

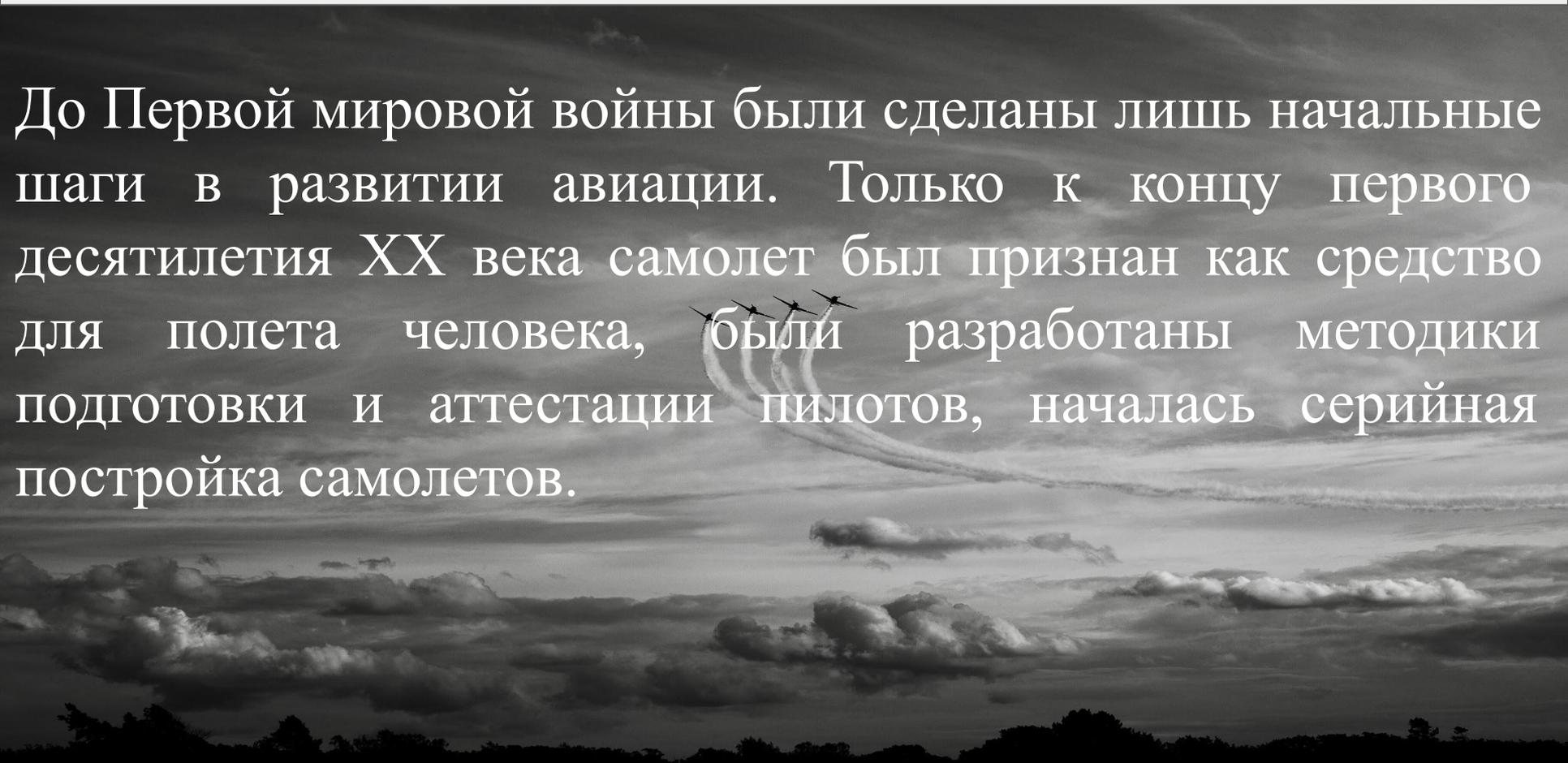
# Развитие скоростной авиации. Кочин Н.Е



Студент: Колосов А.Ю  
Группа: ИТФобАИ - 221

# Развитие скоростной авиации

До Первой мировой войны были сделаны лишь начальные шаги в развитии авиации. Только к концу первого десятилетия XX века самолет был признан как средство для полета человека, были разработаны методики подготовки и аттестации пилотов, началась серийная постройка самолетов.

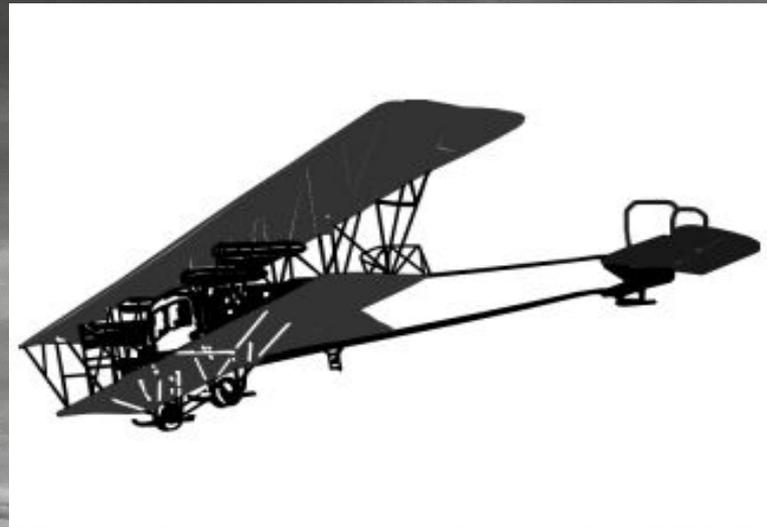
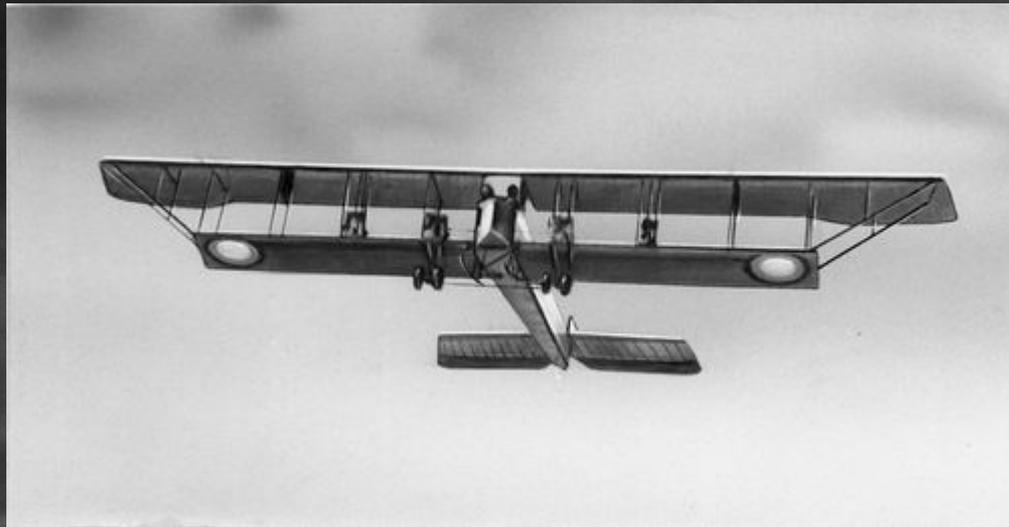


# Развитие скоростной авиации

На Русско-Балтийском вагоностроительном заводе в 1913 году под руководством И.И. Сикорского был построен, а затем выпускался серийно в нескольких модификациях и участвовал в боевых операциях в составе первого в мире соединения тяжелых бомбардировщиков четырехмоторный тяжелый самолет “Илья Муромец” - выдающееся достижение русской технической мысли. Ничего подобного на Западе в то время не было.



# Развитие скоростной авиации



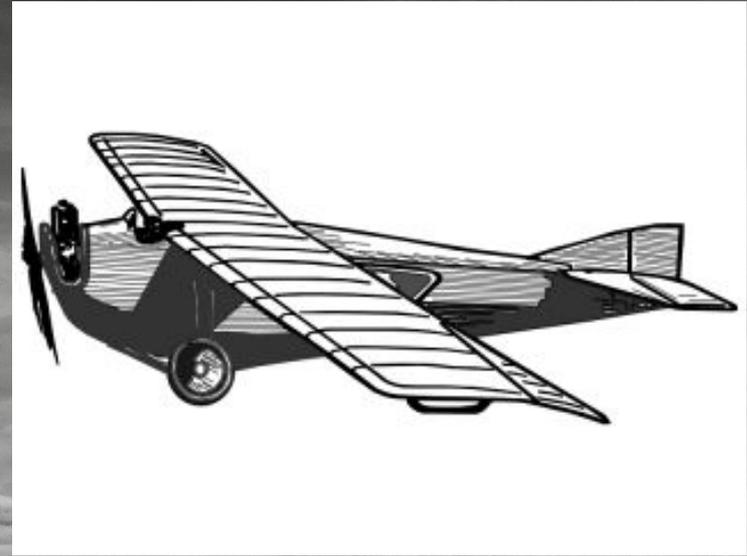
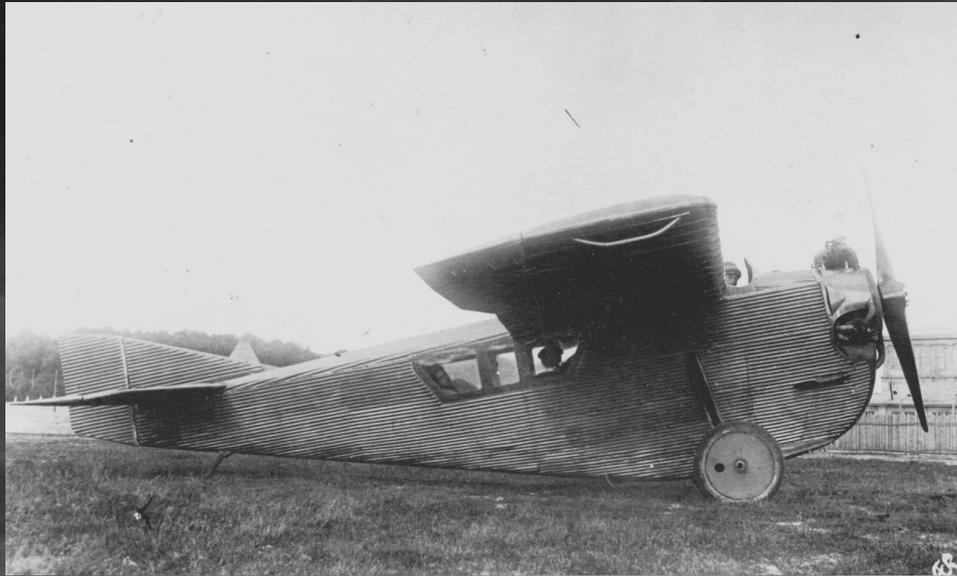
Самолет “Илья Муромец”

# Развитие скоростной авиации

Основными конструкционными материалами самолетов того времени были сосна, авиационная фанера и полотно. В середине 20-х годов началось производство металлических конструкций. Первым советским цельнометаллическим самолетом был небольшой трехместный моноплан АНТ-2



# Развитие скоростной авиации



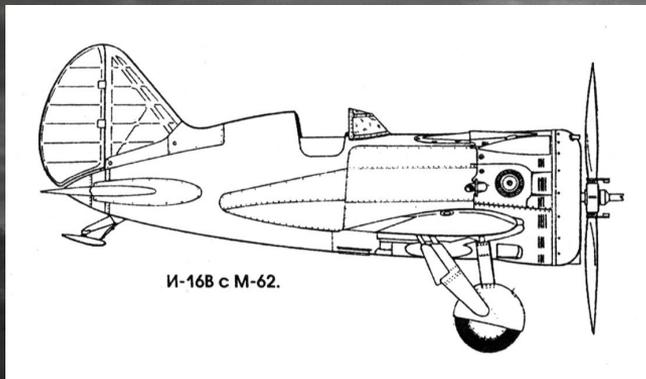
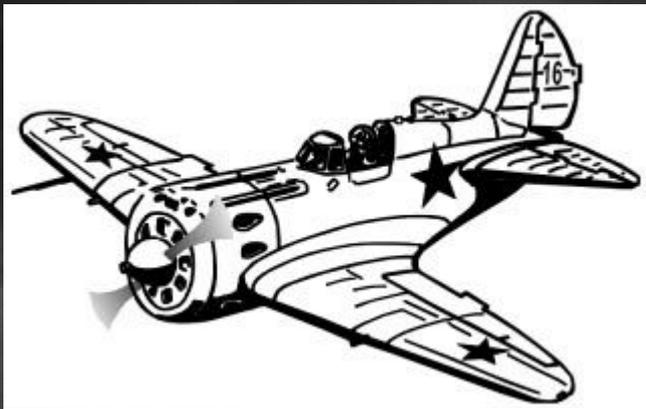
Самолет АНТ-2

# Развитие скоростной авиации

Все это были лишь началом пути. Прогресс не заставил себя ждать и в 1933-1934 годах под руководством Н.Н. Поликарпова были созданы маневренный истребитель-биплан И-15 с максимальной скоростью 360 км/ч и истребитель-моноплан И-16 с убирающимся шасси, обладающий скоростью 454 км/ч.

Первым отечественным серийным фронтовым бомбардировщиком был созданный под руководством А.Н. Туполева в 1933-1934 годах самолет СБ (АНТ-40) - цельнометаллический с гладкой обшивкой. При дальности 1000 км с бомбовой нагрузкой 500 кг этот самолет имел скорость 420 км/ч.

# Самолет И-16

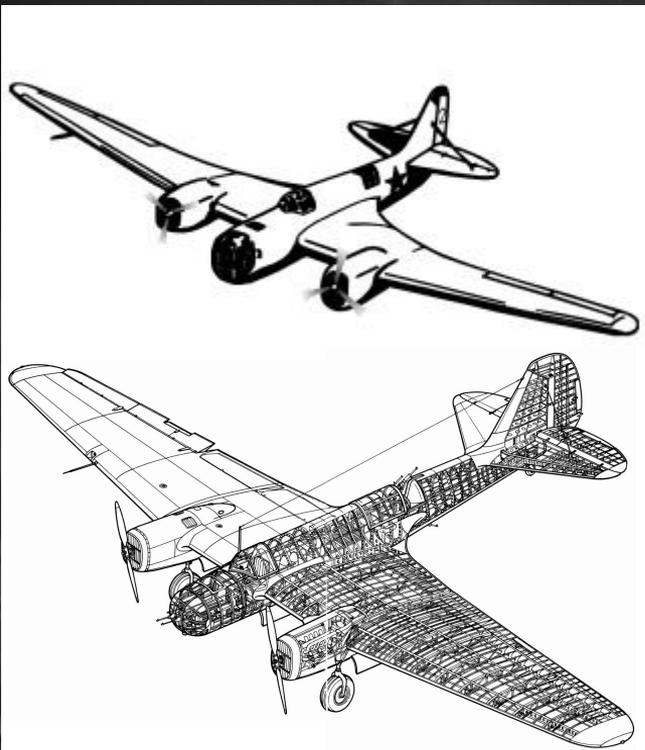


# Развитие скоростной авиации

Первым отечественным серийным фронтовым бомбардировщиком был созданный под руководством А. Н. Туполева в 1933-1934 годах самолет СБ (АНТ-40) - цельнометаллический с гладкой обшивкой. При дальности 1000 км с бомбовой нагрузкой 500 кг этот самолет имел скорость 420 км/ч.



# Самолет СБ (АНТ-40)

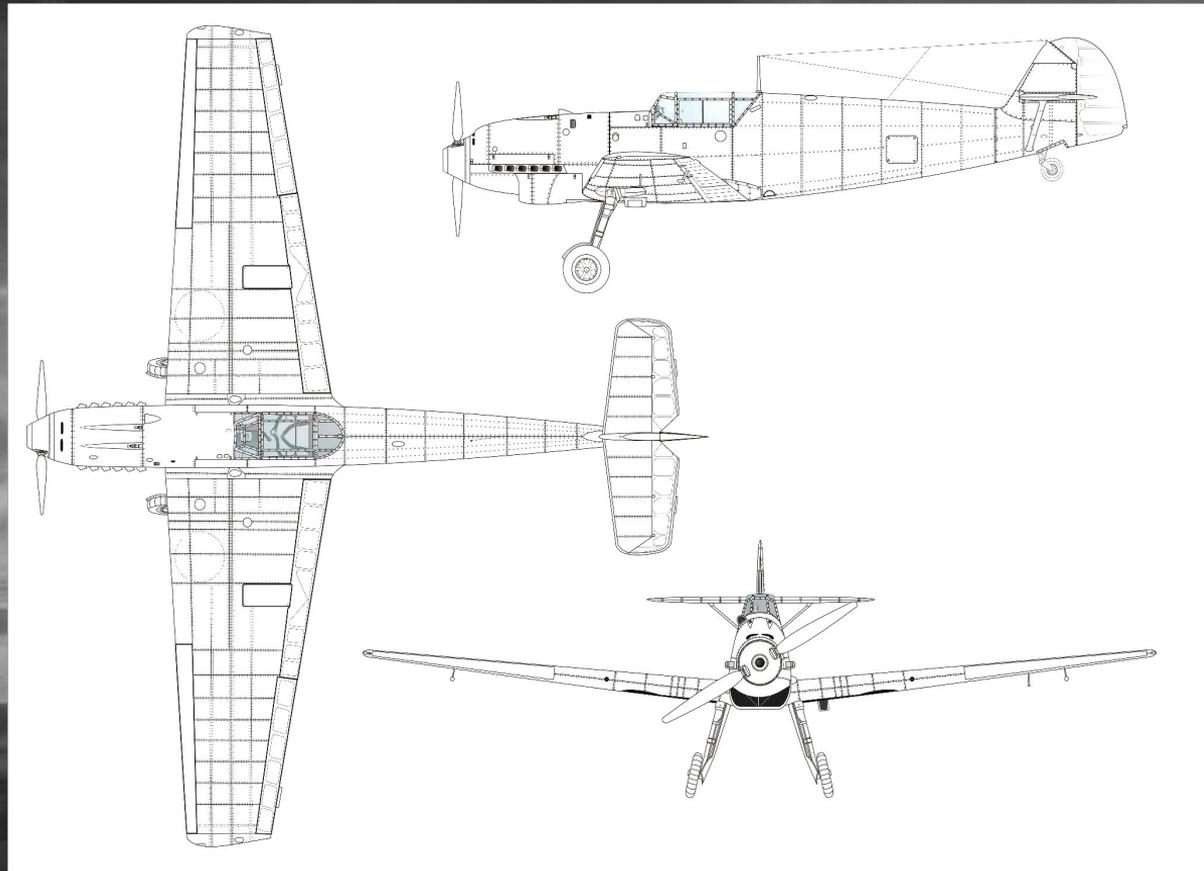
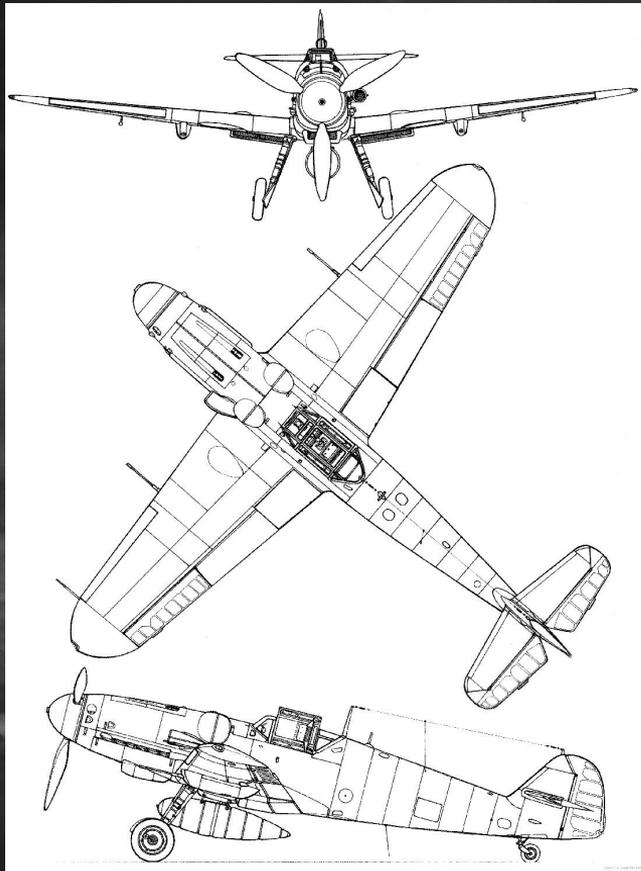


# Развитие скоростной авиации

В предвоенное десятилетие в стране работало более двадцати опытно-конструкторских бюро по самолетостроению, авиационные заводы обеспечивали массовый выпуск самолетов, моторов, приборов. Один за другим устанавливались рекорды грузоподъемности, дальности, высоты полета. Однако уже в 1937 году мировой рекорд скорости принадлежал немецкому "Мессершмитту-109Е". Это был истребитель-низкоплан, состоявший на вооружении Люфтваффе.



# Мессершмитт-109Е



# Развитие скоростной авиации

Трудной и актуальной проблемой для нашей авиации в годы войны оказалась бомбардировка вражеских войск с малых высот при малых скоростях. В решении этой проблемы приняли участие многие крупные учёные — математики и физики. Значительным вкладом в победу явилась разработка в 1941-1944 годах и решение комплекса задач «теории круглого крыла», в которых впервые было дано строгое решение для крыла конечного размаха, что давало возможность точно рассчитывать силы, действующие на крыло самолёта во время полёта.

# Развитие скоростной авиации

Николай Ефремович Кочин

Был одним из ученых-математиков внесших свой вклад в развитие авиации его работы по разработке и решению комплекса задач «теории круглого крыла», в которых впервые было дано строгое решение для крыла конечного размаха давало возможность точно рассчитывать силы, действующие на крыло самолета во время полета. Н.Е. Кочин академик мехмата МГУ дал практическое решение задачи по теории полетов самолетов на малой высоте.



# Развитие скоростной авиации

Большую помощь авиаконструкторам оказали теоретические исследования профессора А. А. Дородницына и члена-корреспондента Н. Г. Чатаева. А. А. Дородницын разработал теорию крыла малого удлинения и теорию пограничного слоя в сжимаемом газе; открытый Н. Г. Чатаевым критерий определения наличия и отсутствия критических скоростей стал надежным теоретическим инструментом авиаконструкторов для расчета устойчивости самолета при движении его по земле.

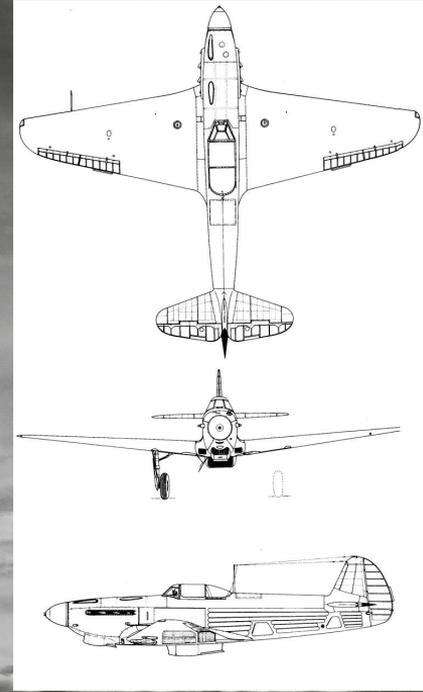


# Развитие скоростной авиации

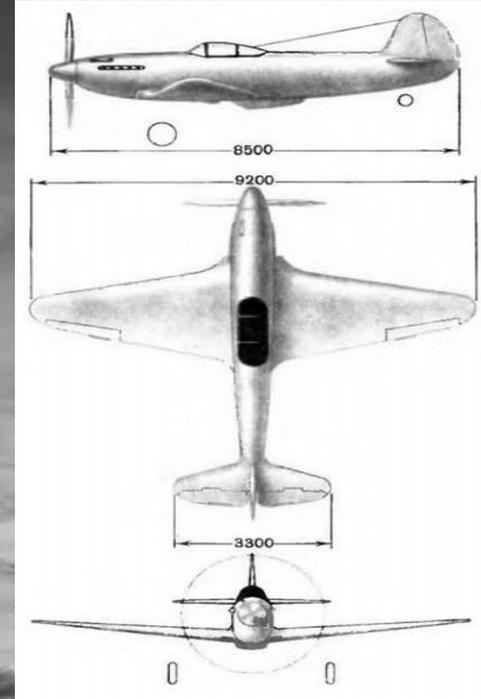
Благодаря вкладу советских ученых-математиков  
Авиационная промышленность выросла в качества и были  
улучшены летно-тактические данные самолетов. На  
фронте появились самолеты Як-9 и Як-3 - самый легкий и  
маневренный истребитель Второй мировой войны.



# ЯК-9



# ЯК-3



# Развитие скоростной авиации

После окончания Великой Отечественной войны начался новый этап развития авиационной техники, характеризующийся появлением реактивных двигателей, позволивших существенно увеличить скорости полета самолетов. Фундаментальные поисковые работы в области аэродинамики, динамики полета, прочности и аэроупругости, разработки силовых установок, летных испытаний, технологии, материаловедения и конкретные проектные разработки привели вначале к освоению больших дозвуковых, а затем и сверхзвуковых скоростей полета.



# Развитие скоростной авиации

Более 55 лет назад был создан Ту-144, который в 1968 году совершил первый полет. Это был первый сверхзвуковой пассажирский самолет во всем мире.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

