

# Воздушно- Космические Силы

«В современной войне  
побеждает тот, кто  
обеспечивает  
господство в воздухе».

Выполнил ученик 10 «А»  
класса  
МБОУ СОШ № 36  
Колобов Максим

# Изучаемые вопросы



- История развития военной авиации России.
- Фронтовая авиация.
- Дальняя авиация.
- Военно-транспортная авиация.
- Армейская авиация.
- Перспективы дальнейшего развития российской военной авиации.
- Современные боевые самолеты вероятного противника.

## **Цель занятия:**

формирование у учащихся знаний истории развития военной авиации, ее боевых возможностей, значения для достижения победы над врагом

## **Задачи:**

- ✓ познакомить школьников с историей развития отечественной авиации, ее структурой и боевыми возможностями;
- ✓ развить устойчивый интерес у учащихся к вопросам российской военной авиации, ее места и роли в системе безопасности страны;
- ✓ определить отношение подростков к перспективам создания в России авиатехники V поколения

# Воздушно-космические силы —

вид Вооруженных Сил РФ. В 2015 году Военно-воздушные силы были объединены с войсками Воздушно-космической обороны и составили новый вид вооружённых сил — Воздушно-космические силы, который в соответствии с указом президента России с 1 августа приступил к выполнению поставленных задач, предназначенный для нанесения ударов по авиационным, сухопутным и морским группировкам противника, его административно-политическим, промышленно-экономическим центрам в целях дезорганизации государственного и военного управления, нарушения работы тыла и транспорта, а также ведения воздушной разведки и воздушных перевозок. Эти задачи они могут выполнять в любых условиях погоды, времени суток и года.



пилотажная  
группа «Стрижи»

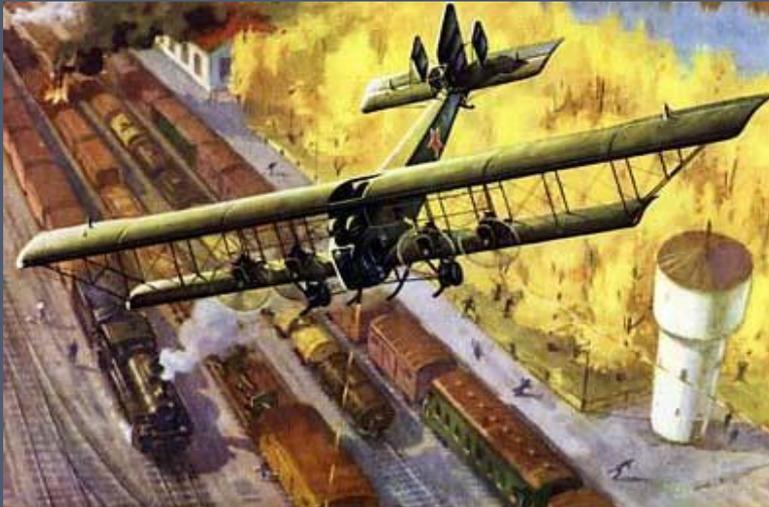


Знамя ВКС

**Главнокомандующий ВКС РФ  
генерал-полковник  
Суровикин Сергей Владимирович  
Герой Российской Федерации**



# развития военной авиации России



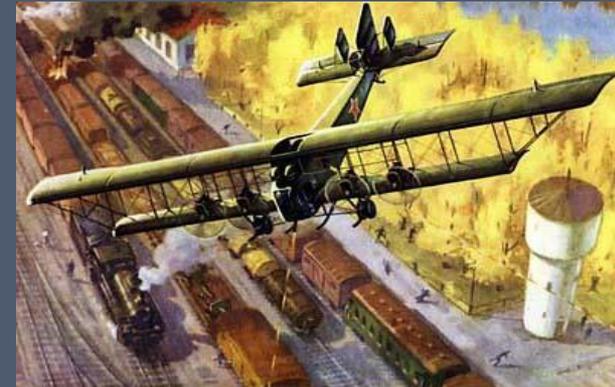
## «Илья Муромец»

Создание летательного аппарата – естественный шаг человечества вперед после того, как была создана колесная повозка и лодка. Человек давно мечтал о полете, однако технические и экономические возможности для реализации этой мечты, объективная необходимость создания транспортного средства, способного двигаться в околоземном воздушном пространстве, появились сравнительно недавно, в конце 19-го века.

Россия в это время не входила в число ведущих стран–разработчиков и строителей военных истребителей. Поэтому русские летчики–истребители в первой мировой войне воевали на самолетах иностранного производства.

**Боевой вариант «Ильи Муромца» нес стрелковый пулемёт, 500 кг бомб, одну корабельную пушку 37-мм— паре тяжёлых бомбардировщиков было под силу остановить наступление противника или расчистить путь своим войскам.**

**За годы войны в войска поступило 60 машин. Первый раз на боевое задание самолёты эскадры вылетели 14 (27) февраля 1915. За всю войну эскадра совершила 400 боевых вылетов, сбросила 65 тонн бомб и уничтожила 12 вражеских истребителей, потеряв при этом лишь один самолёт непосредственно в боях с вражескими истребителями.**



# Ньюпорт – русский истребитель французского производства

На этом самолете воевал первый  
русский ас. Летчик– истребитель  
капитан П.Н. Нестеров



# Первый воздушный таран в истории военной авиации.

В 1914 году Нестеров был назначен начальником авиационного отряда. С началом Первой мировой войны он осуществлял воздушную разведку, выполнил одну из первых в России бомбардировок. Эта операция была проведена лётчиком так эффективно, что австрийское командование пообещало крупную денежную награду тому, кто собьёт аэроплан Нестерова.

Осуществив за время войны 28 вылетов, 8 сентября 1914 года Пётр Николаевич Нестеров совершил свой последний подвиг — протаранил самолет. Оба самолёта упали на землю, а лётчики погибли.



# Истребитель нашего противника в Первой мировой войне

Фоккер – немецкий истребитель



# Советские самолеты времен Второй

## ООВОЙ ВОЙНЫ



«Ил-2»-Оружие Победы



Фронтовой  
бомбардировщик «Пе-2»

После революции в России несколько лет не занимались современными видами вооружений, так что новые самолёты не разрабатывались. Первые советские самолёты вышли из КБ Антонова только в середине 20-х годов

В первой пятилетке 1930-35 гг., помимо всего прочего, был принят пятилетний план строительства авиационной промышленности, который с успехом был выполнен. На полную мощность заработали конструкторские бюро, возглавляемые такими талантливыми людьми, как Петляков, Лавочкин, Ильюшин, Микоян, Яковлев, Туполев.

Лучше всего советская авиационная промышленность показала себя в годы Великой Отечественной Войны. Был налажен массовый выпуск отличных самолётов, что позволило сразу посылать пополнения в

# Советские истребители второй мировой войны

Як-3 – труженик  
фронтового неба

МиГ-3 – истребитель  
трижды героя СССР  
Ивана Кожедуба



# Эра реактивной авиации

Оснащение реактивными двигателями позволило самолетам развивать новые скорости и достигать значительных высот. После того как появился такой двигатель, стали возможными межконтинентальные перелеты, мир для людей оказался намного компактнее.

Хотя все изобретатели, стоявшие у истоков реактивного движения, принадлежали к противоположным политическим лагерям, имели разные национальности, а порой были даже разделены линией фронта, однако их работы очень тесно связаны с военной сферой.

За всю историю мировой авиации ни одни вновь разработанные самолеты не произвели такого фурора, как «МиГ-15» и «МиГ-21». Запад был ошеломлен, так как даже не подозревал, что такие самолеты могут быть построены.

Американские пилоты впервые сошлись с ними в воздушных боях над Кореей и Вьетнамом. Летчики не могли поверить своим глазам: истребители очень быстро набирали высоту и пикировали стремительнее самых лучших американских машин, а также имели превосходную маневренность.

# Первое поколение реактивных истребителей

К первому поколению относятся первые реактивные самолёты, созданные в 1940—1950-е годы. Для них характерны следующие признаки:

- дозвуковая скорость полета;
- прямое крыло;
- турбореактивные двигатели.

Примерами машин первого поколения являются:

- Мессершмитт Me-262;
- Локхид Ф-80 Шутинг Стар;
- Де Хэвилленд Вампир;
- МиГ-9;
- Як-15.



Messerschmitt Me.262 — первый серийный реактивный истребитель

# Второе поколение реактивных истребителей

Второе поколение создавалось в 1950—1960-е годы. Для них характерны следующие признаки:

- околозвуковая и слегка сверхзвуковая скорость;
- стреловидное крыло;
- первые турбореактивные двигатели с форсажем;
- большая высота полёта;
- наличие радара.

Ко второму поколению относятся:

- МиГ-15;
- МиГ-17;
- МиГ-19;
- Норд Американ F-86 Сэйбр;
- Дассо Мистэр.



Пара F-86 ВВС США

# МиГ-15

Легендарный советский истребитель. Участвовал в войне во Вьетнаме. Наголову превосходил американские истребители того времени.



# Третье поколение реактивных истребителей

Третье поколение создавалось между 1955 и 1980 годами. К характерным чертам можно отнести:

- сверхзвуковую скорость (число Маха 2 и более);
- сверхзвуковые формы самолёта;
- более совершенный турбореактивный двигатель с форсажем;
- многоцелевые самолёты;
- ракеты «воздух-воздух».

Типичными представителями третьего поколения являются:

- Локхид Ф-104 Старфайтер;
- Сааб J-35 Дракен;
- МакДоннел Ф-4 Фантом;
- Дассо Мираж III;
- Дассо Мираж F-1;
- МиГ-21 и МиГ-23.



Мираж III-французский истребитель, до сих пор состоит на вооружении некоторых ближневосточных стран

# Легендарный МиГ-21

Лучший самолет  
своего времени



© Anton Tsyupka 2013

www.airforce.ru

Несомненно, МиГ-21 является наиболее выдающимся российским истребителем третьего поколения, не имевшим себе равных в воздушных боях 1960-70-х годов. Самолеты этого типа долгое время составляли основу истребительной авиации СССР и его союзников, оставаясь до начала 1990-х годов самыми распространенными в мире истребителями. В ходе боев самолеты МиГ-21 продемонстрировали более высокие маневренные характеристики по сравнению с американскими истребителями.

# Четвёртое поколение реактивных истребителей

Четвёртое поколение разрабатывалось в 1975—2010 годах и отличалось от третьего следующими характеристиками:

- статическая неустойчивость с ЭДСУ;
- двухконтурный турбореактивный двигатель с низкой степенью двухконтурности;
- усовершенствованная авионика;
- управляемое вооружение.

Типичные представители:

- Су-27;
- МиГ-29;
- Макдоннел-Дуглас Ф-15 Игл;
- Джeneral Дайнэмикс Ф-16 Файтинг Фалкон;
- Еврофайтер Тайфун;
- Сааб JAS-39 Грипен;
- Дассо Мираж 2000.



Су-27-основной многоцелевой истребитель российских ВКС

# Пятое поколение реактивных истребителей

Истребители пятого поколения начали разрабатываться с конца XX века и отличаются от четвёртого следующими характеристиками:

- стелс-технологии с размещением вооружения внутри фюзеляжа;
- более совершенная авионика (АФАР и т.п.);
- сверхзвуковая скорость без использования форсажного режима;

Примерами истребителей пятого поколения считаются:

- F-22 Raptor (США, на вооружении с 2005 г.);
- F-35 Lightning II(США, на вооружении с 2015 г.);
- ПАК ФА (Россия; прототип, испытания);
- J-20 (Китай; прототип, испытания);
- X-2 Shinshin (Япония; прототип).



Т-50(ПАК ФА)-  
многоцелевой российский  
истребитель V поколения

# Шестое поколение реактивных истребителей

В июне 2016 года глава дирекции программ военной авиации ОАК Владимир Михайлов заявил о разработке перспективного истребителя шестого поколения. К числу его характеристик относятся:

- гиперзвуковая скорость;
- сверхманёвренность;
- многофункциональность;
- стелс-технологии;
- использование композитных материалов в строительстве.

# Фронтовая авиация

Значок «Отличник  
ВВС»



Предназначена для решения боевых задач в боях и операциях сухопутных войск и ВВС, а на приморских направлениях. В ее состав входят: штурмовая бомбардировочная истребительная разведывательная

# Штурмовая авиация

Штурмовая авиация — один из родов армейской авиации сухопутных войск или военно-воздушных сил вооружённых сил государства, предназначена для поддержки наземных войск. Используется для уничтожения противника на поле боя и нанесения бомбово-штурмовых ударов по наземным объектам в ближайшей глубине обороны. В основном, действует на малой высоте или на бреющем полёте.

# Су-25 «Гроч»



Photo Copyright © Ignatij Savranskiy

AIRLINERS.NET

по кодификации НАТО: Frogfoot (Лягушачья нога)— российский бронированный дозвуковой штурмовик, предназначен для непосредственной поддержки сухопутных войск над полем боя днём и ночью при визуальной видимости цели, а также уничтожения объектов с заданными координатами круглосуточно в любых метеоусловиях. Обладает крайней живучестью, благодаря бронированию двигателей, баков и кабины пилотов титановой плитой

# Истребительная авиация

Предназначена для уничтожения самолётов и беспилотных средств противника с целью завоевания господства в воздухе, прикрытия войск и объектов тыла, обеспечения боевых действий других родов и видов



Истребители ВВС РФ

# МиГ-29



По кодификации НАТО: Fulcrum — «*Точка опоры*» — российский фронтальной истребитель четвёртого поколения. Предназначен для завоевания господства в воздухе. В настоящее время считается самым маневренным истребителем в мире. Его корабельная версия состоит на вооружении российского авианосца «Адмирал

# Су-27



по кодификации НАТО: Flanker-B— российский многоцелевой высокоманевренный всепогодный истребитель-перехватчик. Предназначен для завоевания превосходства в воздухе. На текущий момент является одним из основных самолётов ВВС России.

# Разведывательная авиация



МиГ-25РБ -  
одноместный  
всевысотный  
самолет  
оперативной  
разведки –  
бомбардировщик.  
Предназначен для  
ведения воздушной  
фото и  
радиотехнической  
разведки и  
нанесения ударов по  
площадным  
целям на земле.

# Бомбардировочная авиация



**Су-34**

Су-34 по кодификации НАТО: Fullback — «Защитник» — российский многофункциональный истребитель-бомбардировщик, предназначенный для нанесения ударов авиационными средствами поражения по наземным целям противника в оперативной и тактической глубине в условиях сильного противодействия средствами противоздушной обороны противника за счёт уникальных боевых качеств и применения современных средств радиоэлектронной борьбы, поражения воздушных целей противника днём и ночью в простых и сложных метеорологических условиях.

# Дальняя авиация



Стратегические бомбардировщики — основное предназначение которых — поражение стратегических целей на территории противника, например, складов, мостов, заводов, портов и т. д. В глобальной ядерной войне могут применяться для нанесения ударов оружием массового поражения по крупным населенным пунктам противника

# Ту-22М3



по кодификации НАТО:  
Backfire (обратный огонь)— дальний сверхзвуковой ракетоносец-бомбардировщик с изменяемой геометрией крыла. Является носителем ядерного

# Ту-160 «Белый лебедь»

по кодификации НАТО: Blackjack — (дубинка) российский сверхзвуковой стратегический бомбардировщик-ракетоносец с изменяющейся стреловидностью крыла.

Является самым крупным в истории военной авиации сверхзвуковым самолётом и самолётом с изменяемой геометрией крыла, самым мощным и самым тяжёлым боевым самолётом в мире, обладает крупнейшей среди бомбардировщиков максимальной взлётной массой и боевой нагрузкой. Среди пилотов получил прозвище «Белый



Ту-160 «Илья Муромец» на авиабазе

# Ту-95МС «Медведь»



Впервые Ту-95МС были задействованы во время военной операции России в Сирии в период с 17 по 20 ноября 2015 года. Удары наносились крылатыми ракетами Х-55 по объектам Исламского государства.

по кодификации НАТО: Bear — «Медведь» — российский турбовинтовой стратегический бомбардировщик-ракетоносец, один из самых быстрых винтовых самолётов, единственный принятый на вооружение и серийно производившийся турбовинтовой бомбардировщик. Предназначен для поражения крылатыми ракетами важных объектов в тылу противника в любое время суток и при любых погодных условиях. Самолёт, неведущий ужас

# Военно-транспортная авиация



Военно-транспортная авиация предназначена для транспортировки воздушных десантов, обеспечения манёвра войск по воздуху, перевозки вооружения, боеприпасов, горючего, продовольствия и других материальных средств.

# Ил-76



По кодификации НАТО: Candid — «*Искренний*») — российский средний военно-транспортный самолёт предназначен для транспортировки и десантирования личного состава, техники и грузов различного назначения. Способен перевозить до 80% армейского вооружения РФ.

# Армейская авиация

## Боевые



Используется для действий непосредственно в интересах общевойсковых формирований сухопутных войск, их авиационной поддержки (поражения живой силы и техники противника, разрушения его оборонительных сооружений), ведения тактической воздушной разведки, обеспечения высадки тактических воздушных десантов и огневой поддержки их действий, радиоэлектронной борьбы, постановки минных заграждений, эвакуации раненых, убитых и больных, доставки материальных средств и выполнения других задач в операциях проводимых СВ и во взаимодействии с другими

# Ми – 24 «Крокодил»



Ми-24 (Hind по классификации НАТО) — российский транспортно-боевой вертолёт. Трудяга фронтового неба. Вынес на себе всю афганскую и чеченские войны.

# Ми-28 – основной вертолет армейской авиации



Photo Copyright © Jakob Dahlgaard Kristensen

AIRLINES.NET

Боевой вертолет нового поколения Ми-28Н ("Ночной охотник") предназначен для поиска и уничтожения танков, бронетехники, живой силы противника; уничтожения защищенных объектов и поражения площадных целей (линий окопов, оборонительных сооружений и др.); постановки минных заграждений; поиска и уничтожения катеров и других малых плавсредств; борьбы со скоростными и низколетящими летательными аппаратами противника; уничтожения малоскоростных воздушных целей днем и ночью в простых и сложных метеоусловиях.

# Ми-8 - основной военно-транспортный вертолет ВКС



Ми-8 по кодификации НАТО: Hip — «Бедро» — советский/российский многоцелевой вертолёт, разработанный ОКБ имени М. Л. Миля в начале 1960-х годов. Является самым массовым двухдвигательным вертолётom в мире, а также входит в список самых массовых вертолётom в истории авиации. Широко используется во многих странах мира для выполнения множества гражданских и военных задач. Вертолётom МИ-8, как правило, имеют двойное назначение. Вынес на себе всю тяжесть Афганской и Чеченской войн, подчас являясь единственной надеждой бойца вернуться домой, проявил невероятную живучесть, приходя с заданий изрешечённым и без одного двигателя.

# Образцы новейшей российской



Новые самолеты должны были иметь значительно более высокий боевой потенциал, чем их предшественники:

- многофункциональность, то есть высокая эффективность при поражении воздушных, наземных, надводных и подводных целей;
- кардинальное уменьшение заметности самолета в радиолокационном и инфракрасном диапазонах, а также режимы повышенной скрытности;
- способность осуществлять всеракурсный обстрел целей в ближнем воздушном бою, а также вести многоканальную ракетную стрельбу при ведении боя на большой дальности;
- автоматизация управления бортовыми информационными и помеховыми системами;
- самолет должен быть оснащён автоматизированной системой управления на уровне решения тактических задач, имеющей экспертный режим «в помощь летчику».

# МиГ-35 фронтовой истребитель



# Т-50 (ПАК-ФА) многоцелевой истребитель V поколения



# Самолеты ВВС США, разработанные по технологии «Стеллс» («невидимки»)



# Ударный самолет ВВС США

## F-117



Локхид F-117 — одноместный дозвуковой тактический малозаметный ударный самолет, предназначенный для скрытного проникновения через систему ПВО противника и атак стратегически важных наземных объектов военной инфраструктуры (ракетные базы, аэродромы, центры управления и связи и т. п.), для поиска и уничтожения несущих боевое дежурство в воздухе самолётов

# Перспектива дальнейшего использования американских боевых самолетов-невидимок.



В связи с введением в боевую эксплуатацию российских зенитно-ракетных комплексов С-300 и С-400 дальнейшее боевое применение данных самолетов признано американским правительством нецелесообразным. Прицелы наших ЗРК «видят» эти самолеты и успешно наводят на них ракеты. С-300 в боевых действиях в бывшей Югославии сбивал американские F-117.

# F-22 «Раптор» - многоцелевой суперсовременный

## истребитель 5го поколения

F-22 «Раптор» — многоцелевой истребитель пятого поколения, оснащен двумя реактивными двигателями, которые позволяют ему совершать полет на сверхзвуковой скорости без использования форсажных режимов, что является важным фактором, который делает его идеальным истребителем будущего поколения IV++, давно имеют такие двигатели и успешно летают на них.



Опознавательным знаком ВВС Российской Федерации является красная звезда с окантовкой белой и красной линиями, аналогичный символике ВВС СССР образца 1943 года, но в меньших размерах был утверждён 25 января 2013 года



Спасибо за внимание!