

ИСТРЕБИТЕЛЬ МИГ-3



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



Первый опытный образец И-200, 1940 г.



МиГ-3 из состава 180-го иап, Западный фронт, 1941 г.



МиГ-3 из состава 172-го иап, лётчик Д. Латышев, аэродром Внуково, февраль 1942 г.



МиГ-3 неизвестной воинской части



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

АВИАКОЛЛЕКЦИЯ

Н.В. Якубович

ИСТРЕБИТЕЛЬ МИГ-3

01•2015 г.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. свидетельство ПИ № 77-13435
Издаётся с июля 2003 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала «Моделист-конструктор»

Главный редактор И.А. ЕВСТРАТОВ

Ответственный редактор В.Р. КОТЕЛЬНИКОВ

Литературный редактор С.А. ДАНИЛОВА

Компьютерная верстка: М.В. ТИХОМИРОВА

Корректор Г.Т. ПОЛИБИНА

Обложка:

1-я и 3-я стр. — фото Б. Осетинского

2-я и 4-я стр. — рис. В. Золотова

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор» ☎ (495) 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru, avia@modelist-konstruktor.ru

Подл. к печ. 26.12.14. Формат 60х90 1/4. Бумага офсетная № 1.

Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.

Заказ № 1967. Тираж 500 экз.

Отпечатано в ООО «Ледокол»

Адрес: 603009 г. Нижний Новгород, п/о 58; а/я 31

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.

Авторы материалов несут ответственность за точность приведённых фактов, а также за использование сведений, не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их авторских прав несут авторы материалов.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Напоминаем тем, кто не успел подписаться на первое полугодие 2015 года, вы можете и сейчас выписать по каталогу Роспечати и со следующего месяца регулярно получать наши издания: «Моделист-конструктор» (подписной индекс — 70558), «Морская коллекция» (подписной индекс — 73474), «Авиаколлекция» (подписной индекс — 82272).



Уважаемые любители авиации!

В 2015 г. мы будем праздновать 70-летие окончания Великой Отечественной войны. Поэтому пусть вас не удивляет обилие среди номеров первого полугодия выпусков по самолётам этого периода. Данный номер познакомит вас с истребителем МиГ-3. Далее предполагаются выпуски по летающей лодке Консолидейтед «Каталина» (включая её советский вариант — ГСТ), штурмовику Ил-2 и истребителю И-16.

Список сокращений

ВНОС — воздушное наблюдение, оповещение и связь;
гв. — гвардейский;
ГКО — Государственный Комитет обороны;
ГУ ВВС — Главное управление ВВС;
иаб — истребительная авиационная бригада;
иад — истребительная авиационная дивизия;
иак — истребительный авиационный корпус;
иап — истребительный авиационный полк;
КО — Комитет обороны;
КПД — коэффициент полезного действия;
ЛИИ — Лётно-испытательный институт;
НИИ ВВС — Научно-испытательный институт ВВС;
НКАП — Народный комиссариат авиационной промышленности;
НКО — Народный комиссариат обороны;
НКОП — Народный комиссариат оборонной промышленности;
ОКО — опытно-конструкторский отдел;
ПЦН — приводной центробежный нагнетатель;
РЛС — радиолокационная станция;
сад — смешанная авиационная дивизия;
САХ — средняя аэродинамическая хорда;
СНК — Совет народных комиссаров;
ЦАГИ — Центральный аэрогидродинамический институт;
ЦИАМ — Центральный институт авиационного моторостроения.

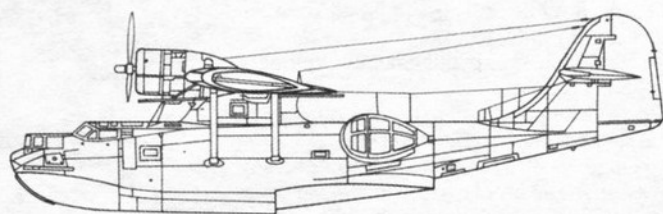
ЛИТЕРАТУРА

1. Альбом самолётов ВВС Красной Армии, 1942 г.
2. Аронин Г.С. Краткое описание самолёта МиГ-3. — Академия Монино, 1941
3. Масликов. Крылья победы. 402-й истребительный авиационный полк особого назначения. — М., Русавиа, 2006
4. Морозов М. Воздушная битва за Севастополь 1941 — 1942. М., Яуза, 2007
5. Стефановский П.М. Триста неизвестных. — М., Воениздат, 1968

Использованы материалы Российского государственного архива экономики, Российского государственного военного архива, Центрального архива Министерства обороны.

Раздел об окраске и обозначениях написан
М.В. Орловым

В следующем номере — монография
«Летающая лодка РВУ «Каталина»





Взлёт по ракете, 6-й иак ПВО, 1942 г.

СОЗДАНИЕ САМОЛЁТА

В начале 1939 г. в конструкторском бюро Н.Н. Поликарпова, согласно распоряжению наркома оборонной промышленности М.М. Кагановича, начали прорабатывать вариант истребителя под новый мотор АМ-37 (1450 л.с.). Этот двигатель охлаждался водой. Перед этим Поликарпов уже предпринял неудачную попытку создания истребителя И-17 с мотором жидкостного охлаждения. Несмотря на минимизацию лобового сопротивления за счёт обжатия фюзеляжа, низкий КПД пропеллера и открытый фонарь кабины пилота не позволили ему достичь расчётной скорости.

Положение мог исправить более мощный мотор, которым и оказался АМ-37. О двигателе такой мощности, сулившем истребителю огромную скорость, во второй половине 1930-х гг. за границей и не мечтали. АМ-37 мог обеспечить советским истребителям существенное превосходство в скорости и особенно в вертикальном манёвре над вероятным противником. По расчётам, истребитель с АМ-37 без турбокомпрессоров (хотя и они не исключались) мог развить скорость около 670 км/ч на высоте 7000 м и подниматься на 5000 м за 4,6 мин.

В состав вооружения самолёта, названного И-200, включались два синхронных пулемёта ШКАС и один крупнокалиберный БС. Предусматривалась установка ещё двух ШКАСов и пушек МП-3 в крыле, а также подвеска до 200 кг бомб или двух выливных приборов для отравляющих веществ по 125 кг каждый.

Эскизный проект подготовили в декабре 1939 г., предполагая серийное производство на заводе № 21 в Горьком. В соответствии с этим сделали ставку на деревянную конструкцию планёра. В то время Поликарпов находился в командировке в Германии и

на время своего отсутствия назначил исполняющим обязанности главных конструкторов завода № 1 — М.Н. Тетивкина и завода № 21 — Н.А. Жемчужина, наказав им до своего возвращения никого с проектом И-200 не знакомить. Об этом решении он известил руководство НКОП. Однако в наркомате посчитали иначе и обязанности главного конструктора завода № 1 возложили на «молодого специалиста», брата члена Политбюро ЦК ВКП(б), А.И. Микояна.

К концу 1939 г. на этом предприятии сложилась неопределённая ситуация. Выпуск истребителей И-153 завершался, а строившийся параллельно бомбардировщик ББ-22 оказался практически невостребованным ВВС. Предполагалось, что на смену ББ-22 придёт истребитель И-26 с аналогичной ферменной конструкцией фюзеляжа.

Однако кто-то предложил начать подготовку к производству истребителя И-200.

Нарушив распоряжение, с проектом ознакомили руководство завода № 1 и НКОП. Главным аргументом стала высокая скорость.

Полноценное проектирование истребителя началось 20 ноября 1939 г., в декабре организовали опытный конструкторский отдел (ОКО) во главе с А.И. Микояном и его первым заместителем М.И. Гуревичем. Темпы создания новой машины были высоки, уже 25 декабря заказчик смог ознакомиться с макетом.

Это стало поводом для конфликта между наркоматом и Поликарповым. В январе 1940 г. выделенный из НКОП Наркомат авиационной промышленности (НКАП) возглавил А.И. Шахурин, сменивший М.М. Кагановича. По его приказу коллектив А.И. Микояна фактически получил статус опытного конструкторского бюро.

В этом же месяце ЦАГИ подготовило заключение по эскизному проекту истреби-



Опытный истребитель И-17, оснащённый двигателем водяного охлаждения

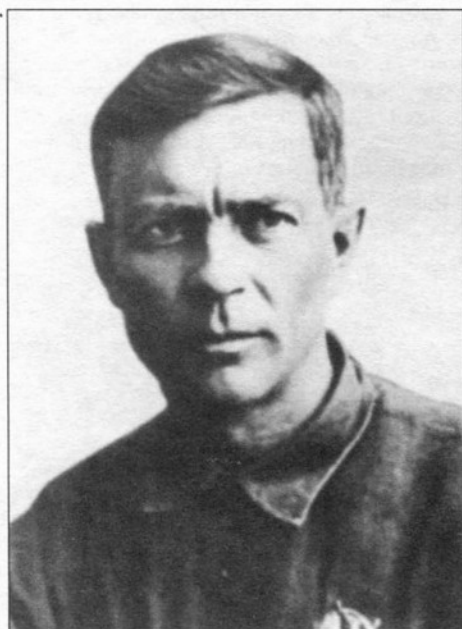


Авиаконструктор А.И. Микоян (1905 – 1970)

теля, где отмечалось, что «И-200 АМ-37, с точки зрения аэродинамики, является, безусловно, полноценным». Хотя в этом же документе лётные данные оценивались как завышенные.

Проектирование И-200 долгое время проходило по инициативе НКАП и лишь 4 марта 1940 г. КО и СНК вынесли соответствующее постановление.

Как следует из пояснительной записки к эскизному проекту, самолёт предназначался «для ведения активного воздушного боя, поражения и уничтожения противника на основе преимуществ в скорости. В перегрузочном варианте с подвесными баками может быть использован как самолёт сопровождения. В частных случаях обстановки – выполнения задач по взаимодействию с наземными войсками».



Лётчик-испытатель завода № 1 А.Н. Екатов

Спустя шесть дней после выхода постановления КО Шахурин подписал приказ, в котором, в частности, говорилось: «Во исполнение постановления правительства № 132-60 от 26 января 1940 г... приказываю:

1. Постройку скоростных истребителей... И-200АМ-37 считать первоочередным заданием не только для работников завода № 1, но и для всего коллектива работников авиационной промышленности...».

Согласно заданию, И-200 должен был развивать скорость 640 км/ч, летать на расстояние не менее 650 км со скоростью 0,9 от её максимального значения. Было в постановлении указано и второе значение дальности – 1100 км с подвесными баками. И-200 должен был подниматься на высоту 8000 м за 8,5 мин и иметь потолок 13 000 м. Вооружение задавалось из двух 7,62-мм пулемётов и одного – калибра 12,7 мм. В перегрузку самолёт должен был брать бомбы общим весом до 220 кг.

Опытный образец И-200 с мотором АМ-37 выкатили на аэродром 30 марта 1940 г. и на следующий день передали на заводские испытания. Спустя пять дней А.Н. Екатов совершил на нём первый полёт. Но испытания с АМ-37 продолжались недолго – в третьем полёте возник пожар. Екатову удалось сбить пламя и посадить истребитель.

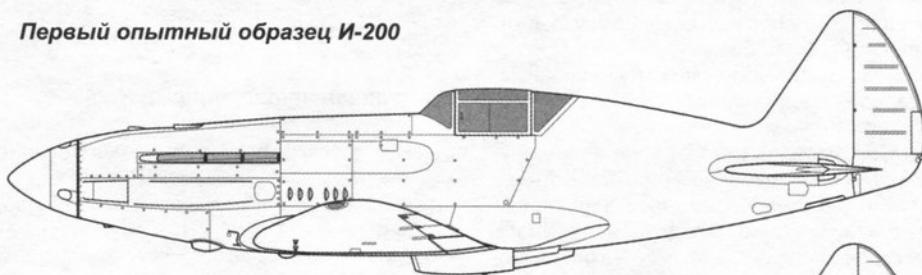
Поскольку запасного АМ-37 на тот момент не было, вместо него установили двигатель АМ-35А. Он являлся модификацией АМ-35, развивавшего на высоте 4500 м мощность 1250 л.с., на тот момент прошедшего лишь стендовые испытания. АМ-35А отличался тем, что границу высотности подняли до 6000 м.

В ходе испытаний И-200 с АМ-35А определили лишь основные характеристики, кроме потолка (выше 8500 м истребитель не поднимался) и расхода топлива для определения дальности. Не испытывались и реактивные снаряды, включённые в его арсенал.

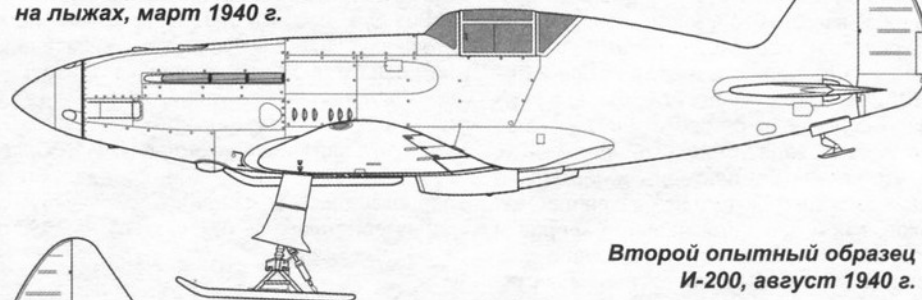
На основании постановления КО от 19 мая АМ-35А запустили в серийное производство на заводе № 24. По плану 1940 г. завод должен был сдать 300 двигателей этого типа и довести их ресурс к 1 августа до 100 ч.

24 мая 1940 г. Екатов на И-200 с АМ-35А достиг скорости 648,5 км/ч на высоте 6900 м. На следующий день, не дожидаясь окончания заводских испытаний, решением КО истребитель запустили в серийное производство. Но испытания шли тяжело. В частности, в проекте письма наркому А.И. Шахурину от 21 июля 1940 г. начальник ГУ ВВС П.В. Рычагов сообщал, что «самолёт И-200, проходящий заводские испытания на заводе № 1, до сего времени на государственные испытания не сдан. Одной из причин оказались

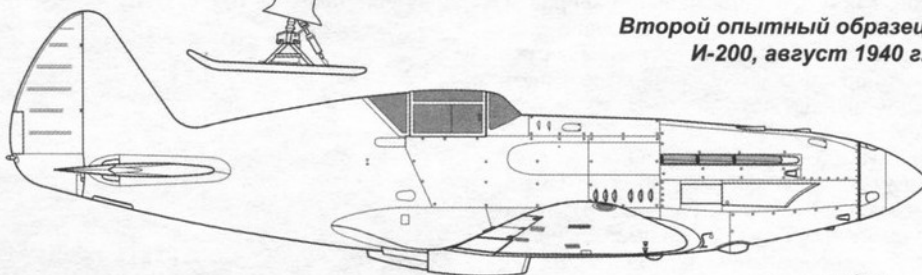
Первый опытный образец И-200



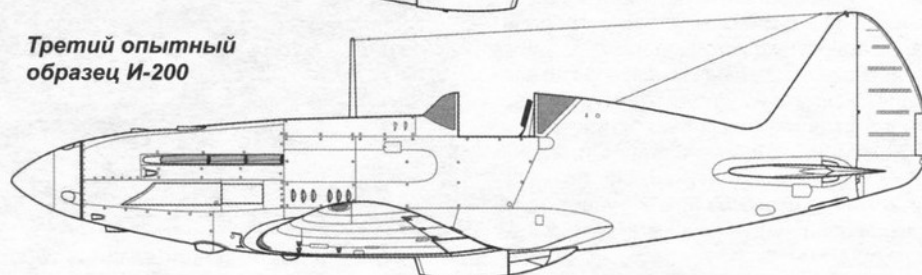
Первый опытный образец И-200 на лыжах, март 1940 г.



Второй опытный образец И-200, август 1940 г.



Третий опытный образец И-200



недостаточная прочность и недолговечность водяных радиаторов ОП-196 и ОП-229...

За время заводских испытаний... на И-200 при 97 посадках с общим налётом 32 часа 30 минут... сменили 21 водяной радиатор. Смена радиаторов происходит через 3 – 4 полёта».

Несмотря на это, 5 августа М.Н. Якушин на втором экземпляре И-200 достиг скорости 651 км/ч на высоте 7000 м. Было от чего прийти в восторг.

Столь большой скорости способствовал не только мощный двигатель, но и максимальное обжатие фюзеляжа с хорошей отделкой. В частности, фонарь имел небольшую высоту, что затрудняло посадку лётчика большого роста, к тому же на нём отсутствовал стопор открытого положения, что не позволяло открывать фонарь при скорости более 400 км/ч.

Заводские испытания И-200 завершились в начале августа 1940 г. и 29 августа его передали в НИИ ВВС. Вооружение машины к тому времени включало два пулемета ШКАС с боезапасом 1500 патронов, один БС (300 патронов), 200 кг бомб или два выливных прибора ВАП-6м.

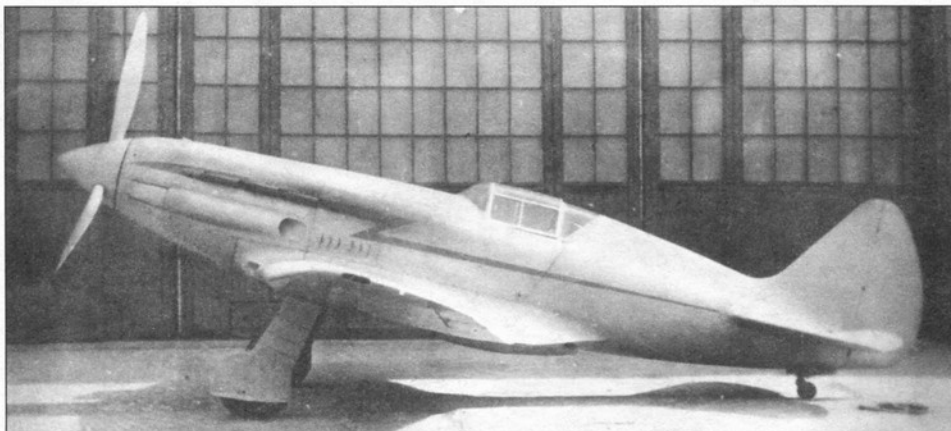
Ведущими по И-200 на этапе госиспытаний были инженер П.С. Никитченко и лётчики С.П. Супрун и А.Г. Кубышкин. В облёте также участвовали А.И. Кабанов, А.Г. Кочетков, П.М. Стефановский и начальник НИИ ВВС генерал-майор А.И. Филин. Всего совершили 83 полёта суммарной продолжительностью 24 ч 15 мин.

Хотя истребитель выдержал все проверки с первого предъявления, его создателей ожидали первые разочарования. Прежде всего, полностью укомплектованный вооружением и оборудованием самолёт потяжелел. Его максимальная скорость не превышала 628 км/ч, зато посадочная оказалась чрезмерно велика – 141 км/ч. Техническая скоростная дальность была меньше требуемой на 70 км. С учётом пробы мотора, рулётки, взлёта и 10% запаса топлива боевой радиус не превышал 200 км.

На пикировании раскручивался винт ВИШ-22Е. Самолёт легко и быстро срывался в штопор на скорости 190 км/ч, из-за чего потребовали установить предкрылки. Отсутствовали бензиномеры и сигнализация о расходе горючего из центропланых баков, как и централизованная заправка топливом. Колёса не соответствовали весу машины; без согласования с заказчиком демонтировали сирену, сигнализирующую о положении шасси.

Тем не менее, в отчете НИИ ВВС отметили: «И-200... является лучшим из отечественных опытных самолётов по своей максимальной скорости, равной 628 км/ч на высоте 7200 м. При этом он имеет... недостаточную нормальную дальность полёта, равную 580 км, и недостаточные продольную и поперечную устойчивость».

Эти слова предназначались, прежде всего, для Наркомата обороны. Для политического руководства отзыв был чуть изменён: «И-200 АМ-35А... по своей скорости, равной 628 км/ч, является лучшим из опытных отечественных самолётов и не уступает одноклассным иностранным самолётам на высотах выше 5000 м».



Первый опытный образец И-200



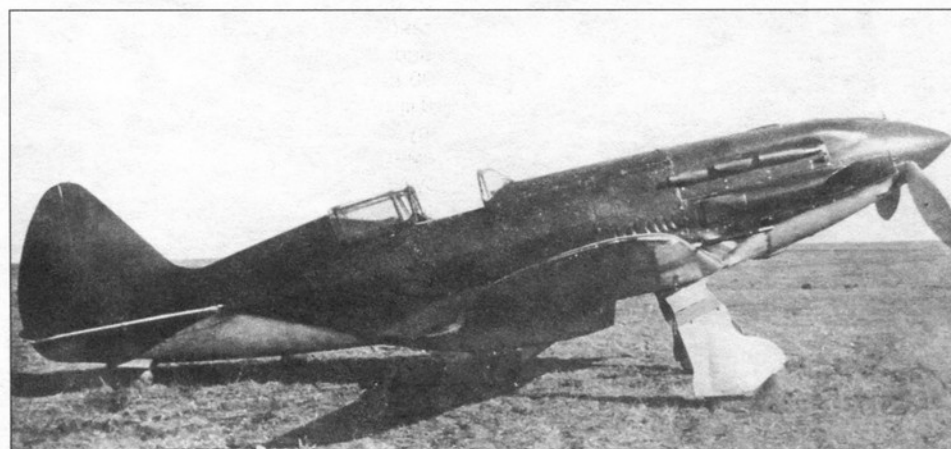
Второй опытный образец И-200

Читая эти строки, невольно чувствуешь, как тебе навязывают вывод: «Вот это машина – зверь!». А теперь опустимся на землю. В июле 1940 г. в НИИ ВВС состоялось заседание техсовета под председательством генерала А.И. Филина. На нём было сказано много и хорошего, и плохого об истребителе И-301 С.А. Лавочкина, причём сравнивали его лишь с И-26 А.С. Яковлева и не говорили ни слова о И-200 (тогда только проходившем заводские испытания, но результаты их уже были известны).

Спустя два месяца, когда в НИИ ВВС завершили испытания И-200, специалистам представилась возможность сравнить его характеристики с И-301. Но этого почему-то

никто не сделал. Можно предположить, что причиной стала огромная скорость, всем затмившая глаза. Но если внимательно сравнить параметры, окажется, что будущий ЛаГГ-3 уступал И-200 лишь в потолке и максимальной скорости на высоте более 5000 м.

Сравнивая обе машины, начну с того, что главные силовые элементы крыла и у И-200, и у И-301 изготавливались из дельта-древесины, что утяжеляло планёр, но на это почему-то не обращают внимания. Обе машины изготавливались по сходной технологии. Вдобавок, вес планёра И-200 преподносился как вес пустого самолёта, но к нему надо добавить оборудование и не-



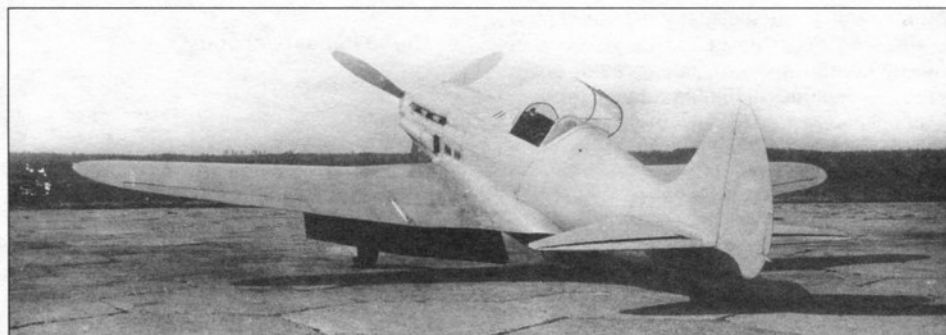
Четвёртый опытный образец И-200

Сравнительные данные опытных истребителей И-200 и И-301		
Самолёт	И-200	И-301
Год	1940	1940
Двигатель	АМ-35А	М-105П
Взлётная мощность, л.с.	1350	1100
Площадь крыла, м ²	17,44	17,62
Вес пустого, кг	2411*	2478
Вес топлива, кг	266	250
Полётный вес, кг	3099/3327	2968
Удельная нагрузка на крыло, кг/м ²	177,7	68,4
Удельная нагрузка на мощность, кг/л.с.	299,6	269,8
Макс. скорость, км/ч у земли	520	515
на высоте 5000 м	593/5000	605/4950
Время набора высоты 5000 м, мин	5,3	5,85
Потолок, м	12 000	9600
Время виража на высоте 1000 м, с	20 – 22,3	19,8 – 20,6
Скоростная дальность, км	580	566
Разбег/пробег, м	234 – 305/400	335/400
Вооружение		
Количество х калибр, мм	2х7,62 1х12,7	2х12,7 1х23

* без учёта вооружения

съемное вооружение. Расчёты показывают, что истинный вес пустого И-200 составлял 2653 кг, что на 60 кг больше, чем у И-301. При равном вооружении с учётом боекомплекта И-301 был бы ещё на 55 кг легче. То есть реальная разница в весах пустых машин не превысила бы 85 кг. Это как раз те килограммы, на которые можно было облегчить И-301 без ущерба для прочности, так что в весовом отношении эти самолёты равноценны.

Однако меньшая площадь крыла и более мощный и высотный двигатель у И-200 определили большую скорость, потолок и



Второй опытный образец (№ 61002) во время совместных испытаний мотора АМ-35А, октябрь 1940 г.

незначительное преимущество на вертикалях. Манёвренность же его на горизонталях оказалась заметно хуже, чем у И-301 с двигателем М-105П. До высоты 5000 м И-200 вообще не имел преимуществ перед И-301. Вы можете парировать мои выводы, вспомнив избитую фразу, что истребитель Лавочкина, Горбунова и Гудкова был «отполирован как рояль» – но И-200 тоже был не серийной, а вылизанной до мелочей опытной машиной.

В воздушном бою И-200 и И-301 при одинаковой квалификации лётчиков на высотах до 5000 м победа должна была быть на стороне последнего. К сожалению, подобные опыты не проводились.

У И-200 имелись и другие недостатки. 9 сентября 1940 г. старший военпред завода № 1 М.В. Францев сообщал директору предприятия и А.И. Микояну, что «бензосистема... сложна и неудобна..., т.к. требует большого внимания лётчика для своевременного переключения бензобаков... и не обеспечивает равномерной и полной выработки из центропланых баков».

После испытаний выявлено, что неравномерность... доходит до 50 литров при общей ёмкости бака 140 – 145 литров».

Трудности с переключением топливных баков отвлекали пилота, создавая предпосылки к лётным происшествиям. Например, 1 декабря самолёт № 61003, пилотируемый лётчиком военной приёмки В.Н. Гуринским, потерпел аварию именно по этой причине.

2 октября 1940 г. в НИИ ВВС на втором опытном экземпляре И-200 (№ 61002) начались совместные с промышленностью лётные испытания АМ-35А (ведущие – инженер



Лётчики-испытатели НИИ ВВС
П.У. Фокин, С.П. Супрун (в центре) и
А.Г. Кубышкин, 1939 г.

В.А. Чернокозов, лётчики А.А. Автономов и И.И. Савченко). Но мотор их не выдержал. На 24-м часу работы в воздухе разрушилась задняя опора валика крыльчатки ПЦН. Доводка двигателя, как и самого самолёта, продолжилась. Большую часть замечаний НИИ ВВС на И-200 устранили уже в ходе серийного производства.

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОДИФИКАЦИИ

И-200 был запущен в серийное производство на заводе № 1 в соответствии с решением КО от 25 мая 1940 г. и последовавшим за ним 31 мая приказом НКАП. Директору предприятия предписывалось прекратить выпуск ББ-22 и до конца года сдать 125 новых истребителей. Во второй половине 1940 г. «аппетит» у военных разыгрался, и они пожелали с августа по декабрь получить уже 300 экземпляров И-200. Однако промышленность предложила ограничиться 125 машинами; взаимные упреки кончились тем, что договорились о 200 самолётах. Время показало, что более реальным было предложение НКАП.

В конце октября серийные И-200 стали покидать сборочный цех завода № 1, а в ноябре военпреды приняли первые 20 машин.

К октябрю 1940 г. на серийных истребителях удалось устранить 47 замечаний. В частности, диаметр купола под колесо в крыле увеличили на 20 мм, усилили подвижный щиток, разнесли рукоятки кранов уборки-выпуска шасси и закрылков, из-за чрезмерных усилий при аварийном сбросе откидной части фонаря кабины заменили её сдвижной назад, сделали дренаж в оперении, крыле и фюзеляже. Первые И-200 комплектовались колёсами размерами 600х180 мм, рассчитанными на вес 2700 кг, но поскольку истре-

битель уже потяжелел до 3150 кг, внедрили новые колёса с размерами 650х200 мм. Помимо этого, увеличили поперечное V крыла с 5° до 6°, сотовый водорадиатор заменили пластинчатым ОП-310, сместив его заодно вперёд, а нижние щитки, закрывавшие купола, в которые убирались колёса, перенесли на центроплан.

Большим тормозом в развертывании работ являлась несвоевременная поставка моторов АМ-35А и дельта-древесины. Но самой большой проблемой стало неожиданное требование правительства увеличить скоростную дальность полёта до 1000 км, причём без подвесных баков. Промышлен-

ность взяла «под козырёк» и пообещала на четвёртом опытном образце И-200 увеличить запас горючего, представив его в октябре – ноябре 1940 г. на госиспытания.

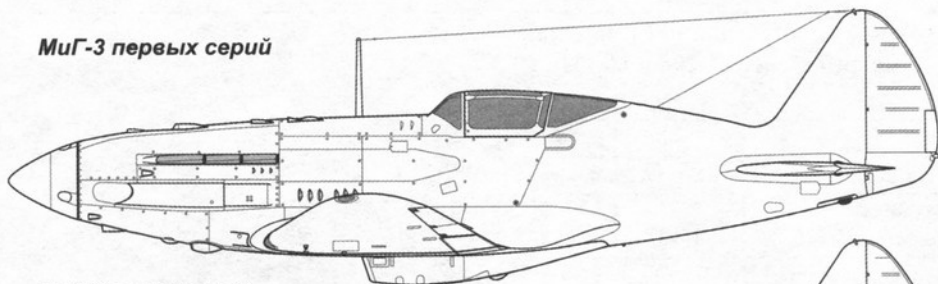
Требования к дальности полёта советских истребителей в довоенный период несколько раз менялись. Проектом плана опытного строительства на 1938 г. предусматривалось, что все одномоторные истребители должны иметь дальность полёта на наивыгоднейшем режиме 1000 км, а с перегрузочным взлётным весом – 1500 км. Спустя два года в требованиях к одноместному скоростному истребителю с мотором М-106ТК уже указывалась скоростная техническая дальность 600 км, а с полными баками (допускалась подвеска и дополнительных баков) – 1000 км. К тому времени скоростная дальность полёта у германских истребителей Bf 109E и He 100 была соответственно 550 км и 880 – 890 км, а у только создававшегося FW 190 – 550 км.

Как объяснить такие колебания? 24 июня 1940 г. Франция капитулировала перед немцами. Похоже, это стало очередным сигналом для дальнейшего сближения СССР и Германии. Именно после этого руководство страны (вероятнее всего, лично Сталин) потребовало, пока ещё в устной форме (прямых указаний не обнаружено), установить скоростную дальность полёта истребителей без подвесных топливных баков в 1000 км.

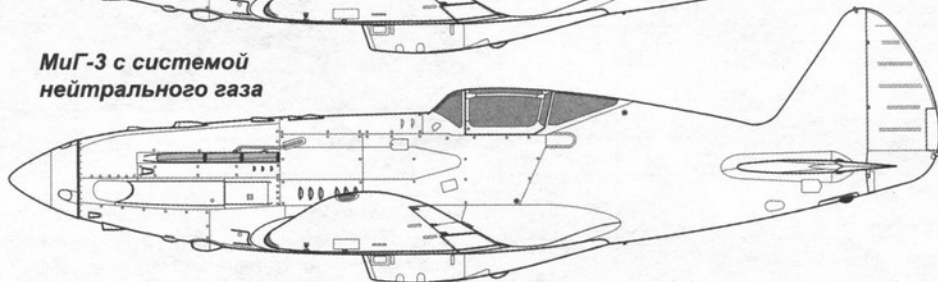
Это требование сначала нашло отражение в отчёте НИИ ВВС по результатам госиспытаний И-200, а затем было закреплено постановлением СНК от 2 октября. Согласно этому документу, все внедряемые в серийное производство и вновь проектируемые истребители должны были иметь скоростную дальность полёта 1000 км, причём за счёт горючего во внутренних баках. Этим же документом завод № 1 обязывался выпускать только улучшенный вариант И-200 с 15 декабря 1940 г.

Так что же произошло в мире или в умах наших политиков и военных? Ответа на этот вопрос до сих пор нет; приходится домысливать, основываясь на косвенных сведениях. Во всяком случае, столь большая дальность потребовалась не для сопровождения бомбардировщиков, которые тогда даже в перспективе настолько быстро не летали. Более того, тем же постановлением СНК задавалась дальность полёта двухмоторных истребителей сопровождения в 2000 км на скорости 0,8 от максимального значения.

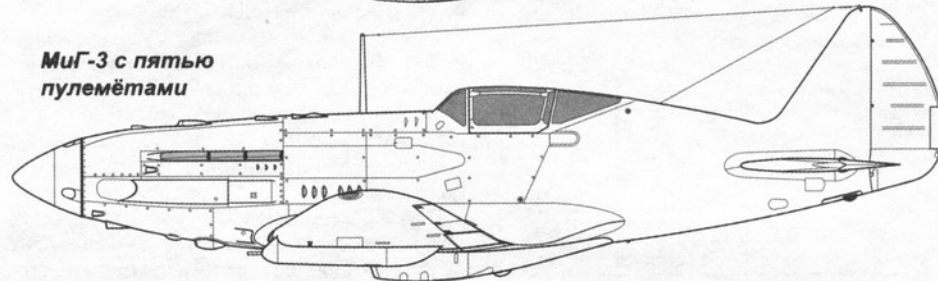
МиГ-3 первых серий



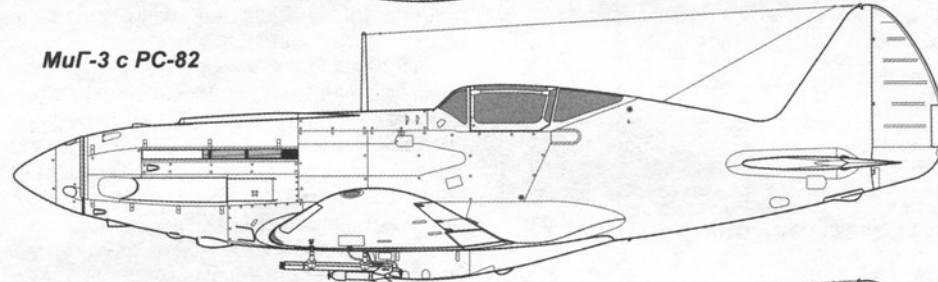
МиГ-3 с системой нейтрального газа



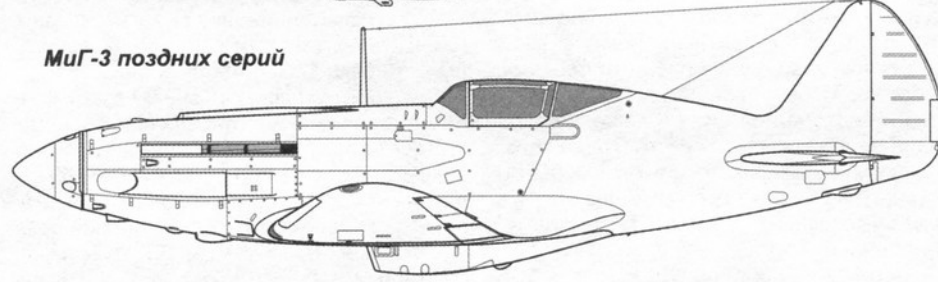
МиГ-3 с пятью пулемётами



МиГ-3 с РС-82



МиГ-3 поздних серий



Новыми требованиями руководство СССР, видимо, преследовало иные цели, нежели завоевание превосходства в воздухе в случае войны с Германией. Говорить о срочной

переброске авиаполков на Дальний Восток из европейской части страны не приходится. На это уходило бы около 20 летных часов, почти половина ресурса двигателей, при-

Сравнение скоростной дальности полёта отечественных истребителей

	Як-1 № 0406, апрель 1941 г.	Як-3 опытный, июнь 1941 г.	ЛаГГ-3, весна 1941 г.	ЛаГГ-3 № 3121715, октябрь 1941 г.	И-200 опытный, сентябрь 1940 г.	МиГ-3 № 2115, март 1941 г.	МиГ-3 № 3943, август 1941 г.	МиГ-3*, 1942 г.
Скоростная дальность, км	700	805	>800	705	580	820	—	723
Вес топлива, кг	303	385	410	340	266	463	335	340
Скорость, км/ч	519	407	—	502	565	574	534	328
на высоте, м	4700	600	—	5050	7000	7860	7800	500
Макс. скорость, км/ч	577,5	571	—	549	628	640	615	—
на высоте, м	4950	4900	—	5000	7200	7800	7800	—

* на наивыгоднейшем режиме

чём при хорошей погоде. Проще было заранее сосредоточить там резервы. Значит, истребители со столь большой дальностью предназначались для иного театра военных действий.

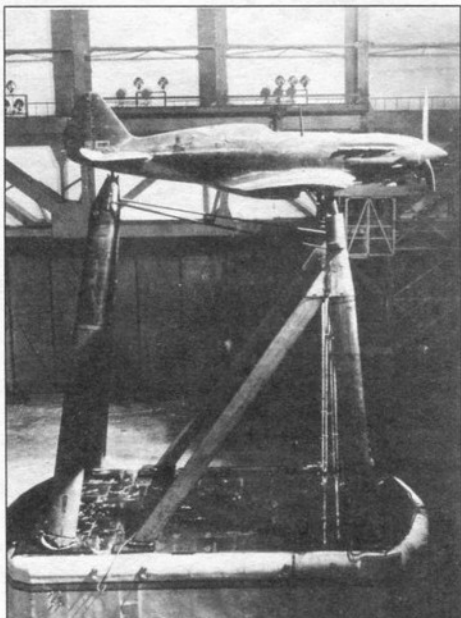
Ответ можно попытаться найти, взяв циркуль и проведя на карте окружность радиусом 1000 км от передовых аэродромов на территории Западного особого и Прибалтийского военных округов. С такой дальностью можно было быстро долететь до Нидерландов и Ла-Манша. А с передовых аэродромов Франции истребитель перекрывал всю территорию «Туманного Альбиона».

Первый полёт четвёртого опытного образца И-200, снабжённого дополнительными баками, состоялся 29 октября 1940 г. с Центрального аэродрома. Пилотировал его А.Н. Екатов. Спустя месяц, ввиду ухудшения погоды в Подмоскowie, дальнейшие испытания перенесли в Качу (Крым), но там, вопреки ожиданиям, погода оказалась не лучше.

В декабре 1940 г. И-200 присвоили обозначение МиГ-1, а его варианту с увеличенной дальностью – МиГ-3. Хотя испытания не завершили, уже шло серийное производство МиГ-3. Оба варианта строились параллельно. В декабре завод выполнил программу точно по графику: 80 МиГ-1 и 20 – МиГ-3.

На МиГ-3 дополнительно установили в центроплане два протектированных бака на 197 кг бензина, новый прицел ПБП-1а вместо ПБП-1, механический бомбосбрасыватель АСИ-140 и две двухзамковые балки ДЗ-40 для подвески бомб и выливных приборов ВАП-6м вместо четырёх однозамковых ДЗ-32. Для сохранения центровки двигатель вынесли вперёд на 100 мм, удлинив раму. Балки для реактивных снарядов РС-82 сняли.

В январе 1941 г. для проведения совместных испытаний МиГ-3 в НИИ ВВС передали



Исследование аэродинамических характеристик МиГ-3 в аэродинамической трубе Т-101 в ЦАГИ, 8 марта 1941 г.



Серийный МиГ-3 № 2107 на аэродроме НИИ ВВС, январь 1941 г. На этом самолёте 13 марта погиб А.Н. Екатов



МиГ-3 № 2115 во время испытаний в НИИ ВВС, начало 1941 г.

два истребителя, № 2115 и № 2107. Ведущими назначили инженера П.С. Оноприенко и лётчиков А.Г. Прошакова и А.Г. Кочеткова. Испытания проходили с 27 января по 26 февраля, на них достигли скорости 640 км/ч на высоте 7800 м.

Полёт по маршруту Чкаловская – Сейма – Чкаловская – Москва – Чкаловская протяжённостью 710 км со скоростью 0,9 от максимального значения на высоте 7860 м по остатку горючего (84 кг) позволил определить практическую дальность – 820 км, что было меньше заданной, составлявшей 1000 км.

В ходе испытаний 13 марта 1941 г. потерпел катастрофу самолёт № 2107, унёсший жизнь испытателя А.Н. Екатова; причину трагедии так и не установили. Программу завершили на машине № 2115.

На оформление акта по результатам испытаний ушёл месяц, что впоследствии учли при вынесении смертного приговора начальнику НИИ ВВС А.И. Филину. В заключении отчёта НИИ отмечалось:

«1. Постановлением ЦК ВКП(б) и СНК № 2466-1099 от 7 декабря 1940 года в части увеличения дальности полёта 1000 км на скорости 0,9 от максимальной не выполне-

но... Необходимо обязать НКАП обеспечить на самолёте МиГ-3 дальность 1000 км.

2. Обязать главных конструкторов самолёта т.т. Микояна и Гуревича и директора завода №1 т. Третьякова срочно проработать все дефекты, выявленные на самолёте и к 10 апреля 1941 года предъявить ГУ ВВС КА...»

В апреле 1941 г. постановлением правительства завод № 1 обязали увеличить выпуск «мигов» до 250 машин, в мае – до 305, а в июне – до 340. Кроме этого, следующим постановлением предприятие обязали в мае начать выпуск новых консолей крыла, рассчитанных на установку пулемётов БК. При этом замену консолей на ранее выпущенных машинах предписывалось производить в строевых частях. Нормальный взлётный вес «пятиточечного» МиГ-3 возрос до 3510 кг, а перегрузочный с бомбами – до 3718 кг.

В 1941 г., в соответствии с приказом НКАП от 9 декабря 1940 г., планировалось развернуть серийное производство МиГ-3 в Киеве и к концу года построить 3500 истребителей. Это было вполне реально при условии конвейерного производства без доработки конструкции машины. Но именно изменения, вносившиеся в самолёт, и нарушили



Лётчик-испытатель А.И. Жуков

все планы НКАП. Ни одного истребителя в Киеве собрать не успели.

Одним из существенных дефектов МиГ-3 являлось то, что при полном полётном весе запас продольной устойчивости машины был недостаточен, а при полном выгорании топлива и масла, а также израсходовании боеприпасов при заходе на посадку центровка не превышала 20,1%, и рулей высоты не хватало для выравнивания машины. Диапазон центровок был слишком велик – 7,2% САХ, что было связано исключительно с установкой дополнительных баков.

Приемистость мотора АМ-35А оставляла желать лучшего, из-за чего случались аварии и вынужденные посадки. Примером тому могут служить авария лётчика завода № 1 А.И. Жукова и вынужденные посадки П.Я. Федрови и С.П. Супруна. Все они имели место в один день – 27 декабря 1940 г. Фактически АМ-35А на тот момент был непригоден для эксплуатации в строевых частях.



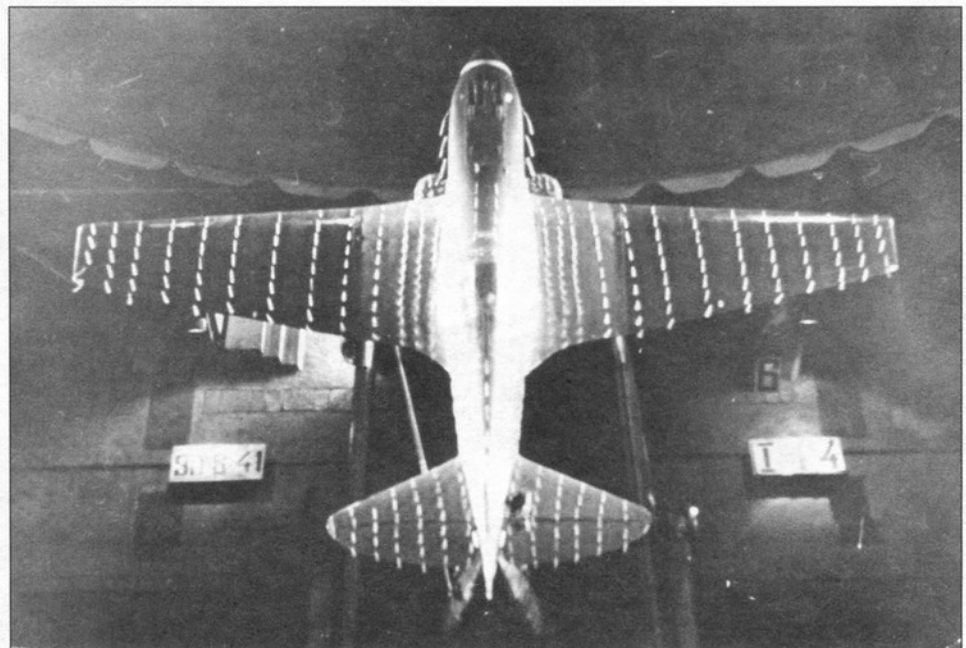
Начальник НИИ ВВС А.И. Филин



МиГ-3 с пулемётами БК в крыле и ухватами для авиабомб



МиГ-3 с пулемётами БК и радиостанцией



Исследования обтекания истребителя МиГ-3 с предкрылками в аэродинамической трубе Т-101, 30 августа 1941 г.

Воздушный винт ВИШ-22Е раскручивался на пикировании на 450 об./мин, да и степень редукции была выбрана неправильно. Поэтому предлагали заменить его на ВИШ-61 или АВ-105. Имелись претензии и к прочности крыла.

Потери машин происходили и из-за срыва в штопор. Так, катастрофа МиГ-3 № 2122, унёсшая жизнь заводского испытателя В.Ф. Кулешова, стала поводом для всестороннего изучения штопорных свойств машины. К работе подключили лётчика Н.П. Баулина, выделив ему самолёт № 2109. Испытания продолжались до 9 мая 1941 г., когда Баулин сорвался в плоский штопор. Все его попытки вывести машину в горизонтальный полёт не увенчались успехом, и пилоту пришлось воспользоваться парашютом. В итоге, военные потребовали установить концевые предкрылки, но и с ними проблем хватало, поскольку определить их правильную геометрию сумели не сразу.

Вместо повышения качества своей продукции промышленность объявила «крестовый поход» против НИИ ВВС. В мае 1941 г. в институт нагрянула комиссия во главе с Г.М. Маленковым. Как гласит молва, поводом для этого стало резкое выступление на одном из совещаний в Кремле А.И. Филина с докладом «О работе и состоянии НИИ ВВС РККА», где он вскрыл недостатки не



Авария на Центральном аэродроме Москвы 28 февраля 1941 г. Лётчик после облёта нового истребителя промахнулся на посадке и врезался в стоящие самолёты

только в работе своего института, но и всей авиационной промышленности.

20 мая 1941 г. Филина арестовали, и семь дней спустя СНК и ЦК ВКП(б) утвердили передачу дел новому начальнику института И.Ф. Петрову. В частности, в вину Филину поставили работу по доводке «мига», связанную с неизбежным утяжелением ма-

шины, хотя при этом он руководствовался существующими нормами и сыплющимися «сверху» постановлениями.

Вместе с тем 28 мая 1941 г. нарком Шахурин направил Сталину проект постановления «О самолёте МиГ-3». В нём предлагалось с 10 июня 1941 г. выпускать на заводе № 1 по 13 истребителей ежедневно. Машины

Сравнительные данные опытного образца И-200 и серийных МиГ-3¹⁾

	И-200	№ 2115 № 2107	№ 3943	№3839 ⁶⁾	№ 8262	№ 8839
Год выпуска	1940	1941	1941	1941	1941	1941
Винт	ВИШ-22Е	ВИШ-22Е	АВ-5Л-123	АВ-5Л-110	—	—
Редукция	0,902	0,902	0,732	0,732	0,902	0,732
Двигатель	АМ-35А	АМ-35А	АМ-35А	АМ-35А	АМ-35А	АМ-35А
Мощность, л.с. взлётная номинальная ²⁾	1350 1200	1350 1200	1350 1200	1350 1200	1350 1200	1350 1200
Вес пустого, кг	2411	2655	—	—	—	—
Вес топлива, кг	266	463 ⁷⁾	335	335	335	335
Полётный вес, кг	3099/3327	3355/3583	3299/3499	3299	3285/3485	3299/3499
Макс. скорость, км/ч у земли на высоте посадочная	486/520 636/7600 141 – 144	495 640/7800 144,5	466 615,5/7800 142	475 619/8100 142	462 603/7800 —	472 621/7800 —
Время набора высоты 5000 м, мин	5,3	6,5	7,1	—	6,8	7,1
Практический потолок, м	12 000	8000 ³⁾	10 600	11 500	10 850	11 500
Время виража/на высоте, м/с	20 – 22,3/1000	—	22/1000	—	23 – 25/4000	—
Скоростная дальность, км	580	820 ⁴⁾	—	628	—	—
Разбег/пробег, м	234-305/400	347/410 ⁵⁾	398/455	380/415	320/— (347/410)	390/—
Вооружение	2хШКАС 1хБС; бомбы 200 кг, или 8хРО-82, или 2хВАП-6м в перегрузку	2хШКАС 1хБС; бомбы 200 кг, или 2хВАП-6м в перегрузку	2хШКАС 1хБС; бомбы 200 кг, или 6хРО-82 в перегрузку	Не известно	2хШКАС 1хБС	2хШКАС 1хБС

Примечания: 1) для всех вариантов размах крыла – 10,2 м, площадь – 17,44 м²; 2) на высоте 6000 м; 3) из-за падения давления масла в моторе ниже допустимого выше не поднимались; 4) скорость – 574 км/ч, высота – 7860 м; 5) без посадочных щитков – 825 м; 6) с предкрылками; 7) 631 л бензина 4Б-78

должны были быть вооружены тремя синхронными пулемётами (без крыльевых БК), иметь доработанное оперение, улучшенное управление элеронами и уменьшенный на 36 кг запас горючего в центропланых баках (при общем запасе 340 кг). В тот же день вышло постановление СНК и ЦК ВКП(б), в целом повторявшее проект Шахурина. Заводу № 1 разрешалось до 10 июня 1941 г. выпускать МиГ-3 в существующем виде с тремя огневыми точками, по пять штук ежедневно. Решение СНК и ЦК ВКП(б) от 12 февраля 1941 г. о досылке заводом в части ВВС 300 комплектов крыльев с установкой пулемётов БК отменялось. ГУ ВВС обязали на всех ранее выпущенных истребителях снять БК, а отверстия крепления пулемётов на консолях заклеить полотном. Снимать оружие должны были заводские бригады. От предприятия также потребовали к 1 июля разослать в части уменьшенные задние фюзеляжные бензобаки.

Вопрос о выпуске серийных МиГ-3 с предкрылками и четырьмя синхронными пулемётами предлагалось решить дополнительно по окончании испытаний: 7 июня 1941 г. (по предкрылкам) и 29 июня (по варианту с четырьмя огневыми точками).

В мае 1941 г. на двух «мигах» (№ 2592 и № 2597) уменьшили объём заднего топливного бака и сократили запас не выработавшегося топлива. Это несколько облегчило машину, улучшив её манёвренность. При этом дальность полёта одиночного самолёта № 2592 на высоте 7300 м со скоростью 562 км/ч с учётом набора высоты и планирования составила 1100 км. В связи с этим ранее выпущенные МиГ-3 в строевых частях стали дорабатывать под новые баки, хотя дальность полёта группы истребителей по расчётам была меньше заданной постановлением — кое-что уходило на сбор и построение группы.

В январе 1941 г. завод сдал заказчику 150 МиГ-3, в феврале — 175, марте — 200, апреле — 270, мае — 270, июне — 298, июле — 496 (отправлено в части 454). С 12-й серии начали выпускать истребители с уменьшенным на 110 л запасом топлива, с 13-й — с доработанной топливной системой, обеспечивавшей более полную выработку горючего, а с 14-й — с уменьшенным на 50 л объёмом центропланых баков. Начиная с 15-й серии, изменили горизонтальное оперение, увеличив руль высоты.

В июне 1941 г. лётчики НИИ ВВС А.Г. Кочетков (ведущий), П.М. Стефановский, А.Г. Прошаков и А.Г. Кубышкин проверили возможности МиГ-3 № 2859 с подкрыльевыми пулемётами БК и задним бензобаком на 140 л на пилотаже на высотах от 6000 м до 10 500 м. При полётном весе 3452 кг (горючее — 380 кг) центровка машины составляла 25,2% САХ. Лётчики выполнили 13 высотных полётов на потолок, штопор и пикирование до скорости 630 км/ч по прибору, при этом достигли максимальной высоты 10 850 м и продолжительности полёта 1 ч 45 мин на высоте 10 500 м, причём «с предкрылками» (видимо, это описка, следует читать — с закрылками), отклонёнными на 20°.

К 22 июня 1941 г. военные получили не более 1000 МиГ-1 и МиГ-3. «Облик» машины к этому времени окончательно так

и не определился. Подтверждением стали облёты в НИИ ВВС трёх близких по дате выпуска серийных машин № 3205, № 3211 и № 3163 (без крыльевых пулемётов БК) с разными рулями высоты и аэродинамической компенсацией элеронов, проходившие с 7 июня по 1 октября 1941 г.

С 1 по 5 июля 1941 г. в НИИ ВВС провели совместные испытания двух МиГ-3 (№ 3650 и № 3656) с пятью и тремя огневыми точками (без ШКАСов) и автоматическими предкрылками. Ведущими лётчиками от завода были А.И. Жуков, В.Н. Савкин и В.Т. Сахаров, от НИИ ВВС — А.Г. Кубышкин. Обращает на себя внимание отзыв Жукова: «Строить МиГ-3 надо с тремя синхронными БС для малоподготовленных лётчиков и с пятью точками БС для сильных пилотов. Пулемёты ШКАС совершенно не нужны».

Начавшаяся война перечеркнула планы политиков. Огромная скоростная дальность от МиГ-3 больше не требовалась, поэтому запас горючего сократили до 335 кг. Хотя истребитель и полегчал до 3299 кг, но по-прежнему оставался слишком тяжёлым — это подтвердили госиспытания машины № 3943, завершившиеся в середине августа 1941 г. Они показали, что из-за низкого качества изготовления и отделки лётные данные ухудшились.

В августе 1941 г. планы завода № 1 изменились. Причиной тому стал первый и весьма положительный опыт боевого применения штурмовиков Ил-2. Постановлением ГКО от 27 августа и последовавшим за ним приказом НКАП директору предприятия предписывалось немедленно приступить к их выпуску. Производство МиГ-3 в 1941 г. существенно сокращалось, план урезали до 3341 самолёта. На август пришёлся максимум выпуска истребителей — 558 машин.

23 сентября было подписано постановление ГКО о выпуске самолётов МиГ-3, ЛаГГ-3 и Як-1 с установкой реактивных снарядов РС-82. Но этот документ почему-то так и не поступил на заводы № 315 (в Кирове) и № 32 (в Москве), специализировавшиеся на изготовлении реактивных снарядов.

В соответствии с постановлением ГКО от 8 октября началась подготовка завода № 1 к эвакуации в Куйбышев (в настоящее время — Самара). В Москве 14 октября успели сдать 13 машин, последняя из них имела



Лётчик-испытатель В.Н. Савкин

№ 5197. Правда, в столице остались 50 готовых истребителей и задел на 42 «мига». Семь МиГ-3 находились в ремонте; все они впоследствии были введены в строй.

МиГ-3 не только раньше всех истребителей нового поколения прошёл госиспытания и начал поступать в строевые части, но и первым был снят с производства. Полагаю, что причиной тому стал не только переход завода на изготовление штурмовиков, но и низкие боевые качества, проявившиеся уже на начальном этапе Великой Отечественной войны.

На эвакуацию в Куйбышев и восстановление сборки «мигов» из агрегатов, привезённых из Москвы, ушло почти два месяца. Первые два МиГ-3, собранные на новом месте, приняли 5 декабря. Всего за второе полугодие 1941 г. ВВС получили 1691 МиГ-3, авиация ВМФ — 90.

Выпущенные в этот период истребители имели несколько вариантов вооружения. Продолжали встречаться «пятиточечные» с дополнительными крыльевыми пулемётами БК, но собирали и машины с двумя синхронными БС и одним ШКАС. Известны варианты с двумя БС и шестью РО-82м.



МиГ-3 с бомбо-ампульными связками БАС-1

Весной 1942 г. на самолёте № 6005 вместо пулемётов БС установили две синхронные пушки ШВАК с боезапасом по 200 патронов на ствол, и в апреле они успешно прошли испытания на НИП АВ. Более того, эти машины проверили в бою в 12-м гв. иап. Испытывался МиГ-3 и с бомбово-ампульными связками БАС-1.

Завод № 1 в 1942 г. изготовил 22 МиГ-3. Всего это предприятие выпустило 3242 самолёта.

В соответствии с постановлением ГКО от 13 марта 1942 г. ОКО вместе с опытным производством возвратились в Москву на территорию завода № 480. Новое предприятие, директором и главным конструктором которого назначили А.И. Микояна, а его заместителем М.И. Гуревича, получило № 155. ОКО превратился в бюро ОКБ-155. На заводе № 155 тоже изготовили немного МиГ-3: 30 – в 1942 г. и шесть – в 1943 г. Впоследствии все истребители, собранные в 1942 г., оснастили 20-мм синхронными пушками ШВАК и быстросъёмными ракетно-орудийными батареями ЗРОБ-82, получившими хорошие отзывы лётчиков.

ИП-201

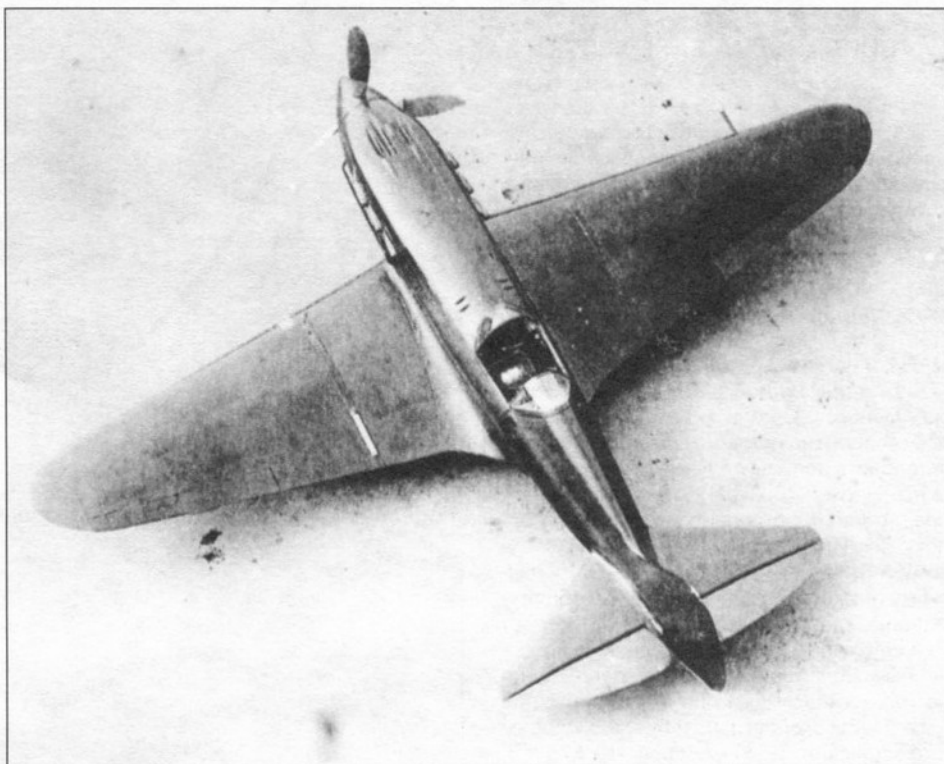
Поскольку одним из недостатков И-200 являлось слабое вооружение, в августе 1940 г. ОКО завода № 1 предложил заказчику его пушечный вариант под обозначением ИП-201. Он оснащался двумя орудиями Я.Г. Таубина и М.Н. Бабурина МП-3 (ПТБ-23) калибра 23 мм, расположенными под крылом; боезапас по 60 патронов на ствол хранился в магазинах. Вдобавок предлагалась установка двух синхронных пулемётов ШКАС (1500 патронов). При этом БС сняли, поскольку объём переднего фюзеляжного топливного бака планировалось увеличить до 195 л. В перегрузочном варианте допускалась подвеска под крылом двух бомб калибра до 100 кг или дополнительных топливных баков.

Помимо основного назначения, ИП-201 мог использоваться как штурмовик для борьбы с бронированными целями. О стрельбах из МП-3 на полигоне по бронетехнике ничего не известно, но с дистанции 600 – 700 м обеспечивалось надёжное поражение паровоза.

Хотя комиссия НКАП во главе с Б.Н. Юрьевым одобрила эскизный проект, военные к нему отнеслись иначе, предложив заменить пушки пулемётами БК. Причиной была низкая скорострельность МП-3, не превышавшая 300 выстр./мин. Тем не менее, в конце сентября 1940 г. приступили к переделке третьего опытного экземпляра И-200 в ИП-201.

Позже выявилась возможность установки МП-3 на двигателе. Правда, пришлось усилить раму, которая теперь должна была воспринимать не только нагрузку от мотора, но и отдачу орудия. В крыльевом варианте проблем с креплением МП-3 не было, причём допускался переход с магазинного на ленточное питание.

Что касается повышения скорострельности МП-3 (военные требовали не менее



Третий опытный образец И-200 (№ 61003), на котором впоследствии смонтировали пушки МП-6

400 выстр./мин), то специалисты ОКБ-16 постепенно увеличили её в 1,5 раза. В таком виде орудие постановлением КО от 16 ноября приняли на вооружение как МП-6.

12 ноября того же года Микоян сообщил в КО, что вооружение ИП-201 будет состоять из четырёх пулемётов ШКАС и двух БС с суммарным боекомплектом 4800 и 1100 патронов соответственно, а также двух пушек МП-3 с запасом по 60 патронов на ствол. Для стрельбы и бомбометания предполагалось использовать прицел ПАН-23.

Запланировали установку на И-200 и крупнокалиберного пулемёта АП-12,7, созданного в ОКБ-16. Чем он был лучше БС – неизвестно, в архивах сведений обнаружить не удалось. Чертежи установки АП-12,7 на МиГ-3 разработали к концу декабря 1940 г.

На третьем опытном экземпляре И-200 заменили консоли крыла и установили пушки МП-6 и пулемёты АП-12,7. Произошло это вскоре после участия самолёта в параде 7 ноября 1940 г. в Москве. Однако сразу передать истребитель на лётные испытания не удалось из-за обнаруженной деформации консолей.

1 декабря 1940 г. лётчик В.Н. Гуринский выполнил первый полёт на ИП-201, завершившийся вынужденной посадкой из-за сложности переключения топливных баков – двигатель выработал бензин из расходного бака и остановился. Самолёт, получивший повреждения, отправили в ремонт, завершившийся в феврале 1941 г. В марте удалось провести лишь часть заводских испытаний; дальнейшие работы застопорились.

Здесь самое время попытаться ответить на вопросы, связанные со спешкой НКАП и

военных с освоением серийного производства МиГ-3 и арестом конструкторов Таубина и Бабурина в мае 1941 г.

Летом 1940 г., после оккупации Франции Германией стало ясно, что планы Англии по нанесению воздушных ударов по нефтеносным районам СССР провалились. Между нашей страной и Германией был заключён пакт о дружбе и сотрудничестве. Казалось бы, вполне можно было потратить ещё полгода на доводку до кондиции новой техники и развернуть её серийное производство без спешки. К тому же появилось бы дополнительное время на освоение самолётов в строевых частях и повышение боевой выучки. Но этого не произошло.

На мой взгляд, причиной стали планы совместных боевых действий Германии и СССР, причём уже в 1941 г. Подтверждением этому стал прилёт в СССР в обстановке полной секретности высокопоставленной германской военной комиссии, обследовавшей наши авиационные и моторостроительные предприятия, включая завод № 1. Немцам тогда показали сборочный цех, где изготавливались МиГ-3 (изделие «61»), что послужило для них основанием именовать новый истребитель в начале войны И-61.

Что касается сообщений о низкой надёжности пушки МП-6 и пулемёта АП-12,7, то это вымысел тех, кто хочет скрыть правду. Полигонные и лётные испытания этого оружия полностью подтвердили его высокие характеристики и надёжность. Именно желание «спрятать концы в воду» привело к аресту многих лиц, причастных к планам Сталина, и к дискредитации не только МП-6 и АП-12,7, но и прекращению работ по ИП-201.

БИПЛАНЫ НА БАЗЕ МИГ-3

В 1940 г. коллектив ОКБ-155 решил попробовать свои силы в создании пушечного бронированного штурмовика ПБШ, в основу которого положили МиГ-3. Последний вариант этой машины с мотором АМ-38 имел компоновку биплана. Это, по замыслам создателей, позволяло снизить эволютивную скорость над полем боя. Модель биплана ПБШ продули в аэродинамической трубе Т-5 ЦАГИ, и на этом всё закончилось.

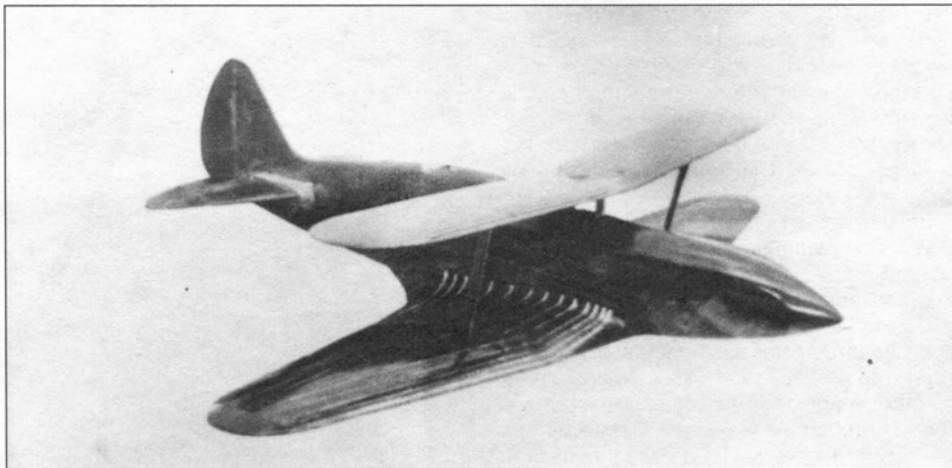
Ещё один биплан в 1941 г. предложил А.А. Сеньков. С целью снижения посадочной скорости на истребителе намеревались установить дополнительное крыло из парусины. Нарком Шахурин, ознакомившись с предложением, отправил его Н.Н. Поликарпову, С.В. Ильюшину, А.И. Микояну, П.О. Сухому, А.В. Чесалову (в ЛИИ) и И.В. Остославскому (в ЦАГИ) на заключение. По общему мнению, «дополнительное крыло... делает самолёт очень плохим бипланом и испорченным монопланом. От приспособления не только невозможно получить снижение посадочной скорости, но и будут ухудшены имеющиеся посадочные свойства МиГ-3». От идеи Сенькова отказались.

МиГ-7

Несмотря на неудачи боевого применения МиГ-3, конструкторы продолжали совершенствовать машину. Во второй половине 1941 г. на истребителе, получившем новое обозначение МиГ-7, установили двигатель АМ-37. Несколько полётов выполнил на машине А.И. Жуков. Поскольку до серийного производства АМ-37 дело не дошло, самолёт остался в единственном экземпляре, не удалось даже полностью снять его лётные данные.

Летом того же 1941 г. на МиГ-3 № 3595 установили менее высотный и более тяжёлый мотор АМ-38 (1600 л.с.) с винтом АВ-5Л-110А. Первый полёт на нем выполнил лётчик ЛИИ Ю.К. Станкевич в августе 1941 г. Заводские испытания, завершившиеся 12 августа, показали, что потолок уменьшился, а лётные данные, немного улучшившиеся на малых высотах, на больших — ухудшились. Скорость на высоте 3400 м не превышала 592 км/ч. Испытания в полном объёме завершить не удалось, поскольку для нового двигателя требовались новые масло- и водорадиаторы, а не те, что стояли на самолёте № 3595.

Истребитель после устранения некоторых выявленных дефектов передали в НИИ ВВС. Госиспытания продолжались недолго: 28 сентября из-за проблем с силовой установкой машину вернули на доработку. Полёты возобновились 4 октября, но на следующий день лётчик Н.П. Баулин вынужден был вступить в бой с неожиданно появившимся в испытательной зоне самолётом противника. Повреждённая обшивка хвостовой части фюзеляжа привела к разрушению оперения с последующим переходом истребителя в штопор; Баулин погиб.



Модель пушечного бронированного штурмовика ПБШ



МиГ-3 с двигателем АМ-38

Попытку улучшить лётные данные «мига» предпринимали не только у Микояна, но и в 402-м иап, укомплектованном высококвалифицированным лётным и инженерно-техническим составом из промышленности, НИИ ВВС и военной приёмки. Так, в ноябре 1941 г. там на двух МиГ-3 заменили двигатели на АМ-38. Испытания проводили командир полка майор К.А. Груздев, ранее специализировавшийся на испытаниях силовых установок в НИИ ВВС, и командир эскадрильи капитан Б.Г. Бородай. Во время одного из испытательных полётов Груздев вступил в бой с бомбардировщиками противника и сбил два из них.

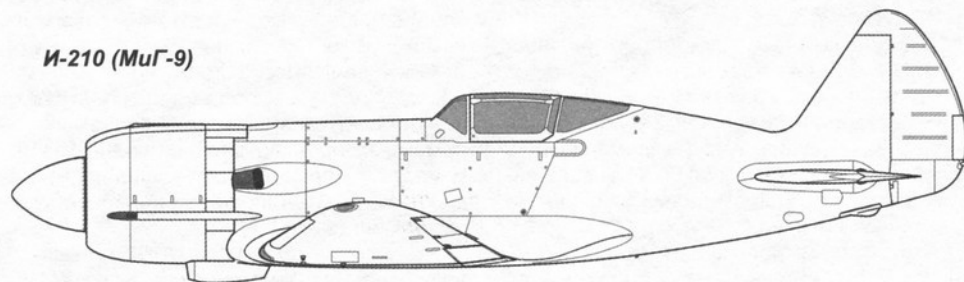
Из-за нехватки АМ-35А пришлось установить АМ-38 на семь истребителей выпуска завода № 155. Качество изготовления там было выше, чем на серийном заводе.

В принципе, такая машина после доработки системы охлаждения и установки пушечного вооружения могла бы успешно бороться с истребителями Bf 109F на высотах до 4000 м.

И-210 (МиГ-9) и И-211

Альтернативой АМ-35А мог стать звездообразный двигатель воздушного охлаждения М-82 (1700 л.с.), серийное производство которого началось в мае 1941 г. Вариант с этим мотором получил обозначение И-210 (МиГ-9). Двигатель расположили под капотом типа NACA с выходом воздуха через кольцевые створки («юбку»), сделав выхлоп через два боковых патрубка. Маслорадиа-

И-210 (МиГ-9)



торы разместили под моторамой. Предполагалось вооружение из трех пулемётов УБС, но установили только два. Читатель вправе спросить: а почему не пушки? Найти ответ на данный вопрос автору не удалось. Вероятнее всего, это было связано с отсутствием подходящих синхронизаторов; с аналогичной задачей столкнулось и ОКБ-115 А.С. Яковлева.

Ожидалось, что скорость И-210 на высоте 6500 м будет не меньше 630 км/ч, а на 5000 м он поднимется за 4,9 мин.

Первый И-210 (№ 6501) построили летом 1941 г. 23 июля самолёт, пилотируемый Н.И. Марцелюком, впервые поборол земное притяжение. 25 августа к заводским испытаниям подключили второй экземпляр (№ 6502). Однако надежды не оправдались; скорость на высоте 5000 м не превышала 540 км/ч. Причин тому было несколько. Прежде всего, проблема была в большом лобовом сопротивлении из-за неудачного сопряжения капотов силовой установки с планёром. Вместо винта АВ-5Л-156 использовался АВ-5-127А, создававший меньшую тягу, да и двигатель из-за «сырых» карбюраторов не всегда развивал расчётную мощность.

Построили пять МиГ-9, включая три серийных (№ 6503, № 6504 и № 6505). В январе 1942 г. в Куйбышеве В.Н. Савкин продолжил испытания второго экземпляра.

После возвращения опытного производства в Москву там прошли доработку все МиГ-9. Четыре из них (№ 6501, № 6503, № 6504 и № 6505) в июне 1942 г. передали на войсковые испытания в 34-й иап 6-го иак ПВО. Их вооружение состояло из синхронного пулемёта ШКАС и трёх БС, под крылом имелись два держателя ДЗ-40 для подвески до 200 кг бомб.

На одном из них (№ 6503) в полку летал Г.Н. Урвачёв. 29 августа 1942 г. в полёте он заметил вздутие обшивки на правой консоли и совершил посадку. Обнаружилось отставание фанеры и наклейки из дельта-древесины от лонжерона и нервюр — самолёт отправили в ремонт.

В ходе эксплуатации на МиГ-9 выявили ряд дефектов, о которых проинформировали А.И. Микояна. Основными из них были: перегрев головок цилиндров задней звезды мотора, срыв капотов (два случая), прогар капотов и прокладок под выхлопными патрубками, частые обрывы болтов хомутов выхлопных коллекторов, выбрасывание масла из суфлёра. Масло также перегревалось. С 27 октября 1942 г. полк прекратил полёты на МиГ-9.

Пятый МиГ-9 (№ 6502) в сентябре 1942 г. поступил в НИИ ВВС, находившийся в эвакуации в Свердловске. В ходе госиспытаний (ведущий лётчик В.Е. Голофастов) самолёт несколько раз возвращали в ОКБ-155 для устранения различных дефектов. Несмотря на возросшую мощность двигателя, скорость не превышала 565 км/ч на высоте 6150 м, а потолок — 8700 м. Да и вооружение было слабовато — два пулемёта УБС. МиГ-9 не выдержал ни государственных, ни войсковых испытаний.

Снова на фронте МиГ-9 появился в 1943 г. Три самолёта (№ 6501, № 6502 и № 6503) с доработанной силовой установкой 27 июня передали в 260-ю сад (7-я воздушная армия,



И-210 (МиГ-9) с мотором М-82, осень 1941 г.



Осмотр двигателя М-28Ф на истребителе И-211



Истребитель И-211 («Е»), весна 1943 г.

Карельский фронт), где они эксплуатировались до списания в 1944 г.

В конце 1944 г. в ОКБ-155 приступили к разработке самолёта И-211 («Е») под двигатель М-82Ф. По сравнению с И-210, он полетел на 280 кг, аэродинамику и герметизацию улучшили. Маслорадиаторы спрятали в фюзеляж, а их воздухозаборники расположили в передних кромках центроплана. Конструкторы разработали новый капот, подняли выше стабилизатор. Вооружение

состояло из двух синхронных пушек ШВАК с боекомплектом по 150 патронов.

И-211 построили в январе 1943 г., а 24 февраля В.Н. Савкин совершил на нём первый полёт. Одновременно на опытном заводе приступили к сборке десяти машин, предназначавшихся для войсковых испытаний (их постройку так и не завершили).

Заводские испытания И-211 закончились в начале весны 1944 г. Лётные данные получились отменными, максимальная ско-

рость достигла 670 км/ч, а высоту 5000 м истребитель набирал всего за 4 мин. Но конкуренции Ла-7 он не составил, и до госиспытаний дело не дошло.

Прорабатывались также варианты с мотором М-90 (2000 л.с.) и американским R-2800-63 (2250 л.с.). Последний предполагалось заимствовать с истребителя Р-47D. По расчётам, самолёт с этим мотором при взлётном весе 3800 кг должен был развить скорость до 740 км/ч на высоте 10 000 м и благодаря турбокомпрессорам подниматься на 14 500 м.

БИТВА ЗА ВЫСОТУ

В 1942 г. впервые зафиксировали полёт высотного разведчика Ju 86 над Москвой. Если бы эти самолёты поднимали бомбы, то смогли бы безнаказанно нанести удар по многим промышленным и военным центрам СССР; а о разведке и говорить не приходится. Противопоставить этому достижению германского авиапрома мы не могли ничего.

Для достижения стратосферных высот требовались моторы с наддувом. Возможности ПЦН, отбравших значительную часть мощности двигателя, были исчерпаны. Оставался один путь — использовать турбокомпрессоры. К решению этой задачи приступили ещё до войны, но металл не выдерживал огромных нагрузок и высоких температур, разрушаясь в самое неподходящее время. В начале войны эта проблема временно отошла на второй план, но обстоятельства вынудили вновь вернуться к разработке этих агрегатов.

ЦИАМ и конструкторские бюро, специализировавшиеся на создании истребителей,

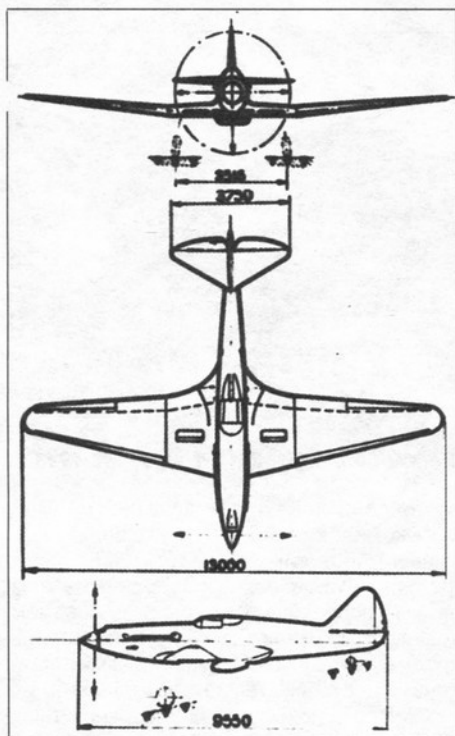
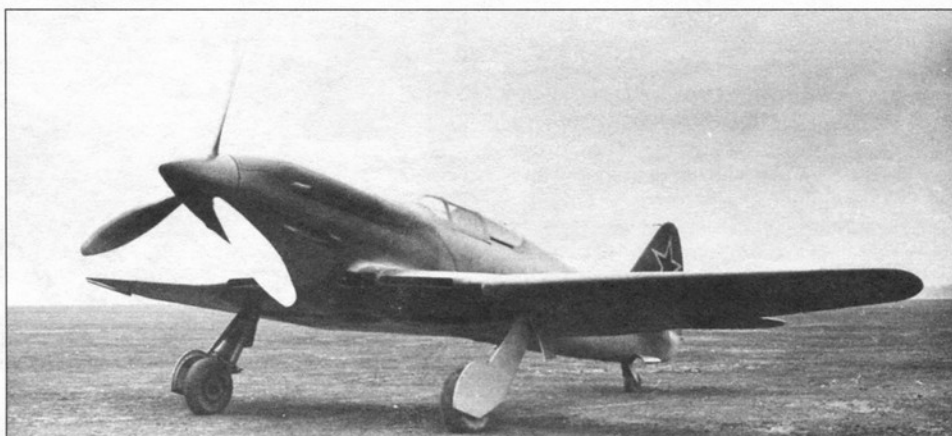
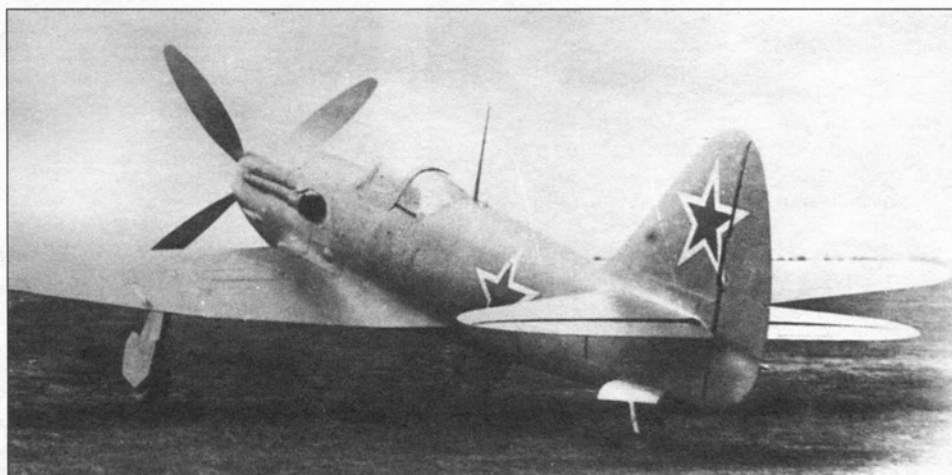


Схема истребителя И-221



И-220 с увеличенной площадью крыла



И-222 с двигателем АМ-39Б-1



И-224 – четвёртый экземпляр самолёта «А»

должны были ускорить установку турбокомпрессоров на моторы, и в самые сжатые сроки сдать самолёты на испытания. Это коснулось и ОКБ-155.

Машину, получившую обозначение И-220 (самолёт «А» или МиГ-11), построили летом 1943 г. Она отличалась от серийного МиГ-3 увеличенной на 3 м² площадью крыла. Под капотом спрятали двигатель АМ-38Ф (1700 л.с.), ещё без турбокомпрессоров. Самолёт укомплектовали двумя синхронными пушками ШВАК. Лётные испытания (их вёл А.И. Жуков) начались в декабре 1942 г., но заданных параметров так и не достигли.

Затем двигатель заменили более мощным АМ-39, всё ещё без турбонаддува. Однако одной увеличенной площади крыла оказалось недостаточно. К тому же машину следовало максимально облегчить, а её, наоборот, утяжелили двумя пушками ШВАК.

Турбокомпрессоры ТК-2Б впервые были установлены на двигатель второго варианта самолёта «А», получившего обозначение И-221 или «2А». Герметичная кабина лётчика позволяла сохранять комфортные условия вплоть до практического потолка, который, по расчётам, должен был быть не ниже 14 500 м. Одновременно площадь крыла

Опытные истребители на базе МиГ-3

	МиГ-3	И-210 (МиГ-9)*	И-220 (А)	И-221 (2А)	И-222 (3А)	И-224 (4А)	И-225	И-230 (Д)	И-231 (2Д)
Двигатель	АМ-38	М-82	АМ-39	—	АМ-39А ТК-2Б	АМ-39ФБ ТК-300Б	АМ-42ФБ	АМ-35А	АМ-39
Мощность, л.с. взлётная на высоте, м	1600 —	1700 1330/5400	1700 —	— —	1900 —	1800 —	1900 —	1350 —	1700
Размах крыла, м	10,2	10,2	11,0	13,0	13,0	13,0	11,0	10,2	10,2
Длина, м	8,25	8,02/8,155	9,55	9,55	9,6	9,6	9,5	8,62	8,62
Площадь крыла, м²	17,44	17,44	20,44	22,4	22,44	22,44	20,4	17,44	17,44
Полётный вес, кг	3355	3382	3370	3800	3790	3780	3978	3260	3287
Вес горючего, кг	463	463	346	340	300	355	350	324	333
Макс. скорость, км/ч у земли на высоте посадочная	547 592 —	475 565/6150 146	697 — —	690 — —	691 — —	693 — —	721 — —	660 — —	707 —
Время набора высоты 5000 м, мин	—	6,7	—	4,6	—	5,5	—	—	4,5
Практический потолок, м	9500	8700	11 000	14 500	14 500	14 100	12 600	12 000	11400
Дальность, км	1200	—	1400 (630)	1000	1000	1400	—	—	1350
Разбег/пробег, м	—	410/535	—	—	—	—	—	—	—
Вооружение	1х12,7 2х7,62	3х12,7 (600)	2х20	2х20 (200)	2х20	4х20	4х20	4х20	2х20

* с винтом АВ-5Л-127А, ноябрь 1942 г.

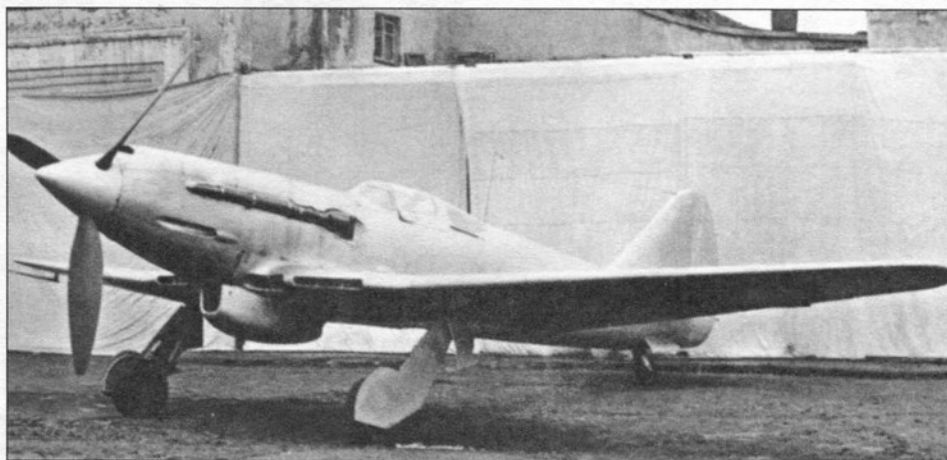
уменьшили на 1 м². Первый полёт на этой машине выполнил П.А. Журавлёв 2 декабря 1943 г. Но испытания не завершили, поскольку в одном из полётов он вынужден был покинуть машину на парашюте.

7 мая 1944 г. А.И. Жуков поднял в воздух самолёт «3А» (И-222), оснащённый двигателем АМ-39Б-1, доработанным под турбокомпрессоры ТК-300Б. На заводских испытаниях удалось достигнуть высоты 14 500 м и скорости 691 км/ч. Несмотря на это, И-222 на госиспытания не передавали. Причиной тому, как следует из книги «ОКБ А.И. Микояна 60 лет», стало то, что к тому времени фронт отодвинулся от Москвы и необходимость в высотном перехватчике отпала.

Скорее всего, авторы упомянутого труда сжульничали, поскольку актуальность решения данной задачи не исчезла. Не остановились на достигнутом и в ОКБ-155, выпустив на испытания осенью 1944 г. четвёртый экземпляр самолёта «А» (И-224). Полёты на нём начал А.П. Якимов 20 октября. Машину оснастили воздушным винтом АВ-9Л-22Б с четырьмя широкими лопастями, добавили пару пушек ШВАК и увеличили запас топлива. Взлётный вес И-224 должен был возрасти, как минимум, на 160 – 170 кг; в этом случае вполне оправданным показалось бы снижение потолка на 500 м. Однако, согласно опубликованным в той же книге данным, И-224 якобы полегчал на 10 кг.

Последним высотным перехватчиком периода Великой Отечественной войны, разработанным в ОКБ-155, стал И-225 («5А»). Этот самолёт с двигателем АМ-42Б (2000 л.с.) и турбокомпрессорами ТК-300Б

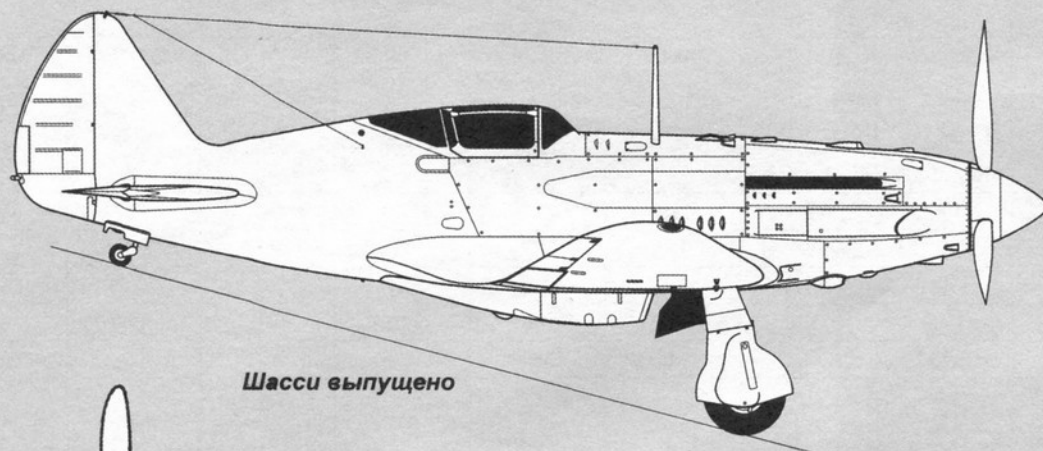
И-231 («2Д») с двигателем АМ-39А ►



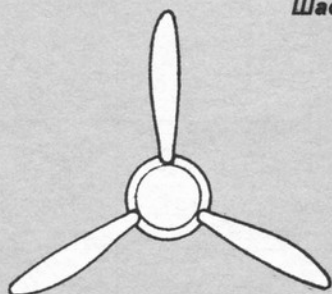
И-230 (он же МиГ-3У или самолёт «Д») с мотором АМ-35А с синхронными пушками ШВАК



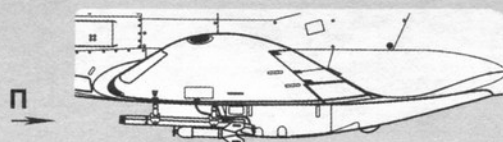
ИСТРЕ Ми



Шасси выпущено



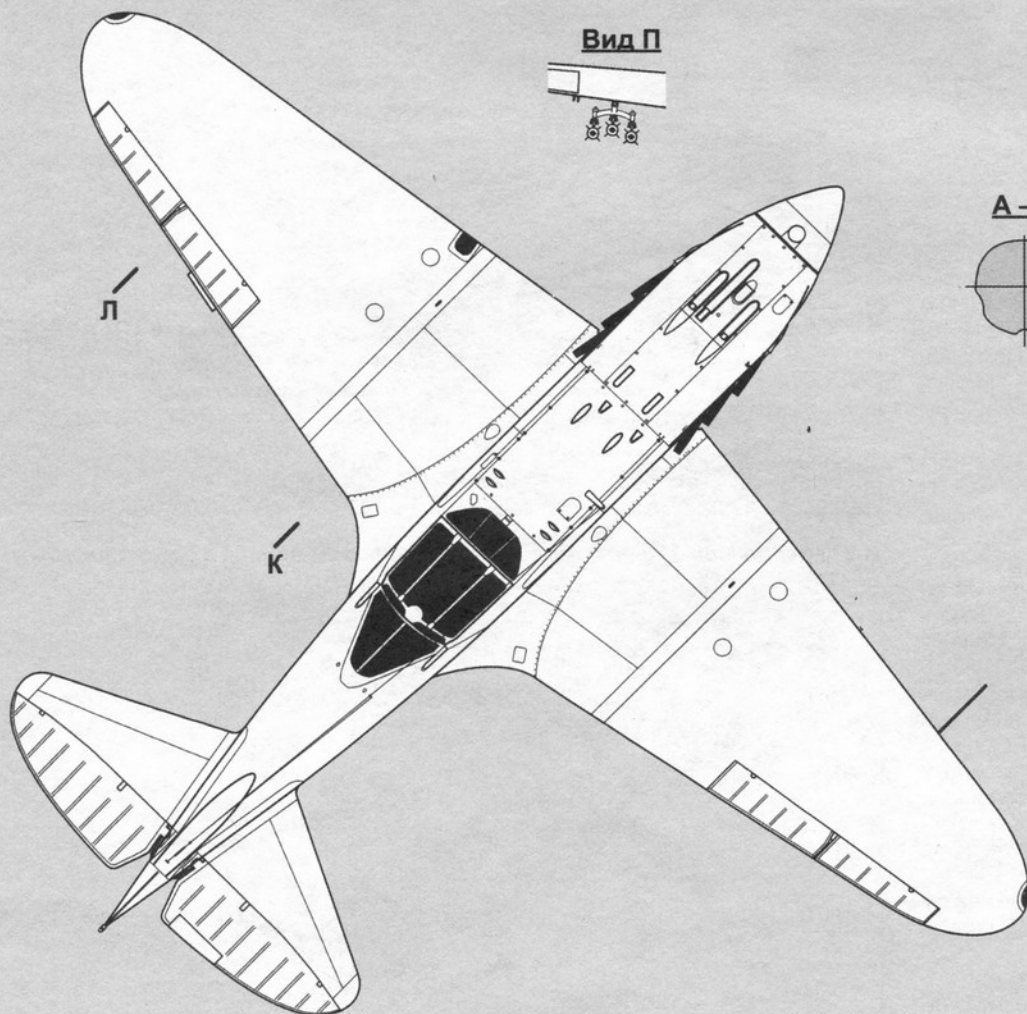
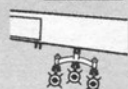
Винт ВИШ-22Е



Установка ракетных
орудий РО-82

П

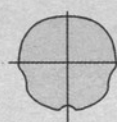
Вид П



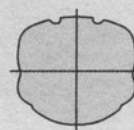
Л

К

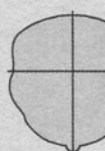
А-А



Б-Б



В-В



Е-Е



Ж



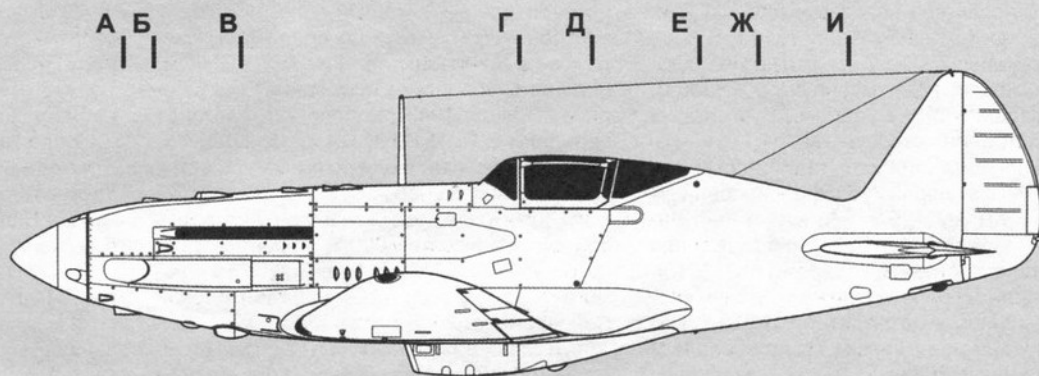
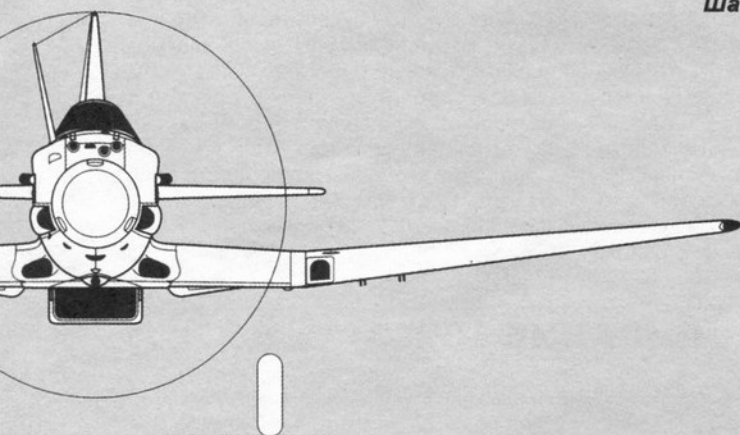
К



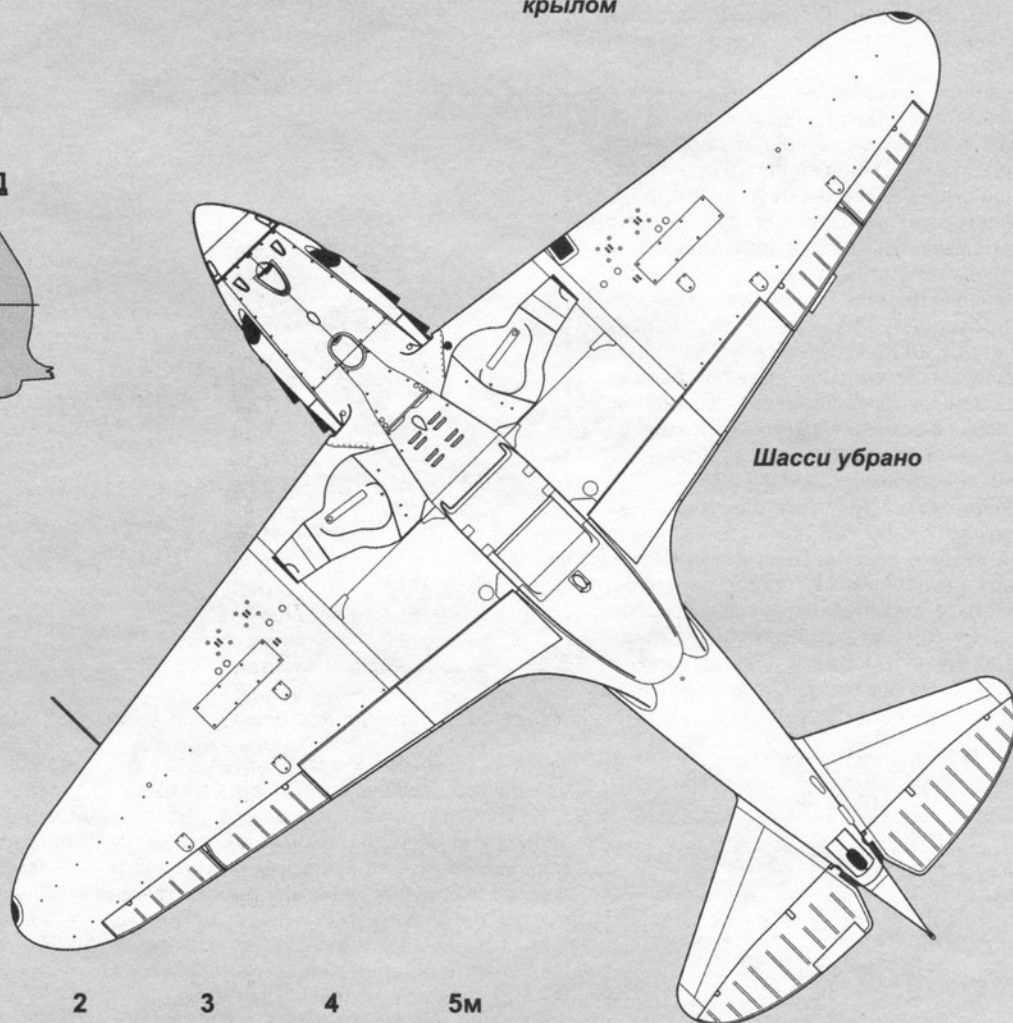
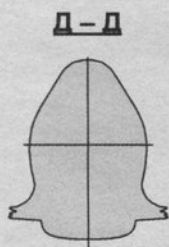
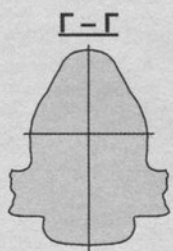
Л



БИТЕЛЬ Г-3



Шасси убрано



построили раньше машины «4А». Первый полёт истребителя, пилотируемого А.П. Якимовым, состоялся 21 июля 1944 г. В ходе заводских испытаний 7 августа на И-225 достигли скорости 721 км/ч на высоте 8850 м, но завершить их не удалось, поскольку в 15-м полёте он потерпел аварию.

Для продолжения испытаний построили второй экземпляр И-225 с форсированным двигателем АМ-42БФ. Его испытания начались 14 марта 1945 г. и продолжались недолго, поскольку в это время в ОКБ-155 все усилия сосредоточили на создании «полуреактивного» истребителя И-250 («Н») с воздушно-реактивным компрессорным двигателем (ВРДК).

Производились и попытки модернизировать МиГ-3 и без применения турбонаддува. МиГ-3У (И-230 или «Д») имел двигатель АМ-35А с редукцией винта 0,732 против принятой на серийных моторах 0,902 и винт АВ-5Л-126А диаметром 3,2 м. Улучшение заключалось, главным образом, в замене пулемётов двумя синхронными пушками ШВАК с боекомплектом по 150 патронов, а также в установке радиостанции, включавшей передатчик РСИ-3 и приёмник РСИ-4.

30 мая 1943 г. В.Н. Савкин совершил на истребителе Д-01 первый полёт. Из шести построенных машин лишь одна (Д-04) имела крыло увеличенной с 17,44 м² до 18,22 м² площади. Заводские испытания завершились 23 июля 1943 г., после чего самолёт передали в НИИ ВВС. На госиспытаниях, проходивших с 28 июля по 6 августа, ведущими были инженер А.С. Розанов и лётчик В.И. Хомяков. Удалось получить скорость 656 км/ч на высоте 7000 м и практический потолок 11 900 м, что было ниже требуемого. К тому же самолёт обладал плохой манёвренностью. Время виража было 35 – 37 с, а за боевой разворот он набирал лишь 400 – 450 м. Работу по машине прекратили и после устранения отдельных недостатков передали на войсковые испытания в 12-й гв. иап 6-го иак ПВО; их прервали из-за дефектов силовой установки.

В сентябре 1943 г. началось проектирование И-231 («2Д») под двигатель АМ-39А (1800 л.с.). Первый полёт машины, пилотируемой Савкиным, состоялся 19 октября. Из-за некондиционного двигателя полёт 5 ноября чуть не закончился катастрофой – Савкин совершил вынужденную посадку в районе

Ногинска. Повреждения были серьёзные, но самолёт восстановили, и спустя 18 дней он отправился в очередной полёт. На испытаниях И-231 развил максимальную скорость 707 км/ч на высоте 7100 м, а высоту 5000 м набирал за 4,5 мин.

После завершения заводских испытаний отмеченные недостатки были устранены. Кроме того, машина получила новый винт АВ-5Л-126Е, который был на 25,3 кг легче прежнего.

Госиспытания И-231 начались 26 февраля 1944 г. Первые полёты обнадёживали, но 8 марта П.М. Стефановский, пилотирующий «миг», обнаружил, что не выходят закрылки. Это было не самое страшное, поскольку взлётно-посадочная полоса в Чкаловской имела достаточную длину, но после касания полосы выяснилось, что тормоза тоже не работают. Проскочив всю полосу, самолёт врезался в сугроб и скапотировал... Очередной ремонт затянулся почти до середины мая. Но и после этого машине не везло. 19 мая в полёте отказал двигатель, а другого не нашлось; дальнейшие работы по И-231 прекратили.

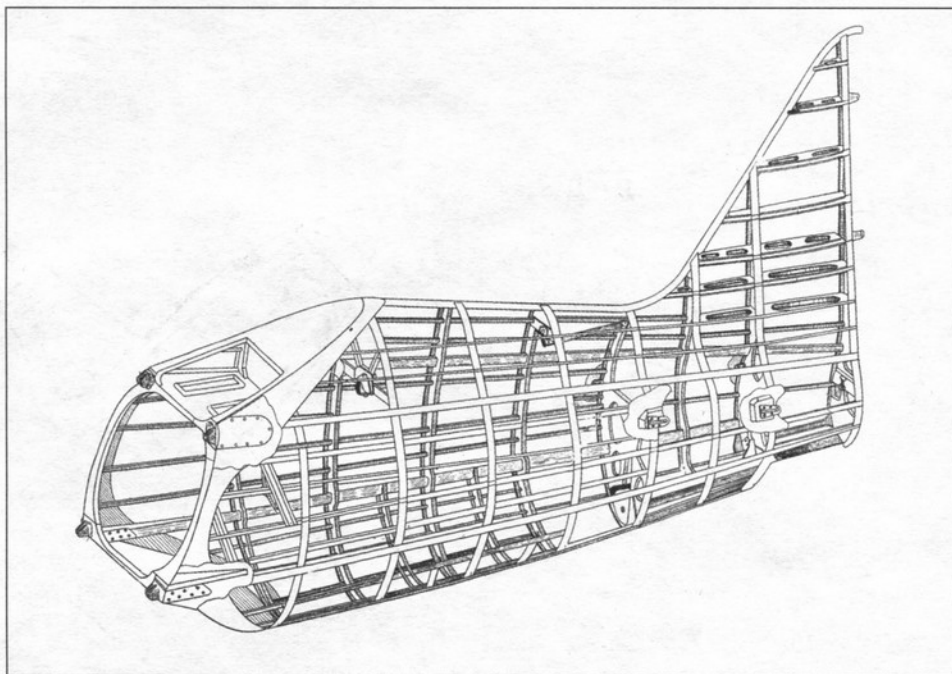
КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МИГ-3

МиГ-3 – свободнонесущий моноплан смешанной конструкции с низко расположенным крылом.

Фюзеляж – деревянный полумонокок с четырьмя лонжеронами и пятислойной обшивкой, выклеенной из шпона с проклейкой внутри слоем миткаля на нитролаке и с наружной оклейкой миткалем со шпаклёвкой. Фюзеляж был выполнен как одно целое с килем, развёрнутым влево для компенсации реактивного момента от воздушного винта.

Спереди к фюзеляжу крепилась головная часть, сваренная из термообработанных труб стали 30ХГСА, а к ней – подмоторная рама. Обшивка головной части состояла из легкосъёмных дюралюминиевых панелей, крепящихся замками «Дзус» к каркасу из такого же сплава, который, в свою очередь, крепился к трубам головной части.

Фонарь кабины пилота состоял из козырька (на первых сериях без бронестекла), хвостовой части и подвижной створки. Каркас фонаря – металлический, с остеклением из плексигласа. Хвостовая часть при аварийном покидании самолёта сбрасывалась с помощью пружинного механизма под действием скоростного напора воздуха, увлекая за собой на тросе подвижную створку. Пилот распола-



Хвостовая часть фюзеляжа с килем

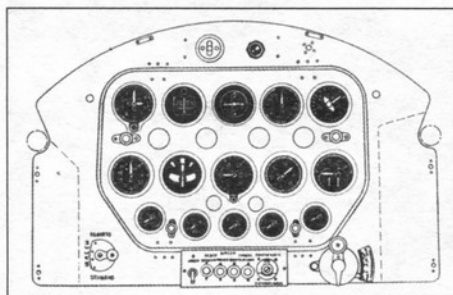
гался на регулируемом по высоте сиденье с чашкой под парашют и 9-мм бронеспинкой.

Крыло – однолонжеронное, с передней и задней стенками. Оно технологически делилось на цельнометаллический центроплан и консоли преимущественно деревянной конструкции. Лонжерон коробчатый, с полками из дельта-древесины и фанерными стенками. Передняя и задняя стенки – аналогичной конструкции, но с деревянными полками.

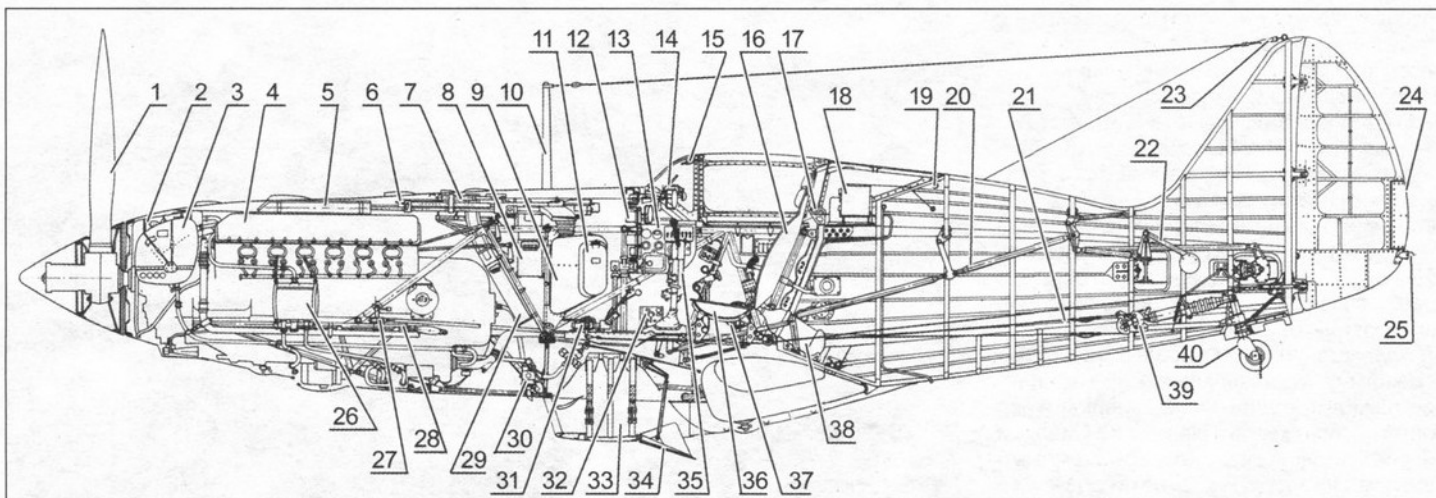
Несущая поверхность была набрана из профилей Clark YH относительной толщины от 14% в корне до 8% у законцовок. Стре-

ловидность крыла по передней кромке 1°, поперечное V=5°. Удлинение крыла 5,97. Обшивка – несущая, из пятислойной бакелитовой фанеры толщиной от 2,5 до 4 мм.

Консоли крепились к центроплану с помощью семи болтов в трёх узлах, а места стыковки крыла закрывались металлическими лентами. Между передней стенкой и главным лонжероном располагались колёсные ниши. Нервюры в районе ниш были усилены, а между главным лонжероном и задней стенкой имелись отсеки для двух топливных баков.



Приборная доска МиГ-3



Компоновка фюзеляжа МиГ-3:

1 – винт ВИШ-22Е; 2 – маслобак; 3 – расширительный бачок; 4 – мотор АМ-35А; 5 – газоотводная труба пулемёта; 6 – пулемёт БС; 7 – пулемёт ШКАС; 8 – патронный ящик пулемёта БС; 9 – бензобак; 10 – радиомачта; 11 – заливной бачок; 12 – приборная доска; 13 – электрощиток; 14 – прицел ПБП-1а; 15 – ручка записывания фонаря; 16 – бронеспинка; 17 – сумка с инструментом; 18 – радиопередатчик; 19 – вентиляционная трубка; 20 – тяга управления рулей высоты; 21 – тросы уборки хвостового колеса; 22 – балансир демпфера руля высоты; 23 – амортизатор антенны; 24 – триммер руля направления; 25 – хвостовой огонь; 26 – маслорадиатор; 27 – механизм управления заслонкой маслорадиатора; 28 – моторама; 29 – патронный ящик пулемёта ШКАС; 30 – бензиновый фильтр; 31 – педали; 32 – радиоприёмник; 33 – водяной радиатор; 34 – заслонка тракта водяного радиатора; 35 – ручка управления; 36 – чашка сиденья; 37 – штурвал управления триммерами; 38 – кислородный баллон; 39 – механизм уборки хвостового колеса; 40 – стойка хвостового колеса

Механизация крыла включала посадочные щитки типа «Шренк» с металлическим каркасом и пневмоприводом, располагавшиеся под центропланом и консолями, и автоматические концевые предкрылки. Щитки и элероны типа «Фрайз» имели дюралюминиевые каркасы, обтянутые полотном.

Двухлонжеронный свободонесущий цельнометаллический стабилизатор состоял из двух половин и крепился к фюзеляжу в четырёх точках. При этом предусматривалась возможность регулировки угла его установки. Площадь стабилизатора – 3,105 м²; на поздних сериях МиГ-3 её увеличили до 4,924 м² при прежнем размахе 3,66 м.

Каркасы рулей и элеронов – металлические с обшивкой из ткани АСТ-100. На левом элероне находился стальной балансир. Элероны отклонялись вверх на 23° и вниз – на 18°. Углы отклонения руля направления – по 25° в обе стороны, руля высоты: – 30° вверх и 25° – вниз.

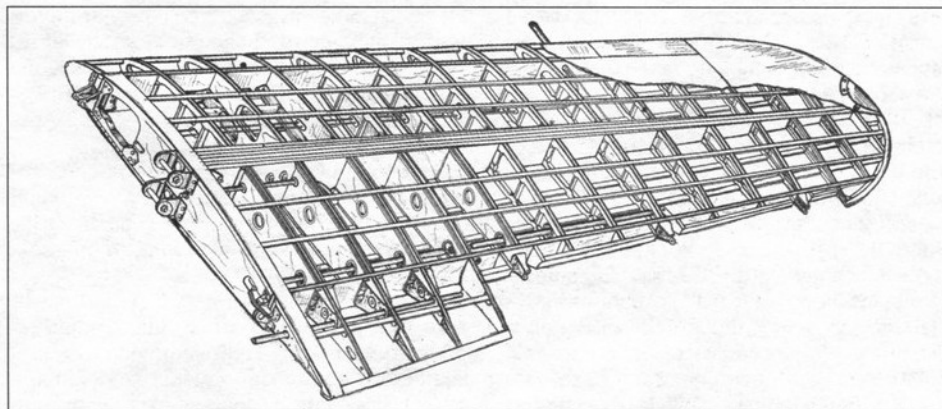
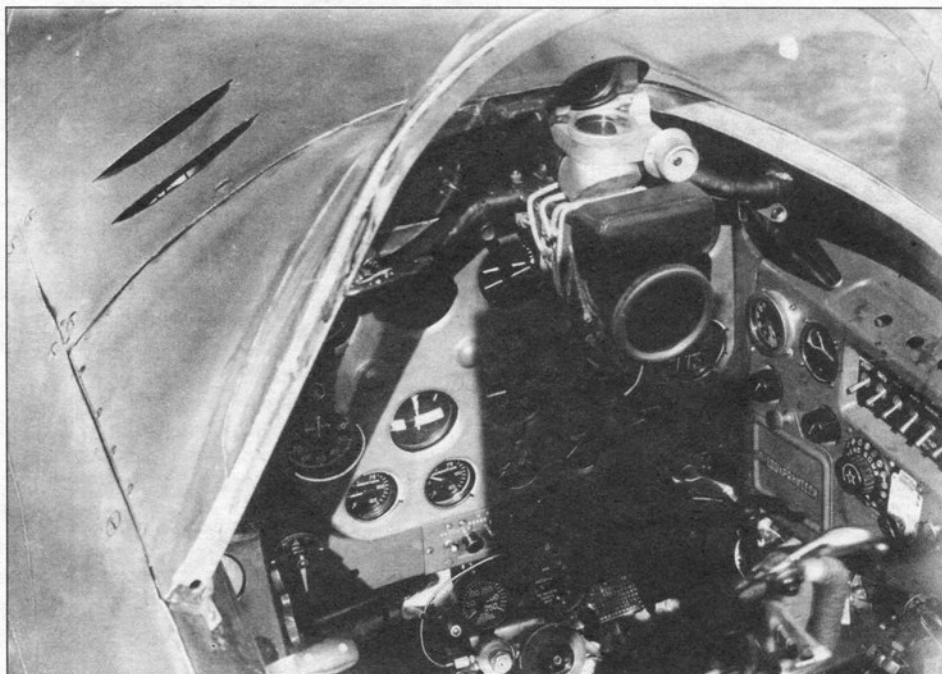
Система управления – смешанная: рулём поворота и триммерами – тросовая, а рулём высоты и элеронами – посредством жёстких тяг.

Шасси – трёхопорное с костыльным колёсом. Основные опоры с воздушно-масляными амортизаторами и тормозными колёсами размерами 650х200 мм убирались в крыло. Колёса – 2,8 м, база – 5,08 м.

Выпуск и уборка шасси осуществлялись пневмоприводом. После уборки колёса и стойки закрывались щитками. Сигнализация о положении шасси – электрическая с механическим дублированием с помощью штырей («солдатики»). Аварийный выпуск шасси осуществлялся механической

По центру: кабина второго опытного образца И-200

Внизу: конструкция набора правой отъёмной части крыла



тросовой проводкой. Костыльная опора с воздушно-масляным амортизатором и колесом размерами 170х90 мм убиралась в фюзеляжную нишу.

На самолёте стоял двигатель жидкостного охлаждения АМ-35А. Запуск его осуществлялся сжатым воздухом от пневмосистемы. В зависимости от редукции мотора на самолёты устанавливали винты ВИШ-22Е или АВ-5Л.

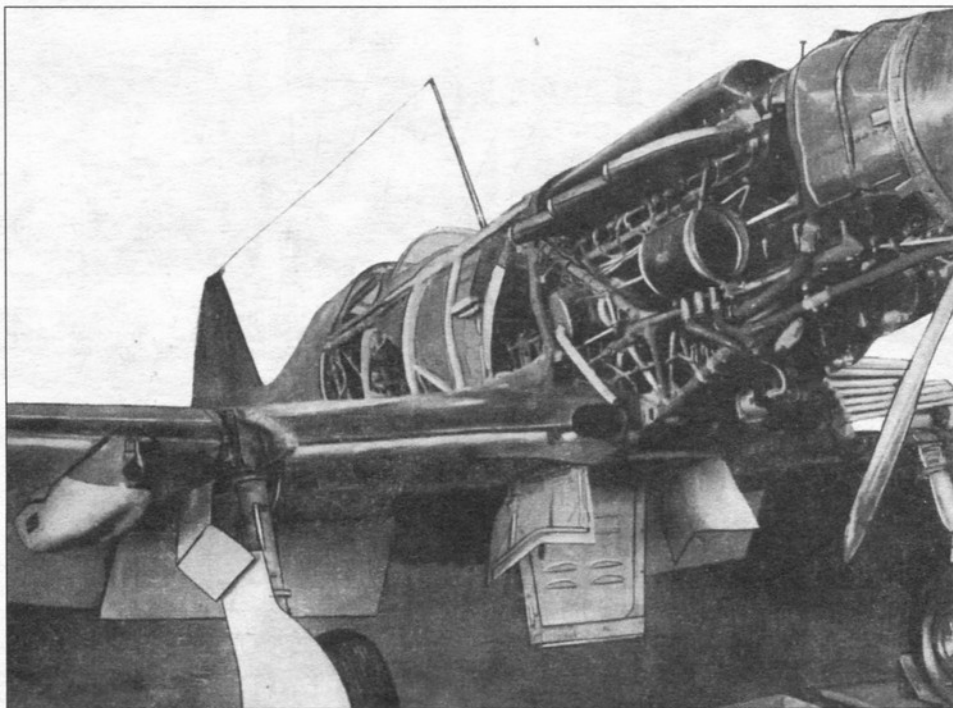
Водорадиатор ОП-310 располагался под кабиной, а два маслорадиатора ВМС-9 — слева и справа от двигателя. Регулирование температуры охлаждающей жидкости и масла осуществлялось с помощью заслонок.

Двигатель устанавливался на металлической подмоторной раме, крепившейся болтами к лонжеронам фюзеляжа. Снаружи силовая установка закрывалась съёмными панелями и капотами с замками «Дзус».

Топливная система состояла из четырёх баков. Два бака объёмом 150 л и 145 л сварные из сплава АМц, протектированные располагались в центроплане. Ещё один бак на 115 л, совмещённый с заливным бачком, находился перед кабиной пилота, четвёртый, вмещавший 235 л, — за кабиной. С 12-й серии стали выпускать МиГ-3 с уменьшенным на 110 л задним баком, с 13-й серии — с доработанной топливной системой, обеспечивавшей более полную выработку горючего, а с 14-й серии — с уменьшенным на 50 л объёмом центропланых баков.

Помимо стандартного набора пилотажно-навигационных и контролирующих индикаторов самолёт комплектовался кислородным прибором КПА-3Бис. Источником тока для электросистемы служили генератор ГС-350 и аккумулятор 12А-5. Устанавливались два уформера для питания радиостанции.

Самолёт оснащался радиостанцией РСИ-3М «Орёл» с диапазоном волн от 140



Мотоустановка МиГ-3; обшивка с передней части истребителя снята

до 200 кГц или РСИ-4Д «Малютка» (от 150 до 240 кГц) с плавной настройкой.

Типовой вариант вооружения включал два 7,62-мм синхронных пулемёта ШКАС (боезапас 1500 патронов) и один 12,7-мм БС с боекомплектом 300 патронов, располагавшиеся в развале блоков цилиндров мотора. Спуск пулемётов — пневматический с механическим дублированием.

Под крылом истребителя допускалась подвеска двух бомб калибром от 8 до 100 кг

на держателях ДЗ-40 или восьми реактивных орудий РО-82 (впоследствии были разработаны быстросъёмные реактивные орудия РО-82М для трёх снарядов РС-82) или двух выливных приборов ВАП-6м в перегрузку. В такой комплектации было изготовлено 1976 машин.

Для стрельбы и бомбометания использовался коллиматорный прицел ПБП-1а.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Поставки истребителей ВВС начались в ноябре 1940 г. Заместитель начальника ГУ ВВС генерал-майор П.И. Фёдоров приказал военпреду М.В. Францеву: «И-200 АМ-35А, производством полностью укомплектованные, принимать и оплачивать не облётанные. Отpravку в части ВВС производить по особому указанию».

15 ноября начальник 10-го Главного управления ВВС генерал-майор Константинов приказал начальнику 6-го Управления ВВС Лапину: «Из числа наличных... И-200 дать для тренировки лётного состава НИИ — 3 шт. и УБП ВВС — 1 шт., а остальные 10 штук направить по железной дороге в Евпаторию для сборки и перелёта на Качу».

В 1941 г. планировалось перевооружить на МиГ-3 пять полков Прибалтийского особого (ПриОВО), по четыре — в Ленинградском (ЛОВО), Западном особом (ЗаОВО), Киевском особом (КОВО) и Забайкальском (ЗабОВО) округах, по три в Одесском (ОдОВО) и Московском (МОВО) округах, один — в Среднеазиатском (САОВО) округе и семь — на Дальневосточном фронте (ДВФ). Вопреки первоначальному плану, в первом полугодии 1941 г. МиГ-3 поступили и в Закавказский (ЗакОВО) военный округ. Из сказанного

следует, что самым важным направлением в будущей войне считалось западное, а самым ответственным округом — ПриОВО. Не направлялись «миги» на Дальний Восток, хотя такие планы были.

Переучивание командиров из строевых частей на новые истребители началось в НИИ ВВС, а остального личного состава — на местах постоянного базирования. В середине января 1941 г. сформировали четыре бригады инструкторов из специалистов НИИ ВВС, военной приёмки завода № 1 и 2-го управления ГУ ВВС. Общее руководство переучиванием в строевых частях возложили на заместителя начальника института генерал-майора М.В. Шишкина, а переучиванием в НИИ ВВС — на начальника 4-го отдела (полк боевого применения) комбрига А.И. Залевского.

В задачу бригады № 1 входила переподготовка лётно-технического состава 31-го иап ПриОВО, бригады № 2 — 41-го иап ЗаОВО, бригады № 3 — 28-го иап КОВО и бригады № 4 — 159-го иап ЛОВО.

Первым стал 31-й иап 8-й сад, куда к 20 января 1941 г. поступили 29 ещё не облётанных МиГ-1. Командующий ВВС ПриОВО генерал-майор Ионов 31 января 1941 г. сообщил в Москву, что «...присыл-

ка не облётанной продукции заводов № 1 и № 24 (было выявлено 17 недостатков — прим. авт.) чрезвычайно замедляет темпы перевооружения частей, отнимая массу времени на устранение бесчисленных дефектов, вместо интенсивной работы по переучиванию и освоению новой матчасти. Прибывшие заводские бригады слабы по составу и имеют малое число запчастей. С МиГ-3 — это массовое явление».

Полностью же полк укомплектовали 60 машинами к середине февраля 1941 г. Как и следовало ожидать, сборка и облёт истребителей, ранее не поднимавшихся в небо, доставили немало хлопот. Из-за отсутствия двухместных И-200 для переучивания на новую технику использовали УТИ-4. Тем не менее, как рассказывал Л.М. Кувшинов, процесс проходил без особых проблем; к 1 марта лётчики были подготовлены к самостоятельным полётам. Одновременно МиГ-1 осваивали 15-й иап и управление 8-й сад, а также 10-й иап 7-й сад, дислоцировавшийся под Шауляем.

К весне в 41-м иап 9-й сад, находившемся в Белостоке, числилось 35 «мигов». К тому времени на них выпустили 36 пилотов, остальные завершали переучивание.

Впервые МиГ-3 публично продемонстрировали во время первомайского парада на Красной площади. Для этого выделили 69 машин. Подготовка к параду началась 20 апреля, и до 2 мая строевые лётчики выполнили на МиГ-3 165 полётов. За этот период потеряли лишь одну машину: катастрофа произошла 28 апреля из-за отказа мотора.

К 22 июня 1941 г. в части ВВС отправили 1132 «мига», но в строю их находилось менее 1000, из них 77 — МиГ-1.

В КОВО вслед за 28-м иап к освоению МиГ-3 приступил 149-й иап, базировавшийся в Черновцах. Как рассказывал лётчик В.Г. Павлов, «на 22 июня там находилось свыше 120 самолётов двух полков, в том числе 64 МиГ-3 149-го иап. Остальные машины были старых типов — И-16 и И-153. В первый же день войны вся эта техника была практически уничтожена. Из 120 с лишним самолётов сумели собрать лишь 18 МиГ-3, пять И-16 и один И-153.

Перед началом и в первые дни войны полками командовали в основном люди преклонного возраста. Они не справлялись со своими задачами. Видя, как расстреливают наши самолёты, не очень-то шли в бой, а старались из землянки давать нам указания, не зная, что в действительности происходит. Они были малограмотны, не владели новой техникой, плохо ориентировались в тактике ведения воздушных боёв. И проявляли, я бы сказал, трусость».

По сведениям же маршала авиации Н.С. Скрипко, в 149-м иап противник уничтожил лишь 21 МиГ-3.

«МиГ» не имел преимуществ в манёвренности и скорости в боях с истребителями противника, проходивших на высотах до 5000 м. По свидетельству Скрипко, из-за большого количества конструктивно-производственных дефектов и позднего поступления в строевые части эти машины были освоены недостаточно, и к началу войны средний налёт лётчиков не превышал четырёх часов.

Как сложилась судьба первых четырёх полков, освоивших «миги» перед войной?

К 22 июня 1941 г. в составе 31-го иап 8-й сад (командир П.И. Путилко) числились 32 И-16 и И-15 (в том числе четыре неисправных) и, по разным данным, от 54 до 63 МиГ-1 и МиГ-3. Накануне войны основную часть техники перебазировали в Кармелаву, в 13 км северо-восточнее Каунаса; на прежнем месте остались машины старых типов и эскадрилья МиГ-3. Однако после учебных полётов почти половине «мигов» требовались ремонт и профилактика — в итоге, 24 неисправных истребителя при отступлении пришлось уничтожить.

В начале июля 1941 г. весь лётный состав 8-й сад, летавший на МиГ-3, перевели в Карамышево. Основной задачей стало прикрытие Пскова от налётов авиации противника. Спустя две недели, 14 июля, полк вывели в тыл на переформирование. За первый период пребывания на фронте он выполнил 714 боевых вылетов, провел 34 боя и сбил 13 вражеских самолётов. При этом полк потерял всю материальную часть, в боях погибли 13 лётчиков и 11 не вернулись с боевых заданий.

В 41-м иап помимо 56 МиГ-1 и МиГ-3, на которых успели подготовить 27 пилотов, числились 22 И-16 и И-15. Полк базировался в Белостоке и Себурчине.

Как следует из докладной начальника 3-го управления НКО майора госбезопасности Михеева, направленной Тимошенко, Мехлису и Жигареву 5 июля 1941 г., «налётом фашистской авиации 22 июня 1941 г. на аэродром 9 сад ЗапОВО уничтожено на земле более 70% материальной части — самолётов МиГ-1 и МиГ-3. В уничтожении обвиняется командир 9 сад генерал-майор авиации Черных, который указаний о рассредоточении истребителей не дал и противодействия противнику не организовал...

В начале января 1941 г. дивизия полностью перевооружилась на новую матчасть. Четыре истребительных полка дивизии получили 240 МиГ-1 и МиГ-3. С 1 января по 10 июня было использовано на переучивание лётного состава только 28 лётных дней. За это время выведено из строя и разбито 53 МиГ-1 и МиГ-3 и других самолётов 6 штук. Погибло и ранено лётного состава при катастрофах и авариях 9 человек.

Решительной борьбы с носителями лётных происшествий в дивизии Черных не вёл. Большое число аварий и катастроф происхо-

дило по вине командования дивизии, полков, эскадрилий и слабого знания материальной части лётчиками. Лётно-техническому составу дивизии прививались неправильные и вредные понятия о новой материальной части самолёта МиГ. Культивировалось мнение, что самолёт МиГ не пригоден для боевых действий, в связи с чем в дивизии была создана обстановка неуверенности в лётных качествах самолётов и боязнь вылетов на них. Это мнение исходило от командира дивизии и командиров полков.

Черных, будучи лётчиком-истребителем, вылетел на самолёте МиГ-1 в марте 41 года, сделал 2 посадки (одна из них с поломкой) и после этого ни одного раза не летал, а отсиживался в кабинете...

К вечеру 23 июня 1941 г. в 41-м иап уцелели лишь девять «мигов», которые потеряли на следующий день. По распоряжению командующего ВВС П.Ф. Жигарёва вечером 27 июня 1941 г. полк пополнили 12 МиГ-3, и в начале июля включили в состав 6-го иак.

Там полк нёс потери в основном от аварий и катастроф. 22 июля потерпел катастрофу МиГ-3 лётчика Сабакина. На следующий день из-за несогласованности действий зенитной артиллерии и авиации ПВО Москвы разбился истребитель командира эскадри-



МиГ-3, уничтоженный на аэродроме немецкой авиацией



Заправка МиГ-3 из 402-го иап, Северо-Западный фронт

ли лейтенанта А.К. Кукушкина. Возвращаясь ночью на свой аэродром, он был пойман прожектористами, а затем обстрелян с И-16, несмотря на подачу лётчиком условных сигналов. Ослепленный прожектором, Кукушкин упал в лес и погиб. С 23 по 31 июля в авариях и катастрофах полк потерял шесть «мигов».

13 августа 41-й иап перебросили на Северо-Западный фронт, где до октября он действовал в составе 7-й сад. Затем полк прошёл переформирование, получил 37 МиГ-3 и за октябрь пресёк полёты семи немецких самолётов.

16 января 1942 г. полк из Калинина перелетел под Ленинград. 9 августа 1942 г. А. Суков над озером Ильмень на МиГ-3 сбил кавалера Рыцарского креста М. Остерманна (из эскадрильи 7/JG 54), имевшего на своём счету 102 победы.

С 22 июня 1941 г. и до лета 1942 г. 41-й иап совершил 4445 боевых вылетов, уничтожил 35 танков, 657 автомашин, 22 бензоцистерны, 16 тракторов, 38 зенитных и 11 полевых орудий, 60 зенитных пулемётов, склад с боеприпасами, 491 повозку, три переправы, один штаб, рассеял и уничтожил до пяти полков пехоты, сбил 144 самолёта, из них 117 — в воздушных боях.

Помимо 41-го иап, в 9-й сад на МиГ-3 перевооружались и другие полки: 124-й, 126-й и 129-й. Например, 126-й иап (командир Герой Советского Союза В.М. Найдено) начал осваивать новую машину весной 1941 г.

28-й иап, входивший в состав 15-й сад Юго-западного фронта, осенью 1941 г. передали в 6-й иак. С начала войны он воевал на И-16 и МиГ-3. Командир полка П.Н. Даргис с 20 июля по 2 декабря 1941 г. сбил на МиГ-3 лично шесть и в группе девять самолётов, в том числе по одному Bf 109E и Bf 109F, пять Bf 110 и восемь Ju 88.

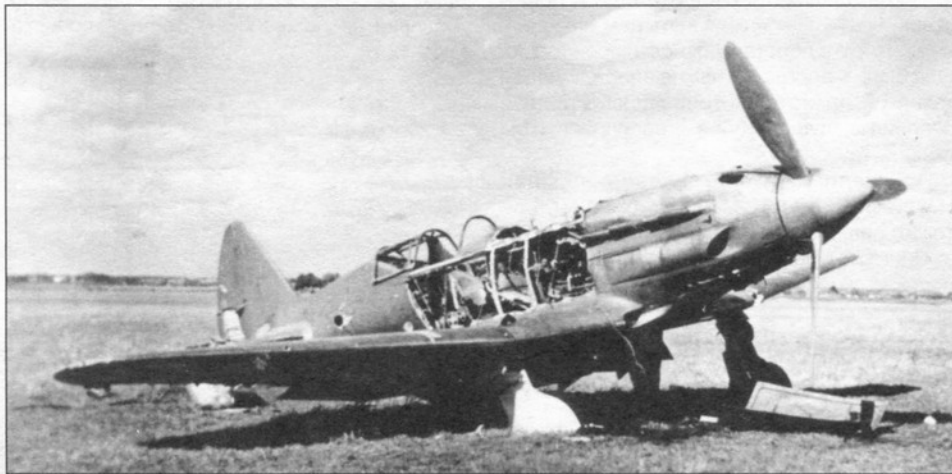
С 22 июня 1941 г. по 1 января 1942 г. 28-й иап потерял 17 «мигов» (один был уничтожен в воздушном бою, три — зенитной артиллерией, 13 не вернулись на свой аэродром).



**Командир 402-го иап
П.М. Стефановский**



МиГ-3 вернулся из боевого вылета с повреждённым рулём высоты



МиГ-3, брошенный при отступлении на аэродроме

При этом сбили 83 самолёта противника, но потеряли 15 своих лётчиков.

На четвёртый день войны из испытателей НИИ ВВС, военной приёмки и промышленности на МиГ-3 сформировали 402-й иап особого назначения во главе с подполковником П.М. Стефановским. Он получил облегчённые самолёты с уменьшенным запасом топлива и без реактивных снарядов.

Боевое крещение полка состоялось 1 июля. К тому времени в строю находились 23 МиГ-3. Первый боевой вылет звена старшего лейтенанта К. Шадрин оказался безрезультатным — сказались отсутствие боевого опыта. По бомбардировщикам, шедшим без истребительного прикрытия, огонь открыли слишком рано, с большой дистанции. Правда, в тот же день пара из К. Груздева и Б. Бородея перехватила два Bf 110, один из которых был сбит Груздевым.

После двух недель напряжённых боев в полку осталось только три боеготовых истребителя. Вдобавок, Стефановского в середине июля назначили заместителем командира 6-го иак ПВО.

После доукомплектования личным составом и техникой полк 22 июля вернулся на фронт с новым командиром К.А. Груздевым и был подчинён 57-й сад. В августе большинство испытателей отозвали с фронта.

Осенью 1941 г. полк (с 19 ноября его возглавлял майор И.П. Лысенко) работал в условиях крайней нехватки материальной части, особенно моторов. Изношенность двигателей и самолётов отрицательно сказывалась на боеготовности. Тем не менее, личный состав делал всё возможное и продолжал воевать.

В августе 1941 г. сбили 27 вражеских самолётов, в сентябре — семь, в октябре — два. Начиная с ноября, победы прекратились. Добывать их стало нечем: в августе совершили 755 боевых вылетов, а за первый месяц 1942 г. — всего шесть.

6 января 1942 г. из-за отсутствия исправных истребителей 402-й иап вывели из состава 57-й сад. Личный состав перебазировали на аэродром Выпозово, где приступили к ремонту материальной части. Спустя два дня полк с 11-ю потрёпанными МиГ-3 вошёл

в состав 8-й сад. Новая техника практически не поступала, и к середине марта «миги» окончательно вышли из строя.

402-й иап семь месяцев сражался на «мигах», но сколько им было одержано побед за это время, установить практически невозможно. Известно лишь, что к июлю 1942 г. лётчики сбили 97 и уничтожили на земле 105 самолётов противника. За это время погибли 22 пилота, 11 из которых — на МиГ-3.

Лётчики, учитывая низкие манёвренные свойства «мигов» на малых высотах, предложили новые тактические приёмы. Например, Груздев опробовал бой на вертикалях, затягивая немцев на высоту около 5000 м, где давали о себе знать преимущества МиГ-3.

159-й иап 5-й сад ВВС ЛВО был сформирован в октябре 1940 г. и до войны базировался на аэродроме Гринвичи под Ленинградом. Имея на вооружении 15 истребителей И-16 и 58 ещё не полностью освоенных МиГ-3, полк прикрывал железнодорожные станции Жихарево и Войбокало. В начале августа 1941 г. полк перевели на трехэскадрильный штат, а примерно через месяц вернулись к составу из двух эскадрилий.

В конце сентября 159-й иап вывели на переформирование. К тому времени лётчики на МиГ-3 выполнили 2688 самолёто-вылетов, потеряв 34 истребителя, 12 пилотов и двух техников. При этом в активе полка значились 46 сбитых самолётов противника и, как результат, штурмовых ударов — 20 автомобилей и 10 танков.

К 22 июня 1941 г. на вооружении 126-го иап 9-й сад, базировавшегося на аэродромах Долубово и Бельск, числились истребители И-16 и МиГ-3, на последние переучился 21 лётчик. Первый боевой вылет состоялся утром 22 июня. Девятка МиГ-3 под командованием командира 4-й эска-



МиГ-3 на Ленинградском фронте

дрильи Г. Алаева взлетела на перехват 23 бомбардировщиков и сбила два Ju 88, два Bf 110 и один Bf 109 (последний уничтожил Алаев). Другой «мессершмитт» завалил лейтенант Е. Панфилов, отрубив ему винтом хвост, но при этом погиб сам.

Несмотря на тяжёлые потери от бомбардировок, в первое утро войны полк одержал, по разным данным, от шести до восьми побед. Но к вечеру 22 июня из 409 самолётов дивизии в строю осталось 62, а «миги» были уничтожены практически полностью. После этого личный состав 126-го иап отправили в тыл.

Вслед за первыми четырьмя полками по мере наращивания выпуска МиГ-3 его стали осваивать и другие части ВВС, авиации ПВО и ВМФ.

Война застала 154-й иап в состоянии перевооружения с И-16 на МиГ-3. С 27 июня по 4 июля 1941 г. полк получил 14 «мигов». С первых дней войны в большинстве своём молодой лётный состав включился в напряжённую боевую работу, сдерживая

продвижение немецких танковых колонн и пехоты на дальних подступах к Ленинграду. На 29 июля в полку остались десять МиГ-3, четыре из которых требовали ремонта.

Первые три месяца полк воевал и на И-16, и на МиГ-3, налетав 2754 ч (в среднем по 49 вылетов на лётчика). За это время в воздухе и на земле уничтожили 77 самолётов противника, потеряв три МиГ-3 в воздушных боях, один — на земле во время штурмовки и два не вернулись с боевого задания.

563-й иап, сформированный 12 сентября 1941 г. и укомплектованный И-16 и МиГ-3 без реактивных орудий и бомбодержателей, уже спустя шесть дней вступил в бой. До 19 января 1942 г. его лётчики выполнили 633 боевых вылета на сопровождение бомбардировщиков, прикрытие аэродромов, войск и железнодорожных станций, штурмовку вражеских аэродромов и войск, разведку и перехват воздушных целей. При этом в воздушных боях было сбито и уничтожено на аэродромах по три «мига», сбиты зенитной артиллерией и не вернулись с боевого задания по два истребителя соответственно. Следует отметить, что за отмеченный период полк не имел небоевых потерь, что свидетельствует о высокой квалификации инженерно-технического и лётного состава.

Показательным может служить бой десяти МиГ-3 563-го иап с 18 Ju 88 и 18 Bf 109 утром 23 сентября 1941 г. во время патрулирования железнодорожных станций Жихарево и Назия (Волховское направление), где производилась выгрузка наших войск и боеприпасов. Ведя воздушный бой в течение 40 мин, наши самолёты рассеяли неприятеля, вынудив экипажи Ju 88 сбросить бомбы в стороне от цели. При этом они сбили два Bf 109 и один Ju 88, не потеряв ни одной машины.

В начале 1941 г. личный состав 55-го иап 20-й сад (ОдВО), дислоцировавшегося на аэродроме Бельцы, приступил к изучению МиГ-3. К тому времени полк летал на И-16 и И-153. Кстати, в этой части начинал службу А.И. Покрышкин.

Первыми программу переучивания на новую машину прошли командиры полка майор В.П. Иванов, командиры эскадрилий капитан Атрашкевич и старший лейтенант Курилов, старший техник эскадрильи воентехник 2-го ранга И.Т. Скороход и воентехник 1-го ранга Запорожец, знакомившиеся с новой техникой в 146-м иап в Каче. В середине апреля 1941 г. в полк поступили 42 МиГ-3. Облёт собранных



Будущий трижды Герой Советского Союза А.И. Покрышкин у МиГ-3, 55-й иап

машин, завершившийся к 10 мая, осуществляли командиры полка и эскадрилий; спустя месяц полк в полном составе перелетел на лагерный аэродром Семёновка.

К началу лета на МиГ-3 самостоятельно вылетели 29 пилотов. В соответствии с приказом командира 20-й сад в начале июня два звена МиГ-3, которыми командовали младшие лейтенанты В.А. Фигичев и Г.А. Кондратюк, были поставлены на боевое дежурство на аэродромах подскока Пырлица и Буддурешти с целью пресечения полётов самолётов, нарушавших границу. При этом предписывалось менять звенья через 10 – 12 дней.

Первый этап переучивания лётчиков на новую технику, включавший полёты по кругу и в зону, но без стрельбы по наземным целям, завершился к началу войны. Поэтому о боеспособности полка к тому времени говорить не приходится.

Тогда в состав полка входили две эскадрильи МиГ-3 по 21 машине в каждой и по одной эскадрилье на И-16 и И-153. На МиГ-3 полк воевал до 13 августа 1942 г., когда его направили на переформирование и освоение новой техники.

К сожалению, архивные документы не позволяют выделить победы и поражения лётчиков, летавших на МиГ-3. Известно лишь, что за период боевых действий на Южном фронте, с 22 июня 1941 г. по 1 июня 1942 г., и Закавказском фронте, с 1 июня по 13 августа 1942 г., полк совершил 5291 самолёто-вылет с налётом 5340 ч. При этом уничтожили в воздушных боях 96 и на земле 26 самолётов противника. Сколько вывели из строя вражеской техники и солдат на земле – неизвестно. Правда, и свои потери были немалые: 130 истребителей (из них 85 – в боях) и 69 человек, включая 50 лётчиков.

МиГ-3 широко использовался и для поддержки наземных войск. Например, в 8-й иад с 15 августа по 15 сентября 1941 г. лётчики 15-го иад 243 из 778 боевых вылетов совершили именно на штурмовку войск и аэродромов противника.

6-й истребительный авиакорпус

На 15 июля 1941 г. в 6-м иак, обеспечивавшем ПВО Москвы, МиГ-3 состояли на вооружении нескольких полков. 27-й иад был разбросан по трём местам: Калинин – 9 машин, Клин – 11 и Химки – 30. 34-й иад имел на аэродроме Тёплый Стан один МиГ-3, а во Внуково – 53 истребителя. В 120-м иад (Липицы) находилось 33 «мига», в 16-м иад в Люберцах – 41 и в Набережной – 14. Кроме этого, в 233-м иад в Тушино числились 20 МиГ-3, шесть машин (видимо, на них дежурили лётчики-испытатели НКАП и военного представительства) базировались на Центральном аэродроме. Впоследствии в состав корпуса вошли 11-й, 28-й, 124-й, 423-й, 445-й, 488-й и 565-й иад, лётчики которых тоже пересели на МиГ-3.

В первую военную зиму к МиГ-3 приспособили универсальные лыжи, изготавливавшиеся на заводе № 383. В частности, на них летали в 34-м иад, но недолго. После двух лётных происшествий (последнее имело место



МиГ-3 вырывается на взлёт

9 марта 1942 г.) аварийная комиссия пришла к выводу, что «эксплуатация универсальных лыж на... МиГ-3 совершенно недопустима ввиду явно недостаточной прочности».

Приведу фрагменты боевой службы МиГ-3 в авиации ПВО, основанные на архивных документах.

9 сентября 1941 г. дежурное звено младшего лейтенанта Чеснокова (ведомыми у него были младшие лейтенанты Кузьменко и Грунин) из 124-го иад, с июля по октябрь входившего в состав 6-го иак, вылетело на перехват. После первых же атак у Чеснокова отказало оружие. При попытке уничтожить неприятеля тараном (хотя рядом находились два боеспособных ведомых) его самолёт попал под огонь стрелков немецкого разведчика, получив пробоины в жизненно важных агрегатах. Выйдя из боя, Чесноков совершил вынужденную посадку с убранным шасси.

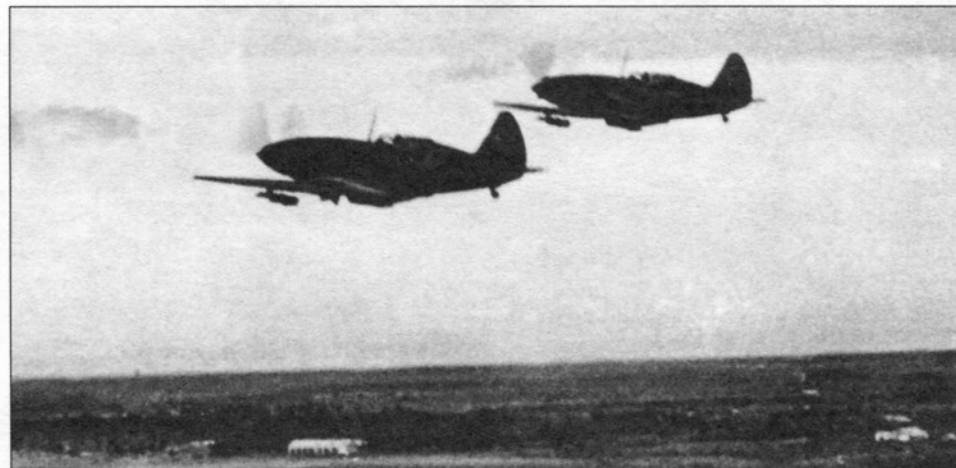
После этого в бой вступили ведомые. Грунину удалось повредить один из моторов, но неприятель продолжал полёт. Тогда Грунин, прикрываясь хвостовым оперением машины противника, решил на таран и ударил винтом по левой части стабилизатора. Его истребитель, отброшенный влево, сорвался в штопор; после ряда попыток пилота прекратить вращение ему пришлось воспользоваться парашютом. Оба самолёта упали в районе деревни Драгунино. Немецкий экипаж из четырёх человек был пленён колхозниками.

В годы войны была разработана методика выполнения таранных ударов, и лётчикам, по крайней мере в 6-м иак, рекомендовали в случае израсходования боеприпасов применять этот способ.

Первая победа 445-го иад на МиГ-3 датируется 15 октября 1941 г. Лейтенант М.Г. Плаксин в районе деревни Дракино под Серпуховом сбил Ju 88, экипаж которого был пленён. В тот день лётчики полка сбили три машины, причём одну из них старший лейтенант П.Е. Жидков уничтожил тараном. Второй подобный случай имел место 18 октября, когда командир 445-го иад майор В.П. Круглов, исчерпав все возможности, тоже таранил Ju 88. Бомбардировщик упал приблизительно в 25 км западнее железнодорожной станции Венев.

Лётчики 16-го иад на МиГ-3 с 25 октября по 24 декабря 1941 г. сбили 61 самолёт противника. Так, 23 февраля 1942 г. звено «мигов» возвращалось после патрулирования. Ведомый лейтенант Семёнов, заметив справа трассу, быстро развернулся, но попал в окружение двух Bf 109 и одного Bf 110. Лётчик не растерялся и сбил оба Bf 109.

Не всегда боевые вылеты заканчивались успешно. Например, 4 декабря 1941 г. на истребителе П.И. Петровского при возвращении с боевого задания сдал мотор, и он приземлился на улицу подмосковной деревни Кузьминки. На следующий день на машине И.И. Шишковского после штурмовки войск



Вылет пары МиГ-3 с реактивными снарядами на штурмовку войск противника, 6-й иак ПВО

противника тоже отказал двигатель, и он сел на лёд водохранилища у деревни Новосельцево. В обоих случаях выявили замерзание бензиновой трубки от трёхходового крана к бензоотстойнику из-за образования воды в баках в результате конденсации влаги при использовании системой нейтрального газа.

Бывали и ошибки пилотов. В частности, 10 июня 1943 г. для патрулирования в зоне светового прожекторного поля взлетел на МиГ-3 младший лейтенант Родин. На высоте 4000 м он заметил на фоне облаков неосвещённый бомбардировщик He 111. Лётчик с ходу атаковал его сверху сбоку справа, ведя огонь по моторам и кабинам, после чего противник резко развернулся и ушёл в облака. Разбор полёта показал, что атака была произведена поспешно.

Потери МиГ-3 в 6-м иак были довольно значительны. За первые четыре месяца войны он лишился 32 машин этого типа, из которых на долю небоевых потерь приходится почти половина — 15. Так, только с 22 июня по 1 августа 1941 г. в авариях и катастрофах потеряли 13 МиГ-3. За те же четыре месяца в воздушных боях были сбиты пять, зенитной артиллерией — два, не вернулись с боевого задания — восемь и уничтожены на земле — два самолёта. При этом погибли шесть лётчиков. В то же время корпус потерял 24 одномоторных истребителя других типов и с ними девять пилотов.

Пик ущерба пришёлся на январь 1942 г. Только с 4 по 9 января 6-й иак лишился 16 МиГ-3. Из них в воздушных боях 16-й и 120-й иап потеряли по одной машине, зенитная артиллерия противника сбила два самолёта (по одному из 16-го и 177-го иап), не вернулись с боевого задания шесть «мигов» (два из 16-го иап и по одному из 28-го, 428-го, 445-го и 495-го иап). В феврале того же года недосчитались ещё восьми «мигов», в марте — шести, в апреле — одного. Июль и август обошлись без потерь, зато в сентябре в боях лишились двух МиГ-3, а четыре отнесли к небоевым потерям.

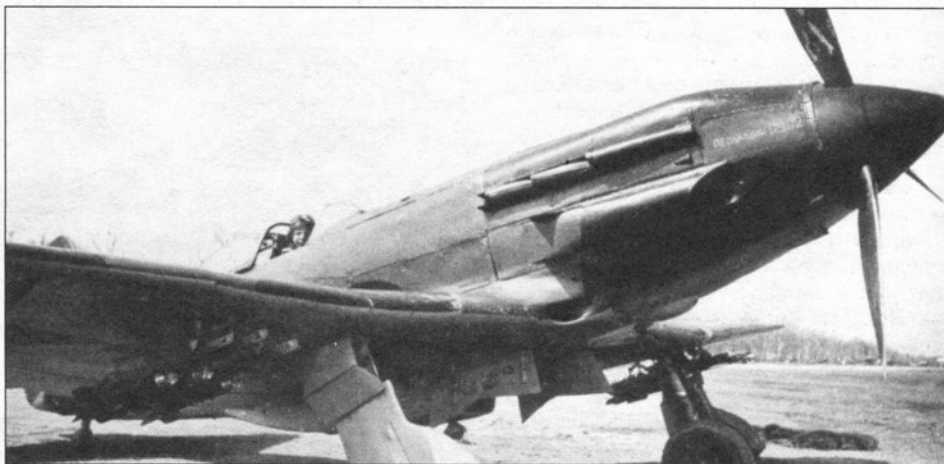
На 14 октября 1942 г. в 6-м иак числилось 114 МиГ-3, из них 99 боееспособных. К этому времени активность авиации противника в зоне ответственности корпуса снизилась, но перехваты случались довольно часто — и удачные, и неудачные. 9 августа 1942 г. молодой лётчик из 34-го иап, сержант Белоусов, израсходовав боекомплект, таранил вражескую машину. Спустя 13 дней лейтенанты Тихонов и Федосеев на МиГ-3 на высоте 8800 м настигли в районе Теряевой Слободы бомбардировщик He 111. Истребители провели несколько атак, заставив замолчать стрелка. Но «хейнкель» снизился и, маскируясь фоном земли, ушёл на свою территорию.

До 12 сентября 1942 г. лётчики 445-го иап уничтожили 33 самолёта противника, причём почти все победы были подтверждены наземными войсками. Хотя встречаются единичные спорные формулировки типа «задымил и ушёл в сторону леса», но статистику воздушных побед они не портят.

В 1943 г. вылеты на перехват стали ещё реже, но зачастую сложнее, хотя лётчикам активно помогали с земли. Так, 10 июня посты ВНОС зафиксировали самолёт противника в районе Сычёвки на большой вы-



МиГ-3 заруливает на стоянку на Центральном аэродроме Москвы после боевого вылета



МиГ-3 с быстроразгонными реактивными орудиями РО-82М на боевом дежурстве, 6-й иак ПВО

соте. Точно определить тип машины не удалось; предположили, что это был Ju 86P-1 или He 177. Ему наперехват из Алферьево подняли МиГ-3 34-го иап, пилотируемый младшим лейтенантом Ионцевым. В районе Теряевой Слободы на высоте 10 500 м он заметил противника, шедшего с малой скоростью, видимо, с набором высоты. Следить за ним мешало солнце, и тогда Ионцев зашёл вперед слева. Противник, обнаружив преследование, тоже взял влево, стараясь держать «миг» Ионцева под собой.

Над Шаховской Ионцев находился на высоте 11 400 м и был ниже противника на 100 м. Это был предел для МиГ-3 и тогда лётчик решил на таран. Разогнав машину и, оказавшись под «немцем», Ионцев потянул ручку на себя, и в этот момент в кабину ворвалось пламя, лизнувшее лицо... Раненый пилот выбросился с парашютом. От динамического удара при раскрытии купола и кислородного голодания Ионцев потерял сознание, и только утром следующего дня в госпитале пришёл в себя.

Разбор этого вылета показал, что наведение истребителя на противника с командного пункта и действия лётчика были правильными, но в момент атаки МиГ-3 был подожжён вражеским стрелком.

В ночь с 20 на 21 июня 1943 г., находясь над Каширой на высоте 3500 м, капитан Благодаренко заметил в воздухе врага и, сблизившись на 600 м выше «немца», Тараканчиков зашёл со стороны солнца, открыв

100 м. Противник резко развернулся и ушёл от преследования.

Спустя час лётчик получил информацию о другой цели. Выйдя в заданное место, он заметил немецкий самолёт ниже себя. Используя превышение, Благодаренко атаковал сверху с дистанции 120 — 100 м, после чего «немец» змейкой попытался выйти из-под огня. Истребитель, имея большую скорость, проскочил правее и потерял противника. Однако с аэродрома юго-западнее Каширы наблюдался большой взрыв. Бой длился всего одну минуту.

6 августа 1943 г. в 15 км севернее Сычёвки операторы РЛС «Пегматит» зафиксировали цель, подтверждённую постами ВНОС. На перехват двух Ju 88 из Алферьево взлетела пара МиГ-3, ведомая старшим лейтенантом Н.Е. Тараканчиковым. Ведомый младший лейтенант Коптилкин заметил противника в 30 км западнее Ржева на высоте 6500 м и удалении 3 — 5 км. Ведущий, так и не увидев врага, пошёл за Коптилкиным, но вскоре из-за дымки потерял его из виду.

Коптилкин преследовал уходящего на максимальной скорости противника с пологим пикированием и лишь из-за незначительного остатка горючего над линией фронта вынужден был прекратить преследование.

В это время Тараканчиков с командного пункта был наведён на другой Ju 88, шедший навстречу западнее Ржева на высоте 7000 м. Поднявшись на 600 м выше «немца», Тараканчиков зашёл со стороны солнца, открыв

огонь с дистанции 175 – 150 м до сближения. При выходе из атаки из-за плохой вертикальной видимости он потерял неприятеля из виду. Судьба «немца» осталась неизвестной. Следует отметить, что Ju 88 вообще был «крепким орешком» для МиГ-3.

В 1944 г. противник в небе Подмосковья встречался ещё реже. Обычно это были самолёты-разведчики, идущие на большой высоте. Утром 27 февраля с поста ВНОС поступила информация о Ju 88, летевшем от Вязьмы. Спустя несколько минут из Ржева ему наперехват поднялась пара МиГ-3 (младшие лейтенанты Затыкин и Каравайцев) из 11-го иап. Противник, заметив преследование, стал уходить, поднявшись на 8000 м. Нашим пилотам из-за сильно изношенных моторов удалось сблизиться лишь на 700 – 750 м. Тем не менее, Затыкин выпустил три очереди, следом за ним открыл огонь Каравайцев. В это время температура двигателей на обоих истребителях подошла к опасному пределу, и пришлось прекратить преследование.

Один из последних боёв на МиГ-3 в 11-м иап имел место 3 марта 1944 г. В то утро на перехват Ju 88, летевшего от Вязьмы в сторону Дорогобужа на высоте 8200 м, поднялась пара МиГ-3 – ведущий лейтенант Мараев и ведомый младший лейтенант Токарев. Когда истребители догнали неприятеля, Ju 88 шёл на высоте 8700 м. Сблизившись до дистанции 600 – 800 м, Мараев открыл огонь из пулемёта БС. Затем повторил заход со стороны солнца, сблизившись до 400 м, но потерял сознание. При этом его истребитель сорвался в штопор. Лётчик пришёл в себя на высоте 7000 м и противника не обнаружил. Причиной потери сознания предположительно сочли отравление выхлопными газами от моторов Ju 88, поскольку после посадки на крыле были нефтяные пятна, но отравляющих веществ в них не нашли. Непонятно, как мог лётчик с маской, соединённой с кислородным баллоном, отравиться выхлопными газами?

7-й истребительный авиакорпус

Немало МиГ-3 числилось в полках 7-го иак ПВО, действовавшего на Ленинградском направлении. Эти самолёты, в частности, были в 26-м гв. иап, 124-м, 156-м и 171-м иап, а также в 441-м иап (десять машин, аэродром Горелово) 106-й иад, сформированной в декабре 1941 г. и с 15 февраля следующего года приступившей к боевым вылетам.

Примером может служить боевая работа 26-го гв. иап. Так, 1 января 1942 г. два МиГ-3 (старший политрук Г.А. Лобов и старший лейтенант Н.Г. Молтенинов) и один И-16 (на нём летел командир полка подполковник Б.Н. Романов) прикрывали ледовую трассу через Ладожское озеро. Через 15 минут после прихода в зону со стороны солнца появились три Bf 109 и сразу напали на И-16. Лётчики МиГ-3 бросились выручать командира, контратаковав неприятеля с дистанции 500 – 600 м. Лобов выпустил по одному из «мессершмиттов» пару РС-82, разорва-



Истребители 7-го иак ПВО над Петропавловской крепостью, 1942 г.



Восстановление МиГ-3 на 1-й авиарембазе на Комендантском аэродроме в блокадном Ленинграде



Лётчики 124-го иап у МиГ-3

вших под крылом вражеского самолёта. Bf 109 без правой плоскости, с дымящимся мотором, рухнул на лёд озера. Оставшаяся пара Bf 109 с боевым разворотом ушла, и к ней присоединились ещё два «мессершмитта». Повторную атаку противник провёл с большой дистанции и безрезультатно.

Лобов стал делать левый вираж с набором высоты, его ведомый отстал метров на 100; в это время между «мигами» проскочил Bf 109, по которому Молтенинов выпустил длинную пулемётную очередь. Истребитель противника загорелся и упал в районе Путилова.

20 февраля 1942 г. полк переформировали в двухэскадрильный, причём 1-я эскадрилья имела 12 МиГ-3 (командир майор Н.А. Богатырёв) и дислоцировалась на аэродроме Углово, а 2-я воевала на И-153 и И-16. К 1 марта весь личный состав 1-й эскадрильи переучили на МиГ-3.

Первый боевой вылет лётчиков обновлённого полка на МиГ-3 состоялся 4 апреля 1942 г. Спустя девять дней четыре машины приняли участие в штурмовке аэродрома Красногвардейск; при этом прямым попаданием зенитного снаряда был сбит самолёт командира полка.

20 июля группа из четырёх «мигов» во главе со старшим лейтенантом К.А. Алексеевым вылетела на перехват Do 215 (видимо, Do 17Z – прим. ред.), направлявшихся под прикрытием Bf 109 бомбить боевые порядки 42-й армии в районе Старо-Паново. Близ Урицка между нашими и немецкими самолётами завязался воздушный бой, при этом старший лейтенант Н.Г. Щербина сбил один «мессершмитт», упавший в районе Дудергофа. Сопровождая падающий самолёт, Щербина на высоте 800 м атаковал Do 215, который со снижением ушёл на свою территорию.

К началу октября 1942 г. эскадрилья имела шесть МиГ-3, два И-16 и 16 пилотов. Из них три МиГ-3 дежурили на случай ночного налёта на Ленинград. 10 ноября полк получил английские истребители «Харрикейн» II; к 15 декабря в части остались лишь два «мига». Всего с 22 июня 1941 г. по 15 декабря 1942 г. полк потерял в боях четыре МиГ-3, ещё два разбились в ходе тренировочных полётов.

Лётчики 7-го иак, также как и в других соединениях, совершали воздушные тараны. 28 сентября 1941 г. во время патрулирования в районе Алексина командир звена 171-го иап Г.Н. Старцев заметил Ju 88, шедший на станцию Скуратово, и атаковал его. При втором заходе отказали пулемёты, и лётчик таранил неприятеля. После удара истребитель сорвался в штопор и потерял управляемость, Старцев покинул машину на парашюте; Ju 88 упал в районе Жиздры.

7 февраля 1942 г. Герой Советского Союза А.Н. Годовиков из 740-го иап таранил ещё один Ju 88, ударив по левому мотору. Самолёт противника загорелся и упал, но и наш лётчик погиб, его истребитель рухнул в 500 м от «немца».

МиГ-3 состояли на вооружении частей ПВО, охранявших не только Москву и Ленинград, но и другие крупные города, в частности, Воронеж. Всего на 1 января 1942 г. в истребительной авиации ПВО числился 351

МиГ-3, в 1942 г. их было уже 409. Однако в том же году 192 из них списали; в 1943 г. в строю осталось 215, а в 1944 г. – 83, которые к осени полностью сняли с вооружения.

В МОРСКОЙ АВИАЦИИ

Незначительное количество МиГ-3, включая машины первых серий, было передано морской авиации. В частности, накануне войны в управлении ВВС Черноморского флота числились два МиГ-3, в управлении 62-й иаб (Евпатория) – два и в 32-м иап той же бригады в Каче – 12.

23 июня 32-й иап одержал одну победу и потерял одну свою машину. На следующий день Е. Рыжов вступил в перестрелку со стрелком с разведчика Do 215 из эскадрильи 3/ObdL. Рыжов вывел из строя один из двигателей немецкого самолёта, но и на «миге» была перебита магистраль охлаждения двигателя, из-за чего пилот получил ожоги. Когда Рыжов израсходовал боекомплект, то принял решение идти на таран. «Дорнье» упал в море. Второй та-

ран, и тоже Do 215, совершил лейтенант Н.И. Савва из того же полка. Обоим нашим лётчикам пришлось сажать «миги» на воду и воспользоваться спасательными жилетами. На 20 сентября в полку осталось шесть исправных МиГ-3.

Помимо 32-го иап в состав бригады входили 8-й и 9-й иап. В августе – сентябре бригаду пополнили 29 МиГ-3, которые поступили в эти полки, но хватило их ненадолго. В частности, в 8-м иап (аэродром Чоргунь) на 7 ноября 1941 г. имелся лишь один МиГ-3, а в 9-м и 32-м иап – 11 и пять МиГ-3 соответственно. В декабре все «миги» из 9-го и 32-го иап передали в 8-й иап. Эти машины участвовали в отражении воздушных налётов; их также привлекали для разведки и поддержки сухопутных войск.

В январе 1942 г. в Крым на мыс Херсонес перелетела 2-я эскадрилья 7-го иап под командованием капитана Д.А. Кудымова, однако на 1 марта в Севастопольском оборонительном районе числился лишь один МиГ-3.

Последние два МиГ-3 в морской авиации списали по износу 30 июня 1945 г. Эти машины принадлежали 41-му иап ВВС Северитихоокеанской флотилии.

Всего морские лётчики получили от промышленности 157 самолётов этого типа.



МиГ-3 в Севастополе, лето 1942 г.



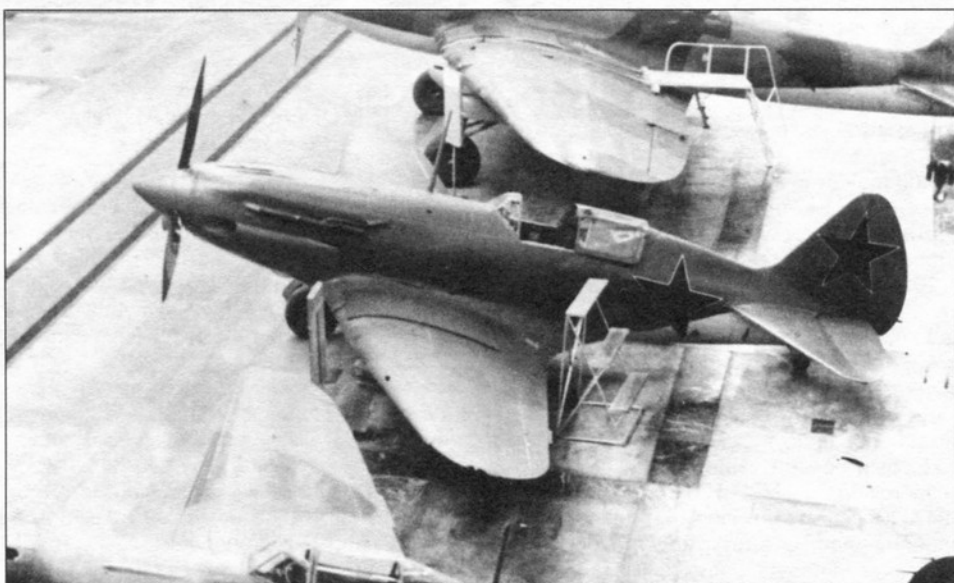
МиГ-3 одного из полков ВВС Черноморского флота

С первых дней войны самолётостроителям приходило немало жалоб по поводу МиГ-3. В первую очередь, упреки касались плохих характеристик на малых и средних высотах. Как следует из доклада комиссии, обследовавшей состояние новой материальной части осенью 1941 г., «самолёты... МиГ-3 в основном ведут бой на высотах 2 – 3 тысячи метров... В воздушных боях противник стремится держаться низких высот, на которых он выигрывает в скорости и манёвренности..., особенно проявляется на этих высотах вялость самолётов в выполнении фигур (срываются в штопор и с большим запаздыванием выводятся из пикирования)». Лётчики жаловались на отказы вооружения, сильную уязвимость и высокую пожароопасность истребителя.

На фоне устоявшегося негативного отношения к МиГ-3 контрастно выглядит мнение лейтенанта П.Н. Белясника, в то время лётчика 126-го иап, впоследствии – полковника, Героя Советского Союза, Заслуженного лётчика-испытателя.

«Истребитель МиГ-3, на который наш полк переучивался, потребовал от лётчиков немало новых навыков, дополнительных усилий в обучении. Этот самолёт мне понравился сразу. Его можно было сравнить со строгим конём в руках наездника. Он мчит стрелой, потеряв над ним власть, оказываешься под его копытами. Отличные боевые качества МиГ-3 были как бы скрыты за некоторыми его недостатками. Достоинства этой машины доступны были только тем лётчикам, которые владели умением их использовать».

Это подтверждает и генерал-майор Герой Советского Союза Г.Н. Захаров. Он



МиГ-3 в выставочном зале Бюро новой техники ЦАГИ

писал, что «миг» «имел ряд свойств, которые, в конце концов, были определены как недостатки конструкции. Определены самим ходом боевых действий. «МиГ» был тяжеловат для истребителя. Ошибок при пилотировании он не прощал, был рассчитан только на хорошего лётчика. Средний пилот на «миге» автоматически переходил в разряд слабых, а уж слабый просто не мог бы на нём летать».

Аналогичного мнения о МиГ-3 придерживался лётчик В. Рыбалко из 122-го иап, воевавший на нём до лета 1943 г.: «На малой высоте он был как утюг. Скорость небольшая, тяжёлый в управлении. На первых самолётах были предкрылки – это беда страшная, чуть потянул (ручку управления самолётом на себя. – прим. авт.) – выскакивают, хлопок. Было неприятно. Во время боя все время хлопки, хлопки, мы их (предкрылки – прим. авт.) просто заклеивали».

А вот что писал лётчик Д.А. Курдюмов: «МиГ-1 (видимо, речь идёт о МиГ-3, поскольку описываемые события происходили летом 1941 г. – прим. авт.) который поступал на вооружение эскадрильи, был тяжёл в полёте, медленно набирал высоту и к тому же имел очень большой радиус виража, что особенно удручало нас, привыкшим к юрким «ласточкам» – И-16. Не удовлетворяло и вооружение – два пулемёта, стрелявших через винт».

На вид-то – богатырь, гроза неба, – говаривал командир полка Душин, – а летать – что тигра целовать: страху много, удовольствия никакого».

В конце 1942 г. командир 519-го иап подполковник Рязанов и комэск майор Никифоров поделились с командованием своими впечатлениями о МиГ-3. Они досконально и достаточно объективно разобрали достоинства и недостатки истребителя. «У каждого лётчика, – писали они, – начинающего летать на МиГ-3, складывается мнение о сложности техники пилотирования... Однако

лётный состав быстро осваивает самолёт, и для них МиГ-3 становится простой машиной».

Скорость оценивалась как вполне удовлетворительная. МиГ-3 догонял бомбардировщик Ju 88 даже после выполнения поворота. В то же время истребитель был явно перетяжелён, его следовало облегчать.

Обзор вперёд ухудшала радиомачта, стёкла козырька забрызгивало масло, выбивающееся из-под носка вала двигателя. Летали, как правило, с открытым фонарём. Закрывать его в полёте оказалось практически невозможно.

Бои проходили на высоте не более 4000 м, в связи с чем кислородное оборудование не применялось вовсе.

Вооружение следовало ограничить двумя пулемётами БС и реактивными снарядами. Последние вполне могли заменить бомбы при работе по наземным целям и были эффективны против целей воздушных. Даже близкий разрыв РС-82 сбивал самолёт, но стрелять ими требовалось с 500 – 600 м, максимум – с 800 м. Бомбодержатели на МиГ-3 признавались ненужными, так же, как слабые пулемёты ШКАС. Качество изготовления пулемётов вообще оценивалось как плохое, а их надёжность – низкая. Но упоминали в докладе и о возможности добавить пушку.

Летом шасси МиГ-3 работало безотказно, а зимой нередко не выходило или не доходило до конца. Авторы писали о трех известных им случаях посадки на одно колесо. Костыль зимой не убрали, так как туда попадало много снега, и это вызывало заклинивание рулей.

Радио работало ненадёжно. Рязанов и Никифоров предлагали станцию либо снять совсем, либо обеспечить хорошую слышимость.

Мотор AM-35А в целом оценивали как «крепкий и надёжный», но он глох при резких эволюциях, особенно по вертикали,



Лётчик 126-го иап П.Н. Белясник, впоследствии Герой Советского Союза, Заслуженный лётчик-испытатель. Снимок 1941 г.

что мешало атаке с пикирования. Авторы предлагали использовать двигатели с разной высотой — 2000 м и 7000 м. Кроме того, хотели убрать карбюратор, перейдя на непосредственный впрыск, что освободило бы место между блоками цилиндров для вооружения.

Жаловались на масляную систему — маслорадиатор в холода замерзал даже при закрытых задних шторках. Предлагалось ввести регулирование потока воздуха и на входе. Термостат бака «шалил», пропускающая холодное масло.

Далее предлагали усилить бронезащиту (но без утяжеления самолёта), поставить авиагоризонт и гиромагнитный компас ГМК-2, заменить ручку управления створкой водяного радиатора на штурвал и, наконец, «выбросить автомат щитков».

Вывод же делался потрясающий: «МиГ-3 самая красивая машина. Лучший истребитель. Нельзя снимать МиГ-3 с вооружения. Нужно самолёт улучшать...»

Спустя почти семь лет после окончания войны командующий авиацией войск ПВО генерал-лейтенант Е.Я. Савицкий в письме Сталину отмечал:

«В начале Великой Отечественной войны на вооружении наших авиационных частей находился истребитель МиГ-3. В ходе боевого применения этого самолёта было установлено, что он не способен взаимодействовать с наземными войсками и обеспечить надёжное прикрытие их действий с воздуха. Указанное обстоятельство объяснялось тем, что самолёт МиГ-3, будучи высотным истребителем, уступал по своим боевым качествам самолёту «Мессершмидт» на малых и средних высотах, на которых в основном действовал противник.

В связи с этим, в ходе войны пришлось заменить... МиГ-3 более лёгкими и манёвренными истребителями конструкции тт. Яковлева и Лавочкина, что и обеспечило наше господство в воздухе».

Подводя итог сказанному, обратимся к выводам специалистов НИИ ВВС, сделанным в 1942 г. в работе «Боевая эксплуатация ВВС Красной Армии в Отечественной войне».

«МиГ-3 с АМ-35А — высотный истребитель, боевые высоты которого лежат выше 5000 м. Самолёт применялся для ведения воздушного боя, для разведки, штурмовки и бомбардирования, как днём, так и ночью. Однако практика войны показала, что большая часть воздушных боёв за прошедший год происходила на высотах ниже 4000 м, на которых... МиГ-3 уступает по лётным данным другим нашим новым истребителям и истребителям противника. Это не давало возможности эффективно использовать его лётно-тактические данные...

Склонность самолёта к срыву в штопор усложняла технику пилотирования, и делала самолёт трудным для освоения массовому лётчику.

Вооружение..., состоящее из двух синхронных пулемётов ШКАС и одного БС, оказалось по мощности огня недостаточным. Попытка увеличить мощность вооружения установкой двух крыльевых крупнокалиберных пулемётов привела к значительному снижению лётных данных...

Сравнение характеристик истребителей МиГ-3 и Bf 109 вариантов «Е» и «F» (по данным НИИ ВВС)

Тип самолёта	Bf 109E	МиГ-3 № 2115, март 1941 г.	МиГ-3 № 3943, август 1941 г.	Bf 109F
Макс. скорость, км/ч у земли на высоте 1000 м 5000 м	440 469 546	495 ~530 ~595	466-472 485 ~565	510 532 556
Время виража, с/высота, м	26,5 – 29,4/1000	25 – 26/4000	22/1000	19,6 – 20,5/1000
Время подъёма на высоту 5000 м, мин	6,3	6,5	7,1	5,4
Удельная нагрузка на крыло, кг/м ²	160	192,4	189,2	172
Нагрузка на мощность, кг/л.с. у земли на высоте, м	2,37 2,4/4100	2,49 2,76/6000	2,44 2,71/6000	2,19 2,5/4000

Так как немцы войну в воздухе вели в основном на малых и средних высотах, то лётно-тактические качества МиГ-3, по существу, не были использованы. Куда эффективнее был более лёгкий МиГ-1, имевший преимущество в скорости и горизонтальном манёвре, по сравнению с Bf 109E, но уступавший ему в скороподъёмности. В начале войны он довольно успешно участвовал в боях с вражескими истребителями. С появлением Bf 109F использование МиГ-3 на малых высотах сильно ограничилось, так как по скорости, скороподъёмности и манёвру в горизонтальной плоскости он уступал модернизированному «немцу». Да и вооружение «мига» было значительно слабее.

Но имелись и положительные стороны. В частности, высокая степень унификации и ремонтопригодности самолётов обеспечила им после прекращения серийного выпуска долгий срок службы. Технический состав авиационных частей из двух-трёх повреж-

дённых МиГ-3 умудрялся собрать один боеспособный. Например, в 16-м иап осенью 1941 г. из 34 подобранных повреждённых и неисправных «мигов» технический состав полка и ПАРМ собрал 11 машин.

О боевой живучести МиГ-3 говорит следующий факт. 16 октября 1941 г. пара истребителей (ведущий — командир 423-го иап майор А. Сидоров), взлетев с аэродрома Брыково, отправилась на разведку севернее Оки. Однако на самолёте ведомого Дворякина мотор стал работать с перебоями и лётчику пришлось вернуться на свой аэродром. Не желая срывать задание, командир отправился дальше в одиночку. На обратном пути истребитель Сидорова в районе деревни Селиваново попал под сильный зенитный обстрел. Один из снарядов пробил правую плоскость и перебил трубку, шедшую от топливного бака. От удара машину резко бросило в крен с временной потерей управления. Но беда не пришла одна. Неожиданно «миг» атаковали



МиГ-3 ВВС Черноморского флота

в лоб немецкие истребители, но повезло – трассы прошли с двух сторон. Дав полный газ, лётчик с трудом вывел «миг» из правой спирали и скрылся от немцев в облаках... На 45-й минуте полёта он вышел из облачности и обнаружил под собой Брыково.

На высоте 1000 м Сидоров попробовал планировать и обнаружил, что на скорости менее 240 км/ч повреждённая машина переходит в правый крен. Он стал заходить на посадку на 300 км/ч, постепенно убирая газ; щитки не выпускал, опасаясь, что это приведёт к сваливанию. Истребитель благополучно покатылся по аэродрому. После опускания хвоста лётчик применил тормоза, но пробег оказался слишком большим и машина, закатившись в канаву, погнула винт.

После осмотра истребителя насчитали «четыре попадания крупнокалиберных, 20 попаданий пулевых, 38 осколочных рваных порывков на капотах левой стороны фюзеляжа, от которых пробита проводка электросистемы и запасного бензобака». После ремонта, занявшего четыре дня, самолёт ввели в строй. Немного пострадал и



Подготовка МиГ-3 к ночному вылету

Сидоров: осколки прошли правый сапог, немного поранив пятку.

Подводя окончательный итог, невольно приходишь к выводу, что принятие на вооружение И-200 всё же было ошибкой и во-

енных, и политиков, поскольку истребитель был доступен лишь, как говорят сегодня, лётчикам-снайперам и не мог эффективно использоваться ни на малых, ни на больших высотах.

ОКРАСКА И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Первые два опытных образца И-200 имели однотонную окраску всех поверхностей. В этот период действовала «Инструкция по технологии лакокрасочных покрытий деталей и агрегатов машин металлической и смешанной конструкции», разработанная комиссией под руководством А.Е. Кроля в декабре 1939 г.

Согласно этой инструкции, все детали и обшивочные листы из сплавов алюминия анодировались и покрывались полупрозрачным слоем цинкхроматного грунта АЛГ-1 жёлтого цвета. По внутренней стороне листы окрашивались эмалью А-14 стального цвета, с наружной – алюминиевой АЭ-8.

Поверхности, обшитые тканью АСТ-100, покрывались кистью четырьмя слоями бесцветного аэролака АИН, шлифовались, после чего наносился ещё один слой бесцветного аэролака и алюминиевого аэролака АИ-Ал(п).

Наружные поверхности лонжеронов, моторам и других сварных конструкций покрывались грунтом АЛГ-1 и эмалью А-14.

На приборные доски наносили с обеих сторон АЛГ-1 и чёрную нитроэмаль ДМ, после чего лицевая сторона могла окрашиваться чёрной нитроокраской «Т», которая при высыхании растрескивалась, образуя специфический узор. Размер узора зависел от вязкости нитроокраски и толщины слоя. Другой вариант предусматривал окраску доски с двух сторон чёрной эмалью А-12 и нанесение на лицевую сторону масляного кристаллака «мороз».

Различные баки и оборудование после нанесения грунта АЛГ-1 окрашивались эмалями А-6 жёлтой (бензобаки), А-7 зелёной (водяные), А-8 коричневой (маслобаки), А-10 голубой (кислородная система), А-12 чёрной (пневмосистема) и А-13 красной (противопожарное оборудование) или двумя слоями нитроэмали ДМ тех же цветов и одним слоем бесцветного нитролака АВ-4 д/в.

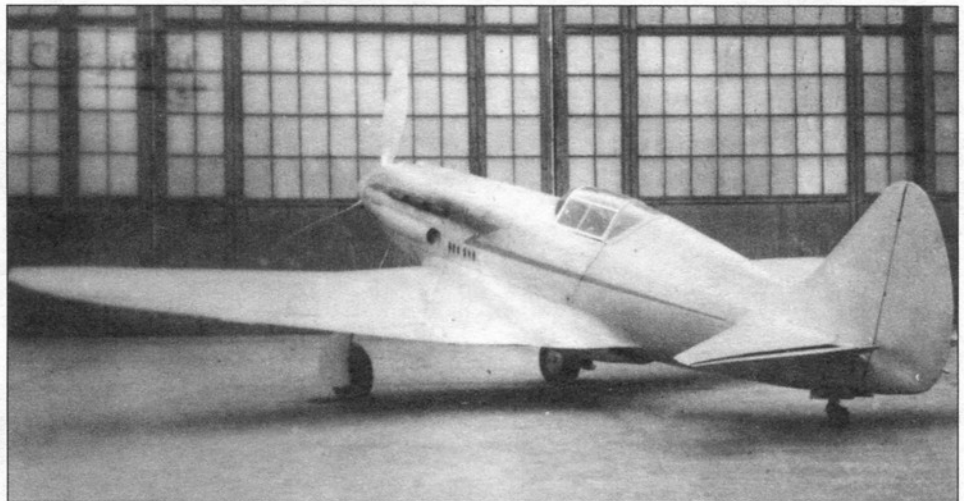
После испытаний самолёта и устранения дефектов производилась подправка повреждённых мест на внутренних поверхностях эмалью А-14. Снаружи металлическую обшивку окрашивали ещё одним слоем эмали ЭА-8, а матерчатую обшивку – лаком АИ-Ал(п).

Опознавательные знаки (звёзды) наносились по трафарету красной масляной эмалью А-13 или красным аэролаком АИ-Кр(п) и окантовывались чёрной эмалью А-12 или ДМ. Впрочем, звёзд на первых двух И-200 не было. Вместо них на первом опытном образце позднее нанесли красную молнию, проходящую от кока до носка стабилизатора. Лопасти винта были покрыты бесцветным лаком АВ-4 д/в.

Такая окраска была устойчива к воздействию атмосферных осадков и солнечного излучения, но не отвечала требованиям маскировки. С 25 мая 1940 г., согласно постановлению КО от 23 мая, ввели покраску

самолётов сверху зелёным, снизу – голубым цветом. В тот же день, во исполнение этого документа, НКАП выпустил приказ, который отменял «существующую окраску самолётов (в красный, стальной, белый, серый и др. цвет) как демаскирующую» и предписывал переход на новую схему. Верхние поверхности плоскостей и оперения, верхние и боковые поверхности фюзеляжей должны были иметь зелёный цвет (под тон травы), нижние – бледно-голубоватый (под цвет облаков). Самолёты, уже окрашенные на 25 мая, перекраске не подлежали.

Начиная с третьего опытного образца И-200, так окрашивались все последующие МиГ-1 и МиГ-3, выпущенные до начала войны. Технология окраски в основном повторяла предыдущую. Только верхние и боковые поверхности теперь окрашивались светло-зелёным аэролаком АИ и глифталевой эмалью А-19ф, а нижние – светло-голубым аэролаком АИ и глифталевой эмалью



Первый опытный образец И-200 – серебристый с красной молнией на борту

А-18ф. Граница цветов на хвостовой части фюзеляжа проходила от кромки зализа крыла к ребру стабилизатора, а на руле направления — по первой снизу нервюре. Звёзды наносились в шести позициях на обеих плоскостях сверху и снизу и с обеих сторон фюзеляжа. Лопасти винта со стороны пилота, за исключение концов и комлей, окрашивались чёрной краской.

Военным новая окраска всё равно не понравилась: все эмали были блестящими и легко дешифрируемыми. В конце 1940 г. разработали схемы камуфляжей, которые состояли из двух, трёх, четырёх и даже пяти цветов. Но матовых красок необходимых расцветок тогда не было, и камуфляж в советской авиации появился только с началом войны.

20 июня 1941 г. был выпущен приказ НКО «О маскировке самолётов, взлётных полос, аэродромных сооружений», в котором говорилось: «К 20 июля 1941 г. силами авиационных частей с привлечением работников авиамастерских произвести маскирующую окраску всех имеющихся самолётов согласно прилагаемой схеме окраски, за исключением нижней поверхности, которую оставить с прежней окраской».

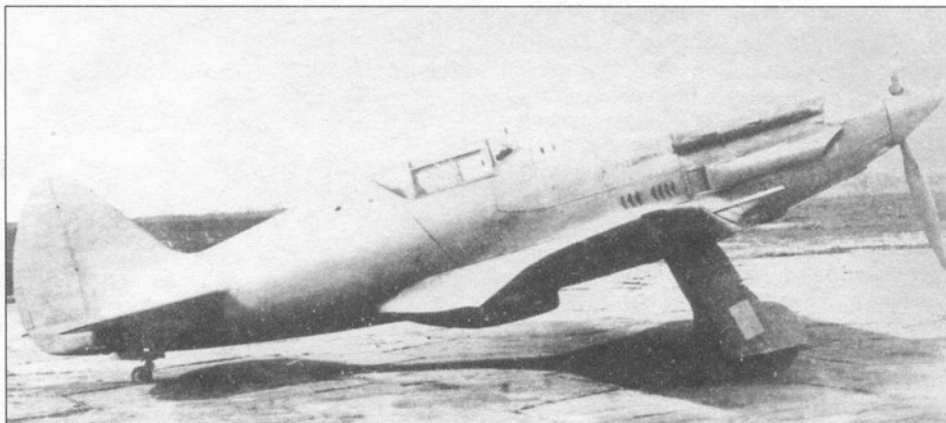
В тот же день начальник ГУ ВВС генерал-лейтенант Жигарев утвердил «Инструкцию по маскирующей окраске самолётов ВВС Красной Армии». Эта инструкция включала в себя четыре методики и схемы камуфляжа, состоящего из чёрных пятен на защитном (зелёном) фоне. Такое количество методик было вызвано необходимостью привести к единообразному виду все военные самолёты, имеющие разные варианты окраски, причём делалось всё для того, чтобы свести затраты материалов и времени к минимуму.

На металлические самолёты, окрашенные сверху и сбоку в зелёный цвет, следовало наносить в один слой пятна новой чёрной масляной краски А-26М. Для камуфляжных пятен на деревянной или тканевой обшивке применялся чёрный лак АМТ-6. Таким образом, цвет нижних поверхностей и основной зелёный фон оставались прежними.

А вот расположение опознавательных знаков изменилось. С верхней поверхности крыла звёзды убрали, на боковых они «переползли» с фюзеляжа на вертикальное оперение и лишь на нижних остались без изменений. Такая схема встречается на фотографиях, но широкого применения она не нашла. Очень скоро, 17 июля, её заменили другой, с двумя дополнительными звёздами по бокам фюзеляжа. По размеру звёзды должны были вписываться в круг диаметром 1 м и наноситься без чёрной окантовки.

Одновременно был выпущен приказ НКАП, по которому директорам заводов предписывалось с 1 июля перейти на окраску выпускаемых самолётов по схеме, утверждённой начальником ГУ ВВС, но уже другими красками: зелёным аэролаком АМТ-4, чёрным АМТ-6 и голубым АМТ-7. Однако до начала войны приказ даже не успели довести до заводов — рассылка производилась 24 и 25 июня.

18 июля 1941 г. замнаркома авиапрома Воронин утвердил производственную инструкцию «Основные виды защитных по-



Второй образец И-200 вообще не имел никаких опознавательных знаков



Четвёртый опытный образец И-200 уже был покрашен как серийный истребитель (зелёный верх — светло-голубой низ)



Серийный МиГ-3 в заводской окраске

крытий сухопутных самолётов от коррозии». Система покрытий металлических агрегатов, согласно этой инструкции, изменилась. Теперь наружная поверхность капотов, лючков, закрылков и других мелких металлических деталей в самолётах смешанной конструкции должна была окрашиваться после анодирования следующим образом: один слой грунта М138 или смеси из равных частей грунта АЛГ-1 и эмали А-14ф и два слоя камуфляжных аэролаков АМТ-4, АМТ-6 и АМТ-7. Внутренняя поверхность

при сернокислотном анодировании могла не окрашиваться, при хромовокислом или химическом оксидировании окрашивалась в один слой указанными выше грунтами.

Нервюры, стрингеры, профили, детали каркасов и другие силовые части конструкции могли защищаться краской, состоящей из смеси равных частей грунта АЛГ-1 и эмали А-14ф или грунта АЛГ-1 с 6% алюминиевого порошка или анодным оксидированием в серной кислоте без окраски. Винт начали покрывать чёрной краской с обеих сторон.

Итак, «миги» стали камуфлировать и в частях, и на заводе. Однако на фотографиях большого сходства этих камуфляжей с утверждённой схемой не видно.

Бортовой номер, как правило, наносился на боках фюзеляжа впереди звезды или на вершине руля направления или киля. В последних двух случаях он был совсем небольшим.

Первая военная зима принесла новые проблемы. Выяснилось, что при фотографировании в ультрафиолетовой части спектра цинковые белила, которыми сначала пытались маскировать самолёты, существенно отличаются от снега. Поэтому разработали смываемую белую недешифрируемую краску МК-7. Она состояла из пасты (мел, разбавленный водой со спиртом и добавкой 0,1 – 0,2 % ультрамарина) и закрепителя (казеиновый клей, перемешанный с водой) и наносилась в два слоя пульверизатором или в один-два слоя кистью прямо на летний камуфляж верхних и боковых поверхностей. Нанесённый слой краски должен был быть ровным, без шероховатостей, и через него должно было «слегка просвечиваться» основное лакокрасочное покрытие. Самолёты, выпускавшиеся с заводов зимой, окрашивались МК-7 поверх летнего камуфляжа. Весной белое покрытие смывалось тёплой водой.

Покрытие МК-7 было довольно непрочным и при невыполнении требований инструкции об обновлении постепенно стиралось, обнажая летнюю окраску. К концу зимы на самолётах сам собой появлялся так называемый «весенний» камуфляж. Впрочем, в частях белой краской часто окрашивали не весь истребитель – таким образом получалась весьма причудливая картина.

Во второй половине 1943 г. в части стали поступать непривычно окрашенные самолёты, постепенно сменявшие зелёно-чёрные машины. Новые камуфляжи были регламентированы «Схемами маскирующей окраски самолётов», разработанными в соответствии с приказом НКАП и ВВС от 3 июля 1943 г. и утверждёнными 18 июля.

Эти схемы определяли цвета и марки красок, примерную форму и расположение камуфляжных пятен. Истребители окрашивались сверху и с боков в два цвета: серо-голубой (аэролак АМТ-11) и тёмно-серый (АМТ-12). Нижние поверхности должны были иметь тот же голубой цвет (АМТ-7), что и раньше.

Окрашиваться по новым схемам должны были только строящиеся или ремонтируемые самолёты, поэтому не все оставшиеся в строю МиГ-3 получили такую окраску. Истребители с новым камуфляжем в белый цвет зимой уже не окрашивались.

В том же 1943 г. на звёздах появились белые и красные окантовки. Приказ от 3 сентября предписывал для улучшения видимости опознавательных знаков окаймлять звёзды «по внешнему контуру белой полосой шириной 5 см с окантовкой её красной полоской шириной 1 см».

Встречались МиГ-3 в необычной окраске. Так, А.И. Покрышкин в августе 1942 г., будучи в тот момент «безлошадным», забрал из мастерских перед занятием немцами Ставрополя МиГ-3 с неисправным шасси и неза-



Взлетает МиГ-3 из 177-го иап



МиГ-3, прошедшие ремонт на заводе № 1, передаются строевым лётчикам, зима 1941 г. Машины во временной зимней окраске украшены декоративными красными стрелами и лозунгами



Восстановленный МиГ-3 на авиасалоне в Жуковском. Истребитель окрашен типично для начала войны, но номера на руле направления тогда уже не наносили

крашенными жёлтыми пятнами шпатлёвки и перегонял его с аэродрома на аэродром, пытаясь сдать в ремонт.

Известны фотографии МиГ-3 в камуфляже, пятна которого окаймлены полосами чёрного или белого цвета. Автор этого камуфляжа явно руководствовался книгой

А.М. Келейникова «Маскирующие окраски подвижных объектов», изданной в 1942 г. Оконтуривание пятен полосами усиливало эффект разбивки контура самолёта в условиях резко контрастирующего фона с большим числом цветов, что чаще всего наблюдается осенью.

Восстановленные экземпляры МиГ-3



Второй отреставрированный экземпляр МиГ-3 на аэродроме ЛИИ в Жуковском



Третий отреставрированный экземпляр МиГ-3 во время облёта, Новосибирск, июнь 2014 г.

МиГ-3 из 28-го иап, лётчик – младший лейтенант А.Я. Федоров



МиГ-3 из 565-го иап, 1943 г.



МиГ-3 неизвестной воинской части



МиГ-3 из 7-го иап ВВС Черноморского флота, 1943 г.

