

**С.И. СНИСАРЕНКО**  
**КРАТКИЙ КУРС**  
**ИСТОРИИ АВИАЦИИ**

**ЧАСТЬ 5**

**САМОЛЁТЫ**  
**ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**



Новосибирск  
2023

Снисаренко С.И. Краткий курс истории авиации.  
В десяти частях. Часть 5. Самолёты Великой Отечественной войны  
– Новосибирск: издание НГТУ, 2023. – 87 с.

Краткий курс истории авиации содержит достаточное количество сведений о конструкторах летательных аппаратов и авиационных двигателей, о лётчиках-испытателях и героях-авиаторах. Отдельно дана краткая характеристика наиболее известных НИИ, ОКБ, Центров подготовки, заводов-изготовителей и авиакомпаний.

Представлены практически все наиболее известные летательные аппараты XX века и современные самолёты, вертолёты и авиационные двигатели XXI века военного и гражданского назначения. Многие иллюстрации из открытых источников, а также фотографии из личного архива автора ранее нигде не публиковались.

Содержит большое количество эссе о самолётах, их создателях и любопытных историях из жизни на аэродромах, весьма полезных не только для специалистов, но и курсантам и студентам, которые решили связать свою будущую деятельность с авиацией.

В 1974 году после окончания самолётостроительного факультета Новосибирского электротехнического института автор более 30 лет прослужил в Военно-воздушных силах, из них более 25 лет на должностях профессорско-преподавательского состава высших военных учебных заведений, а общий педагогический стаж, включая Факультет летательных аппаратов НЭТИ-НГТУ – более 45 лет.

Часть 1	– « Люди и самолёты »	– 254 с.
Часть 2	– « Песня Турбин »	– 127 с.
Часть 3	– « Воздушный флот России »	– 273 с.
Часть 4	– « Соколы России »	– 70 с.
Часть 5	– « Самолёты Великой Отечественной войны »	– 87 с.
Часть 6-1	– « Военно воздушные силы. 1912 – 1945 »	– 179 с.
Часть 6-2	– « Военно воздушные силы. 1946 – 2023 »	– 347 с.
Часть 7	– « Самолёты – это Песня »	– 464 с.
Часть 8	– « Крылья ИКАРА »	– 178 с.
Часть 9	– « Аннушка и Антон »	– 92 с.
Часть 10	– « Первым делом самолёты »	– 156 с.

Часть 5 – посвящена легендарным российским авиаторам, героям Победы и самолётам Великой Отечественной войны.

# 75 ЛЕТ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ!

## Самолёты Великой Отечественной войны



## « ЛЕТАЮЩАЯ ПАРТА »



### Учебно-тренировочный У-2

В 1930 году в авиашколы начали поступать У-2

В 1944 году самолёт получил наименование в честь своего конструктора

### Поликарпов По-2



## « Пора в путь — дорогу »

Дождливым вечером,  
Вечером, вечером,  
Когда пилотам, скажем прямо,  
Делать нечего,  
Мы приземлимся за столом,  
Поговорим о том, о сем  
И нашу песенку, любимую споем:

Пора в путь - дорогу,  
Дорогу дальнюю, дальнюю, дальнюю идем,  
Над милым порогом  
Качну серебряным тебе крылом...  
Пускай судьба забросит нас далеко, - пускай !  
Ты к сердцу только никого не допускай !  
Следить буду строго,  
Мне сверху видно все - ты так и знай !

Нам нынче весело, весело, весело,  
Чего ж ты, милая, курносый нос повесила?  
Мы выпьем раз и выпьем два  
За наши славные **У-2**  
Но так, чтоб завтра не болела голова.

Мы парни brave, brave, brave,  
А чтоб не сглазили подружки нас кудрявые,  
Мы перед вылетом ещё  
Их поцелуем горячо  
И переплунем через левое плечо...

Песня из к/ф « **Небесный тихоход** » (1945)





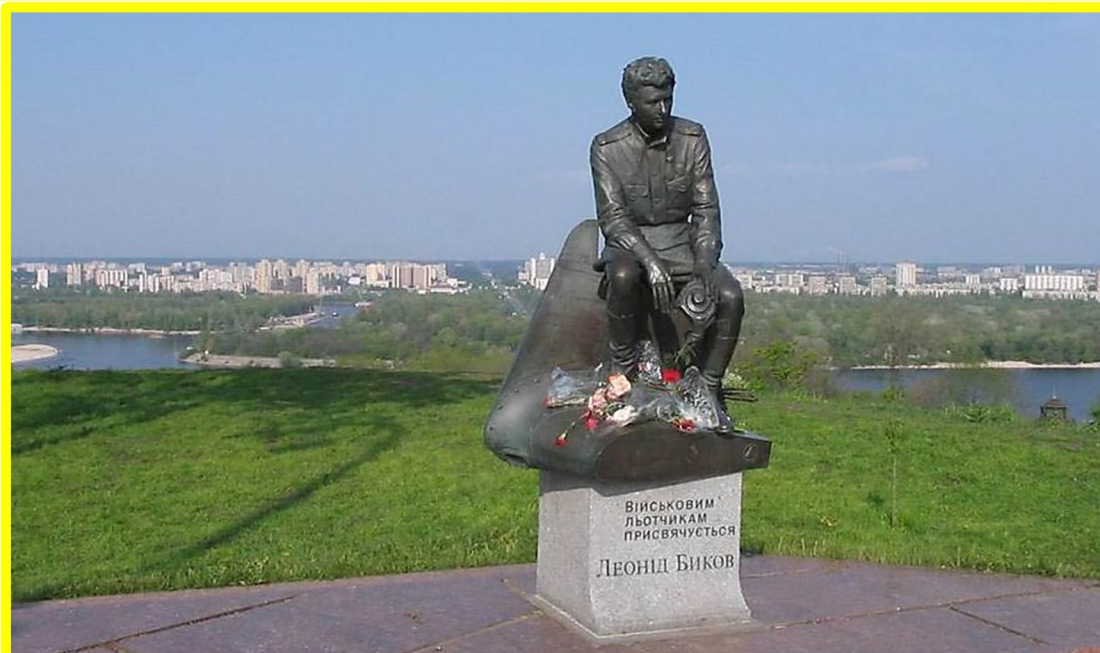
## « В бой идут одни старики »

Художественный фильм о буднях лётчиков-истребителей  
в годы Великой отечественной войны (1973)

капитан Титаренко **Маэстро** – артист Леонид Быков  
режиссёр и исполнитель главной роли  
род. с. Знаменка, Славянский р-н, Донецкая обл. Украина



Кто сказал, что нужно бросить Песню на войне?  
После боя сердце просит музыки вдвойне !



**2001** г. Киев

Памятник военным лётчикам ( **Леонид Быков** )  
Установлен в парке Славы на берегу Днепра

## « Смуглянка »

Как-то летом на рассвете  
Заглянул в соседний сад.  
Там смуглянка–молдаванка  
Собирала виноград.  
Я краснею, я бледнею,  
Захотелось вдруг сказать:  
Станем над рекою  
Зорьки летние встречать !



Раскудрявый, клен зеленый, лист резной.  
Я влюбленный и смущенный пред тобой.  
Клен зеленый, да клен кудрявый,  
Да раскудрявый, резной !

А смуглянка–молдаванка  
Отвечала парню в лад:  
Партизанский, молдаванский  
Собираем мы отряд.  
Нынче рано партизаны  
Дом покинули родной.  
Ждет тебя дорога  
К партизанам в лес густой.



И смуглянка–молдаванка  
По тропинке в лес ушла.  
В том обиду я увидел,  
Что с собой не позвала.  
О смуглянке–молдаванке  
Часто думал по ночам...  
Вскоре вновь смуглянку  
Я в отряде повстречал.

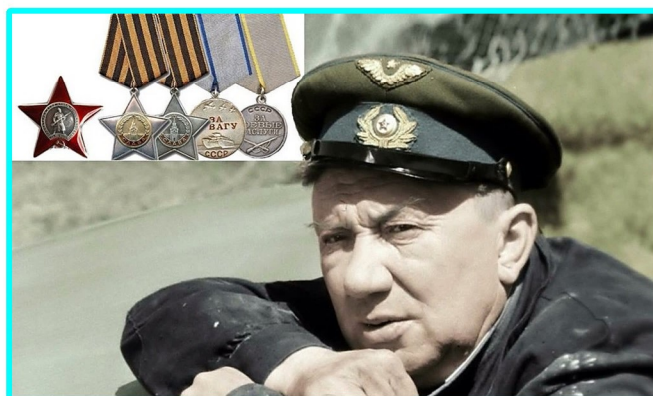
Раскудрявый, клен зеленый, лист резной.  
Здравствуй, парень, забубенный, мой родной.  
Клен зеленый, да клен кудрявый,  
Да раскудрявый, резной !

Музыка: Анатолий Новиков. Стихи: Яков Шведов (1940)  
Песня – визитная карточка фильма «В бой идут одни старики» (1973)  
Режиссёр и исполнитель главной роли: Леонид Быков





## « Памятник механику самолёта »



механик **Макарыч** – Алексей Макарович Смирнов  
фронтовик, участник Великой отечественной войны

Художественный фильм « **В бой идут одни старики** » (1973)



**2018 г. Рязань** аэродром « Дягилево ». 43 Центр боевого применения и переучивания лётного состава дальней авиации

Памятники «**Макарычу**» установлены также:

**2011 г. Харьков.** Университет Воздушных сил имени Ивана Кожедуба  
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**2018 г. Ярославль.** аэродром « Левцово »

**2020 г. Ахтубинск.** Государственный лётно-испытательный Центр  
ГЛИЦ имени В.П. Чкалова

## « ИШАЧОК »



### Поликарпов И-16

**И-16** « истребитель шестнадцатый »  
на авиационном жаргоне — «Ишак», «Ишачок»

**И-16** – основным истребителем  
Военно-воздушных сил вплоть до начала **1942** года



## « Любимый город »

В далёкий край товарищ улетает,  
Родные ветры вслед за ним летят.  
Любимый город в светлой дымке тает,  
Знакомый дом, зелёный сад и нежный взгляд.

Пройдёт товарищ все бои и войны,  
Не зная сна, не зная тишины.  
Любимый город может спать спокойно,  
И видеть сны, и зеленеть среди весны.

Когда ж домой товарищ мой вернётся,  
За ним родные ветры прилетят.  
Любимый город другу улыбнётся:  
Знакомый дом, зелёный сад, весёлый взгляд

(1939)

Песня из к/ф «Истребители»

Музыка: Никита Богословский Стихи: Евгений Долматовский



**И-16**

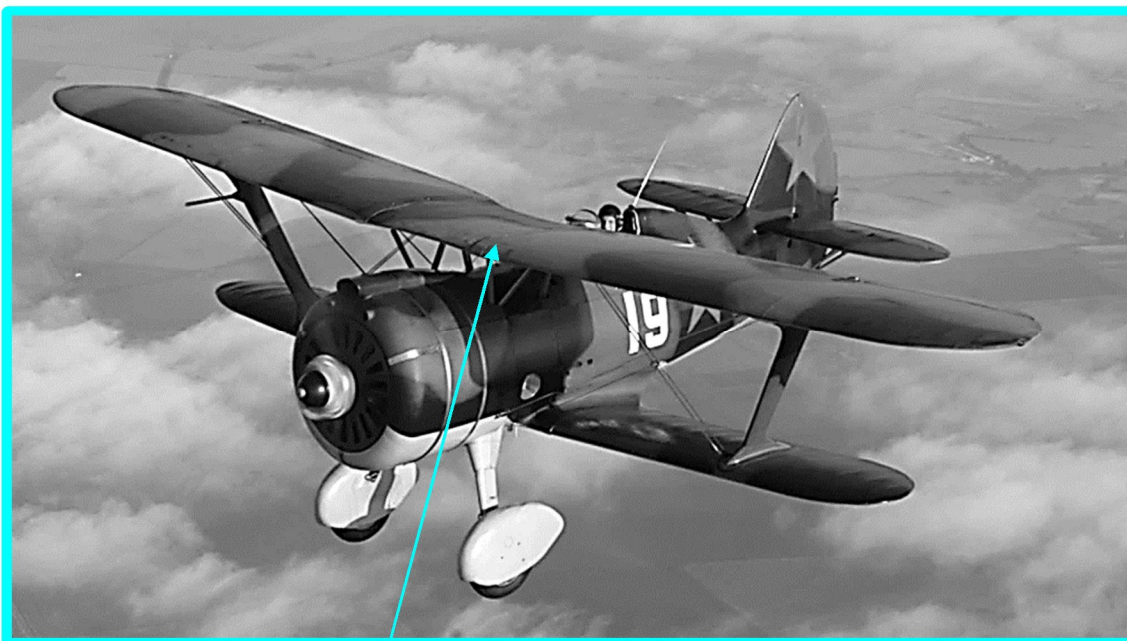
**Поликарпов И-16**

## « КОРОЛЬ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ »



### Поликарпов И-153 « Чайка »

Истребители - бипланы **И-153** вместе с истребителями монопланами **И-16** приняли на себя первый удар немецких самолётов Люфтваффе в **1941** году



### И-153 БИС

с прямым верхним крылом для улучшения обзора

## « Многоцелевой ПОЛИКАРПОВА »



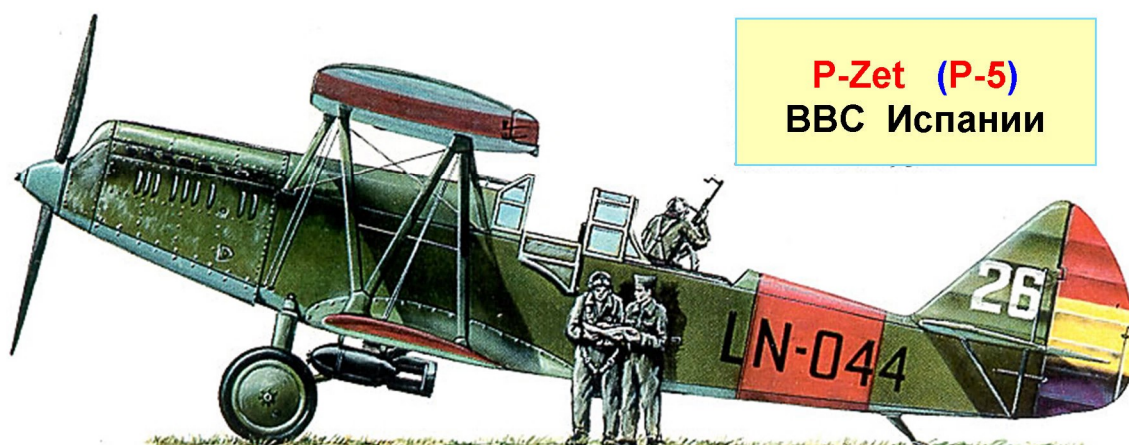
### Поликарпов Р-5

**Разведчик Р-5** появился на аэродромах в начале **1930**-гг. В то время разведчики составляли **80%** от общего числа самолетов в советской боевой авиации.

**Р-5** стал первым многоцелевым самолётом:  
**разведчик, транспортный, пассажирский.**

**Р-5** воевал: Испания (1936-1939 г.)  
Монголия (Халхин-Гол, 1939 г.)

В период Великой Отечественной войны 1941 - 1945 гг. использовался как **ночной бомбардировщик, связной и транспортный**



Пассажирский вариант **П-5** продолжал служить до 50-х годов, выполняя функции почтового транспорта

## « Пикирующий бомбардировщик »



### Петляков Пе-2

пикирующий бомбардировщик

Работа бомбардировщика **Пе-2** проходила в пределах до **100** км от переднего края.

Бомбометание с пикирования увеличивает точность попадания, но усложняет пилотирование



12 января **1942** года **Владимир Михайлович Петляков** **погиб** в авиационной катастрофе на своём самолёте **Пе-2** при перелёте из Казани, где было организовано его производство, в Москву

## « Туман, туман седая пелена »

Туман, туман седая пелена.  
Далеко — далеко за туманами война.  
Идут бои без нас, но за нами нет вины,  
Мы к земле прикованы туманом,  
Воздушные рабочие войны...

Туман, туман о прошлом, о былом.  
Далеко — далеко за туманами наш дом.  
А в землянке фронтовой нам про детство снятся сны,  
Видно все мы рано повзрослели,  
Воздушные рабочие войны...

Туман, туман окутал землю вновь.  
Далеко — далеко за туманами любовь.  
Долго нас невестам ждать с чужедальной стороны,  
Мы не все вернемся из полета,  
Воздушные рабочие войны...

« Туман » — песня композитора Александра Колкера и поэта Кима Рыжова о буднях фронтовой авиации в годы Великой Отечественной войны, впервые прозвучавшая в исполнении Станислава Пожлакова в советском кинофильме 1967 года

« [Хроника пикирующего бомбардировщика](#) » **Пе-2**





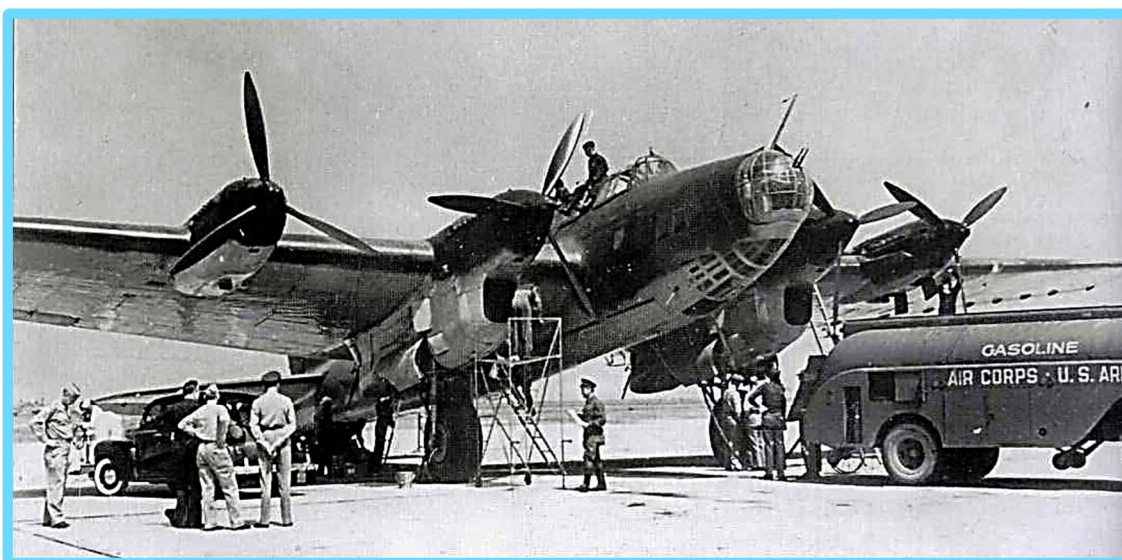
## Петляков Пе-8

дальний бомбардировщик

с 1934 года носил название **АНТ-42**

к началу 1941 года – **ТБ-7**

во время войны – **Пе-8**



## Пе-8 в США (1942)

Дальний бомбардировщик **Пе-8** участвовал в бомбардировках Берлина в **1941** году, а в **1942** году перевез делегацию во главе с Молотовым в Англию и США через оккупированные страны Европы





## **Туполев Ту-2**

**высокоскоростной** бомбардировщик

Обладал скоростными характеристиками сравнимыми с самолётами-истребителями.

Серийный выпуск **Ту-2** продолжался с 1942 по 1952-годы, вплоть до перевооружения на реактивную авиацию



**ДБ-3**

**ДБ-3 ( ЦКБ-30 )**

**дальний** бомбардировщик

Конструктор самолёта **Сергей Ильюшин**



**Ил-4**

**Ильюшин Ил-4**

**дальний** бомбардировщик

дальнейшее развитие **ДБ-3** с новой кабиной штурмана

до 1941 года – **ДБ-3** с марта 1942-года **Ил-4**

## « ЛЕТАЮЩИЙ ТАНК »



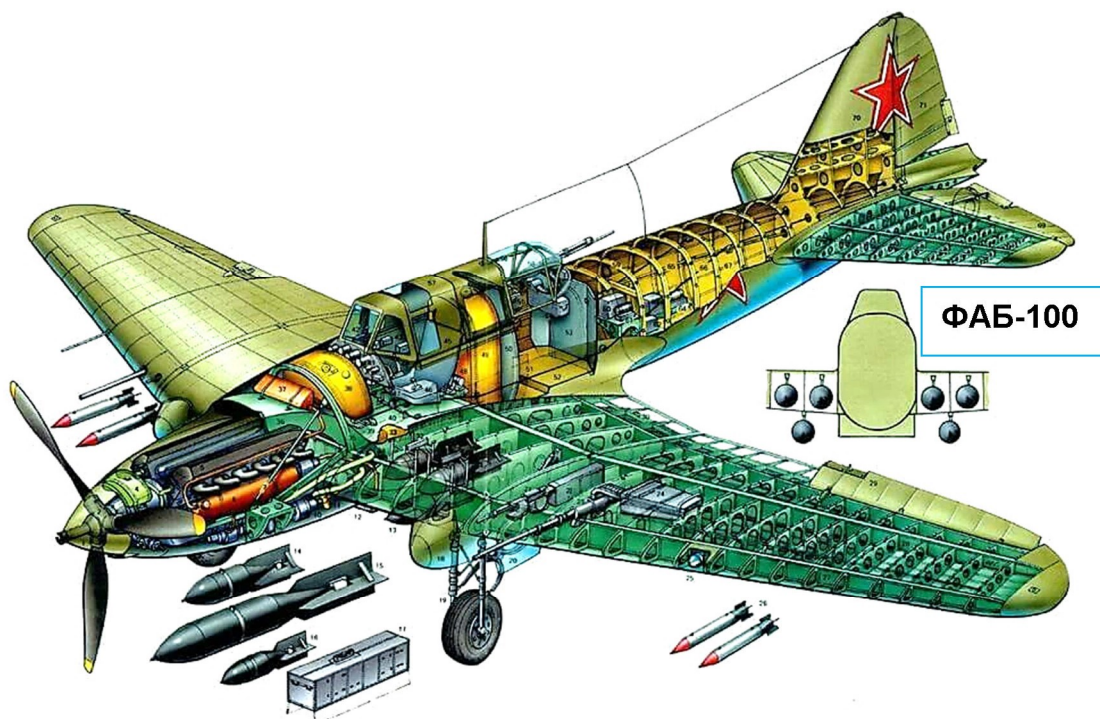
### Ил-2 над Берлином 1945 год

**Ил-2** самый массовый боевой самолёт в истории авиации. Всего было выпущено **35 941** ед.

Штурмовик **Ил-2** воевал на всех фронтах Великой Отечественной войны, обеспечивая с воздуха огневую поддержку наземным войскам.

Конструкторы называли свой самолёт «летающий танк», а солдаты вермахта – «**Schwarzer Tod** – «чёрная смерть»

Главным отличием **Ил-2** является использование бронекабины, которая включена в силовую схему самолёта



## « Стальная эскадрилья »

Там, где пехота не пройдёт  
И бронепоезд не промчится,  
Тяжёлый танк не проползёт -  
Там пролетит стальная птица !

*Припев:*

Пропеллер, громче песню пой !  
Неси распластанные крылья.  
За вечный мир в последний бой  
Летит стальная эскадрилья !

Пилоту недоступен страх,  
В глаза он смерти смотрит смело  
И если надо жизнь отдаст,  
Как отдал капитан Гастелло !

Пусть знает враг, что мы сильны !  
Героям-патриотам слава !  
За Сталинград и Ленинград  
Отплатим мы фашистским гадам !



( 1927 )

В основе многочисленных вариантов песни  
лежит стихотворение Бориса Ковынева



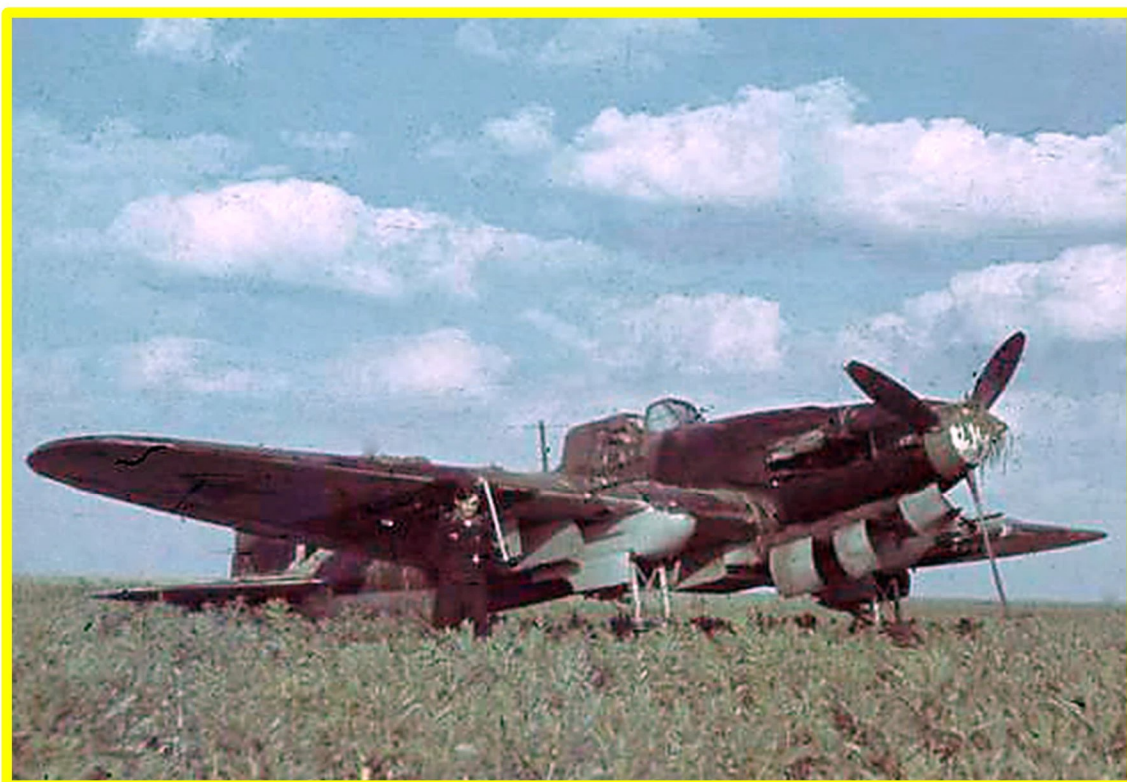
**Ил-2**

**Ил-2 над Берлином 1945 год**



Ильюшин С.В. и Ил-2





**Ильюшин Ил-2**

**штурмовик**



**Junkers Ju-87**

**пикирующий бомбардировщик**



## Яковлев Як-9

советский истребитель Великой Отечественной войны  
Всего было построено **16 769** ед.



## Спитфайер ( букв. «злюка», «вспыльчивый» )

британский истребитель Великой Отечественной войны  
Небольшая часть машин была поставлена в СССР  
по **ленд-лизу**



**Яковлев А.С. и Як-9**





## « ЛЕГЕНДАРНЫЕ САМОЛЁТЫ »



**Як-9** – самый массовый истребитель Великой Отечественной войны

Всего было построено **16 769** ед.

Производился с **1942** по **1948** годы

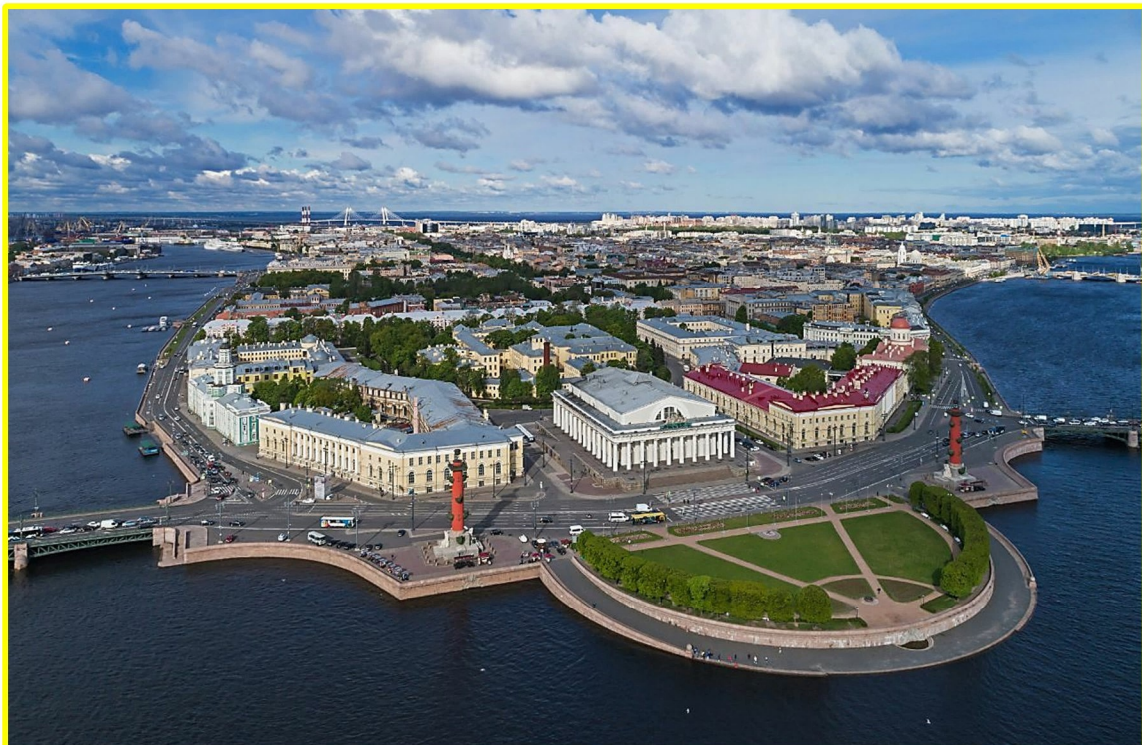
## « ЛЕГЕНДАРНЫЕ САМОЛЁТЫ »



**Ил-2** самый массовый боевой самолёт в истории авиации  
Всего было выпущено **35 941** ед.



**МиГ-3** над Ленинградом **1941** год  
Стрелка Васильевского острова



# « ЛЕГЕНДАРНЫЕ САМОЛЁТЫ »



тот самый бортовой **№ 27**, на котором летал  
Трижды Герой Советского Союза **Иван Кожедуб**  
Центральный музей ВВС город Монино

## « НОРМАНДИЯ НЕМАН »

« **Нормандия — Неман** » — французский истребительный авиационный полк, воевавший во время Великой отечественной войны на советско-германском фронте в 1943—1945 годах.



Памятник лётчикам полка «Нормандия-Неман»  
г. Москва. Лефортово. Краснокурсантский сквер

5 июня **2015** года в Парижском Музее авиации и космонавтики в Ле Бурже открылась экспозиция «**Нормандия-Неман**»

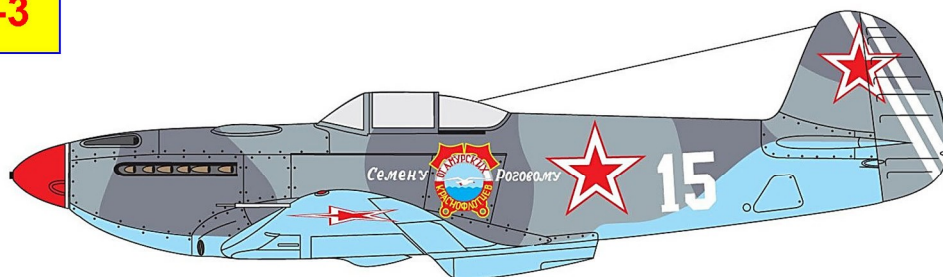


Подлинный  
Як-3

# Як-3 НОРМАНДИЯ НЕМАН



Як-3



## ОКРАСКА САМОЛЁТОВ



Як-3



До **1943** советские боевые самолеты окрашивались преимущественно в разные оттенки **зеленого** и **черный**.

Все было хорошо до весны 1943 года, когда вдруг в авиации резко **возросли небоевые потери** - самолеты попросту разбивались по непонятным причинам.

Как выяснилось, вся **проблема в краске** – в 1942 году ее состав был изменен с целью удешевления. В результате, краска утратила эластичность и на весеннем солнце попросту трескалась.

В результате, влага проникала сквозь трещины, дерево набухало, обтекание нарушалось, что приводило к непредсказуемому поведению самолета в воздухе.

В срочном порядке потребовалось заменить краску и был выбран **серый** цвет вместо зеленого. Серая краска изготавливалась на местах **из свинцового белила** и **угля** - она обладала достаточной эластичностью, чтобы выдерживать нагрев от солнца и не трескаться.



Ла-5



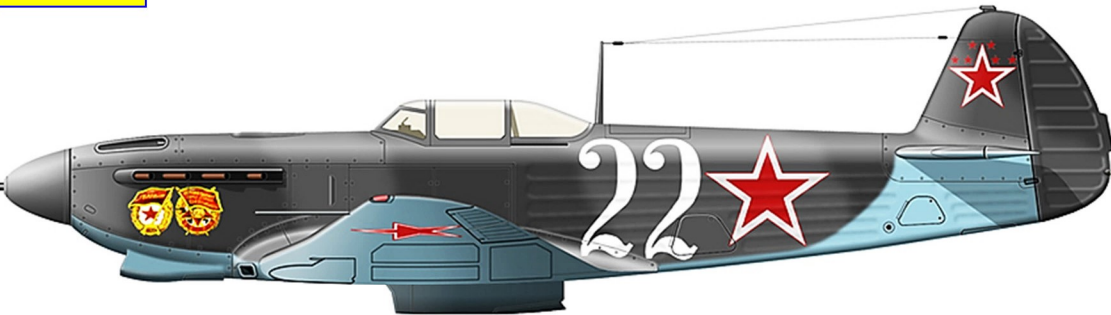
Як-1

1941 г. зелёный камуфляж



Як-3

1943 г. серо-голубой камуфляж



Як-9







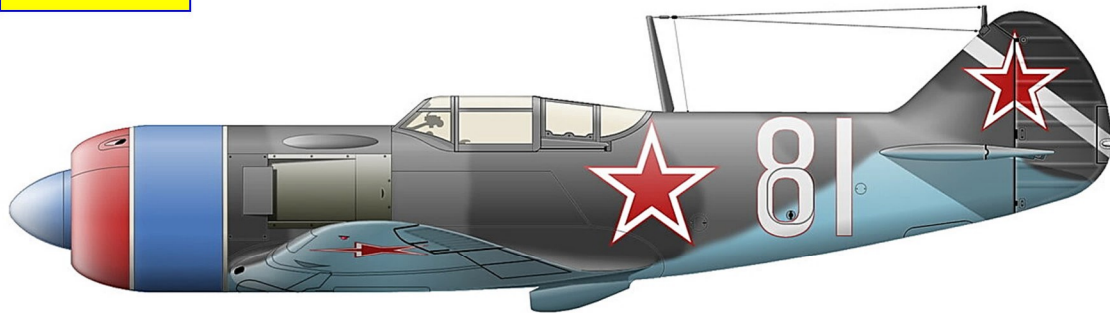
Ла-5

1941 г. зелёный камуфляж



Ла-5

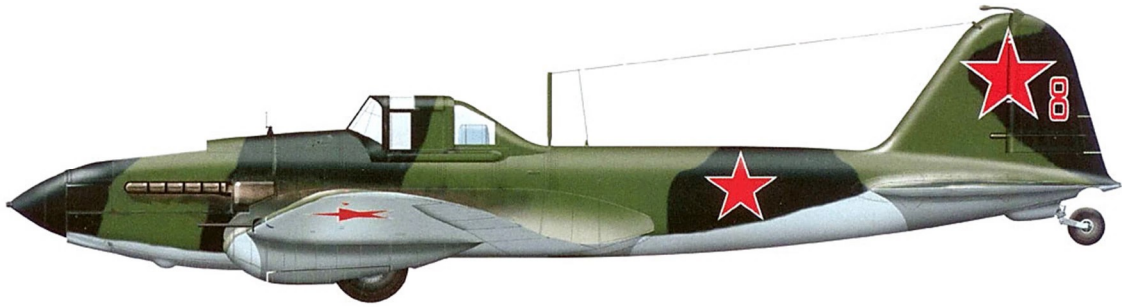
1943 г. серо-голубой камуфляж



Ла-7



МиГ-3



**Ил-2**

**1941 г.** одноместный  
без кабины заднего стрелка



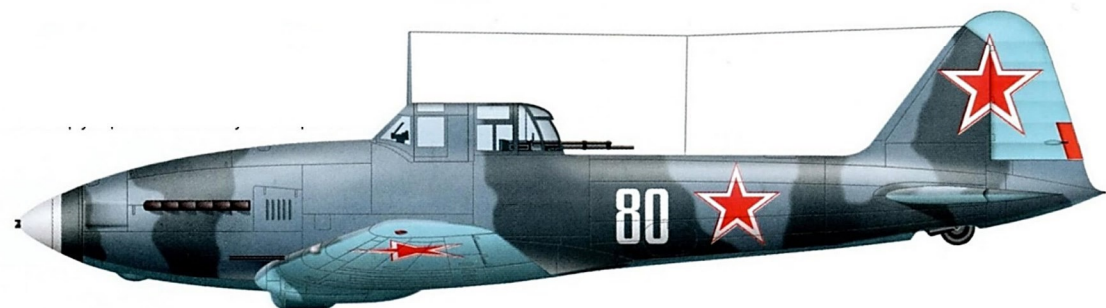
**Ил-2**

**1942 г.** двухместный  
кабина заднего стрелка



**Ил-2**

**1943 г.** двухместный  
кабина заднего стрелка с фонарём



**Ил-10**

**1945 -1955 г.г.** двухместный  
кабина заднего стрелка с фонарём

## АСЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ



капитан Евстигнеев    капитан Речкалов  
капитан Гулаев    майор Кожедуб

5. **Евстигнеев Кирилл Алексеевич** — **53** сбитых самолёта  
Дважды Герой Советского Союза
4. **Речкалов Георгий Андреевич** — **56** сбитых самолёта  
Дважды Герой Советского Союза
3. **Гулаев Николай Дмитриевич** — **57** сбитых самолёта  
Дважды Герой Советского Союза
2. **Покрышкин Александр Иванович** — **59** сбитых самолёта  
Трижды Герой Советского Союза
1. **Кожедуб Иван Никитович** — **64** сбитых самолёта  
Трижды Герой Советского Союза

## « Иван КОЖЕДУБ »

За годы войны Кожедуб – наиболее результативный советский летчик, **сбил 64** вражеских самолёта



**Иван Никитович Кожедуб**  
( 1920 – 1991 )

**трижды Герой Советского Союза. Маршал авиации**

Воевал Кожедуб на самолете **Ла-7**. В апреле 1945 года к сбитым **62** немецким самолётам необходимо было добавить ещё и **два** «американца», которые по ошибке атаковали Кожедуба и были сбиты. Тогда командир полка только пошутил, что с американцами повоювать придется скоро, и в новой войне сбитые Кожедубом, припишут на его счёт **плюс 2** задним числом



Тот самый, легендарный **Ла-7** бортовой №27

Центральный музей авиации ВВС г. Монино

# « 100 лет со дня рождения »

**Иван Никитович Кожедуб**

род. 8 июня 1920 г.

с. Ображиевка, Черниговская губерния  
Украинская ССР



## « Александр ПОКРЫШКИН »

Второй из советских Асов по числу сбитых самолётов  
За годы войны Покрышкин **сбил 59** вражеских самолётов



Александр Иванович Покрышкин  
( 1913 – 1985 )

трижды Герой Советского Союза. Маршал авиации

На самолете **Як-9** в 1942 году Покрышкин воевал 4  
месяца и уничтожил **11** самолетов противника и **48**  
самолётов на американском истребителе « **Аэрокобра** »  
( Bell P-39 Airacobra )



Американский истребитель **Bell P-39** « **Airacobra** »

поставлялся в СССР по ленд-лизу

# « 100 лет со дня рождения »

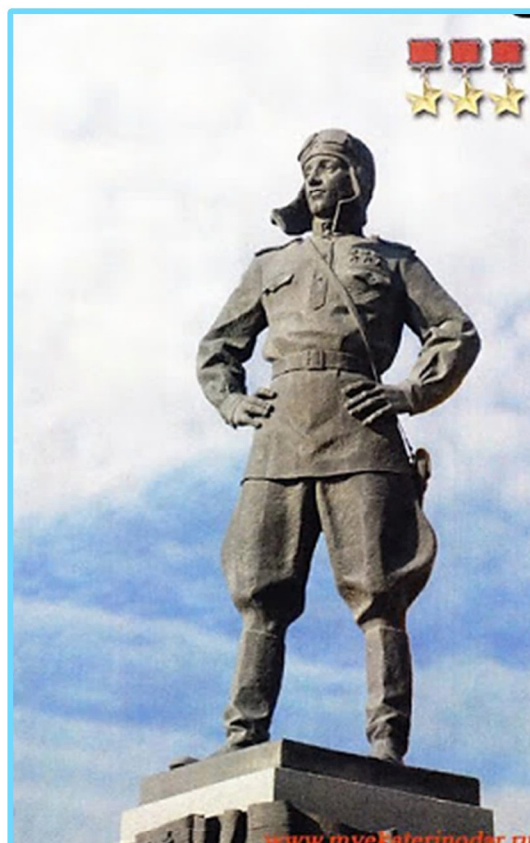
**Александр Иванович Покрышкин**

род. 21 февраля 1913 г.

г. Новосибирск



**Новосибирск**  
пл. К. Маркса



**Краснодар**  
ул. Дзержинского

За время Великой отечественной войны звание Герой Советского Союза присвоено **1026** лётчикам - дважды - **24-м**

- трижды:

**Александрю Покрышкину и Ивану Кожедубу**



**А.И. ПОКРЫШКИН    Г.К. ЖУКОВ    И.Н. КОЖЕДУБ**

**Москва    Кремль    1945 год**



## « Николай ГУЛАЕВ »

Третий из советских Асов по числу сбитых самолётов  
За годы войны Гулаев **сбил 57** вражеских самолётов



**Николай Дмитриевич Гулаев**  
( 1918 – 1985 )  
**дважды Герой Советского Союза**  
**Генерал-полковник**

Если Кожедуб провел 330 боевых вылетов, а Покрышкин 650, то Гулаев совершил менее 300. Главное его достижение: **42** сбитых самолета в **42-х** боях. То есть. каждый вылет – сбитый самолёт противника

Гулаев часть сбитых «переписывал» на ведомых – следовательно, коэффициент его эффективности выше.

Делал же он это из благородства – поскольку за сбитые самолеты платили. Таким образом, Гулаев помогал начинающим и «отстающим» летчикам.

Поэтому общее число сбитых у него могло составлять и **90** самолетов, что делает его рекордсменом

Летом **1944** года Гулаев был представлен к третьей «золотой звезде». Но к сожалению парни отмечать начали до награждения: уж очень им не понравились англичане в ресторане «Метрополь» – награждение отменили

Летал Гулаев, как и Покрышкин, на американском самолёте

**Белл П-39** « **Аэрокобра** »

## « Григорий РЕЧКАЛОВ »

Четвёртый из советских Асов по числу сбитых самолётов  
За годы войны Речкалов **сбил 56** вражеских самолётов



Григорий Андреевич Речкалов  
( 1918 – 1990 )

дважды Герой Советского Союза. Генерал-майор

С весны **1943** года за первые две недели боёв на Кубани Григорий Речкалов сбил **19** самолётов противника, причём в трёх боевых вылетах он сбил по **2** самолёта, а в одном - **3**

5 мая **1943** года «за произведенные на самолёте «Аэрокобра» 25 боевых вылетов на награждён вторым орденом Красного Знамени.

2 октября **1943** года командир эскадрильи Речкалов за лично 3 сбитых самолёта противника в одном воздушном бою награждён орденом **Александра Невского**.

К июню **1944** года заместитель командира полка капитан Речкалов совершил 415 боевых вылетов, участвовал в 112 воздушных боях и сбил лично **48** самолётов противника.

1 июля **1944** года за новые боевые подвиги гвардии капитан Речкалов награждён второй медалью

« **Золотая Звезда** »

Летал Речкалов, как и Покрышкин и Гулаев на американском самолёте

**Белл П-39** « **Аэрокобра** »

## « Кирилл ЕВСТИГНЕЕВ »

Пятый из советских Асов по числу сбитых самолётов  
За годы войны Евстигнеев **сбил 53** вражеских самолётов



**Кирилл Алексеевич Евстигнеев**  
( 1917 – 1996 )

**дважды Герой Советского Союза. Генерал-майор**

с 17 марта **1943** года на фронтах Великой Отечественной войны. Участвовал в боях на Курской дуге на **Ла-5**

К ноябрю **1943** года старший лейтенант Евстигнеев совершил 144 боевых вылета, им лично было сбито **23** вражеских самолёта и 3 самолёта в группе

К октябрю **1944** года гвардии капитан Евстигнеев совершил ещё 83 вылета, в результате которых им было сбито ещё **20** самолётов. Летал на истребителе **Ла-5ФН**, построенном на средства пчеловода колхоза «Большевик» Бурдинского района Сталинградской области Василия Викторовича **Конева**

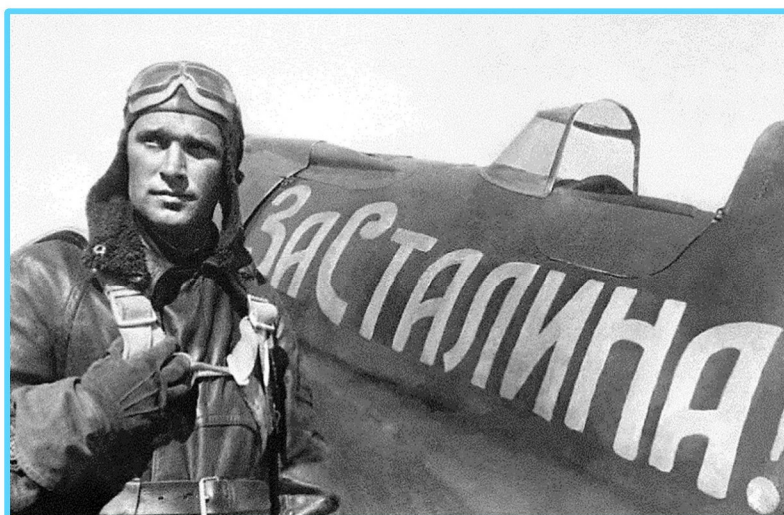
23 февраля **1945** года командир эскадрильи гвардии капитан Кирилл Евстигнеев награждён второй медалью **«Золотая Звезда»**

Летал Евтигнеев на самолёте **Ла-5** ( бортовой №2 )



## « Борис САФОНОВ »

Советский лётчик-ас ВВС Северного флота. За неполных два года войны Сафонов **сбил 31** вражеский самолёт



Борис Феоктистович Сафонов  
( 1915 – 1942 )

дважды Герой Советского Союза. Подполковник

с начала войны летал на отечественных **И-15бис**, а с 1942 года на американских **Хиттихаук** **15 сентября 1941 года** семёрка истребителей **И-16** во главе с Сафоновым вступила в бой с **52** вражескими машинами. Итог боя — **13** сбитых вражеских самолётов, а наша семёрка вернулась на свой аэродром **без потерь**.

**16 сентября 1941 года** Сафонову было присвоено звание Героя Советского Союза



**И-16**

Погиб над Баренцевым морем 30 мая **1942** года  
Причина неизвестна

## « Александр МАРЕСЬЕВ »



**Алексей Петрович Маресьев**  
( 1916 – 2001 )

**Герой Советского Союза. Полковник**

Во время Великой Отечественной войны у него были ампутированы обе ступни, но несмотря на это, он вернулся на службу и продолжил летать.

Всего за время войны совершил **86** боевых вылетов, сбил **10** самолётов врага: **три** — до ранения и **семь** — после.

Является прототипом главного героя книги Бориса Полевого « **Повесть о настоящем человеке** »



**Ла-5**



## « Тимур ФРУНЗЕ »



Тимур Михайлович Фрунзе  
( 1923 – 1942 )

Герой Советского Союза ( посмертно )

**Сын** народного комиссара военных дел **Михаила Фрунзе**

19 января **1942** года, при выполнении боевого задания по прикрытию войск, **Тимур Фрунзе** в паре с командиром звена и ведущим пары лейтенантом **Иваном Шутовым**, патрулируя в районе Старой Руссы, обнаружили **30** бомбардировщиков в сопровождении истребителей

Это был 10-й боевой вылет лейтенанта Фрунзе

Ему было **18 лет**

Приняли решение атаковать. Самолёт Шутова был подбит. Прикрывая повреждённый самолёт товарища, Тимур Фрунзе израсходовал весь боекомплект и был сбит. Подожжённая машина вошла в штопор и врезалась в землю.



**Як-1**

## « Николай ГАСТЕЛЛО »



Николай Францевич Гастелло  
( 1907 – 1941 )

Герой Советского Союза ( посмертно )

26 июня 1941 года, то есть спустя всего четыре дня с момента начала войны, экипаж под командованием капитана Гастелло в составе лейтенанта Бурденюка, лейтенанта Скоробогатова и старшего сержанта Калинина на самолёте ДБ-3Ф вылетел для нанесения бомбового удара по немецкой механизированной колонне на дороге Молодечно-Радошковичи (Белоруссия).

Самолёт Гастелло был подбит. Вражеский снаряд повредил топливный бак, что вызвало пожар на борту, и Гастелло совершил «огненный таран» — направил горящую машину на механизированную колонну врага. Все члены экипажа погибли



ДБ-3Ф

# « ГУБИН ЧЕРНЫХ КОСИНОВ »



Пе-2

Иван Черных

Семён Косинов

Назар Губин

Иван Черных – командир экипажа ( 1918 – 1941 )

Семён Косинов – штурман ( 1917 – 1941 )

Назар Губин – стрелок ( 1918 – 1941 )

16 декабря 1941 года экипаж младшего лейтенанта Ивана Черных на самолёте Пе-2 участвовал в боях за Ленинград под городом Чудово. Самолёт был подбит и загорелся, но лётчик сумел выровнять его и сбросить бомбы, после чего направил горящую машину на колонну вражеской техники, повторив подвиг Николая Гастелло.

В 1942 году экипажу Пе-2 было присвоено звание Герой Советского Союза (посмертно)



г. Томск



Пе-2



## « Виктор ТАЛАЛИХИН »



**Виктор Васильевич Талалихин**  
( 1918 – 1941 )  
**Герой Советского Союза**

В ночь на 7 августа 1941 года на самолёте **И-16** одним из первых военных лётчиков в СССР произвёл « таран » в ночном воздушном бою, сбив в небе Москвы немецкий бомбардировщик **Heinkel He-111**

Самолёт Талалихина упал в лес вблизи деревни Степыгино (ныне — городской округ Домодедово), а сам раненый лётчик на парашюте спустился в речку Северку.

27 октября 1941 года Талалихин погиб в воздушном бою около города Подольска.

В 2014 году московские поисковики нашли в лесу под Москвой самолёт **И-16** Талалихина. Части самолёта доставлены в музей Московского авиационного института



**И-16**

## « Лидия ЛИТВЯК »

Самая результативная женщина-пилот Второй Мировой войны. **Занесена в книгу рекордов Гиннеса**, как лётчик, одержавшая наибольшее число побед в воздушных боях  
Всего вылетов — **168**, всего побед — **12** (и 4 в группе)



Лидия Владимировна Литвяк  
( 1921 – 1943 )

Герой Советского Союза

Её позывной был «**Лилия**»

На капоте своего самолёта она попросила нарисовать **Белую лилию**, это был её любимый цветок, за что получила прозвище «**Белая Лилия Сталинграда**»

Несколько раз её самолёт сбивали, но ей удавалось выживать. Но всё же долго так везти не могло.

« **Лилия** » погибла 1 августа 1943 года в неполных 22 года

В послевоенные годы однополчане продолжали вести поиски пропавшей лётчицы. Найти удалось случайно, спустя 45 лет в братской могиле

в селе Дмитровка Донецкой области в 1988 году

**5 мая 1990 года** Президент СССР подписал указ о присвоении **Лидии Владимировне Литвяк** звания

**Герой Советского Союза (посмертно)**

## « Валентина ГРИЗОДУБОВА »

Советская лётчица-командир. Одна из первых женщин, удостоенных звания Героя Советского Союза

В 1938 году вместе с Мариной Расковой и Полиной Осипенко совершила беспосадочный перелёт Москва – Дальний Восток на самолёте АНТ-37 «Родина»



Валентна Степановна Гризодубова  
( 1909 – 1993 )

Во время Великой Отечественной войны, с марта 1942 по октябрь 1943 года, командовала 101-м полком Авиации дальнего действия ( Ли-2 ). Это был первый случай, когда командиром мужского полка была назначена женщина

На май 1943 года Гризодубова лично совершила около 200 боевых вылетов на бомбардировку вражеских объектов, для доставки боеприпасов и военных грузов на передовую. В 1943 году присвоено звание – полковник



АНТ-37 « Родина »

## « Марина РАСКОВА »

Советская лётчица-штурман. Одна из первых женщин, удостоенных звания Героя Советского Союза

В 1938 году вместе с Валентиной Гризодубовой и Полиной Осипенко совершила беспосадочный перелёт Москва – Дальний Восток на самолёте АНТ-37 «Родина»



Марина Михайловна Раскова  
( 1912 – 1943 )

С началом Великой Отечественной войны Раскова добилась разрешения от Сталина на формирование женских лётных боевых частей.

В итоге ею были сформированы три авиаполка:

586-й истребительный (Як-1)

587-й бомбардировочный (Пе-2) – сама командир полка

588-й ночной бомбардировочный полк (По-2)

носившего неофициальное название «Ночные ведьмы»

4 января 1943 года при перелёте Арзамас-Саратов экипаж Марины Расковой погиб. Чуть позже, полк в котором она служила, был переименован в 125-й гвардейский полк имени Марины Расковой



Пе-2

## « Ночные ВЕДЬМЫ »

46-й гвардейский ночной бомбардировочный  
авиационный полк → полностью женский

Ночной бомбардировщик **Поликарпов По-2**



Командовала « ночными ведьмами »

**Евдокия Бершанская** (слева)

На тот момент ей не было и 30 лет, но девушка уже имела  
богатый лётный опыт. **Единственная женщина в СССР**, кто  
награждён

**орден Суворова** – **полководческий орден**

**23 лётчицы полка** → **Герои Советского Союза**





## « Михаил ДЕВЯТАЕВ »

Лётчик-истребитель

8 февраля 1945 года совершил побег из концлагеря на угнанном им немецком бомбардировщике



Девятаев Михаил Петрович  
( 1917 – 2002 )

Герой Советского Союза

Воевал с 1941 по 1944 год. 13 июля 1944 года во время воздушного боя был подбит и, покинув падающий истребитель, попал в плен.

Пройдя два концлагеря был направлен в концлагерь на острове Узедом (Германия), где в ракетном центре Пенемюнде шла разработка немецких баллистических ракет ФАУ



8 февраля 1945 года группа советских военнопленных из 10 человек захватила немецкий бомбардировщик Heinkel 111 и совершила на нём побег из концлагеря на острове Узедом. В итоге, пролетев чуть более 300 км, Девятаев доставил командованию важные сведения о засекреченном центре на Пенемюнде.

В 1957 году по инициативе С.П. Королёва Михаилу Девятаеву было присвоено звание Героя Советского Союза за помощь в создании советской баллистической ракеты Р-1 на основе ФАУ-2

## « Сергей ГРИЦЕВЕЦ »



**И-16** бортовой №2  
лейтенанта Гриצעев

**Сергей Иванович Гриצעев**  
( 1909 – 1939 )

**лётчик Ас истребительной авиации  
дважды Герой Советского Союза. Майор**

с 6 июля **1938** года по 26 октября **1938** года старший лейтенант Гриצעев участвовал в боевых действиях в **Испании**. Летал на истребителе **И-16**. Число побед до **30**

22 февраля **1939** года за выдающиеся подвиги в Испании С. И. Гриצעву присвоено звание **Герой Советского Союза** и внеочередное воинское звание – **майор**

29 мая **1939** года Гриצעев откомандирован в **Монголию**. 26 июня **1939** года, во время боя под **Халхин-Голом**, Гриצעев посадил свой **И-16** недалеко от самолёта своего командира, майора В. Забалуева, упавшего из-за отказа двигателя глубоко на вражеской территории. Забалуев залез в самолёт Гриצעва и был вывезен им.

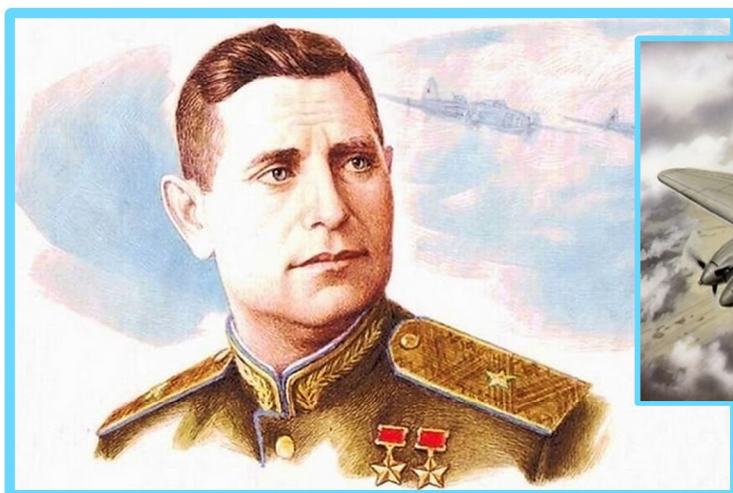
29 августа **1939** года майору Гриצעву за выдающиеся подвиги присвоено звание **дважды Герой Советского Союза**



Погиб в результате лётного происшествия 16 сентября **1939** года



## « И.С. ПОЛБИН »



Пе-2

Иван Семёнович Полбин  
( 1905 – 1945 )

Участник Великой Отечественной войны  
Советский военачальник  
дважды Герой Советского Союза. Генерал-майор

С июля 1941 года Иван Полбин на фронте-комэска.

До 1943 года бомбометание с бомбардировщика **Пе-2** осуществляться с горизонтального полёта, причём точность составляла **200** м. Полковник Полбин научил сначала своих лётчиков, а в дальнейшем и лётчиков всей бомбардировочной авиации бомбометанию с пикирования (почти под **90°**), причём точность возросла до **20** метров.

**10** февраля **1945** года командующий авиационным корпусом генерал-майор И. С. Полбин представлен к званию дважды Героя Советского Союза за отличное руководство боевыми действиями корпуса.

На следующий день, **11** февраля **1945** года генерал-майор авиации Иван Семёнович Полбин погиб в небе над городом Бреслау (Польша), совершая свой **158-й** боевой вылет



## « Г.П. КРАВЧЕНКО »



Григорий Пантелеевич Кравченко  
( 1912 – 1943 )

Участник Четырёх войн  
дважды Герой Советского Союза. Генерал-лейтенант

с 13 марта по 28 августа 1938 года старший лейтенант  
Григорий Кравченко – участник боевых действий в Китае

22 февраля 1938 года Кравченко было присвоено звание  
Герой Советского Союза и внеочередное звание майор

29 июня 1939 года майор Кравченко – участник боевых  
действий в Монголии на реке Халхин-Гол был во второй  
раз удостоен звания Герой Советского Союза.

1939 – 1940 годы комдив Г.П. Кравченко – участник  
советско-финляндской войны

1941 -1943 годы генерал-лейтенант Г.П. Кравченко на  
фронтах Великой Отечественной войны

23 февраля 1943 года в воздушном бою был подбит,  
покинул самолёт, но парашют не раскрылся. Генерал погиб  
с. Крутой Ручей, Кировский район, Ленинградская область



## « Александр МОЛОДЧИЙ »

Один из наиболее результативных лётчиков  
Авиации Дальнего Действия



**Ил-4**

**Александр Игнатьевич Молодчий**  
( 1920 – 2002 )

дважды Герой Советского Союза. Генерал-лейтенант

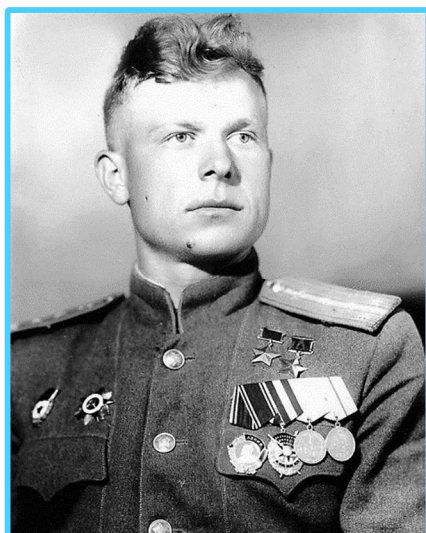
Совершил **311** боевых вылетов, в том числе **287** ночных  
Летал на **Ер-2, Ил-4 и Б-25** ( большинство на **Ил-4** )  
**24** вылета в глубокий тыл на территорию противника

При выполнении боевых заданий налетал в общей сложности свыше **600 тысяч** километров. Около **190 тысяч** над территорией врага. Свыше **200 тысяч тонн бомб** сбросил на военные и промышленные объекты противника



## « Василий СЕНЬКО »

Единственный в истории авиации штурман  
дважды Герой Советского Союза



**Ил-4**

**Василий Васильевич Сенько**  
( 1921 – 1984 )

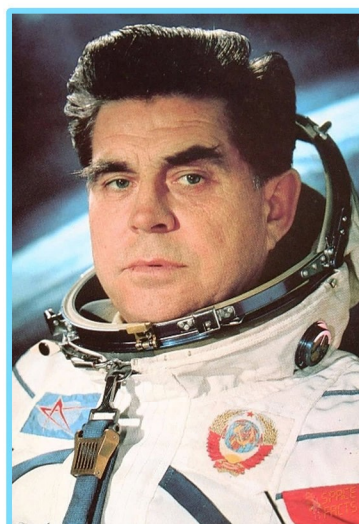
**дважды Герой Советского Союза. Полковник**

Всего за период войны совершил **430** успешных боевых вылетов на бомбардировку, разведку, доразведку, на обозначение важных объектов противника и уничтожение его живой силы и техники

В 1952 году, окончив Военно-воздушную академию, продолжил службу в военных учебных заведениях ВВС, в том числе в Тамбовском высшем военном авиационном училище лётчиков, выпускники которого продолжали свою службу в полках Дальней Авиации



## « Г.Т. БЕРЕГОВОЙ »



**Георгий Тимофеевич Береговой**  
( 1921 – 1995 )

Участник Великой Отечественной войны  
Лётчик-космонавт СССР  
Заслуженный лётчик-испытатель СССР  
дважды Герой Советского Союза. Генерал-лейтенант

**1944** год – Герой Советского Союза  
за героизм, мужество и отвагу, проявленные  
в воздушных боях Великой Отечественной войны



**Ил-2**

**1961** год – Заслуженный лётчик-испытатель СССР  
Им было испытано более **60** типов самолётов,  
в том числе: **МиГ-15** **МиГ-19** **Су-9** **Ту-128**



**МиГ-15**



**Ту-128**

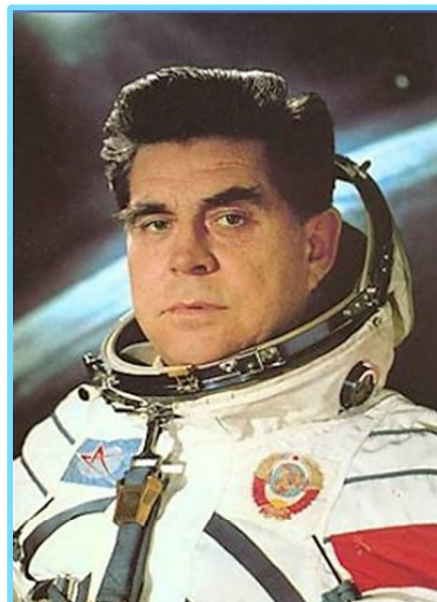
**1963** год – Лётчик-космонавт СССР

« Воин → Лётчик → Космонавт »



Георгий Береговой

**24** года. Герой Советского Союза. Майор  
**186** боевых вылетов на штурмовку



Георгий Тимофеевич Береговой  
( 1921 – 1995 )

**47** лет. Лётчик-Космонавт  
дважды Герой Советского Союза  
Заслуженный лётчик-испытатель СССР  
Генерал-лейтенант  
Начальник Центра подготовки космонавтов

## « Амет–Хан СУЛТАН »



**Амет-Хан Султан**  
( 1920 – 1971 )

**Участник Великой Отечественной войны  
Заслуженный лётчик-испытатель СССР  
дважды Герой Советского Союза. Полковник**

**Родился в Алушке (Крым) в 1920 году  
Отец — лакец (Дагестан), мать — крымская татарка  
По родителям Амет-Хана считают своим национальным  
героем как в Дагестане, так и крымские татары**



**За время лётной работы освоил около 100 типов  
летательных аппаратов. Налёт составил 4 237 часов**

**В честь выдающихся заслуг в мире авиации  
имя Амет-Хана Султана вписано в мемориальную стелу  
в парижском Музее авиации и космонавтики в Ле Бурже**

**« ЛЁТЧИК от БОГА »**

**в 1971 году погиб при выполнении испытательного полёта  
самолёта-летающей лаборатории Ту-16**

## « С.А. МИКОЯН »



**Степан Анастасович Микоян**  
( 1922 – 2017 )

**Участник Великой отечественной войны  
Заслуженный лётчик-испытатель СССР  
Герой Советского Союза. Генерал-лейтенант**

С декабря **1941** года Степан Микоян на фронте **Як-1**  
В августе **1944** года командир звена истребительного полка гвардии капитан Степан Микоян награждён орденом **Красной Звезды** за выполнение полётов на сопровождение литерных поездов Новикова, Жукова, Мерецкова и др.

После войны течение **23** лет испытывал боевые самолёты истребительных ОКБ **Микояна, Сухого, Яковлева**. Освоил **102** типа летательных аппаратов, налёт **3 500** часов  
Герой Советского Союза за испытания **МиГ-25** (1975)





## « Н.М. СКОМОРОХОВ. »

Лётчик-истребитель Великой Отечественной войны



Николай Михайлович Скоморохов  
( 1920 – 1994 )

дважды Герой Советского Союза. Маршал авиации  
Заслуженный военный лётчик СССР  
Доктор военных наук, профессор

Во время Великой Отечественной войны **Скоморохов** совершил **605** боевых вылетов, сбил лично **46** фашистских самолётов и **8** самолётов в группе (**7-й результат в списке советских асов-истребителей**).

Сам Скоморохов **ни разу не был ранен**, его самолёт не горел, **ни разу не был сбит**

В послевоенные годы окончил Военную академию имени М. В. Фрунзе и Военную академию Генерального штаба. Служил командиром истребительной авиационной дивизии, командующим воздушной армией.

В 1973 – 1988 годах — начальник Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина.

С 1992 года — в отставке. Жил в Москве. **Участник Парада Победы 1985 года**, знаменующего 40-летие победы Советского народа в Великой Отечественной войне. Ему было предоставлено почётное право пронести Знамя Победы по Красной площади.

**Трагически погиб** в автомобильной катастрофе в 1994 году

## « И.И. ПСТЫГО. »

Лётчик-штурмовик Великой Отечественной войны



Иван Иванович Пстыго  
( 1918 – 2009 )

Герой Советского Союза. Маршал авиации

**Иван Пстыго** прошел всю Великую Отечественную войну от командира звена до командира авиаполка **Ил-2**. Он совершил **164** боевых вылета, лично сбил **два** самолета противника. Лётчики-штурмовики сбивали мало, но на земле «летающий танк» уничтожал очень много вражеской техники и живой силы противника

**Иван Пстыго** – единственный лётчик-штурмовик, награжденный **семью орденами** Боевого Красного Знамени

В **1977** году маршал авиации **И.И. Пстыго** возглавил Центральную инспекцию безопасности полётов Вооружённых сил СССР. Тогда им была введена «**формула безопасности полётов**» как сумма слагаемых — качеств личного состава, законов лётной службы, регулярности полётов, руководства и управления полётами, надёжности авиационной техники. Эта «**формула безопасности**», Пстыго, действительна до сих пор. За это маршала Пстыго заслуженно называли

### **Маршал Безопасности полётов**

За плечами И.И. Пстыго **59 лет** военной службы  
Им освоено **52** типа самолетов  
Летный стаж – **42** года, общий налет – **7 500** часов

# « БОМБАРДИРОВЩИКИ » Великой Отечественной войны



2020 г. Монино. Музей ВВС

**Туполев Ту-2**

**высокоскоростной бомбардировщик**



2020 г. Москва. Музей на Поклонной горе

**Ильюшин Ил-4**

**дальний бомбардировщик**



**Петляков Пе-2**

**пикирующий бомбардировщик**



**Петляков Пе-8**

**дальний бомбардировщик**



**Петляков Пе-2**



**Петляков Пе-8**



**ДБ-3**

2020 г. Монино. Музей ВВС

**ДБ-3 ( ЦКБ-30 )**

**дальний** бомбардировщик

Конструктор самолёта **Сергей Ильюшин**



**Er-2**

**Ермолаев Er-2** с крылом « **обратная чайка** »

**дальний** бомбардировщик

Конструктор самолёта **Роберт Бартини**

Так как в **1938** году **Бартини** был арестован, самолёт был назван по имени его ученика **Ермолаева В.Г.**

## « СОЮЗНИКИ »

**Boing B-17** бомбардировщик США



**Lancaster B Mk I** бомбардировщик Британия



Американский истребитель **Bell P-39** « **Аэрокобра** »



Британский истребитель « **Харрикейн** »

## « СОЮЗНИКИ »



Норт Американ **B-25** « Митчелл »

американский **средний** бомбардировщик

СССР по ленд-лизу было получено **862** самолёта **B-25** состоял на вооружении авиации дальнего действия СССР с апреля **1942** по **1953** год

Советский военный лётчик Герой Советского Союза, бывший заместитель Главкома ВВС генерал-полковник **В.В. Решетников** в последний раз поднялся в небо и пилотировал **B-25** в **2004** году, когда ему было **84** года, на авиашоу «**Легенды авиации**» в **Монино**. Самолёт пригнал из Австрии австрийский пилот







Норт Американ **В-25** « Митчелл »

американский **средний** бомбардировщик

СССР по **ленд-лизу** было получено **862** самолёта  
**В-25** состоял на вооружении авиации дальнего действия  
СССР с апреля **1942** по **1953** год



Белл Эркрафт **Bell P-39** « **Аэрокобра** »

американский **истребитель**

в СССР по **ленд-лизу** было поставлено более **4 500** ед.



пассажирский и военно-транспортный самолёт  
выпускался по лицензии **Douglas DC-3** США

Название **Ли-2** получил по имени главного инженера ташкентского завода **Б.П. Лисунова**, где в **1942** году было организовано производство. Отдельные экземпляры эксплуатировались до **1990**-х годов



Разработан американской авиастроительной компанией Douglas Aircraft Company. Первый полёт 17 декабря **1935** г.



пассажирский и военно-транспортный самолёт  
выпускался по лицензии **Douglas DC-3** США

Главным конструктором был назначен **В.М. Мясищев**,  
но в **1935** году он был арестован.

Название **Ли-2** получил по имени главного инженера  
ташкентского завода **Б.П. Лисунова**, где в **1942** году  
было организовано производство этого самолёта.  
Отдельные экземпляры эксплуатировались до **1990**-х годов



Разработан американской авиастроительной компанией  
Douglas Aircraft Company. Первый полёт 17 декабря **1935** г.



## ПС-84

### Пассажирский Самолёт завода №84

Пассажирский самолет — лицензионная копия американского **Дуглас DC-3** ( **Douglas Commercial** )

Производство было освоено заводом № 84 в Химках, как **ПС-84** ( **Пассажирский Самолёт** завода № 84 )

Главный конструктор **В.М. Мясищев**  
Первый полёт — лето **1938** г.



## Ли-2

### Военно-транспортный самолёт

Название **Ли-2** получил по имени главного инженера ташкентского завода **Б.П. Лисунова**, где в **1942** году было организовано производство

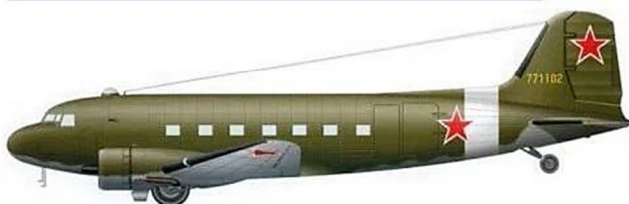
В годы Великой Отечественной войны применялся для транспортно-пассажирских перевозок, для полётов за линию фронта к партизанам и диверсионным группам, для выброски парашютных десантов и др.

После войны широко эксплуатировался «**Аэрофлотом**» и как военно-транспортный самолёт  
Выпускался до **1952** года, списан в **1970** году



## Лисунов Ли-2

транспортный вариант



бомбардировщик





# Нет выше чести, чем носить русский мундир

Генералиссимус Суворов



**Александр Васильевич Суворов**  
( 1730 – 1800 )

Русский полководец  
Национальный Герой России  
с 1789 года носил прозвание  
*граф Суворов-Рымникский*  
с 1799 года *князь Италийский*  
*граф Суворов-Рымникский*

Кавалер всех российских орденов своего времени

Дал более **60** сражений

**ни одного** не проиграл

**Не отчаивайтесь !**

**Грозы сии**

**будут во Славу России**

**Адмирал Флота Ушаков**

**русской православной церковью  
причислен к лику святых**



**Фёдор Фёдорович Ушаков  
( 1745 – 1817 )**

**Русский флотоводец  
Командующий Черноморским флотом (1790 – 1798)**

**Одержал победу в 43 морских сражениях  
ни одного поражения**



# Для меня было главным служение Родине, народу

Маршал Жуков



Георгий Константинович Жуков  
( 1886 – 1974 )

9 мая 1945 г. Берлин



Маршал Жуков    Маршал Рокосовский  
                                 посередине  
британский фельдмаршал Монтгомери  
все трое – кавалеры советского Ордена «ПОБЕДЫ»

**Наше дело правое**

**Мы победим !**

**Генералиссимус Сталин**



**Иосиф Виссарионович Сталин**

**настоящая фамилия — Джугашвили  
( 1879 – 1953 )**

**Советский политический, государственный,  
военный и партийный деятель  
Руководитель СССР**

**Генеральный секретарь ЦК КПСС ( 1922–1953 )  
Маршал Советского Союза ( 1943 )  
Генералиссимус Советского Союза (1945)**

**Во время Великой Отечественной войны  
осуществлял непосредственное стратегическое  
руководство советскими Вооружёнными силами**



## Туполев Ту-4 (ТБ-7)

советский бомбардировщик дальнего действия  
нелицензионная копия-аналог **Boeing B-29**

В июне **1945** года Сталин вызвал к себе Туполева и дал поручение сделать **самолет – точную копию Б-29**

**Приказ Сталина «скопировать» понимали дословно.**

Доходило до смешного.

В кабине пилотов были обнаружены **«специальные ниши»**, которые как выяснили позднее, были сделаны для пепельницы. Всё равно «скопировали», хотя советским летчикам курение в полете было строго запрещено



**Boeing B-29 «Superfortress» «Суперкрепость»**  
американский бомбардировщик дальнего действия

**6 и 9 августа 1945** года **Б-29** сбросил две атомные бомбы на Херосиму и Нагасаки.

В результате первого удара в **Херосиме** было поражено 129 тыс. людей, из них 78 тыс. — смертельно.

Разрушения были эквивалентны налёту 2000 «Суперкрепостей». В **Нагасаки** погибло 35 тыс. человек и 60 тыс. было ранено



Як-12Т

## Яковлев Як-12

Лёгкий многоцелевой самолёт был создан по личному указанию товарища Сталина в 1947 г. учебно-тренировочный, пассажирский, санитарный



Як-12ПС



## **Ан-2 « Аннушка »**

6 марта **1946** года было образовано ОКБ-153 при Новосибирском авиационном заводе имени Чкалова Главным конструктором стал О.К. Антонов  
Первый полёт 31 августа **1947** г.

**Ан-2** производился в СССР, Польше и в Китае, где его продолжают выпускать и сейчас

**Ан-2** использовался, как пассажирский, военно-транспортный, сельскохозяйственный (**КУКУРУЗНИК**), спортивный, учебный, активно использовался в санитарной и полярной авиации

**Ан-2** летает и сейчас. За время эксплуатации (**более 70 лет**) внесён в **«Книгу рекордов Гиннеса»**





**Ильюшин Ил-12**

Первый полёт 15 августа 1945 г.



**Ильюшин Ил-14**

Первый полёт 13 июля 1950 г.

Экспл. 1954.....2005 г.



**Ил-14**

**1950-е годы**

**«...прощайте начальники,  
с Богом ! Ура !...»**



**Последние классики поршневой эпохи**

**Ан-2**

**Ил-14**

**Снисаренко Сергей Иванович**

**доктор технических наук, профессор  
полковник в отставке**

**КРАТКИЙ КУРС  
ИСТОРИИ АВИАЦИИ**

**в десяти Частях**

**Часть 5**

**САМОЛЁТЫ  
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

*В авторской редакции*

*Дизайн обложки*

Отпечатано в типографии  
Новосибирского государственного технического университета  
630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20