

Выполнил: Овчинников Михаил Денисович
Руководитель: Пускалов Николай Вячеславович

Як-9

Советская авиация была одной из самых сильных на момент начала второй мировой войны. Но к сожалению для советских войск в первые дни войны вся основная авиация СССР была уничтожена бомбардировками немецких войск.

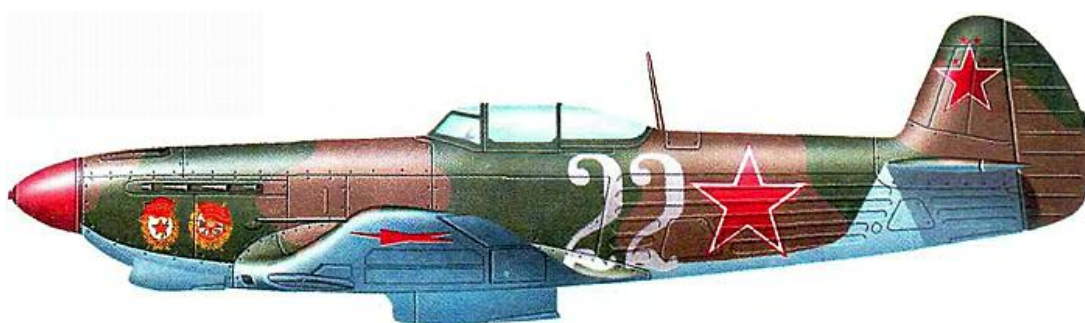
Я опишу советскую авиацию на примере самолёта Як 9 который больше всего полюбился лётчикам также был одним из самых массовых самолётов второй мировой войны.

Первый полёт Яка прошёл в 1942 году когда советская авиация отчаянно нуждалась в доработке.

Модификаций яка было много и в этом разделе я опишу их:

- **Як-9 (конец 1942 г.)** — серийное обозначение опытного Як-7ДИ, прошедшего испытания летом 1942 г. Были изменены законцовки крыла, размах уменьшен до 9,74 м. Двигатель М-105ПФ (1180 л.с), скорость — 599 км/ч на высоте 4 300 м. Бензобаки — мягкие, протестированные, с системой инертного газа. Вооружение: пушка ШВАК (120 снарядов) и синхронный пулемет УБС (200 патронов). Фонарь кабины каплевидный, в козырьке устанавливалось лобовое бронестекло.
- **Як-9 М-106-Иск** (с односкоростным нагнетателем). Вариант был создан в конце 1942 г. с целью улучшения летных данных истребителя Як-9- Развивал скорость 602 км/ч на высоте 3250 м, время виража — 18 с. Серийно не выпускался из-за недоведенного двигателя.
- **Як-9Т (тяжелый)** — первый серийный Як-9 с пушкой НС-37 (30 снарядов), вместо ШВАК, и одним пулеметом УБС (220 патронов). Ствол пушки выступал из кока винта, поэтому длина самолета увеличилась до 8,65 м. При этом из-за больших размеров и веса пушки (152 кг против 45 кг ШВАК), чтобы сохранить центровку, кабину пилота сдвинули назад на 400 мм. Взлетный вес по сравнению с Як-9 увеличился примерно на 200 кг. Скорость составляла 588 км/ч на высоте 3880 м. Самолет прошел гос. испытания в марте 1943 г. До конца войны было построено 2748 экземпляра.
- **Як-9П (пушечный)** — модификация серийного Як-9 с двумя пушками ШВАК (вторая синхронная устанавливалась вместо пулемета УБС). Построен в одном экземпляре, в апреле 1943 г. прошел гос. испытания, серийно не выпускался.

- **Як-9ПД** — высотный истребитель, максимально облегченный Як-9, модернизированный на основе опыта работы над И-28 и Як-7ПД. Размах крыла увеличен на 1 м, маслорадиатор и водо-радиатор заменены на новые. Устанавливался высотный двигатель М-105ПД (с нагнетателем). Скорость составляла 620 км/ч на высоте 10 500 м. Практический потолок — 12 000 м. Вооружение включало одну пушку ШВАК. Кресло пилота не имело бронеспинки. Пять построенных машин были переданы в 12-й ГИАП ПВО Москвы для борьбы с высотным разведчиком Ju-86R. Войсковые испытания и доводка самолетов были выполнены в июле 1943 г., в ходе боевых дежурств. Одной встречи противников на предельной высоте, с благополучным исходом для немецкого экипажа, оказалось достаточно, чтобы в небе Москвы разведчики больше не появлялись. В 1944 г. одна из пяти машин прошла специальную доработку. Была достигнута рекордная для боевых самолетов высота — 14 500 м.
- **Як-9В (вывозной)** — двухместный учебно-тренировочный вариант Як-9 с двойным управлением. Снято бронирование и часть оборудования, уменьшен запас топлива. Вооружение — пушка ШВАК или пулемет УБ. Двигатель — М-105ПФ. Строился серийно.
- **Як-9Д (дальний)** — вариант с четырьмя бензобаками. Установка двух дополнительных бензобаков позволила увеличить запас топлива на 45%. Дальность полета достигла 1360 км, скорость составила 597 км/ч на высоте 3900 м. Кабина была сдвинута назад, как на Як-9Т. Вооружение: пушка ШВАК (при установке пушки НС-37 обозначался как Як-9ТД), пулемет УБС. Двигатель — М-105ПФ. Войсковые испытания проводились в июле-сентябре 1943 г. Строился большой серией.

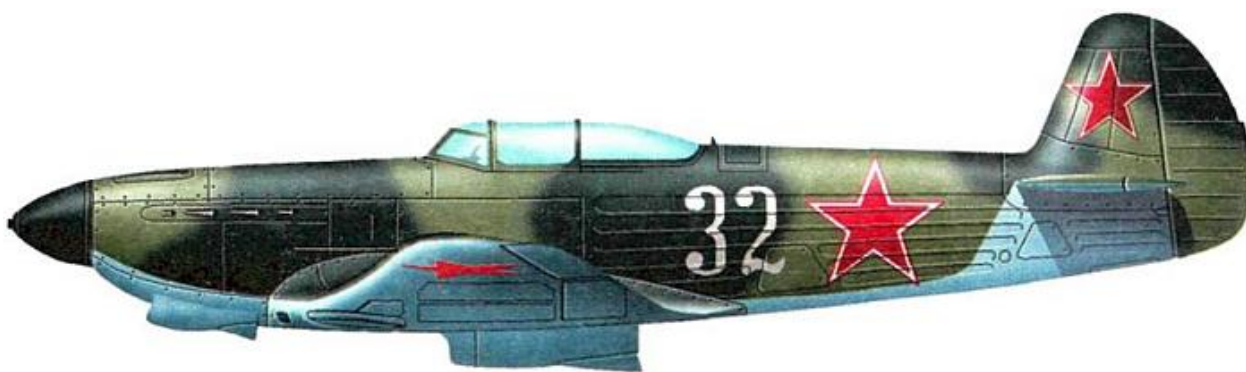


Дальний истребитель Як-9Д

- **Як-9Р (разведчик)** — модификация Як-9 с установленным в закабинном отсеке фотооборудованием для маршрутной съемки. Первоначально переоборудовался во фронтовых частях силами полевых авиаремонтных мастерских. С 1944 г. налажен

выпуск небольшими сериями на базе Як-9Д. Вооружение: пушка ШВАК, пулемет УБС. Двигатель — М-105ПФ.

- **Як-9Б (бомбардировщик).** Позади кабины пилота был оборудован бомбовый отсек, в котором можно было почти вертикально разместить четыре бомбы по 100 кг или кассеты на 128 противотанковых бомб ПТАБ по 1,5—2,5 кг (для сравнения: нормальная нагрузка штурмовика Ил-2 — 400 кг). Вооружение: пушка ШВАК, пулемет УБС. В марте 1944 г. проводились испытания опытного Як-9Б, осенью — войсковые испытания в составе авиадивизии. Выпускался серийно с 1944 г. Взлетная масса — до 3556 кг, скорость — 562 км/ч на высоте 3750 м, дальность — 1000 км.

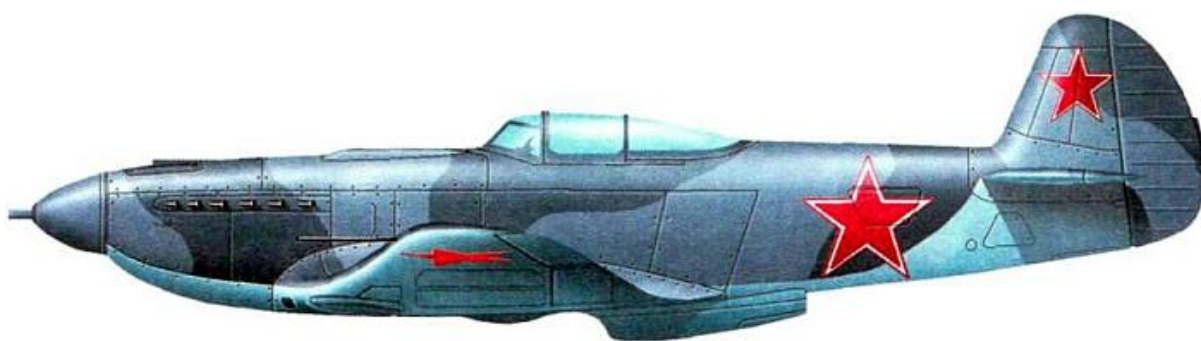


Истребитель-бомбардировщик Як-9Б

- **Як-9ДЦ (дальнего действия)** — модифицированный Як-9Д. В фюзеляже и крыле размещалось восемь топливных баков. Запас бензина — 880 л, дальность полета — 2285 км. Скорость — 584 км/ч на высоте 3900 м. Взлетная масса — 3276 кг. Вооружение: пушка ШВАК, пулемет УБС. В августе 1944 г. группа летчиков на 12 истребителях Як-9ДЦ выполнила перелет протяженностью около 1300 км на аэродром освобожденного союзниками итальянского порта Бари. В их задачу входило дальнейшее сопровождение американских тяжелых бомбардировщиков В-17 и В-24, совершавших бомбардировки нефтеперегонных заводов в оккупированной Румынии.
- **Як-9 «Курьерский»** — специально переоборудованный Як-9ДЦ, с фонарем от самолета Як-9В и с комфортабельной пассажирской задней кабиной. Построен в одном экземпляре в 1944 г. по заказу ВВС. Вооружение не устанавливалось.
- **Як-9К (крупнокалиберный)** — вариант Як-9Т с пушкой НС-45 (калибр 45 мм, скорострельность — 260—280 выстр./мин, вес снаряда — 1,0 кг). Для снижения отдачи ствол был оборудован дульным тормозом. Для установки пушки редуктор двигателя М-105ПФ несколько доработан. Длина самолета — 8,87 м, взлетный вес

—3246 кг, скорость — 573 км/ч на высоте 3700 м, дальность — 850 км. Построено более 40 экземпляров, войсковые испытания проводились в конце 1944 г. Самолеты эффективно использовались до конца войны.

- **Як-9У (улучшенный)** — вариант Як-9 с улучшенными аэродинамическими характеристиками, рассчитанный под установку более мощного двигателя. Первоначально применялся форсированный мотор М-105ПФ-2 (1290 л.с). Маслорадиатор из-под двигателя был убран в центроплан, каркас рулей и элеронов обшит фанерой, а не полотном. Более рационально размещались приборы и оборудование кабины. Задняя часть фонаря кабины была выполнена пологой. Опытный самолет, переданный в декабре 1943 г. на госиспытания, показал скорость 620 км/ч на высоте 3850 м и был рекомендован в серию. Но в производство он запущен не был, т.к. предпочтение отдали второму экземпляру Як-9У, оснащенный более мощным двигателем М-107А (1650 л.с).



Установка нового, несколько более тяжелого мотора, повлекла за собой и некоторые конструктивные изменения. Для нужной центровки кабина и водорадиатор были смещены назад, а крыло сдвинуто на 100 мм вперед. Для повышения прочности и надежности самолета толщина фанерной обшивки фюзеляжа увеличена до 3 мм. Установлен новый винт. Однако в ходе испытаний выяснилось, что недостаточно обеспечено охлаждение мотора М-107А, имевшего напряженный тепловой режим работы на максимальной мощности. Кроме того, опытный двигатель не был доведенным и имел малый ресурс (35—50 часов). Пока моторостроители дорабатывали силовую установку, конструкторы трудились над самолетом. Прежде всего, для улучшения работы двигателя установили водо- и маслорадиаторы с большей охлаждающей поверхностью, а также увеличили размер воздухозаборников в носке крыла и емкость бензо- и маслобаков. Все эти изменения привели к увеличению взлетного веса до 3150 кг. Однако благодаря большей мощности двигателя, а также принятым мерам по общему улучшению аэродинамики, а также внутренней герметизации самолета летно-технические данные истребителя были

значительно выше, чем у самолета с мотором М-105ПФ-2. В апреле 1944 г. Як-9У с двигателем М-107А успешно прошел госиспытания. На высоте 5500 м была получена скорость почти 700 км/ч. За боевой разворот, начинавшийся на высоте в 1000 м, истребитель набирал 1350—1400 м. Высоты 5000 м он достигал всего за 4,1 мин. Основной вариант вооружения включал пушку ШВАК (120 снарядов) и два синхронных пулемета УБС (по 170 патронов). В зависимости от боевой задачи, в полевых мастерских пушку ШВАК можно было заменить на ВЯ-23 или даже НС-37, при этом правый пулемет снимался.

До августа 1945 г. было построено более 3900 самолетов Як-9У, причем некоторые экземпляры имели цельнометаллическую конструкцию. В воинских частях силами механиков и оружейников производились доработки, еще более расширявшие боевые возможности истребителя.

Также на этом самолёте летали такие асы как Евгений Яковлевич Савицкий, М.И. Гриб, А.В. Ворожейкин, А.Я. Кочетов и все они уничтожили много немецких самолётов во время ВОВ.

Как мы видим у основного самолёта СССР было множество модификаций, доработок и изменений. И как я уже говорил в начале ЯК 9 был основной силой ВВС СССР. на этом я считаю можно закончить рассказ о самолёте ЯК 9.