

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОЛЛЕДЖ «ПОДМОСКОВЬЕ»

Як-1

Подготовил: Гоморов Дмитрий
Проверил: Ушакова Е. А.
Группа: ОПУТ 17.34

Лобня 2020 г.

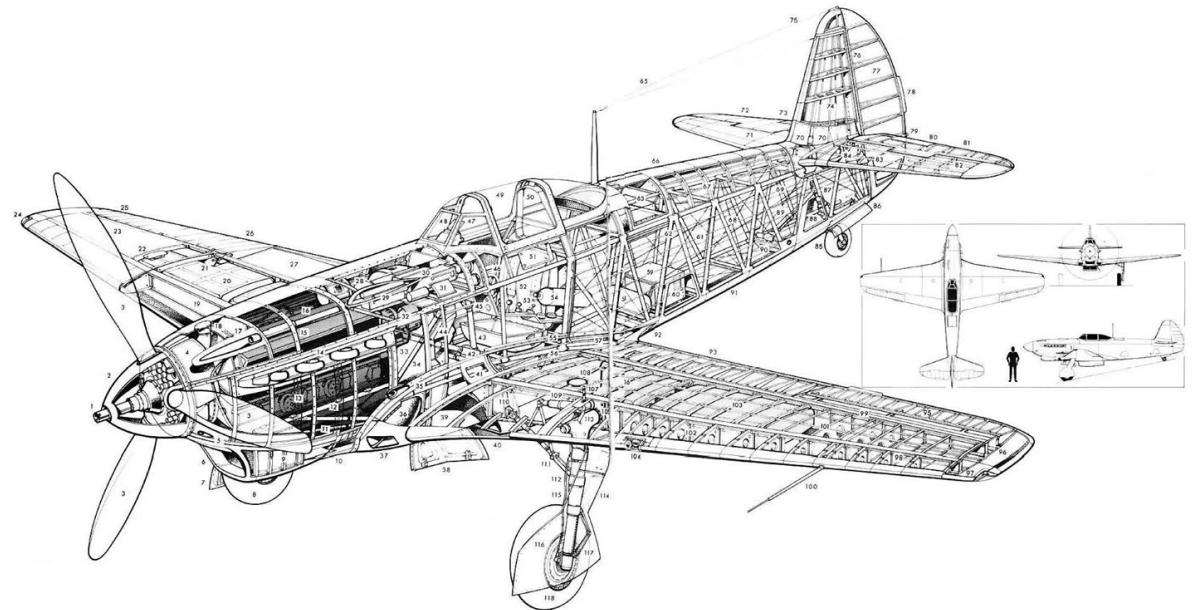
Як-1

Як-1 — советский одномоторный самолёт-истребитель Второй мировой войны. Первый боевой самолёт, разработанный заводом № 115 под управлением Александра Сергеевича Яковлева как опытный истребитель И-26. После завершения государственных испытаний был принят в серийное производство под маркой Як-1. Производился с 1940 по 1944 годы; всего было построено 8734 самолёта всех модификаций.

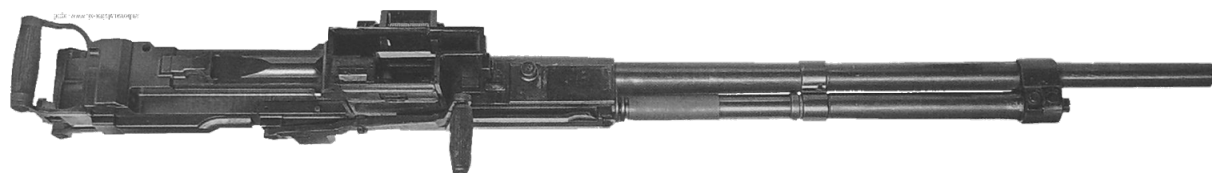


Конструкция

Конструкция истребителя смешанная: каркас фюзеляжа — ферма, сваренная из стальных хроманселевых труб с внутренними перекрёстными расчалками, составляющая единое целое с моторамой. Сверху и снизу за кабиной каркас был опрофилирован фанерными гаргротами для придания ему обтекаемой формы. Обшивка носовой части дюралевая, хвостовой — полотняная.



Вооружение



Бортовое вооружение — одна 20-мм пушка ШВАК для стрельбы через ось редуктора двигателя и два крупнокалиберных пулемёта Березина . С двигателем ВК-105П истребитель развивал скорость до 569 км/ч (на высоте 4860 м). Высоту в 5000 м набирал за 5,7 мин.

Серийные модификации

Як-1Б

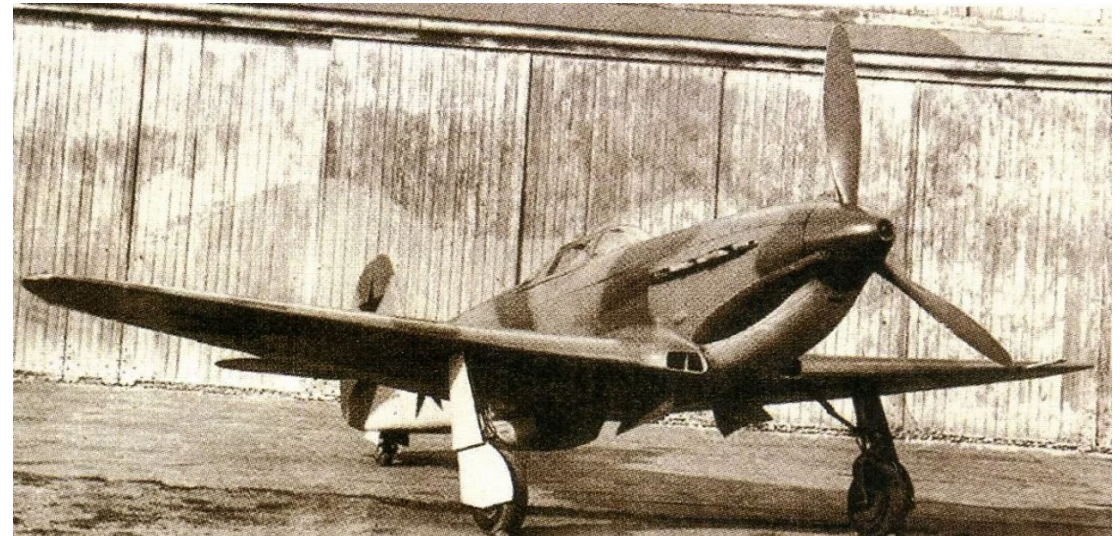
Начиная с октября 1942 года, все Як-1 производились по этому стандарту только на авиационном заводе в Саратове. Двигатель М-105ПА был заменён на значительно более мощный форсированный двигатель М-105ПФ (1180 л. с. на высоте 3000 м), был установлен новый фонарь с заниженным гаргротом, а для защиты головы лётчика — переднее бронестекло и козырёк из прозрачной брони. Кроме того, были установлены новая ручка управления и убираемое хвостовое колесо, а 7,62-мм пулемёты ШКАС были заменены на 12,7-мм УБС.



Серийные модификации

Як-1М

Первый экземпляр Як-1М («*москит*») построенный 15 февраля 1943 года, отличался от серийного Як-1 прежде всего новым крылом меньшего размаха (9,2 м) и меньшей площади (14,83 м²). Применение металлических лонжеронов крыла, установка вместо четырех бензобаков двух в крыле и одного, расходного, в фюзеляже и, таким образом, уменьшение запаса топлива, уменьшение площади хвостового оперения и другие конструктивные мероприятия уменьшили полетный вес на 230 кг. Улучшение внешних форм и туннеля водорадиатора, перенос маслорадиатора в центральную часть крыла, использование индивидуальных на каждый цилиндр мотора реактивных выхлопных патрубков способствовали уменьшению аэродинамического сопротивления и увеличению максимальной скорости.



Летно-технические характеристики

Параметр / Модификация	Як-1	Як-1	Як-1Б	Як-1 М-105ПФ	Як-1 М-106П	Як-1М
Экипаж, чел.	1					
Первый полёт	1940	1941	1942	1942	1942	1943
<i>Геометрия</i>						
Длина, м	8.48		8.48		8.60	
Размах крыла, м	10.00		10.00		9.20	
Площадь крыла, м ²	17.15		17.15		14.85	
<i>Масса</i>						
Масса пустого, кг	2445	2490	2394	2412	2427	2133
Масса нормальная взлётная, кг	2950	2995	2883	2917	2927	2655
<i>Силовая установка</i>						
Тип двигателя	М-105ПА	М-105ПА	М-105ПФ	М-105ПФ	М-106-1ск	М-105ПФ
Мощность номинальная, л. с.	1020		1210		1250	1210
Мощность взлётная, л. с.	1100		1210		1350	1210
<i>Лётные данные</i>						
Максимальная скорость у земли, км/ч	472	437	531	510	535	545
Максимальная скорость на высоте, км/ч	569	528	592	571	610	632
Практическая дальность, км	650	760	700	650	650	585
Максимальная скороподъёмность, м/мин	877	806	926	833	893	1220
Практический потолок, м	10000	9500	10050	10000	9900	10700
<i>Вооружение</i>						
Стрелково-пушечное	1 × 20-мм пушка ШВАК 2 × 7,62-мм пулемёта ШКАС		1 × 20-мм пушка ШВАК 1 × 12,7-мм пулемёт УБС			

Факты

Поспешность, с которой началось серийное производство самолета, привела к множеству недоработок в конструкции Як-1. Однако, несмотря на это, летчики любили эту машину. Самолет Як-1 начал бить врага с первых дней войны. Этот истребитель был прост в управлении и довольно неприхотлив в обслуживании, а его высокие летно-технические характеристики позволяли противостоять немецким **Vf.109** и **Fw.190**.



Факты

На Як-1 воевал единственный в РККА женский истребительный авиаполк (586-й ИАП), что можно назвать подтверждением легкости этой машины для летчика.





Спасибо за внимание!

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОЛЛЕДЖ «ПОДМОСКОВЬЕ»

Як-1

Подготовил: Гоморов Дмитрий
Проверил: Ушакова Е. А.
Группа: ОПУТ 17.34

Лобня 2020 г.