритный диаметр (мм)	1365	1375	1375	1375	1375
Октановое число топлива		87		87	87

Таблица тактико-технических характеристик основных серийных типов И-16

Наименование	тип 4	тип 5	тип 10	тип 12	тип 15	тип 17	тип 18	тип 24	тип 27	тип 28	тип 29
Год	1935	1936	1938	1937	1937	1938	1939	1939	1939	1939	1940
Размах, м	9,000	9,000	9,004	9,004	9,004	9,004	9,004	9,004	9,004	9,004	9,004
Высота, м	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,218
Длина, м	5,860	5,985	6,074	5,985	5,985	6,074	6,074	6,130	6,074	6,130	6,130
Двигатель	М-22	М-25А	М-25В	М-25А	М-25А	М-25В	М-62	М-63	М-62	М-63	М-63
Мощность, л.с.	480	730	750	730	730	750	800	900	800	900	900
на высоте, м	0	2400	2900	2400	2400	2900	4500	4500	4200	4500	4500
Нагрузка, кг/м²	93,1	103,5	118	118	100	124	125,5	129	124,2	136,5	130
Полетный вес, кг	1354	1508	1716	1718	1458,2	1810	1830	1882	1807,9	1988	1940
Вес пустого, кг	961	1118,5	1327	1160	1156,2	1425,5	1433,5	1382,5	1335,5	1403,1	1965
Скорость, км/ч											
Н=0	362	390	398	393	398	385	413	410	—	427	419
Н Расчетная	346	445	448	431	450	425	461	462	—	463	470
на высоте, м	3000	2700	3160	2400	2800	2700	4400	4700		2000	4480
посадочная	107	117	126	129	118	131	132	130,5	131	150	131
Время набора											
Н=3000 м, мин	4,4	4,0 (3400 м)	3,4	4,36	3,38	4,36	2,9	3,4	—	3,2	3,3
Н=5000 м, мин	9,9	7,7 (5400 м)	6,9	8,9	6,39	8,9	5,4	5,2	—	5,55	5,8
Практический потолок, м	7440	9100	8470	8240	8960	8240	9300	9700	—	9950	9800
Дальность, км	680	540	525	520	364	417	485	440	458	—	440
Время виража, сек	12—14	14—15	16—18	16—17	16—18	17—18	17	17—18	17—18	17—19	16—17
Вооружение	2ШКАС	2ШКАС	4ШКАС	2ШКАС	—	2ШКАС	4ШКАС	4ШКАС	2ШКАС	2ШКАС	2ШКАС
				2ШВАК		2ШВАК			2ШВАК	2ШВАК	1БС
Разбег, м	—	220	260	275	248	280	210	260	230	210	—
Пробег, м	—	200	288	395*	278	405*	475*	300	405*	240	—

* Без использования тормозов и закрылков



БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Испанский дебют

Впервые И-16 поднялись для выполнения боевых задач в небе над Мадридом осенью 1936 г. Тогда 31 экземпляр И-16 тип 5 Советский Союз направил в числе другой военной техники и снаряжения в помощь Испанской республике. Вместе с самолетами 3—4 ноября 1936 г. на транспортах «Курск» и «Благов» прибыли летчики 83-й авиабригады Белорусского военного округа. Группой этих пилотов в составе 31 человека командовал капитан Сергей Тархов.

После сборки и облета И-16, 8 ноября с аэродрома в Алькантарилья к Мадриду вылетели 16 самолетов под руководством Тархова. Это были отряды Владимира Бочарова и Сергея Денисова. На мадридский аэродром Алькала де Энарес они прибыли 10 ноября. В тот же день новые истребители совершили первый вылет, в котором штурмовали наземные войска противника, занявшие мадридский парк Каса дель Кампо.

13 ноября для отражения налета франкистских самолетов в воздух подняли 12 И-16 во главе с Тарховым и группу Рычагова в количестве 12 И-15. Первый воздушный бой И-16 явился боевым крещением и для советских пилотов, которые ими управляли. Возможно, поэтому он оказался неудачным, реалии гражданской войны на практике ока-

зались весьма суровыми. Был подбит самолет Владимира Бочарова, командир группы Сергей Тархов столкнулся с другим истребителем и покинул И-16 на парашюте.

Бочарова, который по ошибке посадил свой самолет на вражеской территории, захватили в плен. На следующий день его изрубленное тело, заключенное в ящик, франкисты сбросили на парашюте над Мадридом.

Опускавшегося на парашюте Тархова приняли за вражеского пилота и обстреляли с земли, уже после приземления его сильно избили. Через несколько дней он скончался от полученных ранений в мадридском госпитале.

Впрочем, в бою 13 ноября и противник понес потери — республиканские летчики заявили о 4-х воздушных победах. Участвующие в схватке на Не 51 немецкие летчики Эберхардт и Хенрици погибли. Первый столкнулся с другим самолетом (возможно с Тарховым), второго сбил Сергей Черных.

14 ноября к Мадриду на аэродром Гвадалахара прибыла группа Андрея Морозова в составе 13 И-16. Еще два истребителя прибыли на фронт спустя несколько дней. Руководство эскадрильей И-16 с этого момента возложили на Константина Колесникова. Отрядами стали командовать Александр Негореев, Сергей Денисов, Андрей Морозов.

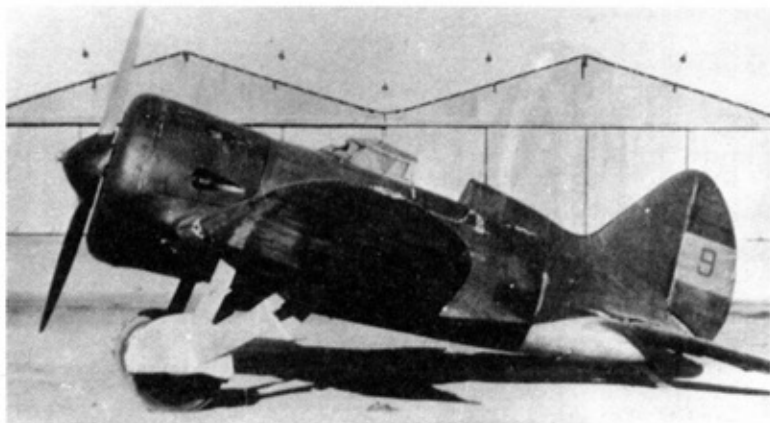
15 ноября девятка И-16 вылетела на перехват «юнкерсов», шедших в охранении истребителей для бомбардировки Мадрида. В воздушном бою Сергей Денисов и Сергей Черных сбили по одному истребителю.

17 ноября в воздушном бою с «Фиатами» погиб лейтенант Дмитрий Павлов. Его И-16 упал на республиканской территории.

19 ноября погиб капитан Дмитрий Жданов. Его поврежденный самолет при подходе к аэродрому вспыхнул и упал в 2-х км от Алькалы. По донесениям наших пилотов они сбили в этот день три истребителя «Фиат» С.Р.32 и один «Юнкерс» Ju 52.

В 20-х числах ноября 1936 г. наступило относительно затишье, которое позволило

И-16 Владимира Бочарова, захваченный под Мадридом 13 ноября 1936 г.



подвести первые итоги. Дебют скоростного моноплана в испанском небе состоялся, однако эскадрилья потеряла 4 И-16, еще одна машина находилась в ремонте. Приходилось признать, что высокая скорость не обеспечивала автоматического превосходства над противником, для достижения успеха в бою требовалось грамотное пилотирование, осторожность и даже хитрость. Самоуверенность и поспешность только вредили общему делу.

Одновременно, само появление И-16 вместе с истребителями И-15 ощутимо подействовало на противоборствующие стороны. Среди республиканцев наблюдалось приподнятое настроение и уверенность в победе, а франкисты впервые осознали, что баланс сил изменился для них не в лучшую сторону. Оказалось, что по своим боевым возможностям немецкие He 51 и итальянские C.R.32 заметно уступают советским И-16, время легких и безнаказанных действий для них закончилось. Очевидно поэтому истребительную группу «легиона Кондор» начали переводить на Северный фронт — там обстановка оценивалась заметно менее напряженной.

В ноябре 1936 г. у И-16 появилось сразу несколько новых наименований. Одно из них, согласно широко растиражированной легенде, придумали летчики бомбардировщиков Ju 52, до этого безнаказанно летавшие над Мадридом. Якобы, при появлении стремительно атакующих монопланов неизвестной конструкции, пилот в отчаянии закричал по радио: «они лезут на нас словно крысы из-под земли». Эта фраза определила самое распространенное на Западе прозвище, которым противник наделил И-16 — «рата» (крыса).

Требовала какого-то разумного европейского объяснения и ошеломляюще высокая скорость И-16-х. Сомневаясь в русском происхождении И-16, некоторые западные эксперты присвоили ему наименование «Бонинг» — они предполагали, что это самолет американской конструкции.

Советские пилоты поначалу называли И-16 — «щучками», а И-15 называли «раками». Эти доморощенные наименования не прижились. Более жизненным стало прозвище «Моска», которое согласно написанию «Moska» вполне можно было понимать как «Москва». Однако наиболее распространенным толкованием его на русский манер считается — «мошка, маленькая муха».

В начале декабря 1936 г. авиация националистов получила до 160 новых самолетов, которым предстояло вернуть утраченное



Вверху:
И-16 тип 10 SM-225 из
состава 7-й эскадрильи

Слева: Захваченный
в Испании немецкий
истребитель Хейнкель
He 51 во время испытаний
в НИИ ВВС получил
обозначение И-25

превосходство в воздухе. Среди уже известных «Юнкерс» Ju 52, «Хейнкель» He 51 и «Фиат» C.R.32 значились и 20 скоростных одномоторных монопланов «Хейнкель» He 70.

Первый He 70, используемый для ведения воздушной разведки, во взаимодействии с И-15 сбил Сергей Черных 13 декабря. Еще одного такого разведчика он поразил 7 января 1937 г. С.А.Черных, который находился в Испании до первых чисел февраля, за три неполных месяца записал на свой счет 5 личных побед и 2 в группе. 31 декабря 1936 г. он одним из первых был удостоен звания Героя Советского Союза.

В декабре 1936 г. воздушные схватки неоднократно прерывались непогодой. И-16 вели разведку, патрулировали в воздухе, несколько раз штурмовали наземные войска.

20 декабря, по версии итальянцев, три пятерки «Фиат» C.R.32 выстроившись этажеркой по высоте, подошли к Мадриду. Среднюю пятерку попыталась атаковать группа из 4-х И-16, однако была перехвачена верхней пятеркой «Фиатов», которая сбила три республиканских истребителя.

Согласно отечественным данным, 20 декабря И-16 поднимались в воздух, однако противника не обнаружили. Более того, грамотная тактика использования истребителей привела к тому, что в декабре 1936 г. группа Колесникова потерь не имела. Общий боевой счет пилотов И-16 до конца года составил 15 воздушных побед.

В январе 1937 г. из Советского Союза прибыла новая группа летчиков, которая постепенно заменяла прежних, уже получивших боевой опыт. По возвращению в Москву, участники первой «командировки» при-



Возможно это один из первых И-16, собранных в Испании в 1939 г.

глашались в Управление ВВС, где доклады вали об использовании своих самолетов и боевых возможностях немецких и итальянских машин.

Весной 1937 г. во время проведения таких встреч (они определялись документально как «беседы») с начальником ВВС Я.Алкснисом говорили о вооружении, оборудовании и особенностях И-16. В частности, на вопрос Алксниса, пользуются ли они кислородными приборами, летчик Черных ответил: «Нет, кислородными приборами не пользовались. ...Козырек (фонарь) не нужен, он закрывает обзор... Как только бак пробит и потек бензин, хотя бы даже из заливного бачка, машина горит. Когда идет набор высоты — ничего, а как по прямой идешь — горит, так как бензин по фюзеляжу не стекает. Шасси хорошее. Вооружение нужно увеличивать».

На вопрос о надежности пулеметов отвечал: — «Простыми патронами действуют без задержки. Когда появились зажигательные — они немного длиннее — стали ленты рваться, и были перекосы, пулемет ломается; там еще были зажигательно-бронебойные... Хватает ли патронов на вылет? Если стрелять грамотно, то остается. Но если стрелять, как испанцы — с 1000 м, то на вторую атаку уже не хватает... Потом, нужно улучшить обзор назад».

На замечание присутствующего Николая Поликарпова, что конструкторы установят

зеркало, Черных заметил: «У нас научились так смотреть — смотришь налево и видишь правую консоль стабилизатора...».

Особо говорилось о недостаточной эффективности вооружения И-16, состоящего из двух ШКАСов. Сергей Денисов, который лично сбил три самолета, заключил: «Мало огня... на близких дистанциях стрелять плохо: пулеметы стоят широко на плоскостях. Надо добавить еще два пулемета через винт, тогда никто не уйдет. А так бьешь только по плоскостям».

В целом, высказанные замечания летчиков имели положительные последствия (подробнее об этом в главе «Проблемы 1937 г.»), однако результаты начали проявляться уже в 1938-м году.

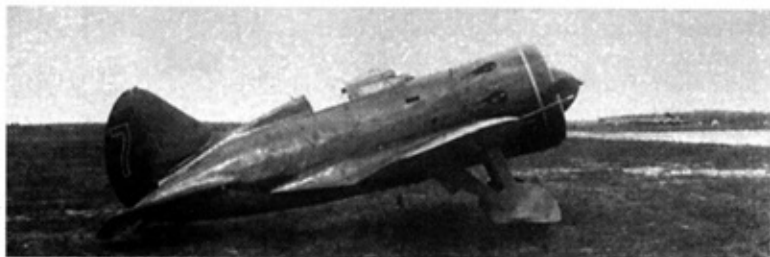
Прибытие в Испанию второй группы летчиков попало на полосу плохой погоды, в январе 1937-го вылетов было мало. Крупные воздушные бои, которые состоялись 12-го, 14-го и 18-го февраля на Центральном участке фронта, состоялись при заметном превосходстве И-16. Набравшие опыта летчики сообщили о более чем десяти сбитых самолетах противника. Однако имелись и свои потери. В бою 18-го февраля тяжело ранили Филиппа Замашанского — он пытался совершить аварийную посадку вне аэродрома и разбился.

По состоянию на 14—28 марта на Центральном фронте насчитывалось 17 боеспособных И-16. Еще 7 находились в ремонте, 6 потеряли в воздушных боях, один самолет разбили при аварии. Спустя месяц это количество не изменилось — по состоянию на 25 апреля в строю оставалось 17 боеспособных аппаратов и 7 И-16 находились в текущем ремонте.

Исследование живучести самолета подтверждало, что в этом вопросе И-16 находился на высоте. Высокая выносливость планера, простота устранения боевых и эксплуатационных повреждений привели к тому, что отдельные машины проходили по 4—5 капитальных ремонтов и имели налет по 350 — 400 часов. В месяц из строя выходило 34,5% самолетов, срок жизни одной машины составлял 87 дней.

Одновременно отмечались проблемы с двигателями М-25, они засасывали во время руления самолета по земле много пыли и быстро выходили из строя. При эксплуатации двигателей на максимальных оборотах они перегревались, поэтому возникла необходимость установки маслорадиаторов. Их установили уже на более поздних модификациях И-16 с форсированными двигателями М-25 В.

Один из И-16 тип 5, доработанных на авиазаводе №21 в 1937 г.



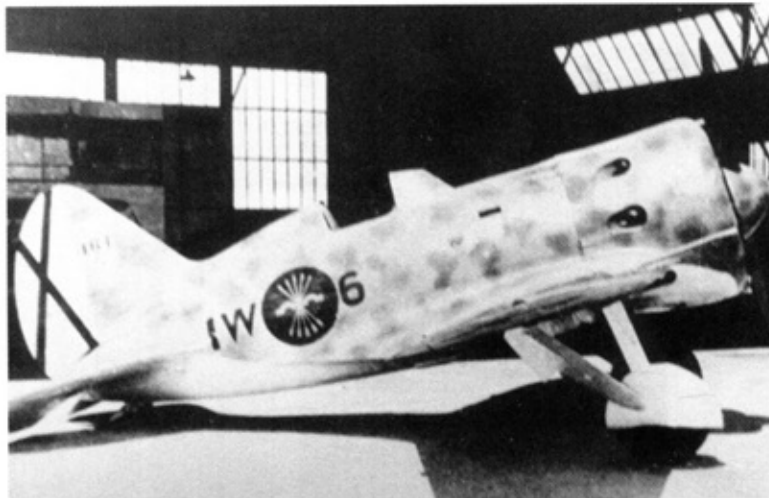
В мае 1937 г. в Испанию прибыла очередная группа советских пилотов (из них истребителей 59 человек) и шестьдесят молодых испанских парней, освоивших технику пилотирования И-16 в советской летной школе в Кировабаде.

Одновременно из СССР доставили 62 И-16 тип 5, которые должны были заметным образом усилить истребительную авиацию республиканцев. На практике, прибывшая партия самолетов оказалась практически небоеспособной. Двигатели М-25А были худшего качества, а крылья имели недостаточную прочность, что привело к ряду катастроф и снижению доверия к самолету (об этом также в главе «Усиление крыльев»). Советские представители в своих посланиях в Москву называли эти самолеты «вредительскими», указывали, что по причине разрушения крыльев в полете погибли летчики Лесников, Мосейко, Буров, Оржанов. Прибывшие самолеты пришлось улучшать на месте, усиливать крыло и менять полностью полотняную обшивку консолей.

В числе погибших по причине разрушения крыла значился и командир эскадрильи И-16 Константин Колесников. До своей гибели 12 мая 1937 г. он записал на свой счет 3 личных воздушных победы и 4 победы в группе. 4 июля 1937 г. К.И. Колесников был удостоен звания Героя Советского Союза (посмертно).

В июне—июле продолжалось формирование новых подразделений — теперь даже для уменьшенной численности пользовались наименованием эскадрилья. В конце июня 1937 г. сформировали 5 эскадрилий, которыми командовали Иван Лакеев, Антон Мосейко, Валентин Ухов, Александр Минаев, Григорий Плешенко. Кроме советских летчиков на И-16 летали американцы Френк Тинкер и Альберт Баумлер. В начале июля сформировали первую испанскую эскадрилью, которой поначалу командовал Борис Смирнов.

В июле 1937 г. началось наступление республиканцев под Брунете, целью которого являлось окружение мадридской группировки противника. В строю республиканских истребителей насчитывалось 38 боевых машин — 13 И-15 и 38 И-16. Франкисты противопоставили более 140 истребителей, из них 9 новейших Bf 109. Это позволило им получить ощутимое количественное превосходство. Участник летних боев Григорий Плешенко позднее писал: «Я не припомню ни одного случая, когда бы нам пришлось вести бой с равным по числу боевых машин противником». Возможно, именно этот дис-



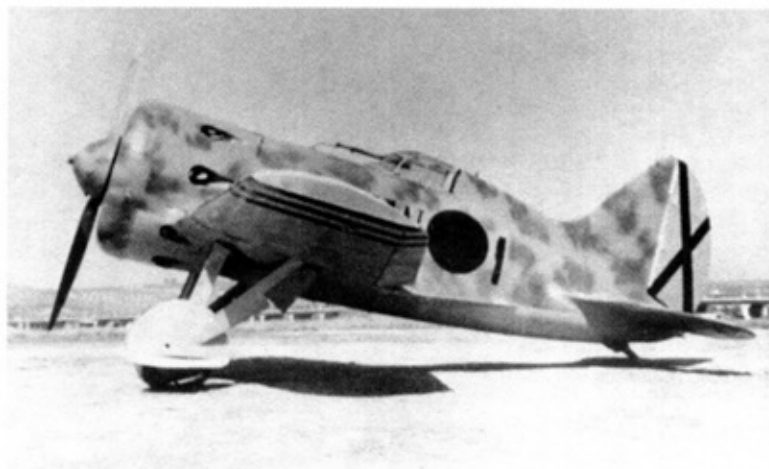
баланс и необыкновенное напряжение республиканских пилотов стало причиной многих летних потерь. В конце июля, несмотря на дополнительные поступления, на центральном участке оставалось 30 боевых И-16, а количество сбитых с осени 1936 г. возросло до 25 экземпляров.

12 июля состоялся массовый воздушный бой в районе Эль-Эскориал. 29 И-16 эскадрилий Лакеева, Виноградова, Шевцова и 8 И-15 эскадрильи Еременко атаковали группу He 51 и C.R.32 в количестве 40 самолетов. Обе стороны заявили о 9 сбитых, хотя потом те и другие подтвердили по одному потерявшему истребителю.

Чуть позднее в этот же день произошел еще один воздушный бой, в котором эскадрилью бипланов P-Z атаковали «скоростные монопланы» — название «мессершмитт» тогда еще не было известно. Судя по всему, это была первая встреча И-16 с немецким истребителем. И-16 потерь не имели, однако один Bf 109, которым управлял немецкий пилот Г.Хенесс, был сбит. Право на победу над первым самолетом этого типа приписывается разным пилотам. Однако автор согласится с утверждениями Сергея Аброзова (22), что удача в тот день сопутствовала пилоту И-16 Петру Буртым.

17 и 18 июля были сбиты еще два «мессера», причем на один из них с большой долей вероятности претендует американец Френк Тинкер, который пилотировал И-16. С этих дней заявки на победы над Bf 109 начали регулярно появляться в донесениях летчиков (понятно, что подтверждение имелось лишь в редких случаях). «Мессершмитты» как правило, совершали скоростные атаки, в маневренный бой не вступали. Такая тактика интриговала республиканцев и заставляла об-

Самолет с нумерацией IW-6 окрашен по типу итальянских истребителей. На борту нарисована эмблема фаланги, на киле читается номер «161», который вероятно является частью серийного номера этого И-16 тип 10



И-16 тип 5 с кодом 1W-1 в 1939 г. базировался на аэродроме Куатро Вьентос под Мадридом

суждать каждое появление нового истребителя: «...интерес с нашей стороны к нему был повышенным. Слухи о «мессершмиттах» раздражали, как раздражает незнание» (14). Это строки из воспоминаний Г.Захарова, где он описывает эпизод, в котором, по его мнению, Сергей Черных сбил Bf 109. На самом деле Захаров явился очевидцем поединка Сергея Черных с другим вполне современным самолетом — He 70. За давностью лет его воспоминания наложились на другие, более сильные и поздние впечатления активного обсуждения превосходства 109-го над советскими истребителями. А в середине 1937 г. Bf 109 В с двигателем Юмо 210 мощностью 680 л.с. практически ничем не превосходил И-16 тип 5 с двигателем М-25А мощностью 710 л.с. Приведенная ниже таблица сравнительных характеристик вполне это демонстрирует.

	Bf 109B	И-16 тип 5
Размах крыла, м	9,85	9,00
Длина самолета, м	8,55	5,985
Площадь крыла, м²	16,4	14,54
Вес пустого, кг	1577	1327
Полетный вес, кг	2197	1500
Нагрузка на крыло, кг/м²	134	103
Дальность полета, км	690	540
Макс. V у земли, км/ч	408	390
Макс. V на 4000 м, км/ч	463	445 (на 2700 м)
Практический потолок, м	8200	9000

«Мессершmitt» во время испытаний в НИИ ВВС в 1939 г. Этот Bf 109 немецкого пилота Отто Поленц когда-то имел бортовой номер 6-15. На фото от прежних номеров и опознавательных знаков не осталось и следа, зато видна поперечная красная полоса, накрашенная республиканцами. Куда пропало хвостовое колесо остается только гадать



Первые модификации Bf 109, на которых летали немецкие летчики из эскадрильи 2 J/88, имели кроме прочего и конструктивные недостатки, ограничивающие возможности самолета. Слабым, в частности, оказался узел крепления горизонтального оперения — случались и катастрофы. В 1938 г., когда прибыли усовершенствованные Bf 109 В-2, у пилотов эскадрильи 3 J/88 начали появляться вполне убедительные победы. А говорить о безусловном преимуществе немецкого самолета стали на заключительной стадии войны, когда прибыли Bf 109E. Впрочем, обстановку к тому времени уже достаточно подогрели и «мессершмитомания» достигла своего полного расцвета. Касалось это уже не только событий в Испании, но и настроений высшего советского руководства, потребовавшего весной 1939 г. создать равнозначный образец истребителя.

Кстати, один Bf 109B достался республиканцам практически в исправном состоянии. 4 декабря 1937 г. пятерка И-16, которую возглавлял Александр Гусев, над аэродромом Бухаралос встретилась с 30-ю франкистскими бомбардировщиками и 11-ю Bf 109 из состава 1 J/88. В результате воздушного боя один Bf 109 был подбит и упал на своей территории. У второго «мессершmittа» повредили топливную систему, поэтому он перетянуть линию фронта не сумел. Гусев вместе с ведомым сопровождали его до места посадки и даже некоторое время наблюдали над самолетом до прибытия наземного патруля. Впоследствии в ряде документов указывалось, что пилот этого Bf 109 Отто Поленц потерял ориентировку и вынужденно приземлился на территории республиканцев.

Поначалу «мессершmitt» с бортовым номером 6-15 изучили в Испании, летал на нем французский пилот русского происхождения Константин Розанов. Затем самолет отправили в Советский Союз, где он проходил испытания в НИИ ВВС.

Однако вернемся к И-16 и продолжим описание его присутствия в Испании.

10 августа 1937 г. прибыла очередная партия И-16 в количестве 62 экземпляров. Очевидно, это были машины тип 6, т.е. экспортного исполнения, которые были выполнены более качественно и на заводе №21 подвергались усиленному приемочному контролю. В то же время ничего не известно о дополнительном третьем пулемете, о его установке на И-16 не обмолвился ни один из участников событий в Испании.

В августе 1937 г. в Испанию прибыла очередная группа советских летчиков — были

сформированы эскадрильи Александра Гусева и Ивана Девотченко. В начале сентября еще двумя советскими эскадрильями командовали Плещенко и Стариков. Смирнов, Шипитов и Плыгунов командовали эскадрильями испанских пилотов.

В середине сентября общая численность И-16 на всех участках боевых действий — на севере, центре и юге — оценивалась в 115 экземпляров.

Обстановка на Северном фронте в этот период все более ухудшалась. Начиная с осени 1936 г. и в течение всего года в район Бильбао и Сантандера направили 45 И-15. В начале июля 1937 г. здесь оставалось лишь 13 И-15 с испанскими летчиками. 2 июля 1937 г. для подкрепления в Сантандер перелетели 8 И-16 эскадрильи Валентина Ухова, в августе 9 И-16 с испанскими пилотами привел Борис Смирнов. К сожалению это были слишком малые силы, которые не могли справиться с многочисленными истребителями франкистов. В начале сентября на Севере оставалось лишь 6 И-16 и 7 И-15. Понимая, что положение на этом участке фронта безнадежно, советских пилотов в этот период эвакуировали во Францию. Испанцы воевали едва ли не до последнего самолета. Один И-16 и два И-15 перелетели во Францию 21 октября. В числе прочей захваченной техники республиканцев на аэродроме в Хихоне противнику достались, в том числе, 3 относительно исправных И-16.

На переломе 1937—38 г. авиация франкистов продолжала наращивать свою численность при одновременном качественном улучшении самолетного парка. В то же время количество республиканских самолетов неумолимо сокращалось. В январе 1938 г. от 155 поставленных И-16 в строю оставалось менее половины — 70 экземпляров. В середине марта 1938 г. боеспособных машин набралось не более 35 штук. Однако и эти ветераны были заметно изношены, с выработанным ресурсом двигателей.

В апреле 1938 г. в Испанию доставили 31 И-16 тип 10 с двигателем М-25В. Как оказалось и на этот раз И-16 не отличались высоким качеством изготовления. Вновь прибывшая группа советских летчиков, облетавшая самолеты, убедилась в этом после нескольких аварий. Дефекты двигателей и вооружения привели к тому, что некоторые пилоты отказывались вылетать на боевые задания.

По состоянию на 21 мая 1938 г. общая численность боеспособных «москасов» в Испании составляла 43 экземпляра. Кроме двух советских эскадрилий (2-й и 5-й) активно

действовали три испанские эскадрильи — 1-я, 3-я и 4-я.

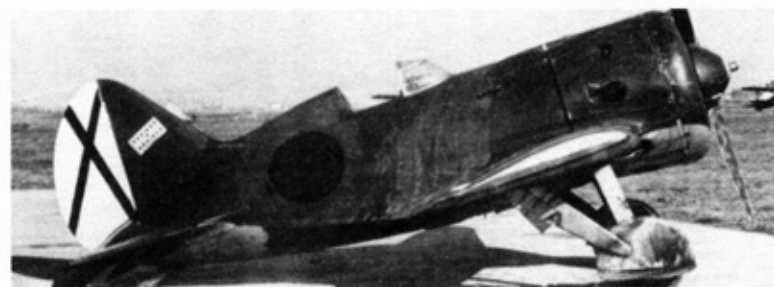
В начале августа 1938 г. республиканцы получили 90 новых И-16 тип 10. Эта поставка позволила во многом нормализовать положение с истребителями и сформировать новые эскадрильи. В середине августа состав подразделений выглядел следующим образом:

Командир	
1-я эскадрилья	Хосе Редондо
2-я эскадрилья	Петр Неделин
3-я эскадрилья	Франсиско Тарасона
4-я эскадрилья	Антонио Ариас
5-я эскадрилья	Сергей Грицевец
6-я эскадрилья	Франсиско Мероньо
7-я эскадрилья	Хосе Пуиг

Несмотря на увеличившуюся численность, на практике по-прежнему отмечалось неудовлетворительное качество двигателей М-25. Многие летчики считали, что большинство неудач в бою происходит именно из-за плохих двигателей. Заявленный заводом-изготовителем ресурс М-25 до первого ремонта составлял 250 часов. Однако в условиях Испании в 1938 г. 142 М-25, поступивших в первый заводской ремонт, наработали в среднем по 37 часов, до этого постоянно отказывая и неоднократно ремонтируясь на аэродроме.

Частично проблему решали переборкой и ремонтом двигателей, одновременно имела надежда на поставки из-за рубежа. В этот период в Испанию попали 24 «контрабандных» высотных «Райт-Циклон» F-54. Американскими двигателями оснастили самолеты эскадрильи №4, которой командовал один из самых результативных испанских пилотов Антонио Ариас. И-16 с F-54 обладал заметно улучшенными характеристиками: время набора высоты 5000 м уменьшилось до 5 минут, а скорость на высоте по оценкам летчиков достигала 480 км/ч. Кроме того, F-54 сохранял свою мощность почти до 5000 м, что позволяло иметь превосходство в бою над немецкими Bf 109 В.

Захваченный SM-193 летчика Хосе Мариа Браво с франкистскими опознавательными знаками





Обед на полевом аэродроме в 4-й эскадрилье летом 1938 г. На заднем плане И-16 тип 10 SM-177 с нарисованным морячком «Папайя» на вертикальном оперении

После установки высотных двигателей на самолеты 4-й эскадрильи, летчики стали летать с кислородными масками, за что их шутливо прозвали эскадрилей «сосунков». По заявлению Антонио Ариас 18 сентября 1938 г. в воздушном бою над рекой Эбро, две шестерки «сосунков» внезапно атаковали сверху две восьмерки «Мессершмиттов» и сбили четыре из них.

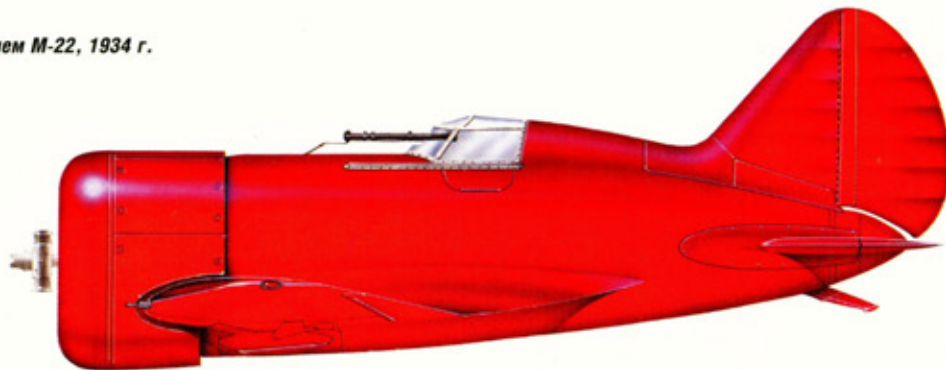
Осенью 1938 г. в воздушных боях участвуют преимущественно испанские летчики. В соответствии с заявлением республиканского правительства о выводе всех бойцов, не имеющих испанского гражданства, в конце сентября советские летчики были отозваны на родину. Война неуклонно шла к завершению.

События 1938-го имели еще один неожиданный поворот. В начале года свой интерес к приобретению партии И-16 высказала Франция. В апреле 1938 г. военно-воздушный атташе Франции в Москве полковник Донзю и посол в СССР Колондр зондировали почву на предмет закупок таких самолетов в СССР. Интересующая информация о характеристиках И-16 была им предоставлена 17 мая. Судя по всему, советское правительство не отказало бы дружественной тогда Франции, и история И-16 обогатилась бы еще одним эпизодом. Впрочем, французы проявили нерешительность, в состоянии которой пребывали до конца года. Затем в Париже определились и заказали 100 истребителей Кертисс Хоук-75 в США.

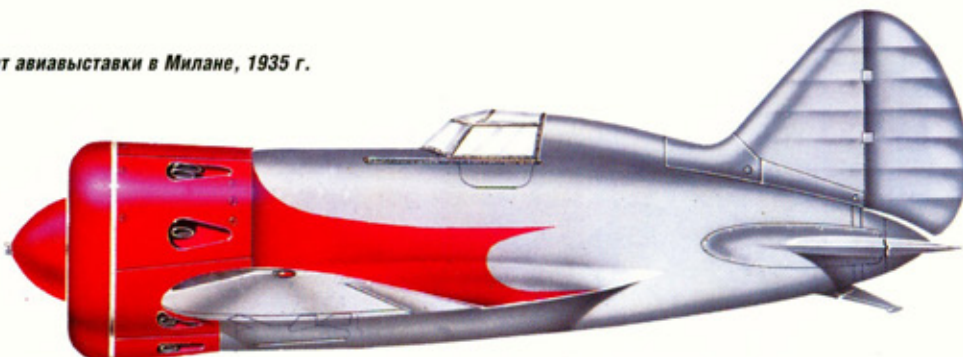
В условиях недостатка истребителей для Франции существовал также вариант присвоения самолетов, которые скапливались на ее границе. Тем не менее, французы не препятствовали возвращению вооружения опоздавшего на войну.

В Испанию в период 1936—38 гг. поставили 276 И-16 и 4 УТИ-4. В октябре 1936 г. — 31 И-16, в мае 1937 г. — 62 И-16 и 4 УТИ-4, в августе 1937 г. — 62 И-16, в марте 1938 г. — 31 и августе 1937 г. 90 И-16. Известно, что в конце 1938 г. республиканское правительство старалось получить дополнительные партии истребителей. Этот период на переломе 1938—39 гг. до сих пор является малоизученным. Возможно, существовали дополнительные отправки, не дошедшие до конечного адресата. Например, в документах авиазавода №21 указывается, что в начале 1939 г. объявили аврал. Срочно, к 15 января 1939 г. требовалось отправить эшелон самолетов по специальному назначению. Всего 24 И-16 тип 10 и один УТИ-4 (по другому списку указывались 26 машин, по дополнительному — 40+5 в резерв). Назывались серийные номера №№448, 576, 578, 581, 582, 590, 596, 597, 598, 599, 600, 606, 609, 611, 612, 613, 616, 617, 618, 619, 621, 623, 633, 646 и УТИ-4 №441. Особое внимание требовалось уделять упаковочным ящикам. Они должны были иметь дополнительные крепления. Самолеты комплектовались бронеспинками, звезды на крыльях и фюзеляже требовалось закрасить. Убираемые лыжи в комплект не

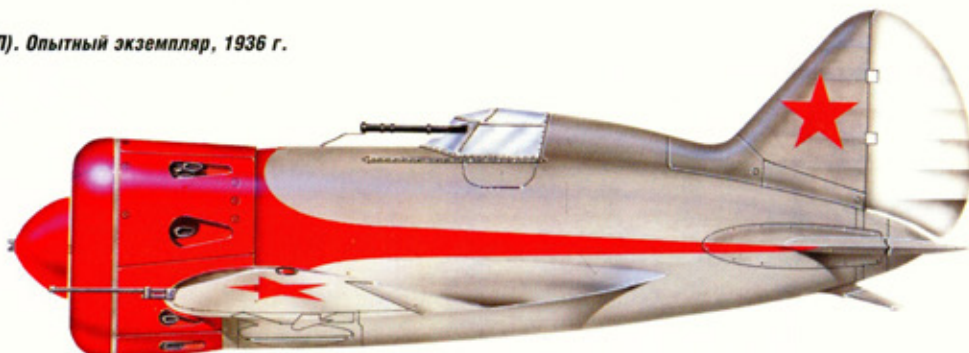
ЦКБ-12 с двигателем М-22, 1934 г.



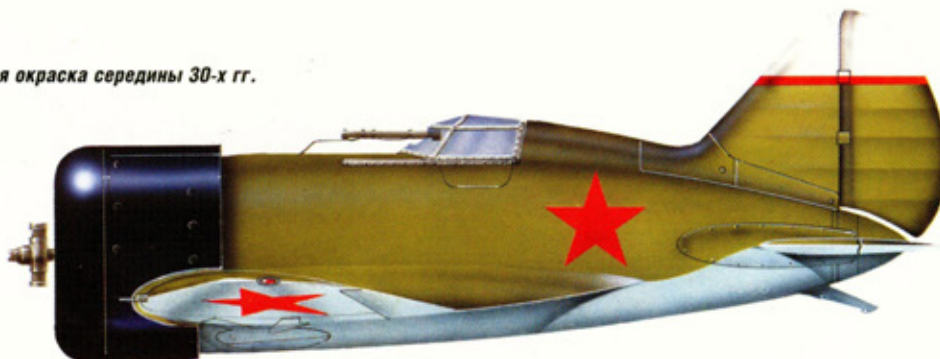
И-16 — экспонат авиавыставки в Милане, 1935 г.



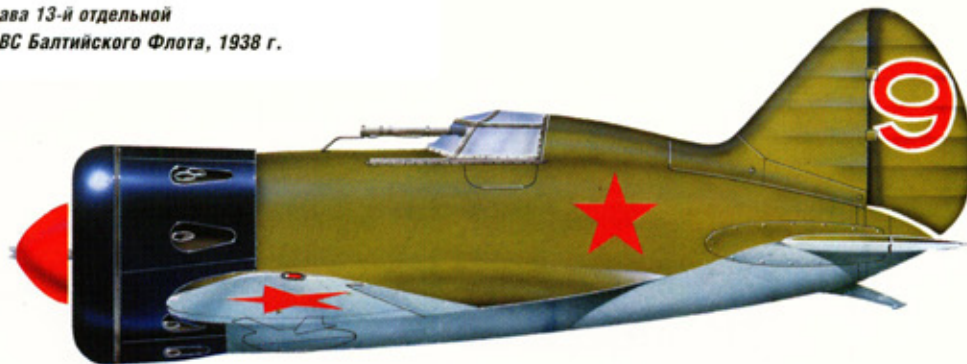
ЦКБ-12П (И-16П). Опытный экземпляр, 1936 г.



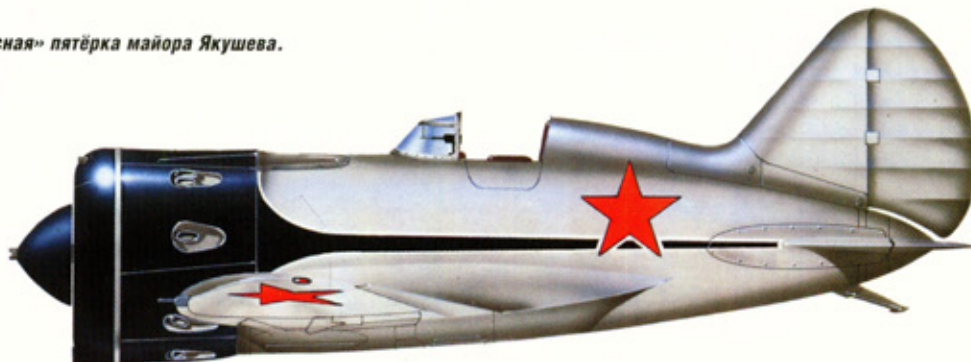
И-16 тип 4, типовая окраска середины 30-х гг.



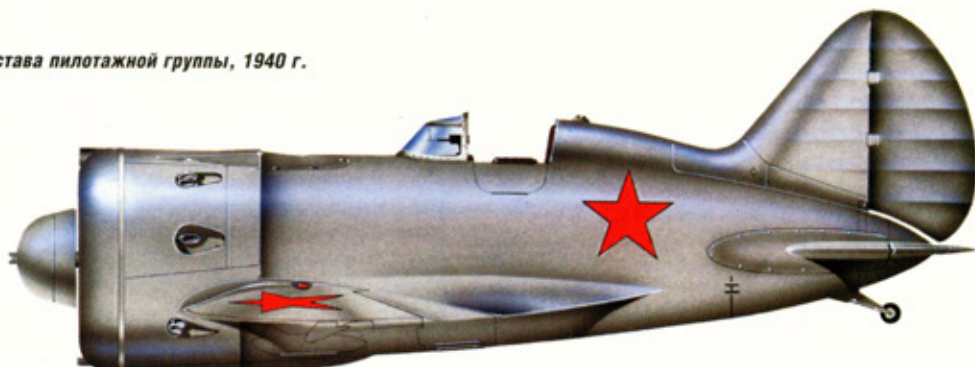
И-16 тип 5 из состава 13-й отдельной
авиаскадрильи ВВС Балтийского Флота, 1938 г.



И-16 тип 10. «Красная» пятёрка майора Якушева.
Москва, 1938 г.



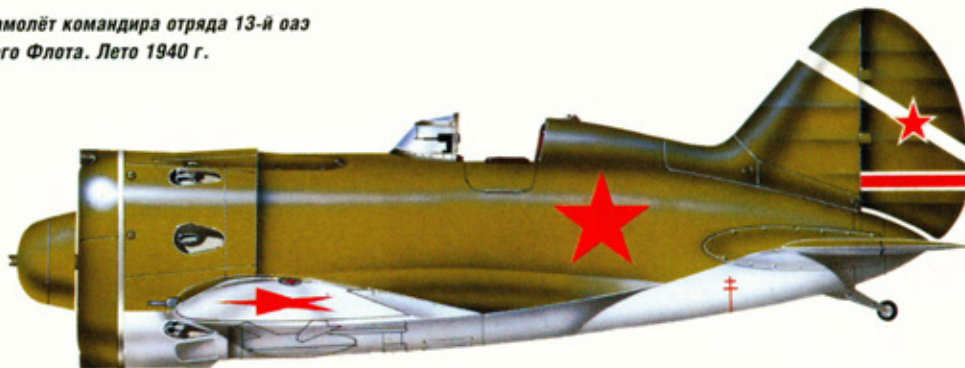
И-16 тип 29 из состава пилотажной группы, 1940 г.



И-16 тип 28. Западный военный округ, 1941 г.



*И-16 тип 24. Самолёт командира отряда 13-й оаз
ВВС Балтийского Флота. Лето 1940 г.*



*И-16 тип 17 сержанта М.И.Васильева, 4-й Гвардейский ИАП ВВС БФ.
Аэродром Новая Ладога, весна 1942 г.*



*И-16 тип 24 сержанта Г.Г.Гурякова, 4-й Гвардейский ИАП ВВС БФ.
Зима—весна 1942 г.*



*И-16 тип 24. 72-й смешанный авиаполк
ВВС Северного Флота. Лето 1941 г.*



И-16 тип 24. 72-й смешанный авиаполк
ВВС Северного Флота. Лето 1941 г.



И-16 тип 24 сержанта С.Г.Сурженко. 72-й смешанный авиаполк
ВВС Северного Флота. Лето 1941 г.



И-16 тип 24 (зав. №2421321). Ст. сержант Г.Д.Цоколаев.
4-й Гвардейский ИАП ВВС Балтийского Флота.
Зима—весна 1942 г.



И-16 тип 24 лейтенанта Кричевского, 254-й ИАП.
Ленинградский фронт, аэродром Будогощь, 1943 г.



И-1 тип 29 сержанта В.П.Сегалаева, 71-й иап,
Ленинградский фронт, 1941 г.



И-16 тип 10, эскадрилья №4, группа 21
ВВС Республиканской Испании, 1938 г.



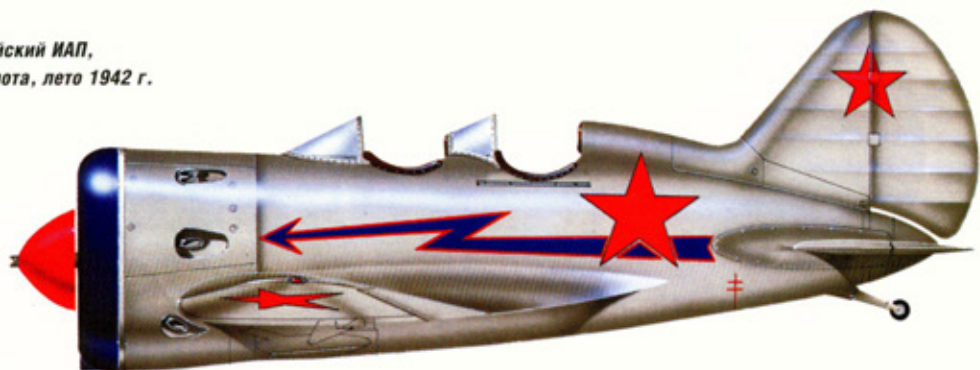
И-16 тип 5. Испанская группа 1-W, 1939 г.



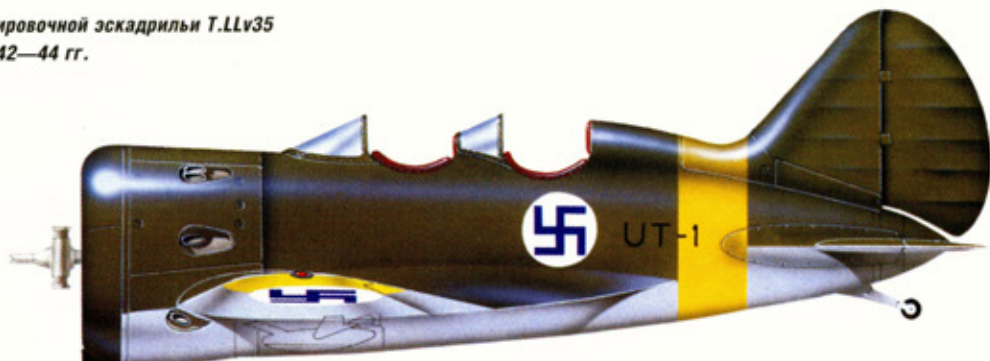
УТИ-4. Машина выпущена заводом №458 по типу боевого И-16 тип 15Б.
2-й Гвардейский ИАП, ВВС Северного Флота, лето 1942 г.



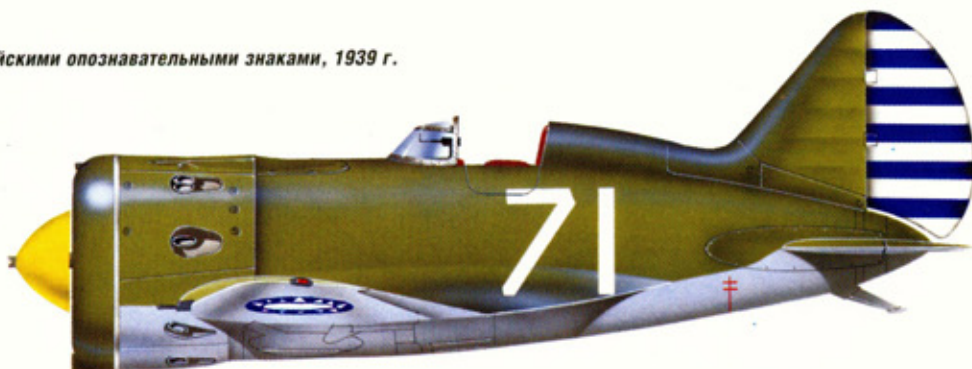
УТИ-4, 2-й Гвардейский ИАП,
ВВС Северного Флота, лето 1942 г.



УТИ-4 (УТ-4) тренировочной эскадрильи Т.ЛЛv35
Финских ВВС, 1942—44 гг.



И-16 тип 10 с китайскими опознавательными знаками, 1939 г.



Запуск двигателя в процессе испытаний первого восстановленного И-16.
Самолёт не окрашен. 19 августа 1995 г.
Полевой аэродром под Новосибирском.
Фото Б.Осетинского



Третий восстановленный экземпляр с хвостовой «четвёркой».
Новосибирск, лето 1997 г. Фото М.Маслова



Восстановленные И-16 в небе над Новой Зеландией.
Фото Philip Макалпа



Новая Зеландия. Фото Б.Осетинского





Фото Б.Осетинского

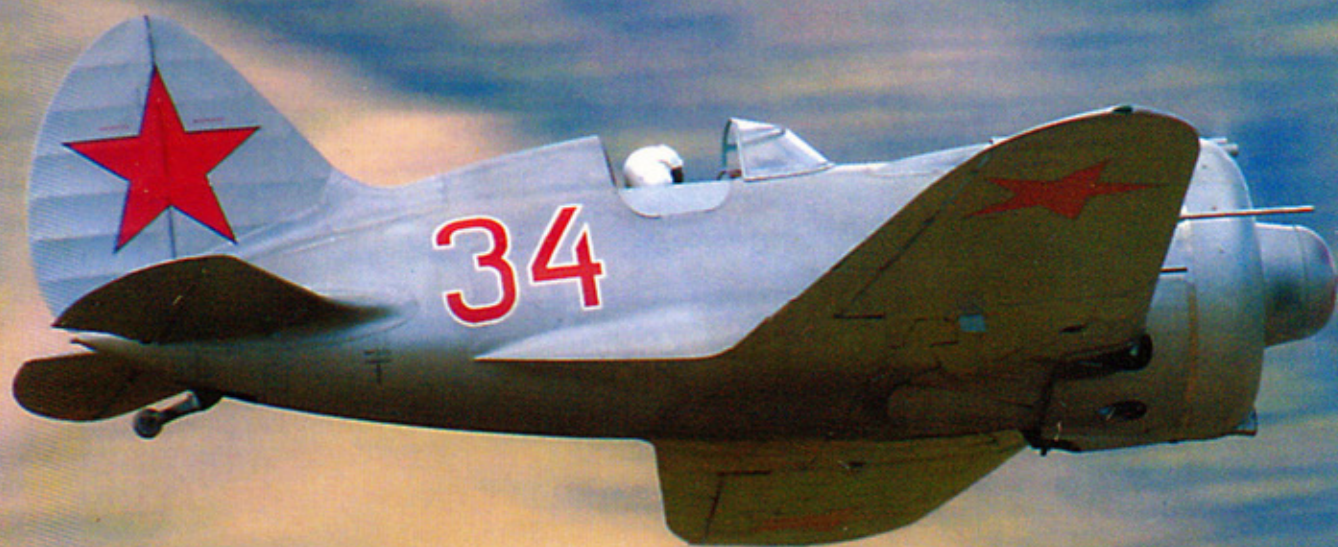


Фото Б.Осетинского



Фото Philip Маканна





Фото Philip Makanna

Фото Philip Makanna





Один из восстановленных в Новосибирске И-16 был приобретён в 2005-м году для Испании. Самолёт имеет опознавательные знаки республиканской Испании, бортовой №СМ-249 соответствует машине лётчика G.M.Bravo



поставлялись. Судя по особому вниманию к упаковочным ящикам, которые требовалось особо закреплять при морской перевозке, это была последняя отправка в Испанию. Хотя китайский вариант тоже не исключается.

Весной 1939 г. война между республиканцами и националистами Франко закончилась поражением республики. Согласно источнику (22) потери И-16 в Испании распределились следующим образом:

	Количество
Сбито в воздушном бою	112
Сбито огнем с земли	1
Уничтожено на земле	11
Аварии и катастрофы	62
Посадка на вражеской территории	1
Всего	187

Победителям на разных аэродромах досталось 22 относительно исправных И-16 и два УТИ-4. Боевые самолеты получили идентификационные коды с 1W-1 по 1W-22. Кроме того, имелась возможность увеличить это количество новыми экземплярами испанского изготовления.

Официально в период республики в Испании строились серийно истребители И-15. Они обеспечивались технической документацией, двигателями и материалами. Тем не менее, строить И-16, по причине их более высоких характеристик, считалось предпочтительнее. С советской стороны в этом направлении действий не предпринималось, поэтому их начали изготавливать нелегально. Для этого с готовых самолетов и запасных частей сняли чертежи и восстановили технологию изготовления. О стремлении выпускать И-16 говорит тот факт, что у испанского руководства существовал план выпуска 1000 таких истребителей.

Летом 1938 г. производство И-16 тип 10 развернули на авиазаводе SAF-15 в Ла-Рабаса (Аликанте). До конца года завод в основном закончил 4 машины, обозначенные СН-001—СН-004. Впрочем, эти экземпляры никогда не имели республиканских опознавательных знаков. После падения республики вместе с запасами материалов, неустановленным количеством двигателей и запчастей они достались новым хозяевам, которые продолжили строительство.

Серийное производство продолжалось до 1941 г. и составило 30 машин, которые получили бортовые номера с 1W-23 по 1W-52. Общее количество И-16, введенных в строй франкистской авиации, составило 52 экземпляра.

Осенью 1940 г. большинство летных И-16 передали во вновь сформированную Группу 26, базирующуюся на аэродроме Таблада. В период Второй Мировой войны это подразделение вело тренировочные полеты для поддержания летных навыков. По причине износа и аварий в декабре 1945 г. в Испании оставалось 27 И-16, из которых 21 — в составе 26-й группы на аэродроме Таблада, 2 — в авиационном училище в Мороне и 4 — в ремонтных мастерских в Севилье.

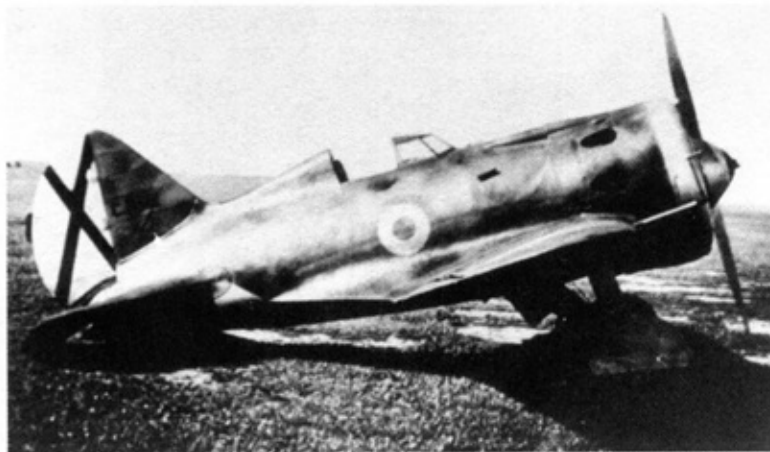
В том же году самолет получил новое обозначение в ВВС Испании — С.8, а исправные экземпляры вошли в состав переименованной Группы 22.

В 1947 г. когда количество пригодных к полетам И-16 сократилось до 15 экземпляров, возник вопрос о проведении их модернизации. После оценки возможностей самолет доработали в авиамастерских в Севилье. Установили новый козырек пилота, состоящий из плоских листов оргстекла, новый кольцевой прицел, более эффективный маслорадиатор. Особо доработали фюзеляж — в обтекатель за головой пилота ввели противокapotажную раму, сваренную из труб. И-16 после этой доработки взьерошился — верхний обтекатель поднялся вверх на 12 см выше головы летчика.

Первый доработанный аппарат с номером С.8-4 облетали в середине августа 1947 г. Автор модификации и одновременно летчик-испытатель капитан Тордесиллас остался доволен проделанной работой. 13 модернизированных С.8 эксплуатировались в таком виде до окончания эксплуатации.

В конце 1950 г. по одному летному экземпляру числилось на аэродромах в Табладе и Мороне. На последнем исправном И-16 с бортовым кодом «С.8-25» самые опытные инструкторы училища в Мороне летали вплоть до 15 августа 1953 г.

Модернизированный в 1947 г. С.8-25 на аэродроме летной школы в Мороне. Самолет оборудован дюралевой пластиной на руле поворота, позволяющей регулировать путевую устойчивость. Обтекатель фюзеляжа за головой пилота приподнят на 12 см, а козырек составлен из плоских граней оргстекла



В Китае

Начиная с 1937 г. истребители И-16 вошли в число боевой техники и военного снаряжения, поставляемых Советским Союзом в противоборствующий японской агрессии Китай. Только в первые годы войны с октября 1937-го по сентябрь 1939 г. в Китай поступило 885 советских самолетов, среди которых находилось 216 истребителей И-16 тип 5 и тип 10.

Самолеты, выделенные китайцам, накапливались в Алма-Ате, а затем перегонялись воздушным путем до Ланьчжоу. Эта трасса, протяженностью 2400 км, проходила через горные массивы Тянь-Шаня и пустыни Северо-Западного Китая. Полеты по ней сами по себе являлись беспрецедентным явлением. Плохая видимость, пыльные бури значительно осложняли эти рискованные акции. Аэродромы, наспех оборудованные в горных ущельях и каменистых долинах, усиливали этот риск многократно. Поэтому в 1938 г. отдельные партии истребителей доставлялись на грузовиках ЗИС-5 до Хами, там собирались, облетывались и только затем включались в воздушную гонку над пустыней. По прибытии в Ланьчжоу на самолеты наносились 12-тиконечные гоминьдановские звезды и с этого момента они входили в состав китайских ВВС. Пилоты прикрепляли к своим комбинезонам красные шелковые лоскуты с белыми иероглифами — отныне каждый китаец обязан был оказывать им всяческое содействие в случае аварии.

Первая группа Г.М. Прокофьева в составе 23 самолетов И-16 во второй половине ноября 1937 г. стремительным броском пересекла весь Китай с запада на восток. Часть самолетов передали китайским летчикам из 4-го полка. Однако ускоренная подготовка на истребителях, предназначенных вовсе не для новичков, привела лишь к неоправданным небоевым потерям. Известно, что на аэродром под Нанкином прибыли 8 И-16, ведомые советскими летчиками.

1 декабря 1937 г. группа Прокофьева, охраняя с воздуха новую столицу страны — Нанкин (прежнюю столицу — Шанхай сда-

ли японцам 11 ноября) вступила в первый воздушный бой. По заявлениям летчиков семь И-16 сбили в этом бою три японских самолета, не имея потерь со своей стороны.

В Китае за советскими самолетами закрепились новые наименования: И-16 прозвали «ласточкой», для И-15бис неизвестно кто придумал прозвище «чиж». Уже в ходе развития событий и японцы нашли свое определение советскому моноплану — они стали именовать его «Абу» — слепень. Он действительно оказался быстрым и увертливым как слепень, настойчиво добивался цели и больно жалил.

В начале декабря 1937 г. прибыла новая группа советских летчиков, которая включилась в оборону Нанкина. На этой фазе противостояния в воздушных боях на И-16 участвовали и китайские летчики. Прибывший в Китай в этот период летчик Кудымов вспоминал, что истребительным отрядом, в котором он летал, стал командовать летчик Тун. А всего в нанкинской авиагруппе насчитывалось около 30 истребителей различных конструкций.

«Первый бой оказался для нас не совсем удачным: был сбит летчик Андреев, а пилот Ремизов во время посадки угодил в воронку от японской бомбы и разбил самолет. Однако боевой счет был в нашу пользу: мы уничтожили шесть бомбардировщиков противника типа ЛБ-92 (легкий бомбардировщик). Всего в налете участвовало до двух десятков японских бомбардировщиков в сопровождении истребителей И-96. Этот самолет нам был неизвестен — впервые он появился над Нанкином. В Советском Союзе мы изучали И-95, который уступал нашим «ласточкам» по основным боевым характеристикам.

...Китайские летчики, у которых я пытался разузнать что-либо, имели о нем самые смутные представления: говорили, будто это лучший истребитель в мире... «У страха глаза велики», — решили мы с Жукотским, который «узнал» то же самое. Тем более что китайские летчики постоянно несли потери в воздушных боях: редкий вылет обходился без них. А вылетать приходилось по 4—5 раз в день — японские бомбардировщики волна

**Китайские И-16 на
полевом аэродроме**



за волной накатывались на город, численное превосходство, причем довольно внушительное, было на их стороне. Должен, однако, сказать, что китайские летчики смело вступали в бой с противником, дрались упорно и отчаянно, как бы компенсируя этим другие недостатки. Но бой есть бой, одной храбрости для победы в нем мало, а подготовка китайских летчиков выглядела явно недостаточной в сравнении с вышколенными японскими асами. Да и дрались японские истребители отнюдь не трусливо — в смелости им нельзя было отказать.

Испытал это я на собственном опыте. Особенно когда встретился один с так называемым «королем неба». Их было четверо в императорском воздушном флоте, титулованных асов Японии, которых величали «непобедимыми», «властелинами неба». Мы наблюдали, как молились перед вылетом китайские летчики, чтобы не встретиться с «королями».

...С утра наш отряд находился в готовности к немедленному вылету. Мы коротали время в кабинах самолетов, уже разогретых беспощадным солнцем. Впрочем, так рано противник не появлялся: обычно японские бомбардировщики наведывались около полудня. Вдруг раздался пронзительный крик техника моего самолета: «Джапан, джапан! Фэйцзи!» («Японский самолет!»). Вглядевшись в ту сторону, куда указывал техник, я заметил в раскаленном небе стремительно приближавшуюся точку. Курс — на аэродром. Противник? Сомнительно — на японцев непохоже. Мелькнуло: вдруг удача и доведется сойтись один на один?

Техник уже крутил винт. Не дождавшись красной ракеты — сигналы на вылет вечно запаздывали (служба воздушного наблюдения и оповещения в Нанкине действовала плохо, то и дело приходилось взлетать, когда противник уже был над городом, а то и над аэродромом), пошел на взлет.

И правильно сделал. Пока «ястребок» набирал высоту — предстояло еще лечь в горизонтальный полет, чтобы убрать шасси, для этого требовалось 42 раза прокрутить рукоятку барабана механизма привода, — вражеский истребитель уже приблизился к аэродрому и стал сверху пикировать на мой неуклюжий самолет. Мелькнула мысль — собьет как куропатку на взлете... Бросив возню с барабаном, дал полный газ и направил нос истребителя навстречу японцу. Лоб в лоб! Но враг уже успел дать очередь с дальней дистанции — примерно метров с 300, — и я почувствовал, как вздрогнул мой «ястребок». Противник круто и стремительно подныр-



Китайский И-16 тип 5. Пулеметы ШКАС в крыле заменены пулеметами Викарс

нул под меня и взмыл вверх. Ясно: разворачивается для новой атаки, норовит сесть на хвост, т. е. зайти с тыла. Немедленно перевожу самолет в горизонтальный полет и, что есть силы, вращаю надоевшую рукоятку. Главное — не суетиться, не нервничать: японец только-только заканчивает разворот, у меня в запасе несколько секунд, прежде чем он ляжет на боевой курс... Чуть не кричу «ура», когда «ястребок», словно конь, освобожденный от пут, срывается с места в карьер. Шасси убраны! Истребитель почти встает «на попа» от резкого «прыжка» вверх и несет навстречу атакующему противнику.

...От напряжения, перегрузок рябит и желтеет в глазах. Тянутся по консолям крыльев воздушные струйки, в какой-то момент очередного виража замечаю, как вздувается, но тут же сжимается гармошкой перкаль, которой обтянуты плоскости. И непрерывно мелькают перед глазами красные молнии — это слились в сплошной сверкающий круг алые полосы на фюзеляже противника: какие-то красные стрелы, большие кровавые пятна солнца на плоскостях (опознавательные знаки японской авиации). Форменная «карусель». И-96 носится перед глазами как сумасшедший, ловок и неуловим.

Невозможно сейчас припомнить все перипетии того боя. Казалось, он длился целую вечность, а на самом деле лишь десять минут. Скорее всего, не выдержав перегрузок, японский пилот решил выйти из вертикальной плоскости и, когда я ушел вверх, бросил свой самолет в петлю Нестерова, намереваясь рвануться в сторону. Видимо, во мне сработал инстинкт истребителя: круто оборвав вираж, я стрелой устремился вниз и с короткой дистанции дал длинную очередь в «брюхо» вражеского истребителя, перевернувшегося вверх колесами.

Он упал на обочине аэродрома, и сбегавшиеся к месту его падения китайские летчики встретили меня восторженными криками. Взволнованный Тун объяснил: сбит один из «королей неба», о чем свидетельствовали грозные стрелы и еще какие-то эмблемы на изуродованном фюзеляже японского истребителя. Позже, в феврале 1938 г.,

Китайский пилот
у И-16 тип 10. 1941 г.



когда мы уже находились в Наньчане, поздравляя меня с награждением орденом Красного Знамени за уничтожение двух лучших асов Японии, главный военный советник при штабе Чан Кай-ши, командир дивизии М.И.Дратвин назвал их имена, которые со временем стерлись в моей памяти»(1).

В январе 1938 г. истребители передислоцировались в Наньчан, в этот период группу советских пилотов на И-16 возглавил А.С.Благовещенский. Нагрузка на пилотов в тот период была чрезвычайно высока: «...Мы взлетали по два—три раза в день на отражение противника. Опять смерть ходила рядом, но обходила нас стороной. Не в случайной случайности дело: прибавилось опыта (бой на вертикалях стал нашим излюбленным приемом — японские истребители долго не выдерживали его: ни техника, ни люди), мы научились всю использовать скоростные и маневренные преимущества своих «ястребков». Но есть предел и у самолетов, и у летчиков: уставал металл, нервы, мускулы. Лично я весил тогда чуть больше пятидесяти килограммов. Пропал аппетит, к

И-16 тип 5
с номером P2105



тому же кормили нас из рук вон плохо. Неважно выглядели и другие наши летчики-добровольцы. Одно к одному...

Словно почувствовав наше настроение, на аэродром в Наньчан прибыл главный военный советник в китайской армии комдив Михаил Иванович Дратвин. Собрав нас, советских добровольцев, сказал:

— Трудно, ребята? Сам вижу и знаю. Не буду утешать вас тем, что сказал мне недавно Чан Кай-ши: мол китайские летчики стали драться куда лучше после вашего прибытия. Так-то оно так, но кое-кто здесь явно злоупотребляет вашим мужеством, бросая советских добровольцев в самое пекло.

...Возмущало всех нас, то неподдающееся нашему разумению обстоятельство, что другие иностранцы-добровольцы, летавшие на «геркулесах», «хауках» и «фиатах», вступали в бой неизменно вторыми, предоставляя советским летчикам таскать для них каштаны из огня... Зато сбитые нами самолеты противника, за которые причиталось вознаграждение, записывались на их счет. «Не пропадать же добру, как говорят у вас, русских, — улыбался наш переводчик. — Вы же отказываетесь от гонорара, вам-то велено рисковать жизнью за идею, а не за доллары».

В начале 1938 года прибыли еще две группы И-16. После падения Нанкина, это они совместно с истребителями И-15бис обороняли Ухань, Наньчан и Ханькоу. Характер воздушных боев в этот период становится более ожесточенным. 18 февраля в воздушном бою над Уханем советские и китайские истребители заявили о 12 сбитых самолетах противника.

29 апреля 1938 г. в день рождения японского императора, в налете на Ухань участвовало 18 бомбардировщиков G3M под прикрытием 27 истребителей A5M (И-96). Навстречу поднялись все имеющиеся И-16 с советскими летчиками, шесть И-16 из 21-й китайской эскадрильи и 19 И-15бис 3-го и 4-го полков. Ожесточенный бой состоялся над слиянием рек Янцзы и Хань. Было заявлено о 20 сбитых японцах, хотя позднее противник подтвердил потерю 2-х бомбардировщиков и двух истребителей. Потери обороняющихся составили 9 китайских самолетов и два советских.

Осенью 1938 г. японцы заметно усилили свою бомбардировочную авиацию, в частности ввели в строй закупленные в Италии бомбардировщики BR.20. Два полка этих самолетов — 12-й и 98-й — общей численностью в каждом по 36 машин в декабре 1938 г. приступили к бомбежкам Чунцина, временной столицы Китая. В январе и феврале

1939 г. с участием BR.20 состоялись налеты на Ланчжоу, в котором заканчивалась южная трасса поставок из СССР. Ремонтную базу и учебный центр прикрывали китайские эскадрильи и особая группа Ф.Ф.Жеребченко на 10 И-16. Несколько таких советских групп, не подчинявшихся китайскому командованию, размещались по всей трассе доставки самолетов.

Бомбардировки Ланчжоу не достигли своей цели, база продолжала функционировать. В налете 20 февраля 1939 г. 20 японских бомбардировщиков встретили 29 китайских и советских истребителей, которые потом заявили о 9 сбитых самолетах. Потери группы Жеребченко составили одного раненого пилота. 23 февраля 12 бомбардировщиков истребители перехватили на подходе к цели и заставили убраться обратно. После этого бомбардировки Ланчжоу прекратились.

С середины 1939 г. в Китай начали поступать более совершенные И-16 тип 10, которыми поэтапно вооружались 3-й, 4-й, 5-й и 11-й китайские авиаполки. Обычно в строй вводились отдельные эскадрильи, причем для И-16, как наиболее ценных по сравнению с И-15бис, подбирались только опытные пилоты. 5-й авиаполк участвовал в обороне Ханькоу, Ченду, затем, вплоть до 1942 г. осуществлял прикрытие Ланчжоу. 4-й авиаполк после освоения новых самолетов обеспечивал оборону Чунцина. В бою 13 сентября 1940 г. шесть истребителей 24-й эскадрильи 4-го полка, три И-16 и 19 И-15 бис из других эскадрилий, взлетели на отражение налета 27 бомбардировщиков G3M. Японские бомбардировщики прикрывали 13 новых истребителей «Зеро». Этот тип самолета, являющийся логическим развитием А5М и Ки-27, впервые встретился китайцам. Благодаря новому двигателю мощностью 1100 л.с. «Зеро» разогнался до полетной скорости 540 км/ч. Малая удельная нагрузка на крыло (в первых сериях она составляла около 100 кг/м²) позволила этому истребителю по-прежнему относиться к маневренным самолетам воздушного боя.

В воздушном бою 13 сентября 1940 г. китайцы потеряли 9 пилотов, еще 6 человек были ранены. Очевидно, с появлением истребителей «Зеро» воздушная война в Китае вошла в новую фазу, требующую противопоставления этому японцу достойного соперника. В начале 1941 г. в воздушных боях под Чэнду серьезные потери понесли И-16 и И-153 из состава 3-го полка. Уже летом 1941 г. превосходство японцев признавалось неоспоримым и групповое использование И-16 практически прекратилось.

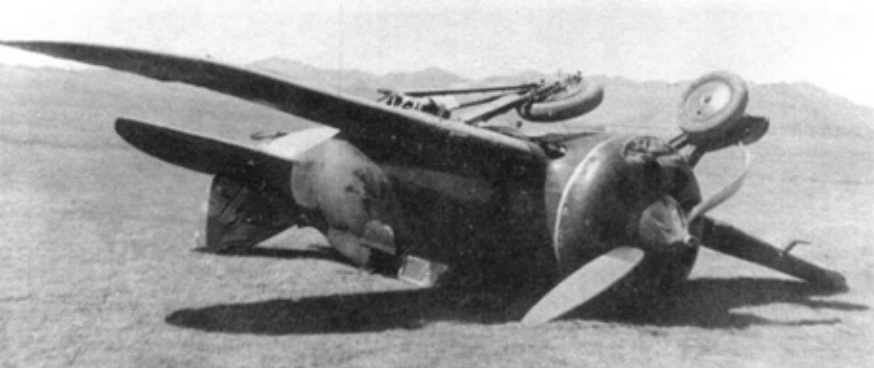


Трофейный японский истребитель А5М во время испытаний в НИИ ВВС. У нас этот самолет называли И-96

Однако небольшие группы и единичные экземпляры И-16 продолжали использоваться в Китае едва ли не до 1944-го. Весной 1996 г. первый восстановленный в России летающий И-16 доставили на аэродром Ванака в Новой Зеландии. Практически одновременно прибыла группа японских туристов, в числе которых оказались летчики-ветераны. Один из них, едва увидев И-16, сразу узнал своего прежнего воздушного противника. Оказывается в 1943 г. именно И-16 сбил этого японца, пилотирувавшего истребитель Ки-43. Произошло это где-то в южных районах Китая.

Подобно тому, как это произошло в Испании, китайцы также предприняли попытку строить И-16 самостоятельно. Предполагалось при этом использовать элементы аварийных машин, запасные двигатели и ремонтные комплекты, поступающие из СССР. Известно, что на размещенном под землей заводе в провинции Чунцин в 1939 г. удалось изготовить два таких истребителя, получивших обозначение Чань-28. В дальнейшем накопленный опыт использовали для создания двухместного варианта истребителя. В период 1940—44 гг. в Китае построили около 30 учебно-тренировочных УТИ-4.

1940-й год стал последним, когда в боях участвовали советские летчики. До этого момента в Китае воевали известные истребители А.З.Душин, С.П.Супрун, А.С.Благовещенский, П.К.Козаченко, Г.Н.Захаров, А.А.Губенко, К.К.Коккинаки. В конце 1939 г. между СССР и правительством Чан Кай-ши наметилось серьезное охлаждение отношений. Это выразилось в прекращении военной помощи и отзыве советских добровольцев из Китая в первой половине 1940 г. По неполным данным до этого периода (по май 1940 г.) советские летчики участвовали более чем в 50 крупных воздушных боях, сбили 81 и подбили 114 самолетов, повредили 14 крупных военных кораблей. За 1938—40 гг. в боях за свободу китайского народа погибли около 100 советских летчиков, а с учетом авиакатастроф их число составило свыше 200 человек.



И-16 тип 5
с хвостовым номером
«15», совершивший
полный капот на пробеге.
По свидетельству
пилотов поломка шасси с
последующим капотом по
причине неуправляемого
разворота на
заключительной
стадии посадки И-16
была одним из
недостатков самолета

*Игра в домино негласно
не считалась азартной,
поэтому вполне подходила
в качестве фронтовой
иллюстрации — «отдых
пилотов в перерыве
между боями»*

Халхин-Гол

В середине 1939 г. И-16 приняли участие в советско-японском конфликте у реки Халхин-Гол в Монголии. Эта скоротечная война стала широко известной благодаря массовому применению обеими сторонами авиации для завоевания превосходства в воздухе над противником.

К началу боевых действий советская авиационная группировка (ВВС 57-го Особого корпуса) состояла из 70-го истребительного авиаполка (24 И-16 и 14 И-15бис) и 150-го смешанного авиаполка (29 СБ и 15 Р-5). Служить в Монголии считалось непрестижно, это был настоящий «медвежий угол». Соответствующей была подготовка летчиков и состояние техники. Немудрено, что первые столкновения в районе приграничной реки Халхин-Гол были в пользу японских пилотов. 21 мая им удалось подкараулить и сбить связной Р-5Ш, направленный в 6-ю монгольскую кавалерийскую дивизию. На следующий день в 12 часов 20 минут 3 И-16 и 2 И-15бис вылетели для воздушного патрулирования вдоль границы. В районе реки их атаковала пятерка японских Ки-27, которые сбили отколовшийся от

группы И-16 летчика Лысенкова. Японские истребители Ки-27 впервые встретились советским летчикам, поэтому они первоначально определяли их как более ранний тип И-96 (ASM).

23 мая из Забайкалья на территорию Монголии, на аэродром Баин-Тумэн перелетел 22-й иап майора Глазыкина, насчитывающий 28 И-16 и 35 И-15бис. Летная подготовка и этого полка оценивалась невысоко, в боевом донесении командира 23-й авиабригады полковника Куцевалова отмечалось, что из-за боязни летных происшествий личный состав летал мало и не имел навыков групповых действий. 25 мая 22-й иап перелетел к месту ожидаемых боевых столкновений, на аэродром Тамцак-Булак. Таким образом, к 24—25 мая советские истребители располагали 51 И-16 и 49 И-15бис.

Противник также наращивал свои силы. 24 мая в Хайлар перелетели 20 Ки-27, прибытие которых увеличило группировку японских истребителей до 52 экземпляров. Выделенная из этого состава группа, осуществлявшая патрулирование 26 мая, заявила о встрече в районе озера Буин-Нур с 18-ю И-16 и об уничтожении 9 из них. Впрочем, советские истребители в этот день не вылетали, неудачный бой произошел 27 мая.

В тот день, начиная с раннего утра, шестерка И-16 из состава 22 иап поначалу под командованием ст. лейтенанта Черенкова совершила три безрезультатных патрульных вылета. В четвертый раз на перехват замеченной наземными наблюдателями девятки Ки-27 стартовало шесть И-16. Следовавшие разрозненно к линии фронта, они встретились с противником на высоте 2000—2200 метров. В результате скоротечного боя командир группы Черенков был сбит, летчик Пьянков покинул горящую машину на парашюте, летчик Савченко разбился при совершении вынужденной посадки. Остальные самолеты ушли, но два из них имели заметные повреждения.

На 28 мая последовало указание командования привести в боевую готовность 10 И-16 и 10 И-15бис (по другому плану 20 И-16 и 10 И-15бис). Потом, в отчетных документах указывалось, что «Взлетевшие десять И-16 противника не встретили и вернулись на аэродром, а оставшиеся в воздухе 10 И-15 встретили 15—18 самолетов противника и вступили с ними в бой». Согласно другим данным, первоначально в 7.00 стартовала тройка И-15бис, которую противник атаковал в районе реки. В результате воздушного боя все «бисы» были сбиты, летчики Вознесенский, Иванченко и Чекмарев погибли.



В 10.00 с аэродрома Тамцаг-Булак вылетели 10 И-15бис из состава 22 иап под командованием капитана Балашова. Над переправами через Халхин-Гол их внезапно атаковали 18 Ки-27, которые сразу добились успеха. В результате этого кратковременного боя шесть советских летчиков погибли, один выпрыгнул с парашютом и один совершил вынужденную посадку. Балашову и Гаврилову удалось приземлиться на соседнем аэродроме.

В еще одном документе, описывающем события 28 мая, указывается, что 13 И-15бис вылетели поодиночке и в составе звеньев к линии фронта. После встречи с 18 истребителями противника назад вернулся 1 самолет, 9 летчиков погибло.

Все указанные данные свидетельствуют о том, что И-16 в бою 28 мая не участвовали, а И-15бис вылетали в составе сначала трех, а затем 10 самолетов. Тем не менее, японцы заявили об уничтожении 42 И-16 и И-15. Такое многократное превышение своих достижений стало для них характерным на весь период боевых действий. Впрочем, хотя советские летчики не заявили ни об одной воздушной победе, японцы признали потерю 28 мая одного Ки-27.

Удручающие результаты первых боев привели к тому, что дальнейшие действия советской авиации по её причине неподготовленности были запрещены приказом наркома обороны К.Е.Ворошилова.

Еще 26 мая 1939 г. 70-й иап, как менее боеспособный, перебазировали в Баин-Тумэн для укомплектования новой материальной частью и летным составом.

29 мая к месту боевых столкновений направили группу опытных летчиков-истребителей. Среди них были участники боев в Испании Сергей Грицевец, Николай Герасимов, Александр Гусев, Степан Данилов, Сергей Денисов, Николай Жердев, Александр Зайцев, Павел Коробков, Виктор Кустов, Иван Лакеев, Виктор Матюнин, Борис Смирнов, Виктор Смирнов, Платон Смеляков, Андрей Степанов, Евгений Степанов. Всего во главе с заместителем начальника ВВС Я.В.Смушкевичем набралось 48 человек, которые вылетели из Москвы на трех транспортных ДС-3.

Затишье в Монголии продолжалось почти месяц. Боевые вылеты не совершались вплоть до 17 июня 1939 г. За это время численность истребителей заметно увеличилась — 70-й иап насчитывал 60 И-16 и 24 И-15бис, 22-й иап — 35 И-16 и 32 И-15бис. Советская авиация в Монголии стала именоваться ВВС 1-й Армейской группы (1-й АГ).



В 20-х числах июня активность авиации каждой из сторон резко возросла. Японцы стремились закрепить свои успехи, а советская сторона реализовать свое численное преимущество — 150 своих истребителей против 78 у противника.

22 июня 1939 г. в районе реки Халхин-Гол состоялся массовый воздушный бой продолжительностью 2,5 часа. Большая продолжительность и последовательное введение новых групп истребителей позволяют оценивать это воздушное столкновение как три отдельных воздушных боя. С советской стороны участвовало от 95 до 105 самолетов (56 И-16 и 49 И-15бис 22-го и 70-го иап), с японской по советским данным — до 120 самолетов. На самом деле японцы в схватке были представлены 18-ю Ки-27 24-го полка, базирующегося в Ганчжуре (передовой аэродром в 40 км от линии фронта). По сообщениям советских летчиков удалось сбить 25 японских истребителей при потере своих 13 самолетов в воздухе и 4-х на земле. Основные потери при этом понесли истребители И-15 бис, боевые возможности которых уже

Обсуждение воздушного боя летчиками 70-го иап. Стоящий сзади И-16 тип 10 с красной «пилоткой» и продольной белой полосой на вертикальном оперении наиболее вероятно принадлежит Виктору Рахову (второй справа), который записал на свой счет 8 воздушных побед

Григорий Кравченко и Иван Прачик демонстрируют способность управлять мотоциклом. Пятнисто-волнистый ДС-3, на котором они прибыли на авиабазу в Баин-Тумэн 2 июня 1939 г., отличается еще и фирменным знаком фирмы «Douglas»



*Герои Халхин-Гола
(слева направо).
Командир эскадрильи
70-иап С.А.Грицевец,
главный инженер
И.А. Прачик,
командир 22-го иап
Г.П. Кравченко,
командир эскадрильи
70-го иап П.Т.Коробков,
инспектор по технике
пилотирования 70-го иап
Б.А.Смирнов*



тогда оценивались невысоко. Японские пилоты, в свою очередь признали 7 потерянных машин, однако и количество заявленных ими побед составило почти 50.

Отчасти проясняют ситуацию воспоминания Арсения Ворожейкина, который участвовал в первом своем воздушном бою: «Запустив мотор, я увидел, как начался взлет с соседнего аэродрома. Поднялись и мы.

Эскадрилья плотным строем устремилась к Халхин-Голу. Высоко над нами проследовало звено японских истребителей. Василий Васильевич (командир эскадрильи капитан Гугашин — М.М.) решил во что бы то ни стало нагнать противника. Он помчался за японцами на полных газах, не обращая внимания на своих ведомых, — строй нарушился, растянулся.

Вражеское звено, имея запас высоты, уже скрывалось из виду. Командир, видимо отчаявшись в погоне, метнулся в другую сторону. Но там виднелась группа наших истребителей. Гугашин неся на них с большой

решительностью, лихо. Я не мог понять его. Можно было только предположить, что наши самолеты он принял за противника.

А между тем слева вдалеке едва заметно вырисовывалась целая стая самолетов. Вначале мне представилось, что это наши, ранее взлетевшие. Но группа слишком велика — около шестидесяти. И в полете их мне почудилось что-то непривычное, холодное, злое... Что — я определить не мог. Они шли с вызывающим спокойствием, уверенно, стройно, как хозяева монгольского неба.

Попытался предупредить командира, помахав ему крыльями, — тщетно! Не меняя курса, он сближался с нашей группой. «Не видит японцев!» — отметил я с тревогой и развернулся вместе с несколькими летчиками в сторону врага.

Неверно было бы сказать, что сердце у меня в этот момент учащенно забилось. Нет. Оно екнуло, сжалось и застыло. Потом словно вспыхнуло, гневно и остро. Волнение новичка, ненависть, задор молодости — все переплелось. Кроме самолетов противника, я ничего не видел.

Вдруг произошло неожиданное: на японскую группу откуда-то сверху свалилась лавина самолетов. Удар был настолько силен и внезапен, что мне показалось, будто взрыв громадной силы разметал вражеский строй, оставив висеть горящие самолеты. Все завершилось в бешеной пляске.

Ошеломленный этой внезапной атакой, я непроизвольно оглядываю новую, до сих пор невиданную картину воздушной схватки. И тут заметил, что на выручку японским самолетам спешили другие. Нужно было их задержать, и мы ринулись навстречу им.

Лобовая атака! Ни в коем случае не сворачивать!

*Летчики А.А.Мурмылов,
И.П.Сахаров, П.Г.Митягин
на фоне И-16 тип 10*



Отчаяние охватило меня. Сколько было написано про эту лобовую атаку! Сколько сложено легенд о летчиках, геройски устремлявшихся в лоб на врага! Сколько нужно умения, воли, чтобы выйти из нее победителем!

Все во мне натянулось в струну, дыхание перехватило. Но вражеские самолеты так стремительно выросли передо мной, что я, не успев посмотреть в прицел, инстинктивно нажал на гашетки. Сверкнули струи огня — и все исчезло.

Еще не веря, что эта страшная лобовая атака так просто кончилась, я какую-то долю минуты летел в напряженном ожидании столкновения: ведь ни я, ни противник — никто не отвернул. По крайней мере, мне так показалось.

А что с остальными? Я опомнился и оглядел небо. Рядом никого не было, а кругом творилось что-то невообразимое. Воздух кишел самолетами и струился огнем. Мне казалось, что горит само небо, а бешеный ветер раздувает это пламя, все захлестывая, крутя, ничего не оставляя в покое. Это было небо боя, дышавшее смертью.

Я растерялся и не знал, что делать. Все мои представления о воздушном бое ничего общего не имели с видимым. Строя никакого нет. Где свои, где японцы — не разберешь. Все перемешалось» (13).

Очевидно, в бою 22 июня действительно все перемешалось. Вводимые в схватку группы своих самолетов принимались за вражеские, по ним велся огонь, что наверняка привело к дополнительным потерям.

После 22 июня японская сторона, оценившая значительное количество одновременно поднимаемых в воздух советских самолетов, также нарастила свою группировку. На передовые аэродромы в Ганчжуре и Санджо были переброшены все 59 Ки-27 1-го и 11-го полков, что позволило увеличить общее количество японских истребителей на фронте до 80—90 экземпляров. Произшедшие в последующие дни яростные воздушные сражения, собирали, как правило, по несколько десятков участников с каждой стороны. В конце июля воздушные бои шли практически на равных, однако по итогам месяца японские потери оказались меньше — они составили 41 машину против 79 советских самолетов. Большую часть потерь составили И-16 (39 экз.) — они наиболее активно использовались во всех без исключения боевых акциях.

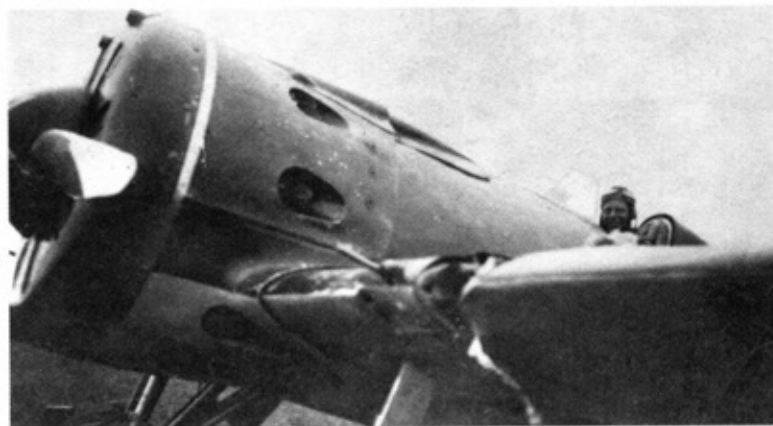
Причинами более высокой эффективности японцев по-прежнему оставалось введение в бой только опытных пилотов. С совет-

Техники Г.И.Олейник и И.Н.Лебедев обслуживают М-25 в полевых условиях



Герой «халхин-гольского» тарана ст. лейтенант Витт Скобарихин позирует фотокорреспонденту

И-16 тип 10 Скобарихина с видимыми повреждениями крыла после воздушного тарана. На коке воздушного винта можно рассмотреть красную звезду в белой окантовке



ской стороны, несмотря на прибытие «испанских асов», продолжалось использование больших групп истребителей, в строю которых находились летчики с различной подготовкой. В воздушном бою 21 июля против 40 японцев выставили 95 И-16 и 62 И-15 бис. Руководить такой армадой (без радио!), составляющей 157 разнотипных самолетов представляется просто невероятным. Не мудрено, что в такой «собачьей свалке» не все наши летчики могли найти свою цель, а противник наоборот имел возможность выбора.

И все-таки советское командование названные потери самолетов вовсе не оценивало как катастрофические. Все происходящее вписывалось в некий запланированный процент убытки техники и личного состава, допустимый для массовой рабоче-крестьянской армии. Ведь именно поэтому и строили самолетов как можно больше, не сообразуясь с ухудшением их качества, а людей в стране социализма пока хватало. Ну, как тут не вспомнить крылатые слова Иосифа Сталина, заявившего, что «жизнь советского пилота дороже любой машины».

Резервы на фронт подтягивались постоянно. В июле прибыл 56-й истребительный авиаполк под командованием майора Данилова, общее количество истребителей к началу следующего месяца довели до 320 машин (194 И-16).

Тогда же поступили первые 7 И-16 тип 17. Эскадрилью этих самолетов, которой командовал Евгений Степанов, включили в состав 22-го иап. В составе группы из 20 И-16 пушечные истребители 29 июля приняли участие в атаке на вражеский аэродром, расположенный у озера Узур-Нур. В двух вылетах к этому аэродрому, в штурмовках и воздушном бою удалось уничтожить 6 Ки-27 и еще пять машин заметно повредить без потерь со своей стороны. Не менее удачным стало нападение 2 августа на японский аэродром, расположенный в 18 км от Джинджин-Сумэ. Японцы признали потерю 6 самолетов и большое количество поврежденных на стоянках.

Воздушные бои августа шли уже с заметным преимуществом советской авиации. Только за период наступательной операции с 20 по 31 августа японцы признали потерю 43 своих самолетов. Боевые потери авиации 1-й АГ за весь месяц составили 54 машины.

В сентябре воздушные бои пошли на убыль. В последний день вооруженного противостояния 15 сентября более 200 японских истребителей и бомбардировщиков атаковали советский аэроузел Тамцак-Булак. В не-

благоприятных условиях неожиданного нападения (уже было известно о подписании перемирия) советская сторона потеряла пять И-153. Несмотря на коварство неприятеля И-16 56-го и 70-го иап сумели переломить ситуацию в свою пользу. При потере одного И-16 удалось сбить 9 японских самолетов.

Война в Монголии завершилась убедительной победой Красной Армии в наземной наступательной операции. Потери советской авиации в ходе военного конфликта на Халхин-Голе составили 249 самолетов, из которых 207 были потеряны в боевых условиях. И-16 соответственно потеряли 109 и 87 экземпляров. Японцы лишились 162 самолетов, из которых 88 погибли в воздушных боях и еще 74 списали в результате боевых повреждений.

Оценивая результаты боевых действий, признавалось, что основной исход борьбы с японскими истребителями Ки-27 решили И-16 тип 10 и полуторопаны И-153. В отношении И-16 говорилось, что он обладал преимуществом перед Ки-27 до высоты 4000 м, выше преимущество переходило к японскому самолету.

Для получения более достоверной сравнительной оценки в НИИ ВВС провели испытания двух Ки-27, захваченных в качестве трофеев. Один из них, самолет командира 1-й эскадрильи 11-го полка Синтаро Кадзими, совершил вынужденную посадку на монгольской территории по причине повреждения топливной системы. Пилота вывез его товарищ, а самолет по приказу Смушкевича немедленно отправили в Москву.

Интересно, что испытания Ки-27 какого-то заметного резонанса не вызвали. В 1939 г. более принято было обсуждать немецкий Вф 109, вот по отношению к нему действительно наблюдалось повышенное внимание, более того, считали, что далее нужно создавать подобные истребители с двигателями жидкостного охлаждения. И, тем не менее, в Монголии наши пилоты встретились с не менее серьезным воздушным противником, оценка которого выяснила много интересного.

Ки-27 оказался легким и маневренным истребителем, то есть именно таким, за создание которого ратовал Николай Поликарпов. Этот цельнометаллический самолет имел неплохую аэродинамику, обеспеченную плавными обводами и тщательно изготовленной обшивкой с потайной клепкой. Редукторный звездообразный двигатель Накадзима На-1 мощностью 650 л.с. имел диаметр 1285 мм против 1365 мм у М-25, что

позволило значительно уменьшить поперечное миделевое сечение машины. Качественное крыло с относительной толщиной 15%—9,5% и закрытый фонарь пилота дополняли комплекс необходимых мер для достижения высокой полетной скорости. Несмотря на неубираемое шасси, на испытаниях в НИИ ВВС Ки-27 разогнался до 444 км/ч, что соответствовало максимальной скорости И-16 с более мощным двигателем. Согласно сведениям из других источников японский истребитель развивал максимальную скорость 470 км/ч.

Ки-27 был максимально облегчен (не имел даже бронеспинки), что обеспечило ему весьма высокие маневренные качества. Обладая нагрузкой на крыло менее 90 кг/м² самолет выполнял вираж всего за 12 секунд, посадочная скорость с выпущенными шитками составляла 90 км/ч. Высокая полетная устойчивость и хорошая управляемость позволяли японским пилотам неплохо себя чувствовать практически в любой полетной конфигурации.

Летчик-испытатель С. Супрун с японскими самолетами был знаком и ранее. Во время китайской «командировки» противниками Супруна были истребители И-96. В 1940 г. при проведении учебных воздушных боев он поочередно пилотировал И-16 и Ки-27 (у нас этот самолет называли И-97). Его мнение сложилось в пользу японца: «Тактическое преимущество И-97 особенно сказывается на высотах свыше 3000 м. Время виража у И-97 — 12 секунд, вместо 16—17 секунд у И-16.

На вираже И-16 недостаточно устойчив и при перетягивании ручки может или выйти из виража, или сорваться в штопор, в то время как И-97 виражит устойчиво с полностью выбранной ручкой и не имеет тенденций к сваливанию в штопор. В боях на виражах преимущество остается за И-97.

В боях на вертикальных маневрах преимущество остается за И-97, который набирает большую высоту чем И-16 и оказывается в более выгодном положении.

Выход из боя И-16 может делать только продолжительным отвесным пикированием... Обычным приемом ведения боя для И-16 было — использование высоты и большей горизонтальной скорости для набора высоты после атаки за счет разгона. Самолет И-16, сделав атаку, уходил со снижением и, убедившись в том, что преследования нет, снова набирал высоту для атаки...»

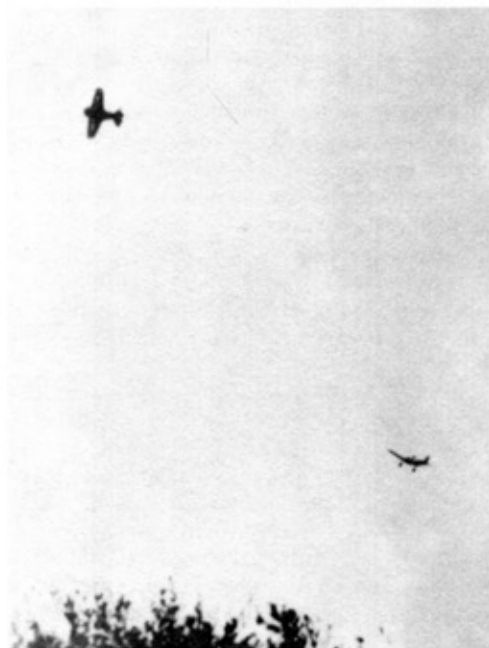
После проведения испытаний второй трофейной машины Степан Супрун записал: «Все приборы в кабине скомпонованы хоро-



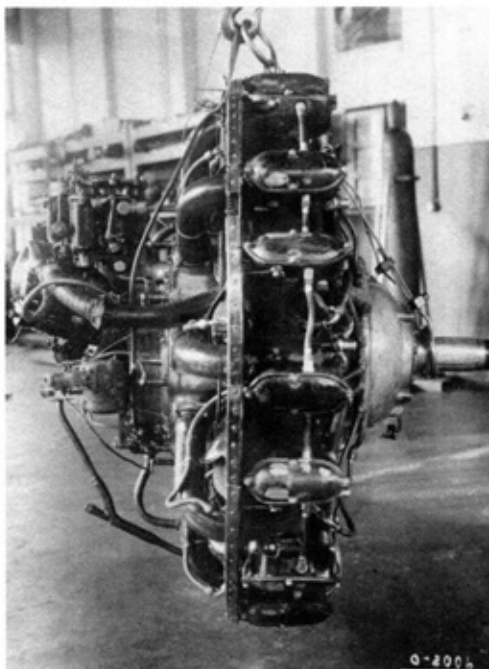
Сбитый японский И-97 с личным иероглифом японского пилота на черном руле поворота



Ки-27 первых серий в полете. Самолет не оборудован радио, центральная сдвижная часть фонаря отсутствует



Редкий кадр фронтового «фотоснайпера» запечатлел поединок в воздухе И-16 и Ки-27



шо. Кабина просторная... Обзор вперед плохой, но лучше чем у И-16.

Самолет к сваливанию на крыло тенденций не имеет и допускает высокое выравнивание, ...очень хорошо делает виражи. При перетягивании ручки в штопор не сваливается.

Когда самолет теряет скорость, он падает строго на нос и быстро набирает скорость. Устойчив на пикировании... При энергичном выводе из пикирования самолет начинает трясти... Покачивания с крыла на крыло, как у И-16 — нет. По устойчивости напоминает Ме-109.

Самолет не терпит малых скоростей с работающим мотором — очень трясет. Очень трясет при энергичном взятии ручки на себя: на пикировании, на боевом развороте и на вираже».

Были отмечены у Ки-27 и недостатки, касающиеся малой прочности крыла. Летчик-испытатель Николаев, принимавший участие в боевых действиях летом 1939 г. на



Приборная доска
трофейного Ки-27.
9 мая 1940 г.

И-153 писал в отчете: «Лобовых атак И-97 боялись. Если И-153 попадал в тяжелое положение, то легко мог уйти продолжительным пикированием змейкой... И-97 круто пикируют не больше 700—1000 м, после чего прекращают преследование.

При опросе пленных летчиков — почему они пикируют круто, но не продолжительно, последние говорили, что у них есть большая вибрация крыльев, особенно консолей и быстро охлаждается мотор, который после этого может остановиться.

Во время боев был случай, когда у И-97 оторвалась консоль крыла на пикировании при преследовании его самолетом И-153, пилотируемым капитаном А.С.Николаевым. Консоль оторвалась после пикирования 500—700 м, причем возможность повреждения крыла при преследовании исключается, так как огонь велся по кабине летчика. Самолет, как показывают очевидцы, был новым. Второй аналогичный случай произошел во время боя в районе Тамцак-Булак».

Вооружение Ки-27 состояло из двух пулеметов Виккерс калибра 7,7 мм с запасом 500—550 патронов на пулемет. Казалось бы, такое вооружение заметно уступало вооружению И-16 тип 10. Однако японцы почему-то неплохо обходились этими двумя пулеметами и их стрельба достигала своей цели. Вероятнее всего причина крылась в том, что пулеметы с меньшей скорострельностью позволяли увеличить время непрерывной очереди без опасности перегрева ствола (как это было у ШКАСа). Эти дополнительные секунды позволяли пилоту подвести трассу к цели и обеспечить большую вероятность ее поражения.

Сравнительные характеристики Ки-27 (И-97) и И-16 тип 10

	Ки-27	И-16 тип10
Размах крыла, м	11,35	9,004
Длина самолета, м	7,57	6,074
Площадь крыла, м ²	18,61	14,54
Вес пустого, кг	1174	1327
Полетный вес, кг	1600	1716
Нагрузка на крыло, кг/м ²	85,9	118
Топливо, кг	250	190
Макс. V у земли, км/ч	395	398
Макс. V на 3100 м, км/ч	444	448
T набора высоты 5000 м, мин	6,2	6,9
Практический потолок, м	10040	8470
T виража на 1000 м, сек	12	16—18
V посадочная, км/ч	90	126
Длина разбега, м	120	260
Длина пробега, м	256	288

Советско-финляндская война 1939—40 гг.

К началу боевых действий против Финляндии 30 ноября 1939 г. в составе советской авиации подтянутой к границе насчитывалось около 800 истребителей. И-16 всех типов составляли чуть более половины этого количества — 410 экземпляров. В ВВС 14-й армии (Мурманское направление) числилось 18 И-16, в ВВС 8-й армии (Петрозаводское направление) — 33 И-16.

Воздушные силы 7-й армии, прикрывающие 100 км фронт на Карельском перешейке, насчитывали около 360 И-16. Они имелись в 7-м, 25-м, 38-м, 49-м и 68-м истребительных авиаполках. Истребители 54-й авиабригады в составе 19-го, 26-го, 44-го иап обеспечивали ПВО Ленинграда. В этих трех полках 168 И-16 были оснащены двигателями М-25 и 15 И-16 — М-62.

По мере развития событий авиационная группировка вблизи советско-финской границы постоянно увеличивалась, при этом на фронт направлялись в основном бомбардировщики и новые истребители И-153. Поступление И-16 было менее интенсивным, их общее количество достигло максимального значения 470—480 машин в январе—феврале 1940 г. В марте к окончанию военных действий в строю оставалось 427 И-16 всех типов.

В декабре 1939 г. боевые вылеты совершались в условиях неблагоприятной погоды при плохой видимости, отмечались многократные случаи потери полетной ориентировки. Активности истребителей на этом этапе не отмечалась, прикрытие вылетов бомбардировщиков велось ограниченно. С середины декабря 1939 г. как только толщина льда на озерах достигла 19—20 см, началось рассредоточение истребителей по ледовым аэродромам. В районе Ленинграда ледовые аэродромы начали действовать с середины января 1940 г.

Сильнейшие морозы той зимы значительно затрудняли полеты в открытой кабине. Хотя часть И-16 теперь могла переставляться на убираемые лыжи, уборка шасси ручной лебедкой для одетого в меховой комбинезон летчика являлась весьма непростым процессом. Иногда из-за отказа гидроамортизаторов лыжи зависали и не убирались.

Среди выполняемых истребителями задач значительная доля пришлась на атаки наземных объектов. В ВВС 14-й, 9-й и 8-й армии такая деятельность составила до 90% от всех совершенных самолето-вылетов. Так как приоритетной задачей для авиации по-

началу определили срыв всех видов снабжения и разрушение системы коммуникаций Финляндии, основные удары наносились по железнодорожным дорогам, подвижным составам и станционным постройкам.

Позднее особо подчеркивалось, что для выполнения штурмовок привлекались пушечные И-16 тип 17. В итоговом отчете командование 19-го и 44-го иап заявило об уничтожении 82 паровозов и 32 разгромленных эшелонах. 68-й иап совершил 300 самолето-вылетов на участках Антреа, Хийтола, Пюхьярви, Кексгольм, Хийтола. Докладывалось о значительных успехах, в частности летчики указали 50 поврежденных паровозов. Позднее действительно было обнаружено много разбитых паровозов, однако на самом деле добиться полноценного срыва сообщений не удалось. Финская сторона очень умело и грамотно маскировала не только свою технику, но и сами железнодорожные пути, а перевозки осуществлялись большей частью в ночное время. От захваченных пленных стало известно, что финны насыпали на пол вагонов слой песка высотой до 1 метра, который служил вполне надежной защитой даже от 20-мм пушечных снарядов. При атаке самолетов люди прятались под вагоны и там пережидали налет.

За весь период боевых действий на Северо-Западном фронте зафиксировали 6 крупных и 65 мелких воздушных боев. Известны описания отдельных из них, приведенные в отчете: «Боевые действия ВВС КА в войне с Финляндией».

2 февраля 1940 г. истребители 59-й авиабригады (полк не указан) из состава ВВС 7-й армии провели воздушный бой. Возвратившийся с разведки командир звена сообщил, что на озере у м. Маттарила севернее станции Вуоксенниска обнаружены истребители противника. Срочно собрали 15 истребителей, которые возглавил помощник командира полка капитан Бушев. Ударная группа состояла из 3-х И-16 и 3-х И-153, прикрывающая группа — 9 И-16.

В районе станции Иматра вся группа попала под сильный огонь с земли — в результате противозенитного маневра ударная и прикрывающая часть на некоторое время потеряли друг друга. Однако и финских истребителей на прежнем месте не оказалось. В это время прикрывающую девятку И-16 со стороны солнца атаковали до двух десятков Д-21. Воздушный бой завязался на высоте 2000 м. Подошедшая ударная шестерка сбила два истребителя, после чего боевые порядки рассыпались, и дальше бой продолжался парами. Всего было заявлено о 12 сби-



И-16 тип 5 с хвостовой «двойкой» из состава 13-й оиаз 61-й авиабригады. Самолет ст. лейтенанта Боруздина получил повреждение от зенитного огня 4 февраля 1940 г. над о. Бьерке



Старший лейтенант Ф.И.Шинкаренко в период советско-финляндской войны в составе 7-го иап совершил 46 боевых вылетов, сбил три неприятельских самолета. 7 апреля 1940 г. удостоен звания Героя Советского Союза



Линейка пушечных И-16 ВВС КБФ перед началом полетов летом 1940 г.



И-16 тип 5 с номером «11» и надписью по правому борту «Свободу угнетенным!» числился за майором Губановым из 13-й оиэз 61-й авиабригады



Левый борт машины с 11-м номером отличался надписью «За ВКП(б)» и рисунком ордена Красного знамени. И-16 оборудован радиостанцией, установлен на неубираемые в полете лыжи



Летное звено вместе с техниками самолетов. Пилоты в регланах и спасательных жилетах, технари в форменных беретах. Снимок на память, а не «для газеты». Об этом свидетельствует и парашют, лежащий на земле. Обычно пилотов просили его надеть для получения более достойного образа «сталинского сокола». Кинофотопулемет ПАУ-22, установленный на верхнем обтекателе фюзеляжа, дополняет эту не вполне обычную композицию

тых финских самолетах. Наши истребители потерь не имели.

25 февраля 1940 г. два звена 149-го иап при налете на железнодорожный эшелон в районе (?) были атакованы восьмеркой D.21. Пилоты И-16 заявили о 4 сбитых истребителях, сами потерь не имели.

В этот же день два звена И-16 68-го иап из состава ВВС 13-й армии в районе Мелкеля после сопровождения 9 СБ вступили в бой с девяткой истребителей Бристоль «Бульдог». В ходе 12-ти минутного боя И-16 без потерь сбили 5 самолетов противника. На трех своих самолетах при возвращении насчитали в общей численности 40 пробоин.

26 февраля 1940 г. при сопровождении СБ на бомбометание у станции Коувала, истребители сопровождения из состава 149-го иап сбили 3 D.21 и один моноплан неустановленного типа. Среди участников боя указывались 12 истребителей противника, без уточнения количества наших.

29 февраля 1940 г. звено И-16 из 68-го иап 15-й авиабригады вело разведку вдоль реки Вуокса. В районе станции Вуоксенника с ледового аэродрома начали взлетать финские истребители. Один удалось сбить на взлете, другой — в воздухе, после чего И-16 ушли.

После возвращения на свой аэродром атаку в этом районе решили повторить. Была немедленно собрана группа в количестве 23 самолетов под командованием майора Пиль. Ударная группа состояла из 9 И-16 и 3 И-153, группа прикрытия — из 8 И-16 и 3 И-153. Не доходя 10—12 км до намеченной цели, увидели взлетающие с ледового аэродрома финские истребители. С соседней площадки, расположенной в 2—3 км, начали взлетать еще несколько финнов.

Старший лейтенант Ефимов, возглавляющий истребители прикрытия, атаковал эту финскую группу. В последующем отчете указывалось, что по причине «засасывания лыж» (очевидно имелось в виду затягивание в пикирование — М.М.) его самолет перешел в отрицательное пикирование и врезался в землю.

После первой атаки боевые порядки обеих сторон рассыпались, и далее воздушный бой проходил парами и индивидуально. Численность противника оценивалась в 27 истребителей Фоккер D.21 и Бристоль «Бульдог».

По возвращении советская сторона заявила о 18 победах. Кроме Ефимова с боевого задания не вернулся лейтенант Волохов (типы самолетов в обоих случаях не указаны).

Позднее противник подтвердил потерю 29 февраля 1940 г. шести «Гладиаторов» из состава 26-й авиаэскадрильи и одного Фоккера D.21 из 24-й авиаэскадрильи.

Кроме ВВС Красной Армии в войне участвовала морская авиация Балтийского флота. В начале боевых действий все 246 истребителей ВВС КБФ входили в состав 61-й авиабригады и базировались на аэродромах вблизи Финского залива. И-16 всех типов общей численностью 129 экземпляров состояли на вооружении 5-го авиаполка (ап), 13-го ап, 11-й и 13-й авиаэскадрильи. Кроме этого, 5 И-16 (базировались в Палдиски) в марте входили в отдельную группу истребителей 10-й авиабригады. Как и И-16 Красной Армии, флотские истребители активно применялись для штурмовок наземных целей. Было проведено несколько воздушных боев с заявленными победами, подтверждение которых требует дополнительного исследования. Согласно отчету эксплуатационного отдела ВВС КБФ боевых потерь вплоть до 25 января не было, аварии потерпели 5 машин, три из них впоследствии пришлось списать. Один И-16 5-го полка 10 февраля 1940 г. не вернулся с боевого задания.

После окончания боевых действий в марте 1940 г. сообщалось об уничтожении более чем 400 финских самолетов, из них 211 указывались как сбитые в воздушных боях. На самом деле численность финской авиации зимой 1939—40 гг. даже с учетом дополнительных поступлений не превышала 200 самолетов всех типов. После войны Финляндия признала потерю 67 своих самолетов, из них только 21-го в воздушных боях. Еще шестьдесят девять экземпляров были серьезно повреждены.

Каких либо выводов или последствий для судьбы И-16 советско-финляндская война не имела. Дополнить приведенное выше краткое описание зимних событий хочется несколькими цифрами, сделать выводы уместнее самому читателю. Накануне войны авиационная группировка советских ВВС в районе финской границы насчитывала около 2000 самолетов. За весь период боевых действий для усиления авиации к фронту дополнительно поступило 1535 самолетов. За время сосредоточения произошло: 6 катастроф, 18 аварий, 21 вынужденная посадка. При перебазировании на тыловые аэродромы, которое началось 17 марта 1940 г. в течение 4-х дней убыло 23 авиаполка, 10 отдельных эскадрилий и отрядов (групп) — всего 1221 самолет. Эта заключительная акция имела следующие последствия: 3 катастрофы, 3 аварии, 4 вынужденные посадки.



Летчики 7-го иап у одного из своих И-16. В центре Ф.И.Шинкаренко, второй слева П.А.Покрышев — он в «финскую» записал на свой счет одну воздушную победу. В период Великой Отечественной войны довел личный счет до 38 побед, был дважды удостоен звания Героя Советского Союза



Летчики 1-й авиаэскадрильи 13-й оиаз в период боевых действий сфотографировались у одного из И-16 тип 17. Зима 1939-40 гг.



Возможно те же люди, что и на предыдущем фото. Война с ее ужасами позади, летом 1940 г. позировать фотокорреспонденту оказалось гораздо комфортнее. Ближайший И-16 тип 17 не имеет доработок для убираемых лыж, поэтому его можно отнести к серийным аппаратам 1938 г. Дульные срезы ШВАК «упакованы» матерчатыми чехлами, предохраняющими от аэродромной пыли до первого выстрела из пушки



Фюзеляж И-16 тип 5 с хвостовым номером «228» подобрали на месте вынужденной посадки 28 декабря 1939 г. Очевидно, он явился одним из первых поврежденных самолетов, предполагаемых к последующему восстановлению

И-16 в составе ВВС Финляндии

Своему появлению данная небольшая глава обязана вовсе не значимости событий, но исключительно благодаря их незаурядности и подробному описанию в многочисленных финских авиационных изданиях.

Необходимость дополнительных поступлений самолетов для снабжения военной авиации в Хельсинки остро осознали во время событий зимы 1939—40 гг. Одновременно выяснилось, что после войны на финской территории осталось ощутимое количество аварийных советских машин. После эвакуации с мест приземления и дополнительного осмотра было решено отремонтировать их на авиазаводе в Тампере и продолжить летную эксплуатацию. Так удалось ввести в строй финских ВВС дополнительные полтора десятка самолетов.

После нападения Германии на СССР Финляндия также вступила в войну в надежде вернуть свои отобранные в 1940 г. территории. На этот раз финнам удалось еще более значительно пополнить трофейный парк советских машин состоящий из И-15бис, И-153, СБ, ДБ-3, Пе-2, МБР-2. Дополнительную помощь оказали немцы, которые продали некоторое количество самолетов, захваченных в 1941 г. Таким образом, всего удалось насобирать около 100 различных образцов, некоторые из них вполне успешно эксплуатировались вплоть до 1944 г.

Самый распространенный советский истребитель в «финской» истории отметился

наименее значимо. По крайней мере, фактов восстановления разбитых И-16 после марта 1940 г. не отмечалось. Приведенный фотоснимок машины с номером «228» один из немногих доставшихся экземпляров.

Однако уже в последнюю неделю боевых действий финнам неожиданно повезло. По причине неисправности двигателя М-62 10 апреля 1940 г. на лед озера Рухаjärvi на лыжное шасси совершил вынужденную посадку целехонький И-16. После проведения небольшого ремонта истребитель получил обозначение VH-201 и уже в апреле 1940 г. приступил к полетам с опознавательными голубыми свастиками. Самолет определялся как И-16 тип 18. Вооружение в крыле самолета отсутствовало — скорее всего, его демонтировали уже в Финляндии. Анализ известных фотографий, на которых под крылом заметны большие окна для выброса звеньев пушечного боекомплекта, позволяет утверждать, что финнам достался И-16 тип 27. В дальнейшем на этом экземпляре в крыле установили пулеметы Браунинг, поэтому далее самолет действительно более соответствовал типу 18.

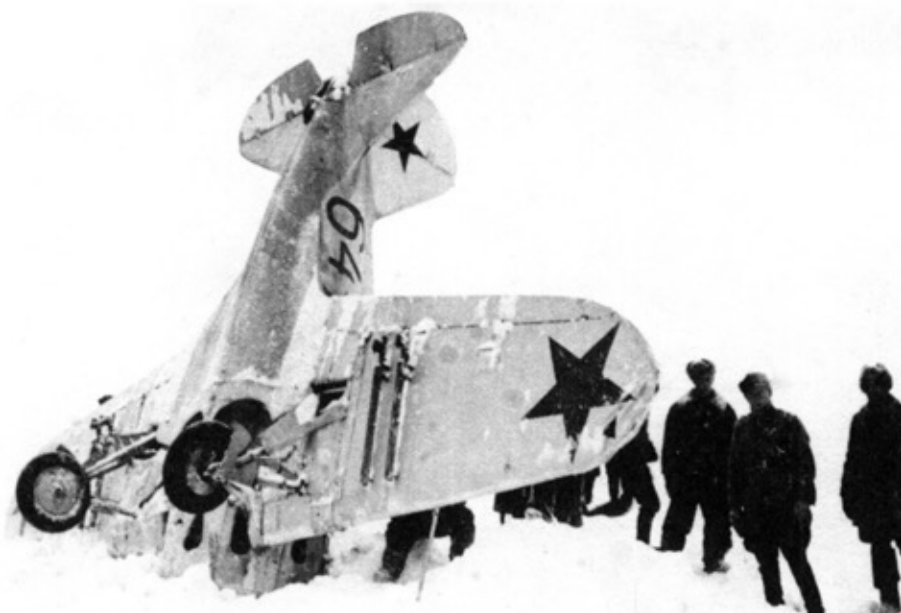
При последующей эксплуатации самолет получил обозначение VH-21 и вошел в состав подразделения в LLv 24, где налетал 6 ч 20 мин. 15 апреля 1941 г. самолет передали для изучения в Германию.

В 1942—43 гг. финнам досталось еще пять И-16, которые получили идентификационные коды от IR-101 до IR-105. Все они в конечном итоге оказались в LeLv30, где числились до ноября 1943 г. По имеющейся информации, только один из них — IR-101 — довели до летного состояния. Об участии И-16 в боевых действиях на стороне Финляндии сведения не обнаружены.

8 сентября 1941 г. в районе Тройтсанконту на реке Свирь финны захватили двухместный УТИ-4 в практически исправном состоянии. Повреждены были только кок и лопасти воздушного винта. Уже 17 октября самолет отремонтировали и с обозначением VH-22 подготовили к полетам. Позднее обозначение сменили на UT-1 и 10 апреля 1942 г. ввели в состав подразделения LeLv 48. 10 августа 1942 г. UT-1 передали в тренировочное подразделение T-LLv 35, где к 11 сентября он налетал 43 ч 25 мин. До окончания летной эксплуатации 9 августа 1944 г. общий налет финского УТИ-4 еще более увеличился. Затем самолет находился в законсервированном состоянии в течении нескольких десятилетий. В настоящее время этот сохранившийся экземпляр является экспонатом авиационного музея в Вантаа.

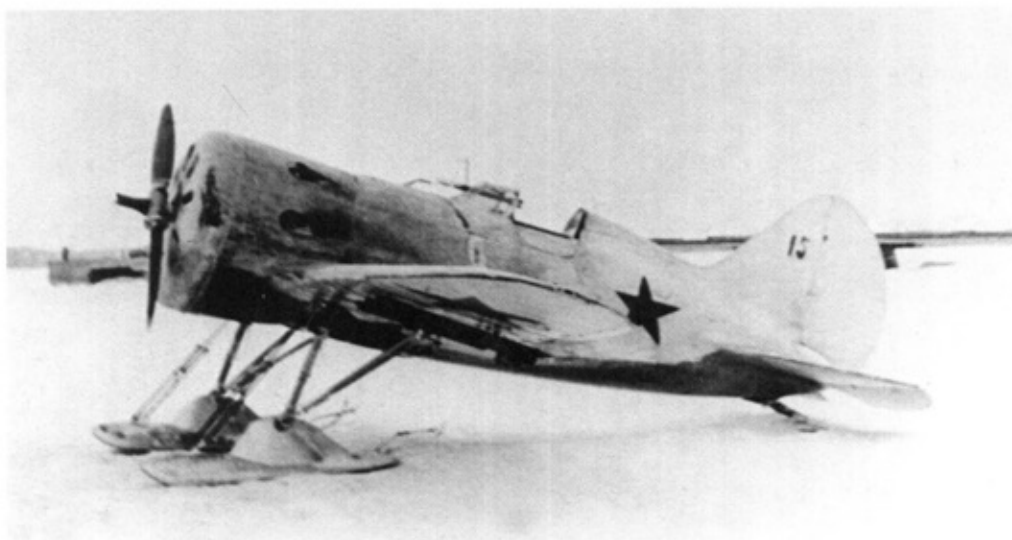
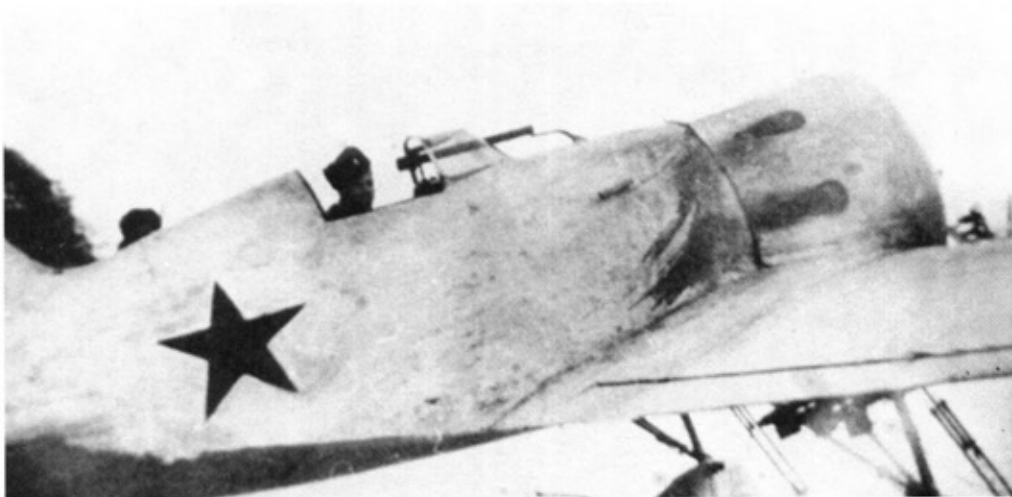


Лыжное шасси И-16, который достался финнам в апреле 1940 г. в исправном состоянии. В период вторичной эксплуатации поначалу получил обозначение VH-201, затем — VH-21



И-16 тип 5 с бортовым номером «64» и подкрыльевыми 4 Р0-82 совершил вынужденную посадку в Кексгольме на Ладожском озере 10 декабря 1941 г. За самолетом зарезервировали обозначение ИР-104, однако по неизвестным причинам ввод в строй не состоялся

В таком виде И-16 тип 5 с хвостовым номером «15» из состава 11-го иап ВВС КБФ совершил вынужденную посадку на лед в районе Гогланда 27 марта 1942 г. Летчик капитан Жарников ушел к своим. Самолет оборудован четырьмя подкрыльевыми РО-82, установлен на неубираемые лыжи от И-15бис



После ремонта бывший самолет Жарникова получил обозначение IR-101. В составе LeLv 30 налетал 6 час 35 мин, разбит в аварии 22 июня 1943 г.



Великая отечественная война 1941—45 гг.

Накануне начала войны, в июне 1941 г. ВВС Западных приграничных округов насчитывали 4226 самолетов-истребителей. Общее количество И-16 всех типов определялось в 1635 экземпляров, что составляло около 40% от общей численности. По военным округам распределение И-16 выглядело следующим образом:

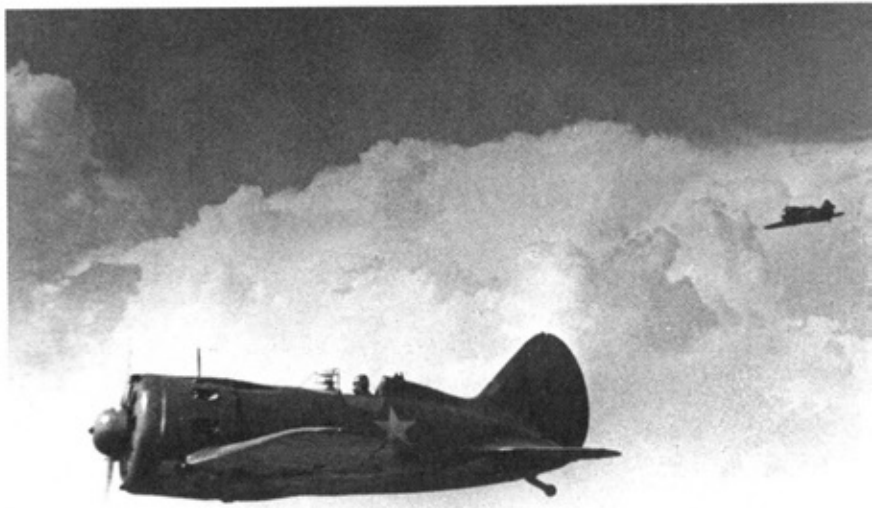
ВВС Ленинградского ВО	396
ВВС Прибалтийского ВО	142
ВВС Западного ОВО	361
ВВС Киевского ОВО	455
ВВС Одесского ВО	281

(424 по другим данным)

Всего в приграничных округах насчитывалось 57 полков, имевших на вооружении И-16, часть из них имела смешанный состав машин. Значительное количество И-16 имелось также в летных училищах, на ремонтных заводах и резервных подразделениях.

В западной части Советского Союза были сосредоточены ВВС Северного, Балтийского и Черноморского флотов, насчитывающие 763 истребителя, из них И-16 почти половина — 344 экземпляра. Имелись в тот период 155 И-16 в авиации Тихоокеанского флота и 110 таких самолетов в летных школах ВМФ. Количество учебно-тренировочных УТИ-4 оценивалось в 145 экземпляров. В отличие от армейских, флотские данные давали представление и о типах И-16 (см. таблицу).

На рассвете воскресного дня 22 июня 1941 г. границы Советского Союза на всем протяжении от северных до южных морей были внезапно атакованы войсками фашистской Германии. Почти одновременно му удару подверглись 66 аэродромов, на ко-



В полете над облаками пара И-16 тип 29



Летчики-истребители
13-го иап 61-й
авиабригады Авиации
Краснознаменного
Балтийского флота

	ВВС КБФ	ВВС ЧФ	ВВС СФ	ВВС ТОФ	ВВС речных флотилий	летные школы	прочие
И-16 М-22	—	—	—	—	—	26	—
И-16 тип 5	38	39	—	74	9	66	1
И-16 тип 10	10	9	—	16	—	16	1
И-16 тип 12	—	—	—	10	—	—	—
И-16 тип 17	28	5	—	15	—	—	—
И-16 тип 18	15	16	—	—	—	—	—
И-16 тип 24	33	43	16	33	10	4	—
И-16 тип 27	5	—	—	—	—	—	—
И-16 тип 28	6	21	—	7	1	—	—
И-16 тип 29	45	15	—	—	9	2	—
УТИ-2	—	—	—	—	—	3	—
УТИ-4	28	21	2	26	6	61	1

**Взлет истребителей
по тревоге. И-16
с хвостовой «двойкой»
оснащен подвесными
топливными
баками ПСБ-21**



**Подбитые в бою
и совершившие
вынужденную посадку
летом 1941 г. И-16 тип 5**



торых находились главные авиационные силы Красной Армии. Благодаря внезапности нападения на аэродромах противник уничтожил 900 краснoзвездных самолетов. К вечеру 22-го июня потери заметно возросли и составили около 1200 самолетов.

Основной удар немецких армий группы «Центр», поддержанных 2-м воздушным флотом Люфтваффе, был направлен против советских войск Западного особого военного округа (ОВО). К исходу первого дня авиация округа лишилась 738 самолетов (528 потеряны на земле, 210 — в воздухе), что составило около половины первоначального состава. Основная задача немецкого плана по уничтожению советской авиации на земле и завоеванию превосходства в воздухе удалась.

В последующие дни немцы закрепили свой успех — количество уничтоженных советских самолетов заметно возросло. При этом соединения И-16 являлись одной из главных целей атак Люфтваффе. Уже через два дня войны их количество снизилось до 937 машин, а по состоянию на 30 июня 1941 г. на передовой числилось 873 И-16, из которых 99 требовали ремонта.

Несмотря на внезапность нападения и большие потери на земле, пилоты И-16 оказали наиболее жесткое противодействие немецкой авиации в первый день летней катастрофы. Уже в 3.30 утра в воздух поднялись И-16 из состава 33-го иап базирующегося в Пружанах. В рассветном небе над Брестом они добились нескольких побед — пилоты доложили о шести сбитых самолетах противника. В Прибалтийском военном округе истребители 21-го и 15-го иап записали на свой счет по 9 побед, 7 сбитых машин числилось за «ишачками» 10-го иап. В Одесском военном округе, базирующийся в Бельцах 55-й иап к концу дня имел 10 побед, 67-й иап в Болграде записал на боевой счет 15 фашистских самолетов.

Многим пилотам И-16 победа в воздушном бою 22 июня доставалась ценою собственной жизни. Летчик 67-го авиаполка лейтенант Мокляк, поразив в утренних схватках до четырех вражеских машин, пятую таранил и сам погиб. Третий уничтоженный самолет у лейтенанта Гудимова — летчика 33-го иап — тоже тараном ценою собственной жизни. Пилот 19-го иап Василий Лобода сбил двух немцев в воздушном бою, а третьего ударил своим «ишачком».

Воздушный таран являлся крайним средством в бою и определенно мог расцениваться как героический поступок. Однако в первый день войны для людей, стремящихся хотя бы ценою собственной жизни задержать

вторжение захватчиков, он стал боевой практикой. Кроме того, летчики применяли таран в случаях боевого азарта, в отчаянной ситуации и при отказе оружия. 22-го июня 15 советских летчиков применили таранный удар для уничтожения врага, применяли они его и в последующие дни. В условиях военных неудач 1941-го решение пилота пойти на крайнюю и опасную тактику боя в отдельных случаях даже поощрялось.

Первыми Героями Советского Союза летом 41-го также стали пилоты, решившиеся на таран. Летчик 158-го иап, младший лейтенант Петр Харитонов, 27 июня сбил ударом своего И-16 бомбардировщик Ju 88 в районе Пскова. 28 июня еще два летчика 158-го иап — младшие лейтенанты Степан Здоровцев и Михаил Жуков — таким же образом уничтожили по одному бомбардировщику. Во всех трех случаях молодые летчики совершали свои первые боевые вылеты и тараны были выполнены после отказа бортового оружия или израсходования боеприпасов. Во всех трех случаях пилоты совершили вынужденные посадки и остались живы.

Командующий ВВС Северного (Ленинградского) фронта А.А.Новиков впоследствии так описал дальнейшие события: «Через день или два после таранных ударов Здоровцева и Жукова я докладывал командующему войсками Северного фронта М. М. Попову и А. А. Жданову о трех героях-однополчанах и предложил представить их к званию Героя Советского Союза».

Еще один тип 5 летом 1941 г. в нетипичном для И-16 положении «на носу». Есть подозрение, что немцы специально установили его таким образом для получения эффектного кадра. А иначе как они сумели ободрать обшивку на стабилизаторе?



Подготовленный к эвакуации И-16 тип 5 с бортовым номером «29» на кузове грузовика ЗИС-5. Трудно представить количество таких возвращенных в строй самолетов. Наверняка они могли бы составить хороший воздушный флот для небольшой страны



Снимок на память с папиросками в зубах у боевого самолета



В тот же день, только несколько позже, Жданов при мне позвонил в Москву и доложил И.В.Сталину о героях-ленинградцах. Сталин поддержал наше представление о награждении отличившихся летчиков. Никаких документов об этом в архивах не сохранилось, их просто не было. Разговор Жданова со Сталиным да телеграмма в Ставку заменили обычные наградные листы.

8 июля 1941 г. появился Указ Президиума Верховного Совета СССР о присвоении П.Т.Харитонову, С.И.Здоровцеву и М.П.Жукову звания Героя Советского Союза. Так первыми из летчиков, получивших в Великую Отечественную войну это высшее боевое отличие, стали ленинградцы» (23).

Выше уже отмечалось, что авиация Западного ОВО в результате первых бомбардировок лишилась значительной части своих самолетов. Однако некоторые соединения, расположенные восточнее, утреннему нападению 22 июня не подверглись. В таком положении находилась 43-я авиадивизия, которой командовал герой воздушных боев в

Испании генерал-майор Захаров. Базировалась дивизия на аэродромах Могилева и Орши, имела к началу войны следующий боевой состав:

160-й иап	60 И-153 и 72 летчика
161-й иап	62 (или 64) И-16 и 70 летчиков
162-й иап	54 И-16 и 75 летчиков
163-й иап	59 И-16 и 72 летчика

Перечисленные 175 И-16 43-й авиадивизии являлись ее главной силой, а после утренней неудачи всего округа представляли собой основу истребительной авиации на направлении движения основных сил немцев.

Утром 22 июня все четыре полка получили боевую задачу и перелетели навстречу немецкому наступлению. Уже в тот же день дивизия включилась в боевые действия. Наиболее удачно действовал 163-й иап, который вместе со 160-м полком получил задачу по прикрытию города Минска. В первый день

пилоты 163-го полка одержали несколько побед. Два Ju 88 ближе к вечеру над Минском сбил лично командир дивизии Захаров. Через день, 24 июня И-16 163-го иап сбили в течение дня двадцать одну вражескую машину. Такое количество по признанию Захарова не удавалось сбить за один день в последующие годы войны даже составом целой истребительной дивизии.

Организованное противодействие давало свои плоды — в большинстве случаев И-16 в воздухе имели больше побед, чем потерь. Однако непрекращающиеся бомбардировки аэродромов, на которых базировались эти истребители, вели к неуклонному сокращению их численности. Именно уничтожение самолетов на земле стало бесспорным успехом немецкой авиации. Другой причиной высоких потерь стала необходимость посылать истребители на штурмовку танковых и моторизованных колонн, которые, как правило, были хорошо защищены подвижными средствами ПВО.

Уже через две недели активной деятельности в полках 43-й дивизии оставалось лишь по 15—20 исправных истребителей. К этому времени боевую работу дивизии высоко оценило командование ВВС Западного фронта (с началом войны округа получили название фронтов) в следующей характеристике: «43-я истребительная авиадивизия выполняла задачи по отражению и уничтожению авиации противника в воздухе на подступах к Минску, Пуховичам, Бобруйску, Могилеву, Смоленску и Вязьме. Сопровождала бомбардировочную авиацию, уничтожала авиацию противника на аэродромах и живую силу на фронте, вела разведку и прикрывала наземные войска. 43-я дивизия произвела 4638 самолето-вылетов с общим налетом 5956 часов. За этот период сбила в воздушных боях 167 самолетов противника, потеряв своих: 63 самолета уничтожено на земле, 26 сбито в воздушных боях, в катастрофах — трех летчиков».

Вообще, нападение на СССР оказалось не столь безболезненным для немецких ВВС. За период с 22 июня по 5 июля 1941 г. Германия потеряла 807 самолетов всех типов, а за период с 6 по 19 июля еще 477. В это число не входили потери авиации германских союзников, например Румынии, выступившей против СССР в южной части его западной границы.

Немецкой и румынской авиации на южном участке фронта противостояли ВВС Одесского военного округа и ВВС Черноморского флота. Непосредственным прикрытие границы занимались истребители

20-й и 21-й смешанных авиадивизий, насчитывающие около 300 И-16. Летчики 21-й сад в первый день войны сбили более 20 вражеских самолетов, через месяц боев на счету дивизии насчитывалось 150 побед. К этому сроку наступление румынских войск на подступах к Одессе удалось остановить.

Наиболее боеспособным среди авиационных подразделений, действующих на южном участке фронта, являлся 69-й иап, который вступил в войну, располагая 70 И-16 и 5 МиГ-3. В течение трех месяцев обороны Одессы летчики 69-го иап не только охраняли город с воздуха, но и выполняли многочисленные вылеты по противодействию вражескому наступлению. Только в воздушных боях пилоты 69-го иап сбили за этот период 94 немецких и румынских самолета.

Командир полка Л.Л.Шестаков освоил И-16 еще в 1936 г. Участвовал в испанских событиях, где лично сбил два вражеских самолета и еще один в группе. В небе над Одессой Шестаков сбил еще 3 самолета лично и 8 в группе. До своей гибели 12 марта 1944 г. Лев Шестаков имел 21 личную победу и 14 в группе.

После оставления Одессы остатки 69-го полка перелетели в Крым, где продолжили противостояние совместно с истребителями Черноморского флота.

И-16, принадлежавшие ВВС ЧФ находились в основном в 8-м и 32-м иап 62-й авиабригады. Ожесточенные бои в период обороны Севастополя привели к заметному уменьшению численности всех типов истре-

Капитан В.Г.Симанишин за успешное выполнение боевых заданий был награжден орденом Ленина



Пушечный И-16 тип 27 (или 28) готовится к запуску двигателя. Редкий случай (!) — под крылом имеются и установки для РС-82. Пушки от попадания пыли на старте защищены оригинально — на обрез оружейных стволов при помощи эмали наклеены кусочки перкала



Лейтенант А.В.Чирков (в центре) ставит боевую задачу мл. лейтенантам С.Л.Медведеву и Н.И.Шишвили. 158-й иап, юго-западное направление в районе Ленинграда, 12 июля 1941 г.



бителей. Уже после падения этой черноморской крепости из Крыма на восточные аэродромы перелетело 4 И-16. В июле 1942 г. в составе 62-й авиабригады насчитывалось 11 И-16 и 3 УТИ-4. Самолеты базировались на аэродромах в Анапе, Лазаревском, Мысхако, м. Гайдук. 8 И-16 числилось в составе 87-й авиаэскадрильи, базирующейся сначала в Ейске, затем в Ольчинке и Анапе. В конце 1942 г. на Черноморском флоте оставалось 7 И-16 и 4 УТИ-4.

Успешное наступление немецких войск в глубину территории Советского Союза уже через месяц ведения военных действий позволило немцам приступить к бомбардировке Москвы. Советское командование для обороны столицы с воздуха сформировало 6-й истребительный авиакорпус противовоздушной обороны (6-й иак ПВО). На 31 июля

1941 г. в составе 6-го авиакорпуса числилось 495 истребителей, в том числе около 110 И-16. Базирование «ишачков» было следующим: 16-й иап (8 И-16, Люберцы), 34-й иап (30 И-16, Внуково), 27-й иап (31 И-16, Клин), 176-й иап (15 И-16, Степыхино), 233-й иап (18 И-16, Тушино), 2-я оаз (4 И-16, Раменское).

22 июля 1941 г. состоялся первый ночной налет на Москву, в котором по советским данным участвовало до 150 бомбардировщиков. Немцев встретили на дальних подступах к Москве над ложными объектами, имитирующими городские кварталы. Прожекторные установки, стоящие в глухих лесах имитировали аэродромы. В эту ночь в 25 воздушных боях советские истребители сбили 12 немецких бомбардировщиков, еще 10 вражеских машин записали на свой счет зенитчики. В город при этом прорвались единичные самолеты.

Всего до 15 августа 1941 г. на Москву было произведено 18 ночных налетов, не нанесших ожидаемого урона столице благодаря слаженным действиям всей системы противовоздушной обороны. В эти напряженные дни советские летчики по-прежнему применяли таранные удары. В ночь на 7 августа, летчик 177-го иап, Виктор Талалихин, расстреляв боекомплект ударил своим И-16 бомбардировщик He 111 над подмосковным Подольском, после чего покинул разваливающийся истребитель на парашюте. Наутро Талалихин стал национальным героем. Фрагменты пораженного им «хейнкеля» по сей день хранятся в Центральном музее Вооруженных сил России.

К началу сентября 1941 г. активность немецкой авиации снизилась, налеты на Москву стали носить в основном беспокоящий характер, многие истребители ПВО начинают использовать и в дневное время. В

период битвы под Москвой все И-16 активно использовались в боевой обстановке, а после окончания зимней кампании стали передаваться во фронтовые части. Осенью 1942 г. в ПВО Москвы оставалось лишь 13 таких машин, а весной 1943 г. И-16 в 6-м иак заменили на МиГи и Яки.

Едва ли не наиболее результативно действовали на И-16 подразделения авиации Балтийского флота. Накануне войны полторы сотни «ишачков» на Балтике распределялись следующим образом:

61-я истребительная авиабригада (аэродромы Низино, Липово, Куммелово, Купля);

77 самолетов И-16 — 5-й истребительный авиаполк;

12 самолетов И-16 — 12-я отдельная Краснознаменная эскадрилья;

25 самолетов И-16 — 13-я отдельная Краснознаменная эскадрилья;

10-я смешанная авиабригада (аэродромы Таллин, Ханко, аэродромы Керстово, Пернов);

38 самолетов И-16 — 13-й истребительный авиаполк.

13-й иап, которым командовал подполковник И.Г.Романенко (участник финской войны, Герой Советского Союза), состоял из четырех эскадрилий:

1-я эскадрилья И-16 тип 17;

2-я эскадрилья И-16 тип 24, 27, 29;

3-я эскадрилья И-16 тип 5;

4-я эскадрилья И-153.

Весной 1941 г. было объявлено, что третья эскадрилья полка будет переучиваться на МиГ-3. В мае почти весь личный состав перевели в летний лагерь в районе Нарвы — теперь предполагалось переучивать на новые истребители три эскадрильи. Спустя короткое время командование флота решило, что первым получит МиГи 5-й иап. Поэтому летчики 13-го авиаполка полностью переключились на подготовку И-16 к боевому применению (воздушная стрельба, бомбометание, воздушные бои и групповая слетанность).

Начало войны летчики 13-го иап встретили на разных аэродромах. Часть полка базировалась в районе Таллина на аэродроме Лагсберг. Здесь 25 июня воздушную победу одержал капитан А.К.Антоненко, который на глазах всего города сбил первый Ю-88. Антоненко являлся опытным пилотом, до этого воевал на Халхин-Голе, принимал участие в советско-финляндской войне.

4-я эскадрилья (И-153) капитана Л.Г.Белоусова из состава 13-го иап в начале войны находилась на полуострове Ханко, который в качестве одного из трофеев «зимней» вой-



Запуск И-16 тип 27 с бортовым номером «58» при помощи автомобильного стартера



Выруливающий на старт И-16 тип 18. Судя по летному шлему и очкам на голове сопровождающего, пилота «ишачка» в боевой вылет провожает его товарищ



Летчик 191-го иап ст. лейтенант Г.С.Жуйков на фоне И-16 тип 17. Ленинградский фронт, сентябрь 1941 г.

Летчики 191-го иап,
участники боя под Ропшей
(Ленинградский фронт)
10 сентября 1941 г:
ст. лейтенант
Г.С.Жуйков,
мл. лейтенанты
В.А.Плавский,
В.Добровольский,
А.П.Савченко,
Г.А.Мамыкин



Летчик 158-го иап
мл. лейтенант
П.Т.Харитонов,
совершивший
воздушный таран
в районе Пскова
27 июня 1941 г.



Справа:
летчик 158-го иап
мл. лейтенант М.П.Жуков,
совершивший воздушный
таран 29 июля 1941 г.

Надпись поверх
фотографии гласит:
«Жаркие дни июня 1941 г.
Герой Советского Союза
Михаил Жуков только что
прилетел с боевого
задания. Он вогнал
в Псковское озеро
бомбардировщик «Ю-88».
Николай Пильщиков
нарисовал Героя у боевого
самолета. Герой Сов.
Союза П. Харитонов»



ны был передан СССР в аренду на 30 лет. Длина его составляла около 26 км, а ширина от 6 до 12 км. В короткий срок там оборудовали военно-морскую базу, многие объекты строились уже после начала войны под обстрелом финской артиллерии. В частности, построили укрытия для самолетов с настилом из толстых бревен в 6—8 накатов. Они надежно защищали самолеты даже от прямого попадания вражеских снарядов. ВМБ Ханко, благодаря стратегически выгодному положению, позволяла контролировать входы в Финский залив и южные районы Финляндии — поэтому для противника она по образному выражению была как «кость в горле». Впрочем, и для советских подразделений Ханко оказался не подарком. Почти все позиции, аэродромы и укрытия были известны неприятелю (немецкие самолеты-разведчики сфотографировали полуостров вдоль и поперек), финны постоянно вели по ним артиллерийский обстрел. Самолеты, которые взлетали и приземлялись на обстреливаемые взлетные полосы, нередко несли заметные потери.

2 июля на Ханко перелетели два звена И-16 тип 17 13-го иап во главе с командиром 1-й эскадрильи капитаном Леоновичем. Позднее на полуостров прибыли дополнительные истребители 13-го и 71-го полков и из состава 13-й отдельной эскадрильи. Более чем пятимесячная оборона Ханко насыщена многочисленными боевыми эпизодами, убедительными победами и горькими потерями.

На Ханко, начиная с 3 июля, великолепно действовали летчики-асы Антоненко и Бринько, которые первыми добились от командования разрешения вылетать в составе пары.

Утром 4 июля с финской стороны появились два биплана, которых наблюдатели определили как истребители Бристоля «Булдог». Они атаковали наши артиллерийские позиции и успели сбросить мелкие бомбы. Вдогонку, прямо из под маскировочной сети, взлетели два И-16. Один финский самолет был сбит с первой атаки Бринько, второй атакованный Антоненко ушел в сторону своих зениток.

Нужно отметить, что в эти дни полуостров активно обстреливался финской артиллерией с берега и с моря. 6 июля прямым попаданием был уничтожен И-153, еще три «Чайки» получили повреждения.

8 июля Антоненко и Бринько летали в Таллин (по прямой через залив от Ханко до Таллина менее 100 км), по дороге встретили одиночный двухмоторный немецкий само-

лет (Ju 88 или Do 17) и сбили его. 9 июля удачливая пара доложила об уничтожении двух финских истребителей, атаковавших базу торпедных катеров.

10 июля для штурмовки финского аэродрома направились два И-153 Алексея Лазукина и Константина Белорусцева. Их прикрытие осуществляли на И-16 Антоненко и Бринько. В воздушном бою с финскими истребителями (по одним данным это были «Фиаты», по другим D.21) удалось сбить пять из них.

Успешные боевые действия балтийских летчиков были отмечены вышестоящим командованием — 14 июля 1941 г. А.К.Антоненко и П.А.Бринько присвоили звание Героев Советского Союза.

К сожалению, боевая деятельность двух наиболее результативных пилотов продолжалась недолго. 25 июля вражеский снаряд разорвался на взлетной полосе Ханко перед приземлявшимся И-16 Антоненко, самолет

Товарищ напутствует лейтенанта Гусева перед боевым вылетом. Ленинградский фронт. Сергей Иванович Гусев погиб в воздушном бою у ст. Малая Вишера 23 августа 1941 г.



Из капонира выгружается И-16 тип 29. Полуостров Ханко, лето 1941 г.



*Взлетает И-16 тип 29
из состава 13-го иап КБФ.
Возможно это самолет
балтийского аса
Петра Бринько*



*Еще один И-16 тип 17
с номером «11»
из состава 13-го иап КБФ*



*Эскадрилья пушечных
И-16 на линейке
готовности перед боевым
вылетом. В соответствии
со штатным расписанием
три автомобильных
стартера начинают запуск
двигателей с крайних
машин правого фланга*





Оригинальная подпись к фото свидетельствует: «Летчики авиачасти, где комиссар Я.М.Журавлев, сбили в воздушных боях 38 неприятельских самолетов. 22.07.1941 г.»



Командир эскадрильи 72-го сап ВВС Северного флота Б.Ф.Сафонов в кабине И-16

Слева:
Летчик В.А.Мазиевич во время финской войны. В 1941 г. ст. лейтенант Мазиевич командовал эскадрилей 26-го иап, входящего в 7-й иак ПВО Ленинграда. В ночь на 25 октября 1941 г. сбил немецкий He 111 при помощи РС-82. Общий счет Василия Антоновича Мазиевича — 16 личных побед и 6 побед в группе. 14 февраля 1943 г. он был удостоен звания Героя Советского Союза



Восстановление поврежденных И-16 на ремонтной базе в Калуге в 1942 г.

Обед на аэродроме
в перерыве между
вылетами. Стоящий сзади
И-16 тип 29 раскрашен
небольшими черными
полосами, включая
воздушный винт и
обтекатель винта



И-16 из состава 27-го иап
в снежном антураже.
Аэродром
в районе Клина,
осень 1941 г.





Молодые летчики, сержанты Слесарчук, Гозин и Перевера у камуфлированного И-16 тип 29. Самолет с хвостовой «единичкой» имеет дополнительную звезду на коке воздушного винта и бортовую надпись «За родину!». ПВО Москвы, 1942 г.



Ремонт поврежденных самолетов на авиазаводе №51 в Москве зимой 1941—42 гг. Указанный завод являлся опытной базой КБ Поликарпова. После возвращения из эвакуации здесь доводились И-185, ИБ и ТИС

**На старт вырывается
И-16 тип 17 сержанта
М.И.Васильева из 4 Гиап
ВВС КБФ. Аэродром Новая
Ладога, весна 1942 г.**



перевернуло и пилота выбросило из кабины. До своей трагической гибели он сбил 11 вражеских самолетов.

Петр Бринько в последующие дни совершил несколько вылетов в Таллин, затем его направили под Ленинград, где он летал в паре с лейтенантом Мальцевым. Здесь Бринько довел свой личный счет до 15 побед.

Вечером 14 сентября 1941 г. в районе Ропши немцы подняли аэростат наблюдения. Было решено его уничтожить атакой истребителей, однако с первого раза сделать это не получилась. Когда стали готовить вторую группу, Петр Бринько настоял на том, что он выполнит эту задачу в одиночку. Он разогнал свой И-16 на малой высоте, затем взмыл и выпустил по аэростату 6 РС-82. Хотя цель ему поразить удалось, И-16 также оказался мишенью для огня с земли. Раненый Бринько сумел привести самолет на свой аэродром, но от полученных ран скончался.

На Ханко также воевал один из наиболее результативных летчиков Балтийского флота В.Ф.Голубев. За относительно короткий промежуток времени он совершил более 100 боевых вылетов, участвовал в 45 штурмовках, сбил в бою 11 немецких и финских машин. После того как 2 декабря 1941 г. наши войска оставили Ханко (в Кронштадт перелетели 5 И-153 и 8 И-16 — один из них разбился при посадке), Голубев воевал под Ленинградом, где участвовал в воздушных схватках над «дорогой жизни». Эта трасса, по которой через Ладожское озеро осуществлялось снабжение окруженного города, постоянно подвергалась атакам бомбардировщиков. С конца 1941 г. летчики 13-го иап вступили в эту нигде не отмеченную воздушную битву, продлившуюся с малыми перерывами почти два года. Базируясь на аэродромах Выстав и Новая Ладога, в период с 12 марта по 13 апреля 1942 г. летчики полка сбили 54 немецких самолета, потеряв лишь

**Оригинальная подпись
свидетельствует:
«Старший лейтенант
Г.М.Шевцов
беседует с делегатами
Кронштадта, 1942 г.»**



два своих И-16. Большую часть побед полк одержал в новом качестве — в середине марта он был переименован в 4-й Гвардейский иап.

Летчики 4-го Гиап заслуживали этого высокого звания — к лету 1942 г. многие из них записали на свой счет по 10 сбитых вражеских машин. Назначенный командиром полка капитан Голубев до конца 1943 г. лично уничтожил на своем И-16 27 самолетов противника. В это число вошли и два FW 190, сбитые им 10 и 15 января 1943 года. Впоследствии полк перевооружили на Ла-5 и Василий Голубев увеличил счет до 39 побед. Что касается И-16, то самолеты этого типа эксплуатировались в 4-м и 3-м Гвардейских авиаполках вплоть до 1944 года.

На северном участке фронта в районе Мурманска самым мощным истребительным соединением являлся 145-й иап, входящий в воздушные силы 14-й армии. Полк имел на вооружении 56 И-16, часть которых использовалась здесь еще с финской войны. Именно И-16-м 145-го полка пришлось вынести основную тяжесть воздушных боев первого этапа войны в Заполярье.

Однако большую известность получил базирующийся здесь же, на аэродроме Ваенга 72-й смешанный полк авиации Северного флота. В этом полку, деятельность которого также связывается с использованием И-16, воевал, а затем и возглавил его (уже как 2-й Гвардейский сап) наиболее результативный северный летчик Борис Феофанович Сафонов.

Первые четыре И-16 тип 24 появились в 72-м сап в апреле 1941 г. Самолеты использовались для обучения пилотов, поэтому к началу войны в строю оставались только три таких машины. На одной из них 24 июня 1941 г. командир эскадрильи ст. лейтенант Сафонов сбил свой первый немецкий самолет — Ju 88. Уже после начала войны сюда поступили еще 22 И-16, которые эксплуатировались, с постепенным уменьшением численности до 1943 г.

Осенью 72-й сап перевооружили на английские «Харрикейны», а позднее на американские Р-40 «Киттихоук». До того, как в сентябре 1941 г. Сафонов начал летать на истребителях других типов, его боевой счет на И-16 составил 14 уничтоженных вражеских самолетов.

Управляемый умелым пилотом, И-16 оставался опасным противником и в 1942-м году. Соотношение боевых потерь у «ишачков» через год войны оставалось меньше, чем у других, в том числе и более современных истребителей. Немецкие летчики, вое-



**Лейтенант А.П.Вершинин
в нескольких воздушных
боях сбил на своем И-16
2 Ju 88 и один Вf.109**

вавшие на Восточном фронте, вовсе не считали его легкой добычей. Хотя они могли почти всегда навязать пилоту И-16 свою инициативу, тем не менее маневренного боя с русским ветераном старались избегать. В своем кругу немцы обычно говорили, что «не нужно загонять крысу в угол». В противном случае пилот «раты» почти всегда имел возможность реализовать маневренные способности своего самолета.

Герой Советского Союза, полковник в отставке Н.П.Игнатьев в 1942 г. воевал на И-16 в составе 728-го иап на Калининском фронте. В беседе с историком авиации В.П.Ивановым старый летчик Игнатьев подтвердил, что летали они на И-16 тип 5, однако не испытывали боязни при встрече с немецкими истребителями. Более того, в бою всегда старались действовать дерзко и решительно. Почти все его друзья прибыли на фронт, имея значительный инструкторский налет, что предопределило отличное знание И-16. В частности, при боевом патрулировании бывшие инструкторы отклоняли элероны на несколько градусов вниз, что делало самолет более устойчивым, позволяло даже летать с «брошенной» ручкой управления и увеличивало время нахождения в воздухе. При встрече с противником часть И-16 вступала в воздушный бой, а одна пара барражировала с превышением по высоте. Как выразился Игнатьев: «Если немцы пытались выйти из маневренного боя, стерегущая пара выпускала в их сторону «эрэсы» и вновь возвращала их на место».

В специальном пособии «Тактика истребительной авиации», выпущенном в 1943 г. говорилось: «Самолет И-16 по скорости, ко-

Истребители 4 Гиап зимой 1942 г. О готовности к вылету докладывает лейтенант Г.Г.Гуряков



нечно, уступает Ме-109, но по маневру он лучше Ме-109. Навязать бой «мессеру», не желающему драться, И-16 не может, но с противником, идущим на бой, И-16 способен прекрасно расправиться. И-16 от атаки Ме-109 всегда может увернуться, если только летчик И-16 своевременно заметил противника. Обычно бой на И-16 ведется с последним на лобовых атаках. Для И-16, так же как и для всех типов истребителей, имеет большое значение преимущество в высоте. При атаках по Ме-109 из передней полусферы сверху летчик последнего ничем не защищен. Находящийся сверху И-16 может за счет снижения атаковать Ме-109 и сзади, поэтому для группы И-16 совершенно обязательно иметь превышение и эшелонирование в высоту так, чтобы хоть одна пара находилась сверху».

Тем не менее количество «старичков» в действующих частях неуклонно сокращалось. В авиации ВМФ наличие И-16 с 1942 г. и до конца войны выглядело следующим образом (см. таблицу).

Весной 1942 г. наибольшее количество И-16 числилось в ПВО — тыловые объекты и крупные города охраняли 333 самолета этого типа. Кроме уже упомянутых 6-го иак ПВО Москвы, 7-го иак ПВО Ленинграда, 118 И-16 имелось в 8-м ом иак ПВО Баку, 13 И-16 из состава 106-й иад охраняли Бологое, 24 И-16 из состава 102-й иад ПВО — Сталинград, 8 И-16 из состава 105-й ИАД ПВО — Ростов-на-Дону. Летом 1942 г. наличие И-16 в частях ПВО даже возросло до 348 единиц, однако уже осенью пошло на убыль — истребители передавались на

фронт. В середине 1943 г. в ПВО числилось 143 И-16, а к концу года их оставалось около четырех десятков. В 1944 г. все И-16 из состава противовоздушной обороны были выведены, там теперь оставались лишь современные машины.

Наиболее интенсивное убывание И-16 происходило во фронтовых частях армейской авиации. Несмотря на дополнительные поступления, на фронте в конце 1941 г. насчитывалось 240 И-16. До середины 1942 г. это количество удавалось поддерживать за счет ремонта и пополнения из тыловых частей. Ремонт самолетов производили практически во всех прифронтовых авиамастерских и на некоторых заводах. Так, на базе авиазавода №51 в Москве после его эвакуации в Новосибирск организовали ремонтные мастерские, в которых до июня 1943 г. отремонтировали 31 И-16.

Наибольшее количество «ишачков» в мае 1942 г. сосредоточилось на Юго-Западном фронте под Харьковом.

Советская авиация в середине мая насчитывала здесь около 300 истребителей всех типов. И-16 составляли чуть менее четверти общего количества. До 70 И-16 всех типов числились в составе 271-го, 88-го, 161-го, 446-го, 762-го, 40-го, 581-го, 43-го, 282-го авиаполков и 3-й отдельной эскадрильи.

В этот период «ишачки» применялись не только как истребители, но и как штурмовики и разведчики. С появлением на фронте ночных бомбардировочных полков, отдельные И-16 передавались туда и действовали по ночам — основной их целью стало уничтожение прожекторов. Однако именно в

	1.05.42	1.07.42	18.11.42	1.07.43	1.01.44	1.06.44	1.01.45
ВВС СФ	12/3	8/3	10/6	5/0	4/0	3/1	1/0
ВВС КБФ	52/17	23/7	28/11	21/3	8/1	—	—
ВВС ЧФ	27/0	14/8	8/2	3/1	7/3	2/0	—
Всего	91/27	45/18	46/19	29/4	9/4	15/1	1/0

В числителе — всего машин; в знаменателе — в том числе неисправных на данный момент



**Истребители
3-й эскадрильи 4-го Гиап
на аэродроме Выстав
осенью 1942 г.**

1942 г. численность истребителей на фронте заметно снизилась — в конце года оставалось лишь 75 боеспособных И-16. В середине 1943 г. на фронте использовалось 42 И-16.

Согласно «Ведомости боевых потерь ВВС КА» 1944-й год стал последним официальным годом использования И-16. Из обращения изъяли 538 И-16 М-25 и 65 И-16 М-62. 55 самолетов были потеряны в авариях и катастрофах. Остальные машины, общим количеством 549 экземпляров списали по износу, как непригодные к дальнейшей эксплуатации.

До августа 1945 г. И-16 вместе с И-15бис состояли на вооружение 888-го иап, базирующегося в районе Петропавловска-Камчатского на аэродроме Озерная. По сообщению камчатского поисковика С.А.Закурдаева в июле — августе 1943 г. на Камчатку из Владивостока направили танкер «Сахалин» с топливом. Уже на подходе к Петропавловску танкер атаковали японские пикирующие бомбардировщики D3A1 «Вэл», вылетевшие с Шумшу. Истребители И-16 888-го полка

атаковали японцев и сбили четыре из них, тем самым не допустив гибели «Сахалина».

На Камчатке И-16 встречали в воздухе не только японские, но и американские самолеты. Так 12 сентября 1943 г. И-16 посадили под Петропавловском В-25 и В-24, а 12 июня 1944 г. отбили от японских истребителей американскую «Вентуру» и привели ее на свой аэродром. Известны случаи, когда и американцы поддерживали И-16 в схватках с японскими истребителями.

Активность в воздухе в районе Камчатки не ослабевала до конца войны. Сажать американские самолеты летчикам 888 полка доводилось вплоть до 1945 года. Из известных случаев — посадки В-24 25 сентября 1944 г. и 11 мая 1945 г.

На Дальнем Востоке «ишачки» задержались в строю более всего. По состоянию на 9 августа 1945 г. в составе ВВС ТОФ числилось 14 И-16. Впрочем, когда дело дошло до боевых действий, тревожить заслуженного ветерана не пришлось — современной боевой техники в 1945-м году хватало.



**Истребители 4 Гиап на
аэродроме Новая Ладога
весной 1942 г.
Ближайший И-16
с номером «21» и
гвардейским значком
(зав. №2421321)
принадлежит ст. сержанту
Г.Д.Цоколаеву.
Следующий за ним
«ишачок» имеет
бортовой номер «75»**

**Г.Д.Цоколаев напутствует
молодых летчиков.
Боевой счет Цоколаева
составил 26 личных побед
и 11 побед в группе.
14 июня 1942 г. он был
удостоен звания Героя
Советского Союза**



**Летчики 3-го ГИАП на
Островной военно-морской
базе (о. Лавенсаари)
в 1944 г. Позади заметен
И-16 тип 5 с бортовым
номером «25»**



**На этом фото
можно рассмотреть
номер «96» на ближнем
к наблюдателю И-16**





Готовые к старту И-16
с подвешенными
«эрсами» на аэродроме
в районе Моздока.
Южный фронт 1942 г.



Летчики 3-го Гиап у И-16
с бортовым номером «96»



И-16 тип 5 в одном строю
с истребителями Як-7.
Черноморский флот,
1942 г.



**И-16 тип 4 подтягивается лебедкой
БЛ-4 под крыло ТБ-3 4М-17.
«Звено-6», 1934 г.**



«Авиаматка» ПВО с подцепленными 2 И-5, 2 И-16, И-З в полете. 1935 г.



**И-16 тип 5 оборудованный
пирамидой «ухватом»
для подцепления
под ТБ-3 в
воздухе.
«Звено-7»**

«Цирк Вахмистрова»

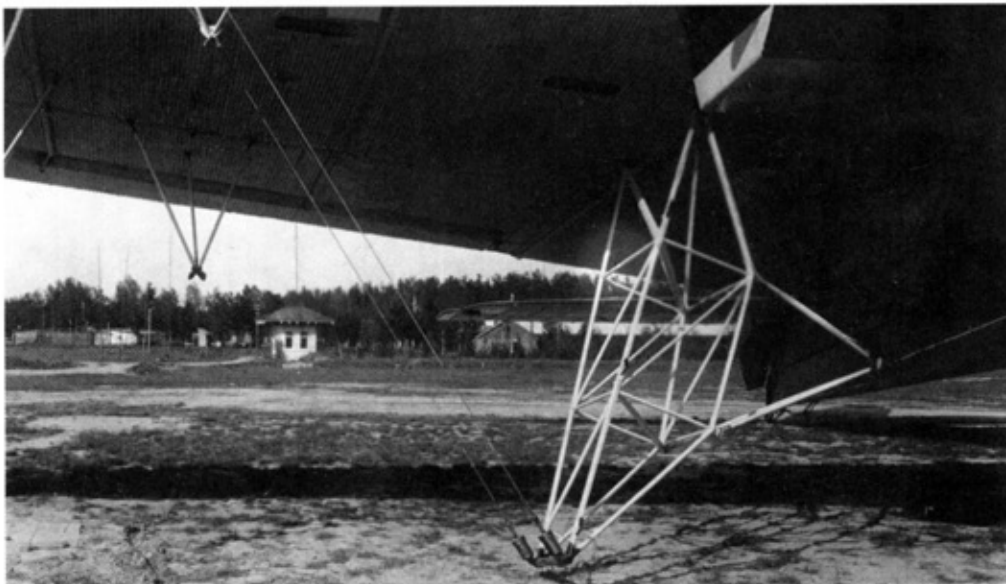
Именно так назывался один из наиболее экзотических способов использования И-16, подвешиваемых под крылом самолета-носителя ТБ-3. Разработал оригинальную идею воздушных авианосцев в 1930-е годы инженер Владимир Сергеевич Вахмистров. Поначалу, в 1931 г. он разместил на крыльях двухмоторного бомбардировщика ТБ-1 два истребителя И-4, которые в полете могли отцепляться для обороны своего носителя. Система получила обозначение «Звено-1» и в 1931—32 гг. успешно прошла испытания.

Продолжая развивать оригинальную конструкцию, Вахмистров предложил несколько новых вариантов на базе тяжелого четырехмоторного бомбардировщика ТБ-3. В этих системах, которые получили обозначение «Звено-2, -3, -4, -5» использовались различные сочетания истребителей И-5, И-З и И-16. В 1934 г. появилась наиболее удачное соединение ТБ-3 с двумя истребителями И-16, получившее первоначальное обозначение «Звено-6». Каждый И-16 самостоятельно подруливался под крыло бомбардировщика и устанавливался под механизмы зацепления. Крепились истребители тремя замками, два из которых находились на крыльях, а третий, фиксирующий, располагался на «спине» фюзеляжа, за головой пилота. После зацепления пилоты И-16 убирали шасси и были готовы к совместному взлету. «Звено-6» испытывалось в течение двух лет и полностью оправдало ожидания конструктора — результаты оказались великолепны!

Особенностью «Звена-6» являлась возможность питания истребителей горючим из топливных баков бомбардировщика. Этот



**Зацепление крыла И-16 тип 4
в системе «Звено-6». Рядом
разъемы СПУ и бензопитания**

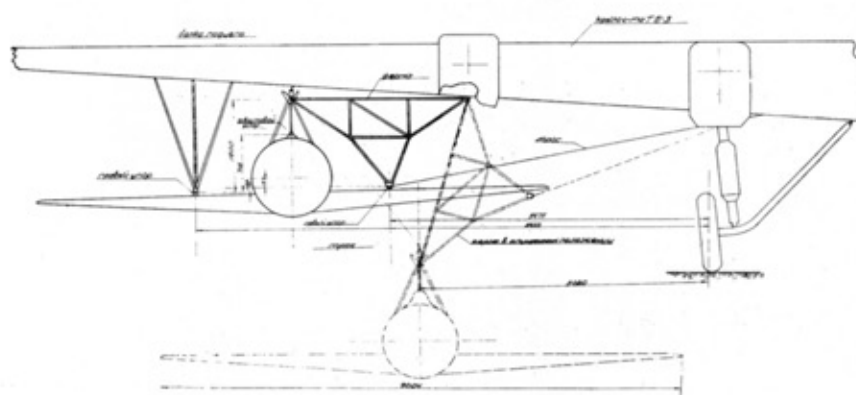


Опускаемая ферма
для подцепки И-16
под крылом ТБ-3 4М-17.
«Звено-7»



И-16 тип 5
в подцепленном состоянии
под крылом ТБ-3.
«Звено-7», 1938 г.

Схема
подцепки И-16 к крылу ТБ-3



Оригинальная схема
подцепки И-16
под крыло ТБ-3.
«Звено-7»



**И-16 тип 5, пилотируемый
Степаном Супруном, подходит под крыло
ТБ-3 для осуществления подцепки в воздухе**



**Погнутая пирамида с
ухватом на И-16 после
попытки воздушной
подцепки**



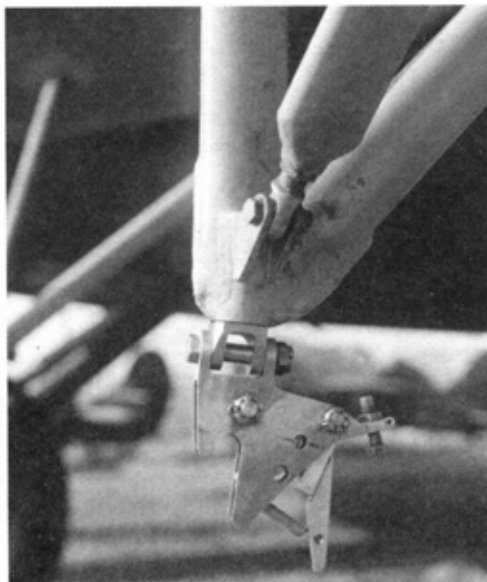
**И-16 тип 5
под крылом ТБ-3 перед наземным зацеплением, «Звено-СПБ» образца 1938 г.**

элемент системы был разработан специализированным КБ №1 Управления ВВС под руководством конструктора Запанованного. В дальнейшем этот принцип предлагалось применить для дозаправки в воздухе других И-16, не являющихся элементами «звена». При проведении испытаний весной 1936 г. для этой цели использовался И-16 №123915. Суть процесса была довольно проста и заключалась в следующем. С самолета-заправщика ТБ-3 опускался шланг, наконечник которого пилоту истребителя предстояло ухватить и соединить с заправочным гнездом на левом борту И-16. После наполнения бензобака наконечник шланга автоматически выбрасывался из гнезда. Так как пилоту истребителя приходилось одной рукой ловить шланг, рычаг управления двигателем разместили на ручке управления. В июне 1936 г. полеты на таком доработанном И-16 произвели летчики Соколов, Супрун и Евсеев. 22 июня 1936 г. старший лейтенант Евсеев, один из самых опытных пилотажейников среди военных испытателей, произвел две удачные дозаправки в воздухе.

В 1935 г. на ТБ-3 разместили пять истребителей: два И-5, два И-16 и один И-З, причем И-З подцеплялся под самолет-носитель в воздухе. Вахмистров назвал это сложное соединение «Авиаматка» и предлагал в будущем подвешивать под ТБ-3 до восьми И-16. Два истребителя при этом предполагалось устанавливать сверху, на крыльях «Авиаматки», шесть И-16 должны были посменно по три самолета подцепляться снизу и питаться горючим от ТБ-3. Необычная «летающая этажерка» предназначалась для ПВО, продолжительность воздушного патрулирования оценивалась в 6,5 часов.

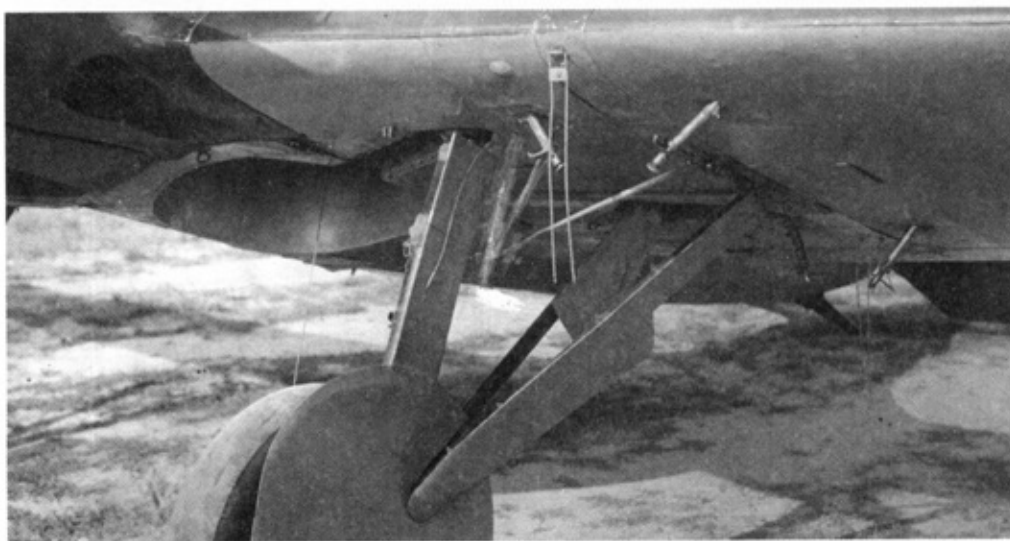
На практике под ТБ-3 никогда не находилось более двух подвешенных И-16, а что касается подцепления истребителей в воздухе, то такая работа не продвинулась дальше нескольких удачных опытов. В системе «Звено-7» под правым крылом ТБ-3 оборудовали специальную опускаемую ферму с трапецией. На И-16 сверху фюзеляжа смонтировали трехстоечную пирамиду, оснащенную ухватом с фиксирующим замком. Подцепка происходила на скорости 155—160 км/ч, после чего экипаж бомбардировщика подтягивал истребитель вплотную к специальным упорам на нижней поверхности крыльев. Летом 1938 г. произвели несколько успешных подцепок в воздухе. Летали испытатели НИИ ВВС Степан Супрун и Петр Стефановский.

В 1938 г. Вахмистров изменил задачи для подвесных истребителей — теперь он решил использовать их как пикирующие бомбар-

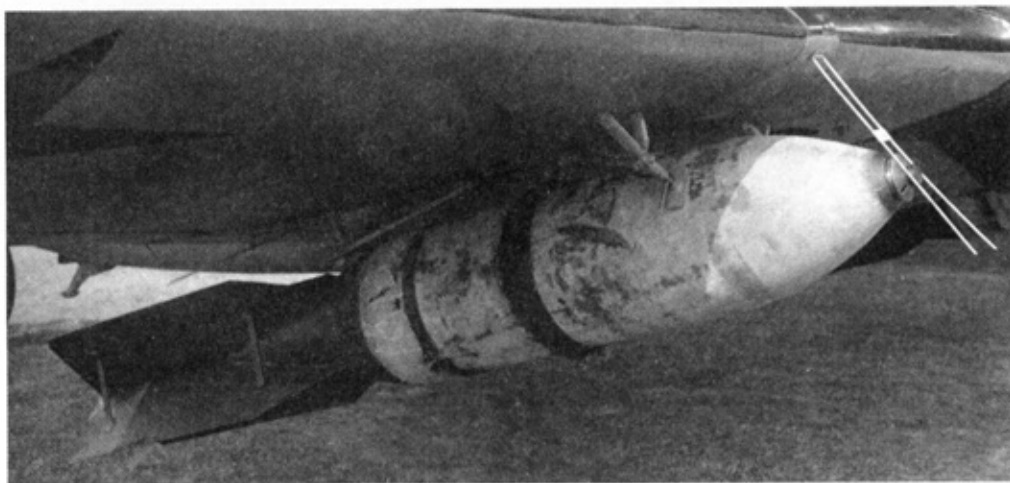


Слева: узлы для подцепления к ТБ-3 на крыле на И-16 тип 5. «Звено-СПБ»

Замок для подцепления крыла И-16 к пирамиде, оборудованной под крылом ТБ-3. «Звено-СПБ» образца 1938 г.



Фрагмент центроплана И-16 с видимыми элементами для подвески ФАБ-250



ФАБ-250 под правым крылом И-16 тип 5

Полностью
подготовленный
к старту правый И-16
системы «Звено-СПБ»
образца 1938 г.



дировщики. Каждый И-16 мог нести по две бомбы ФАБ-250, причем радиус действия истребителей увеличивался на 80%, так как в полете они питались горючим от самолета-носителя. Максимальная дальность полета всей системы составляла 2500 км.

При подходе к цели командир ТБ-3 подавал сигнал к отцеплению, под его крылом зажигалось специальное световое табло, а на истребителях этот сигнал дублировался сиреной. Пилоты И-16 освобождали хвостовые замки своих машин, затем давали ручку управления на себя, угол атаки при этом увеличивался и при повороте самолета на угол 3°30' крыльевые замки автоматически открывались. После отцепки пикировщики устремлялись к цели.

С двумя ФАБ-250 И-16 тип 5 имели максимальную скорость 410 км/ч на высоте 2500 метров, практический потолок составлял 6800 метров. Пикирование осуществлялось на скорости 550 км/ч. И-16 после сброса бомб оставался полноценным истребителем, способным вести воздушный бой. Неоспоримым преимуществом задуманного способа являлось наиболее эффективное использование устаревших бомбардировщиков ТБ-3, значительное количество которых состояло на вооружении ВВС Красной Армии.

Летом 1938 г. система, получившая обозначение «Звено-СПБ» успешно прошла испытания. За внедрение таких воздушных аваносцев в войска выступили маршал Во-

рошилов и народный комиссар ВМФ Фриновский. Уже в октябре 1938 г. появилось постановление Комитета обороны СССР, которое гласило:

1. Принять «Звено-СПБ» на вооружение ВВС РККА и Морской авиации РККА.

2. Обязать Народный комиссариат оборонной промышленности оборудовать к 1 февраля 1939 года установки для подвески самолетов по способу товарища Вахмистрова:

20 самолетов ТБ-3 АМ-34РН для ВВС РККА;

20 самолетов ТБ-3 АМ-34РН для Морской авиации;

40 самолетов И-16 для ВВС РККА;

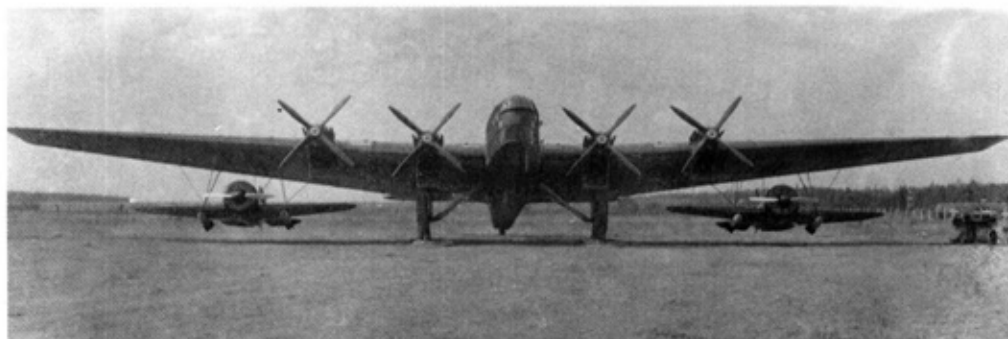
40 самолетов И-16 для Морской авиации.

Вахмистрову предлагалось предоставить в правительство план развития своих работ. Конструктор, вдохновленный успехом, в короткий срок разрабатывает несколько новых проектов, где фигурируют новейший бомбардировщик ТБ-7, летающие лодки МТБ-2 и ГСТ, истребитель И-16 с бомбой 500 кг, истребитель И-180. Однако даже внедрение уже испытанной системы «Звено-СПБ» задерживалось. Первоначальный заказ на 40 носителей уменьшили до 12 экземпляров, к изготовлению которых по причине загруженности авиазаводов не приступали продолжительное время.

Первую серийную систему «Звено-СПБ», состоящую из ТБ-3 АМ-34РН и двух И-16 тип 24, построили на авиазаводе №207



**ТБ-3 4М-34ФРН
с подвешенными И-16.
«Звено-СПБ»
образца 1938 г.**

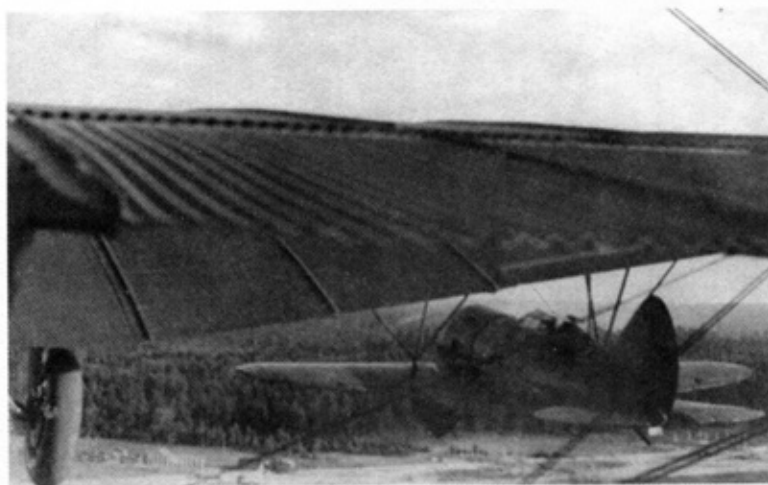
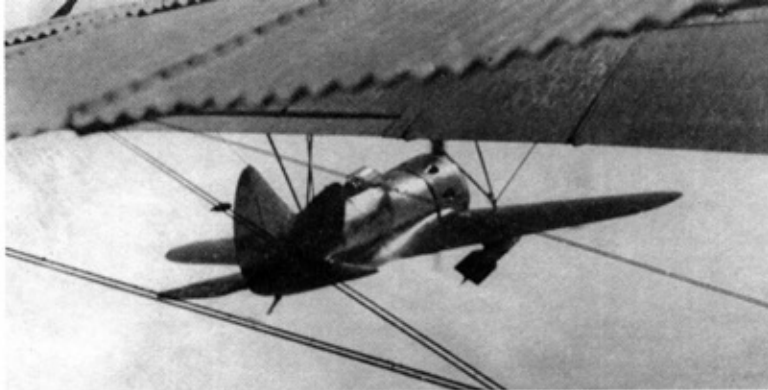


в июне 1940 г. Всего здесь изготовили пять комплектов «Звено-СПБ», которые поступили на вооружение 2-й эскадрильи 32-го иап 62-й авиабригады ВВС Черноморского флота, с местом базирования в Евпатории. До конца года эскадрилья отрабатывала тактику применения нового вооружения на макетах боевых кораблей. Однако в январе 1941 г. командование флота посчитало оборудование «СПБ» слишком обременительным, поэтому их основные элементы демонтировали и сдали на склад.

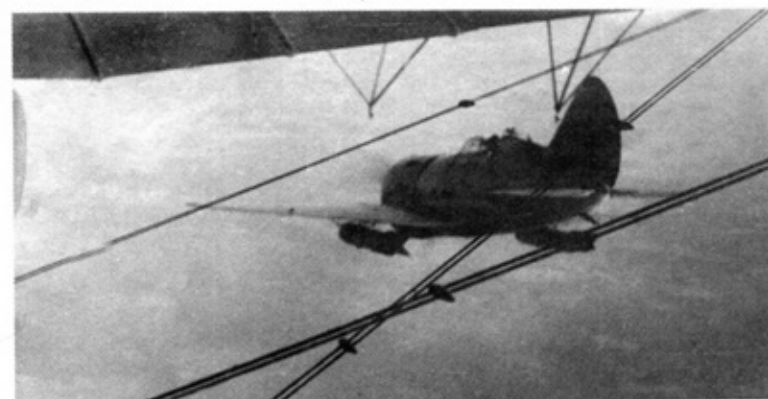
С началом войны перед авиацией Черноморского флота была поставлена задача снизить поставки румынской нефти для воюющей Германии. Руководство флота требовало «ударами с воздуха уничтожить нефтебаки, мастерские, корабли и железнодорожные депо в Констанце и Сулине..., а также береговые объекты противника на Дунае». Одной из наиболее важных целей для бомбардировочной авиации считался железнодорожный мост через реку Дунай близ станции Чернаводы, в 60 км западнее Констанцы. Этот мост являлся крупнейшим мостовым сооружением, его общая длина составляла 1662 метра, а общая высота в наивысшей точке 75 метров. Под нижним настилом

моста проходил нефтепровод Плоешти — Констанца. Разрушение моста приостанавливало все железнодорожные перевозки между Бухарестом и другими промышленными центрами, прерывало основную транспортную связь с портом Констанца, ослабляло снабжение румынских войск. Неоднократные попытки 63-й бомбардировочной бригады Черноморского флота, использующей бомбардировщики СБ и ДБ-3, разрушить мост успеха не имели.

В этот период решили срочно восстановить конструкции Вахмистрова для последующего боевого использования. 22 июля 1941 г. последовал приказ из Москвы о применении «Звено-СПБ», а уже 26 июля состоялся первый боевой налет на портовые сооружения Констанцы. В дневное время пара ТБ-3 подошла к румынскому берегу и на удалении 40 км освободилась от четверки истребителей с подвешенными бомбами. Одна пара И-16 успешно атаковала нефтеперегонный завод, другая — плавучий док. Затем вся четверка благополучно покинула место удара и на повышенной скорости ушла. Промежуточную посадку совершили в Одессе, затем, дозаправившись, перелетели в Евпаторию.



**Кадры, запечатлевшие
отцепление И-16 с двумя
авиабомбами ФАБ-250
от ТБ-3. «Звено-СПБ»
образца 1938 г.**



Для нанесения удара по Чернаводскому мосту оборудовали три комплекта носителей и шесть истребителей. И-16 оснастили дополнительными подфюзеляжными бензобаками емкостью 95 литров, позволяющими находиться в воздухе дополнительно 35 минут. В 3 часа ночи 10 августа с крымского аэродрома стартовали все три подготовленных ТБ-3. Один из них по причине неисправности вернулся на базу с середины пути. Через 2 часа 10 минут полетного времени, на удалении 310 км от базы и в 15 км от вражеского берега два других отцепили свои И-16. Уже через 15 минут четыре пикировщика вышли к цели, где были встречены плотным зенитным огнем. Прорвавшись сквозь обстрел, четверка спикировала с 1800 м и на высоте 300 м сбросила бомбы, после чего скрылась на повышенной скорости. Уже в 6.40 утра И-16 приземлились для дозаправки на Одесском аэродроме.

13 августа налет на мост повторили, на этот раз шестью пикировщиками. Все было как в предыдущем вылете, только время старта сместилось на полчаса. Атака состоялась в 5.50, пилоты отметили пять прямых попаданий, была полностью разрушена одна ферма моста. На обратном пути шестерка атаковала пулеметным огнем вражескую пехоту в районе Сулина, а в 7.05 приземлилась в Одессе.

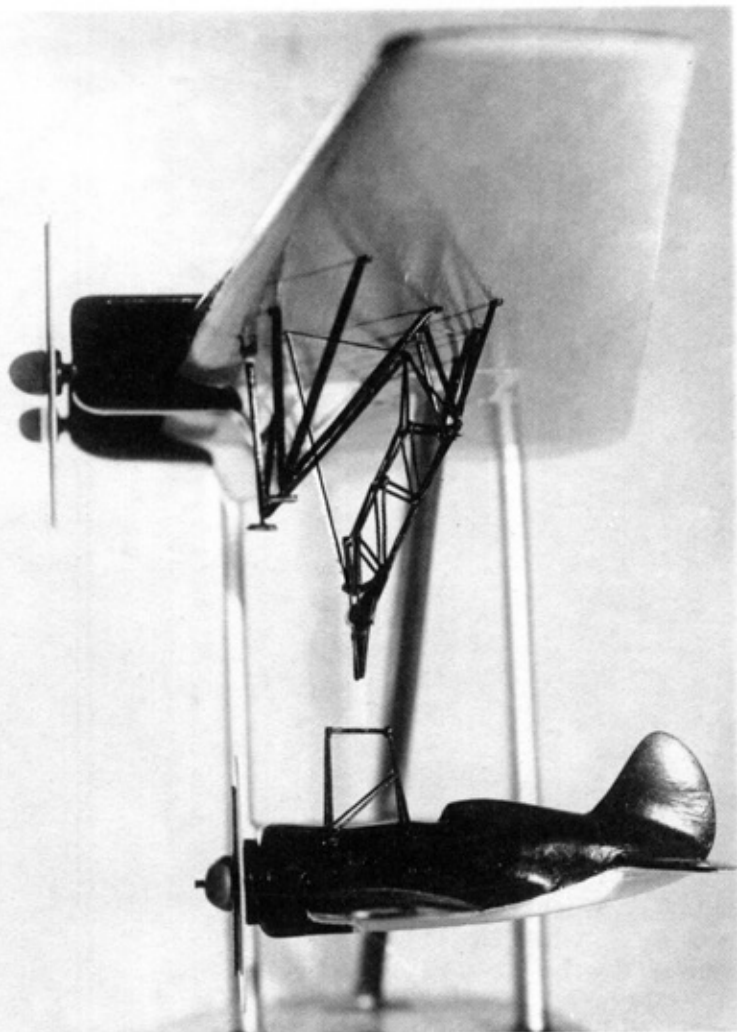
Достигнутый успех возобновил интерес руководства ВМФ к системе «Звено-СПБ», поэтому количество воздушных авианосцев решили довести до запланированных ранее 12 комплектов. Однако дальнейшее переоборудование теперь ограничивалось недостатком ТБ-3 с двигателями М-34РН. ТБ-3 ранних выпусков с двигателями М-17 для подвески истребителей не подходили по условиям ограничения полетного веса. Из имеющихся на флоте 12 ТБ-3 4М-34РН оборудовали пять машин, а оставшиеся семь оставили для выполнения транспортных операций. 16 августа 1941 г. Командующий Военно-морским флотом адмирал Кузнецов обратился к Сталину с просьбой о получении 10 таких бомбардировщиков от ВВС Красной Армии. Однако потери этих тихоходных гигантов в первые месяцы войны оказались значительными, поэтому выделены они так и не были.

Использование имеющихся подвесных пикировщиков продолжилось. 17 августа 6 И-16 разбомбили плавучий док в Констанце. В конце месяца группу СПБ нацелили для уничтожения мостов на Днестре, по которым переправлялись наступающие немецкие войска. 28 августа 1941 г. два ТБ-3 взлетели с

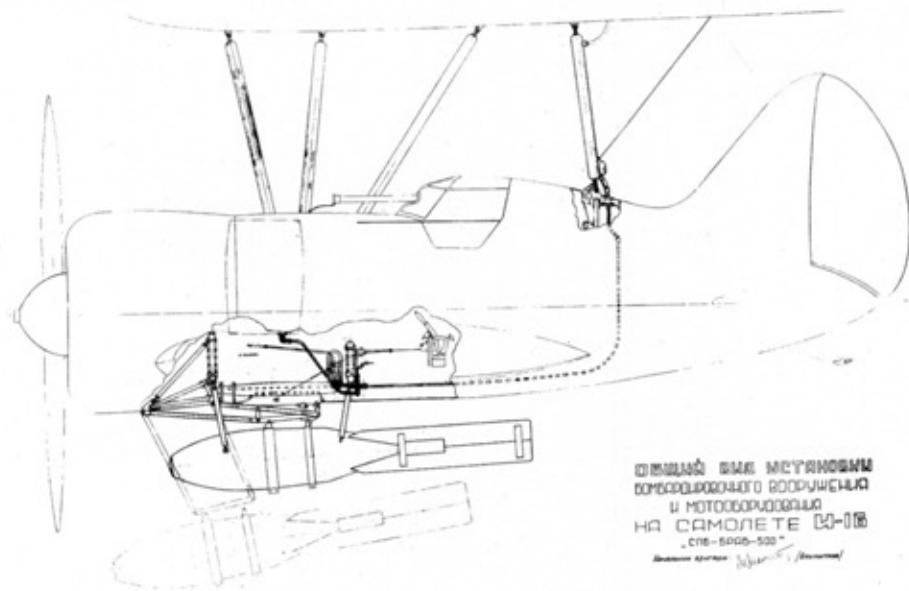
евпаторийского аэродрома и взяли курс в район Запорожья. На рассвете, в тридцати километрах от города, И-16 произвели отцепку. Налет на переправу оказался внезапным и точным, вся четверка без потерь ушла. 8 сентября «Звено-СПБ» во взаимодействии с истребителями охраны ЯК-1 разрушили переправу в районе Берислава. Из этого боевого вылета не вернулись один ЯК-1 и один И-16. На следующий день после выполнения бомбометания по днепровским переправам четыре И-16 вступили в воздушный бой с немецкими истребителями, в котором сбили 2 Вг 109.

Последующие боевые действия «подвешных» И-16 проходили в условиях все более ухудшающейся для Красной Армии боевой обстановки. В конце сентября немецкие войска начали наступление в северной части Крыма. Для сдерживания врага использовали все наличные силы авиации, и даже те средства, которые предназначались для нанесения высокоточных ударов в тылу противника. ТБ-3 теперь зачастую использовались лишь для подъема нагруженных И-16 — сами истребители с двумя бомбами по 250 кг взлететь не могли. После бомбардировки эти И-16 вступали в воздушные бои, что зачастую вело к тяжелым потерям. 2 октября 1941 г. в схватке с немецкими истребителями погиб командир 32-й эскадрильи капитан Шубиков.

Сообщений о продолжении использования «Звена-СПБ» в дальнейшем не отмечается. До октября 1941 г. воздушным авианосцам, несущим И-16, удалось выполнить более 30-ти боевых вылетов.



Аэродинамические продувки И-16 доработанной системы «Звено-7». В этом варианте в воздухе предполагалось «подхватывать» три И-16. 1940—41 гг.



Оригинальная схема И-16 с авиабомбой БРАБ-500



*Государственные испытания И-16 тип 29 №292116
в комплектации 6 РО-82 + 2ПСБ-21. Август 1940 г.*



*Крупный план на РО-82
под правым крылом
И-16 тип 29. В связи с
установкой стандартного
ракетного вооружения
опознавательные знаки —
звезды — перенесены на
концевую часть крыла*

И-16 с реактивными снарядами

Появлению ракетного оружия в СССР в 1930-х годах предшествовал длительный процесс совершенствования самих снарядов и пусковых установок для них. Первые опыты по установке ракет на самолеты предпринимались в 1934 г., затем понадобилось почти пять лет, прежде чем 82-миллиметровые РС-82 впервые использовали в боевой обстановке.

В 1936—37 гг. РС-82 испытывали на бипланах И-5 и И-15. В отношении И-16 имелись опасения, что пороховые газы при стрельбе отрицательно повлияют на обшивку более широкого крыла и элероны самолета. Отринув сомнения, в 1937 г. оборудовали подкрыльевыми ракетными установками И-16 тип 5 №521253. Удовлетворительные результаты стрельбы с этого аппарата привели к тому, что на 1938 г. запланировали вооружить ракетными установками 100 И-16. Однако прошел еще год, прежде чем они начали устанавливаться на «ишачках». За это время произошли определенные изменения,

в частности появились новые пусковые устройства РО-82. Выполненные в виде балки с тавровой направляющей, известные не только как «ракетные орудия» (РО) но и как установка «флейта», они действительно прижились на И-16. По сравнению с первоначально используемыми пусковыми устройствами (ПС-82) — РО-82 оказывали заметно меньшее сопротивление воздушному потоку. Комплект из восьми таких орудий (по четыре с каждой стороны крыла с шагом 200 мм) весил всего 20 кг, а снижение полетной скорости составило 5—7 км/ч.

Серийное производство РО-82 развернули на заводе №32 наркомата оборонной промышленности в Москве. В 1939 г. такими установками предполагалось вооружить 150 И-16, однако практическое воплощение как обычно выглядело гораздо скромнее.

В апреле 1939 г. РО-82 смонтировали на двух И-16 тип 10, которые использовались не только для испытаний, но и для обучения личного состава. Одновременно на заводе №21 открыли заказ на оборудование реактивными орудиями 35 серийных самолетов со сроком сдачи в мае 1939 г. Введенное в этот период для «ракетных» И-16 заводское обозначение тип 23 использовалось несколько месяцев. Как уже говорилось выше, на практике оно не прижилось.

Начиная с 19 июня по 15 июля 1939 г. на полигоне авиационных вооружений (НИИ ПАВ) ВВС провели специальные сборы. Летно-технический состав получил теоретическую подготовку, познакомился с обслуживанием РС-82 и провел практические стрельбы. После сборов летчику-испытателю капитану Н.И.Звонареву поручили сформировать группу опытных пилотов для проведения испытаний в боевой обстановке — конфликт на Халхин-Голе находился в самом разгаре.

Первыми подготовили пять И-16 тип 10 (заводские №№1021878, 1021879, 1021880, 1021881, 1021882), которые отправили железной дорогой в Монголию. В летный состав группы вошли: старшие лейтенанты Н.Точков и С.Пименов, лейтенанты В.Федосеев, В.А.Михайленко и Ф.Макаров. Техсостав группы — военинженер 2 ранга А.Д.Попович, воентехник 1 ранга А.Г.Губин, воентехник 2 ранга В.П.Поленко.

И-16, оборудованные каждый восемью подкрыльевыми установками РО-82, доставили на базу Забайкальского военного округа 1 августа 1939 г. Одновременно прибыли снаряды РС-82, дистанционные трубки АГДТ-А и взрыватели АМ-А. Сборка и облет самолетов завершились 5 августа 1939 г.

7 августа 1939 г. самолеты перелетели на прифронтовой аэродром, техсостав и боеприпасы доставили на транспортном ТБ-3. Практически немедленно началась подготовка к боевому вылету. К утру 8 августа один боекомплект (40 снарядов) подвесили на И-16. Второй комплект РС-82 располагался поблизости от самолетов.

Поначалу группу капитана Звонарева включили в состав 22-го иап, которым командовал майор Г.П.Кравченко. Считалось, что в маневренных воздушных боях самолеты этой группы принимать участия не будут, поэтому крыльевые пулеметы на них демонтировали. Практика показала ошибочность такого решения, после первых боевых вылетов ШКАСы установили на прежнее место.

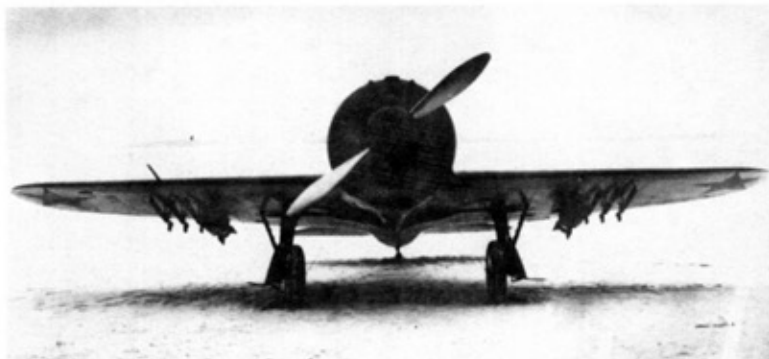
Стрельбу по воздушным целям предполагалось вести залпами по четыре снаряда на дистанции 1500 м на встречных курсах и 860 м на курсах преследования. Дистанционные трубки на снарядах установили в пределах с 2,8 до 4,2 с, что соответствовало дистанции стрельбы в среднем 1000—1500 м при собственной скорости самолета 360 км/ч на высоте 4000 м.

В период с 8 по 19 августа 1939 г. состоялись вылеты И-16 с РС-82 для ознакомления с местностью и расположением своих аэродромов. Перелетать линию фронта категорически запрещалось, поэтому в происходивших в этот период боях 12 и 14 августа группа не участвовала.

Первое использование реактивных снарядов в боевой обстановке произошло 20 августа. Пять И-16 стартовали по красной ракете при появлении истребителей противника. Прикрытие пятерки осуществляли четыре И-153 из состава 22-го иап.

Прежде чем группа Звонарева приблизилась к линии фронта, там оказались истребители, поднятые с других аэродромов. Завязавшийся воздушный бой нескольких десятков самолетов почти мгновенно превратился в «собачью свалку», поэтому возможность стрельбы реактивными снарядами по отдельной групповой цели исключалась.

Три самолета из состава пятерки атаковали противника совместно с истребителями других подразделений только огнем своих пулеметов. Пара И-16 в составе Звонарева и Федосеева обнаружила отдельную группу И-97, по которой выполнила залп из 12 снарядов. Практически одновременно их атаковали истребители противника, поэтому пришлось вступить в маневренный воздушный бой. Самолет Звонарева вышел из этого боя с 9 пулевыми пробоинами, у Федосеева позднее насчитали 14 пробоин. Наземные на-



блюдатели 22-го полка после атаки РС зафиксировали три сбитых И-97. Другие очевидцы заявили о двух упавших самолетах. Еще позднее «ракетчикам» засчитали одну достоверную победу. В этот же день 20 августа И-16 с РС вылетали еще два раза, но участия в бою не принимали.

21 августа группа Звонарева при вылете к линии фронта находилась впереди других подразделений, первой стреляла РС-82, затем выходила из боя и возвращалась на аэродром для пополнения боекомплекта. В этот день удалось выполнить шесть боевых вылетов, в трех из них самолеты участвовали в маневренном бою. Было израсходовано 102 реактивных снаряда, сбито два бомбардировщика СБ-96 и истребитель И-97. 22 августа пятерка участвовала в пяти боевых вылетах, в воздушном бою сбила один И-97.

Через три дня участники испытаний определились, что группа из пяти самолетов является громоздкой и недостаточно маневренной, поэтому в дальнейшем решили действовать составом из двух и трех самолетов. Одновременно пришлось уменьшить дистанцию стрельбы, что было проделано перестановкой дистанционных трубок на 1100 м.

В последующих боевых вылетах по-прежнему не удавалось встретиться с большими соединениями противника, поэтому стреляли по небольшим группам в 3—5 самолетов и в одном случае по 9 самолетам. Несмотря на

Испытания И-16 тип 29, оборудованного усовершенствованными бомбодержателями конструкции военинженера 3-го ранга Быкова. На фото самолет укомплектован 6 РС-82, на держателях подвешены 2 ФАБ-100. В другом варианте под крылом могли подвешивать каплевидные подвесные баки ПЛБГ-100. Лето 1941 г.

Летом 1941 г. И-16 тип 29 оборудовали реактивными снарядами РС-132. С каждой стороны крыла размещалось по два снаряда. Установка испытывалась 18—26 июня 1941 года



то, что самолеты противника во всех ситуациях занимали более выгодное положение и находились выше атакующих, их строй всегда распадался вне зависимости от результатов атаки. То есть морально психологическое воздействие реактивных снарядов оказалось весьма ощутимым.

2 сентября 1939 г. И-16 с РС-82 перевели на передовой аэродром, расположенный у горы Хамар-Даба, в 6 км от реки Халхин-Гол. С этого аэродрома летали до 16 сентября. Активность японской авиации в сентябре заметно снизилась, поэтому встретиться со значительным количеством самолетов, идущих единым строем не удалось. Как и ранее, противник появлялся небольшими группами и значительно выше И-16, не выказывая стремления вступить в бой. Всего за период с 8 августа по 15 сентября подразделение совершило 59 боевых вылетов, участвовало в 16 воздушных боях с применением РС-82, в шести боях использовались пулеметы.

По данным командного пункта 22-го иап за время боевых действий И-16 с РС-82 сбили 14 И-97, 2 СБ-96, 1 ЛБ-97. В числе прочих результатов указывалось поражение двух своих СБ. В итоговом отчете особо отмечалось, что японский бомбардировщик СБ-96 на дистанции более 2 км трудноотличим от советского СБ, особенно на встречном курсе.

За период боевых действий группа Звонарева израсходовала 413 РС-82, имелось 16 случаев отказов по причине дефектов вооружения. Патронов для пулеметов ШКАС израсходовали относительно немного — 21690 штук. Коллективные победы группы с использованием стрелкового оружия не засчитывались.

Первое боевое использование И-16 с РС позволило сделать вывод, что в дальнейшем они могут применяться как средство воздушного боя для борьбы с истребителями и бомбардировщиками, при штурмовых действиях по живой силе, коннице, автоколоннам, позициям зенитной и полевой артиллерии.

Наиболее эффективной считали стрельбу залпом звена из трех самолетов на дистанции 1000 м. Далее предлагалось доработать прицел ПАК-1, отодвинуть приемник указателя скорости (трубку Пито) вдоль размаха крыла от зоны воздействия пороховых газов стартующих РС. Обязательной считалась установка радиостанции и более мощных двигателей М-62. В дальнейшем в каждой истребительной эскадрилье рекомендовалось иметь одно звено, вооруженное РС.

После первого применения реактивных снарядов РС-82 в боевых условиях летом 1939 г. началось оснащение такими установками и серийных машин. До конца 1939 г. завод №21 сдал военным 31 самолет с установками РС.

Пристрелка синхронных ШКАС на И-16 тип 29 из состава 71-го иап. В кабине сержант В.П.Сегалаев, регулировку ведет оружейник И.В.Белокоп. Судя по подвешенным РС-82, сейчас будут опробованы и они



И-16 тип 24 готовят к боевому вылету. 6 РС-82 уже установлены, механик доликает масло. Самолет установлен в капитальном укрытии, на стене которого читается призыв: «Все наши силы на разгром врага!»



Тем не менее массового оборудования 21-м заводом ракетного оружия на истребителях не отмечалось.

В начале июля 1940 г. для начальника главного управления авиаснабжения (ГУАС) ВВС КА дивизионного инженера И.Ф.Сакриера была подготовлена справка следующего содержания: «Завод №21. Для установки РС заказано 150 истребителей И-16 на первое полугодие. Готовы 78 машин. Из них собраны и облетаны всего 14. Завод №1. На первое полугодие заказано 126 истребителей И-153, оборудованных для установки РС. Готовы 106 машин».

Одновременно, в этот период заводами №70 и №12 наркомата боеприпасов по заказу наркомата обороны осуществлялось изготовление и снаряжение 11.230 РС-82 и 5240 РС-132.

Для оценки масштабов постройки самолетов с оборудованием для РС на этой странице приводятся сводки выпуска И-16 за август и за 10 месяцев 1940 г.

В середине 1940 г. реактивные снаряды в советских ВВС по-прежнему являлись диковинкой. В этот период только два подразделения И-16 имели их на вооружении: 22-й иап забайкальского военного округа (7 И-16 на аэродроме в Баин-Тумень) и 24-й иап (17

Сводка выпуска И-16 авиазаводом №21 за август 1940 г.

И-16 тип 24 РО	5
И-16 тип 24 РСИ-3	11
И-16 тип 24 РО, РСИ-3	11
И-16 тип 24 РСИ-4	5
И-16 тип 28 ПБ	6
И-16 тип 28 РСИ-3	5
И-16 тип 29 ПБ	1
И-16 тип 29 РСИ-3	9
И-16 тип 29 РО	1
И-180 тип 25 ПБ	1
УТИ-4 тип 15	105
Всего	160

РО — ракетные орудия,
ПБ — подвесные бензобаки,
СИ — радиостанция

Сводка выпуска И-16 заводом №21 по состоянию на 1 ноября 1940 г.

И-16 тип 24	586
И-16 тип 24 РО	86
И-16 тип 28	239
И-16 тип 29	57
И-16 тип 29 РО	44
Ути-4 тип 15	409
Всего	1421



На старт вырывается
И-16 тип 29, вооруженный
четырьмя РС-82



И-16 тип 29
с бортовым
«несчастливым»
номером 13 вырывается
на взлет. Самолет
с убедительно
правильным
камуфляжем,
то есть нанесенным
в соответствии с
инструкцией 1941 г.,
вооружен шестью РС-82



Этот И-16 тип 5 с бортовым номером «64» достался финнам 10 декабря 1941 г. на Ладожском озере. Самолет вооружен 4 РО-82, которые установили на нем в полевых авиамастерских

И-16) в подмосковной Кубинке. При этом, самолеты летали с установленными РО-82, однако воздушные стрельбы не выполняли. Оборудование при этом разбалтывалось и ветшало, отдельные элементы требовали замены.

9 августа 1940 г. последовало распоряжение Генштаба РККА (шифротелеграмма №10/27 с категорией срочности «молния») для командующих ВВС округов и Дальневосточного фронта (ДВФ), требующее снять все ракетное вооружение с самолетов. Далее его следовало сдать на склады, а технические инструкции и описания РО и РС летчикам и офицерскому составу не выдавать до особого распоряжения.

Тем не менее производство самих реактивных снарядов и орудий продолжалось. Согласно плану снабжения РККА, к 1 января 1941 г. в счет общего заказа на самолеты заводы должны были поставить для ВВС 600 самолетов И-16 с РС-82. Очевидно, что к этой дате общее количество оборудованных И-16 оценивалось скромнее и не превышало три сотни экземпляров. Точная цифра оборудованных машин определилась 14 апреля 1941 г. (доклад ГУ ВВС на имя начальника ВВС П.Ф.Жигарева): И-16 изготовления 1939 г. — 28, И-16 изготовления 1940 г. — 275, И-16 изготовления 1941 г. — 38. В дальнейшем в связи с прекращением выпуска «ишачков» данное количество практически не изменилось.

Тем не менее вплоть до наступления войны летчики очень мало знали о новом оружии, о чем свидетельствуют многочисленные послевоенные воспоминания. Пилот 13-го иап ВВС КБФ Василий Федорович Голубев позднее так описал подготовку соединения весной 1941 г.: «Во 2-й эскадрилье было полетче: летчики просто продолжали углублять свои знания самолетов И-16 (серий 24, 27 и 29), программа наземных занятий у

них была меньше. Несколько дней они использовали на изучение электросхемы пуска реактивных снарядов, именуемых РС-82. Установка находилась на самолете, но до сих пор изучать ее было запрещено.

Теперь в полк пришла на трех листочках инструкция о применении «эрсов» в воздушном бою и при штурмовках наземных целей. Она была написана очень сжато и совершенно непонятно. Даже представители штаба ВВС не могли объяснить, почему это оружие должно использоваться на дальностях от 800 до 1600 м, тем более что такие дистанции летчику трудно на глаз определять. Самих же РС пока никто не видел. Говорили, что они находятся где-то на центральных складах под особой охраной. Была еще одна инструкция (несекретная) по использованию на самолетах этих серий подвесных баков для горючего, которые увеличивали время полета на 40—45 мин, но баков тоже не было, и будут ли они в полку, никто не знал. Во всяком случае, на складах ВВС Флота они отсутствовали» (2).

Приведенный пример характеризует общее положение вещей с установкой ракетного оружия на самолетах. Это привело к тому, что во многих случаях монтаж ракетных орудий осуществляли в подразделениях самостоятельно. Порою это происходило уже через несколько месяцев боевых действий. Под Севастополем об РС-82 вспомнили в ноябре 1941 г., когда объединенная группа черноморской авиации перебазировалась на новый аэродром Нижний Чоргунь. Участник обороны Севастополя, Герой Советского Союза, в ту пору летчик 8-го иап, Константин Дмитриевич Денисов в своей книге «Под нами — Черное море» рассказывал: «В заключение генерал Остряков (командующий ВВС ЧФ. — М.М.) дал указания о закреплении за каждым самолетом двух—трех летчиков, чтобы напряжение на каждый самолет в сутки составляло 12—15 боевых вылетов. Это требовало наладить двух—трехсменное техобслуживание истребителей. Кроме того, надо было дооборудовать все И-16 и И-153 специальными устройствами для подвески на каждом из четырех РС-82, предназначенных для поражения воздушных и наземных целей» (5). Действительно, спустя короткое время большинство флотских истребителей оборудовали четырьмя балками для РС-82.

Такое количество, а иногда всего два подкрыльевых РС-82 отмечалось неоднократно. Летчик-истребитель Г.Г.Голубев (Герой Советского Союза, в 1941 г. воевал в составе 40-го иап 229-й авиадивизии) в своей книге



И-16 тип 29 156-го иап на аэродроме под Ленинградом (г. Пушкин) осенью 1941 г. Самолеты вооружены 6 РС-82 заводской комплектации. Летчики обсуждают боевую деятельность, выступает лейтенант Жирнов. Александр Иванович Жирнов не вернулся с боевого задания в районе Спасской Полисти 26 января 1942 г.

«В паре с «Сотым» описывает такой эпизод: «Приказом по части за мной закрепили боевой самолет. Это был уже старенький истребитель И-16, вооружение которого состояло из двух крыльевых пулеметов ШКАС нормального калибра и двух РС. Но я и такому самолету был рад».

Примеров успешного использования реактивных снарядов в воздушном бою имеется достаточно. К.Д.Денисов, продолжая описывать боевые действия 1941 г., писал: «Атакуем бомберов «эрэсами» одновременно! — прозвучала в наушниках команда моего заместителя капитана Г.И.Матвеева. Находясь невдалеке, вижу как Г.Матвеев, В.Бородин, Н.Николаев и Н.Сиков залпом выпустили 16 реактивных снарядов. Группа из восьми Ju-88 тут же в беспорядке сбросила бомбы и с разворотом стала уходить от преследования, а один «юнкерс» запылал и рухнул в воду у входа в Северную бухту. После посадки, едва техники успели подвесить под крылья новые РС-82, пополнить боекомплект пулеметов и дозаправить горючим самолеты, мы вновь поднялись в воздух. Теперь уже к линии фронта. И так в те дни по шесть—восемь и более вылетов» (5).

Герой Советского Союза, полковник в отставке Н.П.Игнатьев вполне уважительно отзывался об эффективности использования РС-82: «Окончив Ленинградский аэроклуб в 1937 году, я был направлен в Чугуевское авиаучилище. После окончания в 1939 году был оставлен инструктором обучения на И-16. В годы войны из инструкторов сформировали 728-й иап на самолетах И-16 (5 серия). Вскоре нас перебазировали на Северо-Западный фронт (аэродром Выпозово), где и началась боевая работа. В январе 1942 года перелетели на Калининский фронт и про-

должали менять аэродромы в зависимости от фронтовой обстановки. Наш полк прикрывал наземные войска от ударов фашистской авиации.

В апреле 1942 года мы перегнали два самолета И-16 в Москву для ремонта, где мне довелось познакомиться с конструктором Поликарповым. Николай Николаевич интересовался, как воюем на его самолетах И-16. Много было вопросов, и на все вопросы мы давали конкретные ответы. Это был обаятельный, добродушный, культурный человек. В конце беседы он сказал, что скоро войдут в строй более современные самолеты с мощным вооружением, в частности, истребитель И-185. (Игнатьев участвовал во фронтовых испытаниях И-185. — М.М.).

Получив отремонтированные И-16, мы возвратились в свой полк на аэродром Селижарово. Вскоре перелетели под Ржев на полевой аэродром. Ржев в то время был занят немцами.

В июле 1942 года наши войска перешли в наступление с целью освобождения Ржева. Мы, шестеркой И-16, встретили шесть девятых бомбардировщиков Ю-88 под прикрытием 16-ти Ме-109. Выйдя в атаку со стороны солнца по команде (покачивание крыльями) всей шестеркой выпустили 24 РС-82 с разными по дальности дистанционными взрывателями. В результате внезапной атаки 6 «Юнкерсов» было сбито, строй бомбардировщиков рассыпался. Завязался воздушный бой с «Юнкерсами», а затем с истребителями, в результате которого было сбито еще три истребителя Ме-109. Мы потерь не имели.

На другой день всей нашей шестерке Член Военного Совета вручил ордена Красного Знамени».

Количество боевых эпизодов с использованием реактивных снарядов на И-16 наиболее полно приводит Герой Советского Союза В.Ф.Голубев. Безусловно, использование этого оружия помогло ему стать одним из наиболее результативных летчиков, летавших на И-16.

24 октября 1941 г., в период обороны полуострова Ханко, Голубев, взлетевший в паре с летчиком Татаренко, встретился с финскими летчиками, которые пилотировали трофейные советские И-153 «Чайка».

— «Чайки» бой не приняли — уходили на восток под защиту своих зениток. Сближение шло медленно. Еще две—три минуты, и они в зоне своего заградительного огня с земли. Иду точно в хвост врагу. Выпускаю два РС-82. Один разрыв — между верхней и нижней плоскостью, второй — метрах в пяти сзади, «Чайка» разлетается в щепки, Татаренко, обгоняя меня, ведет огонь из пулеметов по ведущему самолету. Тот, сбавляя скорость, идет со снижением. Очевидно, поврежден мотор. Перед самолетом Татаренко разрывается сразу более десятка зенитных снарядов, тянутся трассы спаренных и счетверенных «эрликонов». Татаренко прекращает преследование. Пока они переносят огонь на меня, успеваю дать длинную очередь с дистанции 200 м. Строенная трасса прошла вражеский самолет, но одновременно зенитный разрыв потрянул и меня. Я рванул ручку на себя, нажал на педаль, и «ишачок» завертелся в восходящей «бочке». Это и спасло меня. Я перевел самолет в пикирование, и зенитчики, видя, что я как будто падаю, прекратили огонь, а мой самолет вышел на горизонталь и выскочил из зоны обстрела. После этого боя и до конца пребы-

Василий Федорович Голубев — один из наиболее удачливых балтийских летчиков, использующих в воздушном бою реактивные снаряды РС-82



вания на Ханко вражеских «Чаяек» мы больше не встречали» (2).

Хотя позднее факт уничтожения этих самолетов не подтвердился, тем не менее, одна финская «Чайка» ВН-19 была значительно повреждена и с раненым пилотом произвела вынужденную посадку. Повреждения этой машины оказались серьезными, она находилась в ремонте почти год и вошла в строй лишь в сентябре 1942 г.

Еще один удачный бой Голубев провел в марте 1942 г., незадолго до этого его назначили командиром 3-й эскадрильи 4 Пиап (бывший 13-й иап). В 5 утра 12 марта командование получило срочную боевую задачу — всем составом полка нанести штурмовой удар по станции Мга. Голубев в этом вылете решил посчитаться с немецкими воздушными охотниками из действующей на этом участке фронта эскадры JG54 «Grünherz» — «Зеленое сердце».

«Ударную группу составляли две шестерки 1-й и 2-й эскадрилий, ведущий Михаил Васильев. Группу прикрытия в составе шести самолетов 3-й эскадрильи по логике должен вести я. Но я, не докладывая командиру полка, назначил ведущим Алима Байсултанова. Сам же с Владимиром Дмитриевым занял место замыкающей пары.

Перед вылетом я велел ведомому сохранить на обратный путь половину боезапаса и подчеркнул, что при штурмовке буду в основном выполнять ложные атаки и постараюсь сохранить боезапас полностью. Массированный удар по такому важному объекту, как станция Мга, противник нам не простит, и «охотники» обязательно нападут на нас у линии фронта или будут подстерегать возле аэродрома.

Восемнадцать И-16, сделав обходной маневр, на предельно малой высоте зашли на объект с юга, чего противник не ожидал. Реактивными снарядами и пушечно-пулеметным огнем обрушились на врага с двух направлений, загорелись вагоны и платформы с войсками и боевой техникой, которыми были буквально забиты все железнодорожные пути.

Истребителей противника над объектом, к счастью, не оказалось, и мы, преодолевая плотный зенитный огонь, сделали повторную атаку всем составом с трех направлений. Пожары и взрывы, как потом донесла разведка, продолжались несколько часов.

Васильев правильно поступил, что не навел группу на аэродром кратчайшим путем, а, следуя по тылам противника, вышел к Малуксинским болотам и там пересек линию фронта. На обратном маршруте пункт на-

блюдения передал, что нас ожидает большая группа «мессеров». Я был почти убежден, что противник, не сумев перехватить нас над целью и над линией фронта, обязательно пошлет «охотников» в район аэродрома, чтобы атаковать отставшие или поврежденные при штурмовке самолеты.

«Что же, посмотрим, кто кого перехитрит...» — сказал я себе и стал тащиться позади всей группы на высоте двухсот метров. Километров за пятнадцать до аэродрома рядом с нашей группой возникли разрывы зенитных снарядов на малой высоте, значит, где-то над лесом шастают «мессершмитты».

Прибавляю скорость, осматриваюсь. Ага, вот они! Над макушками леса, как я и предполагал, пара Ме 109F. Владимир Дмитриев тоже заметил врага и покачал крыльями. Я ответил таким же сигналом. Передачи по радио в таких случаях были мною запрещены.

Наша основная группа начала посадку, когда мне до аэродрома оставалось километров пять. Противник продолжал держаться на предельно малой высоте и дистанцию не сокращал. Итак, немец попался на крючок; считая мою пару небоеспособной, решил одновременной атакой своей пары сбить нас эффективно — над собственным аэродромом. Ну что же, такого момента я давно ждал.

Увеличиваю скорость и набираю высоту. Вижу — задымили моторы «мессеров», переведенные на форсированный режим для быстрого сближения и атаки. Достигнув центра аэродрома, делаю резкий с предельной перегрузкой левый боевой разворот для выхода на встречный курс... Заканчиваю разворот на высоте около 500 метров, противник намного ниже меня. Он такого маневра не ждал и оказался в лобовой атаке. Оба «мессера», задрав желтые носы, пошли на меня, видимо считая, что я без боезапаса и делаю ложную атаку. Темные трассы от двух Ме 109F точно тянутся к моему мотору. В прицеле ведущий «охотник», дистанция примерно пятьсот метров, полторы секунды осталось на все, пусть даже на жизнь. Пальцы правой руки машинально выжали общую гашетку пулеметов, и три огненные трассы молнией пронизали тонкое тело «мессершмитта», мелькнувшее ниже меня метрах в пяти.

Не думая о результате, делаю второй боевой разворот. И выше себя впереди вижу уходящего вверх единственного «мессера». Машинально подбираю ручку управления, навскидку беру упреждение и выпускаю все четыре РС-82 влогон. Четыре черные шапки разрывов возникают за хвостом врага, но «мессер» продолжает круто уходить в высоту. Догнать невозможно.



Но вот примерно на полутора тысячах метров он делает петлю и, стреляя, несется вниз. Что это? Решил один дать бой или посмотреть на горящий самолет своего ведущего? Нет, выходит из пикирования и за чем-то лезет на вторую петлю. Сейчас дорога каждая секунда. Даю по радио команду Дмитриеву атаковать его снизу, а сам резко бросаю самолет в высоту и на третьей петле в верхней точке стреляю в немца с дистанции пятидесяти метров. Но самолет не падает, вновь уходит вниз и опять лезет вверх. Что за странные маневры? И вдруг я понял: у противника безвыходное положение, осколками «эрэсов» заклинило рули высоты в момент, когда он уходил вверх после лобовой атаки.

На выходе из четвертой петли «мессер» зацепился за макушки елок возле стоянки самолетов 3-й эскадрильи и без плоскостей пополз по снегу вблизи от аэродрома. Вижу, как летчик выскакивает из кабины и, то и дело падая, бежит в сторону леса, прямо к стоянке моей эскадрильи. Теперь фриц далеко не уйдет. Сообщаю по радио на КП полка, даю команду ведомому производить посадку и сам сажусь поближе к своей стоянке. Бой происходил на глазах всего гарнизона, и громкое «ура» прокатилось по аэродрому, когда первый «мессер» взорвался. То же было и при уничтожении второго... Через четверть часа механики принесли мертвого фашистского летчика. Отбежав в горячке от самолета, он умер от ран, полученных в воздухе» (2).

Жертвами Василия Голубева в этом воздушном бою стали летчики эскадры JG54 унтерофицер Хейнц Бартлинг (67 побед) и его ведомый лейтенант Херман Лейште (29 побед). Это были 11-й и 12-й уничтоженные советским асом немецкие самолеты. В воздушном бою над Ладогой 12 мая 1942 г. комзэк Голубев записал на свой счет еще две победы, после чего был удостоен звания Героя Советского Союза.

Лейтенант Кричевский в кабине пожилого, но весьма интересного И-16 тип 24. Основные стойки шасси не имеют щитков, под крылом установлено по одному РС-82, пулеметы ШКАС в крыле с заметно более длинными стволами. Самолет с пятью звездочками, означающими воздушные победы, имеет два строевых номера — «1» и «27», ранняя красная звезда на вертикальном оперении дополняется более поздней — в белой окантовке. Еще одна звезда накрашена на коке-обтекателе воздушного винта. При внимательном рассмотрении можно разглядеть антенну радиостанции, а на борту фюзеляжа следы ранее нарисованной стрелы, острие которой залезает на обрез капота. 254-й иап, аэродром Будогощь, Ленинградский фронт, 1943 г.



**Прототип И-16, первый
опытный экземпляр
ЦКБ-12 М-22. Многие
советские летчики
запомнили его во время
испытаний на Каче
весной 1934 г.**

Взгляд из кабины и со стороны

Появление И-16 в 1934 г. сразу отметили многие наземные наблюдатели. Действительно, скрыть самолет в небе непросто, а если он необычно выглядит и летает заметно быстрее всех ранее известных аппаратов, то тем более заставляет обратить на себя внимание. Далее следуют разговоры, обсуждения, слухи, молва — одним словом все, что необходимо для создания популярности.

Вот два свидетельства очевидцев, тогда молодых летчиков, а впоследствии опытных и маститых воздушных бойцов, овладевших «ишачком».

Георгий Нефедович Захаров (Герой Советского Союза, 18 воздушных побед, участник войны в Испании, Китае, в Великую Отечественную войну командир 303-й авиадивизии), который в 1934 г. находился на курсах командиров звеньев, так описал первое впечатление об увиденных И-15 и И-16: «Самолеты — их оказалось два — удивили своими непривычными очертаниями. Подобных машин я раньше никогда не видел и даже не слышал о том, что такие есть. Я знал бипланы с двигателем водяного охлаждения — они были остроносые и имели обтекаемую, сигарообразную форму фюзеляжа. Эти же два самолета были с тупыми, словно обрубленными, носами, но во всем остальном сильно различались между собой. Один из них все-таки отвечал нашему привычному представлению о самолете: это был биплан, отчетливо просматривались две пары крыльев, шасси. Но другой! Другой пора-

зил воображение: это вообще был какой-то летающий снаряд — одна пара крыльев и... никаких колес! Когда он шел на тебя в лоб со снижением, пара крыльев превращалась в два едва заметных штриха и казалось, что мчится метеор. Два крыла вместо четырех — еще куда ни шло, подумал я тогда. Но как этот «метеор» сядет без шасси?!

После пилотажа над аэродромом самолеты пошли на посадку. Мы кинулись смотреть, как же он будет садиться. К нашему удивлению, после третьего разворота под самолетом появилось шасси, и он благополучно приземлился» (14).

Практически в это время увидел И-16 и курсант Качинской летной школы Кудымов (летчик-истребитель Дмитрий Александрович Кудымов, участник войны в Китае и ВОВ, официальный счет побед: 12 лично и 29 в группе): «Однажды — это было летом 1933 года — школу взбудоражил слух: в Качу прибывает Валерий Чкалов! Подтверждения ждать долго не пришлось: в один из ангаров школьного аэродрома доставили три истребителя незнакомых конструкций. Машины были выкрашены в ярко-красный цвет. Мы догадались: эти самолеты и будет испытывать Валерий Чкалов...

Испытывал он новые истребители И-15 «чайка» и И-16, когда заканчивались курсантские полеты... Взлетал Чкалов с места стоянки самолета, почти от ангара. Короткая стремительная разбежка — и красная машина легко взмывала в воздух, круто набирая высоту. Мы, курсанты, с завистью и восхищением следили за Чкаловым в воздухе» (1).

Судьба Дмитрия Кудымова изобилвала неожиданными жизненными поворотами, поэтому стоит привести несколько выдержек из его воспоминаний. После окончания школы его направили в 9-ю отдельную эскадрилью, базирующуюся на аэродроме Спасск-Дальний и оперативно подчиненную авиации морских сил Дальнего Востока. Летали на И-5 и И-15, однако скоро стало известно о прибытии новых истребителей-монопланов:

«В 1936 году весь личный состав авиаэскадрильи был брошен на аэродромные работы. Удлинялись прежние и прокладывались новые взлетные полосы, строились ангары и другие подсобные помещения. Комбриг (П.К.Абрамов. — М.М.) распорядился временно сократить полеты. Исключение было сделано только для дежурных звеньев, которые находились в постоянной боевой готовности, — японские самолеты нет-нет, да и появлялись вблизи наших сухопутных границ и территориальных вод.

Наконец нам объявили: скоро получим новые, скоростные истребители И-16. То был моноплан с убирающимся шасси, стремительный и очень быстрый. В середине тридцатых годов истребитель И-16 не имел себе равных в мире по скорости. Самолет был строг в полете, требовал от летчика уверенной и точной координации движений при управлении, особенно при посадке.

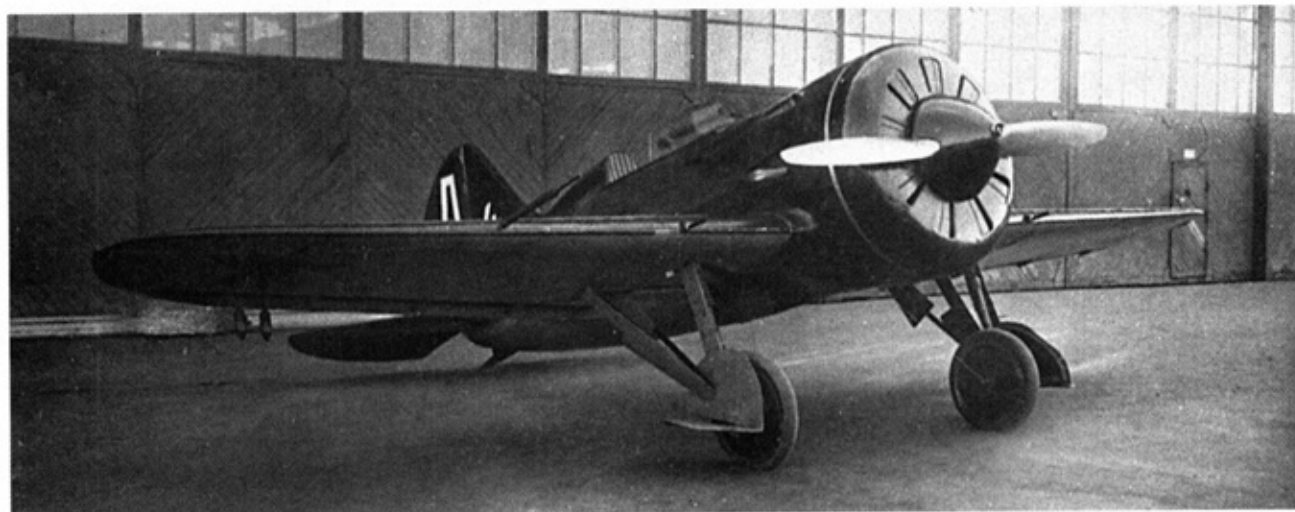
Уже в сентябре 1936 г. И-16 9-й эскадрильи в составе девятки приняли участие в воздушном параде над Владивостоком. Окончательно освоили истребитель здесь летом 1937 г. Уже в конце года на базе эскадрильи стали разворачивать воздушную бригаду, а некоторых отдельных летчиков отправили в Китай».

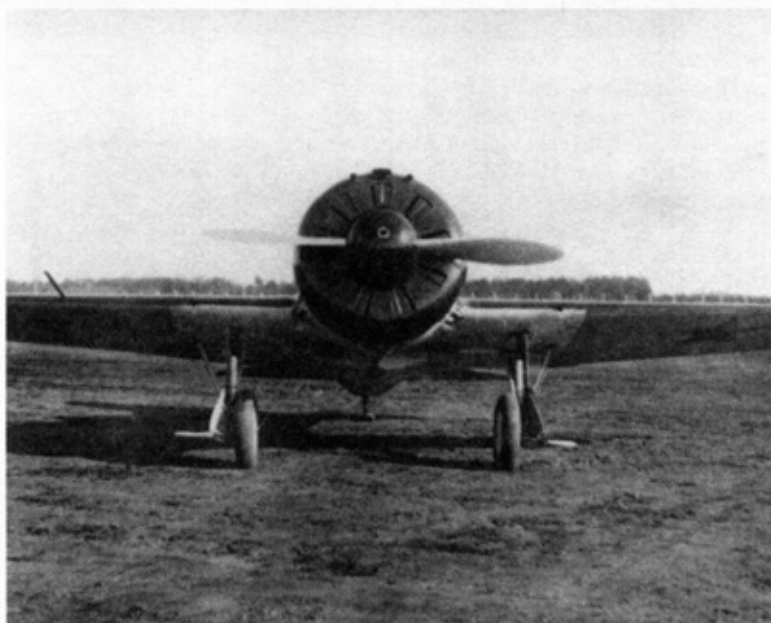
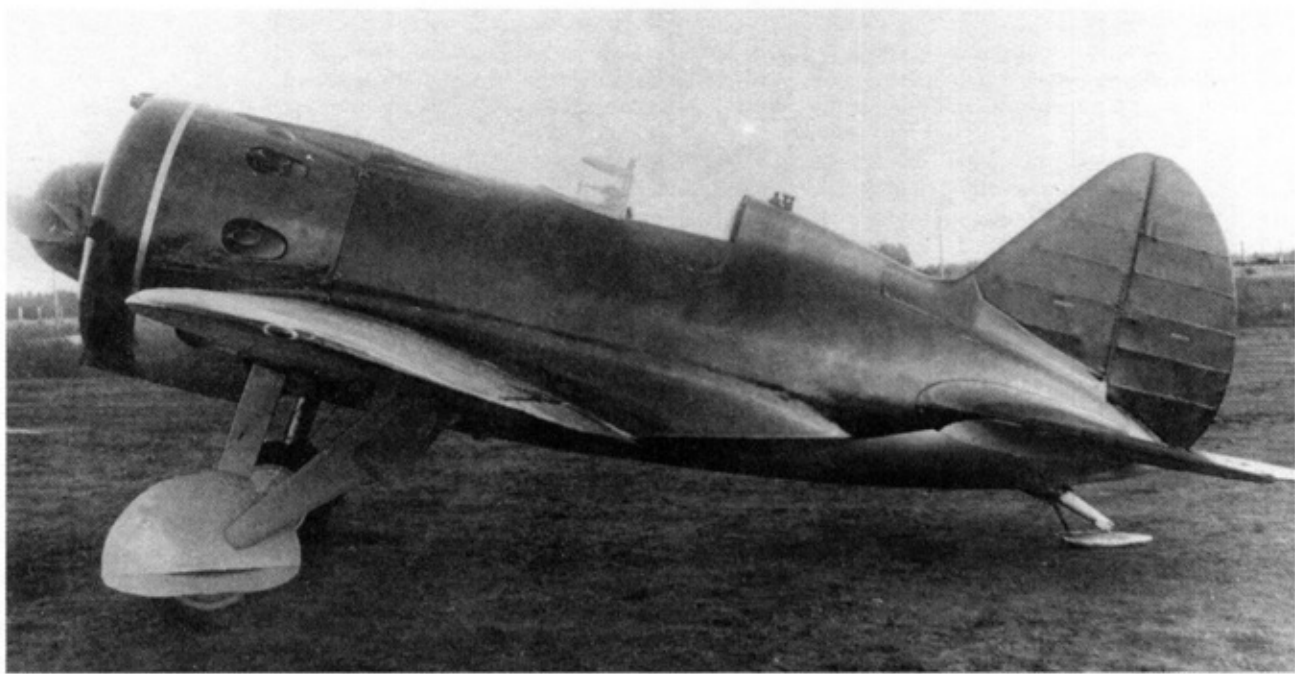
Дмитрий Кудымов также воевал в Китае, по возвращении в 1938 г. его направили командиром эскадрильи в 9-й иап авиации Черноморского флота. С началом войны полк стоял под Очаковом, с задачей вести воздушную оборону кораблестроительного завода «Марти» в Николаеве. Летчики 9-го иап не только отражали налеты вражеской авиации, но и атаковали наземные цели: «Штурмую колонну мотопехоты противника, я настолько прижал истребитель к земле, что чуть не врезался в несшийся по дороге автофургон с солдатами. Расстреляв его из четырех «шкасов», все-таки рубанул винтом фургон, а в довершение ко всему получил на выходе из пике снаряд снизу. От взрыва меня чуть не выбросило из кабины — удержали привязные ремни. С трудом посадив аварийную машину, я не слез, а скатился с самолета, запутавшись в стропах разорванного взрывом парашюта. Подумал: не окажись его под сиденьем ...

Увидел остановившийся по соседству истребитель моего ведомого — младшего лейтенанта Калашникова и понял: не только я везуч. Один из цилиндров мотора на его самолете держался лишь на проводах».

После того как советские войска вынуждены были оставить Одессу, остатки 9-го полка направили в Ейск для переучивания на новую технику: «В Ейск я прибыл майором. Подходил к концу август 1941-го. Переучиваться пришлось недолго: фронт остро нуждался в истребительной авиации. Новые самолеты приняли без восторга: МиГ-1, который поступал на вооружение эскадрильи, был тяжел в полете, медленно набирал высоту и к тому же имел очень большой радиус виража, что особенно удручало нас, привыкших к юрким «ласточкам» — И-16».

ЦКБ-12 №123954 стал прототипом для массовой серии И-16 тип 5, которые продолжали использоваться в 1943—44 гг.





Оценочные испытания И-16 №2421274 перед подтверждением принятия на вооружение самолетов этого типа для авиации Военно-морского флота. 1940 г.

На МиГ-3 Кудымов воевал в составе 7-го иап под Севастополем до середины 1942 г. Затем, после конфликта с комиссаром эскадрильи, перегонял самолеты на фронт...

В ноябре 1942 г. майор Кудымов получил новое назначение — командиром 13-й отдельной истребительной эскадрильи КБФ: «13-я отдельная истребительная авиаэскадрилья — 12 боевых машин, 4 звена, — в командование которой я вступил, размещалась на аэродроме Гражданка.

...Вооружена была эскадрилья истребителями И-16 различных модификаций. Летчики называли их уже не «ласточками», а «ишачками» ...от своих предшественников «ишачок» унаследовал прекрасные по тому времени маневренные качества и скорость. Не боюсь сказать, что я был влюблен в эту прекрасную боевую машину».

13-я авиаэскадрилья едва ли не дольше всех летала на И-16, летом 1943 г. летчики эскадрильи прикрывали вылеты штурмовиков Ил-2 57-го авиаполка КБФ и Пе-2 12-го полка пикирующих бомбардировщиков, которым командовал Василий Раков. Среди зафиксированных побед Кудымова в этот период — сбитый им лично немецкий Вф 109 в районе Мустолово. Более года 3-я эскадрилья эффективно и с малыми потерями действовала под Ленинградом.

23 февраля 1944 г. ведомая Кудымовым шестерка И-16 13-й онаэ прикрывала в районе пункта Покровское пятерку Ил-2 группы капитана Клименко из 57-го шап. На обратном пути И-16-х атаковали истребители противника: «Гитлеровцев оказалось больше: девять против шести. И опять они пытались сковать моих истребителей пятеркой самолетов, выделив группу для атаки штурмовиков. Нехитрый расчет этот разгадать было нетрудно, и, оставив звено старшего лейтенанта Ломакина драться с основной группой, я с командиром другого звена Иваном Емельяненко контратаковал остальную четверку. Завязался бой в горизонтальной

плоскости: сплошная облачность не позволяла вести его на любимых мною вертикалях. Я взял на себя ведущего немецкой группы, летевшего на самолете незнакомой мне конструкции. Дрался он довольно умело и смело, чувствовалась опытная рука, выдержка и отличная реакция чуткого истребителя. Иначе бой не затянулся бы. На малой высоте преимущество было на моей стороне, я с первых же атак понял, что машина противника тяжеловата по сравнению с моим легким и юрким «ишачком». Но вооружена она была несколько лучше: фашистский летчик держал меня под интенсивным прицельным огнем на отдаленной дистанции, и приходилось постоянно менять углы атаки. Между тем старший лейтенант Емельяненко уже успел поджечь «мессера», и тот, охваченный пламенем, нырнул в облака. А мы все дрались, отлично «понимая» друг друга с... пол-виража. То и дело приходилось прерывать начатые маневры и эволюции — немец немедленно предпринимал контрмеры. Будто мы с этим гитлеровцем не раз сходились в учебных боях, досконально знаем излюбленные приемы противника и никак не можем разделить пальму первенства...

Позднее я так и не смог разобраться, где фашистский ас допустил роковую ошибку, которая стоила ему жизни, — длинной очередью я вспорол ему фюзеляж и, разгоряченный этой необычной и, прямо сказать,

интересной схваткой, ринулся «проводить» падающего противника. А может, сработал инстинкт перестраховки: уж очень хорошо и умно дрался противник — вдруг схитрил?..» (1).

Немецкий истребитель упал на советской территории, поэтому воздушную победу достоверно подтвердили наземные войска. Им оказался ФВ-190, на вертикальном оперении которого было нарисовано 29 символов сбитых самолетов.

Описанный воздушный бой стал одним из последних с участием И-16. В феврале 1944 г. 13-я эскадрилья вошла в состав 21-го иап ВВС КБФ, затем ее перевооружили — сначала на Як-7, затем на Як-9д.

Одновременно эпизод подтверждает — опытные пилоты добивались воздушных побед на И-16 и в 1944 г.

Это произошло спустя почти 10 лет, после того как Кудымов впервые увидел И-16. За минувшие годы он успел полетать на других типах машин и даже нашел их менее удачными, чем привычный «ишачок». Мнение его конечно субъективное, многие летчики еще до наступления войны высказывали свое неприятие к этому самолету.

Уже в 1939 г. существовало общее понимание окончания эпохи И-16, дополнительные летные исследования подтверждали, что его дальнейшее совершенствование нецелесообразно. Одна такая работа касалась заты-

Катастрофа на аэродроме завода №21. При взлете и последующем наборе высоты встал двигатель. Пилот попытался развернуться и спланировать на аэродром. Однако не справился, самолет сорвался в штопор





**Летчики и техники 13-го
авиаполка авиации
Балтийского флота по
тревоге спешат к своим
И-16 тип 24. 1940 г.**

гивания И-16 в пикирование при установке стабилизатора на положительные углы атаки. Несколько произошедших катастроф заставили провести дотошные испытания для определения причин этого явления.

Выяснилось, что И-16 последних серий стали особенно чувствительными к изменениям угла установки стабилизатора. В то же время, при нейтральном положении стабилизатора и значительной задней центровке пилоты испытывали чрезвычайно большое давление на ручку управления. Тот факт, что ранее затягивания в пикирование не отмечалось, был связан с постепенным сдвигом центровки самолета назад, от серии к серии, за счет установки аккумулятора, щитков, бронеспинки и радио. На некоторых машинах значение центровки уже достигало значений 35% САХ. Дополнительный пикирующий момент создавали неубираемые лыжи.

Проведенные в начале 1939 г. испытания показали, что при значениях центровки 32—33% САХ у самолета с убранном шасси при пикировании начинается так называемая «зона полной неустойчивости». Явление оказалось опасным, И-16 становился практически неуправляемым. Летчик-испытатель капитан Таборовский, занимающийся этими рискованными полетами, погиб. Его машина №1021101 врезалась в землю при значении центровки 33,6% САХ и угле установки стабилизатора +2°.

В дальнейшем полетную центровку для всех самолетов, находящихся в эксплуатации, ограничили до 33% САХ. О неустойчивости И-16 в полете впервые заявили как о недостатке. Мнение пилотов было единогласно — машина обладает лучшими летными качествами с более передней центровкой.

Другая работа, получившая название «Определение усилий на ручке от руля высоты, элеронов и на педалях от руля направле-

ния И-16» была осуществлена летом 1939 г. в ЦАГИ. Летчик-испытатель Станкевич, проводивший эти летные исследования, записал следующее: «Вследствие неустойчивости самолета даже небольшие продольные усилия «от себя», порядка 4—5 кг на установившихся режимах полета для летчика неприятны (утомляется рука). На фигурах возникают резкие перепады давления на ручку, неприятные для летчика. Открытые щитки ухудшают продольную устойчивость и увеличивают усилия «от себя». При открытии щитков самолет кабрирует, при уборке резко проваливается и имеет тенденцию к пикированию. ...При переходе на большие углы атаки неустойчивость резко возрастает.... При разбеге самолет долго не поднимает хвост, ручку приходится с большими усилиями отдавать от себя. ...При высоком выравнивании сваливается на правое крыло, эффект элеронов для парирования сваливания недостаточен».

Еще одним камнем преткновения стал вопрос с увеличением максимальной скорости самолета. Несмотря на значительное увеличение мощности М-62 и М-63, по сравнению с М-25, И-16 как будто уперся в непреодолимую преграду. Действительно, крыло с полотняной обшивкой, открытая кабина и выступы на фюзеляже не позволяли разогнаться до большей скорости. Почти полуметровый плоский лоб капота двигателя значительно снижал эффективность воздушного винта. Инженер И.Г.Рабкин, принимавший участие в испытаниях последних типов И-16 с М-63, описал некоторые события на аэродроме НИИ ВВС в 1940 г.: «Как-то возник спор по поводу максимальной скорости. Представители ОКБ были недовольны тем, что мы зафиксировали 488 километров в час на высоте 5000 метров. Как! — возмущились они. — Всего на

24 километра в час больше, чем с мотором М-62? Не может быть! Вы должны получить не менее 500 километров в час».

И хотя они не нашли ничего криминального в материалах, которые я им предъявил, обратились к начальству и вырвали обещание выполнить несколько повторных полетов. Лучших результатов получить не удалось. Стало ясно, что И-16 полностью исчерпал все свои возможности к совершенствованию, что более высокие данные можно получить уже не на нем, а на другом самолете.

Самолет И-16 имел достаточно большую историю, и нельзя было сбрасывать со счетов ее уроки. Изучая накопившиеся за шесть лет существования И-16 отчеты по его испытаниям, я сделал для себя интереснейшее открытие. Оказалось, что некоторые дефекты перекочевывали из одного отчета в другой. Среди них были даже такие «ветераны», которые сумели выдержать натиск всех без исключения отчетов. Они, конечно, не делали полеты менее безопасными, но усложняли пилотирование машины, ухудшали некоторые ее характеристики. Я поместил в отчет весь перечень обнаруженных на самолете дефектов (не нарушать же установившуюся традицию), хотя совсем не был уверен в том, что промышленность займется их устранением. Раз она не сделала этого раньше, то тем более не сделает этого теперь, накануне снятия самолета И-16 с производства» (4).

В 1940 г. характеристики отечественных истребителей сравнили с данными аналогичных самолетов, закупленных в Германии. Предполагалось определить наиболее удачные конструктивные элементы и летные качества с целью их использования при проектировании новых самолетов. Одновременно в этот сводный оценочный лист внесли и сведения по И-16. Интересной представляется оценка пилотажных свойств разных машин, данная летчиками ЦАГИ (с марта 1941 г. летный отдел ЦАГИ стал именоваться Летно-исследовательским институтом — ЛИИ).

Оценка по каждому отдельному показателю выставлялась по пятибалльной системе, где 5 — «хорошо», 3 — «удовлетворительно», 1 — «неудовлетворительно», 4 и 2 — промежуточные оценки, знак * указывает, что нагрузки на рычаги управления рулями чрезвычайно велики.

Буквенные обозначения в таблице означают: А — продольная устойчивость, Б — поперечная устойчивость, В — путевая устойчивость, Г — эффективность рулей высоты, Д — эффективность элеронов, Ж — эффективность рулей поворота, З — нагрузки на рычаги управления рулями высоты, И — нагрузки на рычаги управления элеронами, М — пилотажные свойства, которые нравятся летчикам, Н — пилотажные свойства, которые не нравятся летчикам.

№	Тип	А	Б	В	Г	Д	Ж	З	И	К	Л	М	Н
1.	И-135 (Су-1)	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	Простой взлет, приятное пилотирование	Большая инертность на маневре
2.	Ме-109	5	5	5	4	3	4	3	3	3	5	Простота пилотирования в прямолинейном полете, а также при взлете и посадке	Недостаточная маневренность При маневре самолет вяло отвечает на рули
3.	He-100	2	4	5	5	5	5	5	2	4	3	Отличная работа конструкции в полете Хорошая управляемость самолета	
4.	СК-2	4	2	3	4	1	4	3	3	3	5	Мягкая работа конструкции	Резкий срыв в штопор при большой скорости Большой радиус фигур Мала эффективность элеронов на малых скоростях
5.	ИП-21	4	4	3	3	1	3	3	3	3	4	Продольная устойчивость Устойчивость на пробеге	Недостаточная устойчивость элеронов Велик стояночный угол по сравнению с критическим
6.	И-16	1	2	4	5	4	5	2	3	3	2	Хорошая эффективность рулей и маневренность самолета	Самолет строг в пилотировании Большая неустойчивость на малых скоростях. Нет триммера на руле высоты

Примечания: СК-2 — экспериментальный истребитель М.Р.Бисновата; ИП-21 — опытный истребитель М.М.Пашинина. Под мягкой работой конструкции летчики понимали отсутствие вибраций и тряски, вызванных работой двигателя, а также отсутствие различного вздрагивания и толчков, вызванных местными срывами потока



**Летчики
ВВС КБФ на стоянке
истребителей И-16**

Приведенные выше оценки И-16 лишь подтвердили все, что было ранее известно. И, как бы то ни было, именно этот истребитель принял на себя основную тяжесть воздушных боев 1941-го. Иногда приходится читать, что тяжелое положение с авиацией, сложившееся в первые месяцы войны объясняется недостатком самолетов новых типов. Однако стоит вновь отметить факт наибольших потерь, прежде всего полков, вооруженных истребителями Як-1, ЛаГГ-3, МиГ-3. Удивляться здесь нечему. Средний налет на указанных машинах составлял не более 10—20 часов, в то время как И-16 в большинстве был хорошо изучен летным и техническим составом. Вертикальная скорость модификаций с моторами М 62 и М 63 до 3000 м превышала вертикальную скорость ЛаГГ-3 и МиГ-3 (рис.2). Одновременно, на малых высотах в пределах до 1500 метров И-16 практически не уступал по скорости и скороподъемности немецкому Bf 109E (рис.1). Все это нашло свое отражение и в результатах воздушных боев. Не случайно первые полки, удостоенные высокой чести называться Гвардейскими, были вооружены И-16.

Приведем в качестве подтверждения сказанному выписки из отчетов штабов ВВС фронтов, флотов «ВВС за год войны. 22 июня 1941 г. — 22 июня 1942 г.»:

«...В течение отчетного периода истребительная авиация (наряду с выполнением основных задач) широко использовалась для штурмовых действий по войскам противника. Более пригодными для этой цели оказа-

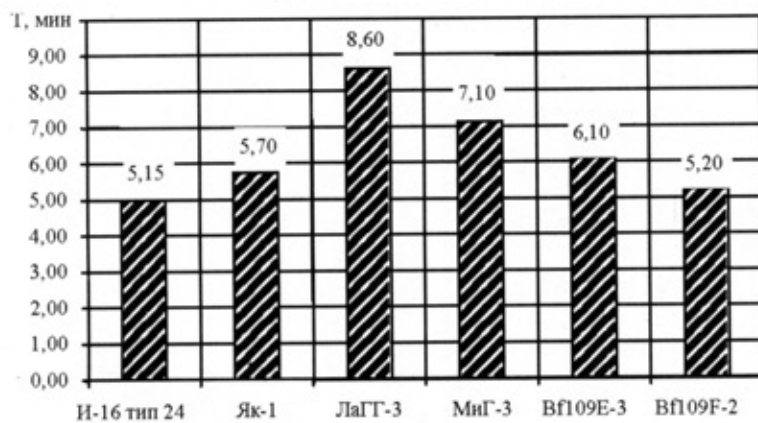
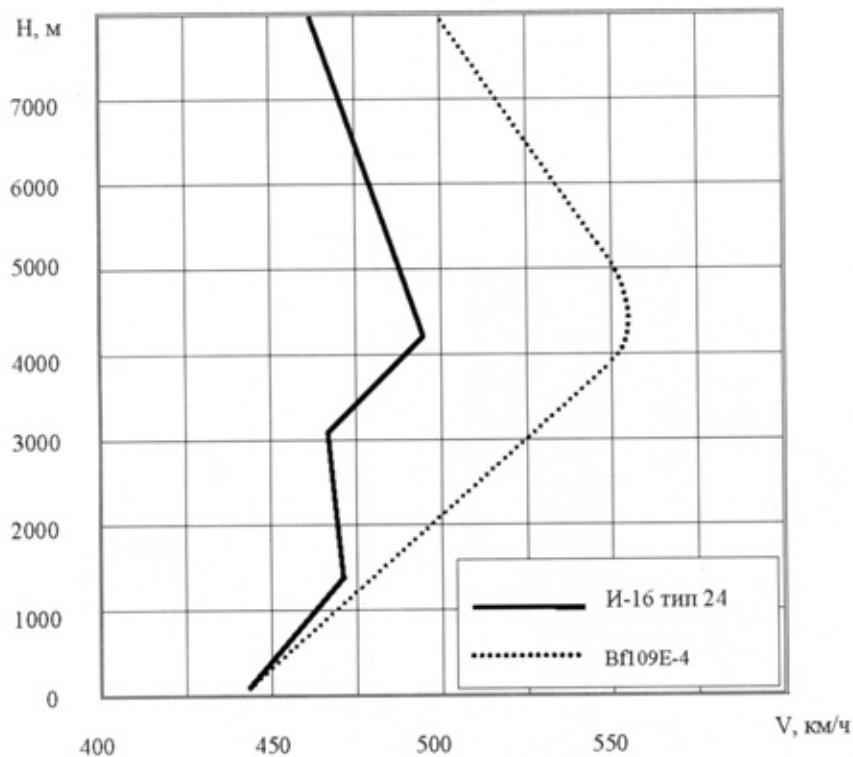
лись самолеты И-16 и И-153. Они обладают достаточно мощным огнем и являются более живучими, чем самолеты ЛаГГ-3, МиГ-3 и Як-1, которые часто сбивались, так как достаточно было одного попадания пулей в систему водяного охлаждения мотора, чтобы вызвать вынужденную посадку самолета... Эффективность оружия при штурмовых действиях велика: средний танк от прямого попадания РС-82 загорается, большой моторный бот от прямого попадания одного РС-82 тонет примерно через 3 минуты, от попадания 2 РС-82 в колонну пехоты насчитывалось около 40 солдат убитыми. Пулеметный огонь БС и ШКАС уничтожает автомашины и выводит из строя танкетки.

Разведка проводилась самолетами И-16, оборудованными фотоаппаратурой, позволяющей производить как маршрутную, так и площадную аэрофотосъемку.

Самолеты И-16 с возложенными задачами по разведке вполне справились и явились основными разведчиками по линии фронта и войскам противника.

...Для отражения налетов бомбардировщиков противника ночью наиболее эффективными могут являться самолеты Як-1 и пушечные И-16, как имеющие достаточную огневую мощь и скорость для быстрого сближения с противником и нанесения ему решающего удара в ограниченное время в освещенной зоне прожекторов.

...Лучшими самолетами для сопровождения штурмовиков являются истребители Як-1 и И-16».



**И-16 тип 5 из музея В.П.Чкалова.
Домодедово, 1967 г.**



**И-16 тип 27 — экспонат
Центрального музея
Военно-морского флота
в Санкт-Петербурге**

**УТИ-4 достался финнам 8 сентября 1941 г. на реке Свирь. В настоящее время
является экспонатом финского авиационного музея в аэропорту Ванта (Хельсинки)**



Возвращение И-16

Спустя несколько десятилетий после окончания эпохи И-16, воспоминанием о нем остались лишь единичные музейные экземпляры. На территории России известно о двух таких оригинальных самолетах. Один И-16 тип 5 хранится в музее В.П.Чкалова в городе Чкаловске Нижегородской области, второй И-16 тип 27 выставлен в Центральном музее Военно-морского флота в С-Петербурге. Учебно-тренировочный УТИ-4 (УТ-1) с военных времен остается в Финляндии — самолет находится на хранении в аэропорту Вантанаа (Хельсинки).

В 1991 году И-16-м заинтересовался авиационный коллекционер из Новой Зеландии Тим Уоллис, который к тому моменту собрал в своем ангаре в местечке Ванака несколько летающих истребителей периода Второй мировой войны. Когда Тим Уоллис впервые приехал в Россию, он искренне надеялся отыскать здесь где-нибудь на окраинах огромной страны хоть один «ишачок», который можно было отремонтировать и поднять его в небо. Он и представить себе не мог, что от огромной десяти тысячной стаи таких боевых машин остались одни воспоминания.

Впрочем, устремления Уоллиса совпали со многими другими событиями, в частности с поисковыми операциями энтузиастов авиации, предпринятыми на севере России. Оказалось, что фрагменты разбитых И-16 еще можно отыскать, а при наличии комплекта технической документации самолет можно восстановить до летного состояния.

Организовать появление летающих И-16 с российской стороны взялся Борис Осетинский, который совместно с Уоллисом создал для этой цели компанию «Авиареставрация». Осенью 1992 г. Осетинский и главный инженер новозеландской авиагруппы в Ванака, Рэй Малкуин явились к автору этих строк с предложением взяться за поиски рабочих чертежей и необходимой технической документации для восстановления самолета. Не сразу, но многое из необходимых материалов удалось обнаружить. Вплоть до таких тонкостей, которые подтверждали, что новосибирский авиазавод №153 строил И-16-е без посадочных щитков. Данное обстоятельство несколько упростило в последующем изготовление самолета — ну действительно, проблем при монтаже щитков было много, а скорость на посадке они снижали всего на 12 км/ч. Для исторической раритетной машины, летающей с современных аэродромов, увеличение посадочной дистанции оце-

нивалось как вполне допустимое. Упоминание Новосибирска также не случайно — восстанавливать сразу шесть экземпляров И-16 решили именно там.

Поначалу работа велась на арендованных площадях Сибирского Научного авиационного института (СибНИА), позднее в производстве участвовали специалисты авиазавода им. В.П.Чкалова и опытного цеха КБ П.О.Сухого в Новосибирске. Заметную роль в организации работ сыграли В.Н.Шумилов и А.Н.Серьезнов, вопросами производства и конструктивных проработок руководил В.А.Бернс.

При подготовке рабочих чертежей использовалась не только оригинальная документация, но и обмер элементов разбитых машин, вывезенных с мест падения и вынужденных посадок в Мурманской области и Карелии. Доставленные в Новосибирск фрагменты шести И-16 частично использовались при воссоздании самолетов. Такая практика позволяла подтвердить, что самолеты именно восстановлены, а не построены заново.

Следует отметить, что работа происходила далеко не в лучшие времена для экономики России. Деньги стремительно обесценивались, заводы останавливались, опытные специалисты искали работу на стороне. Порою оказывалось, что на необходимом для изготовления элементов И-16 участке отключали электроэнергию или тепло, поэтому приходилось проявлять чудеса изворотливости для продолжения строительства.

Однако среди множества трудностей, неувязок и мелких неудач имелись и положительные моменты. Наиважнейшим из них стало почти безболезненное обладание необходимым количеством двигателей АШ-62ИР, которые устанавливаются на распространенный многоцелевой самолет Ан-2. Так уж судьбе было угодно распорядиться, чтобы двигатель М-62, который когда-то стоял на последних модификациях И-16, продолжал совершенствоваться и строиться серийно до нашего времени.

Вполне благополучно разрешился вопрос с колесами для шасси, пилотажными приборами и тканью АСТ-100 для обтяжки крыла — как оказалось, эти наименования до сих пор числятся в арсенале современной промышленности.

Серьезной проблемой стало изготовление двухлопастного винта изменяемого шага и новой ступицы для него. Стоимость изготовления такой ступицы с последующими

испытаниями и сертификацией оценивалась весьма в значительную сумму, делающую проект восстановления И-16 экономически неэффективным. Поэтому было решено использовать старую ступицу для четырехлопастного винта, в которой стаканы для двух лопастей закрыли заглушками. Новые лопасти разработали в Новосибирске, а изготовили их на винтовом комбинате в подмосковном Ступино.

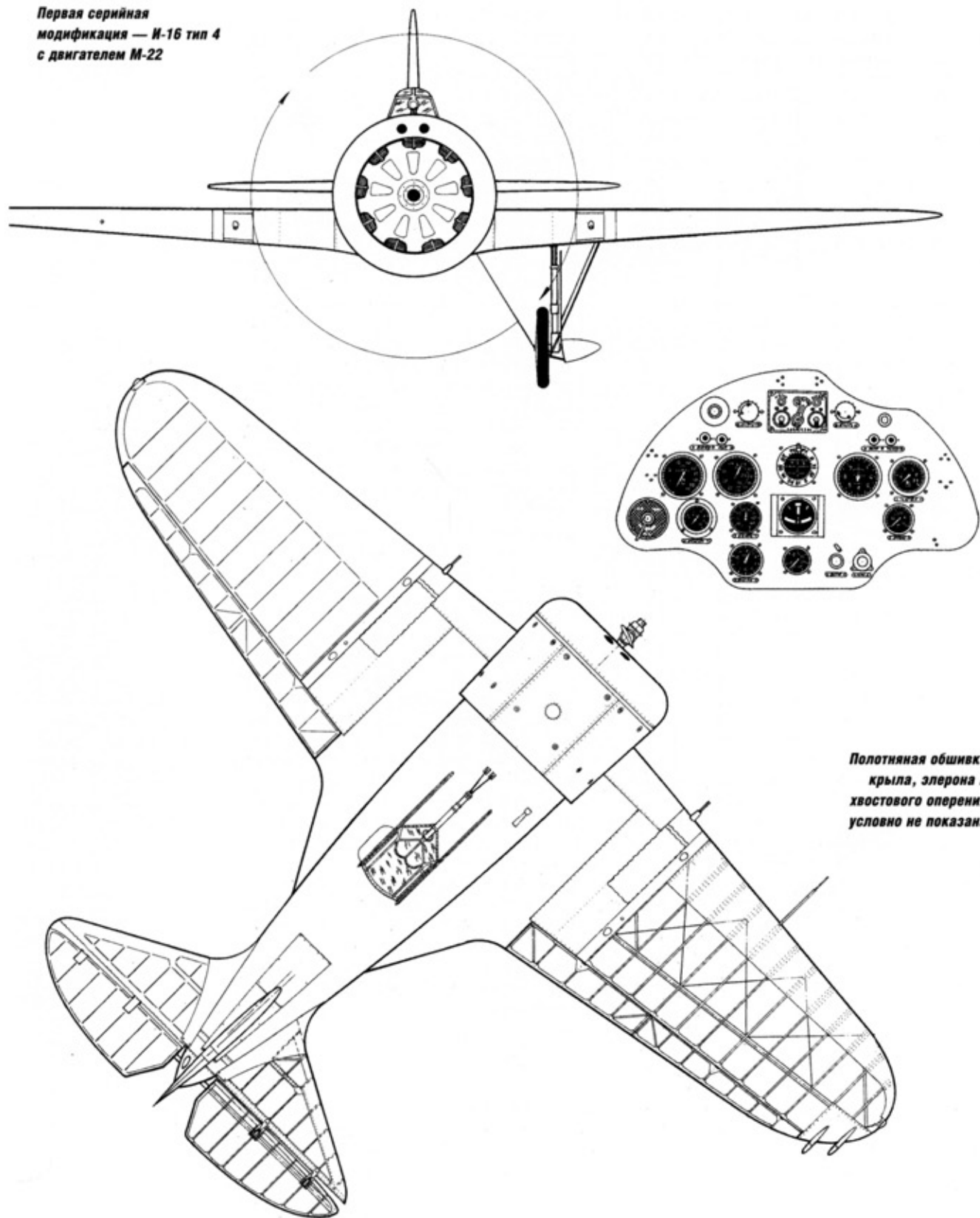
Постепенно большинство проблем удалось решить, в середине 1995 г. первый экземпляр нового И-16 подготовили к испытаниям. В августе на полевом аэродроме под Новосибирском состоялись первые пробежки по земле. Стартовать сразу по ряду обычных в таких случаях причин не удалось. В частности, грелось моторное масло, поэтому пришлось изменять конфигурацию кармана для обдува маслорадиатора. Тем не менее 9 сентября 1995 г. И-16 отправился в первый полет. Летчик-испытатель Владимир Барсук отметил вполне удовлетворительную устойчивость самолета и отличную управляемость.

После проведения полного цикла необходимых испытаний, включая проведение штопора, самолет окрасили в защитный цвет, затем упаковали в контейнер и отправили заказчику. В Новой Зеландии И-16 прошел дополнительное обследование, получил необходимый сертификат летной годности, после чего был допущен к полетам. Летчики, которые ранее летали на различных истребителях периода 2-й мировой войны, приняли новый экземпляр в коллекции Тима Уоллиса с заметным воодушевлением. Известный пилот Марк Ханна, который опробовал «ишачок» через неделю после полетов на «Харрикейне», утверждал, что в воздушном бою он предпочел бы драться на И-16.

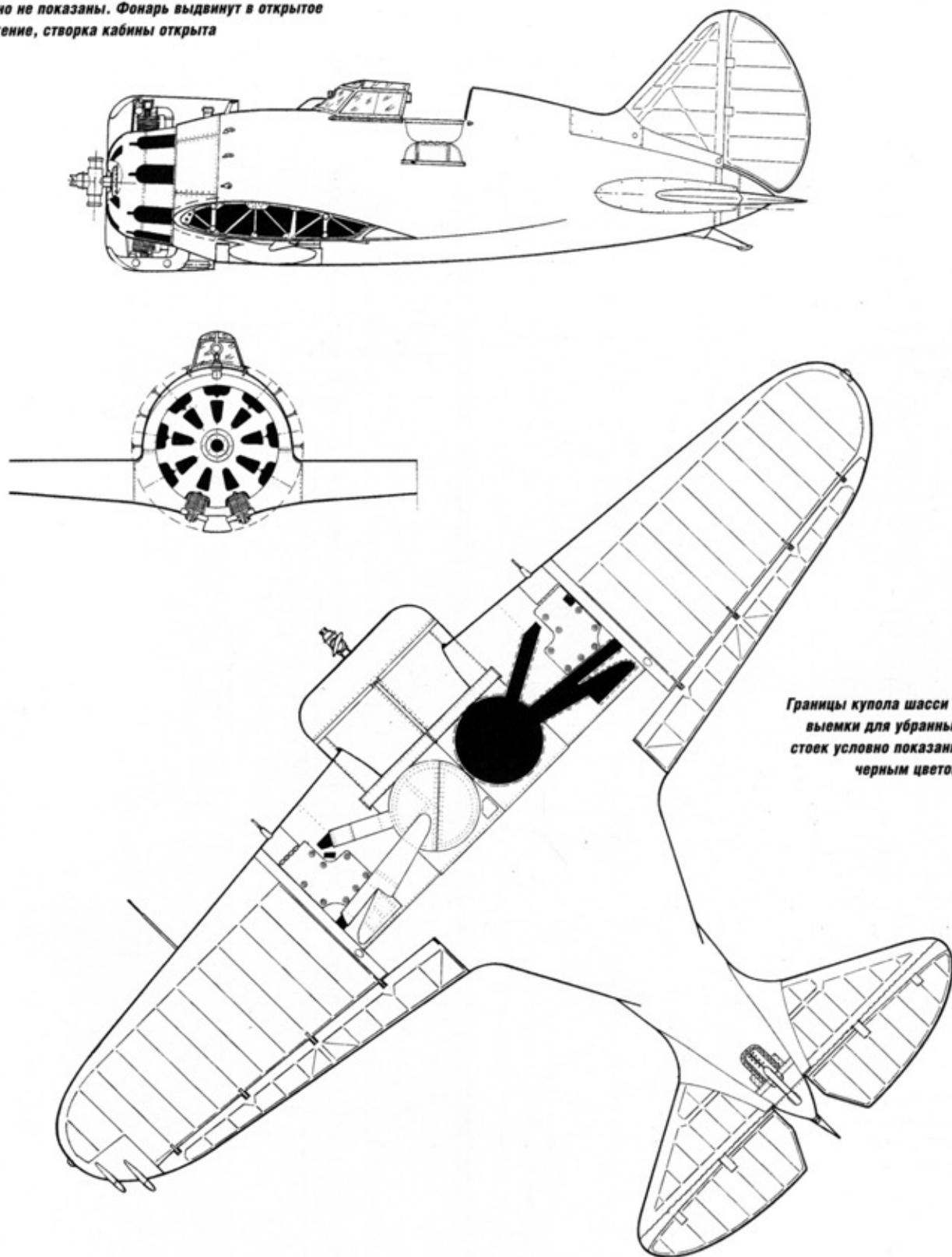
Последующие пять И-16, к которым чуть позднее добавились и три И-153, поступили в Новую Зеландию до 1999 г. Самолеты неоднократно участвовали в авиашоу исторических самолетов, которые раз в два года проводятся на аэродроме в Ванака. Позднее два из них отправились к месту постоянной прописки в США, а один И-16 в 2005 г. доставили в Испанию.

В настоящее время И-16 продолжают летать на трех континентах. Маловероятно, что кто-нибудь сегодня решится повторить восстановление «ишачка», однако очень хотелось бы, чтобы хоть один такой самолет летал и в России.

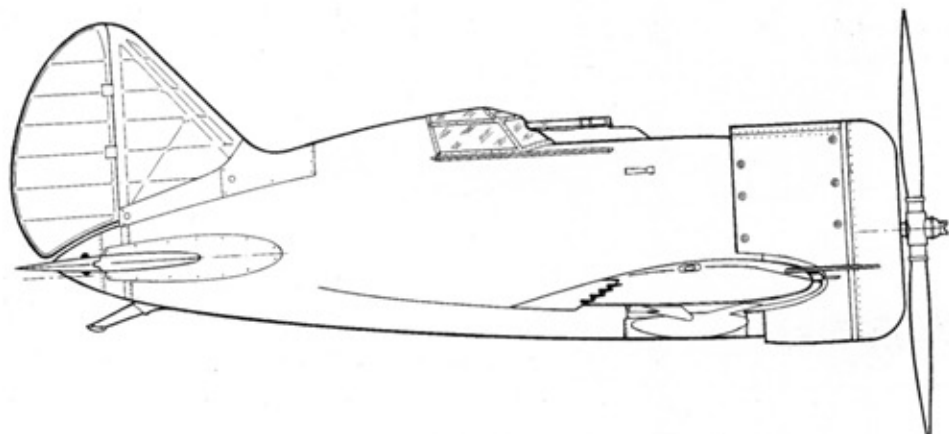
Первая серийная
модификация — И-16 тип 4
с двигателем М-22



Капот, часть цилиндров М-22 и крыло И-16 тип 4
условно не показаны. Фонарь выдвинут в открытое
положение, створка кабины открыта

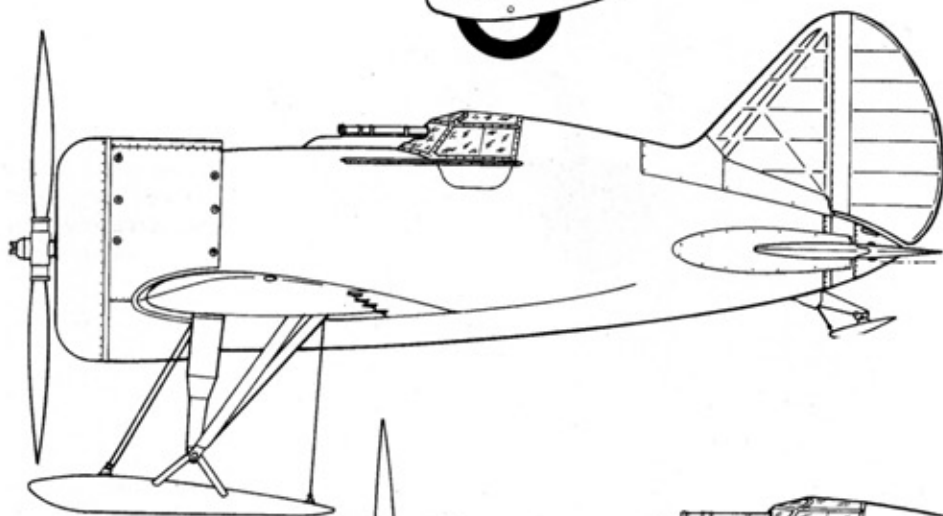
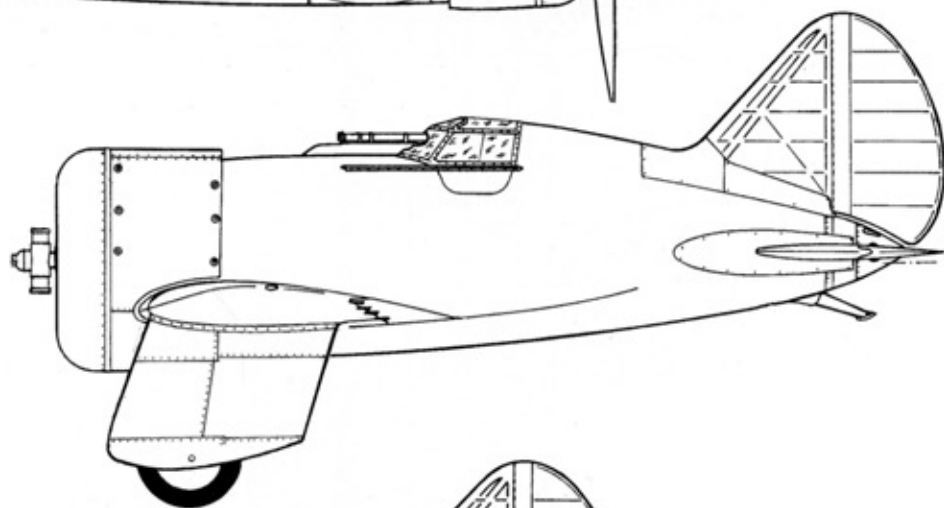


Границы купола шасси и
выемки для убранных
стоек условно показаны
черным цветом



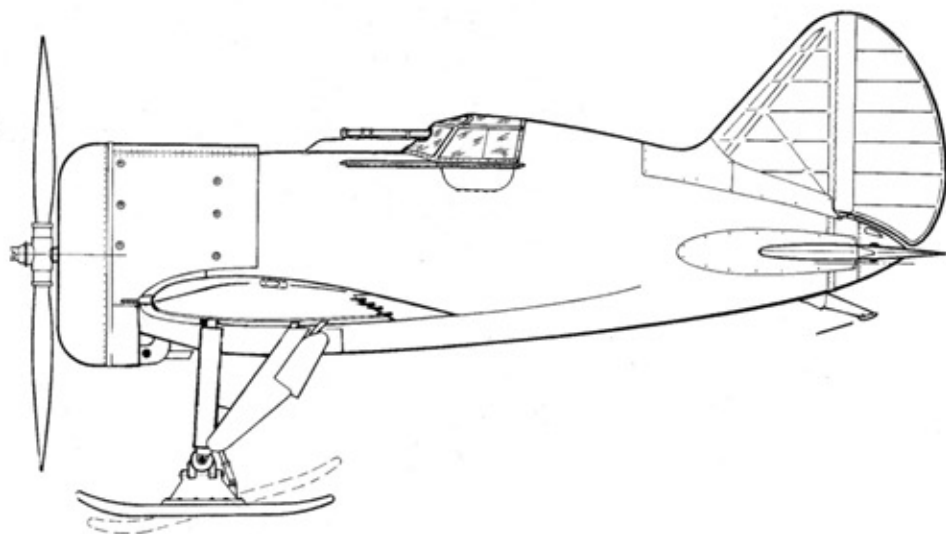
Серийный И-16 тип 4
производства
авиазавода №21

И-16 №4217
с неубираемым
шасси

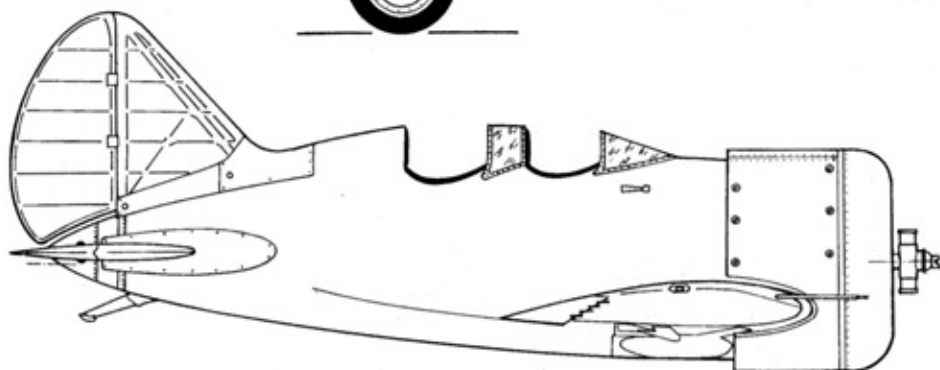
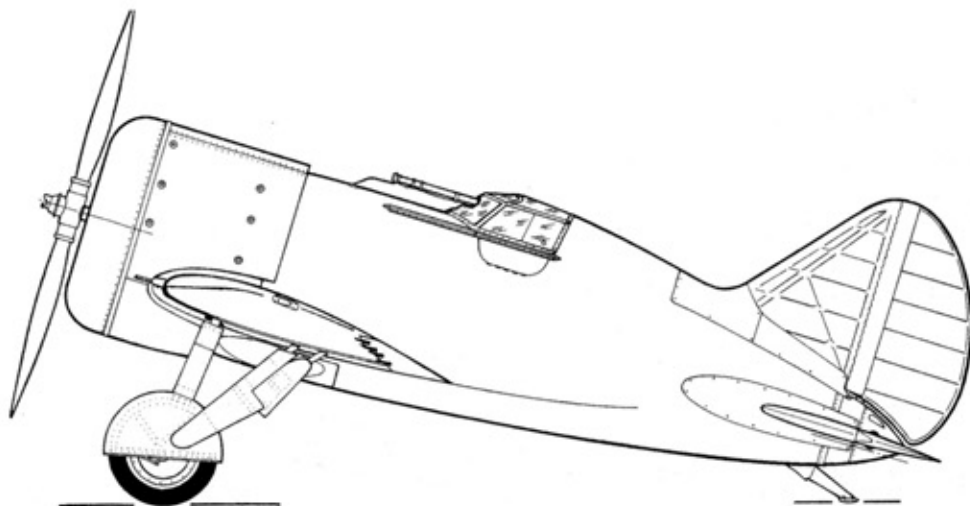


Опытный ЦКБ-12 на
неубираемом лыжном
шасси

И-16 М-22 производства
авиазавода №39
на убираемом
лыжном шасси

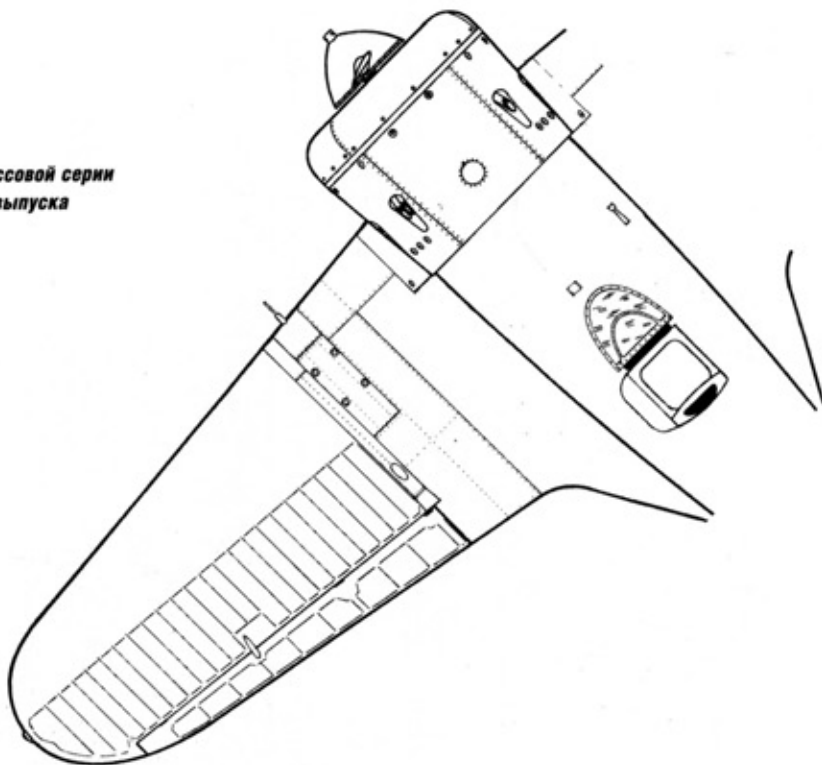


**Серийный И-16 М-22
авиазавода №39**

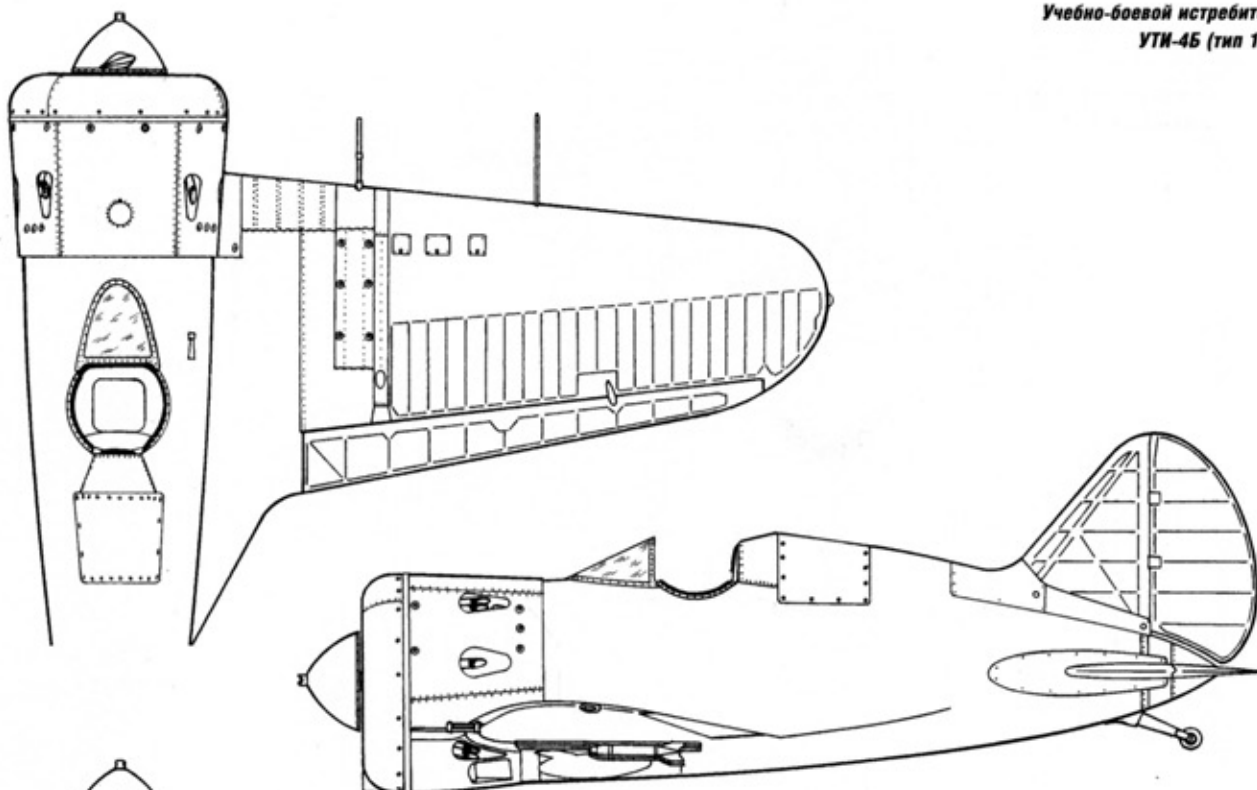


**УТИ-2 (тип 14)
с убраным шасси**

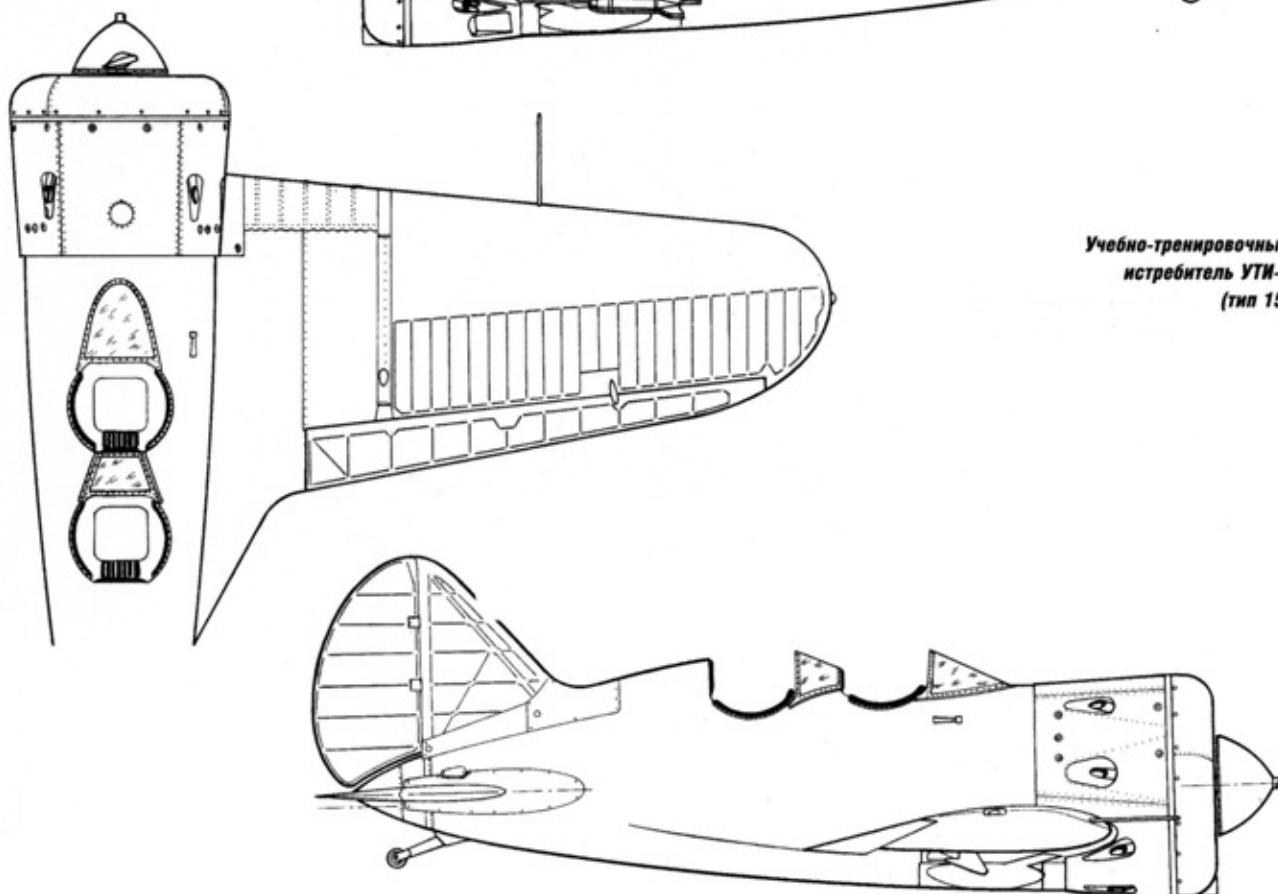
**И-16 тип 5 массовой серии
1936—37 гг. выпуска**



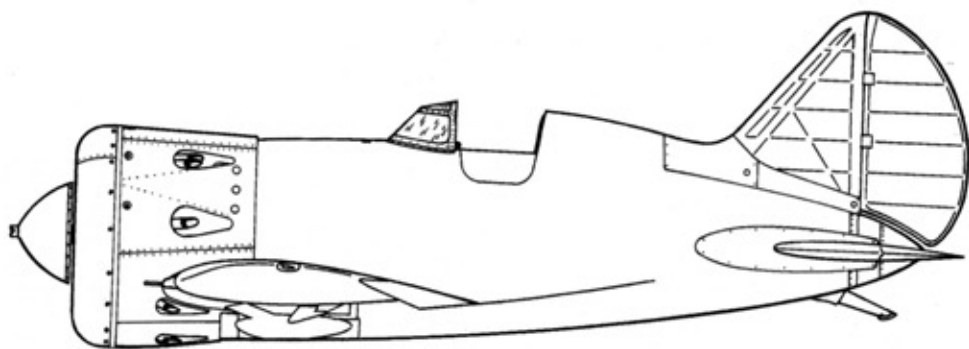
Учебно-боевой истребитель
УТИ-4Б (тип 15Б)



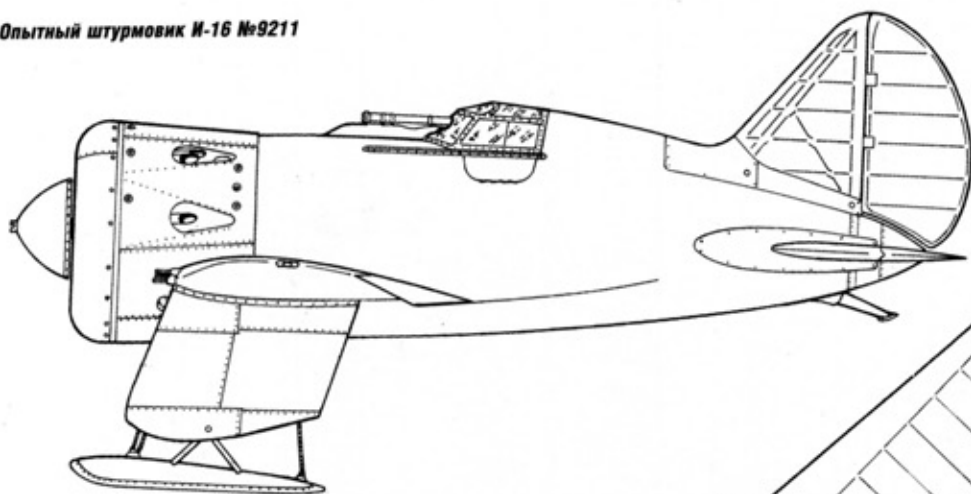
Учебно-тренировочный
истребитель УТИ-4
(тип 15)



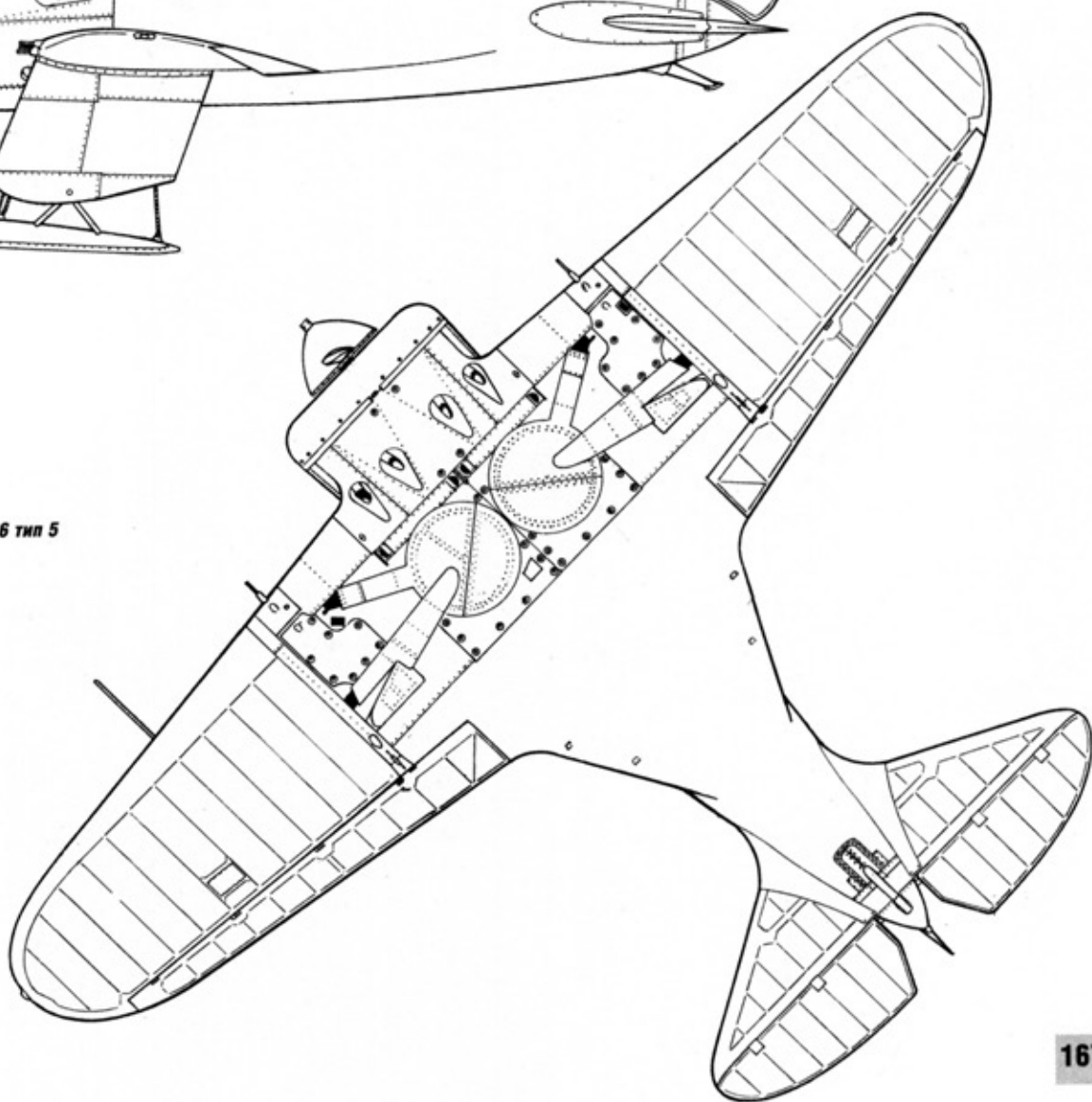
И-16 тип 5 выпуска 1938 г.

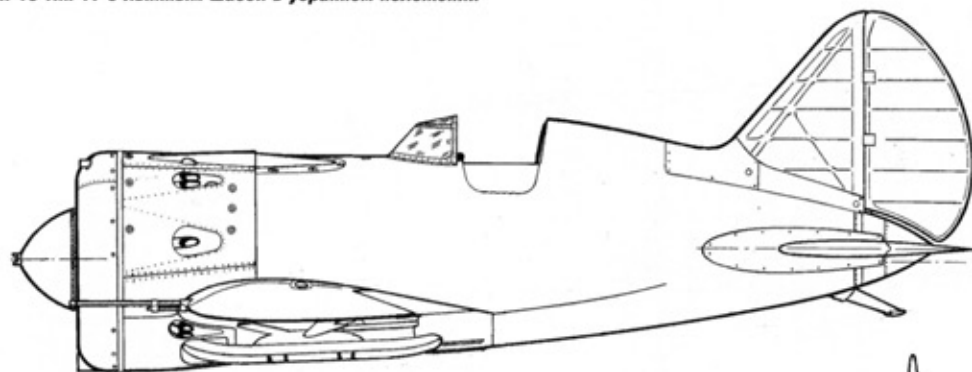


Опытный штурмовик И-16 №9211

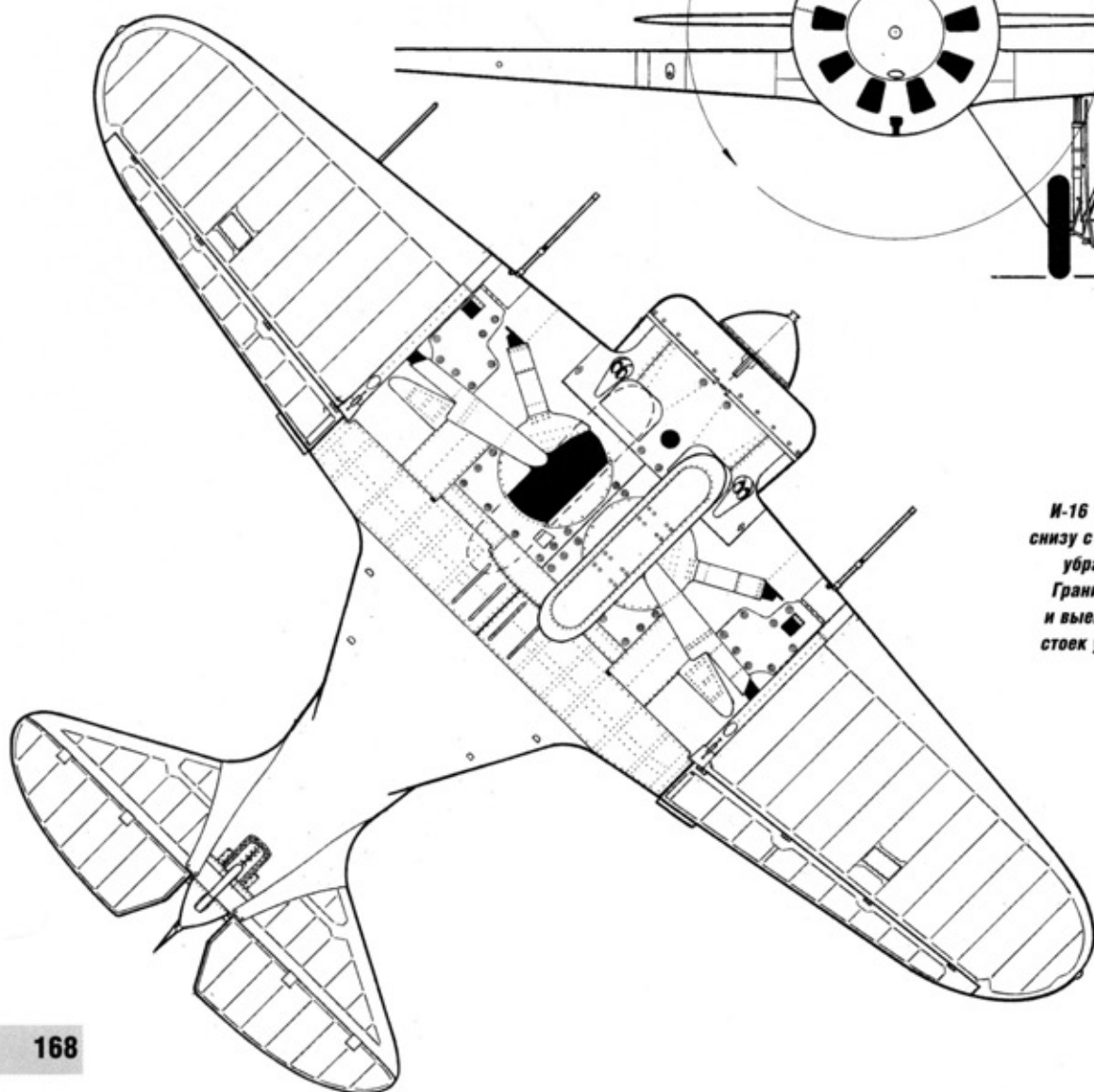
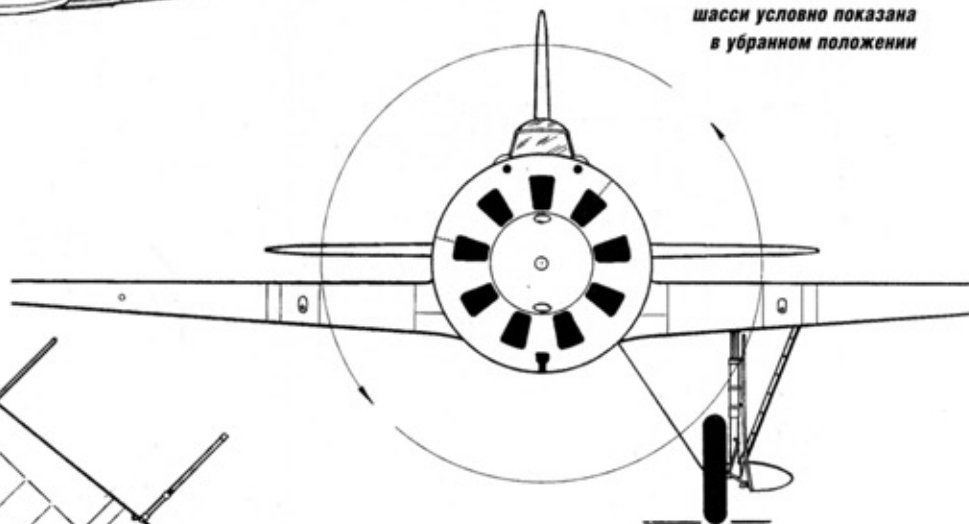


Вид снизу И-16 тип 5



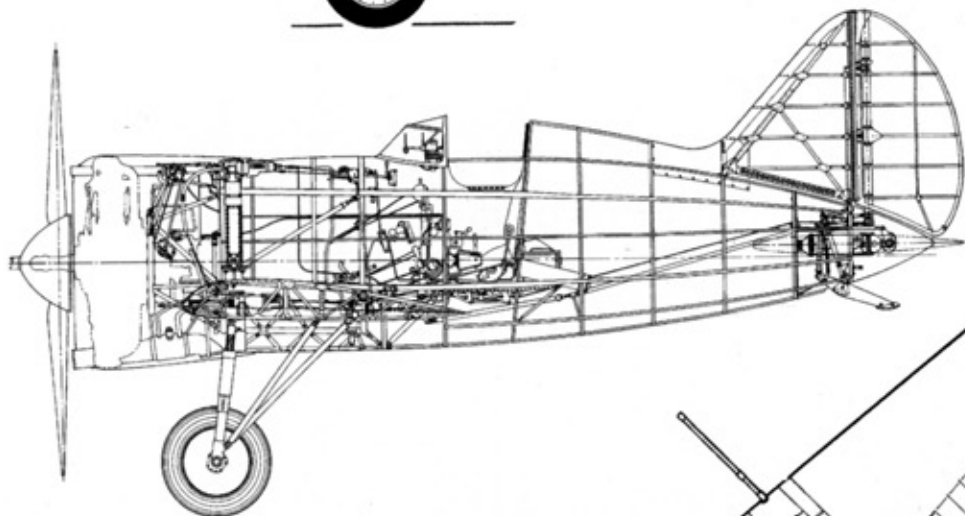
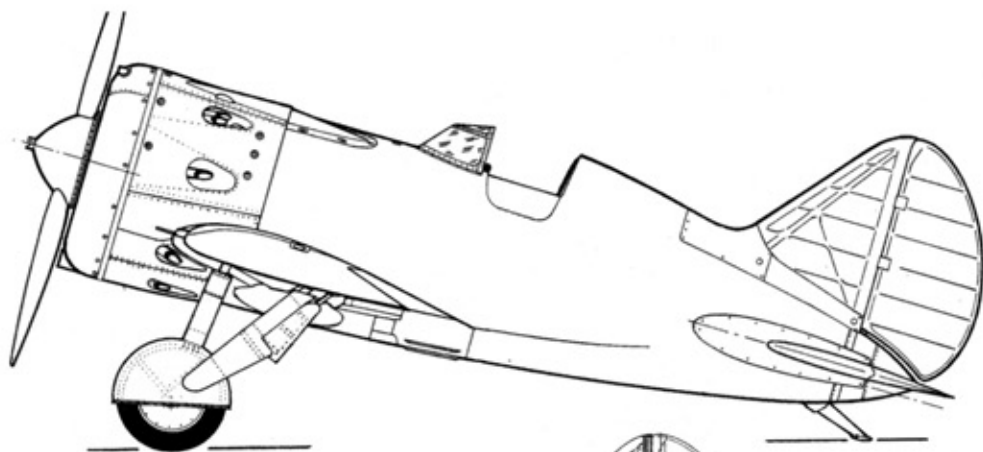


Правая стойка колесного шасси условно показана в убранном положении



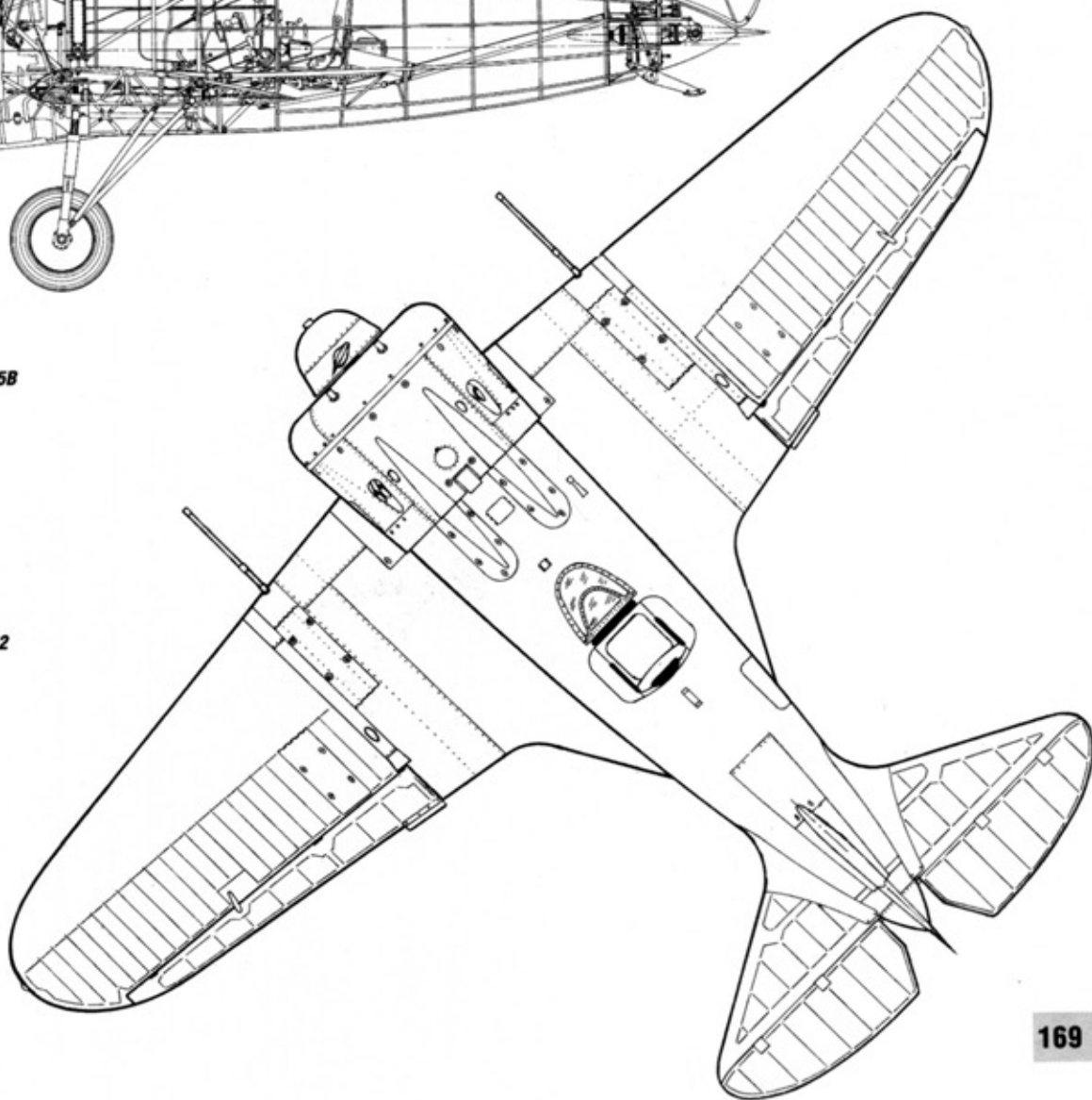
И-16 тип 17 М-25В, вид снизу с лыжным шасси в убранном положении. Границы купола шасси и выемок для убранных стоек условно показаны черным цветом

И-16 тип 10 М-25В

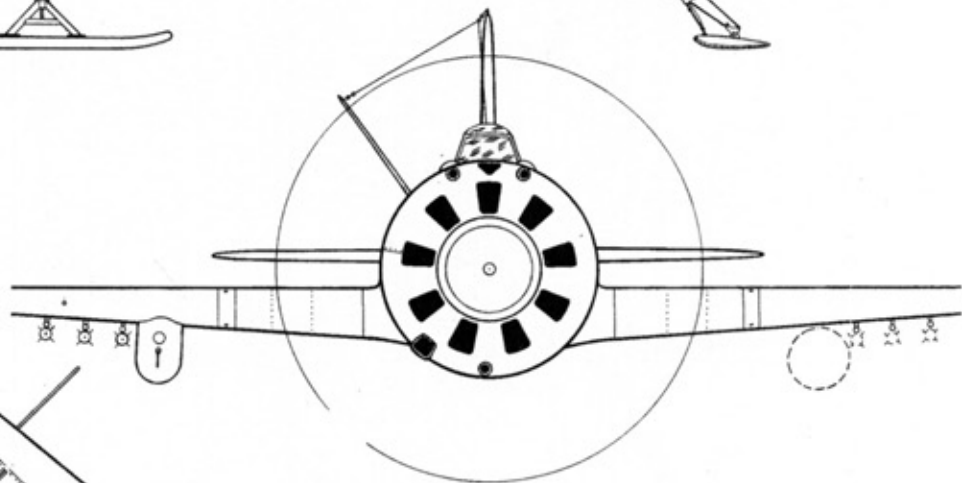
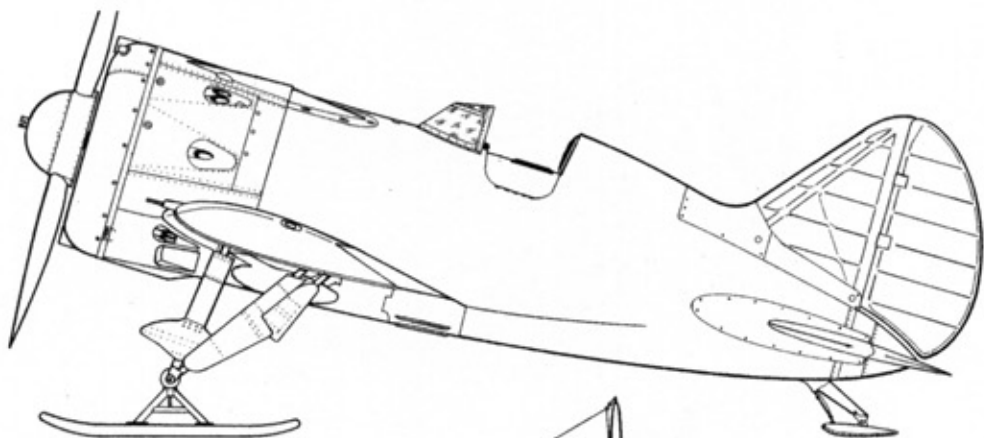


**Оригинальная
компоновка
И-16 тип 10 М-25В**

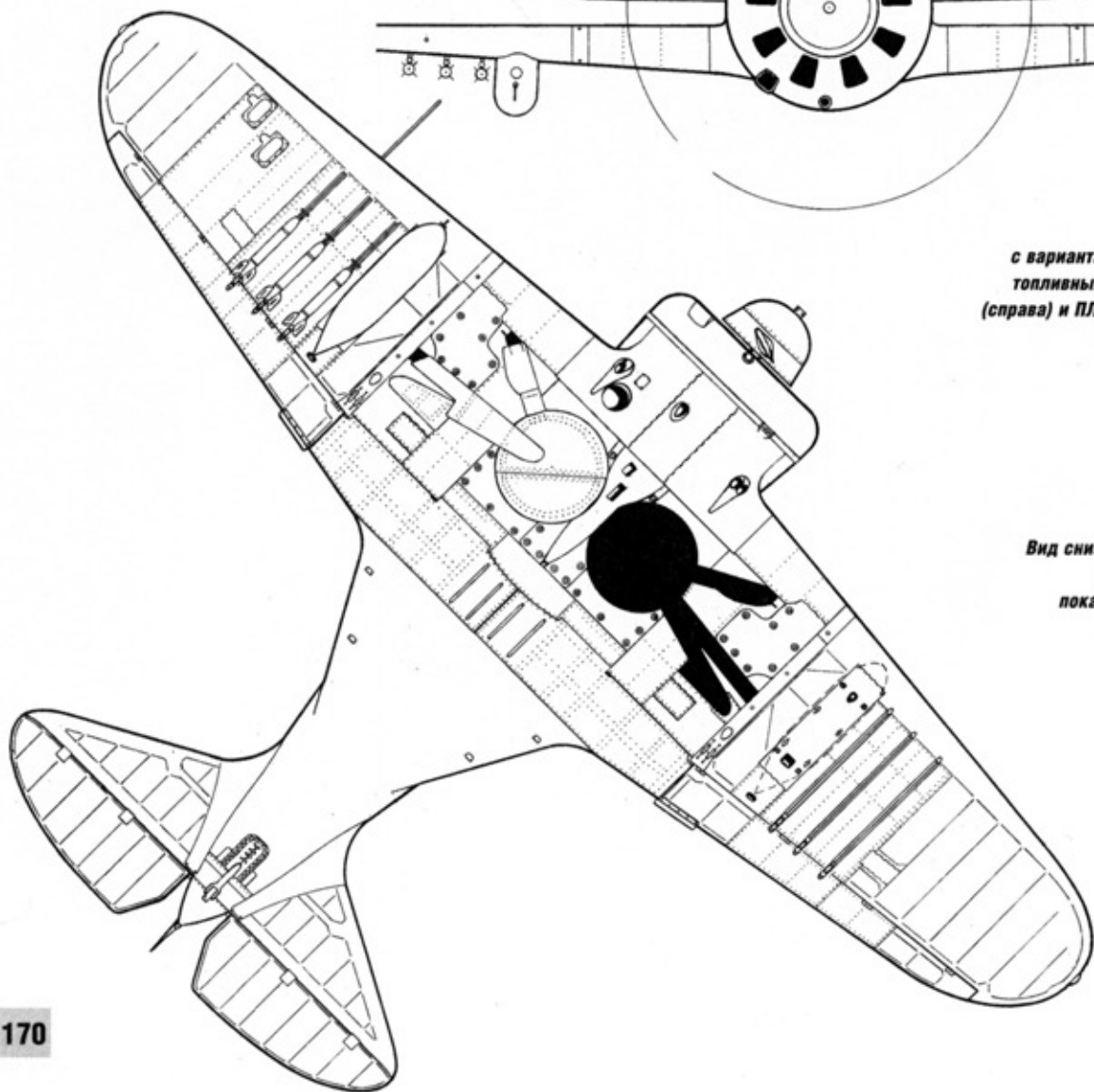
И-16 тип 28 М-62



**И-16 тип 24
на убираемом
лыжном шасси Р-39**

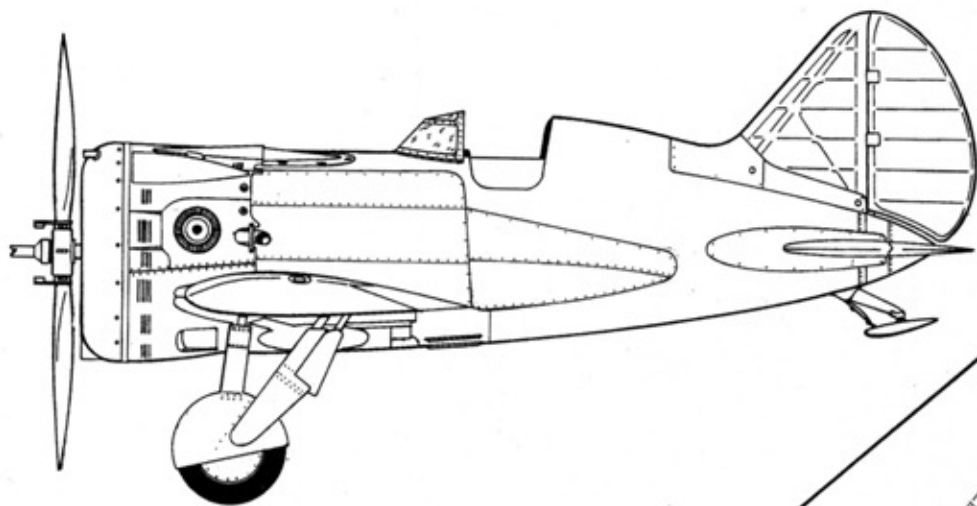
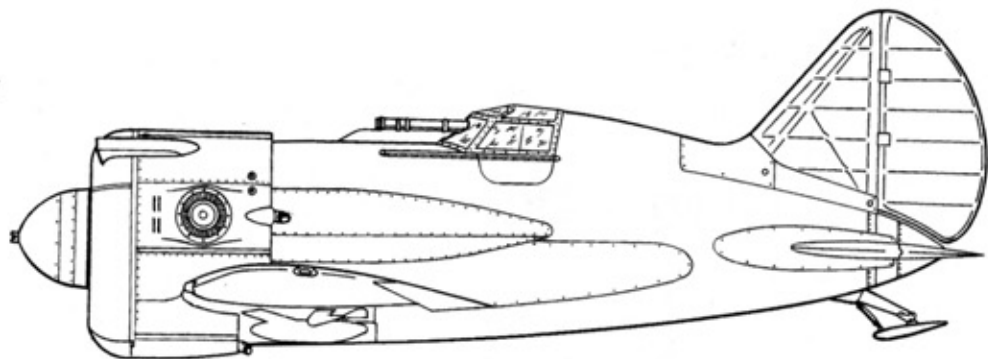


**И-16 тип 29
с вариантами подвесных
топливных баков ПСБ-21
(справа) и ПЛБГ-100 (слева)**



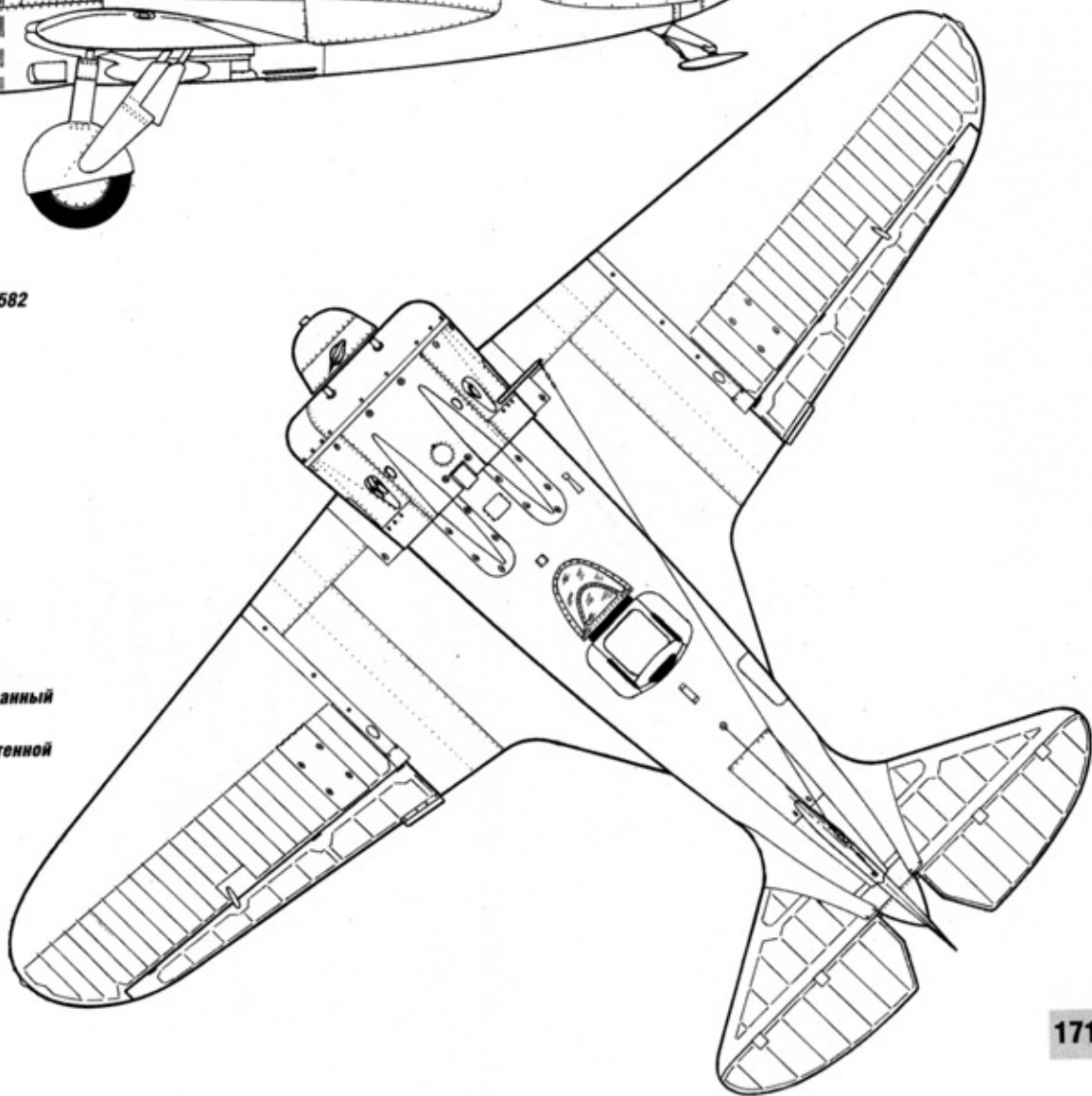
**Вид снизу И-16 тип 29.
РС-82 условно
показаны с правой
стороны**

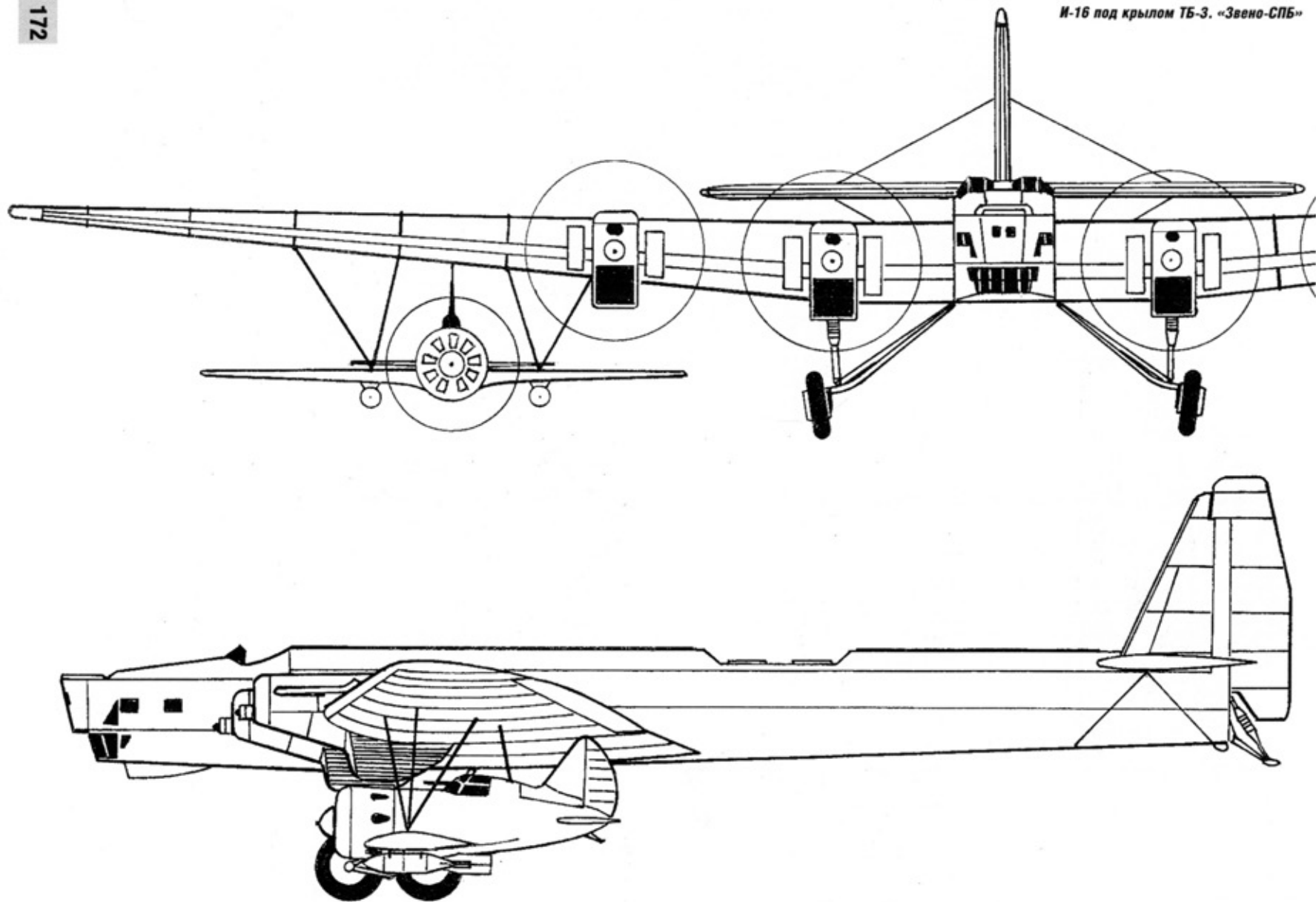
**Первый И-16
с турбокомпрессором ТК
№521А250**

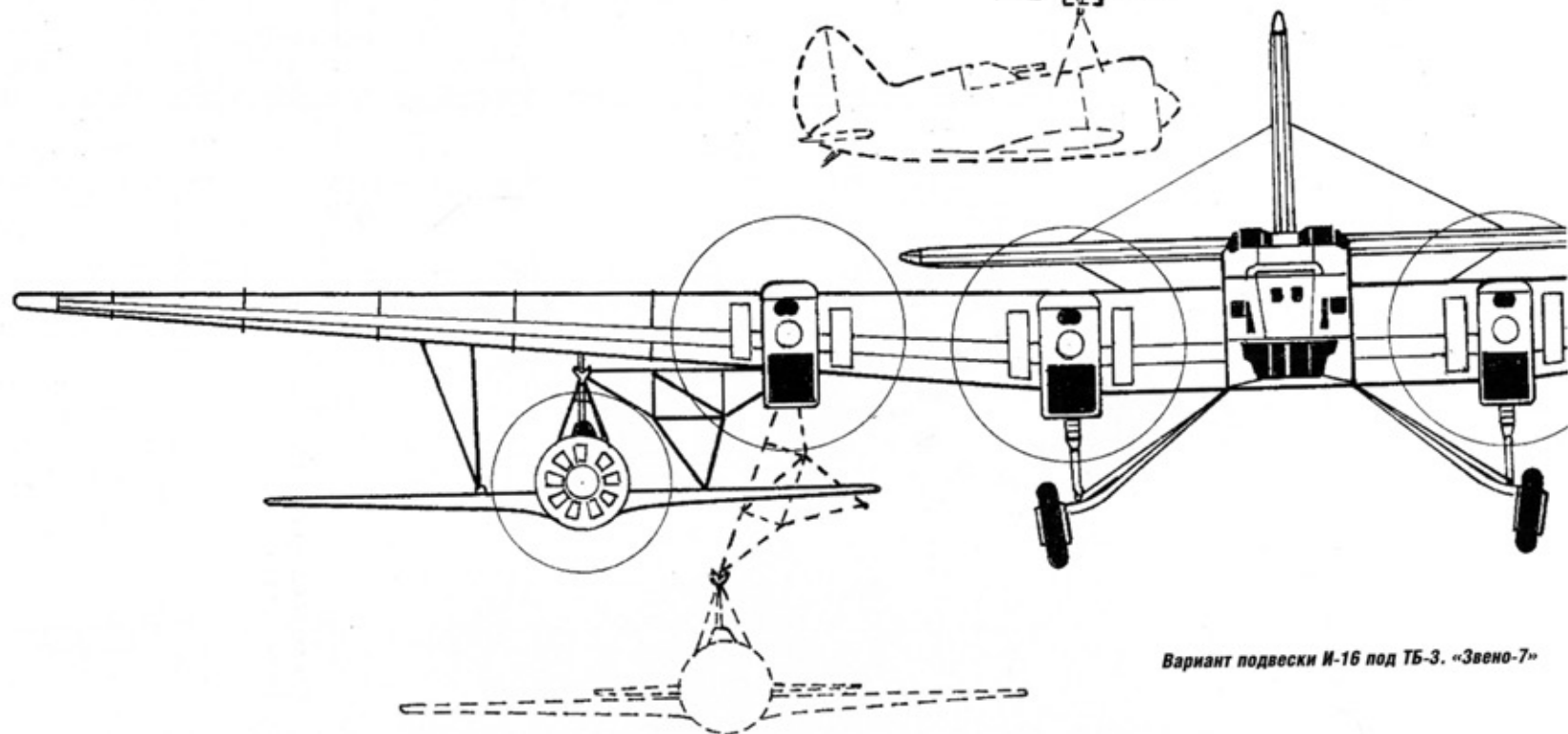
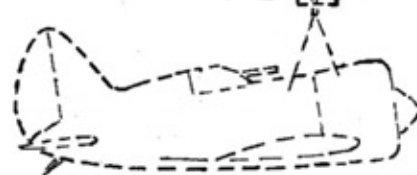
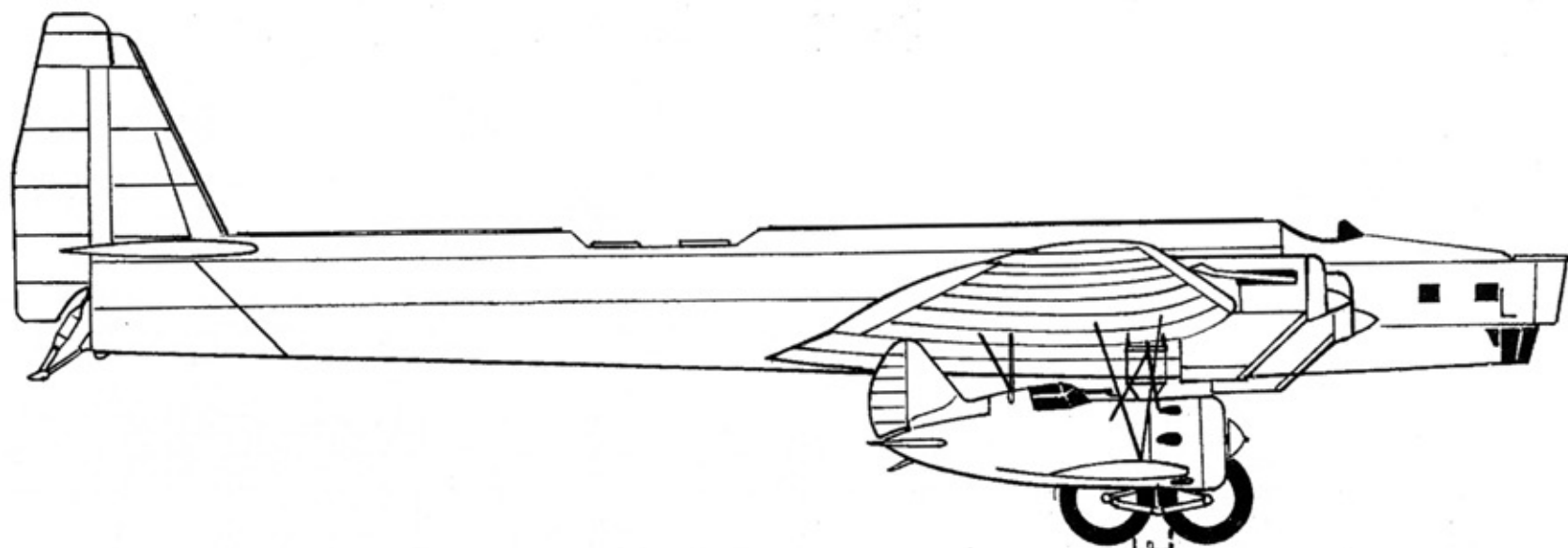


И-16 ТК №1021582

**Радиофицированный
И-16 тип 29
с мачтовой антенной**

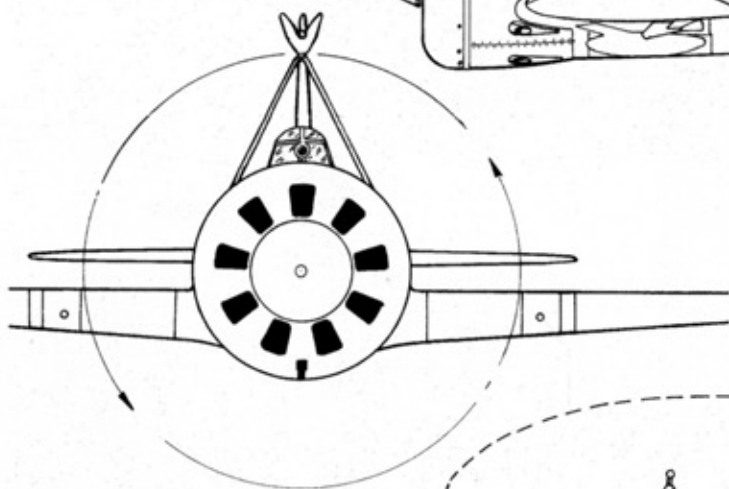




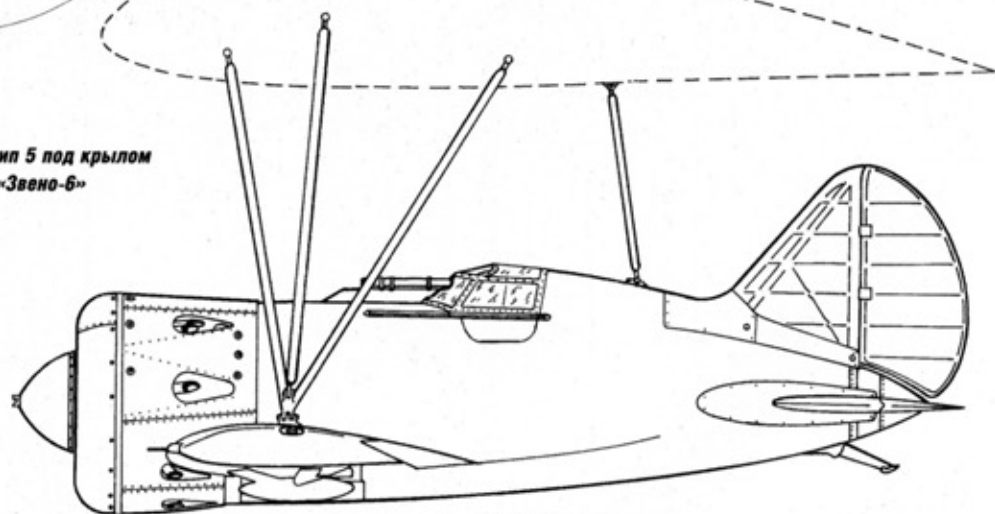


Вариант подвески И-16 под ТБ-3. «Звено-7»

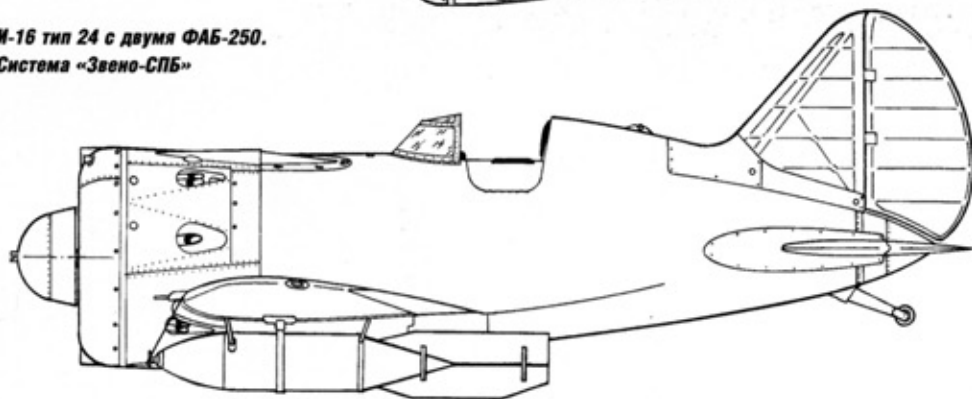
**Узел подвески И-16
под ТБ-3. «Звено-7»**



**И-16 тип 5 под крылом
ТБ-3. «Звено-6»**



**И-16 тип 24 с двумя ФАБ-250.
Система «Звено-СПБ»**



ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

При подготовке издания использовались материалы Российского Государственного архива экономики, Российского Государственного Военного архива, Центрального Военно-Морского архива, Центрального Государственного архива научно-технической документации, Российского Государственного архива Московской области, Государственного архива Нижегородской области, материалы Научно-мемориального музея Н.Е.Жуковского.

1. Д.А.Кудымов, Крылом к крылу, Таллин, «Ээсти раамат», 1987 г.
2. В.Ф.Голубев, Крылья крепнут в бою, Лениздат, 1984 г.
3. И.А.Прачик, Фронтовое небо, Воениздат, 1984 г.
4. И.Г.Рабкин, Время, люди, самолеты, Московский рабочий, 1985 г.
5. К.Д.Денисов, Под нами Черное море, Воениздат, 1989 г.
6. Антонио Ариас, В огненном небе, Минск, 1988 г.
7. Франсиско Мероньо, В небе Испании, Военизда, 1985 г.
8. Дмитрий Зильманович, На крыльях родины, Алма-Ата, 1984 г.
9. И.Г.Иноземцев, В небе Заполярья и Карелии, Воениздат, 1987 г.
10. В.К.Муравьев, Испытатели ВВС, Воениздат, 1990 г.
11. А.Г.Федоров, Авиация в битве под Москвой, Наука, 1971 г.
12. К.Л.Карданов, Полет к победе, Нальчик, 1985 г.
13. Арсений Ворожейкин, Солдаты неба, Воениздат, 1986 г.
14. Г.Н.Захаров, Я — истребитель, Воениздат, 1985 г.
15. Б.Н.Еремин, Воздушные бойцы, Воениздат 1987 г.
16. Г.А.Пшеничник, Долетим до Олера, Воениздат, 1985 г.
17. В.П.Иванов, Самолеты Н.Н.Поликарпова, Русавиа, 2004 г.
18. В.Кондратьев, Халхин-Гол, Техника-Молодежи, 2002 г.
19. Николай Бодрихин, Сталинские соколы, Дельта, 1997 г.
20. В.Б.Шавров, История конструкций самолетов в СССР до 1938 г. Москва, 1969 г.
21. С.Н.Резниченко, Реактивное вооружение советских ВВС 1930-1945 гг. Москва, ИГ «Бедретдинов и Ко», 2007.
22. Сергей Абросов, В небе Испании. 1936—1939 годы, Москва, 2003 г.
23. А.А.Новиков, В небе Ленинграда, Наука, 1970 г.

ФОТОИЛЛЮСТРАЦИИ

Использованы фотографии Российского Государственного архива кинофотодокументов, Научно-мемориального музея Н.Е.Жуковского, Центрального музея Вооруженных сил России, Российского Государственного Военного архива. Фотографии из личных собраний Г.Ф.Петрова, Б.Л.Осетинского и М.А.Маслова.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВС — Военно-воздушные силы;
ГКО — Государственный комитет обороны;
ГУАП — Главное управление авиапромышленности;
ГУ НКОП — Главное управление наркомата оборонной промышленности;
зап — запасной авиаполк;
заб — запасная авиабригада;
ЗАБ — зажигательная авиационная бомба;
иад — истребительная авиадивизия;
иап — истребительный авиаполк;
КБ — конструкторское бюро;
ЛИИ — Летно-исследовательский институт;
НИИ АВ — Научно-испытательный полигон авиационного вооружения;
НИИ ВВС — Научно-испытательный институт Военно-воздушных сил;
НКАП — Народный комиссариат авиационной промышленности;

НКВД — Народный комиссариат внутренних дел;
ОКБ — Опытное-конструкторское бюро;
ОКО — Опытное-конструкторский отдел;
ОТБ — Особое техническое бюро;
РККА — Рабоче-крестьянская Красная Армия;
РО — реактивное орудие;
РС — реактивный снаряд;
САХ — средняя аэродинамическая хорда;
СНК — Совет Народных комиссаров;
ТК — турбокомпрессор;
ФАБ — фугасная авиационная бомба;
ЦАГИ — Центральный аэрогидродинамический институт;
ЦИК — Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР;
ЦКБ — центральное конструкторское бюро.

Михаил Александрович Маслов

Истребитель И-16. Норовистый «ишак» сталинских соколов

*Подготовка оригинал-макета — ООО «Коллекция»
Вёрстка и обработка фотографий — А. В. Мелихов*



ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15

Для корреспонденции: 127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, к. 5
Тел.: (095) 745-58-23

ООО Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, к. 5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
Интернет/Home page - www.eksmo.ru
Электронная почта (E-mail) - info@eksmo.ru

*По вопросам размещения рекламы в книгах издательства «Эксмо»
обращаться в рекламный отдел. Тел.: 411-68-74*

Оптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-кэнс»:
ООО «ТД «Эксмо», 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1. Тел./факс: (095) 378-84-74, 378-82-61, 745-89-16,
многоканальный тел. 411-50-74
E-mail: reception@eksmo-sale.ru

Мелкооптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-кэнс»:
117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12-1, Тел./факс: (095) 411-50-76.
127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 2, Тел.: (095) 745-89-15, 780-58-34.
www.eksmo-kanc.ru e-mail: kanc@eksmo-sale.ru

**Полный ассортимент продукции издательства «Эксмо» в Москве
в сети магазинов «Новый книжный»:**

Центральный магазин - Москва, Сухаревская пл., 12
(м. «Сухаревская», ТЦ «Садовая галерея»). Тел. 937-85-81.
Москва, ул. Ярцевская, 25 (м. «Молодежная», ТЦ «Трамплин»). Тел. 710-72-32.
Москва, ул. Декабристов, 12 (м. «Отрадное», ТЦ «Золотой Вавилон»). Тел. 745-85-94.
Москва, ул. Профсоюзная, 61 (м. «Калужская», ТЦ «Калужский»). Тел. 727-43-16
Информация о других магазинах «Новый книжный» по тел. 780-58-81.

В Санкт-Петербурге в сети магазинов «Буквоед»:

«Книжный супермаркет» на Загородном, д. 35. Тел. (812) 312-67-34
и «Магазин на Невском», д. 13. Тел. (812) 310-22-44.

Полный ассортимент книг издательства «Эксмо»:

В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской обороны, д. 84Е.
Тел. отдела реализации (812) 265-44-80/81/82/83.
В Нижнем Новгороде: ООО ТД «ЭксмоНН», ул. Маршала Воронова, д. 3.
Тел. (8312) 72-36-70.
В Казани: ООО «НКП Казань», ул. Фрезерная, д. 5. Тел. (8432) 78-48-66.
В Киеве: ООО ДЦ «Эксмо-Украина», ул. Луговая, д. 9.
Тел. (044) 531-42-54, факс 419-97-49; e-mail: sale@eksmo.com.ua

Подписано в печать с готовых диапозитивов 01.12.2007.
Формат 84×108¹/₁₆. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бумага тип. Усл. печ. л. 18,48. Тираж 3000 экз.
Заказ № 225.

Отпечатано в ОАО «ИПК «Звезда».
614990, г. Пермь, ГСП-131, ул. Дружбы, 34.



И-16 конструкции Н.Н.Поликарпова – один из самых известных и массовых советских истребителей.

Враги прозвали его «рата» (крыса) за агрессивность, верткость и живучесть, наши летчики любовно называли «ласточкой» за скорость и маневренность, а в раздражении – «ишаком» за норовистый нрав. Легендарный истребитель был крайне требователен к пилотам: задняя центровка сделала самолет крайне неустойчивым в полете, машина легко срывалась в штопор. Зато летчики, хорошо освоившие И-16, обладали утонченной техникой пилотирования и без труда пересеживались на другие, более сложные машины.

И-16 участвовал во всех войнах 1930–1940-х гг.: испанской, финской, на Халхин-Голе, в освободительных походах, и к началу ВОВ оставался основным истребителем советских ВВС, хотя уже устарел, уступая «мессеру» по всем параметрам, кроме маневренности. Однако даже во время Великой Отечественной опытные советские пилоты доказали, что в боях «на горизонталях» И-16 нет равных.