



ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН АВИАЦИИ

В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
(1941-1945)

Автор - Ключова Мария Владимировна
педагог дополнительного образования МАОУ ДО «Технополис»



ТУПОЛЕВ

Андрей Николаевич

(1888-1972)

советский учёный и авиаконструктор,
генерал-полковник- инженер (1968),
доктор технических наук.



1888

Родился
Туполев А.Н.

1906

поступил
в Императорское
Московское
техническое училище

1918

участвовал в работах первого в России
авиационного расчётного бюро;
конструировал первые аэродинамические
трубы в училище, работал с Жуковским.

1918–1936

был членом коллегии по опытному
цельнометаллическому самолётостроению. Доказал,
что кольчугалюминий (дюраль) – лучше дерева
или железа для самолетов.

1925–1937

создал цельнометаллический двухмоторный
самолёт ТБ-1, в 1932 – его модификацию
ТБ-3, на котором в 1937 г была осуществлена
высадка экспедиции на Северном полюсе

АПРЕЛЬ 1939

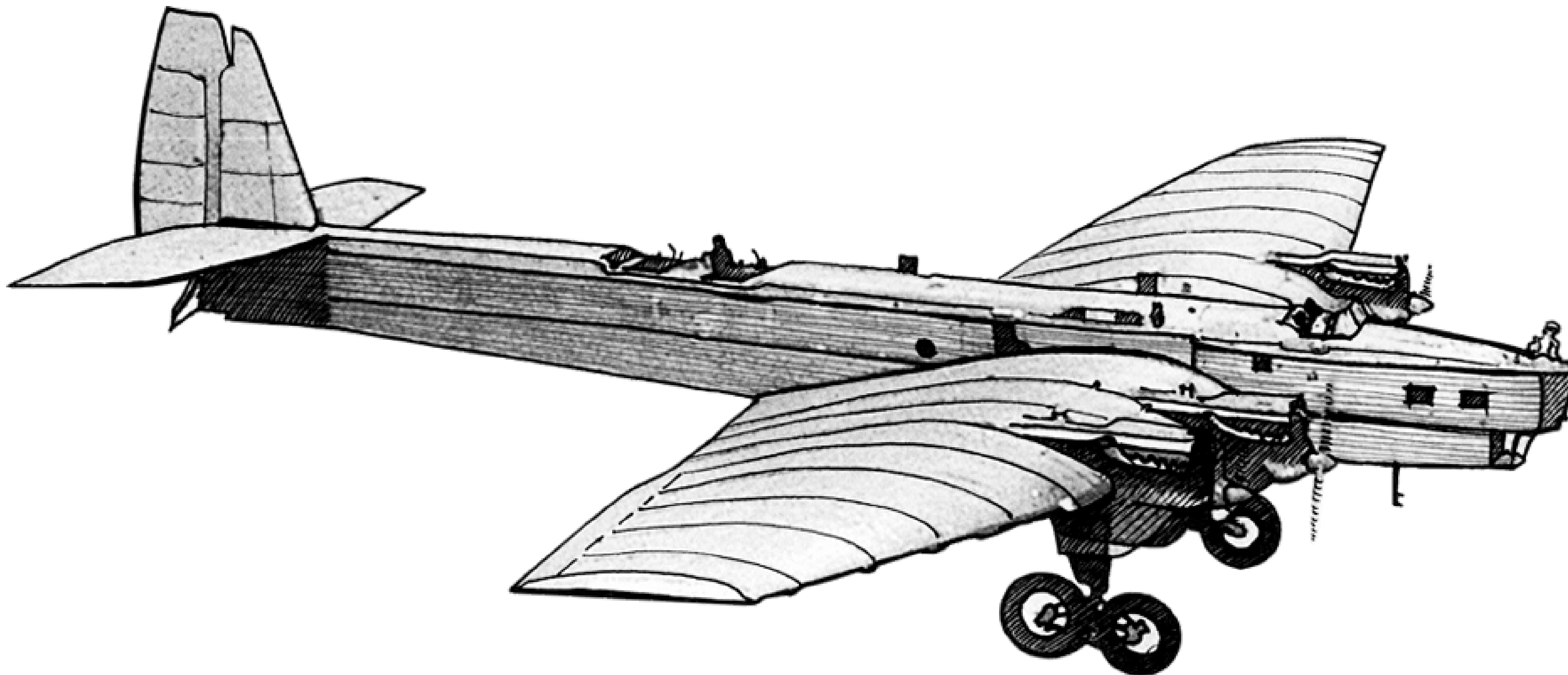
Получил задание разработать пикирующий
бомбардировщик, позже названный Ту-2.
Задание получил во время отбывания
тюремного заключения

1941–1968

Благодаря Туполеву **спроектировано более 100
типов самолётов, 70 из которых были поставлены на
серийное производство.** Самолёты авиаконструктора
эксплуатируются авиакомпаниями в десятках стран

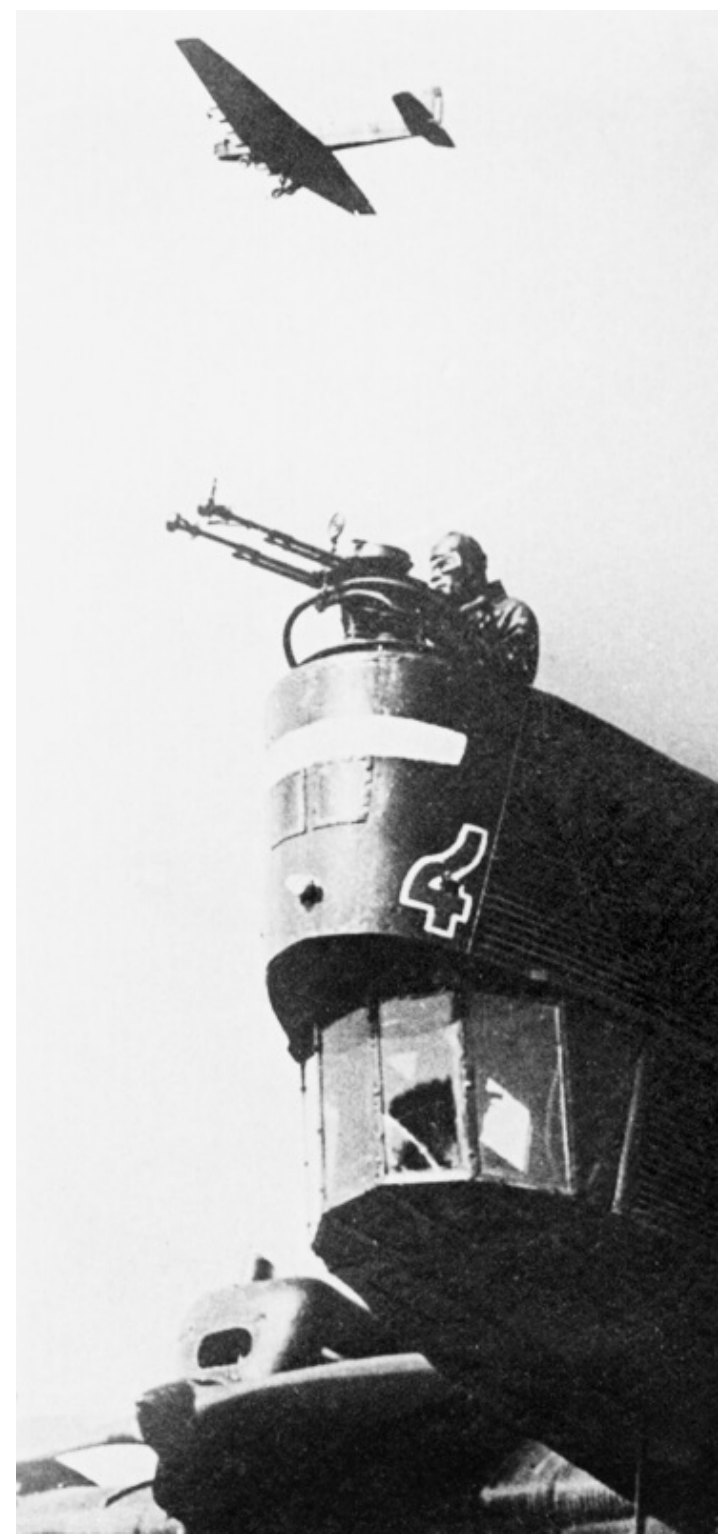
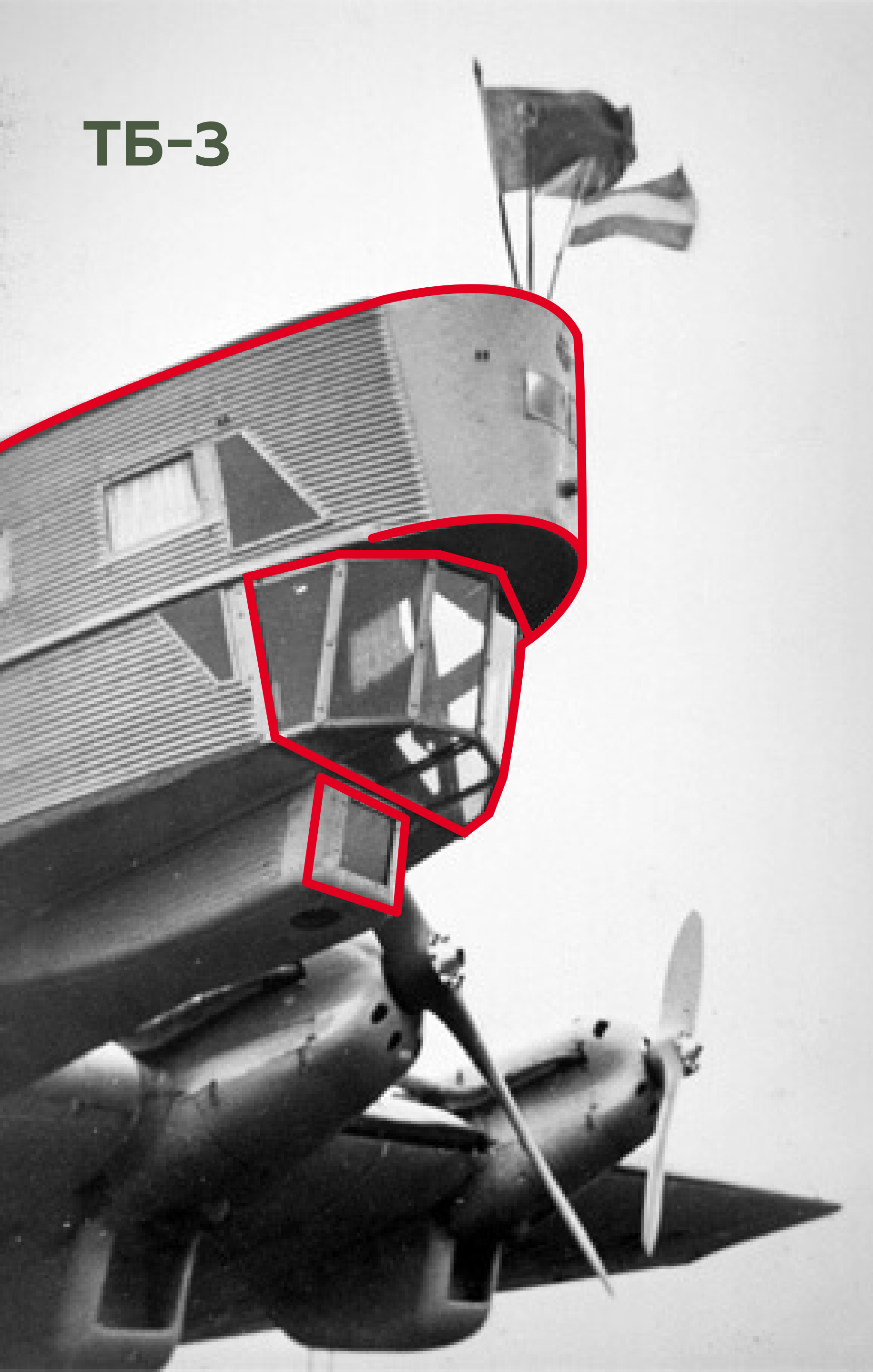
ТБ-3

«Летающая крепость», «летающий авианосец», самый большой в мире тяжелый 4-моторный бомбардировщик 30-х годов. Его прочный и надежный планер держался даже при весьма значительных боевых повреждениях. Своим появлением ТБ-3 произвел настоящую сенсацию: **Советский Союз, с образования которого прошло не более десятка лет, стал единственной в мире страной, наладившей серийное производство самолетов подобного класса.**



- **1925**
Начало проектирования
- **1930**
Первый полет опытной машины
- **1932**
Первая серийная машина
- **до 1938**
Серийное производство

ТБ-3



СЕМЕЙСТВО САМОЛЕТА Ту-2

ПЕРЕХВАТЧИК
/Ту-1/



СКОРОСТЬ МАКСИМАЛЬНАЯ - 641 км/час.
ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА - 2250 км.
ОРУЖИЕ НАПАДЕНИЯ:

2 пушки ИС калибра 45 мм
2 пушки - - - 23 мм

СРЕДНИЙ БОМБАДИРОВЩИК
САМОЛЕТ Ту-2 № 716
/СТАНДАРТНОГО ТИПА/



МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ - 547 км/час
ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА - 2100 км
БОМБОВАЯ НАГРУЗКА:
НОРМАЛЬНАЯ - 1000 кг

ДАЛЬНИЙ БОМБАДИРОВЩИК
/САМОЛЕТ .62* № 714/



МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ - 531 км/час
ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА - 2790 км
БОМБОВАЯ НАГРУЗКА:
НОРМАЛЬНАЯ - 1000 кг

СКОРОСТНОЙ ДНЕВНОЙ
БОМБАДИРОВЩИК
/САМОЛЕТ .63/



МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ - 645 км/час
ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА - 1830 км
БОМБОВАЯ НАГРУЗКА:
НОРМАЛЬНАЯ - 1000 кг

ТОРПЕДОНОСЕЦ



МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ - 493 км/час
ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА | в варианте с-та Ту-2Т - 2075 км
| в варианте с-та .62Т - 3800 км
ПОДВЕШИВАЮТСЯ: 2 торпеды по 960 кг

РАЗВЕДЧИК
/Ту-6/

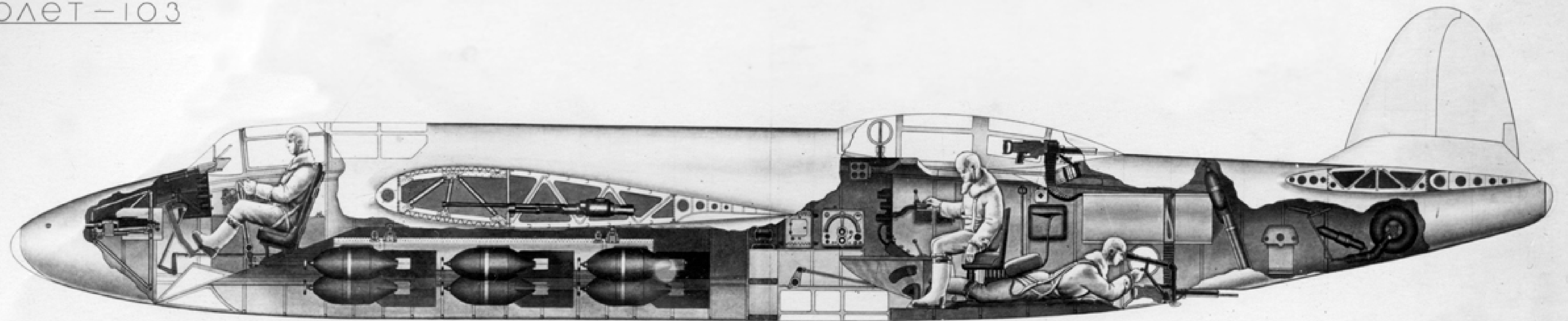


МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ - 545 км/час ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА С ДОП. БАК. - 2760 км

Лётные данные приведены по
результатам госиспытаний.

- 1939
| Начало проектирования
- 1941
| Первый полет опытного самолета «103»
- 1942
| Первый серийный Ту-2
- до 1952
| Серийное производство

САМОЛЕТ – 103



СОВ. СЕКРЕТНО
И-110
Лист 262

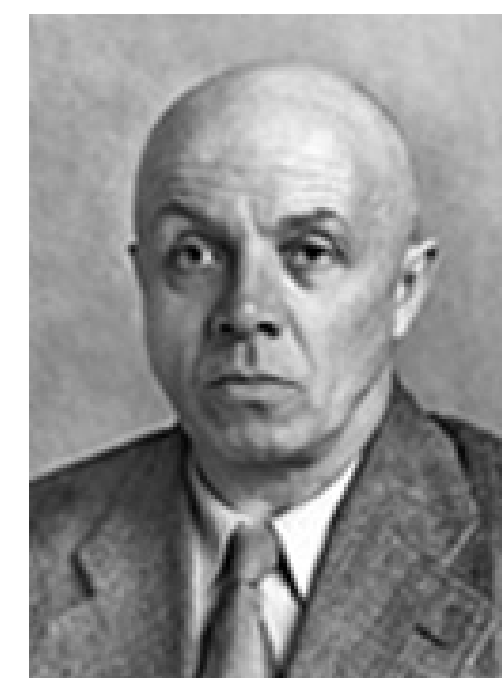


Опытный самолет «103» с открытым грузовым люком.
Государственные испытания. 1941 год

В январе 1941 года опытный самолет «103» («58») совершил первый полет, за ним последовала вторая опытная машина «103-У» («59»). Самолеты успешно прошли заводские испытания, показали прекрасные летно-тактические данные: **максимальная скорость машины – 640 км/ч**, на 70 км/ч больше скорости немецкого истребителя Me-109.



«Внешние контуры самолета были обжаты и зализаны главным конструктором до предела – **ничего лишнего, формы благородны и стремительны... В этой машине мало обычного и традиционного, весь Ту-2 – сгусток новых и оригинальных инженерных решений**».



Леонид Львович Кербер

инженер-конструктор,
проработавший рядом
с А.Н. Туполевым
несколько десятилетий

Источник изображений – Интернет



ЯКОВЛЕВ

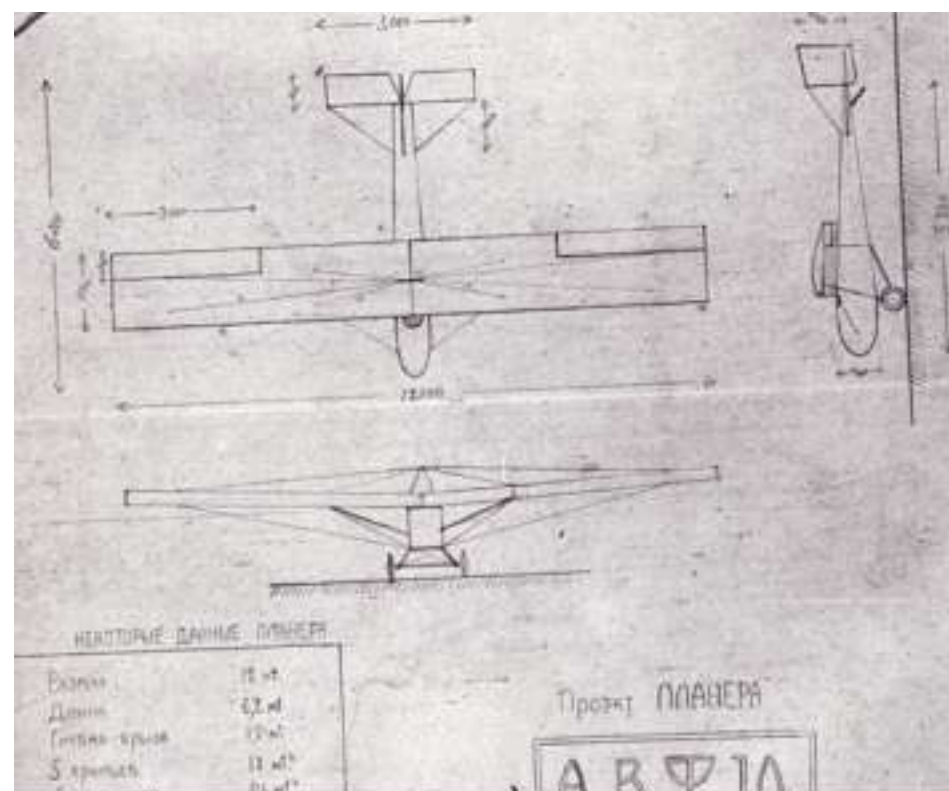
Александр Сергеевич

(1906-1989)

Советский авиаконструктор, академик АН СССР (1976). генерал-полковник инженерно-авиационной службы.



ЯК-3



АВФ-10 1924

Тренировочный планер конструкции Яковлева, «одна из лучших машин переходно-тренировочного назначения»



АИР-1 1927

Полет на первом самолете, сконструированном ОКБ Яковлева



АИР-6 1934



Первый крупносерийный самолет ОКБ Яковлева



И-14 1935

Серийный истребитель



ЯК-1 1940

Развитием Як-1 были самолеты Як-7, Як-9 и Як-3, ставшие основой истребительной авиации ВВС в войне. Самой массовой версией был **Як-9**, выпускавшийся с 1942 по 1948 гг

ЭСКАДРИЛЬЯ

из 12 самолетов
ЯК-9(Б), подаренная
фронту коллективом
малого театра в 1944 г





ЯК-40

Як-40 стал первым не только для ОКБ, но и первым в мире реактивным авиалайнером для обслуживания местных линий.

Як-40 стал первым отечественным пассажирским самолетом, сертифицированным по международным стандартам. Он не раз представлял нашу страну на международных выставках и поставлялся в авиакомпаниях 19 стран



ЯК-36 1967

Первый Самолет
вертикального взлета
и посадки

Як-141 в режиме висения во время демонстрационного полёта на авиасалоне Фарнборо-1992



ЯК-141

Высшим достижением яковлевского КБ по тематике СВВП стал истребитель Як-141 – первый в мире сверхзвуковой самолет подобного типа. Его испытания пришлись на начало 1990-х годов и не были закончены, однако Як-141 успел принести стране 12 мировых рекордов, которые не побиты до сих пор.

АВИАКОНСТРУКТОРЫ



СУХОЙ
Павел Осипович
(1895-1975)

Первый реактивный самолет
Су-9





ИЛЮШИН
Сергей Владимирович
(1894-1977)



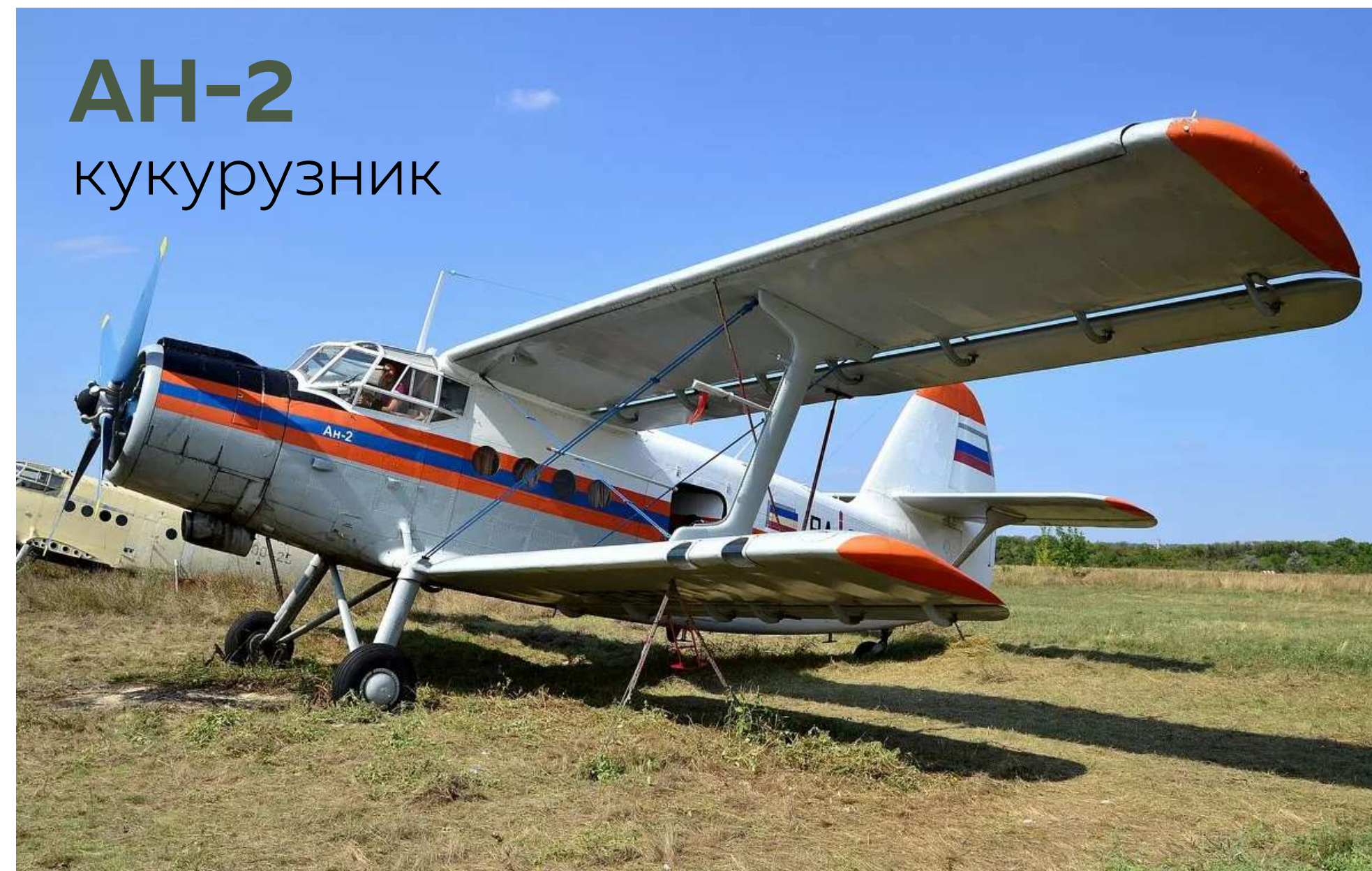
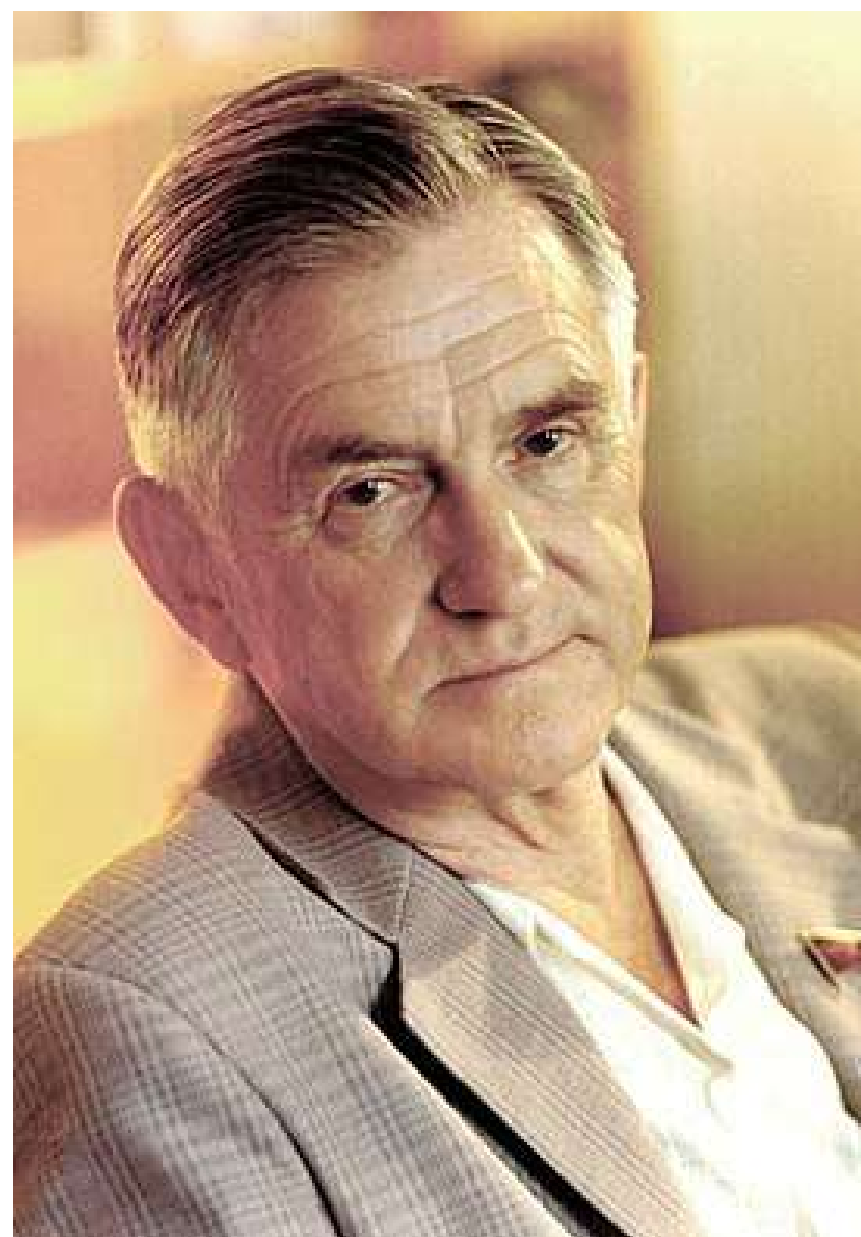
ИЛ-2



ИЛ-76



ЦКБ-26



АНТОНОВ
Олег
Константинович
(1906-1984)





МИКОЯН
Артем Иванович
(1905-1970)

ГУРЕВИЧ
Михаил Иосифович
(1892-1976)

МИГ-1



МИГ-15



МИГ-3

