



70 лет Великой Победы!



# САМОЛЕТЫ

ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ







# ВВЕДЕНИЕ

1930-е гг., в преддверии Великой Отечественной войны, ознаменовались крупнейшей в области авиационной техники научно-технической революцией. В конструкциях самолетов были реализованы новые методы уменьшения аэродинамического сопротивления: ликвидация выступов на поверхности крыла и фюзеляжа, потайная клепка, гладкая обшивка взамен гофрированной и др. Важным новшеством стало применение винта изменяемого в полете шага.

Первая мировая война «открыла» для воюющих армий треть измерение. Она стала первым конфликтом, в котором самолеты использовались в массовых количествах, вытеснив дирижабли и аэростаты. Как правило, самолеты были бипланной схемы с каркасом из дерева и полотня-

ной обшивкой. Мощность двигателя составляла 200—300 л. с., максимальная скорость — 250 км/ч.

Практически все созданные к началу Великой Отечественной войны военные самолеты были спроектированы по монопланной схеме с убирающимся шасси, обтекаемым фюзеляжем и закрытым фонарем, их наиболее уязвимые места были защищены броней. Дерево и полотно в конструкции стремительно вытеснялись легкими металлами. Скорость истребителей составляла 560—580 км/ч, бомбардировщиков — до 500—550 км/ч. У легких бомбардировщиков масса полезной нагрузки достигала 1—1,5 т, а у дальних бомбардировщиков — 2—5 т.

Советские авиаконструкторы первыми в мире вооружили се-

рийные истребители пушками. Появилось пушечное вооружение и на истребителях других стран, в результате чего вес залпа (вес пуль и снарядов, выпущенных бортовым оружием в единицу времени) увеличился с 25 кг/мин у истребителей Первой мировой войны до 100—200 кг/мин перед началом Великой Отечественной.

Совершенствование конструкций самолетов-истребителей перед началом Великой Отечественной войны сопровождалось увеличением их взлетного веса и мощности силовой установки. Средний темп роста скорости для всех стран составлял 35—40 км/ч в год. Как правило, это сопровождалось приростом максимальной мощности двигателя (в среднем на 200 л. с. в год), взлетного веса (350 кг в год).





# ИСТРЕБИТЕЛИ СССР

## И-15БИС (И-152)

ЦКБ, бригада Н.Н. Поликарпова • 1937 г.

После Первой мировой войны во всем мире истребители создавались по бипланной или полумонопланной схеме. На рубеже 30-х гг. стали появляться истребители-монопланы. Специалисты долго не могли решить, какой из двух схем — бипланной или монопланной — отдать предпочтение.

В 1932 г. по решению ЦК ВКП(б) и советского правительства конструкторские бюро приступили к проектированию маневренных и скоростных истребителей обеих схем.

В феврале 1933 г. конструкторская бригада под руководством Н.Н. Поликарпова занялась созданием одноместного маневренного истребителя-биплана, получившего обозначение ЦКБ-3.

Уже в октябре летчик-испытатель В.П. Чкалов выполнил на опытном образце первый полет. Именно с этого времени началась совместная работа двух выдающихся советских авиаторов — конструктора Н.Н. Поликарпова и летчика-испытателя В.П. Чкалова. Летные испытания проводились

на Центральном аэродроме Москвы и были успешно завершены в последних числах декабря. В течение следующего 1934 г. серийное производство истребителей, получивших название И-15, освоили на московских авиазаводах № 1 и № 39.

Самолет И-15 обладал для своего времени хорошей аэродинамикой и рационально выбранными параметрами компоновки. Хорошая энерговооруженность, обеспечиваемая в широком диапазоне высот достаточно мощным двигателем

Передняя часть фюзеляжа закрывалась легкосъемными панелями из дюралюминия, что обеспечивало удобный доступ к агрегатам и вооружению

Кабина — открытая, с откидными дверцами. Бронестинка кресла прикрывала от огня с задней полусферы

Хвостовая часть фюзеляжа обшивалась полотном, натянутым на легкий каркас из алюминиевых профилей

Капот туннельного типа с жалюзи

► И-15бис.

Металлический каркас крыла, стабилизатора и рулей обтягивался полотном

Стабилизатор подкреплялся V-образными подкосами

Костыль

На самолете использовался двухлопастный металлический винт фиксированного шага

Как и у предшественника — истребителя И-15 (ЦКБ-3), на И-15бис шасси было неубирающимся, консольного типа, с масляно-воздушной амортизацией. Чтобы уменьшить сопротивление в воздухе, устанавливались съемные каплевидные обтекатели. Зимой самолет снабжался специальными обтекаемыми лыжами с резиновыми амортизаторами



### Технические данные И-15бис (И-152)

Экипаж	1 человек
Максимальная взлетная масса	1648 кг
Размеры: длина × размах крыла	6,7 × 10,2 м
Силовая установка: колич. двиг. × мощность	1 (М-25В) × 750 л. с.
Максимальная скорость полета на высоте 3500 м	379 км/ч
Скороподъемность (средняя)	12 м/с
Практический потолок	9800 м
Дальность полета	до 770 км
Вооружение	4 × 7,62-мм пулемета ПВ-1 (или 2 × 12,7-мм пулемета БС)
Максимальная бомбовая нагрузка	до 150 кг (6 × 25 кг)

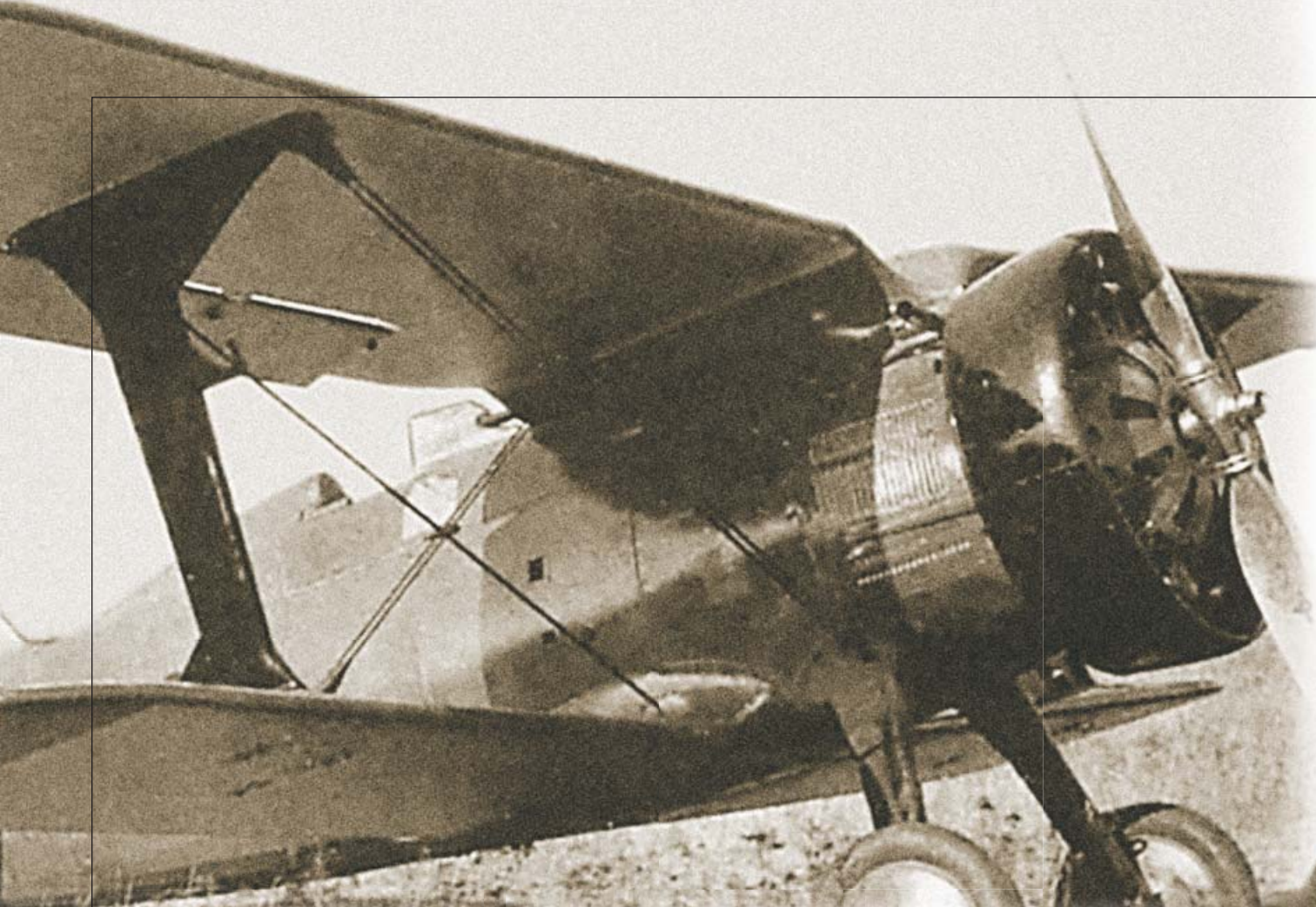
М-22 (мощность 480 л. с.) с нагнетателем, отличные пилотажные качества, малый вес конструкции и довольно эффективное вооружение обеспечивали высокую боеспособность И-15.

Обычно вооружение И-15 состояло из двух 7,62-мм синхронных пулеметов ПВ-1 с боезапасом 1500 патронов. В перегрузку можно было установить либо еще два таких же пулемета, либо четыре держателя Дер-32 для 10-кг бомб под крылом. В 1938 г. на отдельных истребителях И-15 было установлено по два 12,7-мм пулемета БС.



◀ И-15бис со снятыми обтекателями шасси.





За характерную форму верхнего крыла истребитель И-15 часто называли «Чайкой». Примыкавший к фюзеляжу центроплан верхнего крыла создавал столь значительную боковую поверхность, что самолет мог летать с креном до 90° — практически на бок. В бою на виражах (время разворота — 8 с!) на нем можно было зайти в хвост любому из существовавших тогда истребителей. По отзывам летчиков, самолет был на редкость простым в управлении. По скорости полета он превосходил первый образец истребителя-моноплана И-16 (ЦКБ-12) с двигателем М-22.

Однако, начиная с самого первого, опытного образца, отношение к И-15 было неоднозначным. Изогнутое верхнее крыло типа «чайка», примененное с целью уменьшения лобового сопротивления и улучшения обзора, не получило единодушного одобрения у военных. Считали, что такое крыло недопустимо ухудшало обзор вперед—вбок, особенно при взлете. Специалисты утвержда-

ли, что если крыло сделать обычным, то улучшатся обзор и путевая устойчивость, которая оценивалась как недостаточная — наблюдалось небольшое рыскание, примерно 1—2°, мешавшее прицеливанию и стрельбе.

Многочисленные попытки Поликарпова с помощью продувки самолета в аэродинамической трубе, а также путем непосредственных демонстраций в полете доказать обоснованность таких утверждений ни к чему не привели.

В 1935 г. было принято решение прекратить серийный выпуск истребителя И-15. Н.Н. Поликарпов предложили коренным образом улучшить самолет и ввести в схему машины новый («нормальный») центроплан.

И-15бис (И-152), подготовленный к серийному выпуску осенью 1937 г., был именно таким, каким его желали видеть военные. Конструкцию всего самолета усилили. Был установлен более мощный 9-цилиндровый двигатель М-25В

(750 л. с.) с односкоростным нагнетателем.

Самолет стал тяжелее на 300 кг, из-за чего ухудшились его маневренность и, несмотря на рост мощности, скороподъемность. По сравнению с «Чайкой», увеличилось аэродинамическое сопротивление верхнего крыла. Тем не менее по характеристикам маневренности и скороподъемности И-15бис был одной из лучших машин своего времени.

Несмотря на то что истребитель И-15бис оказался явно устаревшим уже к началу своего производства, он все же стал участником нескольких войн. Самолет применялся во время боевых действий в Испании, Китае и на Халхин-Голе, а также активно использовался в первые месяцы Великой Отечественной войны в качестве штурмовика (до 1942 г.).

Всего было построено 2408 машин И-15бис. В 1939 г. серийное производство самолета было прекращено, и заводы перешли на выпуск истребителя И-153.







# И-16

ОКБ Н.Н. Поликарпова • 1933 г.

В середине 30-х гг., пожалуй, не было истребителя, который пользовался бы такой широкой известностью среди авиаторов всего мира, как И-16. По внешнему виду и летным качествам он резко отличался от всех своих «современников». Минимальные размеры, бочкообразный фюзеляж, маленькое крыло и заголовник кабины пилота определяли неповторимость и оригинальность его конструкции.

История самолета началась в 1933 г., когда по заданию ВВС Н.Н. Поликарпов приступил к проектированию истребителя-биплана (будущего И-15). Одновременно в инициативном порядке Поликарпов разрабатывал проект скоростного истребителя-моноплана, получившего обозначение И-16. В начале 30-х гг. авиационисты и военные были убеждены в том, что понятия «истребитель» и «биплан» неразделимы.

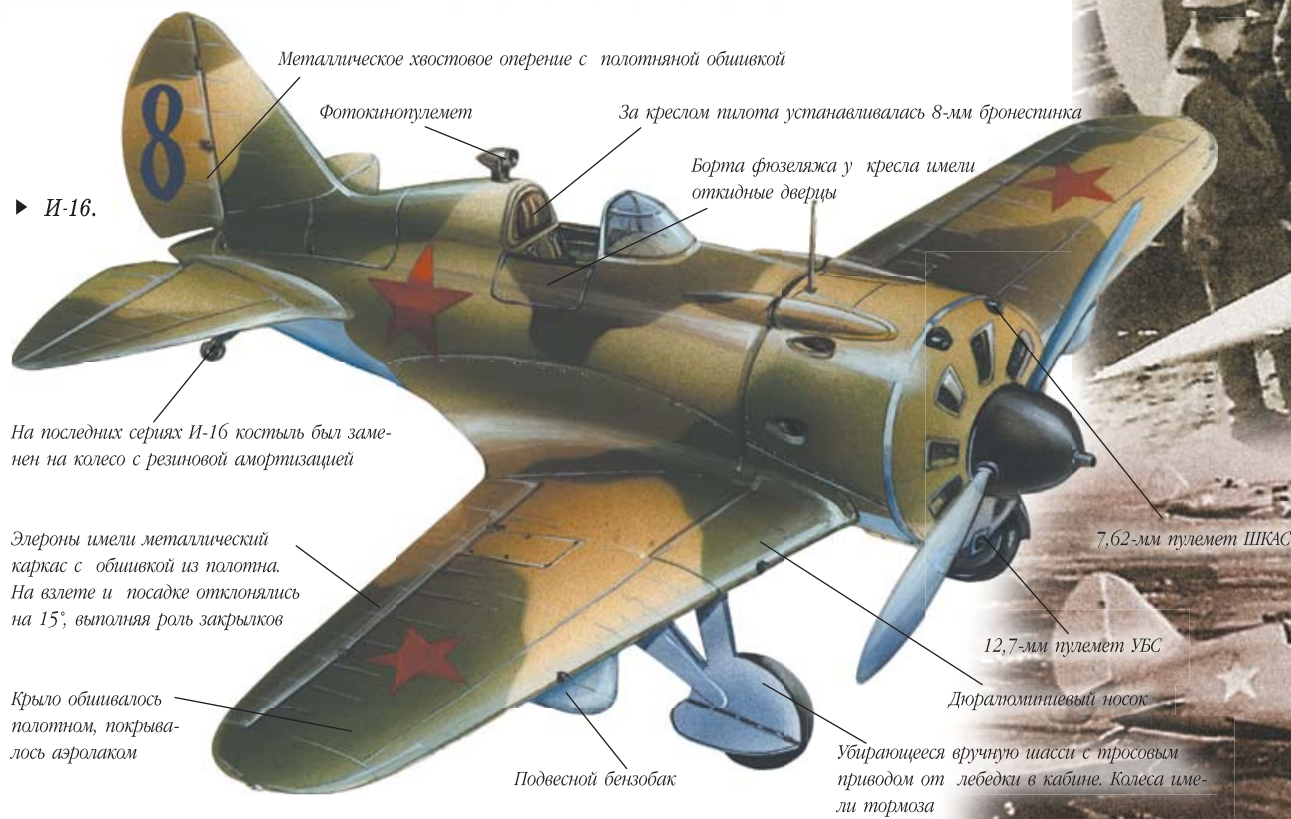
Поэтому споры о компоновочной схеме И-16, начавшиеся еще на этапе проектирования, не прекращались даже во время серийного выпуска и освоения машины в строевых частях.

На испытаниях, как и рассчитывали конструкторы, моноплан (ЦКБ-12) показал скорость, значительно превосходящую скорость всех известных зарубежных и отечественных истребителей. Тем не менее было предложено прекратить испытания, поскольку самолет характеризовался неустойчивостью в полете в некоторых режимах, а также был более сложным в пилотировании для рядовых летчиков, чем бипланы. Возникали сомнения и в штопорных характеристиках. Между тем летчик В.П. Чкалов на испытаниях многократно вводил самолет в плоский штопор и успешно выходил из него. Пожалуй, лишь

авторитет Чкалова, его положительные отзывы об истребителе позволили продолжить испытания.

Самолет И-16 был запущен в серийное производство, однако возникли проблемы при освоении его в ВВС. Строевые летчики, привыкшие к менее скоростным и не таким строгим в пилотировании бипланам, не сразу приняли И-16. После ряда летных происшествий (неудачные взлеты и посадка, неосторожное пилотирование), которые завершились серьезными авариями, к новому истребителю стали относиться с опасением. В ответ на это пять ведущих летчиков-испытателей провели ряд показательных выступлений, на которых виртуозно выполнили фигуры высшего пилотажа (в том числе штопор, бочки, перевороты, петли и др., а также синхронный групповой пилотаж).

Создание в 1936 г. учебно-тренировочного истребителя УТИ-2



► И-16.

Металлическое хвостовое оперение с полотняной обшивкой

Фотокинопулемет

За креслом пилота устанавливалась 8-мм бронестинка

Борта фюзеляжа у кресла имели откидные двери

На последних сериях И-16 костыль был заменен на колесо с резиновой амортизацией

Элероны имели металлический каркас с обшивкой из полотна. На взлете и посадке отклонялись на 15°, выполняя роль закрылков

Крыло обшивалось полотном, покрывалось аэролаком

Подвесной бензобак

7,62-мм пулемет ШКАС

12,7-мм пулемет УБС

Дюралюминиевый носок

Убирающееся вручную шасси с тросовым приводом от лебедки в кабине. Колеса имели тормоза



### Технические данные И-16 тип 29

Экипаж	1 человек
Максимальная взлетная масса	1966 кг (с дополнительными топливными баками — 2121 кг)
Размеры: длина × размах крыла	6,13 × 9,0 м
Силовая установка: колич. двиг. × мощность	1 (М-63) × 1100 л. с.
Максимальная скорость полета на высоте 3000 м	470 км/ч
Скороподъемность (средняя)	14,4 м/с
Практический потолок	9800 м
Дальность полета	700 км
Вооружение	2 × 7,62-мм пулемета ШКАС, 1 × 12,7-мм пулемет БС
Максимальная бомбовая нагрузка	6 РС-82 или 500 кг

(двухместный вариант И-16 тип 4) позволило повысить безопасность освоения техники пилотирования И-16. Вскоре в истребитель поверили, полюбили его и стали ласково называть «ишачок».

Повседневная эксплуатация в строевых частях показала, что в принципиальной схеме И-16 еще при разработке были заложены большие технические возможности. С целью совершенствования в И-16 вносились изменения, не затрагивавшие схему и геометрию планера, позволявшие поддерживать истребитель на уровне требований времени в течение ряда лет. От серии к серии росла мощность (от 480 до 1100 л. с.) и высотность (с 7130 до 10 800 м) двигателей. Количественно и качественно изменялось вооружение. На разных вариантах могли устанавливаться два или четыре пулемета; два пулемета и две пушки; четыре пушки. На отдельных модификациях подвешивалось до шести реактивных снарядов РС-82. Однако после внесенных изменений масса самолета превышала 2000 кг.

За 7 лет серийного производства (1934—1941 гг.) было выпущено более десятка серийных и опытных модификаций И-16, всего — 8194 машин.

К началу войны самолет И-16 находился на вооружении западных округов, составляя более 50% от общего числа истребителей. Машина, хотя уже и устаревшая, но хорошо освоенная летным и техническим составом, оставалась в строю до 1944 г.

▼ *Пристрелка пулеметов ШКАС на фронтовом аэродроме.*







## ЛАГГ-3

ОКБ С.А. Лавочкина • 1940 г.

В 1939 г. было организовано ОКБ, которое возглавили С.А. Лавочкин, В.П. Горбунов и М.И. Гудков. Ими был спроектирован истребитель И-301, особенностью конструкции которого стало использование дельта-древсины — дерева, пропитанного специальными смолами, получавшего благодаря этому повышенную прочность и стойкость к огню. Изготовление такого самолета не требовало дефицитных материалов, что было очень важно в условиях военного производства.

В марте 1940 г. был построен опытный экземпляр с двигателем водяного

охлаждения М-105. Самолет получил обозначение ЛаГГ-1 (по первым буквам фамилий его конструкторов). В июне 1940 г. он проходил государственные испытания. На высоте 5000 м была показана максимальная скорость 605 км/ч. Однако заданная дальность полета в 1000 км достигнута не была. После установки дополнительных бензобаков в консолях крыла требуемый результат был получен.

Было принято решение организовать серийное производство самолета, получившего обозначение ЛаГГ-3, сразу на нескольких заводах. В связи с этим в конце 1940 г. Лавочкин был

отправлен на Горьковский авиазавод, ставший головным, Горбунов направлен в Тбилиси, а Гудков возглавил московскую группу. Каждый из них, практически независимо друг от друга, проводил модернизацию самолета.

Серийное производство началось в январе 1941 г. Машина была проста в изготовлении и достаточно технологична. Уже в марте 1941 г. первые самолеты были приняты на вооружение ВВС в качестве фронтowych истребителей. Однако только к концу года истребительные части стали получать ЛаГГ-3 в значительных количествах.

Двухлонжеронное цельнодеревянное крыло оборудовалось автоматическими дюралюминиевыми предкрылками и отклоняющимися на 60° посадочными щитками. Дюралюминиевые рули и элероны были обтянуты полотном

В козырьке устанавливалось 55-мм бронестекло. Сдвижная часть фонаря оборудовалась механизмом аварийного сброса. Кресло пилота имело стальную бронеспинку толщиной 10 мм

Двигатель капотируется легкосъемными дюралюминиевыми панелями-крышками

▼ ЛаГГ-3 (66 серия).



Убирающееся в полете, ориентирующееся при рулежке хвостовое колесо

Водорадиатор

Патрубки реактивного типа позволили повысить скорость полета

Маслорадиатор

Шасси с тормозными колесами

Фюзеляж оклеивался березовым шпоном в несколько слоев

Металлический винт изменяемого в полете шага диаметром 3,0 м

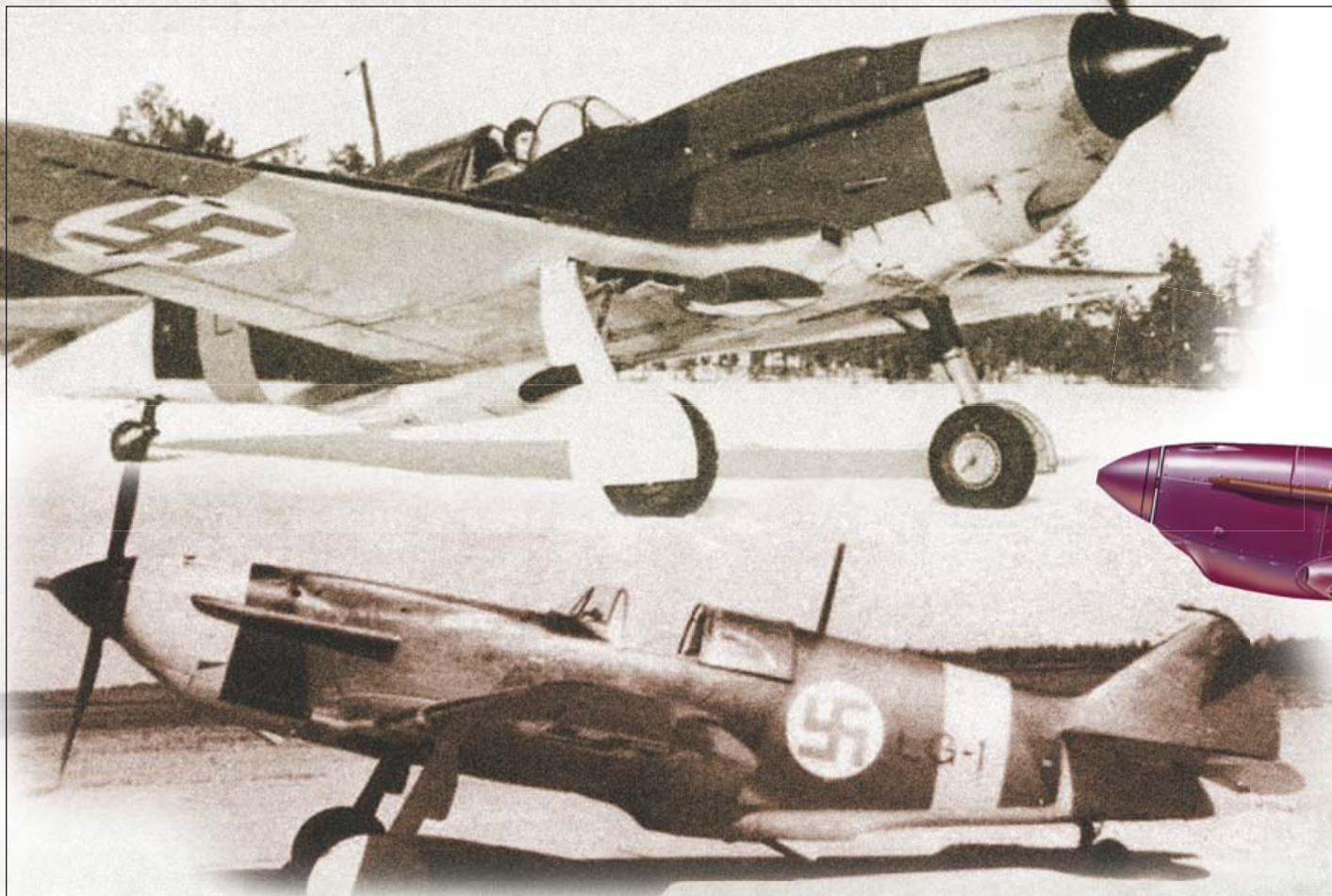


### Технические данные ЛаГГ-3

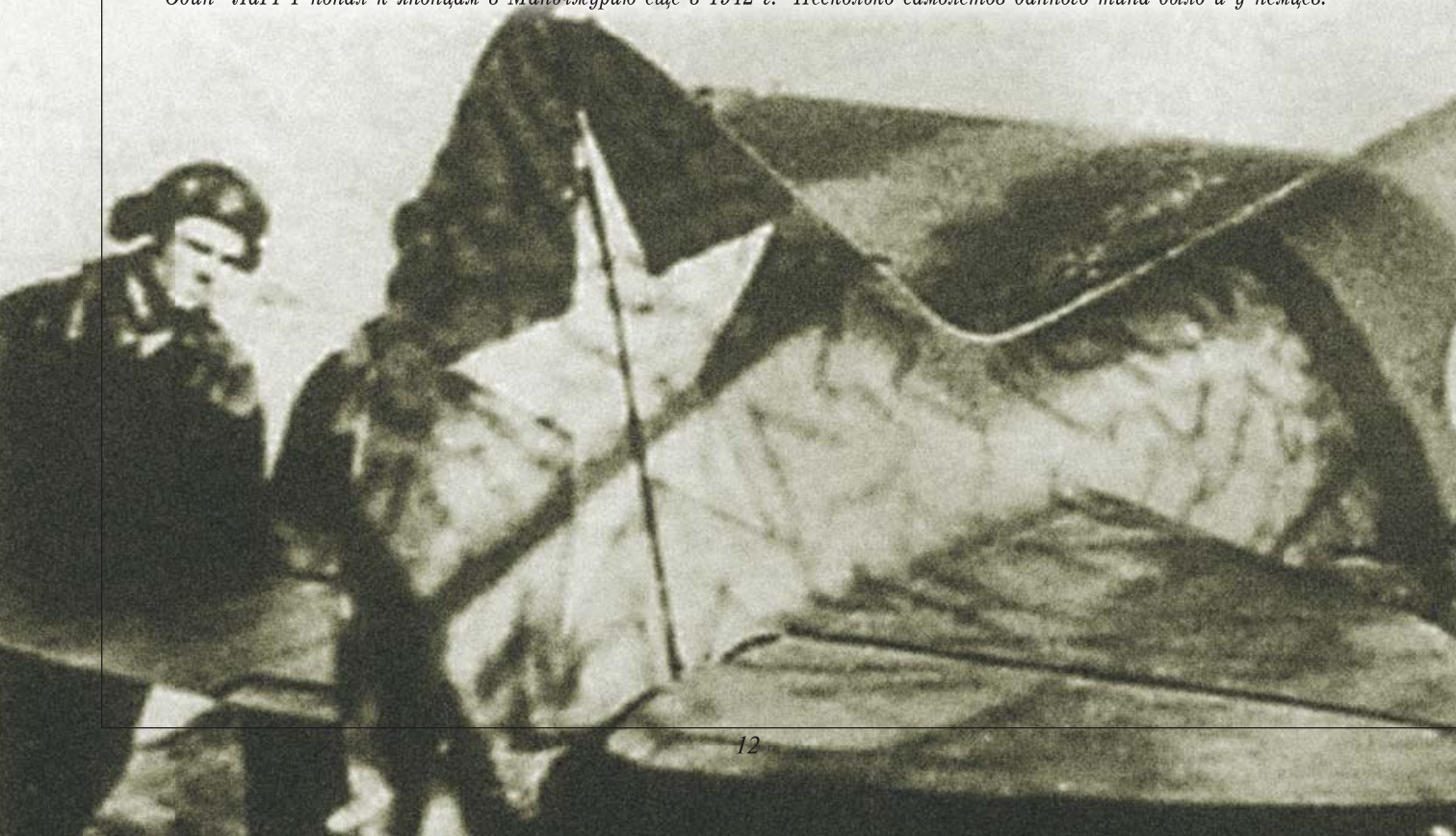
Экипаж	1 человек
Максимальная взлетная масса	3023 кг
Размеры: длина × размах крыла	8,81 × 9,8 м
Силовая установка: колич. двиг. × мощность	1 (М-105ПФ) × 1210 л. с.
Максимальная скорость полета на высоте 3000 м	591 км/ч
Скороподъемность (средняя)	11,7 м/с
Практический потолок	9600 м
Дальность полета	650 км
Вооружение	1 × 20-мм пушка ШВАК, 1(2) × 12,7-мм пулемет УБС







▲ В ноябре 1942 г. Германия продала Финляндии три трофейных истребителя типа ЛаГГ: два ЛаГГ-1 и один ЛаГГ-3. Они были отремонтированы, включены в состав финских ВВС и использовались до 1945 г. Один ЛаГГ-1 попал к японцам в Маньчжурию еще в 1942 г. Несколько самолетов данного типа было и у немцев.





В ходе серийного выпуска самолет постоянно совершенствовался. Прежде всего стремились снизить вес конструкции, увеличить мощность двигателя, улучшить аэродинамику. Было сокращено количество пулеметов — с четырех до одного-двух, несколько увеличен боекомплект. Все это позволило облегчить вес самолета. Для улучшения управляемости на рулях устанавливались весовые балансиры. Для увеличения дальности

полета в крыле размещены два дополнительных бензобака. Были опробованы подвесные сбрасываемые баки по 100 л.

Однако ЛаГГ-3 обладал рядом серьезных недостатков. Широкое применение дерева и меры по увеличению дальности полета привели к росту полетного веса и без того тяжелой машины. При этом мощность двигателя была явно недостаточной. У серийных машин заметно сни-

зились скорость и маневренность. Имели место случаи срыва в штопор. Неудовлетворительным был обзор назад. Для летчиков, прошедших ускоренную подготовку, самолет был сложен в управлении.

Для воздушного боя требовался более скоростной, маневренный и простой в управлении истребитель, рассчитанный на строевого летчика средней и ниже средней квалификации, каких было большинство. Поэтому правительство приняло решение остановить производство ЛаГГ-3 на двух заводах. Вместо него было начато внедрение самолетов Як-7 конструкции А.С. Яковлева.

Тем не менее М.И. Гудков, С.А. Лавочкин и В.П. Горбунов продолжали работы по модернизации самолета. Практически одновременно ими были созданы опытные истребители Гв-82, ЛаГГ-3 М-82 и ЛаГГ-5 с двигателем М-82 и двумя пушками. Наиболее перспективным оказался ЛаГГ-3 М-82 конструкции С.А. Лавочкина. После доработки этот истребитель стал прототипом самолета Ла-5.

ЛаГГ-3 серийно выпускался с января 1941 г. до лета 1944 г. За это время было построено 6528 машин различных модификаций, из которых около 600 передано в части ПВО и 717 — в авиацию флотов.



▲ И-301.





# Ла-5

ОКБ С.А. Лавочкина • 1942 г.

В конце 1941 г. в ОКБ С.А. Лавочкина проводились работы по модернизации истребителя ЛаГГ-3, уже не отвечавшего требованиям современного воздушного боя. Еще летом 1941 г. в конструкторское бюро были переданы чертежи винтомоторной группы М-82 с установкой синхронных 20-мм пушек ШВАК, разработанные Н.Н. Поликарповым для истребителя И-185. Использование надежного серийного двигателя мощностью 1700 л. с. должно было значительно улучшить летные качества самолета. Однако «большой лоб» звездообразного мотора М-82 не вписывался в фюзеляж, разработанный под «тонкий» рядный М-105. Конструкторам удалось в короткий срок найти решение проблемы и установить тяжелый двухрядный звездообразный

двигатель без значительных изменений конструкции, избежать срыва серийного производства и снижения выпуска истребителей для фронта. За основу был принят планер самолета ЛаГГ-3 без изменения его конструкции, геометрии и размеров, с использованием большинства серийных узлов и агрегатов.

Следует отметить, что попытки запустить в серию самолеты с мотором М-82 предпринимались конструкторскими бюро А.И. Микояна, С.В. Ильюшина, В.М. Петлякова и А.С. Яковлева. Но только на истребителе ОКБ С.А. Лавочкина этот двигатель гармонично вписался в конструкцию самолета.

Установка нового мощного двигателя позволила значительно улучшить маневренные характеристики, увеличить скороподъемность и

максимальную скорость, особенно на вертикалях.

Весной 1942 г. были успешно проведены всесторонние государственные испытания машины. В конце апреля 1942 г. Государственным Комитетом Обороны было принято решение начать серийное производство нового истребителя, получившего обозначение Ла-5.

Конструкция всех модификаций Ла-5 была цельнодеревянной и почти не содержала дефицитных материалов. Двигатель воздушного охлаждения обладал высокой надежностью и живучестью — он сохранял работоспособность при простреле или осколочных повреждениях даже нескольких из 14 цилиндров. Приборное оборудование позволяло пилотировать истребитель ночью и в сложных метеоусловиях.

Всасывающий патрубок

Обтекатель казенной части синхронной пушки ШВАК

Новый фонарь позволил принципиально улучшить обзорность. Бронезащита пилота включала в себя: лобовое 55-мм и заднее 66-мм бронестекла и стальную бронеспинку сиденья толщиной 8,5 мм. Сдвижная часть фонаря была легкобросаемой в аварийных ситуациях

Лучок для обслуживания радиопередатчика

Винт изменяемого в полете шага

Маслорадиатор

Убирающееся в полете и самоориентирующееся при рулежке хвостовое колесо

Фюзеляж и киль выклеивались из березового шпона в несколько слоев и оклеивались полотном

## ► Ла-5ФН.

Двухрядный звездообразный двигатель воздушного охлаждения М-82ФН устанавливался на сварную, из стальных труб, мотораму и был капотирован легкосъемными дюралюминиевыми панелями, обеспечивавшими удобный доступ к мотору для обслуживания и ремонта

Основные стойки шасси с тормозными колесами

Двулонжеронное крыло с фанерной обшивкой было оборудовано автоматическими дюралюминиевыми предкрылками и отклоняющимися на 60° посадочными щитками



### Технические данные Ла-5ФН

Экипаж	1 человек
Максимальная взлетная масса	3290 кг
Размеры: длина × размах крыла	8,67 × 9,8 м
Силовая установка: колич. двиг. × мощность	1 (М-82ФН) × 1850 л. с.
Максимальная скорость полета на высоте 6250 м	634 км/ч
Скороподъемность (средняя)	16,6 м/с
Практический потолок	10 750 м
Дальность полета	930 км
Вооружение	2 × 20-мм пушки ШВАК
Максимальная бомбовая нагрузка	100 кг бомб



▼ Ла-5.

◀ Ла-5Ф на испытаниях в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ. Оклеивание тканевыми лоскутками — простой и эффективный способ исследования аэродинамических качеств самолета.

В ходе серийного производства самолет постоянно совершенствовался: последовательно устанавливались двигатели М-82Ф и М-82ФН, улучшались аэродинамические свойства машины и защита пилота, снижался полетный вес. Особо следует отметить изменение формы фонаря кабины и понижение гаргрота (по типу самолета Як-9), улучшивших обзорность, а также замену деревянного лонжерона крыла на металлический.

Всего было выпущено 10 000 Ла-5 всех модификаций.

Самолет понравился фронтовым летчикам своей простотой, надежностью и неприхотливостью. Они единодушно отмечали высокие летно-технические качества машины. Ла-5 был одним из самых легкоуправляемых истребителей, обладал исключительно высокими маневренными качествами, отлично держался в глубоком вираже, имел неплохую скорость. Этот самолет, вооруженный двумя синхронными 20-мм пушками ШВАК, позволил нашим пилотам впервые с начала войны на равных вести борьбу с любым немецким истребителем, изменив тактику воздушного боя с оборонительной на активную наступательную.

До 5000 м, то есть практически на всех основных высотах воздушных боев, вариант Ла-5ФН обладал преимуществом над основным немецким истребителем Вf 109G в маневре на вертикалях, а при маневрировании по горизонтали заходил ему в хвост на дистанцию прицельного огня на 3—4 вираже. Превосходство над FW 190A в скорости и во всех видах маневра было еще более явным. В специальной инструкции для германских авиачастей отмечалось, что самолет Ла-5 является очень опасным противником, а летчикам рекомендовалось быть предельно внимательными, ведя с ним воздушный бой.

Самолет заслужил высокую оценку не только советских и немецких летчиков, но и английских авиаспециалистов. Они назвали Ла-5ФН лучшим фронтовым истребителем Второй мировой войны, не имевшим себе равных на Восточном фронте.





ОКБ С.А. Лавочкина • 1944 г.

Работы по совершенствованию Ла-5ФН, проведенные в 1943 г., позволили определить основные направления улучшения аэродинамических характеристик самолета. Тщательно проанализировав опыт боевого применения, замечания и пожелания строевых пилотов, фронтowych инженерно-технических служб и самолетостроителей, коллектив ОКБ определил направления работы по модернизации своей машины.

Планер Ла-5ФН изменений не претерпел. Применение металлических лонжеронов крыла нового профиля, фальшбортов в районе кабины и заливов, а также облегчение стоек шасси позволили снизить вес конструкции. Уменьшение аэродинамического сопротивления самолета было достигнуто благодаря ряду доработок конструкции, в частности:

- улучшение формы капота двигателя за счет переноса воздухозаборника системы охлаждения в передние кромки центроплана;
- смещение маслорадиатора из-под капота за крыло;
- тщательная внутренняя герметизация двигательного отсека;
- изменение системы выхлопа.

Удлинение стоек шасси позволило летчикам, не опасаясь капотирования, использовать тормоза при посадке на ограниченных взлетно-посадочных полосах во фронтowych условиях.

Вооружение составляли две синхронные 20-мм пушки ШВАК с боезапасом 200 снарядов. Под крылом можно было подвесить до 200 кг бомб. Как и на Ла-5ФН, на новый самолет был установлен двигатель АШ-82ФН. При этом удалось достичь более высоких летных характеристик.

В декабре 1943 г. были проведены заводские испытания опытного образца Ла-5ФН (№206). В январе 1944 г. его дублер под обозначением Ла-7 был передан на государственные испытания, которые подтвердили существенное улучшение характеристик нового истребителя. Он был запущен в серию сразу на нескольких заводах, практически без изменений технологии производства.

С лета 1944 г. самолет Ла-7 стал поступать на фронт. Первые бои показали его бесспорное превосходство над истребителями противника. По маневренности, скороподъемности и разгонным характеристикам с ним не мог сравниться ни один немецкий истребитель, что позволяло советским пилотам навязывать бой на своих условиях и одерживать победы над численно превосходящим противником, сбивая его новейшие самолеты.

▼ Ла-7.



Двигатель закатотирован дюралюминиевыми крышками

Управляемые створки капота

Сдвигаемая часть фонаря легко сбрасывалась в аварийных ситуациях. Защиту пилота от огня противника обеспечивали лобовое 55-мм и заднее 66-мм бронестекла, а также стальная бронеплита толщиной 8,5 мм, установленная за креслом

Каркас фюзеляжа изготавливался из сосновых брусков, обшивка выклеивалась из березового шпона

Трехлопастный винт изменяемого в полете шага

Туннель маслорадиатора

Лючок радиостанции

Крыло с цельнометаллическими лонжеронами обшивалось бакелитовой фанерой. Автоматические предкрылки и отклоняющиеся на 60° щитки повышали управляемость и маневренность самолета



### Технические данные Ла-7

Экипаж	1 человек
Максимальная взлетная масса	3265 кг
Размеры: длина × размах крыла	8,64 × 9,8 м
Силовая установка: колич. двиг. × мощность	1 (АИШ-82ФН) × 1850 л. с.
Максимальная скорость полета на высоте 6400 м	680 км/ч
Скороподъемность (средняя)	18,5 м/с
Практический потолок	10 700 м
Дальность полета	635–800 км
Вооружение	2 × 20-мм пушки ШВАК (или 320-мм пушки Б-20)
Максимальная бомбовая нагрузка	200 кг бомб



▲ Пушка Б-20. Была разработана М.Е. Березиным на базе пулемета УБ под боеприпасы пушки ШВАК. Выпускалась в трех вариантах: турельном, синхронном и крыльевом. Год принятия на вооружение — 1945, калибр — 20 мм; Масса: снаряда — 96 г, секундного залпа — 1,28 кг, оружия — 25 кг; скорострельность — 800 выстр./мин, начальная скорость — 800 м/с. Принцип действия заключался в отводе пороховых газов через отверстие в канале ствола. В боекомплект входили осколочно-трассирующие снаряды и боеприпасы комбинированного действия: осколочно-зажигательные и бронебойно-зажигательные снаряды.






# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ИСТРЕБИТЕЛИ СССР</b> .....	4
<b>ИСТРЕБИТЕЛИ ГЕРМАНИИ</b> .....	34
<b>ШТУРМОВИКИ И ЛЕГКИЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ СССР</b> .....	50
<b>ШТУРМОВИКИ И ЛЕГКИЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ ГЕРМАНИИ</b> .....	60
<b>ФРОНТОВЫЕ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ СССР</b> .....	68
<b>ФРОНТОВЫЕ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ ГЕРМАНИИ</b> .....	82
<b>ГРУЗОВЫЕ И ТРАНСПОРТНО-ДЕСАНТНЫЕ САМОЛЕТЫ СССР И ГЕРМАНИИ</b> .....	98
<b>РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ САМОЛЕТЫ СССР</b> .....	110
<b>РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ САМОЛЕТЫ ГЕРМАНИИ</b> .....	116
<b>ПОПЛАВКОВЫЕ САМОЛЕТЫ И ЛЕТАЮЩИЕ ЛОДКИ СССР</b> .....	126
<b>ПОПЛАВКОВЫЕ САМОЛЕТЫ И ЛЕТАЮЩИЕ ЛОДКИ ГЕРМАНИИ</b> .....	136







<i>ВЕРТОЛЕТЫ И АВТОЖИРЫ СССР И ГЕРМАНИИ .....</i>	<i>140</i>
<i>РЕАКТИВНЫЕ САМОЛЕТЫ ГЕРМАНИИ .....</i>	<i>146</i>
<i>ИСТРЕБИТЕЛИ СОЮЗНИКОВ СССР И ГЕРМАНИИ .....</i>	<i>158</i>
<i>ШТУРМОВИКИ И ЛЕГКИЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ СОЮЗНИКОВ СССР И ГЕРМАНИИ .....</i>	<i>184</i>
<i>ФРОНТОВЫЕ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ СОЮЗНИКОВ СССР .....</i>	<i>194</i>
<i>ПАЛУБНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ СОЮЗНИКОВ СССР .....</i>	<i>208</i>
<i>ПАЛУБНЫЕ ШТУРМОВИКИ И ТОРПЕДОНОСЦЫ СОЮЗНИКОВ СССР .....</i>	<i>222</i>
<i>ГРУЗОВЫЕ И ТРАНСПОРТНО-ДЕСАНТНЫЕ САМОЛЕТЫ СОЮЗНИКОВ СССР .....</i>	<i>238</i>
<i>ПОПЛАВКОВЫЕ САМОЛЕТЫ СОЮЗНИКОВ СССР .....</i>	<i>242</i>
<i>ЛЕТАЮЩИЕ ЛОДКИ СОЮЗНИКОВ СССР .....</i>	<i>246</i>
<i>РЕАКТИВНЫЕ САМОЛЕТЫ СОЮЗНИКОВ СССР .....</i>	<i>252</i>



УДК 623.746(091)(47+57)''1941/1945''  
ББК 68.521(2 ) + 63.3(2)622  
С17

*Серия «70 лет Великой Победы!» основана в 2014 году*

**Дорошкевич, О. В.**

С17 Самолеты Великой Отечественной войны / О. В. Дорошкевич, В. В. Ликсо, В. Н. Шунков, В. Е. Юденюк. — Москва : АСТ, 2015. — 256 с.: ил. — (70 лет Великой Победы!).

ISBN 978-5-17-086234-4.

Настоящее издание содержит исчерпывающую информацию об авиации СССР, Германии и их союзников — истребителях, бомбардировщиках, штурмовиках, торпедоносцах, транспортных и вспомогательных самолетах, принимавших участие в боевых действиях во время Великой Отечественной войны. В книге представлена полная история создания самолетов, а также приводятся многочисленные иллюстрации, рисунки, схемы, летно-технические характеристики различных модификаций, конструкция и вооружение отечественной и зарубежной авиации.

Книга предназначена как для тех, кто интересуется военной техникой и историей, так и для широкого круга читателей.

УДК 623.746(091)(47+57)''1941/1945''  
ББК 68.521(2 ) + 63.3(2)622

ISBN 978-5-17-086234-4

© Оформление, обложка, иллюстрации  
ООО «Харвест», 2015.  
Дизайн обложки Резько И. В.  
© ООО «Издательство АСТ», 2015