

Истребители войны – от бипланов к реактивным.

Вступление

Чем так привлекательно для истории авиации время, приходящееся на II Мировую войну?

Наверное, в истории развития техники, ещё не было временного отрезка, в котором так быстро не прогрессировали и не внедрялись бы технические новшества. Страны, вступившие в войну с самолётами мало



отличающимися своим видом от бипланов Первой Мировой, лёгкими танками и стрелковым оружием разработанным на заре века, вышли из неё со стоявшими на вооружении баллистическими ракетами, реактивными самолётами, тяжёлыми танками и ядерной бомбой.

Оговоримся сразу – по мнению автора, Вторая Мировая война началась не 1 сентября 1939 года, а тремя годами ранее – в Испании. Именно там пошла отработка применения новых технических средств ведения войны.

В Испанию ввозились новейшие, ещё не до конца опробованные и испытанные самолёты и танки. Революционные бои стали их испытательным полигоном. Причём отрабатывались не только тактика использования новых средств ведения боя, но и стратегия их применения. В историю вошла варварская бомбардировка города Герника, однако, через несколько лет тактика «ковровых» бомбометаний станет стандартной для авиации всех стран и уничтожение целых городов за одну ночь, если и будет кого-то шокировать масштабами трагедии, то по крайней мере перестанет кого-либо удивлять.

Однако, несмотря на трагедию, принёсшую непоправимые потери людям планеты – прогресс, работающий на Войну, изменил мир в лучшую сторону!

Война как таковая (а точнее война глобальная, мировая), стала практически невозможной. То количество оружия, которое накопили сверхдержавы совместно со своими союзниками, просто уничтожат планету буквально через пару часов после её начала. Это давно осознали руководители всех государств, поскольку высказывание А. Эйнштейна о том, что в четвёртой мировой войне будут воевать дубинами и камнями достаточно точно отражает современную действительность.

Но кроме этого, Вторая Мировая оставила после себя и такие достаточно приятные вещи как:

- начало эры реактивной авиации и прогресс авиации пассажирской;
- развитие электроники, что привело к всемирному внедрению телевидения и появлению

персональных компьютеров;

- скачок в развитии технологии массового производства продуктов повседневного потребления;
- освоение околоземного космического пространства;
- автомобилизация всей планеты и т.д. и т.п.

Как ни неприятно об этом говорить, но технологический скачок, благодаря которому мы получаем сейчас то, что имеем, произошёл из-за величайшего на земле бедствия.

Авиация в этом списке стоит на особом месте. Именно в этой области прогресс оказался наиболее силён. Вступив во 2-ю Мировую войну тихоходным бипланом, боящимся сильных порывов ветра, воздушный аппарат вышел из неё мощным реактивным лайнером, преодолевающим за считанные часы расстояние между континентами. На чертёжных досках авиационных **КБ** (Конструкторских Бюро) ко времени окончания войны уже были в разработке чертежи гиперзвуковых межконтинентальных бомбардировщиков, самолётов - «невидимок», сверхманевренных истребителей. Конечно, в военное время, когда все силы промышленности уходили на постройку необходимой фронту продукции, многие проекты так и остались только в макетах и чертежах, но и этого хватило на всё послевоенное развитие авиации!

И особенно этот прогресс был замечен в области истребительной авиации. Правда, произошло это не сразу.

Дело в том, что кризис истребителя наступил сразу после окончания Первой мировой войны.

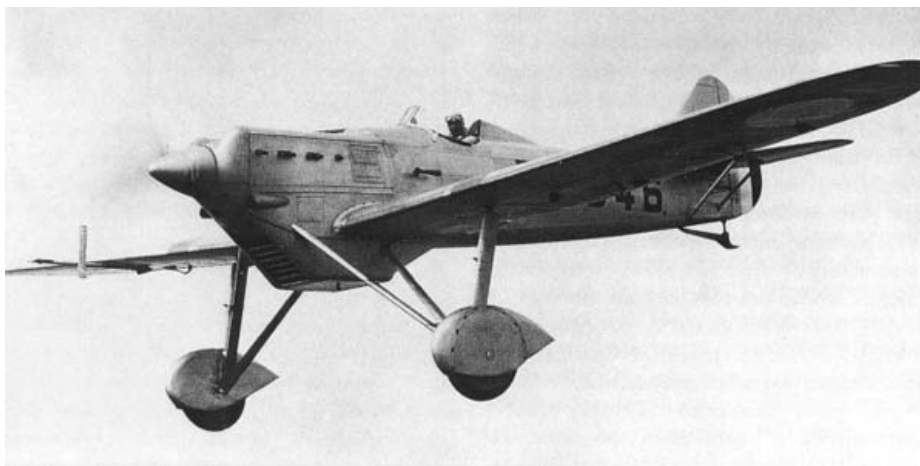
Сначала мир находился в эйфории, считая, что после столь страшной войны других войн больше никогда не будет (сколь наивны были наши предки!).

Поэтому новых типов истребителей не

разрабатывали, улучшая уже

имеющиеся экземпляры. Затем грянул экономический кризис, названный «**Великой Депрессией**», и **КБ** всех стран стало не до разработки новых летательных аппаратов. Однако, когда в воздухе «запахло жареным» все авиационные державы спешно бросились разрабатывать новые поколения самолётов.

Пятнадцатилетний застой в области развития военной техники сменился периодом высокой активности по подготовке новой войны. Прогресс, произошедший за 10 лет, с 1935 по 45гг. таков, что



скорость самолётов за это время увеличилась в 3-5 раз, дальность в 5-10, грузоподъёмность в 3-6, а вооружение с пулемётного (винтовочного калибра), сменилось на пушечное. Самолёты стали бронированными, на них появилась радиосвязь и автопилоты. Бомбоприцелы могли обеспечивать точность попадания в круг радиусом до 50 метров с высоты сброса бомб 8-10 километров.

Но наибольшие изменения произошли в области истребительной авиации. Из биплана самолёт превратился в моноплан. Однако, при этом изменилась не только «внешность». Сменились принципы постройки летательных аппаратов.

Самолёт стали в буквальном смысле слова – «вылизывать».

Шасси создают дополнительное сопротивление? Поставить обтекатели. Мало? Тогда сделать шасси убираемым!

Два крыла с толстым профилем также несовершенны в плане аэродинамики? Оставить одно тонкое крыло, улучшив его сопряжение с фюзеляжем зализав! А заодно упрятать в крыло шасси, баки, пулемёты и после всего этого умудриться впихнуть на оставшееся свободное место механизацию и автоматический предкрылок...!

Двадцать километров в час съедает открытый фонарь? Фонарь станет закрытым. Хвостовой костыль отбирает ещё 10 км/ч? Он тоже станет убираемым. Мачта антенны ещё минус 5 км/ч? Она примет наивыгоднейший профиль!

А сколько вариантов профилей крыла, его толщины и формы!



Сколько вариантов размещения двигателей, оперения, оружия! И всё это не просто уложилось в серию экспериментов в продолжение какого-то десятка лет, но активно летало, стреляло, воевало. Не даром стала уже расхожим штампом фраза, что: «бои Второй Мировой войны начинались на конструкторских досках»!

За ошибки конструкторов расплачивались своими жизнями строевые пилоты. Десятки известных, а ещё более – неизвестных лётчиков-испытателей, положили свои жизни в мирное время для того, чтобы десяткам тысяч рядовых пилотов достался шедевр техники, аэродинамики и вооружения.

Истребитель всегда был на пике прогресса. Именно ему требовалась полная отдача от конструкции для достижения максимума в формуле – «скорость-высота-манёвр-огонь»!

Именно истребитель всегда находится в гуще воздушного боя, не только уничтожая врага, но и прикрывая (а в некоторых случаях действительно прикрывая своим «телом») охраняемые им самолёты.

Именно в истребительной авиации были самые большие потери лётчиков, а значит и самый высокий уровень героизма, самопожертвования и самоотдачи.

И именно истребитель привлекает к себе внимание своими плавными линиями и красотой конструкции не только любителей авиации, но и всякого, кто только видит это техническое чудо!

Прогрессу авиации, её красоте и силе посвящена эта книга.



Глава 1

Что же такое – истребитель ?

Если процитировать статью «**истребитель**» из популярной интернет-энциклопедии «**Википедия**», то мы узнаем, что :

*- **Истребитель** — военный самолёт, предназначенный для уничтожения воздушных целей.*

Применяется для сопровождения и защиты бомбардировщиков, транспортных самолётов, а также самолетов гражданской авиации от истребителей противника. Также используется для защиты наземных объектов от нападения вражеской авиации и для завоевания превосходства в воздухе над полем боя. Реже истребители используются для атаки наземных и морских целей.

Характеристика краткая и очень ёмкая.

Однако, несмотря на то, что далее в «Википедии» следует ещё несколько статей расширяющих это понятие, полного ответа она не даёт...

Почему?

Да, наверное, потому, что языком техническим эту боевую машину не описать. Здесь, пожалуй, необходим словарь литературный. Потому, что говоря об истребителе необходимо применять такие слова как: Красота, Мощь, Сила, Элегантность и проч., обычно малоприменимые к технике.

Чтобы понять этот феномен, обратимся к истории.

Все помнят, что такое паровоз. Современнику трудно представить, что эта гремющая, пылящая, плюющаяся кипятком и паром, и чадающая дымом на всю округу груда железа могла кому-то нравиться на эстетическом плане. Однако, вспомните, как назывался первый паровоз – «**Ракета**»! И это в то время, когда о полётах в космос только мечтали! Паровозам давали имена любимых Вождей, им придавали элегантные стремительные формы. И до сих пор есть любители старых паровозов,



коллекционирующие либо их изображения, либо модели. А есть и такие, кто находит и реставрирует настоящие железные раритеты на колёсах.

Что уж говорить про авиацию!

Ведь она всегда была впереди прогресса.

Даже в некрепких фанерных воздушных «аппаратах» начала воздушной эры уже были заключены самые передовые технологии того

времени. Да, поверхности были обтянуты полотном, но это полотно было высочайшего качества, а над его пропиткой аэролаком работали лучшие химики. Да, силовые элементы были из дерева, но это

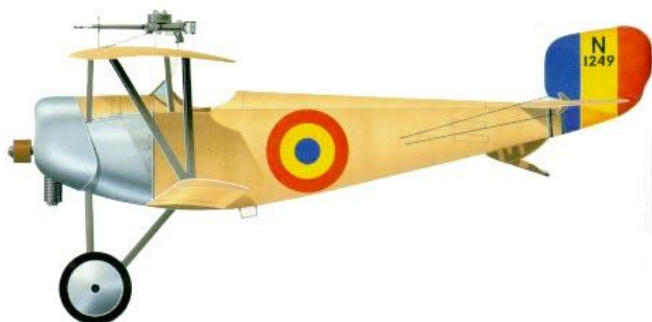
дерево везли из Южной Америки и его прочность рассчитывали лучшие «прочнисты» того времени. Да, ненадёжный двигатель мог отказать на 20 минуте полёта, но именно на этом моторчике, авиатор и авиаконструктор **Луи Блерио** пересёк пролив Ла-Манш, после чего газеты всего мира вышли в печать с заголовками: «Границ между государствами больше не существует!».



Наверное, поэтому ещё в начале века XX его стали называть Веком Авиации. Конечно, за прошлые 100 лет произошло слишком много изменений в науке и технике. XX век последовательно называли и веком войн, и веком телевидения, и атомным веком, и наконец, компьютерным. Но всё это время авиация так и оставалась если и не впереди, то по крайней мере на самом передовом рубеже науки и техники. Вступив как вспомогательный род войск в Первую Мировую войну, авиация вышла из неё грозной боевой единицей ведущей самостоятельные воздушные операции. Применение электроники ещё в 30-е годы сделало самолёт всепогодным средством доставки грузов. Появившееся в 40-е годы ядерное оружие начали использовать с авиационных носителей. И даже работу космических аппаратов вначале отработывали с помощью специально подготовленных самолётов.

Новые технологии, новые металлы и сплавы, современнейшая электроника – всё это немедленно внедрялось в авиации.

Ну, а самым «крутым» бойцом всегда был истребитель. Бомбардировщик может быть «перетяжелённым» на пару сотню килограммов, штурмовик может «недодать» в скорости или манёвренности – это не сильно скажется на тактике их применения. Любому другому самолёту есть чем компенсировать свои недостатки. «Бомбёру» в первую очередь нужны дальность и грузоподъёмность, а с невозможностью уйти от истребителей ПВО (Противовоздушной обороны) можно справиться установкой оборонительных башен по всему периметру превратив самолёт в «Воздушную Крепость».



Тяжёлый штурмовик можно защитить от вражеских снарядов бронёй, превратив его по меткому выражению противника в «цементбомбер». И только истребитель не может позволить себе ни грамма лишней брони, топлива или дополнительного оборудования.

Минимальные размеры, вес, и максимальная мощность при максимально возможной силе оружия – вот главные показатели

настоящего истребителя. Добиться идеала во всех этих показателях, кажется, не удавалось ещё ни одному авиаконструктору. Именно поэтому до сих пор любители авиации продолжают спорить о том – какой же истребитель времён Второй Мировой войны был лучшим.

Почему же мировые войны стали точкой отсчёта у историков авиации?

Ответ прост – мир вышел из этих войн изменившимся. Начало века XX было продолжением века XIX. Политика, культура, техника – всё это пришло «оттуда». Ломка человеческих отношений, границ и самого мироощущения произошли главным образом после Первой и Второй мировых войн. И уж, разумеется, авиация вышла из этого «горнила» преображенной. Ведь первые бои начинались на всё тех же фанерных бипланах вооружённых пулемётами и неубираемыми стойками шасси. Не прошло и десяти лет, как биплан исчез. А на его место вначале пришёл вылизанный скоростной моноплан оснащённый пушками, а вскоре и реактивный истребитель со скошенным крылом и вооружённый управляемыми ракетами.

Автопилот, электронная система навигации и прицеливания, система опознавания «свой –



чужой», ракетное оружие – всё это стало неременным атрибутом послевоенного самолёта. Всё это было изобретено и пыталось внедриться ещё во время войны, однако – война не место для проверки «сырых» нововведений. В бой могло идти только то, что прошло весь цикл войсковых испытаний. В начальный период войны, лётчики выполнявшие полёты на штурмовку вражеских позиций на устаревших бипланах **И-153** несли потери в 2 раза ниже, нежели пилоты тогда ещё новых, но не проверенных в бою штурмовиков **Ил-2**. Также, несли неоправданные потери и достаточно современные, но неосвоенные в строевых частях **МиГ-3**, **ЛаГГ-3** и **Як-1** в отличие от устаревшего, но надёжного «ишачка» **И-16**.

Кстати, дорогой читатель, надеюсь тебе всё понятно

в этой книге? Авиационные термины иногда бывают, малопонятны непосвящённым, а «посвященные» зачастую любят козырнуть непонятными словечками. На всякий случай, я буду вставлять небольшие комментарии, выделенные таким же текстом. Профессионал может сразу пропустить подобный комментарий, а простому «любителю» это может быть интересным (как писал небезызвестный капитан Врунгель: – Толковый словарь – для бестолковых читателей).

Подводя итог этой главы можно сказать, что тот облик боевого самолета, который нам известен по кадрам исторической и военной хроники сложился не сразу, также как и сама концепция «самолёта для уничтожения самолётов». О том, как это происходило - в следующей главе.

Глава 2

Первая Мировая – начало.

Итак – истребитель.

Сила, мощь, скорость, вооружение, манёвр, и при этом лёгкость, элегантность, красота и внешняя притягательность.

В - общем – портрет натурального «мачо», но в шкуре солдата готового в любой момент отдать свою жизнь во благо Родины. Именно во Вторую Мировую войну этот «мачо» и получил ту статью и элегантность которой восхищаются до сих пор миллионы любителей авиации во всём мире.

Появился истребитель в ходе Первой Мировой, причём, появился он достаточно случайно.

То, что самолёт может выполнять функции разведки – было ясно ещё до начала боевых действий. Собственно, только в этом качестве и видели предвоенные стратеги применение этого ненадёжного средства передвижения. Однако, полярные полеты, выполненные перед войной замечательным лётчиком **Яном Нагурским** на полностью открытом и продуваемом всеми ветрами «**Фармане**», показали, что авиация может применяться для разведки даже в самых экстремальных условиях. Кроме того, проводились опыты по бомбометанию, которые подтвердили возможность ручного сброса бомб и гранат с летящего аэроплана. Таким образом, будущее военного аэроплана, представлялось в



виде проведения тактической и стратегической разведки с возможностью деморализации противника путём ручного сброса осколочных бомб и гранат.

Разумеется, при том уровне развития авиации, никто не предполагал, что эти действия принесут какой-либо реальный урон врагу. Однако опыт случившейся вскоре Итало-Турецкой войны и Балканских войн 1912 года показал, что даже редкие налёты одиночных машин, приводят противника в состояние паники и деморализуют его. А применение авиационной разведки во время предвоенных манёвров только подтвердили необходимость взятия на вооружение сухопутных войск столь ненадёжного, но и столь необходимого помощника, как аэроплан. Поэтому в последний предвоенный 1914 год, на вооружении каждой из европейских стран (в том числе и России) находились сотни «воздушных аппаратов».

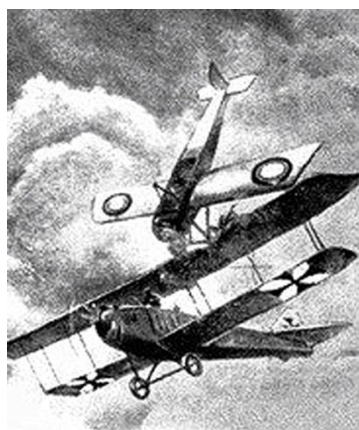
Однако, уже на второй год войны, стало ясно, что с авиацией надо что-то делать. Вражеские разведчики и артобстреливатели необходимо было чем-то сбивать! Эти вездесущие мерзавцы часами висели над позициями, не давая не только скрытно произвести передислокацию войск, но, и поднять

голову пехоте корректируя с воздуха огонь артиллерии. Именно из-за такого разведчика и погиб выдающийся русский летчик – поручик **Нестеров**. Он просто не мог спокойно смотреть на обнаглевший австрийский аппарат, который как по расписанию появлялся над русскими позициями.

Пётр Николаевич Нестеров (1887- 1914) — русский военный лётчик, штабс-капитан. Основоположник высшего пилотажа (петля Нестерова). Погиб в воздушном бою, впервые в практике боевой авиации применив таран.



Нестеров пытался разработать и применить хоть какой-то способ уничтожения вражеского самолёта в воздухе. Самым надёжным казалось применение якоря – «кошки», привязанной на тросе за



**Подвиг штабс-капитана
П.Н.Нестерова**

самолётом. При удачном пролёте над врагом, один рывок мог просто на куски разорвать австрийца. Дело в том, что запас прочности воздушного судна в те годы был крайне мал. К расчётам прочности воздушного судна ещё только приступали. Не было даже единой теории поведения самолёта в воздухе. Только-только зарождалась аэродинамика. Да и мощность тогдашних моторов могла обеспечить подъём в воздух только максимально облегчённого аппарата. Результат этого – сплошная череда катастроф из-за поломок конструкции.

В воздухе отлетали двигатели, разрушалась коробка крыльев из-за намотавшейся на вал расчалки, отрывалось полотно от крыльев, и т.д. Именно так погиб один из первых русских лётчиков – **Лев Мациевич**. 7 октября 1910 года во время Всероссийского праздника воздухоплавания в Петербурге на его «**Фармане**» лопнула диагональная растяжка. Конец проволоки попал в винт, одна из лопастей которого разлетелась. Обломок винта зацепил конец проволоочной растяжки и стал натягивать её на вал двигателя.

Поскольку все растяжки были соединены друг с другом, через секунду самолёт просто «сложился» в воздухе, а летчик был выброшен силой инерции из своего сиденья. Это была первая авиакатастрофа в России, после которой лётчики



стали пользоваться в обязательном порядке «ремнями безопасности», а в конструкции самолётов были внесены соответствующие изменения, не позволяющие в дальнейшем разрушить всю конструкцию при обрыве всего одного троса.

Предложенное **Петром Нестеровым** устройство, в принципе могло уничтожить вражеский самолёт. Однако, по воспоминаниям свидетелей, трос с «кошкой» запутался в конструкции. Поэтому **«Моран» Нестерова** пошёл на таран, этот «последний довод» воздушного боя. При этом погиб как вражеский разведчик, так и сам отважный поручик.

Одним словом – профессия авиатор, была не из тех, после которых благополучно выходят на пенсию. Уже в Первую Мировую, установилась печальная статистика: лётный состав в частях **ВВС** в течение года боевых действий обновляется на 100%! И исключения здесь только подтверждают правила. От случайной пули не был застрахован никто. Лучшего аса Первой Мировой – **«Красного Барона» Манфреда фон Рихтгофена** имеющего на своём счету 80 подтверждённых побед сбил незадолго до окончания войны новичок – лейтенант **Мэй**, которому более опытные товарищи посоветовали во время боя держаться подальше от схватки. Барон был убит мгновенно, в голову, всего одной пулей выпущенной из пулемётов **Мэя**.



Впрочем, это были уже боевые потери. А в начале войны, когда воздушные аппараты ещё были экзотикой, самолёт мог «сложиться» только от того, что провёл несколько ночей на открытом воздухе!

Остро встал вопрос – что-же делать с воздушными врагами? Применять личное стрелковое



оружие? Но стрельба по быстро перемещающейся цели с постоянно меняющейся дальностью оказалась абсолютно неэффективной. С тем же успехом противнику можно было просто погрозить кулаком (что, впрочем, многие и делали...). Правда, с появлением двухместных самолётов, положение стало улучшаться. В кабине на шкворне можно было установить пулемёт для стрельбы вторым членом экипажа. Получался если и не полноценный истребитель, то по крайней мере, теперь итог встречи врагов зависел не только от размера кулаков и качества жестикуляции. Это был первый шаг к появлению настоящего истребителя.

Надо заметить, что если в предыдущее перед войной десятилетие, аэроплан только – только научился летать, то в первые два года сражений уже чётко выявились те основные подразделения и классы авиации, которые существуют и до сих пор. Как всегда большая война стала мощным стимулом научного прогресса. Вчерашним спортсменам пришлось срочно осваивать новые профессии. Оказалось, что летать в воздухе можно не только для собственного

удовольствия и на потеху зрителей. И, те, кто ещё вчера за плату катал на своём аппарате всех желающих, начал «катать» пуды бомб в тыл противника. Те, кто ставил рекорды дальности, занялся разведкой. Ну а те, кто на потеху публики накручивал в воздухе «петли» и «иммельманы», оказались мастерами воздушного боя. Напомним, на какие

виды делится боевая авиация:

- Истребительная;
- Бомбардировочная;
- Штурмовая;
- Разведывательная;
- Транспортная;
- Специальная;



Не будем расшифровывать предназначение каждого вида в отдельности. Интересующиеся этим вопросом легко найдут справочный материал в том же интернете. Отметим лишь то, что первыми появились разведывательная, затем бомбоштурмовая, а уж потом и истребительная авиация.

Мы же, чтобы закончить тему классификации, процитируем записки замечательного русского лётчика, героя Первой мировой войны - **Евграфа Крутеня** сделанные им весной 1916 года.

Именно в это время в армиях разных стран и начали появляться первые истребительные авиаотряды.



Евграф Николаевич Крутень (1890- 1917) — российский военный лётчик, ас истребительной авиации Первой мировой войны, капитан. Основоположник тактики российской истребительной авиации.

Крутень писал: «Если мы хотим создать истребительную авиацию для воздушного боя, - а дело идёт к этому, иного пути нет, - то обязательно следует иметь и специальные аэропланы... Необходимы: хороший обзор с самолёта, добротная вертикальная и горизонтальная скорость, высокий потолок и, наконец, «юркость» или «вёрткость» аппарата (тогда ещё не применялось слово «манёвренность» - прим. автора)... Наблюдателя надо исключить, а за счёт этого увеличить запас патронов для хорошего, надёжного пулемёта. Причём пули должны быть светящимися, чтобы лучше видеть, как идут трассы от аппарата к противнику... В истребительной авиации (функции прикрывающего задней полусферы) должен выполнять другой истребитель, прикрывающий хвост ведущего... Самим положением техники, почти природой, определено одноместным самолётам царствовать а отношении полётных и тактических качеств над многоместными...»

Это была очень точная и определяющая на многие десятилетия характеристика истребителя. Что же касается **Е.Н. Крутеня**, то в мае 1916 г. он был назначен командиром первого отряда истребителей.

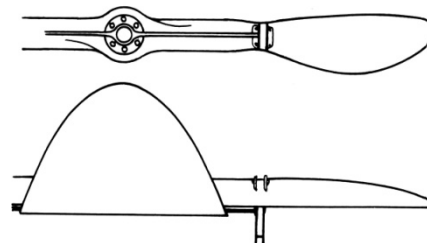
Но, вернёмся к общей истории.

Истребительная авиация была очень нужна на всех фронтах, и она появилась! Уже в 1915 году, французский лётчик **Ролан Гаррос** (это в его честь был назван стадион, а в последствии и чемпионат по теннису - прим. автора), установил на свой самолёт пулемет, стреляющий вперёд по направлению полёта через диск вращающегося винта. Чтобы пули не прострелили винт, и для простоты конструкции на деревянных лопастях **Гаррос** закрепил стальные уголки - отсекатели пуль.



Правда, от 8 до 12% пуль просто отбрасывались в сторону, но зато теперь, при первой же встрече с врагом, лётчик одержал уверенную победу! Противник просто не ожидал столь плотного и точного огня со стороны довольно устаревшего к тому времени, и главное - одноместного (!) «**Морана**»!

Гаррос понял главное - аэроплан это не просто средство воздушного передвижения, которое может перевозить военные грузы и оружие со стрелками. Он сам является оружием, - таким же, как пистолет или винтовка. Для уничтожения противника необходимо просто направить самолёт вооружённый пулемётом на врага так же, как мы направляем на него ствол пистолета или винтовки. И теперь только останется нажать на курок...



Судьба не была благосклонна к изобретателю и, по - настоящему, первому истребителю.

В том же году **Гаррос** был сбит над вражеской территорией (Лётчик попал в плен, где и пробыл до 1918 года, когда смог сбежать, снова попасть в истребительную авиацию, и вскоре погибнуть смертью героя). Обломки аэроплана были внимательно изучены немцами. Всегда славящиеся, как отличные механики, немецкие инженеры тщательно изучили изобретение француза, выявив все его достоинства и недостатки, и вскоре у немцев появилась великолепная серия истребителей с установленными на них пулемётами с **синхронизаторами**. Суть нововведения была в том, что гораздо эффективнее не отбрасывать пули в сторону, а производить задержку выстрела в тот момент, когда лопасть винта равняется со стволом пулемёта. Разумеется, отсекаТЕЛЬ был проще, однако, казалась бы, небольшая растрата пуль, при установке второго пулемёта, становилась уж слишком неоправданной. А процент попадания во вражеский аэроплан зависел, в том числе, и от «плотности» огня.

«Плотность огня» - показатель, который характеризует количество патронов выпущенных за секунду стрельбы, их вес, калибр, бронепробиваемость, а также его кучность (рассеиваемость пуль в воздухе).



Немецкие самолёты с установленными на них синхронизаторами попали на фронт.

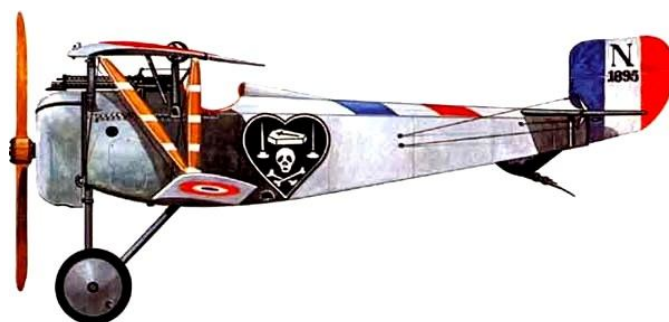
Часть из них была сбита над французской территорией, и, в свою очередь - внимательно изучена. А вскоре в воздухе начался настоящий истребительный бум. Казалось - вернулись времена древнего рыцарства. «Альбатросы», «LVG» и «Таубе» с одной стороны и - «Ньюпоры», «Сопвичи» и «СПАДы»



с другой, закрутились в «воздушной карусели», где победа в поединке означала уважение и почёт среди друзей и врагов, а проигрыш только одно - смерть. Погибших хоронили с почётом, независимо от того - друг то был или враг.

Аэропланы украшались как рыцарские лошади -

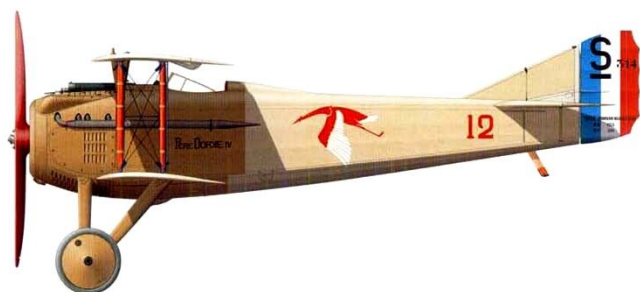
яркой раскраской и вымпелами. Открытки с изображениями Героев расходились не хуже портретов кинодив. Летчики, перелетая через линию фронта, могли сбросить на парашюте бутылку коньяка над вражеским аэродромом с просьбой передать её томящемуся в плену товарищу, и не было случая, чтобы эта просьба не исполнялась.



Впрочем, времена рыцарства продолжались

не долго. В воздухе появилась новая поросль лётчиков-истребителей. Эти новички были обучены

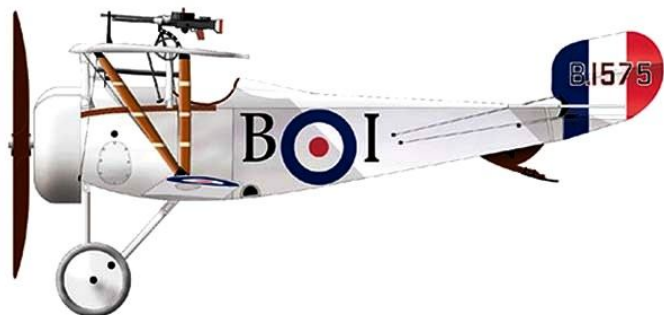
сбивать врага. Они это делали, без какой либо артистичности и таланта, но сбивали много и результативно. Самый лучший ас Первой мировой - **Манфред фон Рихтгофен**, никогда не был ни выдающимся пилотажем, ни лучшим из воздушных стрелков. Уничтожив 80 самолётов врага, он при этом крайне редко ввязывался в воздушные



схватки, предпочитая с большой высоты, с разгоном, атаковать зазевавшийся одиночный самолёт.

Промажнувшись - уходил с набором высоты, выжидая удобный случай для повторной атаки. За глаза, таких бойцов представители «старой школы» называли - «мясниками», однако условия затянувшейся

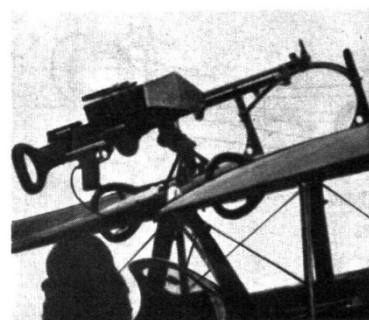
войны требовали не рыцарского поведения, а массовых убийств. Два десятка лет спустя, по такой же



тактике начнут воевать и пилоты вновь возродившегося Люфтваффе.

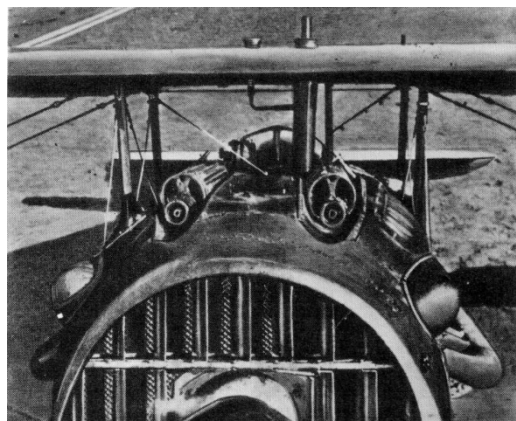
А в истребительной авиации сразу начались эксперименты. Установка одного стандартного пулемёта не удовлетворяло лётчиков. Огонь из

двух стволов обеспечивал в два раза большую поражаемость. Однако мощность тогдашних двигателей была крайне невысокой. В наше время трудно кого-то удивить автомобилем с 300 лошадыми под капотом. А тогда авиаторам приходилось довольствоваться максимум 150 - 200 л.с. Аппарат весом в тонну должен был нести лётчика, запас бензина и масла, а также оружие. Даже такое полезное устройство, как синхронизатор, сильно увеличивало вес хрупкого истребителя. И потому, лётчики, зачастую в перегруз, сами крепили дополнительные пулеметы, стреляющие вне диска винта (или под углом - вверх - для обстрела вышележащих крупных целей, например дирижаблей). На рисунке и снимке такая установка видна над верхним крылом «Ньюпора». Крепить оружие под крылом, как это делается на современных самолётах, было нельзя, в связи с тем, что это не позволяла сделать всё та же слабость конструкции. Набор из тонких деревянных *нервюр и лонжеронов* не смог бы выдержать не только вес оружия (особенно при увеличивающихся в бою перегрузках!), но даже возникающую при стрельбе из этого оружия отдачу.



Нервюры, лонжероны, стрингеры - элементы конструкции крыла и фюзеляжа самолёта.

Оставалось одно - крепить пулемёты там, где это позволяла конструкция. Разумеется, самым надёжным местом для этого был мотор. Именно двигатель приводит в движение всю конструкцию и



потому его крепление и должно быть самым надёжным. Кроме того, под капотом мотора есть много мест, в которых при некоторой изобретательности можно разместить дополнительные элементы вооружения. Например - в развале цилиндров прекрасно уместится пулемёт или лёгкая пушка. Кроме того через полый вал винта также можно стрелять, и при этом даже не потребуется синхронизатор! В качестве эксперимента, на самолётах «SPAD», французы уже в 1917

году пробовали ставить лёгкую пушку. Это было прекрасное оружие для уничтожения немецких дирижаблей. Одно попадание в начинённую взрывоопасным водородом громаду немедленно

приводило к фатальному исходу... Однако, сложности с заряданием (автомата перезарядки пушки в те годы ещё не было), низкая скорострельность и то, что немцы постепенно выводили свои «Цеппелины» с фронта в связи с их высокой поражаемостью, не дало новому оружию пойти в серию.

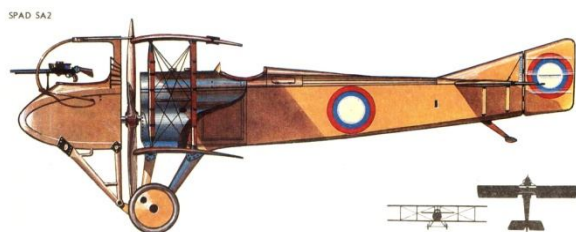
Тем не менее, благодаря этим нововведениям, облик истребителя приблизился к классическому.

Во-первых - как мы уже писали, настоящим истребителем мог быть только лёгкий, маневренный одноместный самолёт с максимально мощным двигателем. Его устройство должна быть предельно облегчена, но не в ущерб прочности, т.к. возникающие во время воздушного боя перегрузки могли разрушить ослабленную конструкцию.

Во-вторых - на борту истребителя необходимо разместить максимальное количество оружия стреляющего вперёд по-полёту, т.к. истребитель сам по себе является оружием для уничтожения вражеских самолётов и наводится на цель всем своим «корпусом». Оружие должно быть расположено как можно компактнее, прицеливание и перезарядка не должны отвлекать лётчика от боя.

В-третьих, истребитель, несмотря на все его выдающиеся данные, должен быть дешёв и прост в производстве и ремонте, т.к. в процессе боёв несёт наибольшие потери.

Все эти требования, иногда противоречащие друг другу, уже в Первую мировую войну выделили истребитель в отдельную, чётко отличающуюся от других группу самолётов.



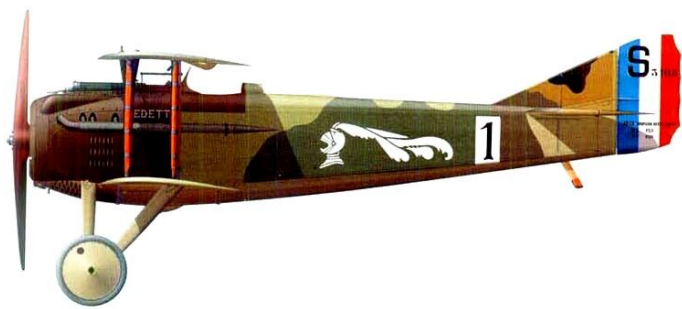
Правда, ещё не было ясного понимания - какая схема самолёта лучше? Если в начале войны в ход шли совсем уж экзотические схемы, как например установленная перед мотором кабина со стрелком на самолёте **SPAD SA2**, то и в последующие годы ясности

не стало. В бой шли монопланы, бипланы и трипланы. На самолётах устанавливали как звездообразные двигатели воздушного охлаждения, так и рядные - водного. Пулемёты с тяжёлой водяной «рубашкой» вокруг ствола, переделывались под воздушное охлаждение. Кроме них для уничтожения вражеских аэростатов устанавливались неуправляемые ракеты. Появились приборные доски, т.к. длительность и дальность полёта потребовали не только указателя остатка топлива и температуры двигателя, но и установки компаса, указателей скорости и высоты.

И главное - каждая из схем имела как свои достоинства, так и недостатки.

Моноплан был более скоростным, быстрее набирал скорость, был легче. Однако менее жёсткая конструкция крыла и худшие несущие свойства не давали ему вести маневренный воздушный бой «на равных» с бипланами.





Небольшой проигрыш в скорости с лихвой компенсировался у биплана высокой манёвренностью и скороподъёмностью. К тому же, подъёмные свойства двух крыльев позволяли нести на борту больше оружия. Так

называемая «коробка крыльев» обеспечивала жёсткость всей конструкции, а значит, увеличивала боевую живучесть самолёта.

Недаром именно биплан стал наиболее распространённой машиной с обеих сторон фронта.

Ну и наконец – самая экзотическая, но не менее интересная конструкция – триплан. Конструкторы решили улучшить успех, достигнутый в бою бипланами, добавив ещё одно крыло. Разумеется – манёвренность у триплана выше, чем у биплана, однако в попытке сделать сверхманевренный самолёт конструкторы просчитались. Дело в том, что



выполняя в воздухе манёвры, самолёт неизбежно теряет скорость. Третья плоскость увеличивает воздушное сопротивление аппарата, что при небольшой мощности тогдашних двигателей неизбежно приводило к потере скорости. При наличии третьего крыла, воздушное сопротивление триплана получалось почти в полтора раза выше, чем у биплана, а соответственно – в манёвре без запаса скорости он ничем не мог противостоять биплану. К тому же большой вес и сложность конструкции делали этот аппарат достаточно экзотичным даже для того время. Тем не менее, трипланы достаточно активно воевали с обеих сторон фронта.

Почему же, несмотря на ограниченные возможности конструкторов, в авиации царил такое разнообразие направлений и стилей? На это влияло много факторов. Один из них крылся в ограниченную мощность двигателей начала века. В то время ещё не умели делать детали из карбона и отливки из лёгкого алюминия. Блок цилиндров лился из тяжёлого, но надёжного чугуна. Детали, требующие особой прочности – из стали. Поэтому, любая попытка увеличения мощности за счёт наращивания числа цилиндров или их объема, приводили к увеличению массы мотора. Соответственно, мощности двигателей с обеих сторон фронта были примерно одинаковы и не превышали 150 – 200 л/с.

При такой мощности и лётные данные боевых аппаратов были примерно равны. Скорости не превышали 200 км/ч. А в таком диапазоне скоростей и мощностей уже не было большой разницы, – какая схема самолёта предпочтительней.

были разработаны толстые профили крыльев могущие создавать достойную подъёмную силу. Почему же на самолётах продолжали применять столь ненадёжные и неэффективные тонкие профили? Трудно однозначно ответить на этот вопрос. Видимо в который раз сработала косность мышления практиков строящих самолёты. К тому времени уже прекрасно знали о значении сопротивления воздуха крылом и самой конструкцией. Поэтому, многим, видимо, казалось, что толстое крыло только добавит сопротивления, что при слабом двигателе просто не даст самолёту подняться в воздух. Частично такие опасения были оправданы, однако выигрыш от применения толстого крыла был бы гораздо выше той минимальной потери скорости, которая могла бы быть при этом. В послевоенное время в конце 20-х, начале 30-х годов начался настоящий «бум» толстых профилей. Чем толще крыло, тем выше подъёмная сила. Бомбардировщики и транспортные самолёты строились так, что к двигателям можно было пройти по внутренним проходам в крыле. Появился термин: «Обитаемое крыло», т.к. в них можно было размещать не только часть оборудования, но и оборудовать места для пассажиров. Именно по этому принципу был сделан самый большой самолёт Гуго Юнкерса **G.38** и Туполевский **«Максим Горький»**.



О профилях крыла заинтересованный читатель может более подробно прочитать в специальной литературе. Сейчас же обратите внимание на то, какое разнообразие профилей крыльев существует. Для каждого самолёта, для определённых скоростей, грузоподъёмности, области

применения и взлетно-посадочных свойств разработаны и по сей день разрабатываются новые профили крыльев.

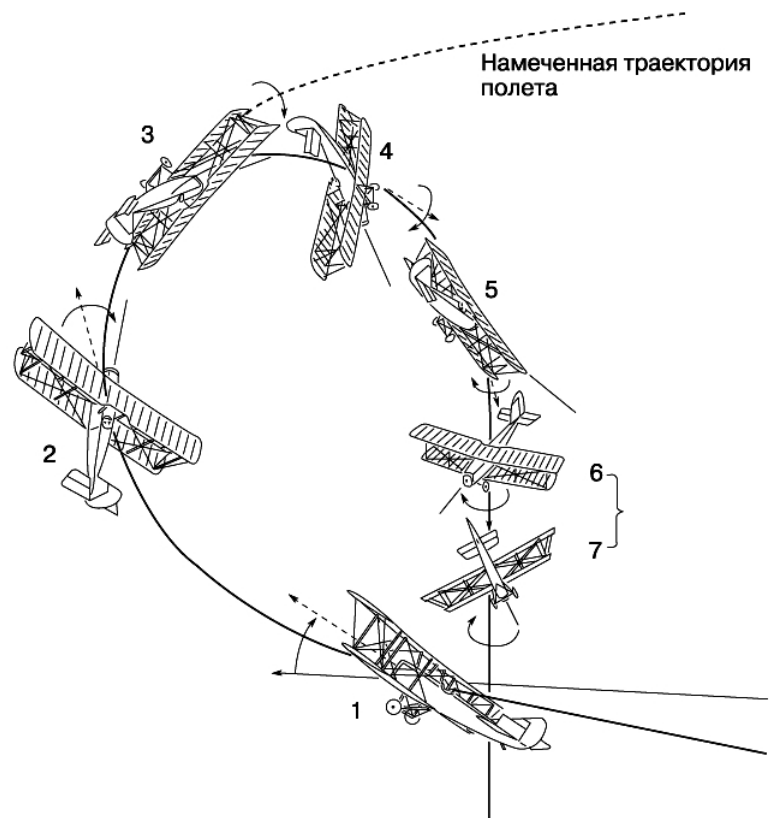
Итак, в том диапазоне мощностей и скоростей, какой позволяли иметь достижения техники, авиаконструкторы пришли к неизбежному технологическому тупику. Стало ясно, что дальнейшее улучшения характеристик истребителей лежит в области аэродинамики. Более короткие крылья триплана позволяла им быстрее входить в крены, а, следовательно, и лучше выполнять горизонтальный манёвр. Проведя пробный бой с трофейным **«Сопвич Трипланом»**, немецкий ас **Рихтгофен** понял, что по манёвренности ни один немецкий самолёт не может быть конкурентом англичанину. Однако не зависимо от применяемой крыльевой схемы, у всех самолётов при интенсивном маневрировании могло произойти страшное, а иногда и непоправимое явление – сваливание.

Сваливание - резкое падение подъёмной силы в результате нарушения нормальных условий обтекания крыла воздушным потоком.

При «перетягивании» ручки управления «на себя», самолёт внезапно терял устойчивость и срывался в пикирование, которое, зачастую переходило в неуправляемый штопор. И хотя с проблемой выхода из штопора разобрался ещё в 1916 году выдающийся русский лётчик **Арцеулов**, тем не менее, запаса высоты (а бои проходили на небольших высотах) нередко не хватало для вывода самолёта в нормальный полёт. Чем чаще гибли

лётчики от небоевых потерь, тем понятнее становилось, что тому виной была не недоученность пилотов, а несовершенство самих аппаратов. Кстати, к концу войны, обучением авиаторов занимались уже десятки школ и опытные инструкторы, имеющие опыт воздушных боёв. Были разработаны десятки вариантов учебных самолётов и множественные учебные планы для подготовки лётчиков всех видов авиации. И всё же, несмотря на это, молодые лётчики Британских Королевских ВВС от своих старших товарищей надолго получили кличку - «Гансы», за то количество разбитых аэропланов, которое происходило по их вине.

Коренной перелом наступил в 1917 году. Сразу несколько немецких фирм наконец-то обратили внимание на аэродинамику самолёта. Появились проекты истребителей и разведчиков с толстым профилем крыла. Вот, что об этом времени писал в своей книге **«Из истории летательных аппаратов»**



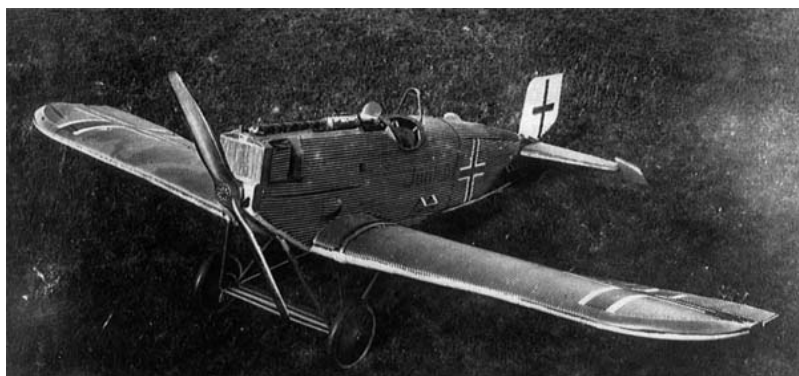
русский инженер и историк авиации - **Владимир Сергеевич Пышнов**:

- В 1918 г. в Германии поступил на вооружение очень интересный самолет-истребитель, биплан **"Фоккер D-VII"**. Его особенностью были свободонесущие **крылья толстого профиля** с большой кривизной средней

линии. Крылья соединялись стойками, что придавало конструкции большую жесткость на кручение,

так как естественная жесткость крыльев на кручение при полотняной обтяжке была недостаточна. На самолете был установлен двигатель БМВ водяного охлаждения мощностью 185-220 л. с. Самой главной особенностью самолета было **применение профиля крыла с очень высокой несущей способностью**. У такого крыла срыв не только происходит на больших углах атаки, но и протекает более плавно. Особенности профиля крыла самолета "Фоккер D-VII" очень убедительно проявлялись в практике полетов. Неожиданные явления потери управляемости и сваливания на крыло, характерные для английских и французских истребителей того времени, не имели места у самолета "Фоккер D-VII". Это не только снизило аварийность, но и позволяло при маневрировании спокойно доводить самолет до больших значений C_y (C_y - **вертикальная перегрузка** - прим. автора), уменьшая тем самым радиус виража.

В 1918 году в серию пошёл ещё один самолёт революционной схемы. Это был моноплан фирмы



«Юнкерс» - **Junkers D.I**. Это был не просто новый истребитель, но, в полном смысле слова - самолёт будущего!

И дело здесь было даже не в толстом крыле и не в том, что это был моноплан. Самолёт впервые был **ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИМ!**

Заводы **Юнкерса** ещё в 19 веке начали производить тепловое оборудование, в частности газовые и дровяные «колонки» для подогрева воды. Работа с металлом была им хорошо знакома. И ещё до войны **Юнкерс** пытался строить опытные самолёты из металла. Однако никто не верил, что железо сможет полететь. В точности повторилась история с кораблями XVIII века, которые отказывались верить в то, что металлический корабль, когда-нибудь сможет выйти в море. Даже, несмотря на то, что ряд удачных конструкций не только поднялись в воздух, но и показали вполне приемлемые технические данные, заказов на металлические самолёты военное ведомство не предлагало. А к 1918 году в Германии возникла парадоксальная ситуация - в стране возник острый дефицит леса! Слишком много дерева ушло на постройку оборонительных сооружений и производство целлюлозы - основу производства пороха. В таком же дефиците оказался и перкаль, которым обтягивали крылья. И потому, **Юнкерс** с его цельнометаллическим самолётом оказался как нельзя кстати. Тем более, что к тому времени в Германии смогли наладить выпуск листового дюралю (или «**дюралюмина**», т.к. его производство происходило в г. Дюрен). Для увеличения прочности листы прокатывались, придавая им характерную форму поверхности типа «стиральной доски», в связи, с чем фирменный вид у самолётов «**Юнкерс**» на много лет стал «гофрированным». Самолёт получился удачным. По скорости и скороподъёмности он превосходил все самолёты аналогичного назначения. Как недостаток, отмечалась лишь его малая горизонтальная манёвренность. Однако фронтовые лётчики в штыки встретили эту

машину. Им казалось, что металлическая машина будет слишком тяжёлой и неповоротливой. К тому же необычным было низкорасположенное крыло. По убеждениям тех лет, при низкорасположенном крыле машина должна быть неустойчивой в полёте и склонной к «валёжке». Фронтовой ас **Манфред фон Рихтгофен** рискнувший полетать на этой машине даже обозвал её «водосточной трубой». А вот будущий рейхсмаршал - **Герман Геринг** наоборот отметил прекрасную скороподъёмность и прочность самолёта. Машина что называется «получилась». К тому же, после установки нового двигателя, скорость истребителя возросла до 220 км/ч, что как минимум на 20 км/ч превышала средние скорости

истребителей тех лет! Однако вердикт фронтовых лётчиков был однозначен - для боёв на вертикалях (а другого вида воздушного боя лётчики тех лет не признавали) данный самолёт не подходит. Тем не менее, заказ на 100 самолётов был сделан и

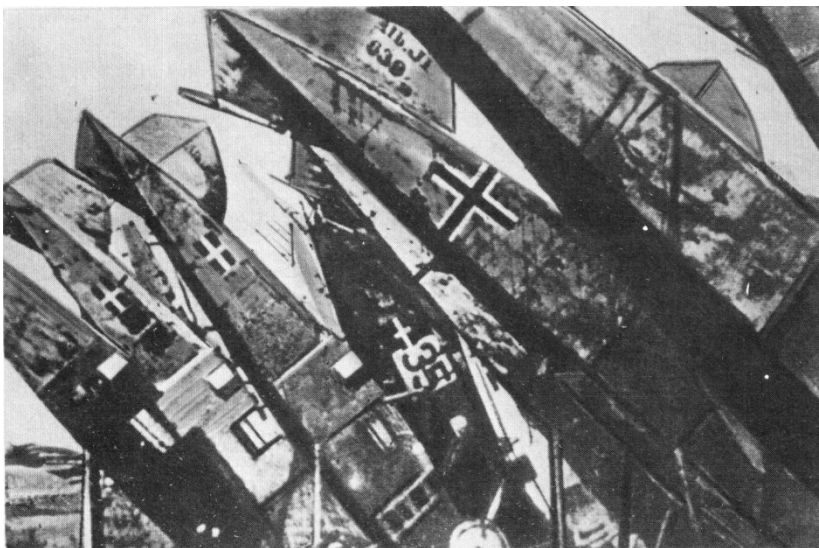


первые машины ушли на фронт.

К сожалению, проверить новый, революционный самолёт в боевых условиях оказалось невозможным. К тому времени, когда истребители дошли до фронта, война уже практически закончилась. Последними **Junkers D.I** успевшими повоевать, были самолеты, участвовавшие в боях с советскими войсками в Прибалтике в начале 1919 года. Воздушные бои почти не проводились, однако была отмечена как высокая боевая живучесть при обстрелах с земли, так и просто живучесть конструкции самолёта пережившего месяцы войны под открытым небом в условиях затяжных осадков.

Из-за проигрыша Германии в войне, а также потому, что по её окончании вся германская авиация была по требованию союзников уничтожена, самолет, конструкция которого стала фактически поворотной в истории истребительной авиации, остался практически незаметным.

В завершении темы Первой мировой войны, отметим, что история истребителя - моноплана только начиналась. Чуть позже в Советском Союзе, ещё два конструктора построили схожие самолёты. Это всемирно известный **А.Н. Туполев** и менее известный, но не менее талантливый **Н.Н. Поликарпов**. И, хотя они



создавали свои аппараты уже в послевоенные годы, влияние конструкции Юнкерса видимо сказалось на выборе общих схем.

Андрей Николаевич Туполев (29 октября (10 ноября) 1888 — 23 декабря 1972) — советский авиаконструктор, академик АН СССР, генерал-полковник-инженер (1968), трижды Герой Социалистического Труда (1945, 1957, 1972).

Под руководством Туполева спроектировано свыше ста типов самолётов, 70 из которых строились серийно. На его самолётах установлено 78 мировых рекордов, выполнено около 30 выдающихся перелётов.

Туполеву нужна была машина для отработки конструкции самолёта из алюминиевых сплавов. В то время в Советской России в с. Кольчугино начали производить для нужд вновь создаваемой



советской авиации дюралевый прокат. Работать с ним ещё никто не умел и Туполев для начала решил сделать лёгкий учебный самолет, отработав на нём будущие технологии. Самолётик оказался удачным, однако в серию не пошёл так и оставшись в единственном экземпляре. К тому же, **АНТ-1** (аббревиатура **АНТ** на

довоенных самолётах соответствовала инициалам конструктора) фактически был обычным самолётом с обтяжкой полотном, хотя и с частью деталей из дюрала заменившими, где можно, привычное дерево. А вот **Толикарпов** создавал полноценный цельнометаллический истребитель. Молодой авиаконструктор, позже заслуженно получивший неофициальное звание «Король истребителей», видимо ещё в 20-е годы понял, что будущее истребительной авиации за цельнометаллическими монопланами.

Толикарпов Николай Николаевич. Родился 26 июня (8 июля) 1892 (+30 июля 1944 в возрасте 52 года) в селе Георгиевском Ливенского уезда Орловской губернии, в семье сельского священника. Закончив Ливенское духовное училище, учится в Орловской семинарии, которую, однако, не заканчивает: сдав экстерном экзамены за курс гимназии, он в 1911 поступает на механическое отделение Петербургского политехнического института, а с 1914 года, увлекшись авиацией, занимается на воздухоплавательных курсах при кораблестроительном отделении института. В 1916, после защиты дипломного проекта, получает направление на авиационное отделение Русско-Балтийского вагонного завода (РБВЗ), где до 1918 под руководством выдающегося русского конструктора И. И. Сикорского работает заведующим производством.

Участвует в постройке самолёта «Илья Муромец». Вскоре после революции 1917 Сикорский эмигрирует, Поликарпов остался в России. С 1918 работал на заводе «Дукс» (авиазавод № 1), где до 1923 г. руководил техническим отделом. В ноябре 1929 года был арестован ОГПУ по обвинению в «участии в контрреволюционной вредительской организации» и без суда приговорен к смертной казни. После двух месяцев ожидания расстрела, в декабре того же года (без отмены или изменения приговора) его направляют в «шарашку» — Особое конструкторское бюро (ЦКБ-39 ОГПУ), организованное в Бутырской тюрьме, а затем переведенное на Московский авиазавод № 39 им. В. Р. Менжинского. Здесь совместно с Д. П. Григоровичем в 1930 он разработал истребитель И-5, который находился на вооружении 9 лет. В 1931 коллегия ОГПУ приговорила Поликарпова к десяти годам лагерей. Но после удачного показа Сталину, Ворошилову и Орджоникидзе самолета И-5, (пилоты — Чкалов и Анисимов), было решено считать приговор в отношении Поликарпова условным. В июле того же года Президиум ЦИК СССР принял решение об амнистии группы лиц, в том числе Поликарпова.

В 1922 году в СССР была принята программа восстановления и расширения предприятий

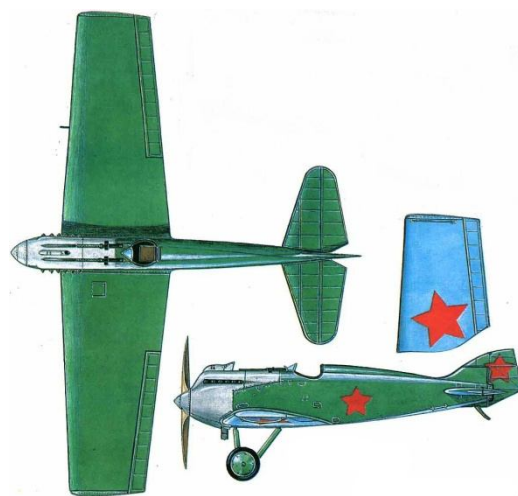


авиационной промышленности. В рамках этой программы у Поликарпова появилось собственное КБ (Конструкторское Бюро) с небольшим штатом. Разработав по собственной инициативе истребитель, Николай Николаевич и не предполагал, что обгонит время на добрый десяток лет. Самолёты такой схемы появятся на

чертёжных досках других авиаконструкторов только в 30-е годы. К сожалению, ИЛ-400 (Истребитель с двигателем Либерти мощностью 400 л/с), оказался неудачным и большой серией не строился.

Сказались и малый опыт молодого конструктора, и низкая культура производства. Центровка (размещение масс самолёта) оказалась чрезмерно задней, в результате чего сразу после взлёта первого опытного экземпляра тот свечкой взмыл вверх, и испытывавшему его лётчику Арцеулову пришлось спасти жизнь ценой самолёта. На последующих экземплярах эти недостатки были частично устранены, однако до конца избавиться от них не удалось, и лётная жизнь передового самолёта оказалась недолгой.

Однако опыт, полученный при его постройке, очень пригодился в дальнейшем молодому конструктору.



Удивительно, что, несмотря на то, что первый период становления истребителя как класса боевой машины закончился постройкой перспективных монопланов, тем не менее, в авиации всех стран на долгие два десятилетия утвердился бипланная схема. И лишь путём продолжительных и не всегда успешных поисков авиаконструкторы вернутся к конструкции истребителя с одним крылом.

Глава 3

Межвоенный кризис.

По окончании боевых действий, в военной авиации большинства стран наступил «кризис жанра». Воевать больше не хотел никто. Казалось, что после столь кровопролитной бойни человечество наконец-то одумается и больше, никогда, и никого не захочет убивать. Во всяком случае, все военные заказы были аннулированы, и авиаконструкторы оказались не у дел.

Пожалуй, единственной страной строившей военные планы на тот период - был Советский Союз.



Политические руководители страны, тогда ещё бредившие мечтой о скором начале Мировой Революции, несмотря на разруху и голод начали активно укреплять вооружённые силы. В области военной теории к тому времени на первый план вышла так называемая «Доктрина генерала Дуэ». Согласно этой доктрине, в современной войне на первые роли выйдет авиация. Итальянский генерал прекрасно видел перспективы её развития, и в его работе именно ей предоставлялась главная роль в наступательных операциях будущего. Советское руководство с самых первых лет существования государства принялось активно развивать авиационную промышленность. Скупались (а иногда и просто воровались) передовые западные технологии. На территории страны разрешалось строить иностранные авиа и моторные заводы. Создавались совместные

авиакомпании. Спешно развивались сопутствующие производства.

Эта деятельность достаточно быстро принесла свои плоды. Именно в СССР впервые в мире было развёрнуто серийное производство цельнометаллических тяжёлых многомоторных бомбардировщиков! Советские истребители до середины тридцатых годов были лучшими в мире по всем показателям. Да и по количеству боевых самолётов наша страна всегда была на первом месте. Десятки тысяч юношей и девушек, обученных в многочисленных аэроклубах, могли по первой команде сесть за штурвалы боевых машин.

К сожалению, это преимущество оставалось за нами



недолго. Когда в воздухе запахло новой войной, большинство её будущих участников сумело подготовиться, или спешно перестроиться в ходе боевых действий.

Но, пожалуй, одним из главнейших факторов, позволивших создать перед войной такие машины, как «Спитфайр», «Мустанг», «Мессершмитт» и «Зеро», стали соревнования на известнейший в 20-30 годы «Кубок Шнайдера».

В 1912 году, французский пилот-непрофессионал, горный инженер и любитель авиации учредил денежную премию и кубок для команды той страны, которая станет победительницей в ежегодной гонке гидросамолётов. Читатель может удивиться – ведь морская авиация всегда была достаточно специфическим родом воздухоплавания, выполнявшим довольно узкие задачи. Как гидросамолёты могли повлиять на развитие истребительной авиации? Ведь в силу своей специфичности, морские самолёты никогда не отличались ни повышенными скоростями, ни манёвром, ни другими качествами, которые отличают передовые самолёты от машин заурядных.

Поначалу гонки на «Кубок Шнайдера» действительно проходили в разряде второстепенных. Главные довоенные рекорды завоевывались на других соревнованиях – на «Кубок Гордон-Беннетта». Да и результаты гонок



гидросамолётов были достаточно скромными. Ещё бы! На фанерную конструкцию с маломощным двигателем навесить тяжеленные поплавки, да ещё и заставить преодолеть сопротивление воды для того, чтобы подняться в воздух! Задача из разряда непосильных.

Но после войны всё изменилось. Появились достаточно мощные авиадвигатели. Успехи, достигнутые учёными в гидро- и аэродинамике позволили создать более обтекаемые поплавки, выходящие на режим глиссирования и создающие меньшее сопротивление при полёте. А главное – дистанция разбега у гидросамолёта в отличие от сухопутного самолёта не ограничена, а значит – можно укоротить крылья для уменьшения воздушного сопротивления – настолько, что взлётная скорость практически сравняется с крейсерской. Сухопутные аэропланы, связанные на взлёте и посадке длиной полосы не могли позволить себе такой роскоши.

Первоначально, рост скоростей шёл только за счёт повышения мощности двигателя. Впервые в дело пошли моторы мощностью 500 и 750 л.с. В соревнованиях участвовали как летающие лодки, принявшие к тому времени классический вид, так и гидросамолеты, переделанные из сухопутных.

Летающая лодка – самолет, представляющий собой корпус – лодку с прикреплённой к нему крыльями и двигателем. Гидросамолёт – самолёт с поплавками под крыльями или фюзеляжем. Амфибия – гидросамолёт или летающая лодка, способные садиться и взлетать как с воды, так и с суши.

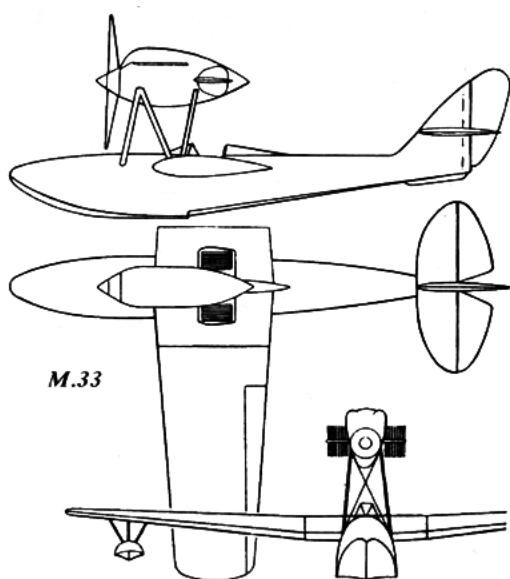
Первые годы в соревнованиях побеждали летающие лодки, как более приспособленные к полётам над водной стихией. Однако уже в 1923 году вперёд резко вырывается самолёт фирмы

Кертисс CR-2. Этот двухпоплавковый биплан показал на соревнованиях среднюю скорость в 285 км/ч, уверенно обогнав всех своих конкурентов, т.к. самолет, пришедший вторым, был той же марки. А вот звезда летающих лодок закатилась. И хотя итальянцы в 1925 году представили



идеально «вылизанный» и мощный моноплан **Макки М.33**, он не мог на равных конкурировать с

соперниками. Лёгкие и скоростные гидросамолёты завоёвывали все рекордные места. Кстати, сухопутный вариант Кертисса был также достаточно прославлен. В 1924 году, спикировав практически вертикально с высоты 1000 м., лётчик Вильяме на высоте 3-х метров от земли развил скорость - 429 км/ч!



Разумеется, морские самолёты поначалу сильно уступали сухопутным. Поплавки существенно нарушали аэродинамику и потому без кардинальных изменений подхода к соревнованиям, гидроавиация так и осталась бы в хвосте у «надземной». Такие изменения смогли

произойти по ряду причин не относящимся к авиации. Вмешалась большая политика. Англия всегда считавшаяся «Владычицей морей» не могла допустить проигрыша в соревнованиях **гидросамолетов**. К тому же вмешался счастливый случай - после блестящих побед американцев в 1923 году, следующие соревнования, которые по условиям кубка должны были проходить в стране, победившей в гонках, были отменены из-за неготовности всех участников к соревнованиям. А значит, у Британии для подготовки в запасе оказался целый год. Намечалось что-то необычное, и все с нетерпением ждали открытия гонок 1925 года.

Многого ожидали от итальянского **Макки М.33**. В то время, это был самый скоростная лодка в мире. Кроме того, большие надежды подавали и гидросамолёты английской фирмы **Нэпир** с 700 - сильными двигателями «**Лайон**». Не отставали и американцы с их гоночным бипланом «**Нэви - Рэйсер**» поставленным на

поплавки. Однако одного взгляда на подготовленные к соревнованиям самолёты было достаточно, чтобы сразу понять - победа достанется «**Супермарину**» **S.4**. Это воистину был самолёт будущего! Узкий, обтекаемый



фюзеляж «размазанный» вокруг двигателя, тонкое короткое крыло, отсутствие каких - либо расчалок и подкосов, портящих аэродинамику. Было понятно, что этот самолёт недостижим.

К сожалению, в самом начале соревнований машину постигла неудача. Аэродинамика «**Супермарина**» была ещё слишком несовершенна. В 20-е годы были мало изучены законы аэродинамики и аэроупругости. В одном из полётов неожиданно начался **флаттер** крыльев.

Флаттер - вибрации, возникающие на крыльях или оперении самолёта от сочетания комплекса колебаний. Обычно возникают кратковременно на определённых этапах полёта. Чаще всего приводят к разрушению конструкции.

Самолёт разрушился. К счастью - лётчик остался жив, а победу в гонках одержал знаменитый **Джимми Дуллиттл** на менее скоростном, но более надёжном биплане «**Кертисс**». Тем не менее, всем было ясно, самолёты какого типа примут участие в последующих гонках.

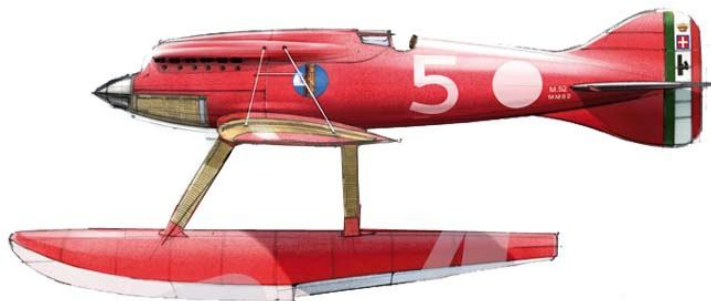
После неудачи с **S.4**, главный конструктор фирмы «**Супермарин**» **Реджинальд Митчелл** приступил к проектированию практически нового самолёта. Однако к открытию новых соревнований, англичане не успели. На гонках, проходящих в Хемптоне в ноябре 1926 года, победу одержали



итальянцы. Главный конструктор итальянской фирмы «**Макки**» **Марио Кастольди** был поражён творением Митчелла. Поэтому **Макки М.39** был похож на свой британский прототип. Правда, в критических местах самолёт был усилен стальными растяжками, а все слабые зоны дополнительно укреплены. Это, конечно, немного

снизило максимально возможную скорость, но позволило итальянской сборной уверенно завоевать кубок, показав среднюю скорость во время гонок более 396 км/ч. У их ближайших американских соперников максимальная скорость была лишь 372 км/ч.

Соревноваться с новейшими английскими и итальянскими машинами американцы просто не могли и предпочли прекратить участие в гонках. Как ни парадоксально это звучит сейчас, но в 20-е годы XX века, промышленность США (или как тогда писали – САСШ) просто не могла создать мощные и надёжные двигатели, а авиационная наука не могла обеспечить конструкторов современными технологиями.



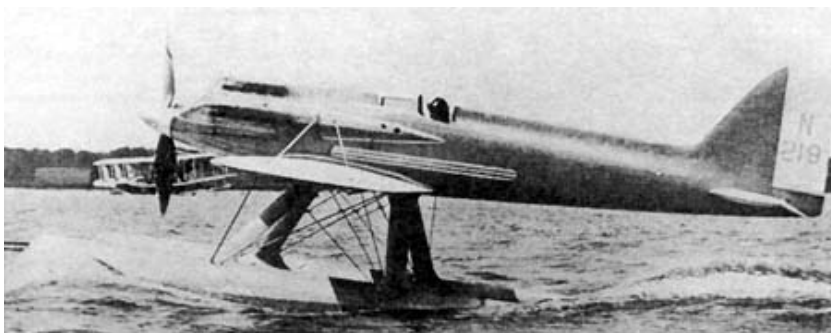
Гонки 1927 года, которые должны были пройти в Венеции, фактически были переходными к новому этапу. Отсеялись самые слабые участники соревнований. И итальянцы, и англичане должны были выставить свои самые последние разработки. Основная борьба должна была происходить только между этими двумя странами.

Англичане, которые не участвовали в гонках 1926 года, выставили на старт сразу 6 самолётов. На взлёт пошли и монопланы и бипланы. Самолёты были оснащены, как двигателями водяного, так и воздушного охлаждения.

В отличие от двигателей водяного охлаждения, в котором теплоносителем отводящим излишки тепла является жидкость, двигатель воздушного охлаждения охлаждается встречным потоком воздуха. Из-за характерной формы они ещё могут называться «звездообразными», хотя, как исключение, встречаются и маломощные рядные двигатели воздушного охлаждения.

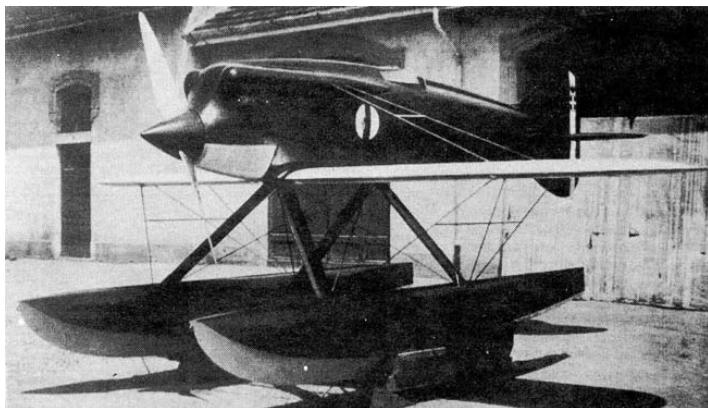
Все самолёты были максимально обжаты вокруг двигателей и, по сути, являлись «летающими моторами».

Митчелл выставил на старт новую машину – **Супермарин S.5**. Это был абсолютно новый самолёт, который унаследовал от своего предшественника только малые



размеры и предельную обтекаемость конструкции. При этом конструктору пришлось вернуться к расчалкам для укрепления самолёта, что, безусловно, было явным шагом назад. Однако, продув модель самолёта в аэродинамической трубе, Митчелл придумал им новое чечевицеобразное сечение, чем свёл их

сопротивление к минимуму. Мощности двигателей стоявших на английских самолётах достигали 680



л.с.

Не уступали им и итальянцы. Правда, **Макки М.52** считался аэродинамически менее совершенным, чем английские самолёты, но зато мощность двигателя у них достигала 1030 л.с. К соревнованиям итальянцы успели сделать всего 12 моторов на три самолёта, и потому возлагали на них все свои надежды.

Одну заявку подал и представитель Соединённых Штатов – пилот Вильямс, который сам собрал для этих соревнований самолёт – биплан. На нём был установлен сверхмощный Х-образный 24-х цилиндровый двигатель «Таккард» развивающий 1250 л.с. Однако, за две недели до гонок, Вильямс отказался от участия в гонках из-за неготовности самолёта.

На этот раз удача улыбнулась англичанам. Средняя скорость, показанная победителем гонки лейтенантом Уэбстером, равнялась 453 км/ч. А вот итальянцы потерпели фиаско. Новые двигатели не оправдали возложенных на них надежд. Многочисленные отказы не дали им даже закончить гонку.

Впервые гидросамолёт превысил рекорд абсолютной скорости, установленный сухопутным самолётом ещё в 1924 году. Таким образом, во второй половине 20-х годов именно морские самолёты оказались самыми быстрыми в мире. Но и это был ещё не предел. Проведя доработку **Макки М.52**, во время испытаний, конструктор Кастольди, на мерной базе в 3 км. развивает скорость 565 км./ч.!

К следующим гонкам 1929 года (было решено проводить гонки через год, чтобы команды успели подготовиться), готовятся

совсем уж необычные

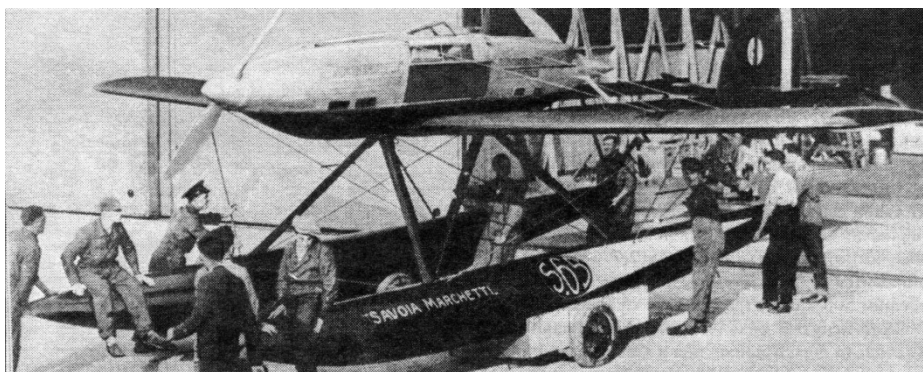
конструкции – такие, как

Савойя S.65 («тяни-толкай»,

оснащённый двумя

двигателями – спереди и сзади

кабины лётчика), или **P.7**



конструктора **Пьяджио**, который для разгона самолёта на воде предложил использовать не только водяной винт, но и подводные крылья.

Снова форсировались двигатели, обжимались фюзеляжи и укорачивались крылья. Члены английской сборной проходили специальную подготовку, т.к. стало ясно, что для гонок требуются не только специальные навыки управления гоночным болидом, но и хорошее здоровье. Во время выполнения резких эволюций, пилоты не раз сталкивались с состоянием, которое в дальнейшем будут постоянно испытывать лётчики-истребители Второй Мировой. Перегрузки, вжимающие тело пилота в

сиденье, на высоких скоростях приводят к тому, что кровь отливает от мозга и человек теряет сознание. Кратковременная потеря сознания на скорости 500 км/ч и на высоте 100 -300 метров неизбежно приведёт к фатальным последствиям.

На старт гонок 1929 года вышли только испытанные конструкции. Перспективные, но неотработанные самолёты просто не успели «довести до ума» к началу соревнований.

Лидером, сразу же стал английский **Супермарин S.6** - улучшенная модификация **S.5**. Средняя скорость, показанная этим самолётом, равнялась 528 км/ч! Итальянские болиды из-за поломок сходили с дистанции



один за другим, в то время как англичане ровно и мощно наматывали круги на дистанции. Но победа английской сборной ещё не была финалом соревнований. Сначала на самолёте **Глостер VI**, а затем на всё том же **Супермарин S.6**, в один день были поставлены 2 мировых рекорда скорости, а через день - ещё один! Теперь, максимальная скорость, достигнутая когда-либо человеком, равнялась 575,5 км/ч!



Однако англичане не собирались расслабляться. По условиям розыгрыша кубка Шнейдера, только команда, трижды подряд завоевавшая этот кубок, оставляет его себе на вечные времена. Т.к. англичане уже имели две победы, решающим в соревнованиях они видели следующий розыгрыш - соревнования 1931 года. Тем

более что итальянцы не думали сдаваться. Главный инженер фирмы Макки - Марио Кастольди прекрасно понимал, что в области аэродинамики сделано уже всё, что можно (а точнее - чем располагали учёные-аэродинамики на тот момент). Первоначальная ставка на «тяни-толкай» **S.65** себя не оправдала. Он разбился в 1930 году при попытке побития рекорда скорости. Необходимо было увеличивать мощность двигателя. Но итальянцы просто не имели таких возможностей по постройке двигателей как англичане с их могучим концерном **«Роллс-Ройс»**. И тогда моторостроители фирмы **«Фиат»** пошли на риск, спарив два двигателя. Двигатель **AS-VI**, представлял собой фактически два мотора поставленных один за другим, где вал одного проходил через полый вал другого. В результате эта конструкция могла работать на два винта вращающихся в разные стороны. Мощность такой установки достигала 2800 л.с. Кроме того теперь можно было не бояться на пробеге разворачивающего действия винта из-за которого приходилось укорачивать один из поплавков и утяжелять противоположный. Правда, такой двигатель был весьма теплонапряжённым (т.е. отвод тепла



выделяемого двигателем при работе представлял серьёзную проблему), в результате чего практически вся поверхность самолёта фактически являлась охлаждающим радиатором. Крылья, стойки, поплавки и даже часть фюзеляжа были использованы под водо- и маслорадиаторы. На испытательных полётах, Макки легко достигал

скорости в 600 км/ч. Но, как всегда вмешался случай! Накануне соревнований и без того ненадёжный двигатель окончательно сломался, и у

англичан просто не осталось конкурентов. И

поскольку успех достался им без борьбы, а

также, чтобы показать все возможности

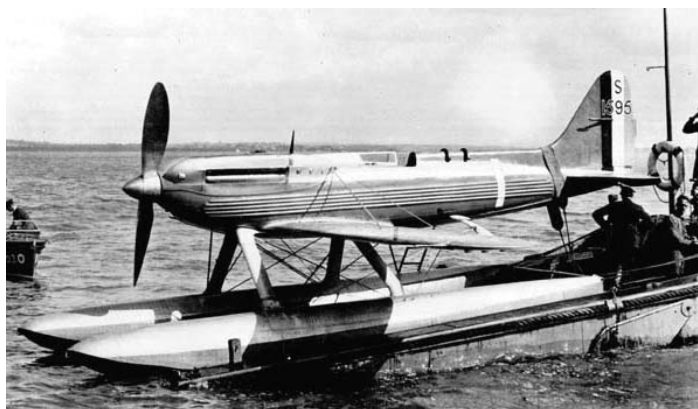
своего доработанного **S.6B** - в день

окончания соревнований лётчик Стейнфорт

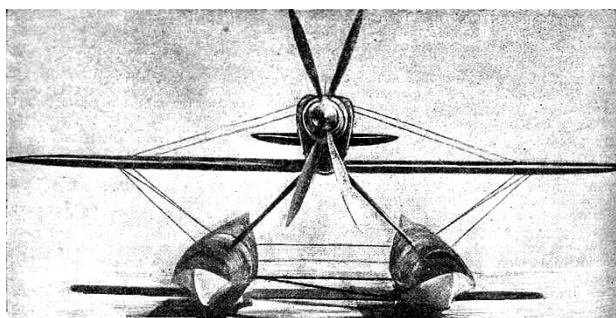
устанавливает новый мировой рекорд

скорости - 610 км/ч! Но и это был не

предел - две недели спустя, установив более мощный двигатель, англичане увеличивают эту цифру до 657 км/ч!



И, хотя судьба кубка Шнейдера была решена, итальянцы продолжали штурмовать скорость. 10



апреля 1933 года на отремонтированном **M.72** лётчик

Франческо Анджелло показывает скорость в 682 км/ч.

Причём на одном из пролётов мерной базы даже была

показана скорость в 692,5 км/ч. До заветной цифры

700 оставалось совсем чуть-чуть. Для этого, Кастольди

поставил на самолёт форсированный мотор

мощностью 3100 л.с., и в октябре 1934 года лётчик Аджелло стал первым человеком преодолевшим

рубеж в 700 километров. Его скорость составила 709,2 км/ч! Этот рекорд для поршневых

гидросамолётов не преодолен никем до сих пор.

С начала 20-х и до окончания соревнований, гидроавиация проделала гигантский эволюционный скачок, достигнув предела своих возможностей. Благодаря успехам и открытиям в аэродинамике и прочности летательных аппаратов, была заложена будущая база развития скоростной истребительной авиации в грядущей войне.

А что же в это время происходило на суше и почему столь много место в этой главе уделено гидросамолётам?

Разумеется, и у сухопутных машин прогресс не стоял на месте. После окончания войны вновь возобновились многочисленные авиагонки на соискание различных призов. Главным показателем успеха во всех гонках чаще всего была скорость. Правда и условия победы были в каждом случае разные. В зависимости от них, авиаторам приходилось соревноваться в полётах либо на большие дистанции, либо на коротких участках с прохождением множества поворотов. Например в 1929 году американский промышленник Томпсон, учредил приз в 5000 долларов победителю гонки на трассе из 20 кругов по 16 километров (10 миль) каждый. А в 1931 году фирма «Бендикс Авиэйшн Корпорэйшн» - свой приз за победу в трансконтинентальных гонках протяжённостью в 4000 км, из Лос-Анджелеса в Нью-Йорк. В каждом случае большего успеха мог достичь самолет, наиболее приспособленный именно для таких гонок. Скоростной и маневренный аппарат для полётов по короткой трассе, мог бы принять участие и в трансконтинентальных гонках, однако малый запас топлива свёл бы его преимущества в скорости «на нет».



Несмотря на это, поначалу во всех этих гонках принимали участие одни и те же машины. Дело в том, что технические данные самолётов 20-х, 30-х годов были относительно невысоки. Разница между



самолётом - «дальником» и обычным спортивным была лишь в том, что на первый ставились дополнительные баки и навигационное оборудование. Поэтому в соревнованиях на равных принимали участие, как монопланы, так и бипланы. Единственно, что объединяло большинство из этих машин - применение звездообразных двигателей воздушного охлаждения.

Дело в том, что такой двигатель на определённых этапах развития оказывался проще как в производстве, так и эксплуатации. Поначалу, главным недостатком такого мотора было его охлаждение, поскольку отвод тепла происходил только при его обтекании потоком встречного воздуха. Для предотвращения его перегрева и возможного заклинивания, на самолётах времён Первой Мировой войны весь блок цилиндров вращался вместе с воздушным винтом. Это было радикальное, но вынужденное решение. Из-за большой вращающейся массы, создать по-настоящему мощный двигатель было невозможно. Любое увеличение мощности связано с увеличением веса самого мотора. И «ротативный» (как их тогда



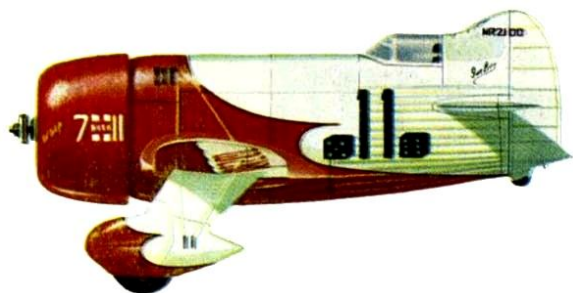
называли) двигатель, хотя и был весьма распространён на определённом этапе развития авиации, всё-таки стал тупиковой ветвью в её развитии. Более перспективным казался двигатель водяного охлаждения. Его самые теплонапряжённые детали омывались потоком охлаждающей жидкости, а излишки тепла отводились в атмосферу через радиатор (как в автомобиле). Однако, высокий вес установки по сравнению со звездообразным мотором, а также необходимость размещения в воздушном потоке легкоповреждаемого в воздушном бою радиатора, сделало применение такого типа двигателя, на том этапе развития, уделом бомбардировщиков и боевых дирижаблей.

Быстрое развитие за время войны и в послевоенный период металлургии и появление новых сплавов, дало возможность сделать «звезду» не только более мощной, но и менее чувствительной к перегреву. Теперь, потока встречного воздуха хватало не только для охлаждения мотора в полёте, но и на режиме «малого газа» на рулении. Уже в начале 30-х, «звезда» спокойно выдавала мощность в 800 л.с. Это позволило спортсменам (а

авиаспорт был в то время в основном уделом богатых любителей, которые могли позволить себе постройку небольшой серии спортивных самолётов) создать массу необычных конструкций. И, пожалуй, самым необычным в их ряду был самолёт Роберта Болла - **«Gee Bee Model Z Super Sportster»**. «Летающий



бочонок», как прозвали его спортсмены, был фактически летающим двигателем с коротким фюзеляжем, почти полностью отсутствующим хвостовым оперением и коротенькими крылышками. Самолёт был настолько лёгок, что разворачивающий момент от винта запросто мог выкинуть самолёт с



полосы при взлёте и перевернуть в полёте. Однако это был самый совершенный в плане аэродинамики, самолёт своего времени. Опыт Шнейдеровских гонок не прошёл зря. Было ясно, что в гонках на скорость может победить только моноплан. И только моноплан с низкорасположенным крылом может обеспечить

необходимую для спортивного самолёта маневренность. Никаких подкосов и минимум расчалок!

Кабина должна закрываться, чтобы обеспечить необходимое аэродинамическое качество. Мотор, который также создаёт воздушное сопротивление, должен быть закрыт аэродинамически совершенным капотом. Даже место сопряжения крыла и фюзеляжа было закрыто небольшим «зализом» облагораживающим аэродинамику.

Самолётик получился весьма удачным, хотя и норовистым как необъезженная лошадь. Его управление осложнялось ещё и тем, что удельная нагрузка на весьма тонкое крыло площадью всего 7/м² составляла 150 кг/м².

Удельная нагрузка на крыло – важный показатель в характеристике самолёта. Вкратце – он показывает, какой вес конструкции приходится на площадь крыла. От этого зависят его лётные характеристики и то, как самолёт будет вести себя в воздухе. Низкая удельная нагрузка на крыло сделает полёт устойчивыми и даст ему отличные взлётно-посадочные свойства. Зато у крыла с высокой нагрузкой, как правило, ниже воздушное сопротивление, а значит, такое крыло позволяет развивать более высокую скорость и улучшает маневренность.

Уже в свои первых гонках в 1931 году, «Супер Спортстер» развил скорость 380 км/ч, что превысило предыдущее достижение сразу на 55 км/ч! 1 декабря того же года пилот Лоуэли Бейлс,



установив на самолёт двигатель мощностью в 800 л.с. достигает скорости в 458 км/ч. Однако 4 дня спустя, при попытке улучшить свой рекорд, развил скорость в 500 км/ч, отважный пилот погибает. На высоте всего 12 метров самолёт дважды переворачивается через крыло и врезается в землю.

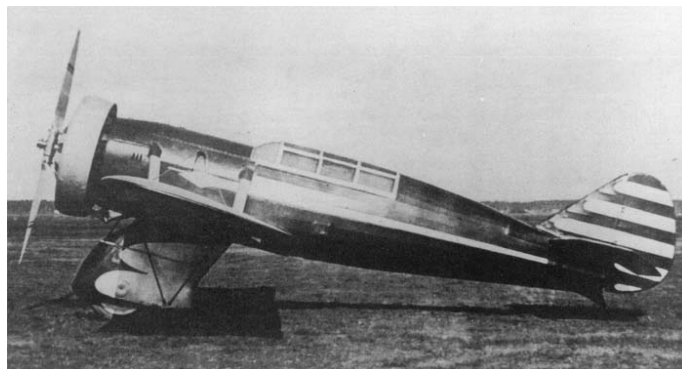
Несмотря на это, попытки побития рекорда скорости продолжают. Ясно, что потенциал самолёта раскрыт не полностью, хотя полёты на «Супер Спортстер» и представляют смертельный риск.

В дело вступает известный американский гонщик **Джеймс Дуллиттл** (сейчас его имя более известно у наших соотечественников по художественному фильму «Перл Харбор», как организатора первого налёта на Токио в апреле 1942 года, однако его слава пришла к нему раньше – в 20-30 годы во времена расцвета авиагонок). 31 августа 1932 года он проходит контрольную дистанцию со скоростью 471,7 км/ч! Однако рекорд не засчитывают, т.к. в кабину забыли поставить один из регистрирующих приборов. Несмотря на большой риск, «Дулли» не сдаётся. Лишь 3 сентября он побивает предыдущий рекорд. Его скорость – 473,8 км/ч!

Соединённые Штаты возвращают себе лидирующее положение в мире авиации, а Дуллиттл становится национальным героем. Однако, от дальнейших полётов на «Супер Спортстер», он благоразумно отказывается: «Я ещё не слышал, чтобы кто-нибудь, посвятивший себя этой работе, дожил до старости» – заявил он.

Полёты на «Летающем бочонке» ещё какое – то время продолжались. Главное, что внёс этот самолёт в развитие авиации это понимание того, что малое крыло с высокой удельной нагрузкой позволяет достичь высоких лётных показателей, несмотря на присущие такой схеме изъяны. Было ясно, что главным недостатком такой машины является плохая управляемость. Сама же схема спортивного моноплана с крылом малой площади верна. С улучшением полётных качеств и увеличением мощности двигателя такие конструкции ещё долго будут оставаться лучшими в мире.

Схема машины повторялась в самолетах, построенных в разных странах, и даже в Советском Союзе в 1932 году, начинающий авиаконструктор Яковлев строит по той же схеме рекордный самолёт **АИР – 7**. Правда, мощность двигателя **М – 22** составляла всего 480 л.с., потому и максимальная скорость,



достигнутая этим самолётом, равнялась всего 332 км/ч. Каких либо выдающихся рекордов этот самолёт не поставил, поскольку **АИР – 7** унаследовал от своего предшественника главное «достоинство» - ненадёжность конструкции и управления. В одном из полётов из-за флаттера у него оторвался элерон, и лётчику Тионтовскому с трудом удалось посадить искалеченную машину.

Закат славы всемирно известных машин произошёл совершенно неожиданно. Удар пришёл, откуда его не ждали. Старушка Европа снова показала, что и она ещё кое на что способна. 25 декабря 1934 года в Штаты пришло известие о том, что французский пилот Раймонд Дельмортт на малоизвестном



самолёте **Кодрон С.460**

превысил скорость 505,8км/ч!

Но сенсацией было даже не

это. Мощность двигателя

Кодрона составляла всего

370л.с.!

Вскоре выяснилось, что

французские инженеры

соединили в этом самолёте

всё лучшее, что было

изобретено и внедрено в авиации за последнее десятилетие. Самое главное: на этом самолёте были впервые одновременно использованы такие новинки последних лет, как убирающиеся шасси, винт изменяемого шага, посадочные щитки, тонкое крыло, тщательно вылизанный фюзеляж и полностью закрытая кабина.

Отклоняемые при взлёте и посадке щитки, расположенные на задней кромке крыла, на порядок улучшили поведение машины в воздухе на малых скоростях, одновременно снизив посадочную скорость (у «Супер Спортстера» она равнялась 190 км/ч!).

А вот установка винта изменяемого шага дала преимущества на всех режимах полёта.

Дело в том, что условия обтекания винта потоком воздуха сильно зависят от скорости полёта. Подобрал винт таким образом, чтобы он создавал максимальную тягу во время взлёта, мы тем самым заставим его впустую молотить воздух на большей скорости, и наоборот – используя «скоростной» винт, мы понизим его КПД на взлётных режимах настолько, что для разбега потребуется непомерно длинная полоса. Вот почему гидросамолёты – участники кубка Шнейдера так выигрывали у своих сухопутных собратьев, применяя «скоростной винт». Дистанция разбега в таком случае могла составлять несколько километров!

Винты изменяемого шага к тому времени уже были известны, и даже выпускались серийно. Фирмы «Смит» и «Гамильтон» с 1933 года начали их продажу. К сожалению, осторожные авиаторы применять их не торопились. А вот французы рискнули и выиграли! Даже, несмотря на то, что на Кодроне стоял простенький двухпозиционный винт фирмы «Ратье» работающий лишь в двух положениях – взлётном и полётном.

А, что касается великолепной аэродинамики, то достижения французов в этой отрасли науки произошли от элементарного отсутствия хороших и мощных двигателей. Из-за этого, в основных соревнованиях Франции – авиагонках на приз Дейтш де-ла Мерт, общий объём двигателей участвующих самолётов не должен был превышать 8 литров. Это условие отвратило многих зарубежных участников, зато подстегнуло французов к стимулированию своей изобретательности. И хотя, поначалу эта гонка представлялась как соревнование туристических самолётов, к началу 30-х годов на старт вышли настоящие гоночные аппараты.

Однако читателю впору воскликнуть: «А где же здесь кризис?! Ведь автор наоборот описал картину непрерывного развития и сплошных побед!»

Да, дорогой читатель – победы, рекорды, прогресс – всё это было. Можно ещё вспомнить тогдашнюю обстановку в Советском Союзе, где олимпийский лозунг: «Выше! Дальше! Сильнее!» стал девизом целого предвоенного поколения. Однако, как говорится – рекорды погоды не делают. Вы ведь не побежите на работу быстрее, узнав, что кто-то пробежал стометровку за 9 секунд? То же и в авиации. Тем более что в этой отрасли транспорта ошибки при проектировании новых воздушных судов категорически недопустимы. Здесь ценой промаха – это десятки, а то и сотни трупов. Ошибка в проектировании, ошибка в пилотировании, ошибка в техобслуживании – в авиации приводят к катастрофам! И потому, простой, как может показаться путь – взять за основу рекордный самолет,

оснастив его оружием – не подходил для боевого применения. Ошибка в выборе модели сегодня могла



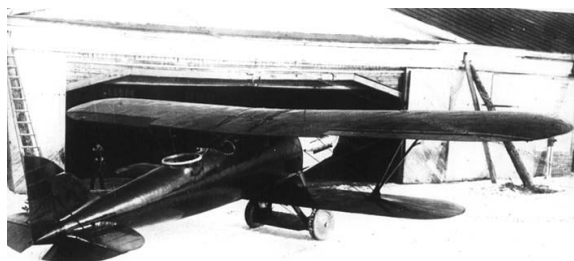
слишком дорого обойтись завтра, когда самолёт пойдёт в бой. Так, кстати, и получилось у конструкторов фирмы Кодрон. Истребитель **CR.714 «Cyclone»** построенный на базе рекордного **C.460** получился лёгким и скоростным. К тому же он обладал весьма мощным для того времени (год выпуска – 1938)

вооружением – 6-8 пулемётов. Однако самолет, строившийся до этого в единичных экземплярах, не выдержал испытания серией. В боевых условиях начали вылезать многочисленные дефекты конструкции. Лёгкая машина оказалась слишком лёгкой. Фанерная «броня» не выдерживала пулевых пробоин и грубых посадок. Отсутствие бронезащиты не давала шансов лётчику выжить в воздухе. Преимущество в скорости не спасало в маневренном бою. Сами французы это поняли довольно скоро, пересадив на Кодроны польских лётчиков покинувших оккупированную родину и продолжавших сражаться против общего врага в армиях союзников.

Так, что же происходило в авиации стран – будущих противников и союзников во Второй Мировой войне – в 20-е, начало 30-х годов?

В области истребительной авиации – почти ничего. В серию шли только достаточно проверенные и надёжные бипланы и полуторапланы. Повышалась мощность двигателей, однако ни форма, ни конструкция, в общем-то, не менялись. Попытки технологического прорыва наталкивались на множество рутинных проблем тормозящих перспективные разработки. Характерным примером может послужить работа нашего «короля истребителей» Николая Николаевича Поликарпова в период 20-х – начала 30-х годов.

После неудачи с ИЛ-400 (И-1), учитывая, что у конструктора сложился вполне работоспособный



коллектив, в 1923 году при заводе №1 их объединяют в Отдел сухопутного самолётостроения (ОСС). Первым самолётом молодого КБ был двухместный истребитель **ДИ-1**. Выпущенный в начале 1926 года с английским двигателем **«Нэпир-Лайон»** мощностью в 450 л/с, эта

машина стала лучшей в мире по своим данным и схеме. Однако плохая сборка этого самолёта привела к катастрофе во время испытаний. На скорости 300 км/ч, верхнее крыло разрушилось, что привело к гибели лётчиков-испытателей. Эта катастрофа потрясла коллектив КБ и отложила особый отпечаток на работу Николая Николаевича. В дальнейшем, все самолёты Поликарпова отличались повышенной прочностью, иногда даже в ущерб весу самолёта.

Следующей машиной был истребитель - полутораяплан **И-3** с рядным мотором **БМВ-VI**, мощностью в 500/730 л.с. Самолёт оказался весьма удачным, был принят в серийное производство и несколько лет состоял на вооружении **ВВС РККА** (*Военно-Воздушные Силы Рабоче-Крестьянской Красной Армии*). В те же годы у Поликарпова были ещё несколько самолётов - двухместный истребитель **Д-2**, истребитель с двигателем воздушного охлаждения «**Гном-Рон-Юпитер**» (450 л.с.), и, конечно же, легендарный **У-2**



(после смерти конструктора - **По-2**). Легендарным он стал не только из-за своих подвигов во время войны. Советской авиации был необходим учебный самолёт, чтобы можно было быстро и недорого подготовить десятки тысяч лётчиков - спортсменов, имея их как резерв для ВВС. **У-2** стал такой «воздушной партией». Конструктор сделал самолет,

на котором мог летать даже ребёнок. Скорость отрыва от земли была чуть более 60км/ч. В полёте он мог лететь прямо с полностью отпущенной ручкой управления. Выполнял все фигуры высшего пилотажа. Для выхода из штопора (чтобы загнать **У-2** в штопор, надо было потрудиться!), достаточно было просто бросить штурвал. При отсутствии ветра самолёт садился сам при правильно подобранном положении рычага газа. На этом самолёте получили путёвку в авиацию сотни тысяч советских лётчиков.

У-2 пришёл на смену разработанному также Поликарповым на базе британского разведчика и лёгкого бомбардировщика **Avro 504 - У-1**. И хотя эта машина никогда не была истребителем, нельзя было бы не упомянуть о столь заслуженном самолёте оставивший глубокий след в истории авиации.

Кроме Поликарпова, разработкой истребителей занимались ещё несколько конструкторских бюро. В 1925 году отделу **АГОС ЦАГИ** (**А**виация, **Г**идроавиация и **О**пытное **С**троительство **Ц**ентрального **А**виа - **Г**идро **И**нститута), который возглавлял

Андрей Николаевич Туполев, было дано задание на постройку цельнометаллического истребителя для сравнения его данных с самолётами традиционной - смешанной схемы. Работу по проектированию самолёта



выполняла бригада под руководством **Павла Осиповича Сухого И-4 (АНТ-5)**. Это был первый истребитель замечательного конструктора. Самолёт получился достаточно оригинальным. Он был выполнен по схеме резко выполненного полутораяплана с мощными подкосами и толстым крылом. По

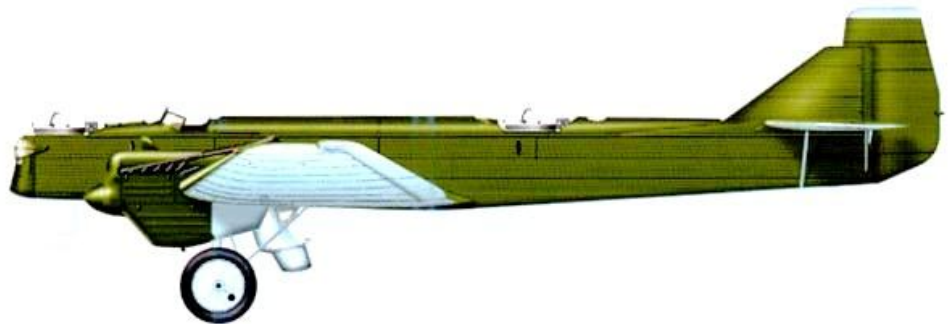


своим лётно-техническим данным самолёт был в числе лучших истребителей мира. Было начато серийное производство, которое продолжалось в течение 5 лет. Однако, отсутствие квалифицированных рабочих кадров на советских предприятиях того времени, привело к тому, что в

серии самолёт растерял все свои положительные качества. По результатам производства и эксплуатации этого самолёта стало ясно, что в дальнейшем все истребители надо делать с гладкой обшивкой, и вообще, уделять больше внимания аэродинамике.

Кстати, в те годы пытались внедрить ещё одну схему – эскадренного истребителя, или «воздушного крейсера». Поскольку дальность полёта тогдашних лёгких самолётов ни в какое сравнение не могла идти с дальностью бомбардировщиков, предлагалось выпускать облегчённый вариант того же бомбардировщика, но без бомбового вооружения и с максимально возможным количеством стрелковых точек на бору. Предполагалось, что «воздушный крейсер» сможет оборонять боевые порядки, отгоняя бортовым огнём от колонн бомбардировщиков вражеские истребители. Видимо ещё был свеж опыт применения самолёта

«Илья Муромец», в котором наличие 6-8 стрелковых точек было нормой, даже иногда в ущерб основному – бомбовому вооружению.



Такой самолёт был сделан Туполевым в 1930 году. Правда, изначально его позиционировали как разведчик. **Р-6 (АНТ-7)** был принят на вооружение, а затем, благодаря своей исключительной живучести ещё много лет эксплуатировался в Арктической авиации.

Кроме советских самолётов, на вооружении **ВВС РККА** (Военно-Воздушных Сил Рабоче-Крестьянской Красной Армии), находились и самолёты западных производителей. Их закупали в основном по причинам указанным выше – отсутствия в Советском Союзе грамотного авиаперсонала, а значит и невозможности в таких условиях внедрения новых технологий. К сожалению, после революции, гражданской войны и разрухи в стране почти не осталось специалистов (и не только в авиационной отрасли). Элиту рабочего класса – высококвалифицированных рабочих – ещё предстояло заново обучить и воспитать. Но кто её мог воспитывать, если инженеров также не хватало, а те, из старых специалистов, что согласились работать на новую власть, могли быть арестованы по малейшему подозрению в нелояльности к существующему строю. Что и случилось, в конце концов, с

большинством советских авиаконструкторов прошедших не только через лагеря, но и через специальные КБ организованные при спецтюрьмах НКВД (так называемых «шарашках»).

Советское правительство закупало в Голландии истребители Фоккер, а также транспортники и бомбардировщики у немецкой фирмы Юнкерс. Тем самым за свой счёт, мы помогали поднимать авиационную промышленность странам практически обнищавшим в результате Первой Мировой. Однако деваться было некуда.

Передовые технологии никто не собирался отдавать даром.

В Голландии был сделан крупный заказ на 126 истребителей «Fokker D.XI» и 55 разведчиков. Интересные воспоминания об этом самолёте оставил известный лётчик М.М.Громов:



Зимой 1924 г. на соседний с нами научно-опытный аэродром (НОА) поступил из Голландии самолет Фоккер Д-11 - истребитель. Видимо, для испытания с целью закупки серии. Его сопровождал представитель фирмы летчик Мейнеке. Новый самолет долго испытывался несколькими летчиками НОА, недостаточно тренированными и мало летавшими. Никто из них не мог выполнить ни одной фигуры высшего пилотажа и крутой вираж: срывались в штопор. Я до того загорелся желанием показать, как можно летать на этом самолете, что надоел начальству просьбами перевести меня с преподавательской работы на испытательную. В конце концов, моя настойчивость восторжествовала, и меня перевели на работу в НОА. Но тут, на мою беду, наступила дружная весенняя распутица, и полеты временно прекратились. Я ходил по аэродрому как замороженный, заранее мысленно продумывая свой будущий полет, и пытался представить, как он будет выглядеть с земли...

(Далее Громов описывает, что с наступлением благоприятных для полетов условий первым на ФД-ХІ поднялся в воздух начальник летной части НОА Василий Васильевич Карпов - Дядя Вася.)

Взлетел Дядя Вася и при выполнении виража сорвался в штопор, причем неоднократно. Очень уж чуткая машина, - заявил он. - Смотри, будь осторожен. Чуть тронешь ручку - она уже реагирует.

На мой первый полет в новом амплуа пришли посмотреть все летчики НОА и немец-сдатчик Мейнеке.

Я сел в самолет. Привязался и попросил указать мне прибор для определения температуры воды, охлаждающей мотор. Остальные данные о самолете и моторе я знал заранее. Знакомство с приборами продолжалось не более пяти минут, так как зрительная память у меня отличная.

- Контакт!

- Есть контакт!

Мотор заработал, температура воды поднялась до 60 градусов. Можно взлетать. Даю полный газ, отрываюсь от земли почти с одного колеса и сразу ввожу самолет в вираж с крутым креном влево, а затем, замкнув круг, мгновенно перевожу его в такой же вираж вправо; затем делаю еще один вираж вправо, чтобы доказать, что это не случайность, а точное пилотирование. Набрав высоту 300 метров, без промедления делаю переворот влево, из него вхожу в петлю, из петли переворот вправо, из него бочка влево, затем бочка вправо. Высота стала 200 метров. Набираю спиралью высоту до 700 метров. Штопор. Виток влево, виток вправо, вход в петлю, два переворота. Высота теперь уже 50 метров. Скольжение с вертикальным креном вправо, влево и посадка точно на полосу.

Когда я подрулил к ангару, первым меня встретил бледный Мейнеке. Он долго тряс мне руку, а потом, наконец, сказал по-французски:

- O! C'est un pilot du monde! (О, это один из пилотов мира! Или, как говорят у нас, мировой пилот!).

Дядя Вася также поздравил меня: - Ну, брат, ты нас ошеломил!

Fokker D.XI (ФД-XI) ВВС РККА был неплохим самолётом для своего времени, но его технические данные быстро оказались устаревшими, да и мощность двигателя (300л/с) к середине двадцатых годов уже была недостаточной.



Примерно та-же картина с авиацией была и в армиях других стран. Во Франции последовательно развивали схему положительно зарекомендовавшую себя во время Первой Мировой. Инженеры фирмы **SPAD**, довели до возможного совершенства свой биплан,



выпустив в 1923 году **SPAD S.81**, а 10 лет спустя - **Bleriot-SPAD S.510**. За 10 лет мощность двигателя выросла в 2 с лишним раза, а скорость на 150 км/ч. Аэродинамика облагородилась, однако даже внешне было видно, что самолёт со времён войны принципиально не изменился.



выполненный по схеме известную ещё с войны. На самолёты последовательно :



Оригинальней поступили инженеры Фирмы **Ньюпор**, а точнее - **Nieuport-Delage**. Они постепенно уменьшали площадь нижнего крыла, так, что за десять лет их полутораплан постепенно

превратился в моноплан, «парасоль» (фр. - зонтик), приведённых ниже снимках



1926, 1928 и 1932 годов. «Прогресс» налицо! Если не считать всё уменьшающейся площади крыла, а также незначительно повышающейся мощности двигателя и соответственно увеличивающейся скорости полёта, всё остальное остаётся почти неизменным. Всё тоже вооружение в два пулемёта, те же рабочие высоты и та же маневренность. Конечно, аэродинамика от модели к модели улучшалась. Видно, как «уходят» из потока радиаторы, улучшается крыло, прячутся в обтекатели стойки шасси. Самолёт облагораживается, становясь более «элегантным». Недаром, конструктор **Антонов** сказал, что хорошо летает только красивый самолёт. И это действительно так. Но, что касается приведённых здесь как пример истребителей, то их модернизация напоминает работу советских автомобилистов по улучшению автомобиля «Запорожец». Все помнят, как «Горбатый сначала стал «Ушастым», потом уши исчезли, а мотор стал немного мощнее. Однако – в конечном итоге, до конца своего производства, «Запор» так и остался «Запором»! А ведь и Фердинанд Порше приступая в 1946 году к постройке своего первого послевоенного автомобиля, имел лишь двигатель воздушного охлаждения мощностью в 40л/с, и большое желание снабдить всех немцев дешёвой машиной...

В результате Европа имела шикарный спортивный «Торш», а Советский Союз двадцать лет спустя всего лишь – «Запорожец»!

Впрочем, мы отвлеклись...

Не лучше обстояло дело и за океаном. Американцы тоже не баловали себя разнообразием форм. Да и кого им было бояться! Защищённые со всех сторон океанами, они могли в тот период вообще не создавать истребительной авиации. Дальность полёта самых современных бомбардировщиков в 20-е годы, не достигала и 3000 км. При этом бомбовый груз, который они могли перевезти при такой дальности вряд ли смог бы нанести хоть какой-то вред американской экономике. При таких условиях, можно было спокойно копировать старые схемы и наблюдать за тем, как маленькая и далёкая Япония экспериментирует с модернизацией своей армии. Ещё в 1936 году, советские писатели **И. Ильф** и **Е. Петров** проехав Америку от побережья до побережья отметили, что база ВМФ (*Военно-Морского Флота*) в Сан-Франциско «... почти не охраняется, что видимо, доставляет огромную радость японской разведке». Вот подборка из нескольких фотографий палубной авиации США. Здесь специально подобраны только палубные самолёты, т.к. согласно военной доктрине США именно им, а не армейской авиации пришлось бы отражать главные удары противника в грядущей войне, а, соответственно в конструкциях именно этих самолётов должны были бы быть воплощены последние достижения авиационной науки.



Это два самолёта фирмы **Boeing**, 1923 и 1930 годов выпуска. Истребители **F-1B** и **F-4B** принципиально ничем



друг от друга не отличаются. Более мощный и надёжный двигатель, облагороженные стойки и расчалки, улучшенное крыло, облегчённые силовые элементы, но, в общем - «Запорожец».

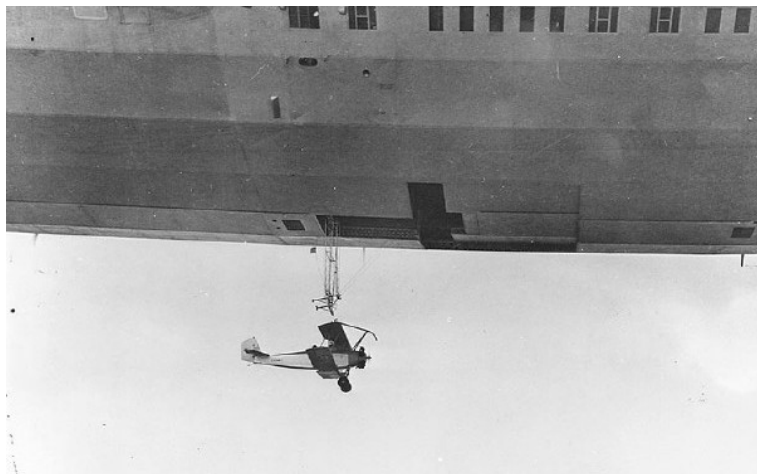
Самолёты фирмы **Curtiss**.



Истребитель **Curtiss F7C «Seahawk»** - пожалуй, можно оставить без комментариев. 1927 год.



Curtiss F9C «Sparrowhawk». 1932 год. Очень интересная машина. Обратите внимание на крюк над центропланом. За этот крюк истребитель должен был цепляться, чтобы причаливать на борт воздушного авианосца - боевого дирижабля. Американское командование всерьёз рассчитывало на применение цеппелинов в будущей войне над океаном. Опыты по отцепке и причаливанию в



дальнейшем здорово помогли при разработке систем дозаправки самолётов в воздухе.

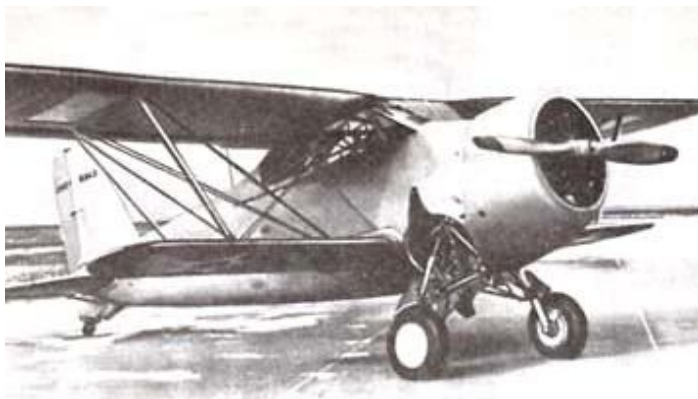
Истребитель использовался на двух дирижаблях до их гибели. Шасси были сняты, т.к. посадка на сушу не предполагалась, а при посадке на воду самолёт мог скапотировать (*Капотаж* - аварийный переворот самолёта при посадке

или рулении через переднюю, носовую часть - капот двигателя).

Curtiss F11C «Goshawk». 1932 год.

Стоял на вооружении в США на нескольких авианосцах, активно продавался в страны третьего мира, строился в Китае по лицензии.





F13C, 1933 год. Вообще-то этот самолёт изначально создавался как моноплан. Однако, морское ведомство не доверяло монопланам, и до 1939 года ни один самолёт такого типа не был принят на вооружение авиации ВМФ. В результате – конструкторам пришлось в буквальном смысле «прилепить» нижнее крыло на порядок ухудшив данные и без того

спорной конструкции. В серии машина не строилась...

Не лучше обстояло дело и в будущей союзнице США – Великобритании. Наиболее совершенный биплан – «**Gladiator**» **Mk.II** не только дожил до Второй Мировой, но и принял в ней непосредственное участие. Кроме Англии, он стоял на вооружении Финляндии, Швеции и некоторых других стран. Советским лётчикам пришлось столкнуться с ними в небе Заполярья. В связи с тем, что северный фронт считался второстепенным, Гладиатору противостояли Поликарповские бипланы **И-153** и устаревшие **И-16**.



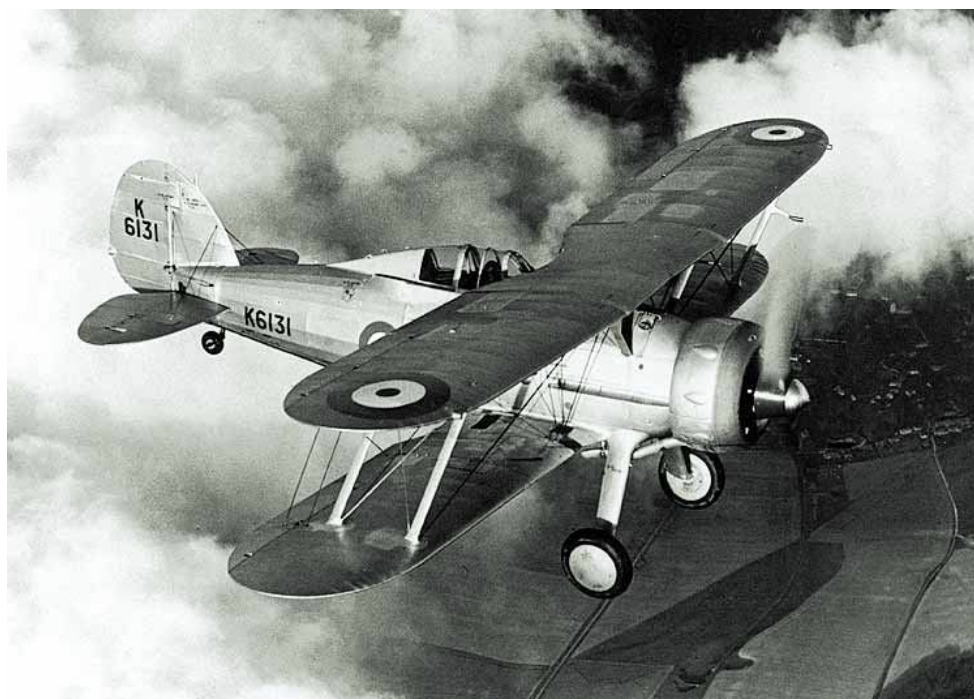
Сами англичане использовали их в Северной Африке, на Ближнем Востоке и в Азии, где у противника было мало современной авиации. Там, «**Гладиаторы**» в начальный период войны добились максимальных успехов.

Подводя итог этому периоду развития истребителя можно констатировать, что, все двадцатые годы в авиации прочное место занимала бипланная схема. Единственным исключением был Советский Союз, где с начала двадцатых годов А.Н. Туполев начал развивать надёжную и передовую схему цельнометаллического моноплана – бомбардировщика.

Почему же при наличии рекордных Супермаринов, Макки и Кодронов, прогресс так медленно добирался до самой передовой отрасли военной авиации – истребителей?

Тому было много причин. Во-первых, в штабах сидели прагматики, которые не собирались тратить бюджетные деньги на заказ может быть и передовых, но уж очень «сырых» аппаратов. Технические данные того, что имелось в наличии, вполне удовлетворяло военных заказчиков. К тому же не было стимула для революционных преобразований военной отрасли. Главный вероятный

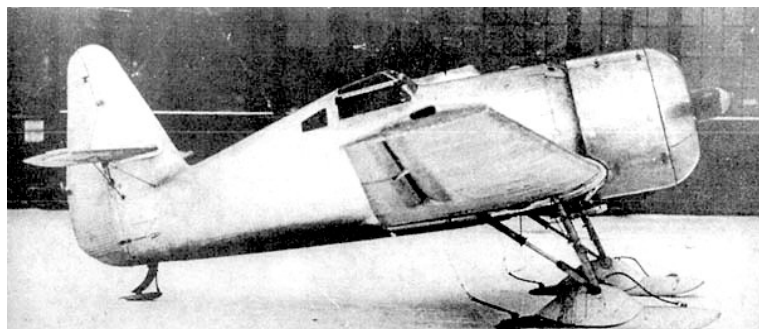
противник – Советская Россия ещё только восстанавливала народное хозяйство, и ещё не было ясно, что там получится. Германия в 20-е годы с трудом выбиралась из послевоенной разрухи и даже не могла выплатить всех денег по наложенным на неё репарациям. Японию никто не рассматривал всерьёз, а Англия пока не собиралась воевать со своей заклятой подругой – Францией. Кроме того было ещё одно важное обстоятельство – Финансовый Кризис, который потряс всю мировую финансовую систему на полтора десятилетия. Авиагонки относились к разряду шоу, потому и проводились даже в условиях кризиса столь активно (вспомните о расцвете Голливуда в тот же период). А вот война и подготовка к войне требовали много денег и стабильной экономики. Только Советский Союз с его изолированностью от мировой финансовой системы, мог позволить себе активную экспериментальную деятельность. Все же остальные страны почти на десять лет как бы замерли в своём развитии. И только тридцатые годы наконец-то принесли с собой коренные перемены.



Глава 4

Конец кризиса – подготовка к новой войне.

Несмотря на засилье бипланной схемы, большинство авиаконструкторов всё же понимало, что истребителем новой войны, может быть только моноплан. В Советском Союзе ещё в 1932 году в КБ **Туполева** под руководством **П.О. Сухого** началась разработка такого самолёта. **И-14 (АНТ-31)** имел



все признаки машины будущего. Это была одноместная машина с низкорасположенным крылом, гладкой обшивкой, хорошо закапотированным двигателем и убираемым шасси. Самолёт строился небольшой серией, но был вскоре

вытеснен лучшим истребителем своего времени спроектированным **Н.Н. Поликарповым** – **И-16**. Этот самолёт был поистине выдающейся машиной, на все предвоенные годы ставший основным истребителем ВВС РККА.

Самолёт создавался на основе нескольких господствующих тогда концепций.

Во – первых, считалось, что идеальной формой фюзеляжа должна была быть форма капли. По подобной схеме, самолеты строились не только у нас, но и в США. В частности таким был самолёт нашего бывшего соотечественника – военного лётчика, авиаконструктора и писателя **Александра Николаевича Прокофьева-Северского** – истребитель **2РА (Р-35)**



строившийся небольшим тиражом и предназначенный в-основном для продажи за границу. Кроме того, фирма **Brewster** создала подобный истребитель **F2A «Buffalo»**. Машины оказались не очень



удачными, хотя и внесли свой вклад в дальнейшее развитие истребительной авиации и даже продавались на экспорт. В частности, большую партию **Brewster F2A «Buffalo»** заказали ВВС Финляндии. До начала войны с Советским Союзом, финские ВВС успели получить около 50 этих самолётов. Много «**Buffalo**» поступило и на вооружение ВМФ США. Однако из-за множества

проблем (в т.ч. связанной с неудачной конструкцией механизма уборки шасси) в морском флоте эти машины продержались недолго. Зато на них, практически до конца войны летали несколько лучших финских асов. Так, что в целом неудачный самолёт в определённых условиях всё-таки мог показать

неплохие боевые данные. «Летающие бочки» показали себя не с лучшей стороны в эксплуатации, но их недостатки не были связаны с применённой «каплевидной» схемой.

Вторая концепция господствующая тогда в авиации исходила из того, что воздушные бои должны проходить на двух типах самолётов: - маневренном и скоростном. В роли маневренного выступал, разумеется - биплан, а роль скоростного отводилась моноплану. С учётом того, что скорость бомбардировщиков, и даже пассажирских самолётов в начале тридцатых годов зачастую превышали истребительную, надобность в скоростном моноплане была огромной. По мысли разработчиков этой концепции, воздушный бой будущей войны выглядел бы так:

- К линии фронта приближается большая группа скоростных вражеских бомбардировщиков под



прикрытием истребителей сопровождения.

Навстречу врагу поднимается смешанная группа советских истребителей **ПВО**

(ПротивоВоздушной Обороны). Первыми, как более скоростные, к вражеской группе поспевают монопланы. Пользуясь преимуществом в скорости и высоте, они наносят первый удар, проносясь сквозь строй

самолётов противника. Строй смешивается и нарушается. Истребители врага пытаются защитить свои бомбардировщики, связав боем истребители - монопланы, но в это время подспевают маневренные бипланы и в свою очередь связывают боем истребители прикрытия. Пока те заняты боем, монопланы догоняют оставшихся целыми после первого удара бомбардировщиков и добивают их. После этого, вернувшись к полю боя истребителей, помогают своим коллегам - бипланам, вновь нанеся с высоты скоростной удар по деморализованным и разбитым остаткам врага.

Прекрасная картина, впрочем, абсолютно не оправдавшая себя в ближайших же воздушных схватках. Война в Испании, а также Советско-

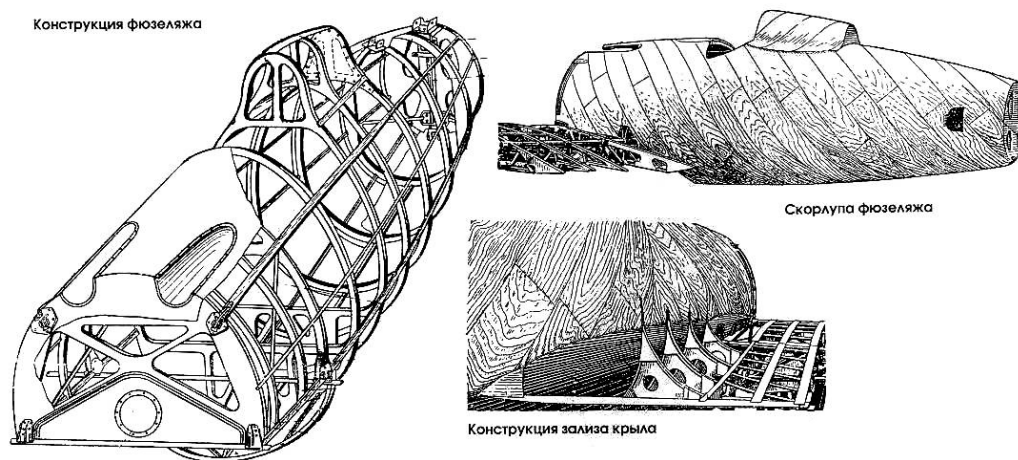


Японские конфликты на Дальнем Востоке, и Зимняя война с Финляндией, показали, что в условиях скоротечного воздушного боя при несовершенной радиосвязи и отсутствии наземной корректировки весьма трудно организовать взаимодействие разнотипных самолётов на поле боя. Первый удар наносили обычно те, кто успевал занять большую высоту. Прорваться к бомбардировщикам удавалось лишь редким счастливицам. А среди истребителей начиналась так называемая «собачья свалка», в которой огонь часто вёлся беспорядочно, по принципу - в когонибудь да попадёшь! К тому же из-за

отсутствия радиосвязи на самолётах наладить боевое взаимодействие могли только лётчики – асы, понимающие друг – друга без слов и страхующие друг-друга в бою. Ещё один авиационный термин, вышедший из тех лет: – **слётанность**. Она нужна лётчиком и в наше время, а уж в 30-е без этого нельзя было выжить в воздушной схватке.

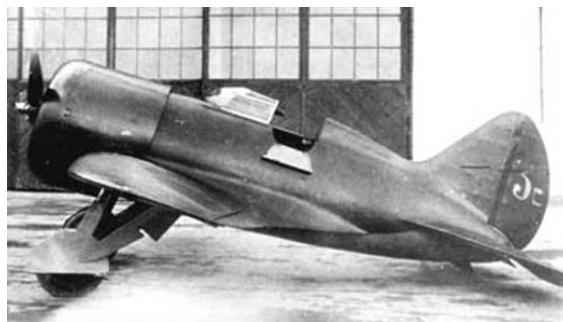
Исходя из вышеприведённых требований, а также понимая, что будущая война потребует новой тактики применения истребительной авиации, **Поликарпов** закладывает в новый истребитель не только революционные решения, но и надёжные, опробованные технологии. Примерно год отделил появление на чертёжных досках и в цехах **И-16** от **109-го Мессершмитта**. Однако в авиации год может означать не только перемену очередной даты, но появление нового поколения летательных аппаратов. Истребитель Поликарпова строился не «благодаря», но «вопреки» мнению основных заказчиков –

военных. По своей конструкции он повторял предыдущее поколение бипланов. Основной силовой частью фюзеляжа **И-16** являлся центроплан, и



именно центроплан связывал между собой крылья, фюзеляж, шасси и двигатель. Фюзеляж веретенообразной формы получался путем «надевания» выклеенной скорлупы на ажурный каркас, собранный из одиннадцати шпангоутов, четырех лонжеронов и восьми стрингеров. Обшивка фюзеляжа (а именно - упомянутой скорлупы) выклеивалась из березового шпона при помощи казеинового клея на специальном формообразующем болване. Вся деревянная поверхность фюзеляжа снаружи покрывалась нитроклеем, затем нитрошпаклевкой, далее обклеивалась миткалевым полотном, еще раз шпаклевалась и красилась.

По похожему принципу поступил и инженер британской фирмы **Hawker - Сидней Кэмм**, разрабатывая новый истребитель для королевских ВВС. Изначально, пытаясь достичь повышения лётных данных путём глубокой переработки биплана «**Фи́юри**», Кэмм пришёл к выводу, что реальное улучшение может быть только при применении монопланной схемы. Взяв за основу слегка переделанный фюзеляж от нового опытного «**Фи́юри**», конструктор в быстрый срок смог построить очень неплохой истребитель, принявший на себя всю тяжесть



«Битвы за Англию» - «Hurricane». Однако из-за своей устаревшей конструкции у британского самолёта также как в дальнейшем и у **И-16**, не осталось возможностей для глубокой модернизации, и к концу войны он уже не мог использоваться по своему основному назначению.

Трубчатый фюзеляж обтянутый полотняной или фанерной обшивкой по сравнению с самолётами имеющими «несущую» обшивку можно было бы сравнить с автомобилями, построенными на жёсткой раме и прикреплённому к нему кузову, и современными «легковушками» с «несущим» кузовом. Разница в весе обеспечивала возможность применения *большой* мощности при сохранении прочности, а также, улучшению маневренности, и живучести самолётов нового поколения.

К сожалению - у **Поликарпова** просто не было времени и возможностей для введения новых технологий в авиапромышленности. Как уже было сказано - моноплан строился вопреки пожеланиям заказчиков из ВВС, видевших будущее истребительной авиации в биплане. К тому-же сыну попа и



участнику дела о «Троппартии» с недавно снятым приговором к «высшей мере» не приходилось сильно привередничать. Может поэтому **И-16** получился как бы переходной конструкцией - при наличии трубчатого силового каркаса, клееный монококовый фюзеляж также принимал на себя часть нагрузки. Благодаря прочности, простоте, надёжности и высокой ремонтопригодности, **И-16**

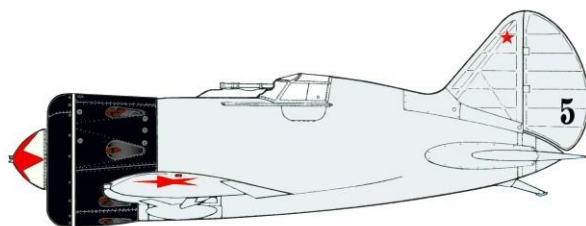
мог не только выполнять предельные фигуры высшего пилотажа, но и получил долгую боевую жизнь. Настоящим гимном этому самолёту можно считать художественный фильм «Валерий Чкалов», где на **И-16** герой выполняет каскад сложнейших фигур в небе во-время воздушного парада.

Подобный пилотаж был возможен ещё и благодаря мощному звездообразному двигателю **М-25** (лицензионное воспроизведение американского двигателя **Wright-Cyclone SGR-1820 F**) мощностью 700 л/с. Постепенно модернизируя мотор, его мощность подняли сначала до 750, а затем и до 1000 л/с (**М-62**) на максимальном режиме. С этими двигателями самолёт выпускался с 1939 года на нескольких заводах, или же просто переделывался в полевых мастерских из машин более раннего поколения.

И-16-й обладал буйным нравом.

Истребитель, что называется - «шёл за ручкой», т.е. без задержек выполнял любые движения штурвала.

Единственным препятствием для активного пилотажа могло быть только здоровье пилота - перегрузки в 9-10 g просто лишали неопытного лётчика сознания. Даже испытатели признали самолёт опасным для пилотирования. Желание Поликарпова дать советским ВВС самолёт с выдающимися лётными



характеристиками сыграло с машиной злую шутку. Все понимали, что **И-16** является самолетом нового поколения с выдающимися характеристиками, однако испытывать его в полном объеме просто не хватало смелости. Только после проведения Чкаловым 75-кратного успешного испытания самолёта на «штопор», И-16 было дано «добро» на начало серийного производства.

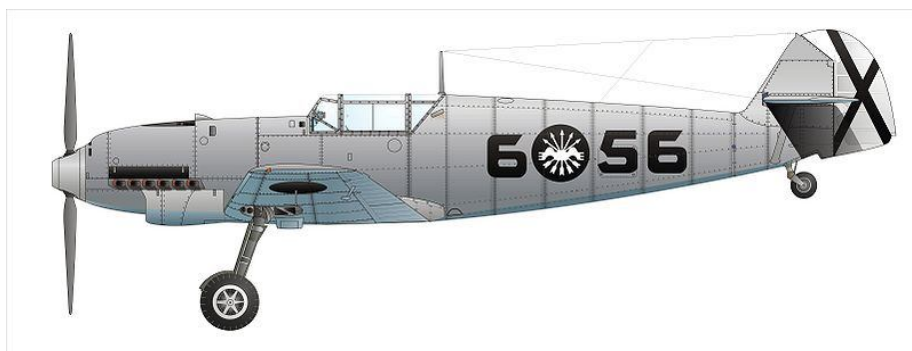


Весь комплекс проблем стал до конца понятен только ближе к концу тридцатых. А в начале этого десятилетия армейским командованием делались новые заказы, как на бипланы, так и на

монопланы. **Н. Н. Поликарпов**, понимая, что разнотипные самолёты только усложнят как боевую работу лётчиков, так и технического персонала занимающегося эксплуатацией во фронтовых условиях, параллельно с **И-16** строит однотипный с ним биплан **И-15**. У них были общие двигатели, оборудование, конструкция и вооружение. Вот только дальнейшее развитие этих самолётов было разным. К началу войны, **И-16**, на котором постоянно увеличивали мощность двигателя, количество и качество вооружения и улучшали оборудование, стал хоть и устаревшим, но надёжным и отработанным самолётом способным не только выдержать, но и ответным ударом отразить воздушный удар противника. А **И-15** пройдя через множество модернизаций, стал лучшим в мире самолётом в классе бипланов и к тому же неплохим штурмовиком начального периода войны. Верхнее крыло стало с изломом - типа «чайка» для улучшения видимости вперёд, шасси сделали убираемыми, а вооружение включало в себя не только синхронные пушки (впервые в нашей авиации!), но и ракеты. На нём испытывали гермокабины, турбокомпрессоры и реактивные двигатели. И хотя по скорости к началу боевых действий он уступал не только истребителям противника, но и многим бомбардировщикам, в этом самолёте были заложены и опробованы многие новшества, применённые впоследствии в новых истребителях.

А пришествие машин следующего поколения было уже не за горами.

Впервые с новой машиной советские лётчики столкнулись в небе Испании. Это был самолёт конструктора **Вилли Мессершмитта Me-109** (впоследствии в связи с переименованием завода - **Bf-109**). Поначалу немецкий истребитель не внёс какого либо изменения в характер боевых действий. Самолёт был достаточно «сырой», хорошим вооружением (2 пулемёта) не отличался, двигатель его был маломощным, что не позволяло на равных вести бой с последними модификациями **И-16**. Однако



авиационным специалистам с первого взгляда становилось ясно, что этот новый самолёт просто ещё не успел раскрыть всех своих качеств. Во всяком случае, при помощи внедрённой агентуры, один **Me-109** удалось угнать на территорию Франции, а затем с необходимыми предосторожностями доставить в Советский союз. Там машину тщательно изучили, но, к сожалению, необходимых выводов не сделали. Да и кому было делать выводы? В СССР шли годы репрессий. Многие конструкторы уже сидели, а другие, такие как Толикарпов – сын попа и один раз уже приговорённый к смертной казни – просто не смели лишний раз раскрыть рта. Тем более что лётчики проводившие бои с первыми модификациями Мессершмитта не очень лестно отзывались о своём противнике. Однако это была непростительная ошибка...

Как же немцам удалось создать столь выдающийся самолёт, который на протяжении многих лет в различных модификациях с успехом воевал на всех театрах боевых действий – от Северного моря до африканских пустынь?

Надо сказать, что в послевоенное время (*имеется в виду Первая Мировая*) возрождение авиации Германии было очень сложным. По условиям Версальского мира на Германию были наложены не только репарации в виде денежных выплат странам – победительницам. Ей в принципе запрещалось иметь вооружённые силы. Запрещались постройка танков, военных кораблей и каких бы то ни было изделий двойного назначения. Максимальная мощность двигателей самолётов не должна была превышать 100 л.с.

Но Германия и без этих ограничений не смогла бы содержать армию. В стране бушевала инфляция, при которой курс марки менялся по три раза в день. Вопрос стоял о выживании страны. Однако в 1922 году часть ограничений была снята. Германии было разрешено развивать пассажирскую авиацию. Благодаря этому, начался расцвет фирмы Юнкерс, занявшей постройкой современных пассажирских самолетов, и развивавшей авиалинии в Европе и Азии. Германия за какое-то десятилетие стала ведущей страной в области цельнометаллического пассажирского самолётостроения. Осторожный **Энтони Фоккер** перенёс производство в нейтральную Голландию. А в стране начал бурно развиваться планерный спорт, готовя молодые кадры для будущих Люфтваффе. Помог Германии и Советский Союз. В г. Липецк начала работу школа немецких военных лётчиков. Было открыто совместное акционерное общество «**Добролёт**». Одним словом – Германия потихоньку готовилась к реваншу за поражение в войне. Оставалось только дожидаться подходящего политического лидера, и в 1933 году **Гитлер** пришёл к власти. Не будем пересказывать позорную историю 1000-летнего рейха – про неё написано достаточно много. Отметим, лишь, что одним из ближайших соратников Гитлера был достаточно известный лётчик – ас, герой первой мировой – **Герман Геринг**. Разумеется, при таких условиях, развитию авиации при новом правительстве было обращено максимальное внимание. Тем более что гражданские (в частности – спортивные самолёты) к тому времени во многом превосходили военные. А переделать мощный транспортник (а точнее – бомбардировщик, замаскированный под



пассажирский самолёт) в просто бомбардировщик в то время особого труда не составляло. Например, на самой распространённой машине – **He-111** даже вырезы под иллюминаторы оставались на большинстве машин до конца войны. Точно также, и истребители молодых Германских ВВС получивших название «Люфтваффе», проходили в

международной регистрации как спортивные самолёты. Такими, например, были основные

истребители 30-х годов – **Хенкель He-51** и **Арадо Ar-**

68. Да, поначалу они действительно были спортивными

самолётами, участвовали в воздушных парадах и

соревнованиях. Однако изначально на них

устанавливались крепления для пулемётов, прицелов и

бомбосбрасывателей. Превращение такого «спортсмена»

в полноценный боевой самолёт составлял считанные

часы. А вот Мессершмитт уже создавался сразу как истребитель, без экивоков и оглядок на западных наблюдателей.



Вскоре после прихода к власти нацистов, был объявлен конкурс на создание нового истребителя.

По требованиям руководства скорость новой машины должна была быть не менее 400 км/ч. Самое

интересное – то, что Вилли Мессершмитта даже не хотели допускать к конкурсу, посчитав, что он

слишком молод для такого серьёзного дела. К тому же, его отношения с министерством авиации были

достаточно «прохладными». Спас положение один из известнейших лётчиков того времени – **Эрнст**

Удет, на тот момент занимавшим пост инспектора истребительной авиации Люфтваффе. Попробовав

прототип **Me-109** в воздухе, **Удет** составил весьма положительное мнение о творении **Мессершмитта**.

Позже он скажет об этом самолёте: «До этой машины в мире ещё не было истребителей!».

Авторитетное мнение **Удета** высоко ценилось **Герингом**, и самолёт был допущен к конкурсу. Надо

сказать, что у Мессершмитта уже был опыт разработки самолётов – как удачный, так и не очень. Из

удачных надо отметить неплохой

спортивный самолёт **Me-108 «Тайфун»**.

Внешне он был похож на будущий

истребитель, и к тому же при мощности

двигателя всего в 240 л/с, летал со

скоростью около 300 км/ч. Это

обуславливалось его хорошей



аэродинамикой, закрытым фонарём и убираемым шасси.

Всего на конкурс было предложено четыре истребителя различных схем. Это были: цельнометаллический моноплан с неубираемым шасси самолёт фирмы **Арадо - Ar.80**; моноплан типа - подкосный парасоль с убираемым шасси **Фоке-Вульф - Fw.159**; моноплан с оригинальным крылом типа - обратная чайка **Хенкель - He.112** и **Мессершмитт - Me-109**. Все эти самолёты имели как свои достоинства, так и недостатки.

Самым неудачным в этом списке был **Фоке-Вульф Fw.159**. Схема «парасоль» была достаточно редкой даже во время первой Мировой. Однако Министерство Авиации тогда ещё сомневалось в выборе схемы истребителя будущего, и даже такая экзотичная машина, являющаяся переходной формой от биплана к моноплану, могла рассматриваться как альтернатива остальным. Слабым местом самолёта сразу же оказались его шасси. Оказалось, что при разработке механизма его уборки инженеры не просчитали



сопротивление встречного воздушного потока. В результате, при первом же вылете стойки не смогли встать на замки, фиксирующие их в выпущенном положении, и лётчик был вынужден летать над аэродромом до полной выработки горючего. Поскольку на самолёте не было радиостанции, на полосе известью писали советы пилоту - что можно предпринять в этой ситуации. Несмотря на такую «помощь» при посадке стойки «сложились», самолёт перевернулся, и испытатель чудом остался жив. В дальнейшем, несмотря на то, что дефект частично исправили, самолёт всё равно не показал высоких лётных данных.

Следующим неудачником оказался выходец фирмы **Арадо - Ar.80**. Конструкторы **Арадо** решили, что не стоит связываться со сложным механизмом уборки-выпуска, тем более что она добавляет лишний вес истребителю и просто закрыли неубираемое шасси обтекателями («штанами»). Однако самолёт и без того оказался перетяжелённым. Его вес оказался на 16% выше расчётного. К



тому же, несмотря на прекрасное капотирование стоек и колёс шасси, на больших скоростях они всё равно создавали слишком большое сопротивление. И даже применение достаточно современного двигателя **Юнкерс Jumo-210C** максимальной мощностью в 640 лошадей, не дало самолёту развить

скорость выше 420 км/ч. Инженеры **Арадо** долго работали над доводкой машины – изменили крыло «обратная чайка» на прямое, меняли двигатели, пытались подобрать винт изменяемого шага, но после испытаний самолёта в центрах Рехлин и Травемюнде, стало ясно, что истребитель не получился.

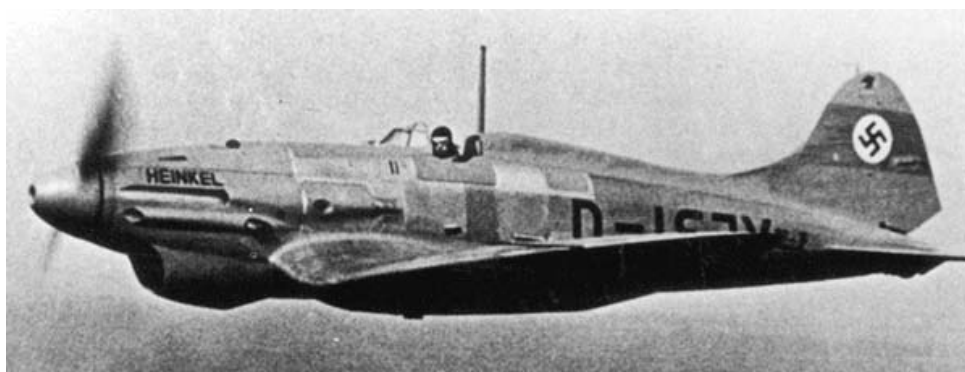
Главным конкурентом **Мессершмитта** считался самолёт фирмы **Хенкель**. Это была действительно передовая машина. Ещё в 1933 году мировой сенсацией стал почтово-пассажирский самолёт **He-70**



«Блиц» (Молния). В частности – он смог пролететь 1000 километров с полезной нагрузкой 1000 кг со средней скоростью 347 км/ч. Эта скорость была недоступна большинству тогдашних истребителей, не говоря уж о гражданских машинах. **Хенкель** прекрасно отработал

аэродинамику самолёта. Гладкая, «работающая» обшивка (*работающая обшивка – прочная внешняя обшивка самолёта воспринимающая на себя часть нагрузок приходящихся на конструкцию*), убираемое шасси, эллипсовидное крыло, имеющее меньшее воздушное сопротивление, закрытая, цельноостеклённая кабина. Самолёт оказался дорогим, но он стоил того. Немедленно началась постройка как гражданской, так и разведывательной версий **He-70**.

He-112 был похож на уменьшенный в размерах «Блиц». Те же плавные обводы, то же эллипсовидное, чуть изломанное вниз крыло. Единственным шагом назад была открытая кабина, т.к. лётчики тех лет считали, что улучшенный обзор, которому в воздушном бою ничего не мешает, стоит дороже, чем преимущество в скорости. Правда, самолёт задержался с выпуском. У **Хенкеля** было достаточно заказов на другие самолёты, и потому самолёт совершил свой первый вылет позже конкурентов в сентябре 1935 года. На экспертов он произвёл положительное впечатление. Было ясно, что это самолёт весьма передовой и заложенные в него данные будут со временем только улучшаться. В пользу **He-112** стал склоняться даже **Эрнст Удет**.



В феврале 1936 года **He-112** и его конкурент **Me-109** были выставлены на испытания в научно-испытательный центр в Рехлине. **Me-109** был легче своего конкурента, приятней в управлении, был

более скоростным и устойчивым. Он превосходил своего конкурента по максимальной скорости и разгонным характеристикам. Однако **Хе-112** имел лучшие взлётно-посадочные характеристики, лучший обзор (открытая кабина), и, за счёт меньшей нагрузки на крыло – лучшую маневренность. Мнение экспертов склонялись в пользу этого самолёта и ещё неизвестно, как сложилась бы судьба самолёта **Мессершмитта**, если бы в дело не вмешался случай. Одна за другой с самолётом случились две аварии, в результате которых первую опытную машину пришлось списать. Безусловную победу одержал **Ме-109**, тем более что он оказался дешевле и проще в производстве и обслуживании. Чтобы закончить тему, необходимо добавить, что хотя **Хе-112** и не был принят на вооружение, серийно он всё-таки выпускался. Немцы смогли заинтересовать несколько стран этим самолётом. В частности, он поставлялся в Испанию, Венгрию и Румынию. Японцы, поначалу заказали 100 истребителей, однако познакомившись с Хенкелем поближе, отказались от заказа по ряду причин. На базе **Хе-112**-го был разработан рекордный самолёт **Хе-100**, на котором в 1938 году Эрнст Удет установил новый рекорд скорости для сухопутных самолётов – 631 км/ч. Возникла идея убедить потенциальных зарубежных покупателей, что **Хе.112** и **Хе-100** это одна и та же машина. Было объявлено, что рекорд установлен на **Хе.112** – «**Удет**». Одновременно из прессы были изъяты все четкие фотографии самолета. Главным конструктивным отличием

этих машин от остальных истребителей было то, что на **Хе-100** была установлена испарительная система охлаждения двигателя. Хенкель решил применить схему, которая стояла на



итальянских гоночных самолётах. Однако, то, что подходит для спортивных полётов, не всегда годится самолётам боевым. Специалисты отмечали, что любой, даже незначительный прострел конструкции, приведёт к вытеканию охлаждающей жидкости, а, следовательно – к заклиниванию мотора. Тем не менее, фирма Хенкеля упорно «проталкивала» этот необычный самолёт. Один из экземпляров этого самолёта даже попал в Советский Союз. После подписания пакта «Молотова – Риббентропа» советской стороне было предложено ознакомиться с успехами немецких специалистов в области современных вооружений. Среди образцов техники был куплен для ознакомления и **Хе-100**. О том, с какими сложностями столкнулись наши специалисты при опробовании истребителя, подробно написал руководитель авиационной группы, начальник ЦАГИ И.Ф.Петров: *«Первым из рекомендованных самолетов мы покупали He-100 – самый скоростной по тем временам истребитель в мире. Сговорившись в кабинете главного конструктора о цене, мы пошли на заводской аэродром. Из*

ангара нам вывели самолет, предложили осмотреть. С.П.Супрун залез в кабину и, за 15 минут ознакомившись с приборами и управлением самолета, попросил меня: "Дядя Ваня, проверь". Я его проверил, нашел, что он все разобрал правильно. Мы завели мотор, послушали - все в порядке, обратились к немцам: можно, мол, вывозить на старт. И тут началась тихая паника: немцы забежали по ангару, стали куда-то звонить и через полчаса объявили нам, что есть очень строгая инструкция, подписанная самим Герингом, по которой к полетам на He.100 допускаются только летчики, прошедшие трехмесячную подготовку. Мы заявили, что наш Супрун - летчик-испытатель и для него не требуется специального обучения. Они снова забежали и еще через полчаса сказали, что могут разрешить нам полет только при условии, что мы оплатим стоимость самолета в случае, если мы его разобьем. Я подписал это предъявление, но самолет опять не буксируют на взлетную полосу. Через некоторое время мне приносят письмо, в котором оговаривалось, что в случае катастрофы фирма не несет ответственности за жизнь летчика. Ничего не говоря Супруну, я подписываю и это обязательство. После этого самолет наконец-то вывезли на ВПП. Супрун блестяще провел полет, выполнив ряд фигур высшего пилотажа, которых не делали немецкие летчики при заводских испытаниях. Его встретили аплодисментами и понесли на руках в столовую. Здесь хозяин фирмы старик Хейнкель устроил в честь Супруна банкет. В ознаменование столь акробатического полета он предложил своеобразный салют: после каждого выпитого тоста рюмки били о лист 10-мм авиационной фанеры. К концу банкета у этого листа выросла довольно большая куча битого хрусталя".

После прилёта авиагруппы в СССР (часть техники шла «своим ходом»), случился ещё один конфуз. Ожидаящие прилёта иностранных самолётов советские лётчики-испытатели вдруг заметили, что один из подлетающих самолётов сильно «дымит». Когда машина стала заходить на посадку, всё стало ясно. Посадка осуществлялась в условиях морозной и влажной московской зимы. На крыльях Хе-100 оседал, а затем интенсивно испарялся водяной пар! Испытатели понимающе переглянулись - с этим самолётом всё было ясно с первого взгляда...

И всё же вернёмся к **Me-109**. Благодаря чему этот самолёт стал той машиной, которая вынесла на своих крыльях основную тяжесть Великой Войны?

Изначально он строился именно как скоростной истребитель. Правда, у Германии в начале 30-х годов ещё не было подходящего мощного и лёгкого двигателя для такого самолёта. И **Me-109** и **He-112** строился под английский мотор **Роллс-Ройс**



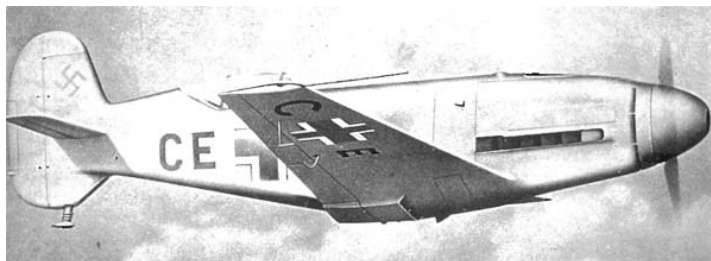
«Кестрел» мощностью 695 л/с. Лишь позже на них был установлен немецкий 640-сильный Юнкерс «Юмо» 210. Юнкерс имел меньшую мощность, зато был легче, что обеспечивало лучшие лётно-тактические данные. К тому же, вскоре появилась новая модификация этого двигателя - «Юмо» 210Еа мощностью 680 л/с.

Самолёт был прост как в производстве, так и эксплуатации. Фюзеляж собирался из двух половин. Двигатель крепился всего в нескольких точках, так, что его снятие и установка не представляла проблем. Крыло имело простую трапециевидную форму и крепилось к фюзеляжу всего тремя болтами. Самолёт был лёгок в пилотировании и доступен для освоения лётчикам средней квалификации. Однако эта простота была очень точно выверена и хорошо продумана. Крыло имело нагрузку в 117 кг/см² - выше, чем у Хе-112(99,1 кг/см²). Отличный пилотаж обеспечивали автоматические предкрылки, установленные почти по всей длине крыла. Двух пулемётов MG-17 калибра 7,9 мм было маловато, но рассматривался вопрос об установке 20-мм пушки в развале блока цилиндров и стреляющей через полый вал винта. Сиденье лётчика и основные узлы были бронированными. Вообще, самолёт предусматривал большие возможности для модернизации, и было ясно, что с появлением новых двигателей его скорость существенно возрастет.

Конечно, было бы неверным говорить, что машина состояла из одних достоинств. Недостатков было много.

Достаточно быстро выяснилось, что у самолёта слишком узкая колея шасси. А в связи с тем, что мощный двигатель создавал на взлёте разворачивающий момент, лётчикам приходилось быть особо внимательными, парируя появлявшийся при даче полного газа разворот рулём направления. Кроме того, на больших скоростях во время пикирования могла начаться тряска элеронов, что могло привести к их разрушению или срыву в штопор. Третий пулемет, установленный на месте будущей пушки, быстро перегревался и заклинивал. Однако все летчики, летавшие на новом истребителе, признавали, что это лучший самолёт - мощный, скоростной и надёжный. Было принято решение - опробовать его в боевых условиях. Война в Испании оказалась как нельзя кстати. Туда были направлены машины серии Me-109B-2, у которых первоначальные деревянные лопасти винтов были заменены на металлические - изменяемого шага, и установлен мотор Jumo 210G с непосредственным впрыском топлива, двухскоростным нагнетателем и автоматом управления газом. Самолёты вошли в состав воюющего на стороне франкистов легиона «Кондор». Успехи Me-109 были признаны выдающимися. Заводы не справлялись с заказами военного ведомства на новые машины. К поставкам самолёта подключился завод «Физелера» в Касселе, который выпускал Bf 109B-2 по лицензии. "Эрла машиненверке" к этому времени уже почти подготовила оснастку под производство Bf 109C, заказ также получила «Фокке-Вульф» в Бремене. А Мессершмитт продолжал совершенствование истребителя. К 1938 году была готова модификация Me-109C на которой, по результатам воздушных боёв, были добавлены пара крыльевых пулемётов и устранён флаттер элеронов. Тогда же Мессершмитт вступил в соревнование за

побитие рекорда скорости. На базе одной из экспериментальных машин, был подготовлен специально облегчённый и максимально зализанный самолёт. 11 ноября 1937 г на нём был установлен новый мировой рекорд для сухопутных самолетов. Тогда **Германн Вурстер** достиг на **Bf 109 V13** скорости 607 км/ч. Но это было ещё не всё. В условиях максимальной секретности был подготовлен новый самолёт для побития рекорда. Фактически, это была совершенно другая машина, не имеющая с **Me-109** ничего общего. Но в целях пропаганды, было официально заявлено, что в соревнование вступает новая модификация самолёта - **Me-209**.



На самом деле общим у этих самолётов было только название и низкорасположенное трапецевидное крыло. На рекордсмене поставили новый и сильно форсированный двигатель фирмы «Даймлер-Бенц» **DB-601ARJ**. Он обеспечивал максимальную мощность 1550 л/с, но сверх того, в его конструкцию была добавлена возможность впрыска водо-метаноловой смеси для кратковременного повышения мощности. В течение одной минуты после впрыска метанола мощность поднималась до 2300 л/с. На **209-м** отсутствовали радиаторы - по примеру других гоночных самолётов в крыльях располагалась испарительная система охлаждения. Самолёт оказался трудноуправляемым и норовистым. Аварии случались одна за другой. Подстёгивало **Мессершмитта** ещё и то, что его основной конкурент - **Хейнкель** на своём **He-100** бьёт рекорд за рекордом. В апреле 1939 г. **Ганс Дитерле** на **He-100V8** установил очередной абсолютный мировой рекорд скорости - 742 км/ч. После этого, лётчики фирмы Мессершмитт несколько дней ждали подходящей погоды. Наконец, 26 апреля 1939 года, пилот Вендель поднял самолет в небо на



шторм рекорда Дитерле. Рекорд удалось превзойти на 8,5 км/ч - до 755,138 км/ч! Этот рекорд оставался непобитым целых 30 лет!

Правда в газеты попал всего один нечёткий

и размытый снимок победителя. Не в интересах фирмы было разглашение того факта, что в деле участвовал не серийный, а экспериментальный, гоночный самолёт. Гонка за скоростью на этом закончилась, принесла свои плоды. И если конструктор хотел получить в этом деле максимальный выигрыш в виде новых заказов, то соседние с Германией страны это подстегнуло в срочном порядке разрабатывать новые типы скоростных истребителей.

Заканчивая тему немецких истребителей нельзя не упомянуть ещё об одном - двухмоторном **Me-110**. Он создавался всё по той же схеме «воздушного крейсера». Двухмоторный самолёт с мощным вооружением и защитой задней полусферы казался в предвоенные годы универсальным самолётом способным защитить на



протяжении всего полёта свои бомбардировщики, так и наносить самостоятельные удары по тылам противника, не требуя при этом дополнительного истребительного прикрытия. Концепция «стратегического истребителя», как стали называть **Me-110**, могла появиться только благодаря ряду компромиссов. Мощное вооружение, истребительная скорость и большая дальность обеспечиваются только значительным запасом горючего и мощными, тяжёлыми двигателями. Всё это, разумеется, сильно ухудшает маневренность самолёта. **Мессершмитт** пытался обойти эти проблемы, создав аэродинамически очень «чистый» самолёт. В **Me-110** не было ничего лишнего. Стойки шасси полностью убирались в обтекатели расположенные за двигателями. Фонарь кабины, за которым располагались лётчик и стрелок был отлично остекленён, что давало обоим членам экипажа прекрасный обзор воздушного пространства. Стрелок-радист почти не имел «слепых» зон в задней



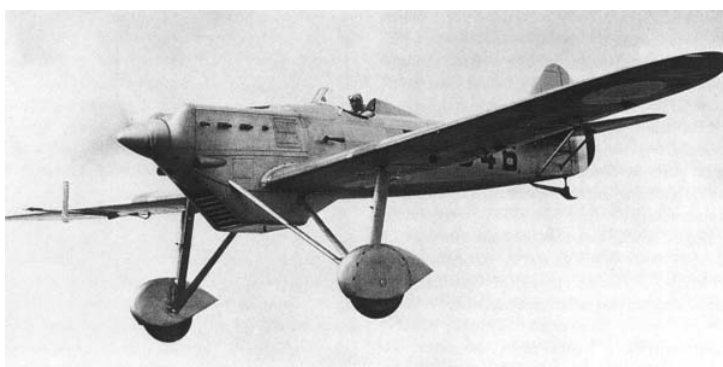
полусфере. Кроме того - в самолёте такого типа был заинтересован лично **Герман Геринг**, который из своего опыта участия в Первой Мировой помнил, как тяжело было догнать и атаковать защищённый с хвоста двухмоторный биплан врага. Однако в будущих боях многое было совсем не так как в предыдущей.

На конкурс объявленный

Министерством Авиации было выставлено несколько самолётов, но рекордных скоростей никто из них не показал. Победитель конкурса - **Me-110**, даже во время испытаний не показал скорость выше 503 км/ч. А первые серийные истребители из установочной партии дали среднюю скорость всего в 430 км/ч! Было ясно, что самолёт надо переделывать. Прежде всего, необходимо было разрабатывать новые двигатели. Двигатели **Jumo 210Da** развивали взлетную мощность всего в 680 л/с и 640 л/с в течение пяти минут на высоте 2700 м. Кроме того на них стояли фиксированные деревянные винты неизменяемого шага. В результате - самолёты первой серии **Me-110A** так и остались на заводе. В ВВС попали только самолёты серии **Me-110B** с более мощными двигателями **Юнкерс Jumo 210Ga**

имевшими непосредственный впрыск и двухступенчатый нагнетатель. Винт был трехлопастный «ВДМ-Гамильтон», изменяемого шага. Однако и с этими доработками самолёт ещё никак не мог считаться полноценной боевой машиной. На уже выпущенные машины зачастую даже не устанавливали вооружения, ставя взамен только разведывательную фотоаппаратуру. Для введения истребителя в войска требовалось дождаться начала производства двигателя фирмы **Даймлер-Бенц DB 600Aa** взлетной мощностью 986 л/с и 910 л/с на высоте 4000 м. Самолёт явно не оправдывал возложенных на него надежд, однако мастера маскировки - немцы - даже из неудачи с новым самолётом смогли извлечь дивиденды. Они никогда и никому не давали полной информации по новому самолёту. Одновременно, в печать соседних стран время от времени как бы «случайно» просачивались данные о выдающихся данных нового «сверхистребителя». Конструкторские бюро многих стран спешно бросились искать выход, напрасно тратя свои и государственные деньги на разработку аналогичных неудачных конструкций.

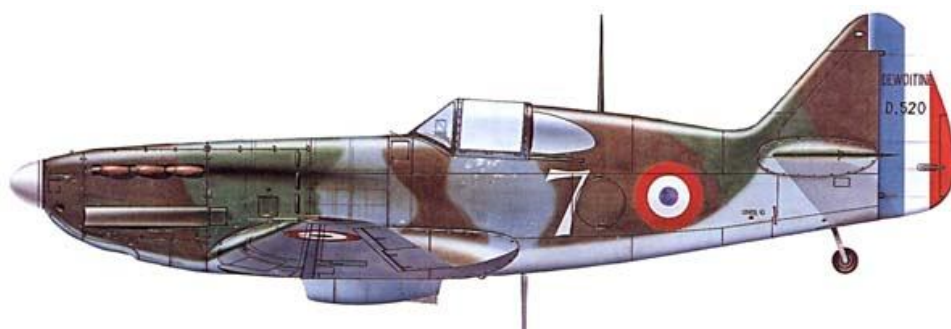
Об успехе спортивных **Кодронов** и фиаско истребителей построенных на их базе мы уже



писали. Но до начала боевых действий во Франции всё-таки было построено несколько неплохих истребителей. Рано поняв, что в будущей войне основной станет схема истребителя-моноплана, в 1932 году в фирме «Девуатин» последовательно разработали семейство замечательных истребителей -

пилотажников. Первым в этой серии может считаться **Девуатин D.500** - лёгкий и маневренный самолёт 1932 года выпуска, вооружённый двумя пулемётами, с двигателем мощностью 660 л/с. Машина оказалась весьма удачной и через несколько лет пройдя ряд последовательных модернизаций, превратилась в лучший французский истребитель **D.520**. Самолёт оснащался двигателем **Hispano-Suiza 12Y 45** мощностью в 935

л/с. У него было полностью убираемое шасси, закрытая кабина очень хорошие внешние обводы. Он нёс на борту 2-



4 пулемёта и одну пушку калибра 20 мм, установленную в развале цилиндров и стреляющую через полый вал винта. На борту имелась приёмо-передающая радиостанция. Самолёт был выпущен в 1938 году и успел принять участие в «Странной Войне», к сожалению, так и не раскрыв своих выдающихся

боевых качеств. В дальнейшем на них французские пилоты продолжали драться уже против своих бывших союзников, на стороне **Вишистского** правительства.

А вот другой, не слишком удачный самолёт - **Morane-Saulnier MS.406** выпущенный в 1935 году и к началу боевых действий успевший устареть, тем не менее, ждала довольно бурная боевая карьера. Это был самолёт с двигателем воздушного охлаждения немного менее мощным, чем у **D.520**. Особенностью самолёта был вытягивающийся на больших скоростях для уменьшения воздушного сопротивления радиатор.



По мысли авторов это должно было дать преимущество в воздушном бою с равным по скорости противником. Кроме того, это способствовало уменьшению риска повреждения радиатора огнём врага, а значит, можно было пренебречь его бронированием и соответственно сэкономить в весе. Однако во втянутом положении радиатор быстро перегревался, и такая схема оказалась нежизнеспособной. К тому же сам самолёт оказался слишком сложен в обслуживании и эксплуатации. Тем не менее, он строился в больших количествах. Дело в том, что Швейцария, Польша и Финляндия заказали у Франции большую партию этих машин. Швейцарцы вскоре отказались от **Моранов**, предпочтя строить по лицензии **Me-109**, Польша не дождалась начала поставок, а вот Финляндия успела получить несколько машин ещё до начала «**Зимней Войны**» с СССР. По сравнению с устаревшими **И-15** и **И-16**, машина представляла из себя конструкцию нового поколения. По скорости и мощности вооружения (пушка 20



мм и 2-4 пулемёта) она заметно превосходила устаревшие советские машины. А так, как Северный фронт был второстепенным, и почти до 1944 года, в небе Заполярья

использовались в основном самолёты из второго эшелона» - **MS.406** просто не было равных. К тому же финны провели глубокую модернизацию самолёта, поставив на него трофейный советский двигатель **М-105П** в 1100 л/с. Эти моторы во множестве попадали в руки германской армии, в качестве военных трофеев. Сделав в Чехословакии необходимый ремонт, предприимчивые немцы предложили купить их союзникам, тем более, что советский **М-105** являлся прямым «потомком» французской **Испано-Сюизы**. Финны доработали самолёт, который после этого получил название - «**Мёрко Моран**», что в переводе означало: «Моран - Оборотень». Кроме двигателя, на «Оборотнях» стояло и советское трофейное вооружение. И хотя самолёт стал тяжелее, тем не менее, его скорость и высотность возросли. Свою сущность «оборотня - вервольфа», Моран показал ещё раз в 1944 году, когда финское

правительство разорвало отношения с Германией и вчерашние союзники повернули оружие против фашистов. Наверное, было интересно наблюдать, как **Мессершмитты** и **Мораны** с синими свастиками и чёрными рысьями на фюзеляжах и крыльях (знаки Финских ВВС) бьют однотипные им самолёты, но только с чёрными свастиками...

Что же в это время происходило в стране - законодательнице авиационной спортивной моды - Великобритании?

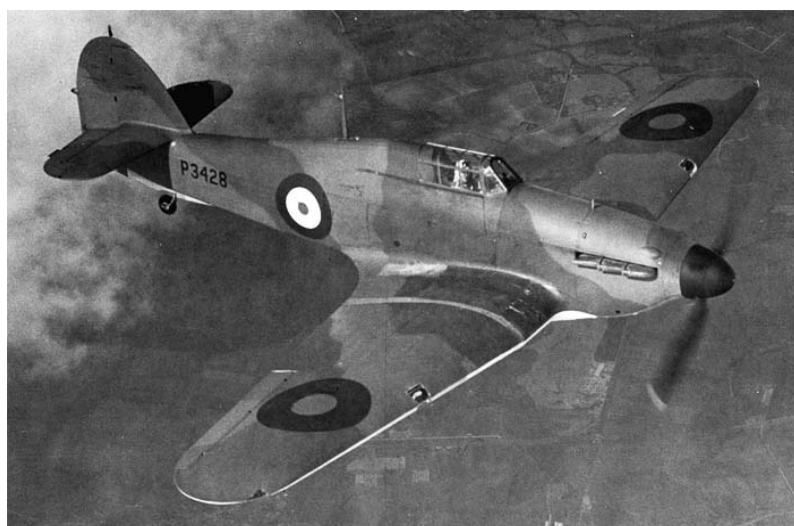
До середины 30-х практически ничего. В боевой авиации господствовали бипланы. Основным боевым самолётом был стремительно устаревающий, но надёжный - **Gloster «GLADIATOR»**. Однако самым элегантным самолётом эпохи бипланов специалисты признавали менее известный - **Hawker «Fury»**. Этот небольшой биплан с V-образным мотором "Кестрел" отличался хорошей

скороподъёмностью, отличной маневренностью и пользовался заслуженно высокой репутацией у летчиков королевских военно-воздушных сил. Главный конструктор «Фюрии» **Сидней Кэмм** проектируя новый самолёт, прекрасно понимал, что одним облагораживанием и увеличением мощности двигателя существенного улучшения лётных



данных не добьёшься. Поначалу он просто хотел переделать биплан в моноплан, тем более, что очередное задание Министерства Авиации было настолько «размыто», что под его требования мог подойти любой самолёт. В начале тридцатых годов, когда будущие бои представлялись лишь как серия «собачьих свалок» - скорость не была решающим фактором. Потому и требования к «максималке» составляли всего 250 миль в час (чуть более 400 км/ч).

Новую машину назвали просто - «**Фьюри моноплан**». За основу приняли один из опытных



вариантов - «**Хай Спид Фьюри**».

Фюзеляж от него взяли почти целиком, хотя размеры шпангоутов в средней части увеличили, чтобы сделать кабину закрытой. Перешло к моноплану и оперение. Шасси тоже сохранили старое: неубирающиеся свободонесущие стойки и колеса в каплевидных обтекателях. Заново спроектировали лишь крыло

довольно толстого профиля. На истребителе собирались установить новый двигатель фирмы **Роллс-Ройс «Госхок»** с испарительным охлаждением. Однако, в январе 1934 г. произошло событие, сильно повлиявшее на судьбу нового истребителя. Фирма **«Роллс-Ройс»** прислала материалы к новому двигателю **PV.12**, который впоследствии получил имя **«Мерлин»**. Возможность отказаться от недостаточно надежного **«Госхока»** была с радостью встречена проектировщиками. По сравнению же с **«Кестрелом»**, стоявшим на **«Фиюри»**, мощность на различных высотах увеличивалась на 40-60%. Правда, монтаж **PV. 12** требовал внесения в конструкцию значительных изменений. Из-за сдвига центровки более тяжелым мотором радиатор пришлось подать назад. Он переместился под центроплан, и втягивать его, как собирались ранее, было уже некуда. В итоге, от **«Фиюри»** в новой машине осталось так мало, что название проекта сменили. Кроме того шасси сделали убираемым, а количество пулемётов решили увеличить до 4-х.

Надо сказать, что **Кэмм** строил новый самолёт на собственные средства благодаря тому, что был не только главным инженером фирмы **Глостер**, но и

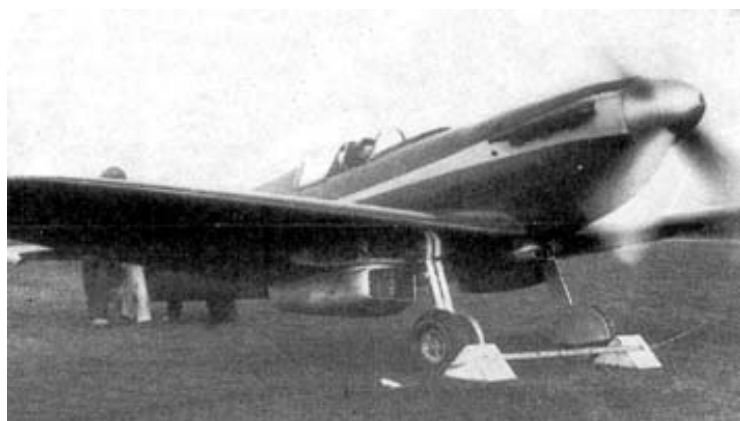


членом её Совета директоров. И поскольку его не связывал какой-либо заказ, он мог творить невзирая ни на сроки, ни на ограничения заказчиков. В 1934 году с самолётом ознакомились представители министерства авиации и штаба ВВС. Продувки в аэродинамической трубе обещали скорость даже большую, чем было в очередном задании министерства - 530 км/ч. В 1935 году опытный самолёт впервые выкатили из ангара. К этому времени требования военных ужесточились - на самолёт требовали установки 8 (!) пулемётов **«Браунинг»**, которые были только недавно разработаны. Однако готовых пулемётов ещё не было и поэтому вместо них, а также вместо отсутствующей радиостанции и другого оборудования уложили балласт. На самолёт поставили ещё «сырой» двигатель, который к тому времени не прошел ресурсных испытаний, обязательных для получения государственного сертификата. Но новому истребителю придавалось такое значение, что на это просто наплевали. Было ясно, что такой самолёт нужен, и нужен срочно. 6 октября 1935 года истребитель впервые оторвался от земли. Испытания проходили с большими проблемами, но уже в марте 1936 года Министерство Авиации выдало заказ сразу на 600 самолётов такого типа. Это был самый крупный заказ за послевоенную историю Британии. До расчётной скорости истребитель немного не дотягивал, однако и 507 км/ч по тем временам был вполне достойными показателями. Британский истребитель впервые превысил скорость в 300 миль в час!

Фактически, новый истребитель получивший название «Hurricane» («Буря»), был переходным от моноплана к биплану. Его фюзеляж и крыло сваривалось из стальных труб и уж, затем обтягивалось полотном на аэролаке (правда, с 1939 года крыло всё-таки стало цельнометаллическим). Вооружение состояло только из пулемётов. В процессе испытаний менялись двигатели, конфигурация оборудования, бронирование. Однако, в середине 30-х годов, в преддверии новой войны с Германией, требовалось не только создать истребитель нового поколения, но и набраться опыта его применения и эксплуатации. В последних крупных предвоенных учениях 1938 года в отражении десанта противника участвовали болёе 1300 самолётов. К началу войны у англичан стоял на вооружении может быть не самый лучший и скоростной истребитель в мире, однако именно он выдержал первые воздушные удары по Англии, но и фактически именно на «Харрикейнах» британские ВВС выиграли своё главное сражение - «Битву за Англию».

Любой «специалист» в области авиации, спроси его: - Какой самолёт выиграл «Битву за Англию»? - не задумываясь, ответит: - Супермарин «Спитфайр»! И ошибётся. Да, «Спитфайр» был легче, быстрее и проще в управлении. Однако к началу битвы, соотношение эскадрилий «Харрикейнов» к «Спитфайрам» было 3:2. 55% сбитых немецких самолётов приходились на «Харрикейны» и только 33% на счету «Спитфайров». Лучший лётчик-истребитель «Битвы за Англию» - Йозеф Франтишек (чех по национальности) сбил на своём «Харрикейне» во время битвы девять Me-109-х. Всего же им сбито 17 самолётов противника.

И всё же лучшим Британским самолётом, несомненно был истребитель фирмы Супермарин -



«Спитфайр». Это было последнее творение смертельно больного конструктора **Реджинальда Митчелла**. Школа, пройденная в Шнейдеровских гонках, не прошла даром. Основываясь на полученных знаниях, в 1936 году конструктор начал проектировать свой лучший истребитель. В него изначально закладывались последние достижения науки

и техники. Цельнометаллический моноплан оснащался мощным двигателем фирмы **Роллс-Ройс «Мерлин» II** мощностью 1030 л/с жидкостного охлаждения. Самолёт оказался чрезвычайно легким, несмотря на тяжёлое вооружение (8 пулемётов) и обширное бронирование. Особенно хорошей была аэродинамика машины. Плавные обводы, тонкое и эллиптическое в плане крыло - всё это роднило истребитель «Спитфайр» с его гоночным «предком» - **S.6B**. К сожалению, К сожалению, Митчелл умер, не дождавшись серийного производства своего детища.

Разумеется при блестящих изначальных данных опытной машины, наряду с прототипом начали строить и рекордный самолёт. Однако из-за смерти Митчелла работы по его доводке затянулись и «Спид Спитфайр» смог показать максимальную скорость только в 644 км/ч, что на тот момент уже не являлось большим достижением.

Серийное производство **Спитфайр Mk.I** началось вскоре после испытаний первых прототипов. Было ясно, что самолёт не просто удался, но является лучшим из истребителей на тот момент. Уже в апреле 1938 года было заказано более 1000 самолётов. К концу года объем заказов достиг более 2100 экземпляров.



По сравнению с самолётами аналогичного назначения, «Спити», как любовно называли его лётчики, был необычно лёгким в управлении. Недостатками первых машин некоторое время были недоработки в системе уборки-выпуска шасси и его работа от ручной помпы (гидронасоса). К тому же, несмотря на 8 пулемётов, их небольшой калибр – 7,9 мм вызывал сомнения. В дальнейшем эти сомнения оправдались. По результатам боёв, исследовав останки сбитых немецких самолётов, британские учёные пришли к выводу, что для уничтожения вражеских бомбардировщиков требуется более мощное

оружие. Сбитые машины буквально представляли из себя решето, но прочная немецкая конструкция позволяла им продолжать полёт даже в таком состоянии. Жизненно важные узлы были хорошо защищены, и самолёт падал лишь в том случае, если пули поражали экипаж (впрочем, тоже хорошо прикрытый). В дальнейшем от



самолётов с одним только пулемётным вооружением отказались. Сомневаясь в высокой поражающей способности батареи пулемётов, конструкторы установили на одну из машин в порядке эксперимента две пушки «Испано» взамен 4-х пулемётов. Вначале лётчики были категорически против такого нововведения, т.к. им казалось, что работать с разнотипным оружием в воздухе будет достаточно сложно. К тому же первые образцы пушек были достаточно «капризными» а оказаться в бою против своры «Гансов» с половиной неработающего оружия было смерти подобно...

Однако после быстро проведённых доработок, пилоты привыкли к пушкам, и в дальнейшем такая версия вооружения станет стандартной для всех вариантов Спитфайров.

Заканчивая в этой главе тему Великобритании, стоит отметить ещё один, достаточно необычный



самолёт. В 20-е годы в рамках разработки схемы «воздушного крейсера» - британцами был построен многоцелевой истребитель - **Boulton Paul «Defiant»**. Некоторые теоретики от авиации полагали, что в манёвренном бою более надёжной будет стрельба независимым от лётчика

стрелком. «**Дефиант**» был выпущен в 1937 году. Для стрельбы использовались четыре пулемёта установленные в автономной башне. Самолёт был достаточно передовым, однако экзотическое размещение оружия свело его боевую ценность если и не к 0, то к крайне низкой величине.

Вооружения, которым мог бы воспользоваться пилот, не предусматривали. При этом стрельбе из башни вперёд по полёту мешала кабина, а назад - хвостовое оперение. В маневренном бою стрелок просто не успевал отследить цель для открытия огня. Тяжёлая башня ухудшала лётные данные. От атак снизу-сзади самолёт был вообще практически не защищён, т.к. стволы не могли опускаться под углом - вниз. Кроме того - стрелок мог выбраться из своей башни только установив её в определённое положение, т.е. в случае, если бы самолёт был подбит - стрелок был бы обречён. Правда, в начальный период войны пилоты «**Дефиантов**» даже смогли сбить несколько немецких самолётов при прикрытии Дюнкерка. Но в это время из-за метеоусловий над проливом господствовала авиация союзников, а немцы издали принимали «**Дефианты**» за «**Спитфайры**» и предпочитали «не связываться». Но когда недоразумение открылось, финал боевой работы стал неизбежен - сначала на них пересадили польских пилотов, а затем и вовсе отвели в тыл и переделали под буксировщики воздушных мишеней.

В общем - Великобритания оперативно и даже достаточно оригинально подготовилась к будущей войне.

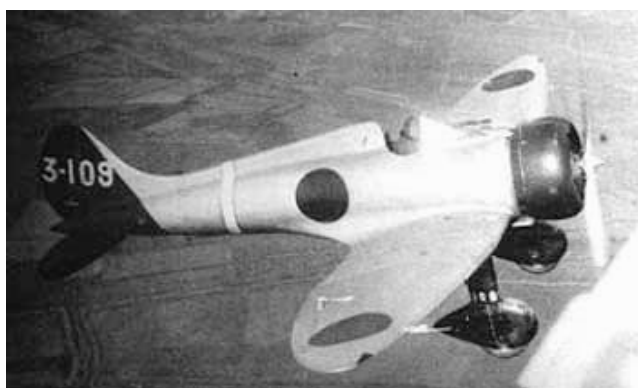
Ещё два противника в будущих сражениях - Япония и США тоже достойно готовились к грядущим битвам. Как уже писалось в начале этой главы, американцы не слишком торопились развивать истребительную авиацию. Наступательной войны они вести пока не собирались, а вот морская авиация пока не видела достойного врага в только начавшей развивать свою промышленность Японии. Однако японцы не теряли времени даром. Воздушные сражения они отрабатывали в небе Манчжурии и Монголии, где происходили схватки либо с советскими, либо с китайскими лётчиками и

американскими добровольцами, воюющими в Китае в составе истребительной группы «Воздушные Тигры». Надо заметить, что добровольцы из «Воздушных Тигров» в отличие от испанских добровольцев, действовали из вполне меркантильных соображений. За



каждый сбитый самолёт противника им платили неплохи деньги. А поскольку доверчивые китайцы зачастую не могли проверить донесения о боевых успехах группы, то «Воздушные Тигры» стали самой результативной истребительной группой в истории воздушных сражений.

Итак – у Японии было два перспективных врага – СССР и США. С кем бы ни началась война, главным показателем у самолётов была-бы максимально возможная дальность. Перспективные направления будущих наступлений лежали либо через пустыни Монголии и Сибирскую тайгу, либо через необозримые просторы Тихого океана. По опыту сражений с советскими самолётами, японские конструкторы знали, что СССР делает ставку на маневренный воздушный бой. Значит, будущий перспективный истребитель должен быть лёгким и маневренным. Тем более что самолёты американцев были тяжелее противника и вяловаты в управлении. Эти качества позволят будущему самолёту ускользнуть от вражеских пуль и снарядов, а значит можно сэкономить на бронировании. Вместо ненужной брони можно залить больше бензина, а соответственно увеличится дальность полёта. Одним словом – японцы прекрасно представляли, каким должен быть перспективный самолёт. И хотя в тот период техника и наука Японии ещё считались находившимися в зачаточном состоянии, все



прекрасно помнят, как в 60-70-е годы прошлого столетия, копируя лучшие образцы западной техники, Япония смогла стать ведущей державой в мире. Те же явления происходили и в 30-е годы. Японцы быстро учились. Уже в 1935 году в серию пошёл палубный истребитель – моноплан разработанный фирмой Мицубиси – Mitsubishi A5M. Видимо безграничные просторы Сибири всё-таки

пугали японцев, потому, что в первую очередь они развивали не армейскую, а морскую авиацию.

A5M был достаточно неплох для своего времени. Как самолёт палубной авиации он безусловно превосходил американские бипланы. Неубираемое шасси было хорошо закрыто обтекателями и допускало жёсткую посадку на неустойчивую палубу авианосца. Скорость в 435 км/ч превосходила скорость американских палубных истребителей – бипланов. Самолёт был удачен и перспективен. И главное – впервые применённая монопланная схема вскоре в полной мере оправдала себя в боях.

Схожим с **Мицубиси** был армейский самолёт фирмы **Nakajima Ki-27**. Он вышел на год позже и был аэродинамически более совершенен.

Единственным шагом назад были неубираемые стойки шасси, впрочем, тоже тщательно закрытые.

Его максимальная скорость доходила до 444 км/ч на средних высотах. Фонарь кабины закрывался, а капот двигателя великолепно сопрягался с фюзеляжем. Именно с этими истребителями



пришлось столкнуться нашим лётчикам в небе **Хасана** и **Халхин-Гола**. И если **И-16** мог оказать **Ki-27** достойное сопротивление, то бипланам **И-15** с их пулемётным вооружением пришлось туго. Японские самолёты оказались достойными противниками, и нашим конструкторам стало ясно, что следующие истребители нашего беспокойного соседа окажутся слишком «крепкими орешками».

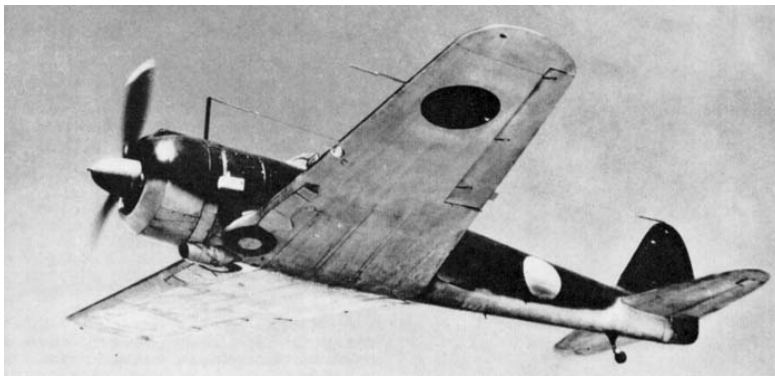
Восточный сосед не заставил себя долго ждать. Уже в 1939 году совершил свой первый полёт лучший истребитель на Тихоокеанском театре боевых действий **A6M «Reisen»** фирмы **Мицубиси**. В начале войны ему просто не было равных в воздухе. Самолет, оснащённый двигателем мощностью 950 л/с, развивал максимальную скорость 525 км/ч. Он мог преодолеть расстояние в 3000 км и был вооружён двумя пушками и двумя пулемётами. На всех машинах ставились радиостанции и



современное радионавигационное оборудование. Нагрузка на крыло была небольшой, что делало маневренность самолёта одной из лучших в мире. Но чем были достигнуты столь выдающиеся данные? Самолёт был облегчён настолько, что у пилота даже не было бронеспинки. Знаменитый «**Кодекс Бусидо**» - список правил для настоящего

японского воина, подразумевал только одну главную военную награду - смерть в бою за императора. Зачем же было защищать того, кто и так был готов с радостью умереть? Такое пренебрежение жизнями воздушной элиты - лётчиков, привело к тому, что американцы до конца войны использовали на Тихоокеанском театре боевых действий в основном пулемётное вооружение. Две - три зажигательных пули, попавшие в японский самолёт, за пару минут сжигали его дотла. Но это пришло позже. До 1942 года из-за низкой манёвренности и недостатка скорости, американцы ещё ничего не могли сделать с шустрými японцами.

Кроме фирмы **Мицубиси**, свой вклад в будущее поражение своей страны внесла и фирма «**Накадзима**» выпустившая неплохой истребитель **Ki-43 «Hayabusa»** (Хаябуса – Сокол).



Самолёт оснащался мотором собственной разработки мощностью в 1150 л/с

позволяющий развивать скорость в 530 км/ч. Правда, первоначальное вооружение состояло только из двух пулемётов калибра 12,7 мм. Самолёт предназначался для армейской авиации и имел максимальную дальность в 3200 км. Первые самолеты, поступившие в войска, не понравились лётчикам. После **Ki-27** его маневренность показалась им недостаточной. Конструкторы **Мицубиси** сделали всё, чтобы исправить положение. Самолёт начали облегчать и облегчили настолько, что всё время дальнейшей эксплуатации, истребитель сопровождали поломки и катастрофы. Но в целом, по основным показателям самолёт превосходил как все американские, так и советские истребители, имеющиеся тогда на Дальнем Востоке.

А американцы тем временем достаточно быстро выходили из кризиса. В начале 30-х, у военного бюджета настолько не хватало денег на **НИОКР** (*Научные И Опытно-Конструкторские Работы*), что они даже не могли предоставить фирме – разработчику нового истребителя авиационных двигателей! У



Минобороны просто не было на это денег и бывали случаи, когда под личные гарантии военных чиновников, двигатель предоставлялся лишь на время или отдавался в лизинг. Но когда в Европе и на Дальнем Востоке начались подвижки в сторону войны, всё изменилось. Стало ясно, что, несмотря на два океана когда-то защищавшие

Америку, война стоит у самого порога.

В 1937 году военное ведомство объявило новый конкурс на создание современного палубного истребителя. В конкурсе победил уже упоминаемый нами проект фирмы **Брюстер** – самолет, получивший впоследствии имя «**Буффало**». Машина оказалась неудачной, а отвергнутый ранее проект фирмы **Грумман F4F** названный позже – «**Wildcat**» («Дикий кот»), наоборот вскоре ожидали неплохие перспективы.

При создании самолёта, инженеры взяли за основу уже хорошо освоенный истребитель-биплан **F3F**. Двигатель заменили на более мощный, переработали нижнее крыло и для улучшения центровки удлиннили фюзеляж. При рассмотрении новых истребителей, комиссия Бюро по авиации ВМС США в целом отметила общую

перспективность нового самолета, но при этом обратила внимание на неудовлетворительную управляемость по всем трем



осям, низкую маневренность и плохую путевую устойчивость. Единственным достоинством новой машины была высокая скорость – более 530 км/ч. Конструкторам было предложено устранить недостатки, и после их устранения был сделан предварительный заказ на 54 экземпляра. Вооружение составляли 4 пулемёта калибром 12,7 мм. Слабым местом «Уайлдкэта», являлся сложный и ненадёжный механизм уборки его шасси, унаследованный от «прародителя» **F3F**. Однако, несмотря на массу недостатков, самолёт был весьма перспективен, да и для палубной авиации он был достаточно хорош. Именно этой машине предстояло принять участие в боях с японцами в первой фазе войны на Тихом океане. Надо сказать, что единственным преимуществом **F4F** перед японскими истребителями на тот момент была его исключительная живучесть. Боекомплект пушек японских самолётов не



превышал 50-60 снарядов на ствол. Поэтому, в целях экономии снарядов для нанесения решающего удара, японские пилоты были вынуждены пользоваться в основном пулемётами. А против пулёмётного огня «Дикий кот» был прекрасно защищён бронеплитами, установленными в самых важных

местах, протектированными бензобаками, а также просто крепкой конструкцией рассчитанной на многочисленные грубые посадки на качающуюся палубу. Но по скорости, скороподъёмности, маневренности – основным данным любого истребителя – **F4F** ничего не мог противопоставить своему воздушному противнику. Не удивительно, что сами японцы презрительно обзывали своего оппонента – «Бутылкой из-под сакэ», а адмирал **Тюити Нагумо** как-то раз высказался о «Уайлдкэте», что этот самолет «страдает ожирением, как престарелый борец сумо». Впрочем, как говорится: «Есть ложь, есть большая ложь, а есть статистика». По американским данным, соотношение сбитых и потерянных в

боевых условиях самолетов было в пользу «Уайлдкэта» и составляло 5,1 к 1 в пользу груммановского самолета. Интересно, какое соотношение было по аналогичной японской статистике?

А вот армейская авиация не торопилась с внедрением новых разработок. КБ многих авиационных фирм в этих условиях пришлось делать основной упор на экспорт. Уже упоминаемый **Северский** даже совершил тур по Европе со своим истребителем **P-35A**, чтобы набрать заказы. Так же поступили и конструкторы фирмы «Кэртис-Райт корпорейшн». Ещё в 1935 году они создали неплохой истребитель **P-36 «Hawk»**.

Максимальная скорость машины составляла 518 км/ч. Она была вооружена пулемётами различных калибров и имела закрытую



кабину, убираемое шасси и хорошо закапотированный двигатель. Заказы на истребитель поступили от нескольких стран, но только в 1937 году последовал заказ от Авиационного корпуса сухопутных войск США на 210 машин. Это был самый крупный заказ на боевые самолёты в США в мирное время. Зато в ВВС Франции, Таиланда, Китая и Аргентины они были в немалых количествах. Экспортный вариант назывался «Хок 75» и отличался упрощённым оборудованием, вооружением и ещё некоторыми особенностями. Самолёт не обладал выдающимися лётными данными, но мощный двигатель в 1200 л/с, хорошая бронезащита и большая дальность полёта (почти 1500 км), давали ему преимущества в боях над многими типами самолётов. В 1938 году, поставив на него новый двигатель жидкостного охлаждения, фирма создала новый самолёт воевавший на всех фронтах Второй Мировой – **P-40 «Tomahawk»** или «**Kittyhawk**». В нашей стране названия этих самолетов и произносились, и писались по-разному с вариациями типа: «**Киттихаук**», «**Киттихавк**» или «**Киттихоук**», а «**Tomahawk**» зачастую



просто переводился напрямую как «**Томагавк**». И хотя двигатель был менее мощным, чем на предшественнике (1040 л/с - против 1200 на **P-36**), за счёт лучшей обтекаемости рядного мотора скорость только увеличилась. Она составила – 575 км/ч. Вновь решающим фактором стала лучшая аэродинамика. Самолёт закупался и поставлялся

по Ленд-лизу во все воюющие с фашистами страны. В Советском Союзе он активно использовался в начальный период войны однако быстро устарев, уже в 42-м году начал переводиться во вторую линию - авиацию ТВО, на Северный фронт и в ВВС ВМФ. Тем не менее - на **P-40** воевал и погиб в бою выдающийся советский ас, дважды Герой Советского Союза - **Борис Сафонов**. Самолёт был весьма живуч и когда был исчерпан ресурс работы американских моторов, на фронтах были проведены доработки и установлены советские двигатели. Также менялось и оружие, т.к. на самолётах стоял набор из разнокалиберных пулемётов, что было совершенно недостаточным для уничтожения фашистских самолётов. Умельцы из полевых мастерских ставили вместо снятых пулемётов советские пушки **ШВАК** калибра 20 мм, что увеличивало огневую мощь истребителя.

Ещё один самолет, оказавшийся весьма востребованным в Советском Союзе, но по ряду причин не прижившийся в армиях наших союзников, была знаменитая **P-39**

«**Аэрокобра**» фирмы **Белл**. Она стала известной благодаря тому, что на ней закончил войну с 65 победами знаменитый советский ас, трижды Герой Советского

Союза - **Александр Иванович Токрьшкин**. История создания фирмы «**Белл**» связана с одним событием, не имеющим никакого отношения к авиации - нежеланием вице-президента компании «**Консолидейтед Экрэфт Корпорейшн**» менять место жительства. Дело в том, что эта фирма в 1935 году переехала из г. Буффало в г. Сан-Диего. А часть сотрудников фирмы, в том числе **Лоренс Белл**, его помощник **Р. Уитмен** и главный инженер **Роберт Вуд**, не пожелав оставлять привычное место

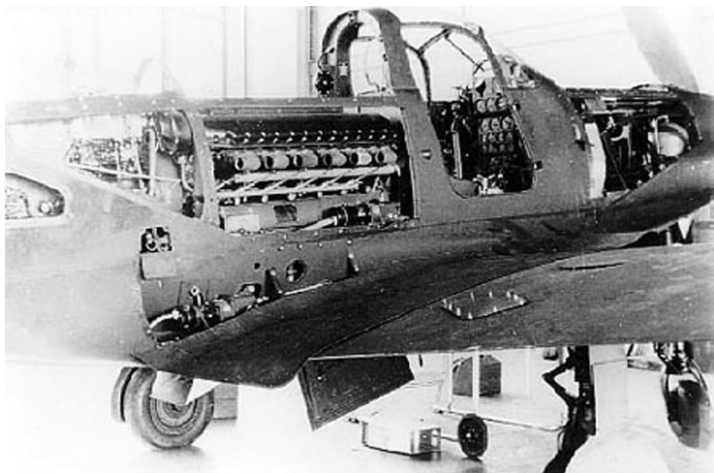


жительства, в оставшихся производственных зданиях, организовали фирму, получившую название "**Белл**". Коллектив новой фирмы начал свою деятельность с разработки истребителя необычайной конструкции - двухмоторного истребителя **XFM-1** «**Аэрокуда**» («**Воздушная барракуда**»). Самолёт был необычен тем, что в нём были применены

расположенные на крыле двигатели с толкающими винтами, и на борту имелось мощное вооружение, состоящее из двух 37-мм пушек и четырёх пулемётов разного калибра. Самолёт не был принят на вооружение, но опыт над его разработкой пригодился в создании следующего истребителя - **P-39** «**Аэрокобра**».

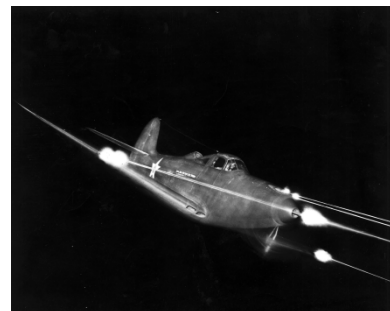
Белл начал строить его на конкурс 1937 года и хотя в конкурсе победил истребитель **Кертисса P-40 "Киттихоук"**, военные отметили перспективность машины Белла и рекомендовали её к постройке. В

апреле 1939 года самолёт впервые поднялся в воздух, и во время испытаний смог достичь скорости 628 км/ч. Вскоре были построены 13 предсерийных самолетов **УР-39**, оснащенных двигателями «Аллисон» **V-1710-39** мощностью 1090 л/с, и вооруженных одной пушкой калибра 37 мм и четырьмя



синхронизированными пулеметами. Несмотря на то, что самолёт внешне мало отличался от других истребителей, его конструкция была весьма оригинальной. Для улучшения маневренности конструктор поместил двигатель в район центроплана самолёта. Двигатель – самый массивный агрегат в любой механической конструкции. Снизить инерцию при манипуляциях во время боя можно

несколькими путями – обычно снижением веса самых крупных узлов. Но столь радикальное решение в 30-е годы было применено впервые. Освободившуюся носовую часть заняла целая батарея, состоявшая из пушки калибра 37 мм и четырёх пулемётов. Столь мощное вооружение на лёгких истребителях ещё никогда не устанавливалось! Как позже вспоминал **А. Покрышкин** – он попросил техников перевести управление огнём на одну кнопку и после этого, при попадании всего залпа во вражеский самолёт, тот просто взрывался в воздухе. Кроме того на самолёте впервые была применена носовая стойка шасси. Такое расположение облегчало как взлёт самолёта (лётчику не закрывал обзор вперёд капот двигателя), так и посадку (уменьшалась возможность скапотировать на неровном грунте или из-за ошибки лётчика).



Правда, лётные испытания «**Аэрокобры**» затянулись. Сказывалась необычность выбранной схемы – фактически лётчик сидел над валом, проходящим к винту у него между ногами. К тому же из-за такого расположения двигателя центровка самолёта оказалась предельно задней, и самолёт был склонен к так называемому «плоскому штопору», из которого выходил крайне неохотно. Интересно то, что окончательно победить штопор на «Кобре» помогли американцам наши испытатели и инженеры,



приезжавшие на завод во время войны.

Если бы не начавшиеся в Европе активные боевые действия, судьба самолёта могла бы сложиться не столь удачно. Тем более, что в Европе истребитель себя что называется «не показал». На восточном фронте основные бои проходили на высотах до 3-х тысяч метров в то время, как англичанам приходилось перехватывать высоко летящие немецкие бомбардировщики на высоте до 10-12 000 м. Но лучшие данные «Аэрокобры», такие как маневренность, скорость и скороподъёмность проявлялись именно на малых высотах. Поэтому в СССР этот самолёт пользовался большой популярностью. В процессе серийного производства, продолжавшегося до июля 1944 г, было построено 9584 таких самолета, из которых около 5 тысяч были направлены в Советский Союз.

И, наконец, до начала войны был разработан ещё один необычный истребитель, всю необходимость которого осознали только в ходе боевых действий. Это был двухмоторный самолёт двухбалочной схемы, фирмы Lockheed P-38 «LIGHTNING» («Лайтнинг» - молния). Вообще-то



двухмоторный истребитель всегда был экзотикой. Ещё в ходе первой мировой войны стало ясно, что двухмоторный самолёт слишком тяжёл для проведения активных воздушных боёв. Их применение считалось оправданным только в исключительных случаях,

например для сопровождения бомбардировщиков на дальности, не позволяющей их охрану обычными истребителями. Перед инженерами фирмы «Локхид» стояла непростая задача. В эпоху, когда скорость стояла на первом месте, а маневренность на втором двухмоторный самолёт не вписывался ни в один из этих параметров. Само собой разумеющимся у двухмоторного самолёта был большой вес. Однако не только из-за этого скорость такого самолёта была меньше. Дело в том, что воздушное сопротивление крыльев, оперения, двух двигателей в плохо обтекаемых капотах и самого фюзеляжа было слишком велико. Но конструкторы «Лайтнинга» достаточно элегантно ушли от этой проблемы. Капоты двигателей одновременно являлись балками, на которых закреплялось хвостовое оперение. Сама балка находилась в закрученном потоке

воздуха исходящим от винтов и потому имела гораздо меньшее воздушное сопротивление. Кабина лётчика была небольшой и



крепилась в центральной части крыла. Оперение также было «в потоке», так, что его эффективность оставалась отличной на всех режимах полёта. Вооружение сосредотачивалось в носовой части. В

балках расположились агрегаты турбонаддува обеспечивающие сохранение мощности двигателей на всех высотах. Кроме того, такая компоновка позволяла сделать самолёт с носовым колесом, о преимуществах которого мы уже писали. Благодаря применённой схеме, скорость самолёта даже на первых модификациях самолётов при установке не самых мощных двигателей в 1100 л/с, достигала 630 км/ч. Позднее, при применении двигателей в 1600 л/с, скорость поднялась до 670 км/ч. Высокая нагрузка на крыло обеспечивала отличные пилотажные качества, а хорошие взлётно-посадочные свойства обеспечивала развитая механизация. И хотя попытка применения самолёта в Европе оказалась неудачной, на Тихоокеанском театре боевых действий истребитель оказался незаменим. Большая скорость, огромная дальность и прекрасная маневренность позволяла воевать «Лайтнингу» на равных даже с лёгкими японскими истребителями.

Для полноты картины, необходимо также сказать пару слов об авиации Италии. Ведь недаром они принимали столь активное участие в Шнейдеровских гонках и устанавливали рекорды скорости! Почему же об итальянской авиации в основном мало известно российскому читателю?

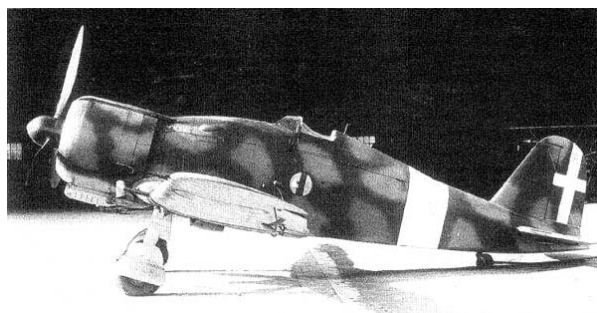
К сожалению, ответ на этот вопрос и прост и сложен одновременно. Итальянцы не смогли создать настоящую боевую авиацию так же, как и незадолго до этого - самолёт - победитель авиагонок. Здесь была масса причин как экономического, организационного, и даже национального характера. Господдержка одновременно многим авиационным фирмам привела к тому,



что силы оказались распылены, и в экономически слабой Италии так и не был создан единый истребитель, который мог бы противостоять самолётам врага. А ведь хорошие истребители у них были!

Когда в небе Испании итальянские бипланы впервые столкнулись с советскими И-16, стало ясно, что век бипланов

окончен. Мощные и скоростные **Фиаты** не только не могли догнать более скоростных «Ишачков», но и сражаться с ними на равных в маневренном бою. Конечно, итальянцы добились определённых успехов, а несколько лётчиков из «**Gruppo La Cucaracia**» (название авиагруппы - «Группа Чёрный Таракан») даже получили звания асов и кучу наград по возвращению на родину. Однако победы были завоёваны слишком большой ценой. Конструкторы начали спешно разрабатывать скоростные монопланы, на смену бипланам, и в 1937 году фирмами **Фиат** и **Макки**



военному ведомству были представлены практически два одинаковых самолёта – **Fiat G.50 «Freccia»**,



и **Macchi MC.200 «Saetta»**. Оба самолёта имели не только одинаковое вооружение (2 пулемёта калибра 12,7 мм), одинаковые двигатели воздушного охлаждения, но даже характерный «горб» над фюзеляжем, улучшающий обзор пилоту, но одновременно ухудшающий аэродинамику истребителя.

Были и отличия. **Фиат**, например, имел меньшую скорость, но большую дальность полёта. А вот **Саетта** прекрасно пикировала, разгоняясь до скоростей превышающих 800 км/ч! Оба самолёта прошли большой боевой путь, сражаясь на всех фронтах (**Фиаты** шли на экспорт, в т.ч. и в Финляндию, а **Саетты** повоевали на южных фронтах в СССР). Но, несмотря на это, самолёты были устаревшими уже в ходе постройки и не могли повлиять на обстановку сложившуюся в итальянской авиации. Существенно изменить положение могли новые самолёты, разрабатываемые теми же фирмами. На этот раз, первыми смогли выкатить из заводских цехов истребитель **Macchi MC.202 «Folgore»** («Молния»). Произошло это благодаря тому, что, не надеясь на собственных производителей, Макки купили у немцев лицензию на производство наиболее мощного и надёжного на тот момент двигателя **Daimler-Benz DB 601**, уже опробованного на **Me-109** и ряде других самолётов. Конструкторы не ошиблись – «**Фольгор**» оказался лучшим и наиболее распространённым самолётом итальянских ВВС. Он достигал скорости в 600 км/ч, обладал хорошей манёвренностью и скороподъёмностью. Главным недостатком самолёта, делавшим его полностью непригодным к истребительной работе, было вооружение. Для начала 40-х годов, бортовое оружие, состоявшее из двух пулемётов кал.- 12,7 мм, было явно недостаточным! В последующих сериях этот недостаток слегка «подправили» добавив ещё два крыльевых пулемёта кал.- 7,7 мм. Самолёт напоминал могучего витязя вооружённого рогаткой. И всё же «**Фольгор**» успел повоевать на многих театрах боевых действий, включая и Советский Союз (где показал полную неготовность итальянцев к русским морозам).



В 1942 году **Фиат**, наконец-то «обогнал» своего конкурента создав **G.55 «Centauro»**. Стоит ли говорить, что самолёт был очень похож на «**Фольгор**» и тоже имел немецкий двигатель, правда более мощный – **DB.605** в 1475 л/с. Кроме того на истребитель наконец-

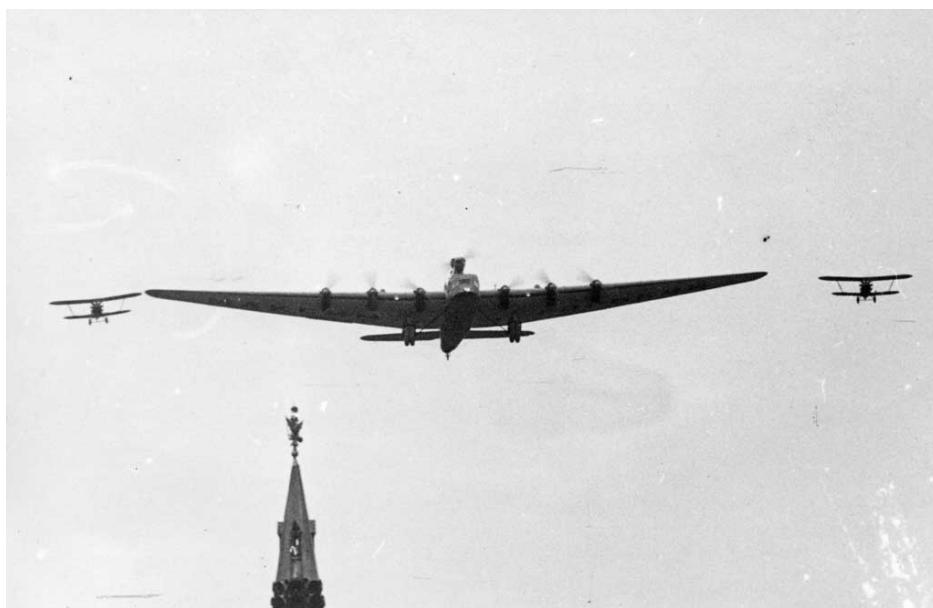
то установили 3 пушки кал.20мм. Машина получилась мощной, скоростной и маневренной, но тут опять случилась беда - война для Италии закончилась! В 1943 год союзники высадились на её территории, Муссолини потерял власть над большей частью страны, экономика лопнула, а уж о производстве новых истребителей не могло быть и речи. И хотя перед войной и во время неё, итальянцы успели разработать много неплохих типов самолётов, существенного влияния на общий ход войны они не оказали.

А что же происходило в это время в стране, отгороженной от стран капитализма «железным занавесом» - в Советском Союзе? К сожалению, в наше время многие, кидаясь из крайности в крайность, помнят только то, что Советское время - это либо годы «голодоморов» и репрессий, либо постройка под руководством Великого Вождя в отдельно взятой стране могучей экономики сломавшей хребет фашизму и запустившей человека в космос. Настоящая истина находится как всегда где то рядом. Мы же в следующей главе попытаемся описать состояние истребительной авиации в СССР в 30-е годы.

Глава 5

Советская авиация в предвоенный период.

Современному читателю даже трудно представить, что тот энтузиазм, с которым наши деды и прадеды строили новое общество, был действительно искренним. Именно энтузиазм, а не «энтузализм», о котором рассказывал известный



сатирик, вдохновлял наших пращуров на бесплатные трудовые подвиги, которые, в конце концов, и позволили одержать победу над гигантской Европейской военной машиной.

Большинство советских людей искренне верили, в то, что лишь временные трудности отделяют их от по-настоящему счастливого будущего. Особенно ярко эта вера проявлялась в авиации. Когда был объявлен сбор денег на постройку 8-моторного воздушного гиганта «**Максим Горький**», то денег было собрано столько, что хватило их, хватило для постройки целой агитэскадрильи. Лозунг: «Комсомолец – на самолёт» дал стране накануне войны десятки тысяч подготовленных лётчиков, планеристов и авиаспециалистов. В тех коллективах, где не хватало учебных самолётов, строили самолёты самостоятельно. Во внеурочное время, из сэкономленных материалов, зачастую, покупая узлы и агрегаты за собственные деньги – по всей стране ковали будущий воздушный щит родины.



Например, так начал свою деятельность **Александр Сергеевич Яковлев** – будущий создатель серии истребителей Як. Работая в **Военно-Воздушной Академии (ВВА)**, он начал с постройки планеров и лёгких самолётов. Отличительная черта его машин – высокая культура веса, соединённая с чистотой выполнения. Эти качества оченьгодились в дальнейшем, когда **Яковлев** всерьёз занялся боевыми машинами.

В небольших молодёжных **КБ** молодые

конструкторы не были связаны ни военным заказом, ни заданием партии, так, что конструкции,



рождавшиеся там, зачастую отличались оригинальностью и самобытностью.

В ряду таких инженеров стоит **Борис Иванович Черановский** – создатель более 3-х десятков самолётов и планеров, выполненных по схеме – «Летающее крыло». Кроме того, он впервые применил в своих «бесхвостках» крылья параболической формы. Позднее, на основе своих самолётов, Черановский разработал необычный даже для нашего времени истребитель-бесхвостку вооружённый динамо-реактивными пушками. Конечно, столь экзотическая

конструкция вряд ли бы дошла до серийного производства, однако в дальнейшем, когда появились первые реактивные самолёты и остро встал вопрос

о выборе типа крыльев, разработки Черановского

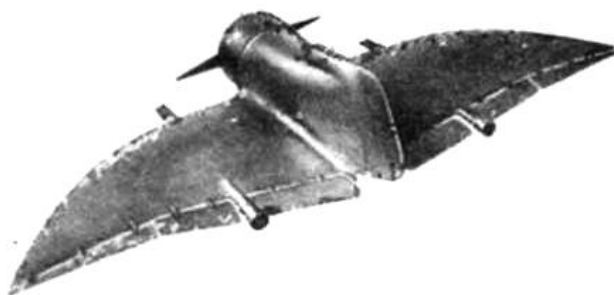
пригодились. В этом плане, можно вспомнить о

работах выдающегося немецкого аэродинамика

Липпиша сходных с самолётами **Черановского**.

Липпишу повезло – в те годы, когда в Германии

начался реактивный прорыв, его проекты были реализованы в ракетном истребителе **Мессершмитт Me-163 «Комета»**.



К необычным разработкам можно отнести и истребитель **«Бауманский комсомолец»** выпущенный в конце 1931 года. Два двигателя располагались в тандеме (схема типа «тяги-толкай»). Балки, на которых крепилось хвостовое оперение, одновременно являлись стволами тех же **динамо-реактивных**



пушек. Надо объяснить, что в те годы лёгких авиационных пушек ещё не было. Орудия были тяжёлыми, обладали низкой скорострельностью, и – главное – высокой отдачей. Все помнят, как в кадрах старой кинохроники подпрыгивают пушки при каждом выстреле. Такая отдача могла разрушить хрупкий истребитель. А уже появившиеся

тяжёлые бомбардировщики обладали мощной защитой, и сбить их из лёгких пулемётов было весьма проблематично. Конструкторы пошли по пути наименьшего сопротивления. В то время начались разработки весьма лёгкой и простой в применении так называемой **динамо-реактивной пушки (ДРП)**. Позже она получила известность как **«базука»**. Принцип её действия весьма прост – ствол орудия фактически представляет собой направляющую для ракетного снаряда. Отдачи у такой пушки нет и её вес весьма небольшой, т.к. в **ДРП** нет высокого давления на стенки ствола. Поэтому в некоторых истребителях 30-х годов пытались внедрить орудия такого типа. В дальнейшем, из-за их низкой

скорострельности и плохой кучности от попыток применения **ДРТ** в авиации отказались.

Аэродинамическую схему истребителя-тандема развивать не стали, т.к. при испытаниях были выявлено снижение КПД заднего винта работающего в закрученной струе от переднего. Впрочем, как известно - отрицательный результат - тоже результат, поскольку в дальнейшем, при разработке двухмоторных самолётов к тандемной схеме в СССР уже никогда не возвращались.

Ещё одним конструктором имя, которого необходимо помнить - **Роберт Людовикович Бартини**.



Этот итальянский коммунист приехал в Советский союз, чтобы помочь молодой советской республике строить современные самолёты. Он был создателем десятков удачных конструкций самолётов. Перед войной был репрессирован и как шпион отправлен в лагерь. После войны разработал ещё несколько типов уникальных воздушных аппаратов так, к сожалению и не пошедших в серию. В 1933 году **Бартини** выпустил оригинальный истребитель - моноплан, в котором виделись задатки рекордного самолёта. На самолёте «**Сталь-6**» впервые

в Советском Союзе было применено полностью убираемое шасси. Причём, для облегчения механизма уборки шасси было одностоечным. Самолёт показал максимальную скорость у земли - 420 км/ч. В то время, когда основные истребители развивали не больше 270-280 км/ч, истребитель **Бартини** выглядел на их фоне инопланетянином. А схема моноплана и полностью закрытая кабина только рассматривались как возможно перспективные.



Кстати, в то время даже пассажирские самолёты могли обогнать истребитель. Как пример, можно привести два оригинальных самолёта построенных в начале 30-х годов. В 1932 году на испытания вышел скоростной пассажирский самолет, спроектированный и построенный в молодом КБ на базе



Харьковского Авиационного института (ХАИ), под руководством **Иосифа Григорьевича Немана**. Это был первый в СССР самолёт превысивший скорость в 300 км/ч и первый с убираемым шасси. Фюзеляж был выклеен из нескольких слоёв фанеры и имел очень чистую

отделку. Фанерой были обшиты и крылья. При двигателе мощностью в 480 л/с, самолёт развивал максимальную скорость в 324 км/ч. **ХАИ-1**, был построен в количестве 43 экземпляров, что для 30-х годов было достаточно много, и с успехом применялся на линии Москва - Симферополь.



По схожей схеме был построен и американский скоростной пассажирский самолёт фирмы «Vultee» V-1. Самолёт вышел на год позже, но при более мощном двигателе в 890 л/с, развивал максимальную скорость в 362 км/ч.

Средняя или магистральная скорость равнялась 306 км/ч, а дальность превышала 1500 км. Один такой самолёт купило советское правительство. Поставив **Вулти** на поплавки, известный лётчик **Леваневский** перегнал его сначала вдоль западного побережья США и Канады до Аляски, а затем вдоль Северного морского пути до Тикси. От Тикси самолёт долетел до Якутска и Красноярска, а оттуда уже на колёсном шасси до Москвы.

Протяжённость пути проделанным Вулти составила около 20000 км! В Москве самолёт внимательно изучили. Применённые на нём современные технологии, в дальнейшем весьма пригодились при постройке новых самолётов.



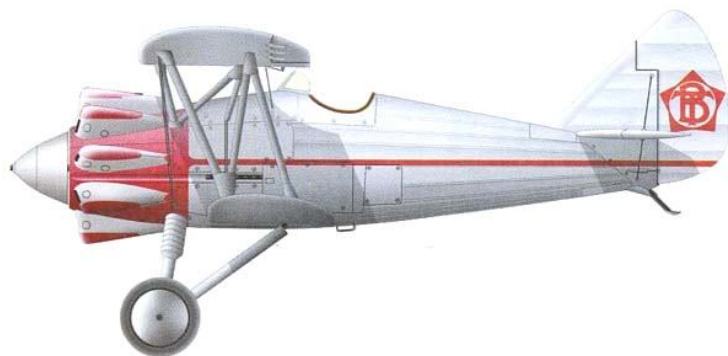
А в области истребительной авиации в 30-е годы, продолжалась эпоха «короля истребителей» -



Поликарпова. Главным истребителем советских ВВС конца 20-х - начала 30-х годов, был **И-5**. Этот небольшой биплан, был построен во время ареста **Поликарпова** и других конструкторов по делу «Промпартии». Как известно, Николай Николаевич родился в семье сельского священника. Советская пропаганда обычно представляла деревенских попов апологетами мракобесия и неграмотности. Однако видимо отец смог дать своему сыну неплохое образование. Не закончив семинарии, молодой

Поликарпов экстерном сдаёт экзамены за курс гимназии, и в 1911 поступает на механическое отделение Петербургского политехнического института, а с 1914 года, увлекшись авиацией, занимается на воздухоплавательных курсах при кораблестроительном отделении института. В 1916, после защиты дипломного проекта, получает направление на авиационное отделение **Русско-Балтийского вагонного завода (РБВЗ)**, где до 1918 под руководством выдающегося русского конструктора **И. И. Сикорского** работает заведующим производством. Одним словом - для советской власти - фигура подозрительная и явно антисоветская. Происхождение не рабоче-крестьянское, а самое, что ни на есть - враждебное. К тому же работа с известным антисоветчиком - **Сикорским** не добавляла конструктору доверия.

В общем, арест **Поликарпова** был неизбежен. Правда, конструктору повезло. До 37 года оставалось ещё несколько лет, а авиационных кадров в стране не хватало. Конструкторов собрали в тюремную «шарашку» (так впоследствии будут называть целую серию КБ, в которых будут трудиться арестованные инженеры). Такая «шарашка» была впервые открыта в стенах Бутырской тюрьмы. Первоначально оно просто именовалось **Особым конструкторским бюро (ОКБ)**. В январе следующего года **ОКБ** перевели на авиазавод № 39, где начали создавать **Центральное конструкторское бюро**



(ЦКБ). В связи с тем, что истребитель **И-5** был включён в план пятилетки, не обошлось без интриг. Проект попытался отобрать набравший к тому времени авторитет Главный Инженер КБ «АНТ» - **А.Н.Туполев**. В его бюро разработкой истребителей занимался не менее знаменитый впоследствии **Павел**

Осипович Сухой. Однако его время ещё не пришло. В конкурсе победил истребитель **Поликарпова**, поскольку был самолётом достаточно простым в пилотировании и удобным для освоения молодыми лётчиками. К тому же он был несложен в производстве и надёжен в эксплуатации.

В 1931 году самолёт был показан в полёте т. **Сталину**. Полёты лётчиков **Чкалова** и **Анисимова**, произвели на руководителей большое впечатление. Никого не смутила даже надпись на киле первой машины - «**ВТ**», что означало **Внутренняя Тюрьма**. Впоследствии, в виде поощрения, с **Поликарпова** сняли приговор к смертной казни, а в дальнейшем и сопутствующее политическому осуждению - поражение в правах.

Внедрение истребителя в серию не обошлось без проблем. Разрушались деревянные винты, возникали тряски двигателя, самопроизвольно открывались в полёте лючки и капоты. На самолётах одной серии были невзаимозаменяемыми основные детали конструкции. Всё это было следствием низкой культуры производства из-за отсутствия квалифицированных рабочих кадров. К сожалению, на одном энтузиазме наладить производство высокотехнологичной продукции было невозможно.

Однако живучая и надёжная конструкция прощала производственникам плохое исполнение. Для справки, можно сказать, что последние экземпляры **И-5** воевали на фронтах до 1943 года! В процессе эксплуатации, на истребителе меняли двигатели,



увеличивали количество вооружения, улучшали оборудование. Надо признать, что по основным данным **И-5** не был лучшим в мире истребителем. По максимальной скорости он уступал истребителям вероятного противника. Однако по скороподъёмности у земли и маневренности ему не было равных.

Тренировочные бои с иностранными истребителями показали полное превосходство **И-5** в основном диапазоне высот и скоростей.



Продолжением конструкции **И-5**, являлся самолёт **И-15**, начатый разработкой в 1934 году – сразу после внедрения предыдущего в серию.

Как мы уже писали, в то время в ходу была концепция участия в воздушном бою двух самолётов – скоростного моноплана и

маневренного биплана. Поэтому Николай Николаевич одновременно с **И-15** начал проектирование другого истребителя – скоростного моноплана **И-16**. Оба эти самолёта, несмотря на то, что они успели устареть к началу боевых действий, остались одними из самых знаменитых советских истребителей.

И-15 имел простой ферменный фюзеляж с полотняной обтяжкой, полуторопланное крыло с минимальным количеством стоек и расчалок и неубираемое шасси. А вот в **И-16** закладывались абсолютно новые концепции конструкции. Фюзеляж



был очень коротким и очень гладким, выклеенным из шпона; стойки шасси убирались в тонкое крыло и закрывались створками. Элероны при посадке выполняли функции закрылков. Самолёт оказался «строг» в пилотировании, однако обладал прекрасными пилотажными качествами и манёвренностью. От серии к серии увеличивалась мощность двигателя (на первых – **М-22** в 480 л/с, на последних – **М-63** в 900 л/с), а соответственно увеличивалась и скорость самолета, его скороподъёмность и



маневренность. Усиливалось и вооружение – сначала с двух пулемётов, до 4-х, а на машинах последних серий оно стало состоять из 2-х пулемётов и 2-х пушек кал. 20 мм.

До Великой Отечественной, истребители успели принять участие во всех конфликтах, происходивших на границах Советского Союза. Первое, по

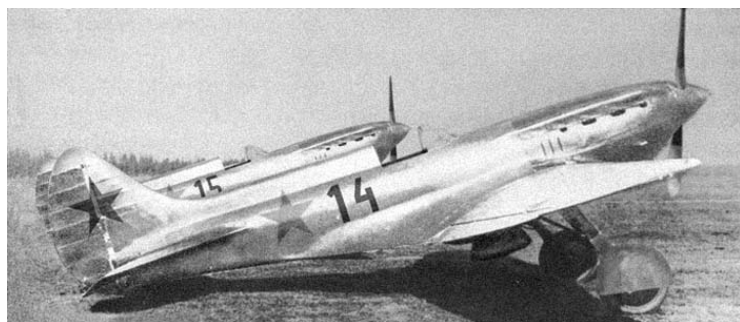
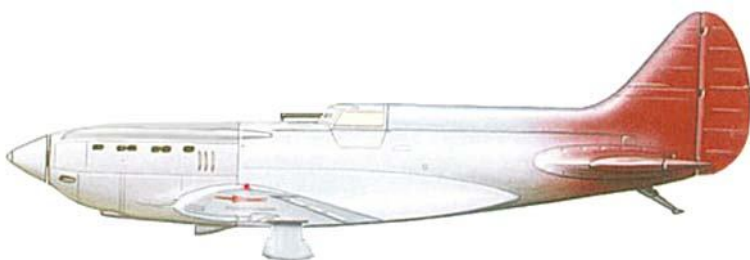
настоящему «боевое крещение», истребители приняли в небе Испании. Иностранные представители

поначалу просто не верили, что самолёты со столь выдающимися лётными данными могут принадлежать Советскому Союзу. Вражеские наблюдатели объявляли о пролёте истребителей фирмы «Боинг». Однако после близкого знакомства с «боингами» сомнения были развеяны. **И-15** получил у испанцев название «Чатос» (Курносый), а **И-16** – «Рата» (Крыса). До появления в Испании новых модификаций **Ме-109**, наши самолёты оставались безусловными хозяевами неба.

Добровольцы всех стран, участвующие в конфликте, с удовольствием пересаживались на советские самолёты. А им противостояли современные итальянские и немецкие бипланы, которые оказались устаревшими сразу после появления на фронте наших истребителей. И только получение франкистами **Ме-109** модификации **Е**, коренным образом изменило ситуацию. На этом самолёте был установлен новый двигатель **Daimler-Benz DB 601A**, мощностью в 1050 л/с, на котором благодаря наддуву воздуха мощность с высотой поднималась до 1100л/с. На нём стояло 4-5 пулемётов, с возможностью вместо центрального пулемёта установить 20 мм пушку. С таким истребителем, обеспечивающим превышение в скорости во всех диапазонах высот, а также скороподъёмности, высотности и плотности огня, **И-16** сравниться уже не могли.

Руководство СССР не сразу сделало из произошедшего соответствующие выводы. Однако, тяжёлые бои с японцами на Дальнем Востоке и в Финляндии, подстегнуло правительство к ускоренной разработке современных боевых самолётов.

Ещё в 1933 году в КБ Поликарпова предпринимались попытки создать скоростной истребитель с заданной скоростью в 500 км/ч. В те годы «лобастые» звездообразные двигатели просто не позволяли развить подобную скорость. Поэтому, перспективный **И-17** рассчитывался под французский рядный двигатель «Испано-Сюиза» 12 ybrs мощностью в 750 л/с. Тем более что велись переговоры о покупке лицензии на производство этого двигателя в СССР. В дальнейшем, когда переговоры закончились заключением контракта, на базе этого мотора было разработано целое семейство в КБ двигателя



Микулина. Первый из них – **М-100** (лицензионное воспроизведение француза), и был установлен на истребителе в 1934 году, когда самолёт впервые поднялся в воздух. В 1935 году **Валерий Чкалов** достиг на нём скорости в 500 км/ч. Вооружение было очень

мощным – 4 пулемёта и 20-мм пушка в развале цилиндром мотора. В серию самолёт не пошёл, т.к. в процессе испытаний на нём были выявлены ряд трудноустраняемых дефектов, а его конструкция в техническом плане фактически повторяла **И-16**. Это был не истребитель, а скорее экспериментальный

самолёт – платформа для будущих разработок. На одном из **И-17**, например, была опробована испарительная система охлаждения двигателя. Но, в отличие от КБ **Хенкеля**, которая потеряла выгодный заказ, на передовой самолёт, сделав ставку на ненадёжную разработку, система была сразу забракована, как из-за своей сложности, так и из-за низкой боевой живучести. Дальнейшее развитие **И-17** – попытка создания параллельно с **Сергеем Владимировичем Ильюшиным И-18**.



Ильюшин разрабатывал в рамках программы создания рекордного самолёта с возможностью его дальнейшей переделки в истребитель – проект **И-21**. Однако из-за отсутствия на тот момент двигателей мощностью в

1000 и более л/с, самолёты не получили дальнейшего развития. Кроме того, машины строились на средства **ВВС**, а это ведомство требовало не рекордов, а боевых истребителей. Правда, **И-21** все-таки был выведен на испытания, но его мотор всё время перегревался, а паровоздушная система охлаждения ничего не могла с этим поделать даже в Новогодний мороз 1937 года. Наконец, после заявления лётчика-испытателя **Владимира Коккинаки** о том, что он не собирается летать «на этом самоваре», полёты были прекращены, а весь задел из 20 самолётов был пущен на слом.

Пожалуй, главным выводом из этих работ для **Поликарпова** стало то, что на новый самолёт с точки зрения боевой эксплуатации всё-таки выгоднее ставить двигатель воздушного охлаждения. Однако проработка самолёта с двигателем жидкостного охлаждения продолжилась. Дело в том, что в следующей войне ожидалось появление высотных бомбардировщиков. Для их уничтожения потребовался бы истребитель способный вести бой на больших высотах. Для таких условий и пригодился бы более тяжёлый, но способный «тянуть» там, где «задышался» низковысотный, безнаддувный звездообразный двигатель. В 1938 году началась проработка эскизного проекта скоростного высотного истребителя под условным наименованием «**К**». К сожалению, в 1939 году этот проект вместе с частью инженеров «переехал» во вновь созданное КБ под руководством **А.И. Микояна** и **М.И. Гуревича**. После репрессий 1937-38 годов авиационная промышленность оказалась обескровленной. Сидели – **Туполев, Петляков, Королёв, Мясищев** и многие другие. И хотя **Поликарпов** избежал ареста, работать ему стало непросто. В отсутствии «мэтров», советское правительство, а точнее сам **И.В. Сталин** (т.к. безграничная власть к тому времени полностью перешла в его руки), решили сделать ставку на молодые кадры. Были организованы несколько КБ, в которые вошли авиаконструкторы из числа тех, кто ещё находился на свободе. Дело не обошлось без интриг и подковерной борьбы, в которой не всегда побеждали самые талантливые и работоспособные. Впрочем,

это тема для другой книги. Отметим лишь то, что многие из молодых конструкторов всё-таки смогли, в конце концов, создать оружие способное сломать хребет фашистской военной машине.

Разумеется, в первую очередь, новые КБ получили те, кто был ближе к властным структурам. Так, **Артём Иванович Микоян**, брат наркома **Анастаса Микояна**, работавший в КБ **Поликарпова**, во время командировки своего шефа в Германию в 1939 году, получил часть его коллектива и чертежи перспективного высотного истребителя «К» - **И-200**



(будущий **МиГ-1**). 34-х летний конструктор занялся совместно с **Михаилом Иосифовичем Гуревичем** разработкой нового истребителя. Уже в 1940 году самолёт был готов к первому вылету. На самолёте стоял очень мощный, но тяжёлый «бомбардировочный» высотный двигатель **АМ-35А** конструкции **Микулина** мощностью в 1350 л/с. Использование тяжёлого двигателя на истребителе было оправдано его применением на больших высотах, где из-за разреженности воздуха не так необходима



маневренность. Скорость, достигнутая опытным самолётом, составляла 657 км/ч. Самолёт имел закрытую кабину и хорошо обтекаемую форму. Была заложена серия в 100 машин, которые вскоре пошли на освоение в войска. Одновременно, продолжались работы по установке более мощного мотора **АМ-37** мощностью в 1400 л/с. Работы по улучшению **МиГ-1**

привели, в конце концов, к созданию его новой версии - **МиГ-3**. Тем более что истребитель у молодого КБ, как говорится - «не удался». Машина оказалась строгой в пилотировании, имела плохую скороподъёмность на малых высотах и была слабо вооружена. Особенно тяжело шло освоение в связи с тем, что перед войной, лётчикам строевых частей были запрещены полёты на высший пилотаж. Из-за многочисленных арестов как высшего, так и среднего офицерского состава, молодым лётчикам просто некому было передать лётный опыт. А дисциплина (в том числе и дисциплина полётов) в полках, где каждый командир мог быть внезапно арестован, упала ниже допустимого уровня. Единственно, чем могли остановить увеличивающуюся с каждым месяцем аварийность - прекратить выполнение полётов на сложный пилотаж. Абсурдный для истребительной авиации приказ смог на время остановить катастрофы, но с приходом новых самолётов, их оказалось просто некому осваивать.

«Сырой» и имеющий массу недоделок и производственных дефектов



МиГ-1, вскоре стали заменять на **МиГ-3**. Самолёт потяжелел на 250 кг, однако горизонтальная скорость

осталась в пределах 640 км/ч. Проводились работы по увеличению дальности до 1000 км, подбору более экономичных винтов и установке дополнительного оружия. Несмотря на явно неотработанную конструкцию, самолёт торопились запустить в серию, т.к. других машин способных выполнять перехваты на больших высотах просто не было. Всего на 1941 год было запланировано выпустить более 4300 самолётов.



Слабым местом истребителя до конца его эксплуатации оставалось недостаточное вооружение. Два пулемёта кал. 7,62 мм и один кал. 12,7 даже в конце 30-х годов были слишком маломощными, особенно для борьбы с бомбардировщиками противника. Дополнительная установка 2-х подкрыльевых пулемётов кал. 12,7 мм частично исправила положение, и в начальный период войны многие лётчики получили свои первые награды, воюя на **МиГ-ах**. Именно на **МиГ-3** открыл свой боевой счёт в 1941 году **Александр Иванович Токрышкин**. По современным данным, он сбил на этом



самолёте не менее 15 самолётов противника, не вошедших, однако, в его официальный список побед (при отступлении, была потеряна канцелярия полка, где находились данные о боевых вылетах и победах будущего аса. Отношения, у ершистого **Токрышкина** с командирами, до конца войны оставались напряжёнными. Комполка отказался

восстанавливать «со слов», победы молодому лейтенанту, а Александр Александрович считал ниже своего достоинства упрасивать об этом). Вот что он писал о своём первом боевом самолёте в книге «Небо войны»:

Истребитель МиГ-3, на котором наш полк встретил вражеские самолеты 22 июня, потребовал от летчика немало новых навыков, дополнительных усилий в обучении. Эта машина мне понравилась сразу. Ее можно было сравнить со строгим, горячим скакуном: в руках волевого наездника он мчит стрелой; потерявший над ним власть окажется у него под копытами. Конструкторам вообще редко удается с одинаковым эффектом воплотить свои мысли в летные и огневые качества самолета. В любой конструкции обязательно найдется какое-либо слабое место. Но в каждом новом истребителе тех лет



мы видели наши технические и творческие победы.

Отличные боевые качества МИГ-3 были, как бы скрыты за некоторыми его недостатками. Достоинства этой машины становились доступными только для тех летчиков, которые владели умением находить их и использовать.

Следующим самолётом, который был сконструирован накануне войны во вновь созданном КБ, стал истребитель, появившийся в результате работы триумvirата молодых конструкторов – **Лавочкина, Горбунова и Гудкова**. Как вспоминал соратник **Семёна Михайловича Лавочкина – С.М. Алексеев**, происходило это так – **Лавочкин** работал в одном из отделов **ГУАП (Главного Управления Авиационной Промышленности)**, в котором начальником отдела был **Горбунов**. Как-то **Горбунов** пригласив к себе **Лавочкина**, предложил ему проработать схему современного одномоторного истребителя.



- Знаешь что, недели через две-три у Сталина состоится совещание по разбору испанских событий. – сказал он – Давай я тебе выделю отдельную комнату, прикреплю к тебе машинистку – садись и работай.

Считается, что с этого предложения и пошло семейство лучших советских истребителей времён войны – **Ла**. А в наркомате у **Кагановича** к ним присоединился **Гудков**, знавший **Горбунова** по прежней работе и входящий в кабинет всесильного наркома.

Хорошо зная возможности нашей промышленности, было решено строить не металлический, а деревянный самолёт. В то время Советский Союз импортировал эпоксидные смолы, которые при пропитке дерева придавали ему прочность сравнимую с металлом. А производство деревянных частей можно было наладить на любой деревообрабатывающей фабрике. Таким образом, в короткий срок можно было построить современный и недорогой истребитель. Дерево, пропитанное синтетической смолой, называли «дельта древесиной» и с ним связан один исторический анекдот. Рассказывали, что



когда молодые конструкторы принесли Сталину образец обшивки нового самолёта, расхваливая его достоинства, тот ничего не сказав, раскурил свою трубку, затем, взял из рук Лавочкина кусок дерева, выбил на него остатки

тлеющего табака. Когда табак прогорел, он сдул его остатки и внимательно посмотрел на поверхность. Дельта - древесина оказалась абсолютно целой.

Так ли это было - теперь трудно сказать, но самолёту был дан «зелёный свет» не только из-за новизны конструкции, но из соображений дешёвой и достаточно доступной конструкции современного истребителя.

Самолёт был сделан в ударные сроки, т.к. время поджимало и близость войны чувствовалась всё сильнее. В 1940 году на испытательный полигон был выкачен новый истребитель под номером И-301



- будущий **ЛаГГ-1**. Самолёт, аэродромные шутники сразу окрестили - «летающий рояль». Дело в том, что истребитель для уменьшения воздушного сопротивления не стали окрашивать стандартной краской имеющей плохие аэродинамические свойства. Всю поверхность тщательно зачистили и покрыли красным лаком. Самолёт играл на солнце как пасхальное

яичко, что давало лишние поводы для шуток. Однако на испытаниях он показал неплохие лётные данные. Максимальная скорость после проведения ряда доработок составила 605 км/ч. Самолёт был оснащён мощным вооружением, состоявшим из пушки кал 20 мм, 2-х пулемётов **ШКАС** кал. 7,62 мм и 2-х тяжёлых пулемётов **БС** кал. 12,7 мм. С внедрением самолёта в серию торопились так, что испытания проводили совместно как заводские, так и военные лётчики. Несмотря на поломку при испытаниях первого экземпляра самолёта, истребитель стали спешно готовить к серии. Серийной машине дали название **ЛаГГ-3** и включили в план производства в количестве 2960 истребителей в 1941 году.

В серии лётные данные **ЛаГГ-3** снизились. Уже не было той чистоты и качества отделки, как на опытной машине. Маскировочная окраска «сжирала» до 20 км/ч. Плохо подогнанные стыки панелей



и щели съедали ещё 20-30 км/ч. Привычка советских лётчиков летать с открытым фонарём кабины недодавала до 40 км/ч. Самолёт оказался тяжёл и сложен в управлении и к тому же не добирал в скорости 50-80 км/ч! В общем, по началу, аббревиатура **ЛаГГ** получила у аэродромных острословов расшифровку: «Лакированный, Гарантированный Гроб». Но это происходило не только из-за молодости и неопытности конструкторов, но и из-за неготовности лётного состава к переходу на новый тип

самолётов. От серии к серии самолёт улучшался и его выпуск продолжался до 1944 года. Впрочем, эта тема для следующей главы.

А вот самым популярным и к тому же получившим всемирную известность вполне заслуженно стали самолёты конструктора **Александра Сергеевича Яковлева**.

До войны, Александр Сергеевич был известным конструктором лёгких спортивных самолётов. В 1931 году он закончил **Академию им. Жуковского** и с 1934 года начал работать начальником производственно-конструкторского бюро **Спецавиатреста Авиапрома**. Из наиболее известных самолётов построенных в те годы можно отметить спортивный моноплан для перехода с биплана на



современный истребитель - **УТ - 1 (-2)**. Самолёт был очень лёгким, и с тем же двигателем **М-11**, который стоял на **Поликарповском У-2**, выполнял все фигуры высшего пилотажа.

Правда, серьёзных боевых проектов у Яковлева не было. К тому же в 20-е годы он совершил небольшой политический просчет, который впоследствии мог

обернуться для него очень серьёзными неприятностями. Он назвал серию своих лёгких самолётов аббревиатурой **АИР**, что переводилось как: **Алексей**

Иванович Рыков (соратник **Ленина**, сменивший его на посту председателя **СНК (Совета Народных Комиссаров) СССР**, в 1938 г. расстрелян как враг народа). Однако, в годы чисток,

видимо сумев каким-то образом понравиться Сталину, он занял пост заместитель наркома авиационной промышленности по новой технике. В его подчинении находились все разработки новых проектов, финансирование, распределение средств, техники и определение перспективности предложенных образцов авиатехники.



Первые заявки на постройку истребителя **Яковлев** сделал ещё в 1936 году. Тогда его вдохновил успех самолётов **Кодрон**, и он решил спроектировать похожий самолёт с хорошей аэродинамикой и двигателем **«Рено»** мощностью 350 л/с. Правда, из-за отсутствия моторов проект реализовать не удалось, но в 1939 году, с принятием программы по созданию скоростного истребителя у Яковлева

появилась возможность реабилитироваться.

Проектирование нового самолёта под названием **И-26** началось в его КБ одним из первых.



Истребитель строился по образцу спортивных машин и был максимально облегчён. На самолёт устанавливался новый двигатель **М-105П** (пушечный) мощностью 1050 л/с. Тот же мотор, что и на самолёте **Лавочкина**, при меньшем весе и отличной аэродинамике мог дать самолёту очень хорошие лётные данные. От машины ожидали максимальную скорость в 620 км/ч и рекордную скороподъёмность. Вооружение первоначально должно было составлять один пулемет, стреляющий через ось винта кал. 12,7 мм и два синхронных кал. 7,62 мм. Самолёт первым вышел на испытания в январе 1940 года.

Однако, излишняя спешка и отсутствие опыта постройки истребителей, сыграли плохую службу. Ещё до первого вылета, во время проведения статических испытаний выяснилось, что носок крыла излишне облегчён и

«недостаёт» по

прочности 40%. Затем,

уже во время первых

«подлётов», оказалась

неготовой к работе

система охлаждения масла. Лётчик-испытатель **Ю. Пионтковский** 15 раз сажал машину «на

вынужденную». Три раза менялся мотор, и переделывалась маслосистема. Наконец, на 43 вылете, из-за разрушения всё того же носка крыла при выполнении фигуры высшего пилотажа «бочка»,

Пионтковский погиб. По заключению комиссии вину возложили на лётчика, а испытания продолжили на второй машине. Приёмная комиссия **НКАТП** (**Народного Комиссариата Авиационной**

Промышленности) под председательством самого **Яковлева** уже через три дня посчитала самолёт пригодным для передачи в **ВВС**.

Из-за изначально недостаточной прочности, после проведения доработок самолёт оказался перетяжелённым. Вес рассчитывался в пределах 2300 кг, но с учётом произведённых улучшений

конструкции вырос до 2700 кг. В

связи с этим пришлось пересмотреть

нормы прочности, которые из-за

этого снизились. Испытания на

скорость проводились без части

оборудования и вооружения. Кроме

того, для набора нужной скорости

самолёт сначала набирал высоту, а

затем разгонялся пикированием



перед мерным участком, что было явным лукавством, т.к. в этом случае разгону самолёта помогало притяжение Земли. И всё равно максимальная скорость второго экземпляра составила всего 586 км/ч,

недотянув даже до 600-километрового рубежа. Выводы военной приёмки были неутешительны - самолёт не соответствует требованиям, и не прошёл испытания. Впрочем, по различным причинам не прошли испытания и конкуренты самолёта **Яковлева** - прототипы **ЛаГГа** и **МиГа**. Но поскольку **И-26** первым вышел на испытания, у **Яковлева** ещё оставался запас времени для постройки третьей опытной машины. На ней были учтены и частично устранены недостатки предыдущих экземпляров, и в июне 1940 года промышленность приступила к выпуску нового истребителя под названием **Як-1**.

Теперь проблемы КБ по внедрению машины в войска были сняты - все недостатки конструкции пришлось устранять производственникам под мудрым руководством яковлевского КБ. А недостатков было предостаточно. Позвольте процитировать один из документов с завода, внедрявшего в производство **Як-1**: «На 1 августа 1940 г. маслосистема изменялась **семь раз**, воздушная система - **четыре раза**, вооружение и капоты мотора - по **два раза**. В августе была проведена замена воздушного компрессора АК-30 на АК-50, так как АК-30 не обеспечивал необходимого давления воздуха для уборки шасси на взлете, а также введена весовая компенсация в крыле и руле высоты, начиная с первой машины. В сентябре - доработка стоек шасси, в фюзеляже добавили новый люк для подхода к водорадиатору, вновь изменили маслосистему и т.д. и т.п. Всего с 1 февраля по 1 октября 1940 г. в конструкцию **И-26** было внесено **300 (!)** изменений, а в чертежи - **3950 (!!)**... Проверить самолет в полном объеме на готовность к боевым действиям не удалось. С одной стороны, в связи с сокращением



программы государственных испытаний, а с другой - в связи с неотраженным и непристрелянным вооружением на всех машинах. Это не удивительно, потому что к 28 сентября завод получил всего семь мотор-

пушек и еще шесть - до конца месяца, которые успели смонтировать на самолеты только к началу войсковых испытаний. Войсковые испытания подтвердили ряд дефектов, выявленных на госиспытаниях, поскольку самолеты строились по чертежам **И-26-1** с многочисленными изменениями, вносимыми по ходу испытательных полетов второго и третьего экземпляров, и обнажили немалое количество новых, связанных с качеством изготовления».

Возникает законный вопрос - а зачем вообще было принимать столь «сырой» и явно неудачный истребитель?

Дело в том, что из той, техники, что дошла до фазы лётных испытаний и попало в войска, это был действительно лучший истребитель. Он был прост в управлении и лётчики с удовольствием пересаживались на него с устаревших «ишачков». К тому же дефекты постепенно устранялись, а

Яковлев уже готовил к испытаниям новый самолёт, который обещал улучшенные данные – **Як-3** (первый с этим названием). В дальнейшем так всё и получилось. Улучшив «всем миром» данные новой машины, советские **ВВС**, в конце концов, получили простой в управлении, скоростной и способный сражаться с врагом на равных, истребитель. Жаль, что произошло это только ближе к 1944 году с началом выпуска достаточно современных машин.

А где же в это время находился хваленый «король истребителей»? Неужели у него к 40-м годам действительно начался «кризис жанра», о котором писали многие пережившие **Поликарпова** современники?

К сожалению всё было гораздо сложнее. У **Поликарпова** уже в 1938 году был готовый, практически испытанный и готовый к массовому производству истребитель, а к 40 году в разработке находился ещё один, но в серию, ни один из них не пошёл...

Ещё в 1937 году **Поликарпову** стало ясно, что **И-16** начал устаревать. Появилась острая необходимость создания новой машины под разрабатываемые двухрядные двигатели воздушного охлаждения. В это время в КБ двигателиста **С.У. Туманского** на базе ранее спроектированного мотора **М-85** создавался более мощный двухрядный **М-88** мощностью в 1100 л/с. Первые проработки самолёта под этот мотор были сделаны в начале 1938 года. Истребитель продолжал конструкцию своего предшественника **И-16**, но был крупнее, и на нём предполагалось применение более мощного

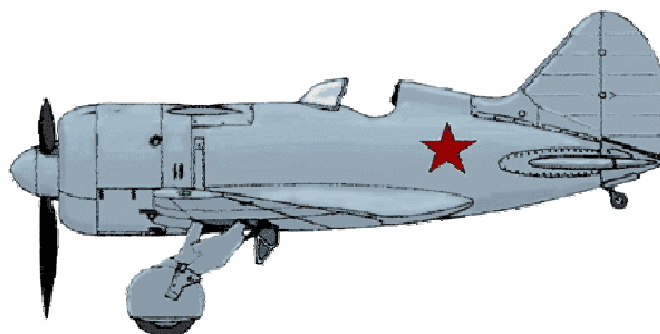


вооружения. Технология производства и конструкция нового самолёта получившего название **И-180** были уже отработаны на **И-16**, и потому предполагалось, что с внедрением его в производство не возникнет проблем. Более мощный мотор предполагал прирост скорости минимум в 100 км/ч, что в

1938 году было выдающимся достижением.

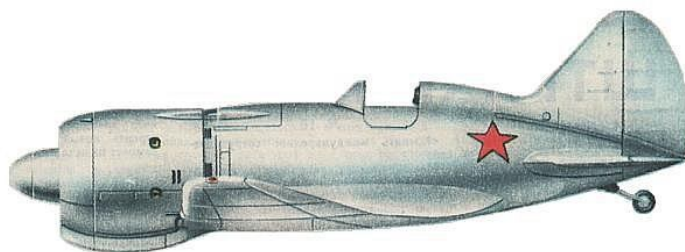
Руководство торопило конструктора с созданием самолёта. Представители старшего поколения, жившие при советской власти, помнят, как любили к празднику или очередной юбилейной дате сделать Родине какой-либо «подарок». В честь очередного партсъезда запускали космические аппараты, пускали в ход новые ГЭС, давали очередной миллион тонн кубанского риса.

Правда потом приходилось исправлять возникшие из-за необоснованной спешки дефекты, перезапускать всё заново или



пользоваться как есть, рассчитывая на русское «авось». Так получилось и в случае с **И-180**. Самолёт торопились облетать до окончания 1938 года. **Поликарпов**, его заместитель - конструктор **Томашевич** и военпред авиазавода зная о неготовности экспериментальной машины, полётный лист на первый полёт не утвердили. Однако директор завода настаивал на вылете, и ведущий испытатель **Валерий Павлович Чкалов**, уверенный в истребителе, а также таланте его создателя, решили нарушить запрет. Здесь надо отвлечься от темы сказав пару слов о Лётчике с большой буквы.

Чкалов был действительно выдающейся фигурой не только в истории страны, но и истории авиации мировой авиации. Сейчас его вспоминают в основном лишь как героя перелёта в Америку через Северный Полюс. Однако, талантливый человек талантлив во всём. Занявшись испытательной работой, Валерий Павлович нашёл то, к чему шёл всю свою жизнь. Лётчик «от Бога», обладающий инженерным мышлением, да к тому же ещё и вхожий в любые кабинеты - такой ведущий испытатель был необходим гонимому **Поликарпову** как воздух. И они прекрасно дополняли друг друга. **Поликарпов** предоставлял **Чкалову** для испытания самые мощные, современные и скоростные самолёты, а тот их «укрощал» доводя, зачастую «сырую» конструкцию - до работоспособного состояния.



И в тот день - 15 декабря 1938 года, он слишком понадеялся на новый истребитель, с которым был знаком ещё с момента появления его на чертёжных досках.

Первый вылет самолёта обычно производят с большими предосторожностями. Например - длина взлётной полосы должна быть такой, чтобы самолёт мог, разогнавшись, оторваться от земли, пролететь несколько сот метров, чтобы лётчик успел почувствовать поведение машины в воздухе, и сесть, не выкатившись за её пределы. В случае если в этом «подлёте» самолёт не преподнесёт какого-либо «сюрприза», разрешается небольшой облёт по кругу в пределах аэродрома. Но **Чкалов** не был бы **Чкаловым**, если бы не нарушал всех законов и порядков. К сожалению, в этот день ударил сильный мороз, а створки жалюзи, регулирующие температуру двигателя, ещё не были установлены. Валерий Павлович сразу же набрал высоту 2000 м, и, сделав первый круг над аэродромом, второй начал выполнять уже за его пределами. Перед посадкой на планировании мотор переохладился и встал. Не сумев дотянуть до пределов аэродрома, самолёт рухнул на окружающие строения. Жизнь лётчика трагически оборвалась. А вместе с ней решили похоронить и выдающийся истребитель.

С гибелью **Чкалова** началась полоса неудач в и без того непростой жизни великого Конструктора. Смерть любимца Вождя Народов на самолёте конструкции **Поликарпова** дала возможность его завистникам и противникам подорвать доверие к его дальнейшим разработкам.

А **И-180** был действительно наиболее передовым самолётом своего времени. Скоростной, мощный, маневренный, современный. Ни в 1938, ни в 39 годах ему просто не было бы равных - ни у



нас в стране, ни за рубежом. Самое главное - внедрение его в серию не представляло бы для промышленности проблем - для него требовалась та же оснастка, на которой выпускался И-16. У него не было невыявленных

дефектов, которые могли бы «вылезти» в условиях эксплуатации - технологически он повторял предыдущую конструкцию. Лётному составу не пришлось бы переучиваться и овладевать новыми лётными навыками, т.к. в пилотаже он повторял **И-16**, став при этом проще и послушнее. Однако цепь неудач продолжалась. На втором экземпляре погиб лётчик-испытатель **Т.П. Сузи**. И хотя причина гибели была явно не в самолёте (предполагалось, что **Сузи** мог потерять сознание на большой высоте) - всё встало. Несмотря на то, что самолёт уже был рекомендован госкомиссией для серийной постройки, и заводу №21 было дано задание выпустить к концу 1940 года 100 машин, до конца года не было выпущено ни одного истребителя. А в конце 1940 года вышло постановление, подписанное зам. наркома **Яковлевым**, о снятии **И-180** с производства. Под это решение была подведена идеологическая база: в журнале «Техника Воздушного Флота» в №№ 4-5 за 1940 год помещается материал, отражающий мнение некоторых теоретиков от авиации. В статье **В.Н. Матвеева** "Обзор летных качеств и аэродинамики иностранных самолетов в 1939 г." говорилось: "...звездообразный мотор в капоте **NACA** является источником вредного сопротивления вследствие плохого образования носовой части... по этой причине применение капотов **NACA** для скоростей свыше 500 км/ч является нецелесообразным".

Но, наверное, даже не это помешало отличному истребителю попасть в войска. В СССР в те годы был только один человек, который решал всё. И его нелюбовь к **Поликарпову** (по воспоминаниям современников, за глаза, **Сталин** называл **Поликарпова** - «крестоносец», за то, что тот принципиально отказывался снять нательный крестик), воспринималась окружением однозначно - Конструктора травили все кому ни лень. Когда в 1940 году из его КБ переманивали лучших инженеров, то их убеждали весьма своеобразно: «Поликарпов конченый человек, он же поп, крест носит, его всё равно скоро расстреляют. Кто вас тогда защитит? А у Микояна брат наверху...»

Из всего вышесказанного, становится ясно, по какой причине **Поликарпова** (как писал **Яковлев** в своей книге «Цель жизни») «...обогнали молодые безвестные конструкторы, создатели истребителей МиГ, Як и ЛаГГ».

Завершая тему **И-180**, приведём мнение лётчика-испытателя Уляхина облётывавшего 3-й экземпляр самолёта. В окончательном отчёте по испытаниям, он писал: *"По маневру самолет очень близок к И-16, но более устойчив и лучше на виражах, посадке. На скоростях менее 350 км/ч, до 160 км/ч, самолет не имеет тенденции к сваливанию в штопор... с отрегулированными триммерами, брошенным управлением сохраняет заданный режим полета. Продольная устойчивость при центровке 24% САХ хорошая, поперечная устойчивость и устойчивость пути - хорошие"*.



Но **И-180**, несмотря на его явные достоинства, тем не менее, не являлся вершиной творчества **Поликарпова**. В

1939 году в КБ двигателистов **Туманского** и **Швецова** уже создавались новые, более современные двигатели в диапазоне мощностей 1600 - 2000 л/с. Перед своей командировкой в Германию, Николай Николаевич запросил основные характеристики этих двигателей, и сделал первоначальные прикидки будущего самолёта. Вернувшись из командировки практически на пустое место (к тому времени часть КБ была уже «ушла» к **Микояну**), он не опустил руки, а принялся разрабатывать самолет, в том числе и на основании опыта полученного в Германии. Было ясно, что как **И-180**, так и новые истребители,



разрабатываемые на тот момент, по своим данным только догоняют основных противников - немцев. Перспектива, заложенная в **Me-109**, обещала в ближайшее время дать не только существенный прирост скорости, но и увеличить количество и качество вооружения. Кроме того, в разработке у

немцев уже находился ещё более мощный и передовой истребитель фирмы «**Фокке-Вульф**» **Фв-190**.

Поликарпов прекрасно понимал, каким должен быть советский истребитель в грядущей войне.

Заложенные в новую машину (которую назовут **И-185**) параметры, соответствовали данным истребителей появившихся только ближе к её концу.

Несмотря на урезанный коллектив и отсутствие производственной базы, уже в 1940 году был готов и продут в аэродинамической трубе фюзеляж будущего истребителя. Расчётная скорость с двигателем **Туманского** в 2000 лошадей составляла 665 км/ч! Но, к сожалению, поставка двигателя затягивалась. И тогда был сделан перерасчёт под менее мощный, но более лёгкий **Швецовский** мотор **М-81** в 1600 л/с. Расчётная скорость снижалась, составив 610 км/ч, но с этим двигателем уже можно

было начинать испытания и снимать лётные характеристики. Тем более что в отличие от других самолётов, на **И-185** сразу была заложена возможность установки разнообразных моторов и вариантов вооружения.

Испытательные полёты проводились с обоими двигателями - **М-81** и **Швецовским - М-71**. К сожалению, недоведённость моторов почти на 7 месяцев затянули испытания. Низкая мощность, повышенный расход топлива и высокий вес двигателей, к сожалению, до сих пор остаются «Ахиллесовой пятой» российской авиации.



Переживая о задержке, Поликарпов предлагает временно установить на одну из трёх опытных машин американский или немецкий двигатель для снятия полных характеристик и завершения испытаний. Самым обидным было то, что уже был готов отличный **Швецовский** мотор **М-82** (позже **АШ-82**), мощностью 1700 лошадей. Позже, он стоял на **Ла-5** и **Ла-7**, зарекомендовав себя с самой лучшей стороны. Но в конце 1940 года он вообще не рассматривался как альтернатива, т.к. готовилось постановление о снятии его с производства из-за ненужности и неперспективности. Только в мае (!) 1941 **Поликарпов** наконец-то получает этот двигатель. Полёты с **Швецовским М-82** начинаются уже после начала боевых действий с Германией в июле 1941 года. С этим мотором ожидается максимальная скорость в 625 км/ч при наличии на борту 3-х пушек кал. 20 мм и двух пулемётов **ШКАС** кал. 7,62 мм. Кроме этого, **И-185** мог нести до 500 кг бомб (впервые на истребителе!). Несмотря на эвакуацию КБ в Новосибирск, в марте 1942 года испытания **И-185** завершились.

Вот, что писал об **И-185** лётчик-испытатель П. Логинов:

*"Огромная для истребителя грузоподъемность (500 кг бомб, 8 РС, 3 ШВАК с колоссальным запасом снарядов). Прекрасные взлетно-посадочные свойства самолета. Большие скорости над землей и по высотам, очень хорошая скороподъемность - дают мне право сделать заключение, что самолет **И-185 М-71** является одним из лучших истребителей мира". (Здесь и далее - курсив автора).*

В выводах, подписанных ведущим инженером НИИ ВВС Лазаревым, говорилось:

«1) Самолет И-185 М-71 по своим летным характеристикам стоит выше всех существующих отечественных серийных и иностранных самолетов.

2) По технике пилотирования и взлетно-посадочным свойствам самолет прост и доступен летчикам средней и ниже средней квалификации...

... При испытании самолет поднимал 500 кг бомб (2х250 кг) и взлетал и садился с 4 бомбами по 100 кг.»

В заключении по самолёту **НИИ ВВС** читаем: «Самолет И-185 М-71, вооруженный тремя синхронными пушками ШВАК-20, отвечает современным требованиям фронта и может быть рекомендован на вооружение ВВС Красной Армии... И-185 М-82А... уступает только самолету И-185М-71, превосходя все серийные самолеты как наши, так и иностранные... По технике пилотирования - аналогичен И-185 М-71, т.е. прост и доступен для летчиков ниже средней квалификации».

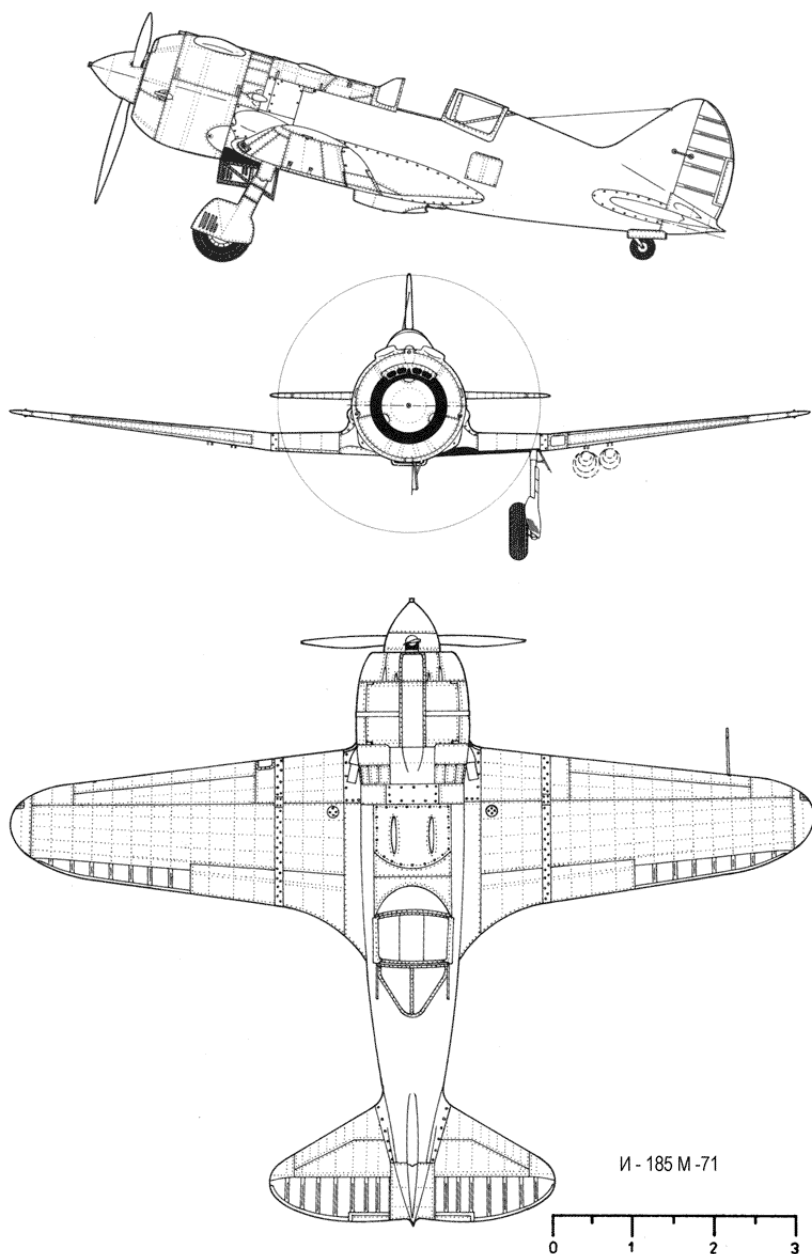
Фронтовые лётчики, прилетевшие в Новосибирск получать самолёты для фронта, тоже опробовали новую машину. Вот их оценка: «После облета самолета И-185 М-71 докладываем свои соображения: скорость, маневренность, вооружение, простота взлета и посадки, малый пробег и разбег, равный И-16 тип 24, живучесть в бою, аналогичная И-16, сравнительная легкость и приятность в технике пилотирования, возможность ремонта в полевых условиях, легкость переучивания летчиков, особенно с И-16, дают право рекомендовать пустить в серийное производство данный самолет».

В ноябре того же года, самолёты с моторами **М-71** и **М-82** попали на фронт для проведения испытаний в боевых условиях. Командир полка капитан **Василяка** в отзыве писал: «В полку на самолетах И-185 летает 5 человек, все... летают без затруднений как после Яка, так и после И-16.

Лично я, летая на самолетах И-16, Як-1, Як-7Б, ЛаГГ-3, Ла-5, Харрикейн и на самолетах И-185 с моторами М-71 и М-82, пришел к следующему выводу:

Переход с других самолетов истребительного типа на самолет И-185 прост и не вызывает никаких трудностей для летчиков.

Самолет в полете управляем легко, очень устойчив и без особых капризов.



Выполнение взлета и посадки исключительно простое.

Достоинством самолета является исключительно высокая маневренность на вертикалях, благодаря хорошей скороподъемности, что дает возможность вести воздушный бой с истребителями противника, что не всегда возможно на самолетах Як-1, Як-7Б и на Ла-5.

В горизонтальной скорости И-185 имеет большое преимущество, по сравнению с самолетами отечественного производства, а также с самолетами противника...

Скорость по горизонту от эволютивной до максимальной, самолет развивает очень быстро по сравнению с ЛаГГ-3, Ла-5 и "Яком", т.е. имеет хорошую приемистость.

Фигуры высшего пилотажа выполняет легко, быстро и энергично, аналогично И-16...

Считаю, что самолет И-185 с мотором М-71 или М-82, с вооружением 3 пушки "ШВАК", отвечает всем требованиям для ведения боевой работы...

***И-185 является лучшим самолетом истребительного типа** по своей простоте в управлении, по скорости, маневру (особенно на вертикали), по вооружению и живучести.*

Летчики-фронтовики этого самолета ждут с нетерпением на фронт».

*Штурман полка старший лейтенант **Игнатьев** подчеркивал: «... перейти на самолет И-185 никакой трудности не представляет для средне подготовленного летчика... Самолет во всех случаях прост, устойчив. Взлет гораздо проще, чем на Як-1... горизонтальный маневр равен Як-1... Моторы М-71, М-82 вполне подходящие, мощные, выносливые»...*



А в Новосибирске продолжались испытания. В отдельных полётах, **И-185** с двигателем **М-71** показывал скорость свыше 700 км/ч. За один боевой разворот самолёт набирал высоту в 1,5 - 2 раза больше, чем все существующие истребители. По скорости, скороподъёмности и

боевой нагрузке ему просто не было равных. Самолёт надо было срочно принимать в серийное производство, о чём в своих выводах писали все, кто сталкивался с этой машиной. **Поликарпов** в отчаянии пишет очередное письмо **Сталину**, тем более что уже шёл февраль 1943 года. Далее, по версии **Яковлева** произошло следующее: «Сталин прочел вслух письмо конструктора **Н.Н.**

Поликарпова, в котором тот докладывал о новом быстроходном истребителе, проходившем заводские испытания и показавшем большую скорость ...Мы с **Шахуриным** (нарком авиации) постарались объективно оценить машину и дать ей возможно более исчерпывающую характеристику. Но так как

самолет прошел только часть заводских испытаний (?!), дать окончательное заключение было невозможно.

Между прочим, Сталин заинтересовался дальностью полета этого истребителя, заметив, что одна скорость без необходимой дальности еще мало о чем говорит. Мы назвали цифру дальности.

- Проверено в полете?

- Нет, дальность еще не проверена в полете. Это расчетные данные.

- Я словам не верю. Сперва проверьте в полете дальность, а потом будем решать, как быть с этой машиной. Сейчас решать рано.

И отложил письмо Поликарпова в сторону».

Срочно был подготовлен самолёт для проведения испытаний на дальность, хотя особой надобность в них не было. Расчётная дальность полёта составляла более 1000 км (истребители **Яковлева** и **Лавочкина** давали около 600-800 км, **Ме-109** – 600 км без подвесных баков), однако **Поликарпов** из осторожности указал в отчёте цифру всего в 800 км. Но и этого хватило бы для активной боевой работы! К сожалению, при проведении испытаний, по вине завода собравшего двигатель (под клапаном карбюратора был обнаружен кусок проволоки, оставленный кем-то из сборщиков), произошёл отказ двигателя при посадке, и самолёт разбился. Это происшествие окончательно поставило крест на лучшей работе «Короля истребителей». **Сталину** и недоброжелателям **Поликарпова**, нужен был повод для отстранения от дел гениального авиаконструктора и они его получили. Вот так, амбиции и личная неприязнь к человеку не вписывающегося «в систему» не позволило стране получить столь нужный истребитель способный быть лучшим истребителем великой войны.

И чтобы закончить тему **Поликарпова**, приведём цитату из книги **А.И. Покрышкина** «Познать себя в бою»:



С нетерпением ждали появления на вооружении новых, скоростных истребителей, превосходящих по своим данным самолеты гитлеровской Германии. О таких машинах нам, молодым летчикам, уже приходилось слышать при встречах с летчиком-испытателем Степаном Супруном, с которым меня связывала многолетняя дружба. Помню, он рассказывал, как проходит испытание истребитель И-185 конструкции Николая Николаевича Поликарпова. Скорость его достигала шестисот восьмидесяти километров в час. Он был вооружен двумя или тремя

пушками. Это был самолет-мечта. В одном из испытательных полетов на этом истребителе разбился кумир нашей авиации Валерий Чкалов. Нашлись влиятельные люди, которые «зарезали» доводку И-185, хотя по скорости и вооружению ему не было равного в мире истребителя. Мечта летчиков была погребена в обломках разбившейся машины.

В результате, к началу войны в Советском Союзе на вооружении основным истребителем оставался стремительно стареющий **И-16** и несколько типов бипланов - **И-15** и его более совершенный вариант **И-153**. Новые самолёты пошли в войска с большим опозданием, из-за неадекватности руководства страны, интригам в высших эшелонах власти и репрессиям против собственного народа. В итоге - к июню 1941 года около 80% парка боевых самолётов составляли устаревшие машины. К тому же строевые лётчики, в условиях запрета на высший пилотаж не могли в полной мере освоить новые истребители, а техническому составу приходилось прямо в полевых мастерских дорабатывать ещё «сырые» машины. СССР примерно на год отставал от вероятного противника в освоении новой боевой техники, что наглядно продемонстрировала надвигающаяся катастрофа, произошедшая 22 июня 1941 года...



Глава 6

Начало войны.

Итак, в предвоенной Европе всё происходило, как на шахматном турнире – фигуры расставлены, игроки заняли свои места, примерно были ясны системы и правила, по которым будут биться участники турнира, а также предварительный состав



команд самих участников. Все понимали, что войны не избежать. Единственное, в чём оставались сомнения – с кем будет сыграна первая партия молодым, но дерзким претендентом на мировую корону – фашистской Германией.

Страны запада обращали свои взоры на восток, рассчитывая, что Гитлер повернёт свои войска на советскую Россию. Успехи СССР в военном и гражданском построении социалистического строя, слишком сильно расшатывали устои капитализма. Из-за «железного занавеса» плохо просматривалась нищета, и голод большей части населения, миллионные жертвы ГУЛАГа и репрессий. А вот сотни заводов и фабрик, работающих на оборонное ведомство, тысячи единиц современной боевой техники и миллионная армия сильно пугали европейских соседей.

Теперь, спустя десятки лет после произошедших сражений можно смело сказать, что Гитлер в военном плане был настоящим аферистом. Ни во время захвата части территории Чехословакии, ни во время аннексии Австрии, фюрер просто не обладал соответствующим военным потенциалом. Сейчас, когда открыты военные архивы можно смело сказать, что гром военных парадов, который так напугал западные страны, был всего лишь «пшиком». К моменту оккупации Чехословакии, соотношение сил у чехов и немцев было примерно одинаковым. Однако военная наука ещё со времён Пунических войн точно определила, что, для успешного развития наступательной операции, количество войск у агрессора, должно быть как минимум в три раза больше, чем у обороняющейся стороны. Нерешительные чешские политики ожидали от западных союзников не военной помощи, но хотя бы обещаний поддержки в случае начала боевых действий с Германией. Уже одно это могло бы остановить дальнейший кошмар Мировой Войны. Страна, производившая чуть ли не треть мировых вооружений, тысячи автомобилей, сотни самолётов и танков была «сдана» своими европейскими коллегами под фальшивые заверения Гитлера о миролюбивой Германии. Фашистский блеф мог бы кончиться полным

поражением сразу после первых ответных залпов чешских орудий. Но, ни британские, ни французские лидеры, проводя «политику умиротворения», даже не поинтересовались мнением Чехословакии в этом вопросе. Британский премьер-министр - лорд **Чемберлен** вернувшись в Лондон после переговоров с Гитлером в 1938 году, пафосно заявил: «Я привёз вам мир!», не принимая во внимание того, что дал в руки фашистам дополнительное оружие и ресурсы для начала новой большой войны.

Правда, на случай нападения, западными странами даются военные гарантии Польше, Греции и Румынии. Однако захват той-же Польши в конечном итоге был на руку странам Запада. Это давало бы дополнительные подтверждения тому, что дальнейшее расширение немецкой агрессии пойдёт на Восток.

В этих условиях вопрос о таком походе являлся лишь делом времени (хотя в 1938 году **Гитлер** ещё побаивался открытого военного противостояния). 5 января 1939 года, фюрер организовал министру иностранных дел Польши **Беку** почётный прием в Бергхофе, заявив о полном совпадении интересов обеих стран в отношении СССР, и заметил, что, ввиду очевидной опасности нападения со стороны СССР, существование сильной в военном отношении Польши жизненно важно для Германии. По словам **Гитлера**, каждая польская дивизия экономит одну дивизию для Германии. На что **Бек** дипломатично ответил, что Польша, хотя и настроена антикоммунистически, тем не менее, не будет принимать участие ни в каких мероприятиях, направленных против СССР, и будет отклонять требования Германии, поскольку не располагает в этом вопросе никакими гарантиями со стороны Англии и Франции.



Польских политиков можно понять - они находились, что называется «между молотом и

наковальней». Никогда не доверяя немцам, они, тем не менее, не могли довериться и своим славянским коммунистическим соседям, из-под опеки которых смогли выйти с боями только в начале 20-х годов. Осторожные польские политики на предложение советского правительства о военной помощи в случае германского нападения, выражали своё мнение по этому поводу словами: «Русских можно было бы



впустить в страну для обороны, но как потом упросить их уйти?»

В этих условиях 23 августа 1939 года СССР подписывает с Германией Договор о ненападении позже получивший название – «**Такт Молотова-Риббентропа**» по именам его главных «подписантов» – министров – советского и немецкого министров иностранных дел. В его секретном протоколе предусматривался раздел сфер интересов в Восточной Европе, включая прибалтийские государства и Польшу. Договор был подписан сразу после того, как Москву покинули представители западных миссий приехавшие подписать аналогичный договор. Однако статус приезжавших представителей не соответствовал уровню сторон и позволял подписать лишь протокол о намерениях.

О дальнейших событиях, наверное, не стоит писать слишком подробно, поскольку они достаточно известны по школьным учебникам. 31 августа 1939 года Польские «агрессоры» захватывают немецкую радиостанцию в приграничном немецком **Гляйвице**. А уже 1 сентября, прибывший в **Гданьск** с дружеским визитом немецкий броненосец «**Шлезвиг-Гольштейн**» открывает огонь по польским укреплениям на **Вестерплатте**. Вторая мировая война началась.

Правда, произнося в этот день речь в Рейхстаге, одетый в военную форму **Адольф Гитлер** говорил лишь о польской агрессии и предлагал перейти к «активной обороне». Рейхсмаршал всё ещё опасался вступления в войну Франции и Великобритании. Дело в том, что польская кампания была очередной



аферой Фюрера. На западной границе Германии оставались лишь резервные части, укомплектованные по нормам мирного времени. Одного удара с Запада хватило бы на то, чтобы закончить все боевые действия Германии. Тем более что сама Франция была защищена от беспокойного соседа мощнейшей системой подземных укреплений называемых «**Линия Мажино**». Преодолеть её фашистская военная машина не смогла бы ни в 1939, ни в последующие годы.

Однако, всё-таки объявив войну Германии 3 сентября, ни Франция, ни Англия не предприняла для спасения своего союзника – Польши никаких шагов. Германия в тот же день за строптивость «наказывает» Британию, потопив пассажирский пароход «**Атения**» двумя торпедами, выпущенными из подводной лодки **U-30**. Но активных боевых действий, к удивлению всего мира, на западных границах никто не ведёт. Стороны изредка обмениваются артиллерийским огнём и разведывательными полётами вглубь территории противника. Начинается так называемая «**Странная война**».

А вот в Польше у немецких войск возникают большие проблемы. Разумеется, польские гусары и уланы не могут на равных воевать с современными танками и самолётами. Однако, несмотря на это национальный «**гонор**» даёт себя знать – поляки ожесточённо сопротивляются. Даже после 10 сентября, когда отдаётся приказ о всеобщем отступлении, остаются отдельные очаги сопротивления на занятой

территории. К тому же главная гордость немецких вооружённых сил - «Люфтваффе» - не справилась с основной задачей: устаревшие польские ВВС не были уничтожены! Надо сказать, что на это повлияло два фактора - в ожидании возможного удара авиацию рассредоточили по полевым аэродромам (тем более что лето - самое подходящее время для авиасборов); понимая, что польская авиация не способна нанести достойный отпор агрессору, командиры не торопились кидать лётчиков на верную гибель.

С чем же столкнулись немецкие асы в небе Полонии?

ВВС Польши на момент нападения уже успели сильно устареть. Основным истребителем являлся самолёт построенный инженером Зигмунтом Тулавским ещё в 1931 году - PZL P-11 и его устаревший прототип PZL P-7. Машина оснащалась британским 645-сильным двигателем **Bristol Mercury VI.S2**. Самолёт вооружался 2-4 пулемётами и развивал скорость менее 400 км/ч. Бронирования на машине не было, а в случае пожара бак просто сбрасывался через нижний люк. С такой скоростью и вооружением P-11 не мог не то, что сбить, но даже

догнать не самый скоростной из самолётов: истребитель-бомбардировщик **Me-110**! Однако результаты боёв сильно удивили немцев. Хотя польские ВВС не могли на равных противостоять врагу, по итогам двухнедельных боёв



PZL-11с 142 ИАЭ, поручик Станислав Скальский

оказались, сбитыми 141 немецкий самолёт (в т.ч. 23 истребителя)! А поручик **Станислав Скальский**



даже успел заработать звание аса, уничтожив 6 вражеских машин. Для устаревших польских ВВС это было огромным достижением, а вот для фашистов - неприятной неожиданностью. Всего же немцы потеряли 285 самолётов разных типов. Польская авиация лишилась 357 самолетов, которые были сбиты в боях и уничтоженных на аэродромах.

После 10 сентября сопротивление польских войск было подавлено окончательно, и всем уцелевшим было предписано отступить на юго-восток страны. А после ввода советских войск 17 сентября, авиационным частям была дана команда эвакуироваться в Румынию.

Благодаря этому, румыны получили достаточное количество авиационных специалистов и бесплатной авиатехники, правда достаточно устаревшей и потрёпанной.

Вошедшие советские части безуспешно пытались найти среди брошенной техники современные двухмоторные истребители «Вилк», разрекламированные до войны, но их не было. Не было и новейших истребителей P-50, которые по данным разведки уже находились в разработке. Полякам

просто не хватило времени и средств на разработку этих перспективных машин следующего поколения.



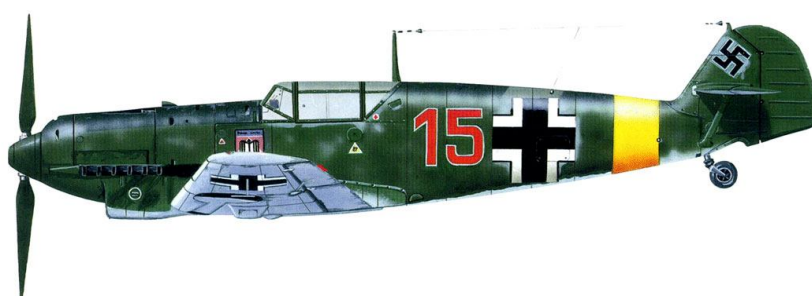
Остатки польских лётчиков сумевших бежать от немцев и русских войск через Румынию, позже влились в состав французских, а затем и британских ВВС,

достойно сражаясь против фашистов до самого конца войны. Их не пугало даже то, что немцы в случае пленения - в отличие от их британских коллег - расстреливали поляков на месте как военных преступников.

Военная кампания 1939 года прогрохотала и затихла. На западном фронте продолжалась «Странная война», при которой, казалось, главной задачей обеих сторон являлась экономия боеприпасов. Однако когда Гитлер в октябре предложил Англии и Франции заключить перемирие, те поставили условиями начала переговоров - вывод немецких войск из Польши и Чехословакии. Поскольку зимой 1940 года никаких боевых действий не происходило, это помогло Гитлеру перегруппировать войска и подготовиться к новому наступлению.

А в это время Советский Союз вторгается в Финляндию.

Поздней осенью 1939 года, не добившись от Финляндии согласия на передачу части территории, СССР вводит войска. Лига Наций (тогдашний аналог ООН) исключает Советский Союз из числа своих членов, а Британия, поддерживая жертву агрессора, перебрасывает дальнебомбардировочную авиацию на Ближний восток, для возможной бомбардировки Бакинских нефтепромыслов ожидая для этого лишь одобрения Лиги Наций. Одновременно ведутся переговоры о переброске экспедиционного корпуса в Швецию и Норвегию для помощи финнам с севера. Однако ни одна из северных стран не была готова ввязаться в войну. Всех, как всегда опередил Гитлер. Пока Британия и Франция вели переговоры о переброске экспедиционного корпуса в эти страны, он осуществлял скрытное передвижение войск для взятия Дании и Норвегии - будущего плацдарма для блокирования Северной Атлантики и тем самым отвлекает внимание союзников от воюющей Финляндии. А Советский Союз, потеряв около 100 000 убитыми и до 300 000 ранеными, обмороженными и пропавшими без вести, наконец, получает взамен несколько островов в Финском заливе и часть финской территории, которую потеряет через несколько месяцев после



начало Великой Отечественной войны.

Из опыта этих боёв советскими военачальниками был сделан главный вывод - советская авиация к будущей войне не готова, а, следовательно, необходимо немедленное перевооружение.

Немцы тоже сделали соответствующие выводы. У них уже готовился к выпуску новый двигатель **Даймлер-Бенц DB 601** мощностью более 1000 л/с. Под новый двигатель, в серии была представлена следующая модификация **Me-109** (получивший к тому времени по названию завода-производителя - **Bayerische Flugzeugwerke** - новую аббревиатуру - **Bf-109**) - **Bf-109D**. Самолёт был переходным к ещё более совершенному - **Bf-109E**, но в начале производства с ещё старым мотором. На нём устанавливали несколько комплектов вооружения состоящих из 1-3 пушки или 2-4 пулемёта, а также более мощное крыло и усиленные узлы конструкции. Часть новых самолётов даже успела принять участие в Польской кампании и, несмотря на увеличившийся вес, при том же двигателе, показала отличные результаты. А

вскоре был начат

полномасштабный

выпуск самого

известного и самого



массового истребителя первых лет войны **Bf-109E**. В уничтожении Франции уже участвуют сотни самолётов такого типа.

Bf-109E оснащался двигателем **Daimler-Benz DB 601A** мощностью на высоте в 1100 л/с.

Первоначально на нём устанавливали только крыльевые пушки, т.к. до конца так и не был решён вопрос с перегревом ствола орудия располагавшегося в развале блока цилиндров. Однако конструкторы, в конце концов, смогли справиться с его охлаждением, и самые скоростные и маневренные машины, предназначенные для воздушного боя, стали вооружаться пушкой кал. 20 мм и двумя синхронными пулемётами кал. 7,9мм. В полевых условиях можно было усилить это вооружение, установив в крылья либо ещё два пулемёта, либо две пушки. Во всём диапазоне высот истребитель не уступал основным британским и французским машинам. А с ростом высоты, благодаря наддуву, повышающему мощность на больших высотах, даже превышал их по скорости и скороподъёмности. Были у самолёта и недостатки. Массивный и неудобный фонарь ограничивал лётчика в обзоре, и особенно в обзоре назад. На больших скоростях самолёт становился «сверхустойчивым»- т.е. его управление просто напросто заклинивало, что затрудняло его маневрирование и приучило немецких лётчиков к самому распространённому способу вести воздушный бой - «hit & run» («ударил и удрал»). Кроме того, на живучесть сильно влияла малая дальность истребителя. Очень много **Bf-109E** было потеряно во-время «Битвы за Англию» только из-за того, что увлечшиеся воздушным боем лётчики садились «на вынужденную» в воды пролива или на британскую территорию не заметив полной выработки горючего.



Однако в серии недостатки постепенно устранялись. **Bf-109E-3** мог совершать перелёты с 300 литровым сбрасываемым подвесным баком. Появилась машина с возможностью подвески бомб (правда, лётчики старались сбросить ненужные «яйца» при первой возможности). Для улучшения маневренности стали использовать на виражах частичный выпуск закрылков в

«боевом режиме». И, что особенно важно, все эти доработки и улучшения немедленно поступали в действующие части, а новые самолёты – на передовые линии. Одним словом, **Bf-109E** оказался достойным и сложным противником для всех воюющих стран в 1940 году.

Боевые действия в Европе возобновились 9 апреля 1940 года, когда фашистские войска вторглись в Данию и Норвегию. В Дании немцы морскими и воздушными десантами беспрепятственно заняли все важнейшие города и за несколько часов уничтожили датскую авиацию. Для капитуляции страны было достаточно одной только угрозы бомбардировок мирных городов. На победу над Норвегией ушло чуть больше времени. Страна сдалась «только» на второй день после высадки немецких десантов во всех главных городах страны. Для того чтобы не допустить фашистов хоть на какую-то территорию, британские и американские войска фактически ударили Дании в спину оккупировав её заморские территории — Фарерские острова, Исландию и Гренландию.



После месячного затишья и перегруппировки войск, 10 мая 1940 Германия силами 135 дивизий вторглась в Бельгию, Нидерланды и Люксембург. Люксембург сдался в тот же день, Голландия капитулировала 15 мая, Бельгия – 28-го. Запоздалые контратаки французов ни к чему не привели. Путь на Францию в обход линии Мажино был открыт.

К 22 мая танки Гудериана отрезают англо-французским силам путь к отступлению на юг и запирают их в районе единственного порта, из которого ещё можно было эвакуироваться в Британию – **Дюнкерка**. Необъяснимое многими историками двухдневное затишье даёт возможность эвакуироваться более чем 200 тысячной английской группировке и более чем 100 000 французов. На берегу оказалось брошенным всё военное

снаряжение объединенной группировки. Британия оказалась практически безоружной, и единственным препятствием для её захвата стал морской пролив Ла-Манш. Союзные войска от полного уничтожения во время эвакуации морем спасла погода. Плотный туман, окутавший пролив не дал возможности немецким бомбардировщикам уничтожить остатки деморализованных войск. Впервые в истории войн сложилась столь парадоксальная ситуация - сражение было проиграно, Британия осталась практически невооружённой, но при этом и непобеждённой! А поскольку уже 22 июня 1940 года новое коллаборационистское правительство Франции под руководством Петена, подписало мир с Германией - на Европейском континенте не осталось стран, не побеждённых фашистской военной машиной.

После падения Франции, Гитлер, видимо ещё надеялся на заключение мира с Англией вновь предложив сесть за стол переговоров. Однако упрямые британцы отказались от мира на немецких условиях. 16 июля 1940 года фюрер издаёт указ о подготовке к вторжению на непокорный остров. Но командование вермахта не собирается принимать участие в высадке, мотивируя это неготовностью пехоты к десантным операциям. Поскольку Гитлеру надо было как можно скорее покончить со свободолюбивыми британцами, было принято решение об авиационном уничтожении экономики



страны. Впервые в истории мировых войн подобное решение было возложено на авиацию. Министр ВВС 3-го Рейха - Герман Геринг - подхватывает эту идею, обещая нанести по Англии такой удар, после которого она никогда не сможет оправиться. Однако с самого начала бомбардировка Британских островов оказалась делом более сложными, чем это

казалось Фельдмаршалу.

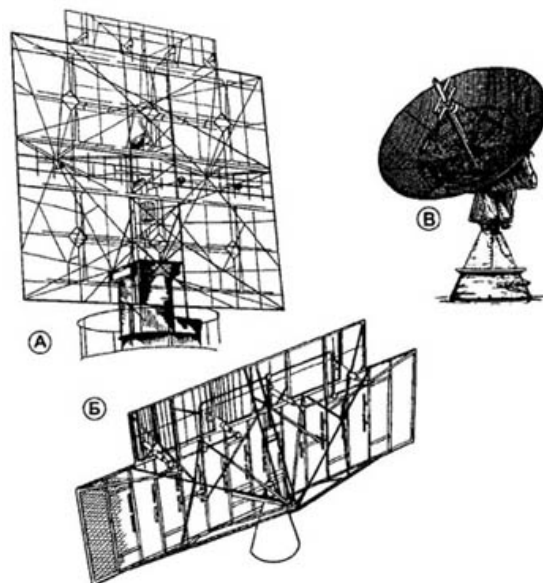
Во-первых, боевая авиационная техника англичан ничем не уступала немецкой. Детище Реджинальда Митчелла - «Спитфайр», не только не уступал, но в умелых руках и превосходил «Мессершмитт». Даже устаревшие, но надёжные «Харрикейны» активно вступали в бой с фашистами. Тем более что, действуя «из обороны», английские ВВС всегда могли встретить противника с превышением высоты, а значит и скорости на всех высотах полёта.

Во-вторых, теперь немцам противостояли не испуганные и деморализованные отступающие войска, а элита вооружённых сил, защищающая небо своей Родины! Англичанам просто некуда было отступить со своего острова, и вся нация сплотилась для отражения ударов врага.

В - третьих, немцам приходилось действовать с отдалённых баз и в отдалении от дома, расходуя горючее на манёвры по обходу зон ПВО, в то время как английские истребители воевали со своих аэродромов, расположенных в самых необходимых местах побережья.

В - четвёртых, англичане оборудовали самую совершенную в мире систему подразделений **ВНОС** (*воздушного наблюдения, оповещения и связи*), равной которой, пожалуй, нет до сих пор. На этой системе раннего предупреждения стоит остановиться особо, т.к. она действительно была уникальной и до сих пор неповторимой.

Основу системы составляли множество радиолокационных станций (**РЛС**), разбросанных по побережью Британии и подающих данные о летящих самолётах в единый центр **ПВО**. Со станциями немцы разобрались достаточно быстро, научившись ставить помехи, высылая перед своими армадами бомбардировщиков тонны металлической фольги, которая давала засветку, скрывающую цели на индикаторах **РЛС**. Затем, когда британские силы **ПВО** смогли разобраться с этой помехой, бомбардировщики начали летать на высотах не дающим возможности локаторам засекаать цели. Кроме



того, немцы просто пытались уничтожать радиолокационные установки, но ажурные и хрупкие на вид сооружения были хорошо защищены зенитными расчётами и к тому же достаточно быстро восстанавливались.

Но дело в конечном итоге оказалось не в технике, а в простых людях - гражданах своей страны. В «Битве за Британию» самую большую помощь истребительному командованию оказал простой телефонный аппарат. Зачем располагать по всему побережью посты **ВНОС**, если там и так уже живут люди? И не просто люди - а настоящие патриоты жаждущие помочь Родине в трудный час! Достаточно в каждом доме поставить телефон, снабдить жителей справочником по определению типов самолётов, и каждый британец тут же сделает звонок в центр управления при пролёте вражеской эскадры! Зная координаты места, откуда поступил звонок, а затем, сравнив его с двумя - тремя аналогичными, можно достаточно точно определить не только состав атакующей вражеской группы, но и скорость, и направление их полёта. Система работала идеально, и почти не было случая, когда бы на подходе к цели, немецких бомбардировщиков не встречали заранее поднятые по тревоге истребители.

Официально, «Битва за Англию», началась 10 июля 1940 года, а завершилась 31 октября. В этой книге мы не будем подробно описывать все четыре её периода. Это отдельная и весьма интересная тема, которая требует серьёзного и вдумчивого чтения. Мы же отметим лишь успехи и недостатки применения истребителей в этой грандиозной воздушной схватке.

Первые бои этого грандиозного воздушного сражения начались ещё 4 июля, когда несколько британских самолётов было повреждено и сбито немецкими истребителями во-время немецкого налёта на Англию. Пару дней спустя, ситуация вновь повторилась в пользу немцев, но так долго продолжаться не могло. Уже через день, англичанами было сбито несколько **Мессершмиттов**, а затем пресечена попытка уничтожить британский конвой, выходящий из устья Темзы.

Для немцев положение осложнялось тем, что их дальность полёта не позволяла углубляться далеко вглубь вражеской территории. Действовать приходилось в основном по целям на юго-востоке Британии. К тому же повреждение, или



уничтожение самолета, даже если лётчик успевал выпрыгнуть с парашютом, приводило к его немедленному пленению. А вот британским пилотам этого можно было не опасаться. Даже при приземлении на территории оккупированной Франции, у них было множество способов спастись (в



набор спасения английского лётчика входили: разговорник, фальшивые документы, деньги, оружие и даже шёлковый шейный платок с напечатанной на нём картой). Да и дружелюбно настроенное французское население и партизаны - «**Маки**», с охотой помогали избежать пленения английским лётчикам.

С каждым днём интенсивность

боёв нарастала. Немцы бросали на Британию все имеющиеся бомбардировочные силы. На земле уничтожалось всё - военные и гражданские объекты, порты и морские сооружения, корабли и морские конвои, заводы и фабрики. Однако английские истребители и наземные **ТВО** при этом наносили смертельный урон фашистским бомбёрам. В связи с этим, немецким командованием был назначен «**Adler Tag**» («День Орла») - день начала окончательного уничтожения британского истребительного флота.

Воздушные удары в этот день начали одновременно наносить по аэродромам, станциям РЛС и другим объектам **ТВО**. В первую же неделю, потери немцев составили 125 машин, из них треть - истребители. Британцы при этом официально завышали число своих потерь, вводя противника в заблуждение, и давая напрасную надежду на то, что: «вот, ещё чуть-чуть, и враг сломается!». Но непоследовательность и неумение просчитывать действия противника немецким командованием, внезапно привело к новой смене цели. Фашистами было принято решение наносить удары устрашения по гражданским объектам, в частности по столице империи - Лондону. В полдень 7 сентября армада из 350 немецких бомбардировщиков в сопровождении более 600 истребителей взяла курс на английскую столицу. Подобная смена целей, и главное - высокая плотность боевых порядков была полной неожиданностью для защитников, и они слабо подготовились к отпору. Через несколько дней всё повторилось, и результат был тот же. Казалось, что Британия действительно исчерпала свои ресурсы. Однако



когда 15 сентября немцы снова предприняли два «звёздных» налёта с участием десятков бомбардировщиков и нескольких сотен истребителей, их воздушные армады начали бить ещё на подходе к побережью, и продолжали это избиение всю дорогу до Лондона и на обратном пути через пролив. Не спасло немецких пилотов даже участие в бою таких заслуженных героев, как **Адольф Галланд**, **Вернер Мёльдерс** и многих других. После кардинальных неудач и тяжких невозвратных потерь, немцы начали предпринимать бомбовые налёты только истребителями, переделанными в бомбардировщики - **Bf-109E** и **Bf-110**. Разумеется - такие «булавочные уколы» уже не могли как-то повлиять на общую обстановку на воздушном фронте. Постепенно, в связи с ухудшением погоды в Северной Атлантике и началом осенних штормов, воздушная война с Британией перешла в новую фазу, и Гитлер решил отказаться от высадки в Англии. Теперь главной целью для него стал Советский Союз, а упрямых островитян он видимо решил оставить «на потом». Казалось, что большой успех обеспечит морская блокада Великобритании, тем более что по расчётам немецких стратегов Англия уже исчерпала свои ресурсы и была на грани экономического краха.

Это было отчасти верно. На острове действовал режим жесточайшей экономии. Продукты и одежду продавали только по карточкам. Частные автомобили переводились с бензина на дровяной газ. По ночам действовал режим светомаскировки. И всё же в это непростое время британцы проявили все лучшие черты своего имперского характера - единство и сплочённость. Даже в Индии, всегда мечтавшей вырваться из-под опеки своего доминиона, индуистские националисты провозгласили политику поддержки борьбы с фашизмом и примирение с колонизаторами на время войны.

По итогам боёв сделали свои выводы и авиаконструкторы. Ещё во время «**Битвы за Англию**», начали совершенствование имеющихся конструкций. На «**Харрикейн**» установили более мощный двигатель **Rolls-Royce Merlin XX** в 1260 л/с. Было добавлено бронирование, а количество пулемётов



увеличено до 12. Однако возросший вес снизил лётные данные, и скорость самолёта упала до 530 км/ч. Новый вариант самолета, получивший в серии наименование **Hurricane Mk.II**, мог нести подвесные топливные баки и бомбы, что увеличило область его применения, но ещё более ухудшило лётные данные. Постепенно, самолёт начали переводить в полки ночных истребителей и штурмовой авиации. Замена пулемётов 4 пушками, заметно усилила огневую мощь самолёта, но окончательно вывела его

из состава истребительных частей. На некоторых машинах вместо 4-х пушек кал. 20мм, устанавливали и 2 мощных орудия кал. 40мм оставляя 2 пулемёта в качестве пристрелочных, заряжённых только трассирующими снарядами, поскольку боезапас орудий составлял всего 12-15 снарядов.

Hurricane Mk.II во всех модификациях ещё долго воевал на всех фронтах Европы Азии и Африки, показывая неплохие результаты там, где у противника не было на вооружении современных машин. Кроме того, многие машины попали по **Ленд-лизу** и в нашу страну, где оставалась на вооружении почти до конца войны. Однако нашим лётчикам эта машина не понравилась. Её конструкция была явно устаревшей, машины были сильно потрёпаны в боях и не развивали необходимой скорости.

К тому же разнесённое по крылу оружие не давало необходимой точности попаданий в скоротечном воздушном бою.



Дело в том, что оружие, стреляющее из центральной части самолёта, стреляет точно по направлению полёта. Значит, для его наведения надо просто держать истребитель по курсу цели. В том случае, когда оружие располагается в крыльях, его должны установить так, чтобы выпущенные из стволов пули сходились на каком-то расстоянии перед носом самолёта. Именно в этой точке и будет находиться максимальная зона поражения. Расстояние схождения регулируется на земле техниками либо в соответствии с техническим регламентом, либо по желанию пилота, и может лежать в диапазоне от 300 до 100м. Недостаток такой установки в том, что в условиях скоротечного воздушного боя приходится открывать огонь на разном расстоянии от цели, а значит, огонь не всегда будет достаточно эффективен.

«Харрикейны» с 40мм пушками по просьбе **Сталина** попали и в нашу страну. Штурмовиков в СССР хронически не хватало, а успехи англичан в штурмовках заинтересовали советское руководство. Однако



условия боевой работы в пустынях Северной Африки, где в основном и применялись эти самолёты, и на Восточном

фронте были слишком разными. Штурмовиком, обозначенным как **Hurricane IID**, оснастили 246 истребительный авиаполк, предполагая, что лётчики на таких машинах смогут не только наносить бомбштурмовые удары, но и вести воздушный бой с истребителями противника. Но у опытных пилотов полка уже побывавших в боях было другое мнение на это счёт. Тяжёлый и маломаневренный самолёт не смог бы вести бой с современным немецким истребителем. К тому же после штурмовки в распоряжении лётчика оставалось только два пристрелочных пулемёта винтовочного калибра. Самолёт был бронирован по истребительным нормам, что обеспечивало верную гибель при обстреле огнём даже лёгкой зенитной артиллерии. Полк вооружённый этими самолётами перевели на Северный Кавказ для тренировок и освоения самолёта. Однако, через пару месяцев даже не успев включиться в боевую работу, он перестал существовать как боевая единица. Нельзя обвинять лётчиков в преднамеренном саботаже и уж тем более - трусости, однако по их объяснениям - самолёт, из-за торчащих далеко вперёд стволов пушек, на посадке цеплял этими стволами за землю, затем капотировал, а жёсткая подвеска орудия ломала конструкцию крыла. Один за другим, самолёты навсегда выходили из строя, и очередной пилот получал шанс дожить до конца войны.

А вот «Спитфайры» ждала более удачная судьба. Сразу оговоримся, что часть их также попала в Советский Союз, но из-за того же разнесённого по крылу оружия и изношенности, они попадали чаще всего не на фронт, а в войска ПВО Москвы и других крупных городов.

Уже в ходе «битвы за Англию» в серию пошла следующая модификация «Спити» - **Spitfire Mk.II (Тип 329)**. Он был версией первой машины с несколькими улучшенными данными. На него устанавливался двигатель **Rolls-Royce Merlin XII** повышенной мощности в 1175 л/с. Фактически это был барражирующий перехватчик, рассчитанный на полуторачасовое пребывание в зоне перехвата и 15-минутный воздушный бой. Вооружение осталось прежним, т.к. для боёв с **Bf-109E** на тот момент 8 пулемётов было достаточно. В отличие от «Харрикейна», у «Спитфайра» ещё оставались большие резервы для модернизации. Поэтому уже во-время интенсивных боёв фирма начала разрабатывать его новую модификацию - «**Spitfire**» **Mk.V**. Дело задерживалось только введением в строй двигателя **Rolls-Royce Merlin**, мощностью 1585 л/с.



Для самолёта было разработано новое цельнометаллическое крыло. Кроме того, сами крылья предполагалось выпускать в 3-х модификациях - вариант «**a**» с прежним пулемётным вооружением; вариант «**b**» - с двумя пушками и четырьмя пулемётами и вариант «**c**» с 4 пушками и возможностью подвески небольших бомб весом в 250 - 500 фунтов или дополнительных сбрасываемых баков.



В начале 1941 года самолёт начали принимать на вооружение. Правда, первое время из-за нехватки нового двигателя на машинах первых выпусков устанавливали менее мощные моторы, но вскоре производство обновлённого истребителя развернулось в полную силу. Кроме того, на нём были введены цельнометаллические элероны взамен обтянутых полотном, что при резких эволюциях давало некоторое преимущество в манёвре и снижало нагрузки на штурвал. Главным недостатком этой модификации был всё тот же небольшой радиус боевого применения. При боевых рейдах в Европу, приходилось летать с подвесными баками, но и это не всегда обеспечивало необходимую дальность. Но на тот момент для

Британии главной задачей являлось прикрытие собственного неба, с чем «Спити» прекрасно справлялся. У него было масса преимуществ перед всеми модификациями **Bf-109E**, в т.ч. скорость, составлявшая на высоте более 600 км/ч. Эллипсовидное крыло, хоть и более сложное в постройке, обеспечивало лучшие несущие и манёвренные свойства, а также - разгонные характеристики. Для достижения максимальной скорости перед вылетом самолёта техники даже заклеивали полосками ткани стволы пулемётов, чтобы никакое препятствие не мешало воздуху плавно обтекать конструкцию. И пусть это добавляло в скорости всего 5-8 км/ч, но иногда и такой малости не хватало для вывода самолёта на дистанцию открытия огня. Единственное, что портило аэродинамику - выступающее в поток хвостовое колесо и мачта антенны. С проблемой уборки колеса справились на последующих модификациях самолёта.



Не дремали и немцы. Уже через пару месяцев после появления «Spitfire» Mk.V, в небо поднялся **Bf.109** модификации - **F**. Мессершмитт пошёл тем же путём, что и британские конструкторы. Самолёт был облагорожен по итогам аэродинамических продувок. Были

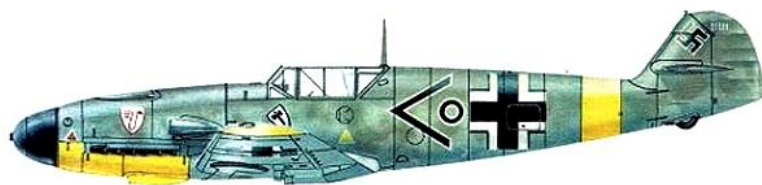
сняты подкосы хвостового оперения, радиаторы углублены в крыло, все выступающие детали убраны

из потока. Двигатель **Daimler-Benz DB 601E-1** мощностью 1350 л/с, позволял развивать скорость на высоте в 620 км/ч.

Улучшилась маневренность и

скороподъёмность. Вооружение состояло из

пушки «**Маузер**» **MG 151** расположенной в развале блока цилиндров калибром 15, или 20 мм - в зависимости от установленного комплекта стволов, и 2-х пулемётов **MG 17** кал. 7,9 мм. Всё оружие компактно размещалось в районе двигателя, что также улучшало маневренные свойства истребителя. У самолёта возросла скороподъёмность, и единственным недостатком являлось некоторое снижение **секундного залпа**.



Секундный залп - один из важнейших показателей истребителя. При его расчёте складывается вес всех снарядов выпущенных за усреднённую секунду ведения огня. Средний истребитель начального периода войны имел секундный залп от 0,8 до 1,5 кг. В дальнейшем, вес снарядов, мощность и скорострельность бортовых орудий увеличивались, и секундный залп некоторых самолётов в конце войны доходил до 3,5 - 6 кг.



Однако в самом начале эксплуатации самолёт стали преследовать неудачи. Одна за другой последовали несколько катастроф. После расследования одной из них, выяснилось, что после снятия подкосов оперения

уменьшилась жёсткость хвостовой части, на определённых режимах полёта возникали резонансные колебания, и самолёт просто разламывался в воздухе. После укрепления хвостовой части истребитель наконец-то пошёл в серию. Недолгому преимуществу «**Спитфайра**» пришёл конец. По скорости **Bf.109F** превосходил своего оппонента, а по маневренности был примерно равным. Так, что теперь, в воздушных боях, итог поединка снова начали решать лётный талант и опыт. Но в первую очередь самолёты готовили к применению на востоке, при введении в действие плана «**Барбаросса**» - нападению на Советский Союз. Именно 440 **Bf.109F** принадлежит большинство побед над сбитыми в первый день войны 322 советскими самолётами. Однако вскоре немцам пришлось резко менять тактику применения **Bf.109F**. Устаревшие советские **И-16** и **И-153**, неожиданно оказались слишком маневренными для скоростного немца. Резким маневром они уходили из-под огня, норовя зайти в лоб вражескому истребителю. Отныне на Восточном фронте немцы перестали ввязываться в подобные бои,

а старались, пользуясь преимуществом в скорости и скороподъёмности, применять тактику – «ударил и убежал».

Производство **Bf.109F** шло довольно низкими темпами. В это время на нескольких заводах разворачивался выпуск нового истребителя, который по мысли авиационного командования должен был окончательно уничтожить авиацию противника – **Focke-Wulf Fw.190**. В принципе, об этом самолёте можно было бы написать в предыдущей главе, т.к. к его созданию главный инженер фирмы «Фокке-Вульф флюгцойгбау» Курт Танк приступил ещё в 1938 году, когда воздушное командование решило, что неплохо бы параллельно с **Me-109** иметь ещё один самолёт для воздушного боя. Однако,

в немецкой авиации, также как и в советской, сомневались в полезности звездообразного двигателя воздушного охлаждения, а потому боевой дебют нового истребителя произошёл с большой задержкой. Действительно, для рекордных полётов такой мотор не годился, но для мощного и надёжного



истребителя он был в самый раз, в чём «теоретикам от авиации» пришлось вскоре убедиться. Но в конце 30-х, ещё шли ожесточённые споры по поводу применения такого двигателя на скоростном истребителе. Танку долго пришлось пробивать эту идею в техническом департаменте, и единственное, что помогло ему утвердить проект, названный **Fw.190** – наличие мощного звездообразного двигателя **BMW-139** мощностью более чем 1500 л/с. Правда, вскоре фирма отказалась от разработки этого двигателя, да и самолёт с ним получался не очень удачным. Танк сделал истребитель очень компактным, так, что лётчик в нём сидел практически сразу за мотором, из-за чего в кабине была



страшная жара даже в самые сильные морозы. Кстати, с той же проблемой позже столкнулся и **Лавочкин**, когда переделал свой **ЛаГГ** с рядным мотором воздушного охлаждения в **Ла-5** с двойной звездой.

Спасло **Fw.190**, появление нового, более мощного мотора **BMW-801C**. Первый полёт самолёт совершил ещё в 1939 году, но проблемы с доводкой двигателя растянули внедрение

истребителя до июля 1941 года. Главным дефектом являлся перегрев части цилиндров. Для охлаждения, использовался установленный перед двигателем 12-лопастный вентилятор, скорость вращения которого была в 3,17 больше, чем у выходного вала. Однако проблемы лежали на стыке

областей аэродинамики и

двигателестроения. И пока коллективы

моторостроителей и инженеров **Фокке-**

Вульфа не объединились для решения

проблемы охлаждения всех деталей и

узлов, самолёт продолжал страдать от

«детских болезней» конструкции. Начало производства и эксплуатации в июле 1941 года показало, что в ВВС Германии появился новый, мощный и скоростной истребитель. Благодаря размещению всего вооружения в носовой части, **Fw.190** прекрасно выполнял горизонтальные манёвры во всём диапазоне скоростей. Его максимальная скорость составляла 624 км/ч, а по скороподъёмности не уступала основным конкурентам. Правда, на самолётах первой серии стояло довольно слабое вооружение - всего 4 пулемёта, что для 41 года было явно недостаточно. Но вскоре, вместо пулемётов в корне крыла поставили 2 пушки кал. 20 мм, доведя тем самым секундный залп до приемлемого уровня.

Самолёт ещё какое-то время доводился в войсках, а по-настоящему массовая серия началась с машин серии **Fw.190A-2** во второй половине 1941 года. Истребитель показал своё преимущество над «Спитфайром» в диапазоне высот от 3000 до 6000 м. На последующих сериях мощность двигателя постепенно увеличивали, доведя её до 1500 л/с, а взлётную или боевую до 1800 л/с. Правда, на максимальной мощности мотор мог работать не более минуты, но для боевых условий и этого было достаточно для отрыва от врага, или, же его догона. Кроме того для усиления огневой мощи в крыльях дополнительно устанавливали ещё 2 пушки кал. 20мм, но это ухудшала маневренные данные и такие машины особой популярностью не пользовались.

На советском фронте эти истребители появились только в 1942 году. В катастрофе 22 июня 1942 года приняли участие только **Bf.109** и **Bf.110**.



Почему же первый удар гитлеровцев оказался столь тяжёлым по своим последствиям для советской авиации? Ведь по оценкам немецкой разведки соотношение численности Люфтваффе и советских ВВС было примерно 1:3 и даже 1:4! Неужели их оценка низкой боеготовности Красной Армии оказалась столь верной?

К сожалению - да. Тому было много причин, и все они давно перечислены как в российских, так и в иностранных источниках. Здесь и неоправданное сосредоточение авиационной техники вблизи границы; отличные действия всех видов немецкой разведки; отсутствие нормальной маскировки;

нежелание попасть под трибунал вследствие нарушения приказов о недопустимости «поддаваться на провокации»; отсутствие из-за арестов грамотных командиров и т.д. и т.п. Добавим сюда ещё на один фактор – неповоротливость военной машины. Да, любой приказ может быть отдан в доли секунды и почти мгновенно исполнен, однако на то, чтобы



сконцентрировать в одном месте миллионы людей и десятки тысяч единиц техники, снабдить их всех едой, питьевой водой, топливом, запчастями, полевыми мастерскими, госпиталями и ещё неведом чем, требуется масса времени и сил. Сейчас время от времени поднимается вопрос о том – не собирался ли Советский Союз напасть на Германию первым? Он зачастую остаётся без ответа...

Да, ещё в 1940 году началась концентрация войск **РККА** вдоль западной границы; да, такие действия могли являться подготовкой к последующему удару. Но о том, что в июне 1941 года наши войска не были готовы к началу боевых действий, говорят цифры потерь. По предварительным данным на земле и в воздухе 22 июня было уничтожено около 1200 самолётов всех типов. Лётчики проявляли невероятный героизм (только в первый день с 4 до 8 утра, таранами, было уничтожено не менее 4 немецких самолётов) но на массированный и точный удар фашистов они не могли ответить тем же. Впрочем, предоставим слово герою той войны **А.И. Покрышкину**, который в своей книге «Познать себя в бою» так вспоминал об этом времени:

«... было немало причин, которые возникали не по вине летного состава. Они происходили вследствие недостатков в построении боевого порядка, из-за того, что не сделаны правильные выводы из первых боев с противником. А схватки в воздухе показали, что многие приемы боевых действий, которые мы осваивали в предвоенный период, формы построения боевого порядка устарели, не соответствуют практике сегодняшнего дня, «не работают» на победу.

Звено из трех самолетов свойственно бомбардировщикам. Оно обеспечивает им оборону заднего сектора. Истребителям же, как нападающим, оно не подходит. Боевой порядок группы истребителей в составе четырех или более самолетов должен строиться с рассредоточением пар по фронту и по высоте. В этом построении достигается высокая маневренность группы. Летчики меньше отвлекаются на осмотрительность для предотвращения столкновения друг с другом. Главное внимание они уделяют поиску противника.

Была еще одна очень серьезная причина, которая отрицательно влияла на нашу боевую активность, на эффективность боевых действий. Это отсутствие радиосвязи на наших истребителях. Радиосвязь обеспечивает четкое управление в воздухе, позволяет предупредить летчиков об опасности.



Из-за отсутствия радиостанции на наших истребителях мы были вынуждены управлять примитивными эволюциями самолетов.

В первых же воздушных боях сказывались и недостатки в тактической подготовке предвоенного периода. У летчиков

вырабатывались навыки летать в плотных боевых порядках, годных лишь для парадов. А ведь именно так летать требовали наставления и инструкции. Для перехода на разомкнутые боевые порядки требовалось переломить и психологические привычки у летного состава. А это не просто.

Анализ проведенных боев, своих и летчиков эскадрильи, подсказывал, что атаки по воздушным и наземным целям необходимо проводить на большой скорости, Это обеспечит внезапность удара, создаст большие угловые скорости перемещения при ведении огня вражескими истребителями, стрелками бомбардировщиков и зенитчиками».

Всё это становилось ясно по ходу ведения боёв. История не знает сослагательного склонения. «Если бы», не применимо к событиям уже произошедшим. Бойцам и командирам приходилось учиться искусству современной войны ценой своих и чужих жизней. К сожалению, советским лётчикам учиться воевать приходилось на плохо освоенной, а зачастую и просто «сырой» технике.

Подробно, о состоянии советской истребительной авиации, мы писали в предыдущей главе. События, происходившие на фронте, массовая эвакуация промышленности на восток страны, а зачастую и просто военная неразбериха не дали возможности советским конструкторам создавать новые или улучшать имеющиеся конструкции истребителей. Дадим слово ещё одному эксперту – на этот раз



представителю врага – генералу немецких ВВС Вальтеру Швабедиссену. В 60-е годы, опираясь на опыт работы в штабе ВВС, а также на информацию, полученную после войны, он написал книгу «Анализ действий советской авиации в 1941-45 гг.». Книга, написанная в разгар «Холодной войны», предназначалась главным образом будущим участникам 3-й Мировой, начала которой в то время ожидалось, чуть ли не с минуты на минуту. Тем удивительнее, что бывший фашистский генерал смог дать очень точную и объективную характеристику своим бывшим и, возможно, будущим врагам. Вот его оценка деятельности советской истребительной авиации в первый год войны:

«... советское командование уделяло особое внимание развитию истребительной авиации...

Личный состав специально отбирался и готовился и он представлял собой элиту советской авиации.

Несмотря на своё привилегированное положение и численное превосходство, советские истребители в 1941 г. не смогли бросить вызов господству немцев в воздухе. Напротив, осенью 1941 г. советская истребительная авиация понесла такие потери, что трудно было найти авиачасть, представлявшую собой серьёзную угрозу.

Но, тем не менее, надежды немцев на то, что Люфтваффе сможет полностью пресечь активность советских истребителей на значительное время, не сбылась. Напротив, уже к концу 1941 г. советская истребительная авиация пережила самый тяжёлый этап и начала набирать силу...»

И далее, в своих выводах Швабедиссен пишет:

«В воздушных боях советские лётчики показали себя агрессивными, храбрыми, однако часто действовали опрометчиво и прямолинейно, им не доставало гибкости. Как индивидуальный боец средний советский лётчик испытывал недостаток личной инициативы; однако в групповых боях его высокая дисциплинированность была как нельзя кстати.

В целом оценка немецким командованием технического состояния советских ВВС была верна, однако моральный дух и возможности русских пилотов явно недооценивались.

Тот факт, что немецким войскам не удалось полностью уничтожить и парализовать ВВС русских, а также меры, предпринятые советским командованием для эвакуации военной промышленности в тыл, дали возможность русским в относительно короткие сроки возродить свою воздушную мощь».

В рамках этой главы необходимо упомянуть и ещё об одном вероломном нападении случившемся в том же году.

Япония вступила в войну, совершив удар по военно-морской базе Соединённых Штатов – Жемчужной Гавани – Перл-Харбор. Надо сказать, что японцы сделали всё, чтобы нападение **не было** вероломным. Послу Японии в США была заранее направлена секретная телеграмма содержащая текст ноты американскому правительству. Но,



поскольку удар по главной базе **ВМФ** готовился в режиме максимальной секретности, телеграмма пришла в тот момент, когда самолёты на японских авианосцах уже готовились к боевому вылету. Было рассчитано, что посол, расшифровав и распечатав текст шифровки, успеет передать её за пару часов до нападения, так, чтобы сам удар не смогли бы назвать внезапным и вероломным. Однако случился конфуз, автоматически поставивший японское руководство в разряд военных преступников.

Единственный шифровальщик, имевший допуск к документам особой важности, не умел печатать на



машинке с английским шрифтом. Не умел этого и посол. И пока они вдвоём переводили и печатали одним пальцем сложный текст, пока посол отыскивал в воскресный день по всему Вашингтону представителей американского **МИДа**, первые бомбы уже сыпались на головы ничего не подозревающих американских моряков.

Победа японцев на Тихом океане могла быть обеспечена только при одном условии – нанесении американцам такого удара, после которого они не могли бы оправиться в течение долгого времени. В гавани **Перл-Харбора** был сосредоточен весь тихоокеанский флот. Более удобной мишени нельзя было представить. Корабли стояли скученно, борт к борту, так, что даже малоопытный пилот вряд ли смог бы

промахнуться. Операцией, которая была тщательно спланирована и подготовлена, руководил

командующий объединенным японским флотом адмирал **Исороку Ямамото**. Для атаки **Пёрл-Харбора** японское командование выделило авианосное соединение под командованием вице-адмирала **Тюити Нагумо** в составе 23 кораблей и 8 танкеров.

Авиационная группа соединения насчитывала в общей сложности 353 самолета. Весь переход от Курильских островов корабли соблюдали строжайший режим радиомолчания. Переговоры между кораблями

осуществлялись только флажковым телеграфом. В 6.00 7 декабря 183 самолета первой волны поднялись с авианосцев и направились к цели. Здесь были 49 штурмовиков - бомбардировщиков «Накадзима» **B5N2, тип 97**, каждый из которых нес 800-килограммовую бронебойную бомбу, 40 штурмовиков-торпедоносцев с подвешенной под фюзеляжем торпедой, 51 пикирующий бомбардировщик «Аичи» **D3A2, тип 99**, имевший каждый по 250-килограммовой бомбе. Силы прикрытия состояли из трех групп истребителей «Мицубиси» **A6M2**, насчитывавших в общей сложности 43 машины. Самое досадное для американцев состояло в том, что они вполне могли бы



предотвратить нападение, или хотя бы исключить из него фактор внезапности. Американская разведка к тому времени раскрыла основной шифр, которым пользовались японцы, и сообщение о возможном нападении было передано по инстанциям, но дошло только в то время, когда оставшиеся

в живых разгребали дымящиеся обломки. Кроме того, японская воздушная армада была засечена обзорным локатором. Но поскольку на подходе была группа перегоняемых в этот день на базу бомбардировщиков **B-17**, диспетчер запросил головную машину и, не уточнив их местоположение, разрешил отключить локатор для проведения профилактики.

В 7 часов 55 минут японские самолеты атаковали все крупные корабли и самолеты на аэродроме. В результате японской атаки, длившейся около часа, было потоплено 3 линейных корабля и уничтожено большое число самолетов. Закончив бомбометание, бомбардировщики направились к своим авианосцам. Японцы потеряли 9 самолетов. Во второй волне было 54 штурмовика-бомбардировщика, 80 пикирующих бомбардировщиков и 36 истребителей. Второй удар японских самолетов встретил более сильное сопротивление американцев. В результате удара японской морской авиации 4 американских линкора было потоплено, еще 4 сильно повреждены. 10 других военных кораблей были потоплены или выведены из строя; 349 американских самолетов уничтожены или повреждены (в их числе и успевшие подлететь В-17 на которых оборонительное вооружение на борту оказалось демонтированным и тщательно упакованным); среди убитых или раненых американцев — 3581 военный, 103 гражданских. Казалось — победа была полной и безоговорочной. Однако сколько раз Клио — насмешливая муза истории — переделывала всё по-своему!

Японцы не смогли поразить главную цель — американские авианосцы, которые незадолго до этого ушли в море на учения. Узнав у лётчиков первой волны, что они не видели и не смогли атаковать авианосцы в гавани, адмирал **Ямамото** запретил подъём самолётов уже приготовившейся к вылету третьей волны и спешно увёл свою эскадру в море.

Но даже не это явилось главным фактором будущих успехов американцев. Четыре авианосца всё равно не смогли бы перекрыть огромный Тихоокеанский театр боевых действий. А вот уничтожение мощнейших американских линкоров сыграло янки на руку! Содержание такого флота требует огромных затрат, а следовательно тем, кто имеет мощный броненосный флот, наверняка не хватит денег на содержание других типов кораблей. Избавившись при помощи японцев от такой обузы, американцы кинули все высвободившиеся средства на постройку современных авианосцев. Как известно, в морской



войне авианосец вскоре стал основным боевым кораблём, так что японцы оказали своим врагам неоценимую услугу. Через пару лет они это поняли на собственной шкуре. За счёт возможности поднять в воздух большее количество самолётов, пусть и менее совершенных и скоростных чем у врага, американцы начали последовательно выдавливать своих оппонентов сначала с просторов Тихого

океана, а затем и с островов, подбираясь всё ближе к сердцу Японии.

Впрочем, это будет потом. А 7 декабря 1941 года стало шоком для всей Америки. Военные ясно понимали, что столь тяжёлые последствия воздушного удара — следствие неготовности, безалаберности

и ложного чувства защищённости. Даже победы нескольких поднявшихся на перехват истребителей показали неспособность американских самолётов вести на равных воздушный бой с противником. Устаревшие **P-36** не могли противодействовать вёртким «**Зеро**». И только победы лейтенантов **Уэлча** (5 сбитых японцев) и **Тейлора** (ещё 3 победы), сражавшихся на **P-40**, хоть немного скрасили неудачи этого рокового дня. Кстати, непосредственный командир героев-лейтенантов пытался представить их к медали «Почёта» (примерный аналог советского «Героя»), но высшее командование ему отказало, аргументируя это тем, что **Уэлч** и **Тейлор** вступили в бой без приказа...

Спасло от окончательного разгрома американскую островную авиацию то, что японцы должны были ещё вернуться на авианосцы, и потому не могли вести затяжные воздушные бои.

Опыт первых боёв показал, неготовность к войне, как **ВВС**, так и авиации **ВМС** США. Однако набирающая силу после годов депрессии американская экономика смогла оперативно перестроиться. За годы войны многочисленные **КБ** и авиафирмы смогли выпустить много новых, передовых конструкций и достойно модернизировать старые. Кроме снабжения собственной авиации, США обеспечивали авиационной техникой Англию, СССР и ещё несколько стран – союзников. Об этом в следующей главе.

Поршневая авиация-завершение карьеры.

Сороковые годы XX столетия явились эпохой, когда карьера самолётов с поршневым двигателем достигла своей высшей точки и славно завершилась. Осторожные попытки установки на поршневых самолётах ракетного двигателя вышли из необходимости достижения максимальной скорости на боевых самолётах. Но в процессе освоения, моторы, работающие на принципах реактивного движения, окончательно вытеснили своего, неспособного продвинуться далее, поршневого предка.

Вообще-то первый полёт самолёта с реактивным двигателем состоялся задолго до Первой



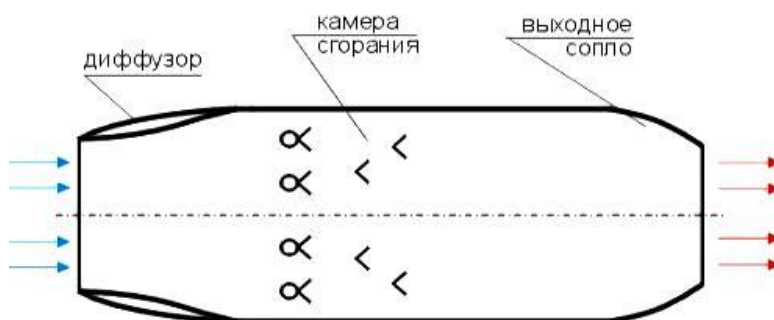
мировой войны. В 1910 году в Париже был выставлен реактивный полутораклан румынского инженера-изобретателя **Анри (Генри) Коанда**.

Правда, двигатель на его самолёте был не совсем реактивным. Для подачи

воздуха в камеры сгорания использовался компрессор, приводимый в действие 50-сильным поршневым мотором. Двигатель развивал слишком малую мощность и в процессе испытания самолёт разбился. Разбился, похоронив, как тогда казалось, перспективное направление в двигателестроении. Но, в те годы реактивный двигатель ещё не мог быть доведён до эксплуатации. Ещё не были внедрены необходимые технологии и не открыты нужные для этого металлы и сплавы. Но труды румынского конструктора не пропали даром. Выгоды от применения реактивного двигателя были очевидны.

Отойдём ненадолго от темы поршневых самолётов и объясним основные принципы работы реактивного мотора. Основное отличие двигателя внутреннего сгорания от реактивного состоит в том, что последнему для создания тяги не нужны сложные приспособления для

преобразования энергии горения топлива в механическое движение. Если в поршневом моторе горячие газы вначале толкают поршни, а уж затем, через



систему шатунов, коленвалов и другой сложной механики столь популярной в 19-20 веках, превращают энергию сгорания во вращение колёс или винта самолёта, то в реактивном двигателе сама энергия сгорания является движущей силой. Рассмотрим для примера работу самого простого - прямоточного

воздушно-реактивного двигателя (**ТВРД**). В центральной части **ТВРД** расположены форсунки, через которые в камеру сгорания распыляется топливо. Поток воздуха, попадая через входное сопло внутрь двигателя, слегка выравнивается и сжимается диффузором (тем самым - подготавливается к лучшим условиям сгорания), а затем, смешавшись с топливом - сгорает и расширившись, и получив за счёт этого энергию, с силой вылетает через выходное сопло наружу.

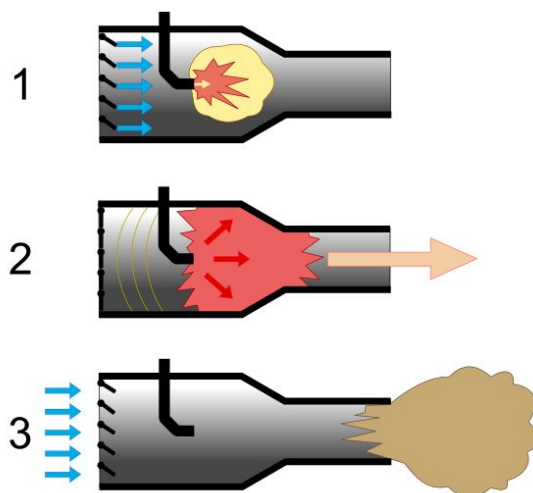
Скорость выходящей струи зависит от количества поданного в камеру сгорания топлива и воздуха. Главными недостатками такого двигателя является его неэкономичность, невозможность работы на малых и нулевых скоростях, а также общая нестабильность работы, т.к. слишком много внешних факторов могут повлиять на процесс сгорания топлива - угол установки относительно потока, температура и влажность воздуха и т.д. и т.п. Несмотря на эти недостатки, простота самого устройства и применения **ТВРД** прельщала многих авиаконструкторов. В конце 30-х и начале 40-х годов их



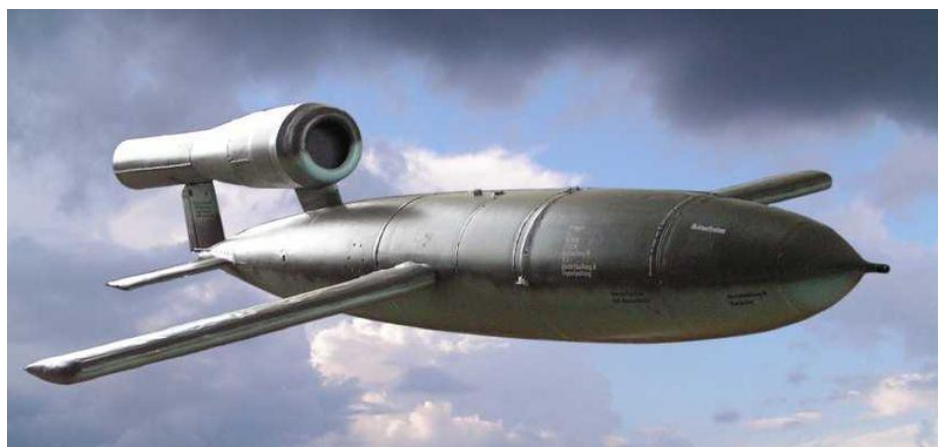
пробовали устанавливать для создания дополнительной тяги на различных типах самолётов. Однако потеря скорости от возросшего воздушного сопротивления и увеличения веса связанного с установкой дополнительного оборудования и топлива только ухудшали

скоростные данные. Фактический прирост скорости составлял не более 20-30 км/ч.

Следующим этапом освоения реактивного двигателя был пульсирующий **ВРД** (**ПуВРД**). Принцип его работы заключался в том, что воздух и топливо для его работы подавались не постоянно, а порциями. В момент сгорания, вход в двигатель перекрывался простыми лепестковыми клапанами под действием давления от сгоревших газов. После полного сгорания рабочей смеси, в камере сгорания создавался вакуум, что открывало лепестковые клапаны для новой порции воздуха, и одновременно подавалась свежая порция топлива. Смесь поджигалась, происходил новый цикл сгорания, и всё повторялось снова. Недостатком такого двигателя являлось всё та-же невозможность его работы на малых скоростях, ненадёжность запуска и малый ресурс лепестковых клапанов, которые должны были выдержать большое количество циклов открытия-



закрытия при огромной разнице давлений. Кроме того, такой двигатель был слишком шумным вследствие того, что работал на высокой частоте, плохо воспринимаемым человеческим ухом. А, из-за особенностей конструкции, тяга у **ПуВРД** была достаточно ограниченной. Так, что для боевой авиации такой двигатель подходил мало. Однако он нашёл своё применение при бомбардировках Англии самолётами-снарядами **V-1** (по-русски - **Фау-1**). За 10 месяцев применения **Фау-1**, немцы нанесли Британии примерно такой же ущерб, как и за всё время «**Битвы за Англию**», при том, что в той битве немцами было потеряно более 1200 самолётов с экипажами. И это несмотря на то, что около 20 % ракет отказывали при запуске, 25 % уничтожались английской авиацией, 17 % сбивались зенитками, а 7 % разрушались при столкновении с аэростатами заграждения. Лондонцы называли **Фау-1** «летающими



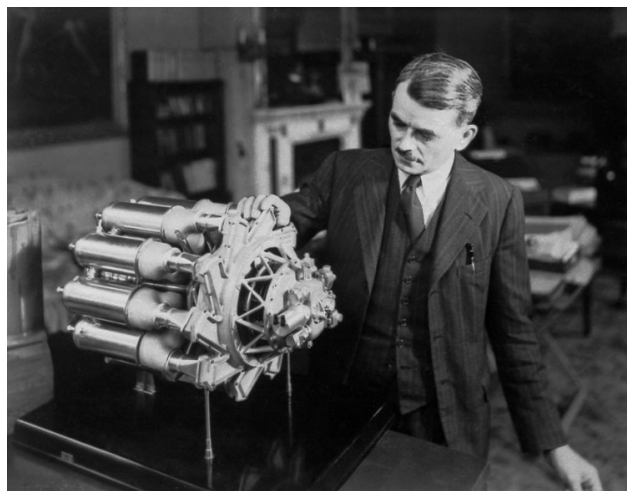
бомбами» (flying bomb), а также «жужжащими бомбами» (buzz bomb) из-за характерного звука, издаваемого пульсирующим воздушно-реактивным двигателем.

Было ясно, что для настоящего применения реактивного мотора в авиации, необходимо развивать схему более сложного воздушно реактивного двигателя (**ВРД**). В частности, для улучшения и стабилизации сгорания топлива необходимо принудительно подавать в камеры сгорания сжатый воздух в больших количествах. Моторный привод, применённый Коандой, не подходил потому, что возить в боевом самолёте два двигателя - непозволительная роскошь. Поступили проще - в струю выходящих газов установили турбину, сидящую на одном валу с компрессором. Подобрав соотношение размеров турбины и компрессора, конструкторы добились подачи необходимого количества сжатого воздуха в камеры сгорания. Несмотря на кучу недостатков свойственных всем революционным изобретениям, первые реактивные двигатели сразу показали массу преимуществ над своими поршневыми собратьями. Самым главным достоинством являлись показатели соотношения массы самого двигателя к отдаваемой им мощности. Работы над **ВРД** велись практически во всех воюющих странах. В Советском Союзе ещё перед войной, молодой инженер **Архип Михайлович Люлька**, в Ленинграде начал проектирование и постройку первого советского **ТРД** (Турбореактивного двигателя). Из-за эвакуации, свои работы он смог продолжить только в 1943 году.



А в Британии, проектированием нового типа двигателя занимались доктор **Алан Арнольд Паркер**, и его молодой коллега, и конкурент - **Фрэнк Уиттл**.

И если **Паркер** создавал двигатель по классической осевой схеме, то **Уиттл** пошёл по более простому пути, делая двигатель с центробежным компрессором. Различия этих моторов состоит в том, что в осевом - воздух подаётся и сжимается компрессором (или рядом компрессоров) представляющим из себя ту же турбину, а в центробежном он отбрасывается к краям оси



вращения за счёт специальных лопаток и силы центробежного ускорения. Такой двигатель в чём-то оказался проще осевого, но в дальнейшем большого развития не получил из-за некоторых особенностей своей конструкции. Несмотря на это, именно центробежному мотору обязаны Советские **ВВС** в конце 40-х, начале 50-х годов быстрым послевоенным возрождением. Впрочем, это тема другой книги. А чтобы пока закрыть эту, скажем ещё пару слов о тупиковой, но не менее интересной ветви истребительной реактивной авиации - боевых ракетопланах. Очень долго в советской

пропагандистской литературе писалось, что первым в мире поднялся воздух реактивный истребитель **БИ-1**, созданный в **КБ Березняка и Исаева** в 1941 году.

Упоминался героически погибший при испытании этого самолёта в 1943 году лётчик **Григорий Яковлевич**

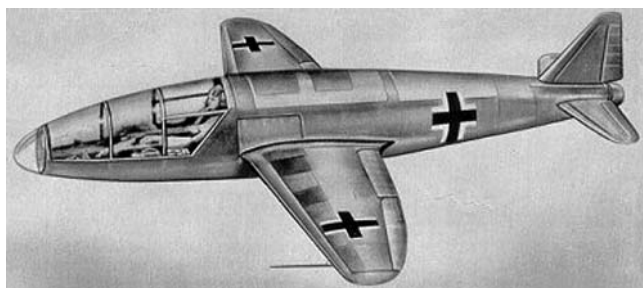
Бахчиванджи. Однако если быть

объективными - первыми на ракетоплане

в воздух поднялись немцы на экспериментальной машине разработанной фирмой **Heinkel He.176** в 1939 году.

Правда, самолёт **Хенкеля** не заинтересовал Министерство авиации. Слишком малым оказалось время работы прожорливого и опасного ракетного двигателя. Но даже при его коротких полётах была достигнута скорость в 800 км/ч - рекордная для того времени. Зато ракетоплан заинтересовал самого Вилли Мессершмитта. Совместно с выдающимся аэродинамиком - доктором

Липпишем, он создал **Me.163 «Комет»** - необычный высотный ракетный перехватчик, совершивший



свой первый полёт в августе 1941 года. Самолёт долго доводился, а практическое применение истребителя началось только в 1944

году после начала массированных налётов англо-американской авиации

на 3-й рейх. Самолёт строился по

схеме бесхвостки со скошенным

крылом и прекрасными несущими

свойствами. Скорость порядка 950

км/ч обеспечивал жидкостной

ракетный двигатель (ЖРД) **Walter**

HWK 509A-2 тягой в 1700 кг. Время

работы **ЖРД** составляло всего несколько минут, но для набора высоты и перехвата тяжёлых

бомбардировщиков этого вполне хватало. Американские истребители сопровождения пытавшиеся

догнать неизвестный самолёт быстро отказывались от такой попытки. Но оригинальный истребитель

уже не мог спасти ситуации в небе Германии. К тому же у лётчиков было слишком мало времени и

возможностей для тренировок и лётной подготовки для боевой работы на практически

экспериментальной машине. Ракетоплан отличался не только капризным «характером» - двигатель

имел особенность отказывать в самый неподходящий момент, но и был просто опасен как для

лётчиков, так и для наземного персонала. Компоненты топлива были настолько взрывоопасны, что

один из техников сгорел живьём только от того, что плеснул в, казалось бы, чистое ведро немного

ракетного топлива. Лётчики поднимались в воздух в костюмах из асбестовой ткани. Но и это не

спасало от гибели - как-то при посадке один из истребителей задел крылом за ствол зенитной пушки

стоявшей рядом с полосой, и хотя самолёт сел благополучно, подбежавшие техники извлекли из

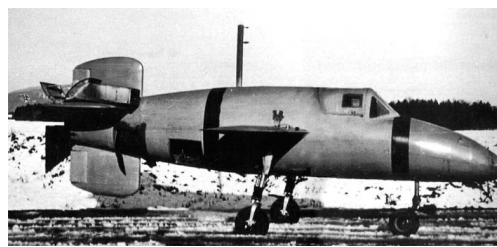
кабины только остатки нерастворимого в кислоте костюма. Всё, что когда-то было пилотом,

представляло собой бурю желеобразную массу.

Однако великолепная скорость и скороподъёмность делали этот самолёт незаменимым в

системе **ТВО** Рейха. Единственным конкурентом «**Кометы**» был совсем уж экзотический проект

высотного ракетного перехватчика фирмы **Bachem** - **Ba.349 «Natter»**. Самолёт предусматривал



одноразовое применение, с разделением на несколько частей

для облегчения приземления. Оружием истребителя была

батарея из 24-х или 33-х (в зависимости от калибра)

неуправляемых ракет. Проект не дошёл до стадии боевого

применения, так и оставшись в экспериментальных моделях и

небольшой серии. Все боеготовые машины при наступлении союзнических войск были уничтожены

собственными расчётами. Что же касается советского **БИ-1**, то он строился по той же схеме

истребителя на один удар. Малое время работы **ЖРД** не давало ему возможности хоть скольнибудь долго преследовать цель или вести активный воздушный бой. Испытания самолёта затянулись в связи со сложностями работы капризного ракетного мотора конструкции инженера **Л.С.Душкина**. Доводки затянулись до мая 1942 года, когда **БИ-1**, наконец-то поднялся в воздух. Сразу стало ясно, что открыт новый путь в развитии авиации. По скорости и скороподъёмности новому истребителю не было равных. Однако, после гибели в одном из полётов лётчика **Бахчиванджи**, весь задел из 40 самолётов был уничтожен. После продувок в аэродинамической трубе стало ясно, что для больших скоростей требуются не только более мощные двигатели, но и новые решения в аэродинамике. Ни конструкторы, ни тем более лётчик не были виноваты в гибели экспериментальной машины. Впрочем, к этой теме мы вернёмся в конце книги, когда последовательность событий доведёт нас до самых скоростных истребителей войны.

В 1941 году в Германии появляется новая модификация истребителя **Мессершмитта - Bf-109G**



(«Густав»). Немцы вступили в гонку за скоростью, призом в которой был не железный кубок, а самое ценное, что есть у человека – жизнь. Внешне, конструкция самолёта изменилась мало. Стала более обтекаемой передняя часть самолёта. Кок, закрывающий втулку винта, получил хорошо входящую в поток скруглённую форму. Капоты двигателя облагородили и тщательно

загерметизировали все стыки. Кабину лётчика впервые на серийно выпускаемом истребителе сделали герметичной. Правда, при дальнейшем выпуске от этого решения отказались, но фонарь стал лучше, обеспечивая лётчику большой обзор. От уборки хвостового колеса в полёте было решено отказаться, т.к. прирост скорости оказался небольшим, а возросший вес влиял на лётные качества. Первоначально, вооружение осталось прежним, однако предусматривалось как дополнительная установка пушек в крыльях в варианте истребителя-перехватчика, так и замену основной пушки в развале блока цилиндров на более мощную.

Вообще, машина позиционировалась как скоростная, даже с некоторой потерей пилотажных качеств. Скорости отдавалось



всё. Двигатель **DB 601E** был заменён на более мощный **Daimler-Benz DB 605A-1** в 1475 л/с. Этот мотор отличался наличием дополнительной системы форсирования - **GM 1**. Баллон с закистью азота позволял поднять мощность на высоте в течение нескольких минут. Правда, эта система увеличивала общий вес самолёта на 180 кг, но прирост скорости стоил того! Интересен отзыв английского лётчика Пьера Клостерманна о возможности боя между «Спитфайром»-V и **Bf 109G**: «...Обычно "Спитфайр"-V не мог сесть на хвост **Bf 109G**, но если такая опасность возникала, пилот последнего использовал **GM 1**, оставляя своего противника далеко сзади». Надо добавить, что на «Спитфайрах» в то время ещё стояла карбюраторная система питания мотора топливом. Особо продвинутые читатели знают, что в



карбюраторах имеется поплавковая камера дозирующая подачу бензина в цилиндры. Главным недостатком такой системы для истребителя является то, что при резких эволюциях самолёта, в определённых случаях, поплавков перекрывал подачу топлива, и

двигатель просто глох в полёте. Немцы, с самого начала боевых действий, устанавливали на своих моторах двухпоплавковую систему подачи топлива, а затем достаточно быстро перешли на систему непосредственного впрыска топлива в двигатель. Пользуясь этим преимуществом, асы люфтваффе научились уходить от противника резко уводя самолёт в пикирование. В этом случае, истребители противника просто не могли повторить манёвр без опасности остановки двигателя.

Уже с серии **Bf 109G-1** стандартные фюзеляжные пулемёты были заменены более мощными 13-мм **MG 131** с 300 патронами на ствол. Это также далось за счёт увеличения веса, и к тому же на капоте появились выпуклые обтекатели. Но по скоростным данным, самолёт всё равно оставался самым быстрым на всех фронтах Европы и Северной Африки. К тому же с серии **Bf 109G-5** ставился либо двигатель **DB 605** с системой **GM 1**, либо двигатель **DB 605AS** с большим нагнетателем от **DB 603**. Нагнетатель считался более надёжным, тем более, что применение впрыска закисы азота быстро изнашивало двигатель. Потому для дополнительного повышения мощности на малых высотах чаще применялась новая система **MW 50** впрыскивающая водно-метаноловую смесь непосредственно в турбоагнетатель. Применение **MW 50** позволяло на десять минут форсировать двигатель мощностью до 1800 л/с. На **Bf 109G-6** впервые, в развале блока цилиндров, установили пушку кал. 30-мм фирмы «Рейнметалл-Борзиг». При таком калибре, обычно хватало попадания одного снаряда, чтобы уничтожить любой вражеский истребитель.



С началом ночных союзнических налётов на Германию, часть выпускаемых истребителей начали переделывать в версию ночного перехватчика. Кроме пеленгатора радиолокатора и пламегасителей на выхлопных патрубках, под крылья ставились сменные контейнеры с 20 или 30-мм пушками.



Вообще, практически с первых версий, истребитель **Мессершмитта** был настоящим трансформером. Для каждой версии имела возможность установки двигателей разных модификаций, систем повышения мощности,

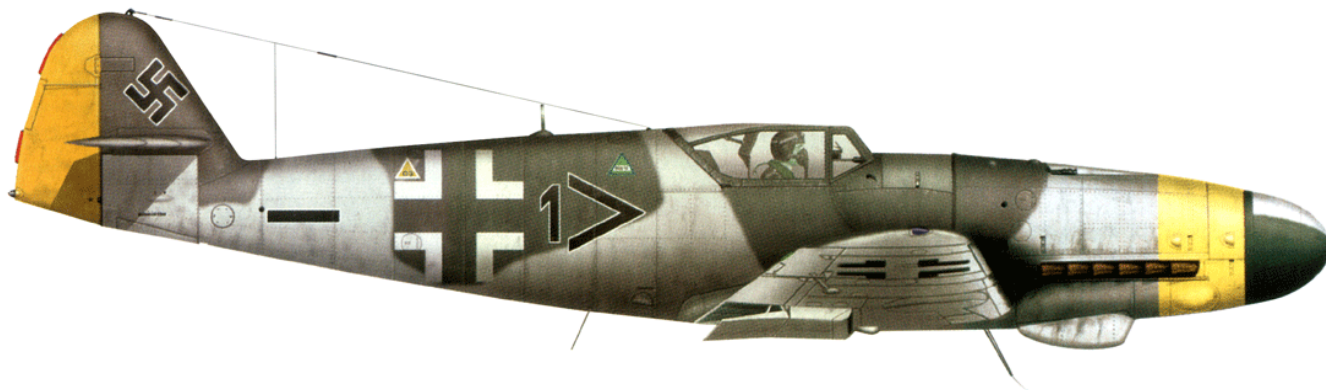
гермокабин, приборного оборудования, и особенно много – комплектов вооружения. Самолёт, в зависимости от установленного сменного комплекта, мог стать лёгким маневренным истребителем, истребителем-перехватчиком, ночным перехватчиком, разведчиком, штурмовиком, лёгким скоростным бомбардировщиком, при этом, не потеряв своих основных качеств. Разумеется, такая универсальность не далась самолёту даром. К 1942 году, **Bf 109** уже не был тем маневренным истребителем, на котором с лёгкостью можно было вступить в схватку как со скоростными британскими, так и с маневренными советскими оппонентами. За универсальность пришлось расплачиваться изменением тактики применения боевой машины. Так, например, торчащие «в потоке» крепления бомб сильно ухудшали маневренные и скоростные данные. Самолёт ещё мог уйти от преследования вражескими истребителями, но вступать с ними в бой было уже нельзя. Тяжёлые машины, вылетающие на перехват бомбардировщиков, также не могли вести на равных воздушный бой с истребителями сопровождения. Значит и в том и в другом случае требовалось сопровождение лёгкими истребителями из состава того же полка. Таким образом, большинство полков вооружённых **Bf 109**, получало обширный опыт боевой работы в самых разных условиях. Истребитель Мессершмитта всё больше приобретал репутацию вездесущего самолёта одновременно находящегося на разных участках фронта в самых разных ипостасях. И, пожалуй, не прав был конструктор **А. Яковлев**, когда, анализируя конструкцию **Bf 109** после войны, написал: *«В конце концов, отличный в своём первоначальном виде истребитель... вырос по весу почти до 3,5 т и потерял маневренные качества. Несмотря на увеличение мощности двигателя и вооружения, «Мессершмитту» не удалось получить никаких преимуществ по сравнению с нашими самолётами Як и Ла».*

Яковлев не пишет, что преимущество было получено нашими самолётами только на закате карьеры **«Мессершмитта»**, когда советские двигателестроители наконец-то смогли поднять мощность

моторов до соответствующего уровня. А что касается вооружения, то **Як** смог догнать своего оппонента только на последних модификациях **Як-3** и то - только в лёгком истребительном варианте самолёта. И главное - **Me-109**, проделав большой эволюционный путь, в конечном итоге перешёл в новую группу самолётов сформировавшуюся во время Второй Мировой войны - **истребителей-бомбардировщиков**. Необходимость в таких самолётах в последней фазе войны оказалась гораздо выше, чем в истребителях-пилотажах.



Модификация **Bf 109G** выпускалась практически до конца 1944 года, когда ей на смену пришла новая версия истребителя - **Bf 109K**. Самолёт появился как попытка стандартизации всех лучших предыдущих версий. Истребитель получил двигатель **DB605-ASCM** или **DB605-DCM** - последний с **GM-1** максимальной мощности в 2000 л/с. Стандартным вооружением стали 30-мм пушка в развале блока цилиндров и две синхронные 15-мм пушки **MG-151** на двигателе взамен пулемётов заодно убрав не красящий самолёт наплывы обтекателей пулемётов над двигателем. Максимальная скорость на высоте 8700м доходила до 700 км/ч. Самолёт потяжелел, но великолепная аэродинамика и отработанность конструкции всё ещё оставляла эту машину грозным и опасным противником.



Правда, единственная воздушная битва, в которой **Bf 109K** успел проявить себя, была операция «**Боденплатте**» - налете на аэродромы союзников 1 января 1945 года. Удар по аэродромам и последовавшая за ним нелётная погода дала ложную надежду руководству 3 Рейха на завоевание господства в воздухе. Однако быстро оправившиеся **ВВС** союзников вскоре развеяло эту надежду.

Вообще - в конце войны складывалась парадоксальная ситуация - многочисленные **KB** проектировали и выпускали великолепные машины; спрятанные в шахтах заводы продолжали производство, но летать на самолётах было некому! Неумолимая статистика, которая ещё в первую Мировую показала, что лётный состав в течение года меняется практически на 100%, оправдалась и в этой войне. В авиаполках почти не осталось ветеранов. Некому было передать свой боевой опыт

молодым лётчикам. Малочисленные оставшиеся в живых асы, ценившиеся на вес золота, и находились либо на фронтах, либо лежали в госпиталях. В отчаянии, в конце 1944 года Люфтваффе идёт, на фактическое уничтожение собственной бомбардировочной авиации. Все более или менее подходящие пилоты могли по желанию перейти на истребительную работу. Впрочем, предоставим слово «эксперту» (немецкое название аса) **Норберту Ханнигу** (сражался в знаменитой **54-й эскадрилье «Зелёное сердце»**, 42 победы), которому пришлось переучивать таких «истребителей»:



« - ... Мы приняли трёх таких офицеров. Один из них, майор, носил дубовые листья (одна из степеней ордена «Рыцарский Крест»), два других, оба капитаны, были награждены Рыцарскими крестами. Вместе они составляли тренировочный элемент эскадрильи, и за них отвечал я. Они представляли определённую проблему. Я был всего лишь лейтенантом со всего лишь Железным крестом 1-го класса на своём мундире. Как собирался я тренировать и обучать трёх награждённых высокими наградами старших офицеров? ...

Я понял, что всё это сводилось к одному базовому вопросу, может это трио опытных бомбардировщиков выжить в бою в качестве лётчиков-истребителей, или они будут просто сидячими утками, которых собьют, как только они встретятся с неприятелем...

На земле я рассказал им о моём беспокойстве и сделал следующее предложение:

«Тожалуйста, пусть один из вас выберет машину, которую вы считаете лучшей из всех, которые есть на базе. Мы поднимемся на 3000 метров, и я начну воздушный бой. Если я не окажусь на вашем хвосте в положении для стрельбы в течение трёх минут, это означает, что, может быть, у вас будет шанс выжить в бою».



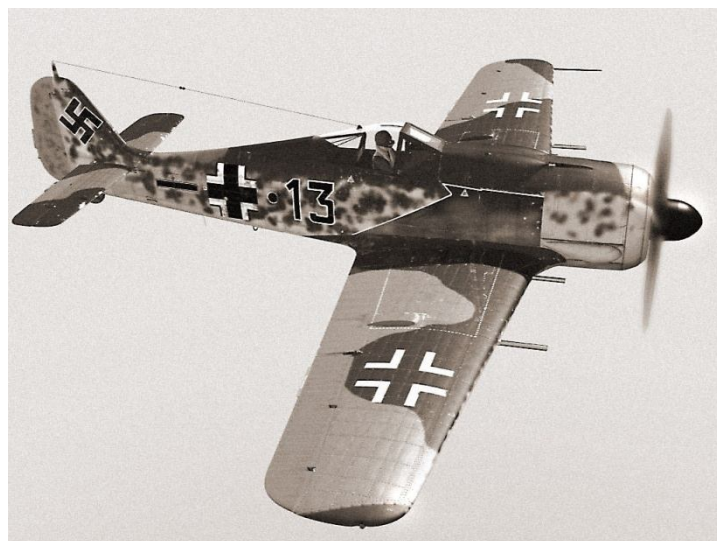
Сначала они были немного удивлены, но затем они коротко посоветовались и согласились на моё предложение. Было решено, что майор с дубовыми листьями будет первым, кто примет мой вызов...

Меньше чем через две минуты я оказался непосредственно за ним... Он попытался стряхнуть меня, но безуспешно.

Мы повторили процедуру ещё дважды с тем же самым результатом... Все три поблагодарили меня за убедительную демонстрацию, оставили курс и предложили свои услуги в другом месте».

Разумеется, в таких условиях боевой потенциал новых самолётов раскрыть было просто некому. К тому же отсутствие топлива (Германия никогда не имела своих нефтяных месторождений), зачастую оставляло на земле даже опытных лётчиков.

По той же причине остался нераскрыт боевой потенциал неплохого истребителя конструктора **Курта Танка Fw.190**. Самолёт изначально строившийся как тяжёлый истребитель с мощным вооружением и отличной горизонтальной манёвренностью оказался тяжелее своих оппонентов, и соответственно не мог на равных вести воздушные бои с современными истребителями противника. Его главным преимуществом являлась большая угловая скорость ввода в вираж, превышавшая скорость своего



основного оппонента на Западном фронте - «Спитфайра». Это преимущество исходило из схемы расположения вооружения - батарея из двух пушек и пулемётов располагалась в носовой части самолёта и в основании крыльев. Но бой на виражах всегда являлся оборонительным. В большинстве случаев, победу одерживал самолёт успевший набрать большую высоту, имеющий превышение в скорости и смогший остаться незаметным для

своего противника. Мощный, но тяжёлый **Fw.190** при двигателе в 1800 л/с, развивал скорость на

форсаже в 668 км/ч, что превышало возможности «Спитфайров» и «Харрикейнов». Но в боях чаще всего победу одерживали лёгкие английские машины, которые манёвром могли уйти от преследователя, а при меньшей массе и, имея лучшие разгонные характеристики, могли спокойно догнать и уничтожить своего массивного оппонента. На советском фронте **Fw.190** появились во время **Сталинградской битвы**. В первой фазе этого сражения у **Красной Армии** не хватало самолётов, и потому первоначальное применение **Fw.190** оказалось очень удачным. Тем более, что к тому времени истребитель начал превращаться в новый тип самолёта – истребитель-бомбардировщик. Уже в версии **Fw.190A-4** на Западном фронте на самолёт стали подвешивать бомбы общим весом до 500 кг. Кроме того, на самолёте могли использоваться сбрасываемые подвесные баки ёмкостью до 600 литров, что позволяло использовать его совместно с основными бомбардировщиками. Небольшие размеры самолёта позволяли **Fw.190** незаметно для системы британского **ТВО** проскальзывать к намеченным



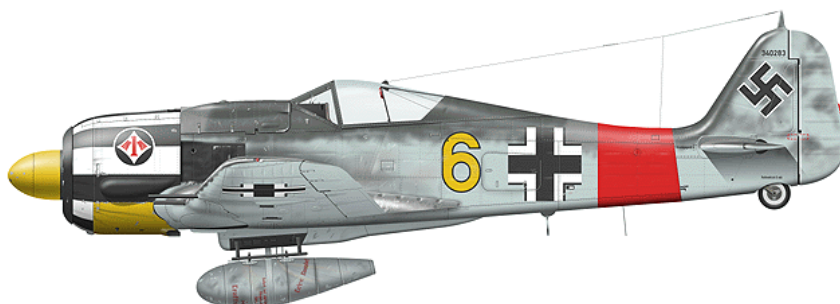
целям и производить бомбардировку (впрочем, не очень успешную, т.к. бомбоприцелов на самолётах не было).

С 1943 года начался выпуск версии **Fw.190A-5** – стандартизированной машины приспособленной под различные виды «наборов полевой установки» вооружения. Скорость

этой версии немного упала по сравнению с предыдущей, однако **Fw.190A-5** оставался весьма опасной боевой машиной, которая могла в руках опытного лётчика доставить много неприятностей своим врагам. Следующим вариантом истребителя, предназначенного в основном для Восточного фронта, стал **Fw.190A-6**. На этом самолёте

переработали конструкцию крыла, усилили бронирование и вооружении. Число пушек теперь могло доходить до шести, а вес секундного залпа превысил 6 кг!

А самой массовой версией стала машина **Fw.190A-8**. Этот самолёт выпускался как скоростной охотник и предназначался в основном для борьбы с вражескими бомбардировщиками. К 1943 году английские и американские бомбардировщики стали планомерно и последовательно уничтожать военную инфраструктуру Германии. Применение таких самолётов как **B-17 «Суперфортресс»** имеющих для собственной



обороны по 12-15 стволов крупнокалиберных пулемётов, сильно подорвали уверенность немцев в господстве в воздухе над 3-м Рейхом. Для прорыва к строю бомбардировщиков через плотный огонь бортовых стрелков требовалась не только хорошо вооружённая, но и сильно защищённая машина. На **Fw.190A-8** была проведена ревизия схемы бронирования. Бронеплитами и бронестёклами были защищены все возможные слабые места. Двигатель **BMW-801D-2** с системой форсирования **GM-1** выдавал максимальную мощность в 2100 л/с. Стандартной стала установка 4-х 20-мм пушек. Пулемёты кал. 7,9 мм были заменены на **MG-131** кал 13 мм. Проводились эксперименты по установке пушек стреляющих вертикально вверх для поражения бомбардировщика при его пролёте снизу. Но уже было ясно, что время универсального самолёта изначально спроектированного как истребитель – проходит. Новые американские машины, появившиеся в небе Европы вместе с бомбардировщиками, во многом превосходили быстро «дряхлеющих» немцев. Ещё несколько версий самолёта (в т.ч. – высотный истребитель), продолжали воевать до самого конца войны. Применялся он даже в таком экзотическом проекте, как «**Мистель**» – управляемая планирующая бомба на базе отработавшего своё бомбардировщика с дальнейшей отцепкой и управлением из кабины истребителя, перед полетом, установленного на «спине» бомбардировщика. Кроме того, выпускалась версии **Fw.190D** – истребитель-бомбардировщик и **Fw.190F** – истребитель-штурмовик.



В отличие от своего боевого собрата – **Me-109**, **Fw.190** несмотря на массу достоинств, оказался на вторых ролях и никогда не смог стать основным истребителем ВВС 3 Рейха. Тем не менее, **Курт Танк** не сдавался. Ещё в 1941 году им был задуман новый истребитель с рядным поршневым двигателем водяного охлаждения. Если Мессершмитт при постройке **Me-109** должен был довольствоваться достаточно слабыми моторами, постепенно заменяя их более мощными, и соответственно переделывая под них самолёт, то **Танк** решил дождаться появления более совершенного агрегата, разработав



истребитель на базе уже построенной модели. И когда появился подходящий двигатель – **Junkers Jumo-213** позволявший при применении впрыска поднимать мощность до 2240 л/с, он был поставлен на **Fw.190**. Версия **Fw.190D** – «длинноносая Дора», как

его называли в люфтваффе, была переходной к новому самолёту - **Ta.152**. Правда, мотор поначалу вызвал сомнения, т.к. до этого он устанавливался на бомбардировщики и считался непригодным для истребителей. Но у **Fw.190** был хороший запас прочности, а новый двигатель большой мощности только улучшил лётные данные самолёта. Максимальная скорость поднялась до 680 км/ч а высотность до 10 000 метров. С 1944 года в серию пошёл **Fw.190D-10** с двигателем **Junkers Jumo-213F-1** максимальной мощности 2560 л/с. Скорость поднялась до 725 км/ч, а высотность до 10240 м. Кроме того, в развале цилиндров двигателя установили третью пушку **МК.108** кал. 30-мм.

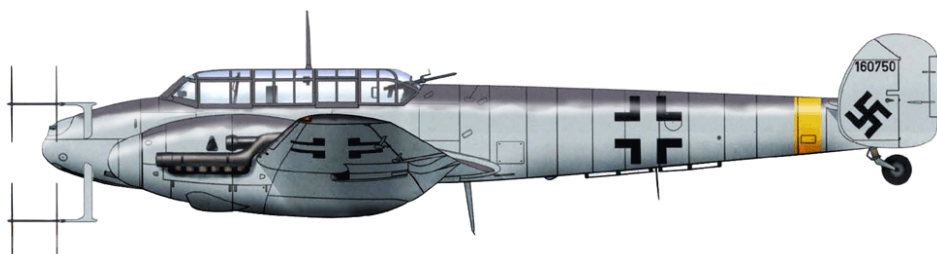


«Лебединой песней» **Курта Танка** стал истребитель, выпущенный уже в самом конце войны, и никак не могший повлиять на её дальнейший ход. Это был **Ta.152** - высотный истребитель для борьбы со скоростными, высоколетящими целями. Американским «сверхкрепостям» немецкие **BBC** должны были противопоставить воздушный кулак в лице нового сверхмощного истребителя. Первые машины версии **Ta.152B** с двигателем **Junkers Jumo-213E-1** мощностью в 1740 л/с, сошли с конвейера только в марте 1945 года. Самолёты были вооружены тремя пушками, так же, как и высотный вариант того же самолёта **Ta.152H**, способный подняться на высоту более 14 километров. В апреле пошла в серию более скоростная и мощная версия **Ta.152C** с мотором **Daimler Benz DB-603LA** мощностью 1900 л/с, пятью пушками и максимальной скоростью 736 км/ч. Но было уже слишком поздно. Армады англо-американских бомбардировщиков с запада и лаву наступающих советских войск с востока уже не могли остановить никакие военные и технические ухищрения.

Свою дальнейшую службу **Ta.152** продолжил как военный трофей уже после войны в авиации Балтийского флота, где служил до 1948 года.

Кроме основных истребителей, в Германии была построена большая линейка тяжёлых машин для борьбы с ночными бомбардировщиками противника. Зачастую, это были простые переделки скоростных бомбардировщиков с установленными на борту радиолокаторами и дополнительными контейнерами с пушками и пулемётами. В ночной перехватчик были переделаны и многие **Me-110**,

которые уже не могли самостоятельно действовать днём без



воздушного прикрытия. Большие «рога» антенн съедали часть скорости и сильно ухудшали маневренность самолёта, но для ночной работы это было несущественно. В первом периоде войны, когда союзники ещё опасались производить массированные дневные налёты, **Me-110** в варианте «ночника» был достаточно удачной машиной. На них выросло целое поколение ночных асов, хотя полностью перекрыть от налётов небо Германии эти истребители не могли.



Специализированной машиной для борьбы с налётами союзной авиации мог бы стать двухмоторный перехватчик конструкции **Курта Танка - Ta-154**. Первый полёт этот самолёт совершил ещё в 1943 году, однако долгая доводка двигателей и конструкции, а также сомнения

военных заказчиков, затянули принятие на вооружение этого нужного для обороны 3-го Рейха истребителя. К тому же **Ta-154** не обладал рекордной скоростью (макс. - 640 км/ч), а в конце войны для немецкого командования это был решающим фактором. К тому же самолёт дискредитировало отвратительное качество сборки, т.к. все авиационные специалисты, работавшие на заводах, были призваны либо в армию, либо в «**Фольксштурм**» - народное ополчение Рейха. На заводах их пытались заменить военнопленными, либо согнанными с восточных и западных земель «остарбайтерами». Однако рабский труд пленных не мог обеспечить ни нужного качества, ни количества производимой военной техники.

Настоящим открытием мог бы стать истребитель-бомбардировщик фирмы **Dornier - Do.335**

«**Pfeil**». Это был необычный самолет, выполненный по, казалось бы, давно забытой схеме «тяги-толкай». Он мог стать самым быстрым истребителем с поршневым двигателем в истории авиации. Достоинство такой схемы состояло в том, что имея мощность двухмоторной



машины, самолёт при этом имел очень чистое крыло и воздушное сопротивление соответствующее одномоторному самолёту. Кроме того, для самолёта такой схемы упрощалось бронирование, т.к. лётчик был защищён спереди и сзади массивными моторами. К недостаткам можно отнести сложности,



возникающие при использовании длинного вала идущего от двигателя к заднему винту, а также частичная потеря мощности из-за искажения потоков воздуха от двух работающих винтов. Однако достоинства

самолёта превышали недостатки. На испытаниях, максимальная скорость составила 785 км/ч, что было практически предельным для поршневых самолётов. Вооружение состояло из пушки кал. 30-мм и двух 15-мм пушек. Кроме этого, предусматривалось установка дополнительного вооружения в крыльях, а также локатора и подвески бомб и ракет различного назначения. Трёхстоечное шасси с носовым колесом делало взлёт и посадку простой и доступной даже для лётчиков с низкой степенью подготовки. Однако, затянувшиеся испытания, а также критическое положение немецкой авиации не позволили этому, безусловно, интересному и перспективному самолёту пойти в серию.

А вот Британские оппоненты не торопились разнообразить линейку новых истребителей. По



понятым причинам, до 1941 года у англичан просто не было времени на разработку и доводку новых машин. Попытка оснащения во время «битвы за Англию» нескольких эскадрилий пушечным вариантом «Спитфайра», привела к фактическому выведению из строя этих частей. Пушки оказались «сырыми» и после пары выстрелов отказывали, а оставшимися 4 пулемётами сбить немецкий самолет было весьма трудно. Вот, что писал об этом

периоде лучший британский ас **Джеймс Э. Джонсон** в своих воспоминаниях: «... я представился и сообщил, что направлен в эту эскадрилью... Они получили первые пушечные «Спитфайры» в начале июля, и с тех пор начались постоянные мучения. Эскадрилья оказалась подопытным кроликом для Истребительного Командования! ... Когда они (пушки) действовали нормально, то были эффективным оружием против бомбардировщиков. Пушечный снаряд имел более высокую скорость, дальность и энергию, чем пулемётная пуля. Однако пушки **слишком** редко действовали нормально. Всего пару дней назад 7 «Спитфайров» атаковали большую группу вражеских истребителей и



бомбардировщиков. 3 двухмоторных Me-110 были уничтожены, но у 6 «Спитфайров» в бою имелись отказы пушек, иначе фрицы пострадали бы значительно сильнее... Это чертовски неприятно и опасно для здоровья вступать в бой со сворой «мессеров», имея ненадёжное оружие. Все пилоты мечтали получить обратно свои пулемётные «Спитфайры».

Одним словом, почти до конца 1941 года большинство британских пилотов продолжали драться на пулемётных «Спитфайрах» 1-й и 2-й серий, в то время, как немцы вводили в бой **Bf 109G** вооружённого 1 – 3 пушками. Правда, дальность полёта истребителей обеих сторон редко позволяла им продвинуться вглубь территории врага. Обычной тактикой, как немцев, так и англичан, стали быстрый удар и не менее быстрое бегство на свою территорию под прикрытие «родных» зениток.

Только с лета 1941 года в серию пошли машины версии **Mk.V**. При тех же фюзеляже и крыльях увеличилась мощность двигателя и ёмкость внутренних баков. С использованием линейки моторов **Rolls-Royce Merlin 45 (50,55)** мощностью 1585 л/с, скорость поднялась всего на 10 км/ч, но возросла скороподъёмность и дальность. При наличии штатных подвесных баков практическая дальность составила 1826 км, а боевая – 726 км. Теперь истребители могли прикрывать бомбардировщики совершающие рейды в глубине вражеской территории. Пушечное вооружение, доведённое до боееспособного состояния и наконец-то ставшее стандартным, позволяло не только на равных сражаться с «Мессершмитами» и «Фокке-Вульфами», но и уничтожать хорошо бронированные немецкие бомбардировщики несколькими залпами. Долгие споры о том, насколько британским истребителям нужны пушки вместо пулемётов, был решён в пользу смешанного вооружения. Пулемёты всё-таки остались на борту, но играли в основном вспомогательную роль. Кроме того, выпускались и чисто пушечные варианты. Были модификации с увеличенным вдвое боезапасом, а также весьма популярный вариант «Спитфайра» с обрезанными законцовками крыльев для улучшения маневренных характеристик на малых высотах. До появления в 1942 году «**Supermarine Spitfire**» **Mk.IX**, эта



модификация считалась лучшим самолётом на Западном фронте. Но не только эти машины помогали английским лётчикам прикрывать Британское небо.



На помощь англичанам пришли союзники-американцы. Поставки по **Ленд-лизу**, составляли сотни и тысячи аппаратов всех марок. Пожалуй, самой распространённой иностранной машиной в Британских ВВС стали истребители фирмы **Curtiss P-40 «Tomahawk»** и «**Kittyhawk»** разных версий. Их скорость не превышала в 550 км/ч, и они, имея на

вооружении только 6 пулемётов различных калибров, были тяжелее и неповоротливее **Me-109** и «**Спитфайров»**. Но в начальный период войны и такие истребители весьмагодились сражающимся британцам. В это же время начались поставки **P-39 «Аэрокобра»**, но поскольку в Англию шли только первые, не самые мощные варианты этого заслуженного самолёта, то в Британии он оставил о себе не лучшие воспоминания. Позднее, эти самолёты были переброшены в Африку, на Средиземноморье и на Восточный театр боевых действий, где у немцев, итальянцев и японцев не было современной боевой техники и уже там они смогли более достойно проявить себя в боях.



В 1942 году в Англии впервые появились американские «**Суперкрепости» В-17**. Мощное бортовое оборонительное вооружение позволяло им совершать массированные налёты с меньшими потерями, чем у тихоходных британских «воздушных линкоров». Стрелки **В-17** били во всё, что появлялось в их поле зрения. Как шутили сопровождавшие американские «крепости» английские истребители: «Эти ребята сначала стреляют, а потом выясняют, кто это был!»

Вместе с бомбардировщиками в Великобританию пришли и современные американские



истребители сопровождения. Поначалу это были не очень приспособленные к Европейскому фронту тяжёлые двухмоторные **P-38 «Lightning»** фирмы «**Lockheed»** и одномоторный, но не менее тяжёлый - **P-47 «Thunderbolt»** фирмы «**Republic»**. О самолёте **P-38 «Lightning»** мы уже писали в предыдущих главах, а на конструкции **P-47 «Thunderbolt»** стоит остановиться особо. Его конструктор - эмигрант и наш бывший соотечественник

Александр Картвели выполнял заказ военного ведомства на постройку дальнего тяжёлого истребителя

сопровождения. Заказ подразумевал следующие условия: вооружение должно было составлять минимум 6 пулемётами крупного калибра, полное бронирование кабины и баков, и запас топлива в 315 американских галлонов (1192 л). Было ясно, что при существующих моторах это задание невыполнимо. Однако если применить двигатель, оснащённый турбонаддувом, то истребитель с такими данными можно было бы построить. Однако существующие системы наддува оставались слишком ненадёжными и тяжёлыми. Читатель, вероятно, знает, что существуют две основные системы турбонаддува мотора. Самая простая и надёжная – система с механическим приводом от мотора. В этом случае часть мощности используется для вращения компрессора сжимающего воздух и подающего его в цилиндры. Недосток такого метода – повышенный вес механического привода и частичная потеря мощности уходящей на вращение компрессора. Вторая система больше подходила для истребительной авиации. В ней привод компрессора вращался силой выходящих выхлопных газов. Но этой схеме сопутствовал главный недостаток: поскольку лопатки привода постоянно находились в потоке раскалённых и химически агрессивных газов, то срок службы такой турбины был весьма мал.



Картвели достаточно элегантно ушёл от этой проблемы, выведя выхлопной коллектор как можно дальше от двигателя – в хвостовую часть истребителя. По дороге газы охлаждались встречным потоком воздуха, так, что к компрессору они поступали уже при достаточно низкой температуре. Недостатком такой системы был увеличившийся вес, что, впрочем, считалось не особенно важным для истребителя сопровождения. На серийной машине установили двигатель **Pratt Whitney R-2800-35 Double Wasp** мощностью в 2000 л/с, что обеспечивало самолету максимальную скорость в 690 км/ч, а крейсерская при этом составляла 561 км/ч. Практический потолок составлял 12 800 м, что являлось выдающимся показателем для того времени. Вооружение составляло восемь 12,7 мм пулеметов **Colt-Browning M-2**. Дальность с подвесными топливными баками была более чем 2000 км. Главным недостатком самолёта была его малая скороподъёмность, что и неудивительно при взлётном весе

равном весу основного советского бомбардировщика **Пе-2**. Но для сопровождения тяжёлых **В-17** и британских «**Ланкастеров**» на больших высотах эта машина была вполне подходящей. Высотные бои характеризуются ограниченным маневрированием самолётов в связи с низкой плотностью воздуха. Главным фактором здесь являются скорость самолёта и плотность его огня. К тому же полное бронирование кабины позволило сделать её герметичной, что позволило пилотам чувствовать себя более комфортно и безопасно. Дело в том, что долгое использование кислородной маски приводит к кислородному опьянению, тошноте и потере ориентации, что не бывает у лётчика дышащего смесью кислорода с воздухом при относительно нормальном давлении. **P-47D** стал основной моделью «**Thunderbolt**», которая была воспроизведена в крупной серии. Однако, настоящим истребителем «**Thunderbolt**» так и не стал. Слишком большая масса не позволяла ему на равных вести воздушные бои даже с заметно потяжелевшими **Fw.190**. Изначально этот самолёт строился для нового класса боевых машин - истребителей-бомбардировщиков. Этот класс оформился, в ходе 2-й Мировой войны и продолжился в большинстве послевоенных реактивных истребителей. Характерным современным представителем этого класса является **Cy-27**, сверхманевренный самолёт способный вести ближний воздушный бой с практически любым истребителем вероятного противника, но при этом способный наносить и точные бомбоштурмовые удары. Впоследствии, «**Thunderbolt**» стал неплохим штурмовиком, терроризируя немцев на всей глубине их территории. Благодаря высокой скорости он появлялся в самых неожиданных местах, сбрасывал лёгкие бомбы или пускал неуправляемые ракеты, обстреливал противника из крупнокалиберных пулемётов и также быстро исчезал. Обстрелов мелкокалиберной зенитной артиллерии он не боялся, а от истребителей довольно легко уходил благодаря своей

скорости. В последней фазе войны, «**Тандерболт**» стал настоящим кошмаром для немецкого транспорта. На счету этих штурмовиков сотни уничтоженных железнодорожных составов и тысячи взорванных автомобилей.

Но настоящее



господство в небе, союзники завоевали благодаря другому самолёту, на который поначалу не возлагалось вообще никаких особых надежд. Это был истребитель фирмы **North American P-51**



«**Mustang**». Изначально, самолёт строился для Британских **ВВС**, т.к. военное ведомство США не было заинтересовано в этой конструкции. Ходили слухи, что за выгодный заказ некоторые чиновники требовали больших «откатов». Однако вероятнее всего военных заказчиков смутило применение нового типа крыла. На «**Мустанге**»

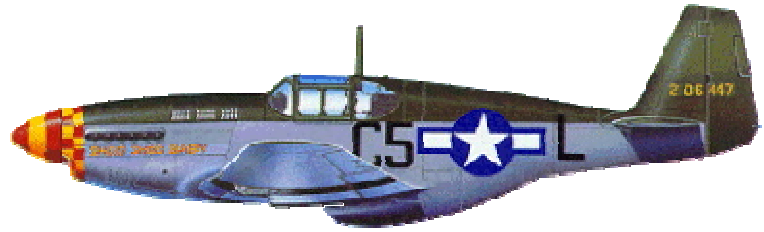
было применено крыло так называемого «**ламинарного**» профиля. В отличие от обычного крыла, ламинарное работает в потоке воздуха, не создавая вредных возмущений снижающих подъёмную силу при резких эволюциях самолёта. Кроме того у такого профиля меньшее воздушное сопротивление, а следовательно при равных мощностях двигателя, самолёт с ламинарным крылом может развить большую скорость. Так, первый опытный «**Мустанг**», при применении двигателя **Allison V-1710** мощностью всего в 1100 л/с, развивал максимальную скорость в 623 км/ч! При вооружении в 6 пулемётов кал. 12,7мм и возможности нести небольшие бомбы, его дальность была в два раза больше, чем у «**Спитфайра**». Правда, высотность и скороподъёмность самолёта были не очень большими, но в дальнейшем их можно было поднять, установив на мотор с турбокомпрессором.

Самолётом заинтересовались англичане имеющие гамму мощных и высотных моторов. Остро нуждаясь в современном скоростном истребителе, они сделали заказ на две сотни машин первой серии.

Из первоначальной партии британского заказа не все истребители добрались до Англии. Часть самолётов перехватило американское военное ведомство, сообразив, что отличная и перспективная машина уходит за океан к союзникам. После затяжных испытаний, командование наконец-то разобралось с самолётов и сделало заказ на изготовление сразу 1200 самолётов, получивших в Штатах обозначение **P-51A «Mustang»**. На истребитель установили американский мотор **Allison V-1710-81** мощностью в 1200 л/с, немного улучшивший скоростные данные. Максимальная дальность с подвесными топливными баками (**ПТБ**), стала просто феноменальной – почти 3800 км! Даже без применения **ПТБ** дальность была равной 1200 км, что превышало показатели любого истребителя того времени. Британский «**Спити**» из-за этого редко углублялись на дальность более 200 км вглубь вражеской территории.



Работу по усовершенствованию истребителя продолжили англичане. На «**Мустанг**» было решено установить двигатель фирмы **Rolls Royce** «**Merlin**», аналогичный устанавливаемому на «**Спитфайр**». При том же моторе, он развивал скорость на 30 км/ч выше, чем «**Supermarine Spitfire**» версии **Mk.V**.



Британцы сообщили об этих изменениях на завод в США. Так совпало, что в это время как раз велись переговоры с фирмой **Таккард** о разработке нового, более мощного двигателя для «**Мустанга**». Сообщение британцев оказалось как нельзя кстати. С британским мотором истребитель показал просто феноменальные данные. Скорость сразу возросла на 100 км/ч! Увеличилась скороподъемность и маневренные данные. Теперь **USAAF**, наконец, имели самолет, способный конкурировать на равных с **Fw.190** и поздними моделями **Bf.109**. Вскоре **USAAF** выпустили контракт на 2200 машин названных **P-51B**. Фирмой **Таккард** была куплена лицензия на производство двигателя, который получил в Штатах название - **Packard Merlin V-1650-3**. При его мощности в 1620 л/с, истребитель превышал скорость в 700 км/ч! Дальность превышала 1300 км, а с применением **ПТБ** и 3500 км. Слегка изменился фонарь кабины. Если первоначально он был из плоских листов, то с 1942 года его стали заменять выпуклым по типу установленного на «**Спитфайре**» версии **Mk.V**.

Теперь у бомбардировщиков совершающих дневные налёты на Германию и её союзников была надёжная защита. Именно с появлением «**Мустангов**» немцам пришлось не просто модернизировать, но в корне менять конструкцию «**Мессершмиттов**» и «**Фокке-Вульфов**». Главным достоинством «**Мустанга**» было то, что истребитель мог вести бой практически на любой высоте, ничего не теряя при этом из своих лётных качеств. И, пожалуй, единственным недостатком этого истребителя являлось его



довольно слабое вооружение, первоначально состоявшее из 4-х пулемётов кал. 12,7 мм. Впрочем, для повреждения и даже уничтожения немецких истребителей этого

было достаточно, а на перехват вражеских бомбардировщиков отправлялись другие самолёты.

Более мощное вооружение было установлено на следующей версии «**Mustang**» **P-51D** - 6 пулемётов того же калибра. Эта версия стала самой массовой - всего было изготовлено более 8 тыс. машин этого типа. Но главным отличием нового истребителя было появление нового фонаря кабины

обеспечивающего лётчику круговой обзор. Война заставила стекольную промышленность освоить литьё сложных профилей из закалённого триплекса. На новой версии истребителя, лётчик теперь мог видеть практически всё, что происходило в верхней полусфере на все 360 градусов. Конечно, этот истребитель не обладал пилотажными качествами **Me-109** или мощным вооружением **Fw.190**, но высотность, скороподъёмность, высокая дальность полёта и надёжность конструкции, а также мощная военная машина Америки способная в считанные месяцы произвести тысячи экземпляров самолётов, сделали «**Мустанга**» истинным хозяином неба в 1944-45 годах. На **P-51** не летал ни один эксперт, набравший на этом типе хотя бы десяток побед. Однако самолёту была обеспечена долгая служба - после окончания Второй мировой - участие в войне в Корее и в других локальных конфликтах вплоть до 60-х годов XX века. А небольшое количество воздушных побед одержанных на этом самолёте произошло только от того, что с его появлением даже лучшим немецким асам в небе стало просто нечего делать. Их время прошло, и не каждый лётчик посмел бы вступить в схватку с группой «**Мустангов**» управляемых хорошо обученными и подготовленными пилотами.



Вот как описывал один из своих боёв с «**Мустангами**» в небе Румынии лучший ас 2-й Мировой **Эрих Хартманн** (352 победы):

...P-51 разделились на две группы по 4 самолёта и попытались зажать Эриха. Они не уступали ему в скорости. Дело принимало скверный оборот...

Он положил Карая-1 (собственное имя самолёта Хартмана – прим. автора) на левое крыло и началась партия воздушного

бейсбола, в которой Белокурый рыцарь играл роль мяча. Круто вправо - очереди с 2-х «Мустангов»... круто влево- шквал трассеров с другой стороны... круто вправо - новая очередь.

Восемь безжалостных американцев и одинокий немец устроили в Румынском небе смертельную карусель. Раздавались американские очереди, но Эрих уворачивался от трассеров. В считанные секунды он взмок как мышь. Накачанные адреналином мускулы пылали жаром. По лицу струился пот, словно он сидел в турецкой бане, бельё и мундир промокли. Промок даже лётный комбинезон. Вертеть «Мессершмитт» среди смертоносных струй было очень тяжёлой работой...

Указатель топлива предостерегающе загорелся красным... Он расстегнул привязные ремни. Заложив очередной вираж, рванул рычаг аварийного сброса фонаря. Плексигласовую панель немедленно унесло воздушной струёй, и ветер ворвался в кабину. Выходя из виража, Эрих изо всех сил рванул ручку управления на себя. Me-109 с воем пошёл вверх, запрокидываясь. Когда самолёт перевернулся, Эрих отпустил ручку и вывалился из кабины обречённого самолёта.

Надо добавить, что **Истребительное Командование** Великобритании имело на вооружении не только «Спитфайры» и «Мустанги». Кроме этих основных истребителей у англичан имелось несколько не менее замечательных самолётов. Правда, стремление развить максимальную скорость в ущерб остальным данным сыграло с ними злую шутку. Одним из таких самолётов был тяжёлый истребитель фирмы **Hawker «Typhoon»**.



Главный конструктор фирмы «Хоукер эйркрафт» **Сидней Кэмм** был создателем «Харрикейна». Выпустив неплохой истребитель, он задумался о создании новой, универсальной машины. Самолёт должен был иметь сверхмощный двигатель и вооружение, состоящее из **12 (!)** пулемётов. Однако заказчику был нужен истребитель **ПВО**, который мог бы сбивать вражеские бомбардировщики одним залпом. Для достижения максимальной скорости было решено применить новый, экспериментальный **Н-образный** двигатель **Нэпир «Сэйбр»**, мощностью 2000 л/с. С таким мотором предполагаемая скорость должна была составить 750 км/ч, что для 1941 года было рекордным достижением. Но сверхмощная машина оказалась «не по зубам» конструкторам. На испытаниях новый истребитель названный «**Тайфун**» показал только 650 км/ч, а хвостовая часть оказалась слишком слабой – на двух машинах она просто разрушилась. Малой оказалась и скороподъёмность. Однако необходимость иметь на вооружении скоростной истребитель **ПВО** с мощным вооружением, заставила после некоторых доработок запустить перехватчик в серию. Но именно в этом качестве самолёт использовался меньше всего, а вполне заслуженную известность он получил при использовании его в качестве истребителя-бомбардировщика. Острая фаза «**Битвы за Англию**» была закончена, и британцы начали выполнять тревожащие рейды вглубь территории противника (в основном во Францию – насколько позволяла

дальность самолётов). В этих рейдах скоростной и хорошо вооружённый «**Typhoon**» мог не только нанести удар ракетами, бомбами и пушками, но и быстро уйти, не отвлекая на своё прикрытие дополнительные силы истребительного командования. Кроме того дальность полёта «**Тайфуна**» была в двое



выше чем у самолётов аналогичного назначения (причём без каких либо подвесных баков).

В 1943 году ему на смену
пришёл новый самолет,
построенный с учётом
недостатков предыдущей
машины - **Hawker «Tempest»**.
Вначале конструкторы просто
пытались модернизировать
«Тайфун» под новый двигатель,
одновременно сделав крыло



более тонким (по типу «Спитфайра»). Но, то, что получилось в результате модернизации, уже напоминало прежнюю модель только внешне. Первой удачной операцией **Hawker «Tempest»** была поддержка высадившегося в Нормандии союзнического десанта. Но, вскоре «Темпесту» нашлось настоящее дело. С 1944 года Германия начала обстрел Южной Англии и непосредственно Лондона самолётами-снарядами **Фау-1**. Поскольку скорость **Фау** была сопоставима со скоростями самых быстрых самолётов, командованием ВВС были созданы несколько групп истребителей для уничтожения немецкой напасти. **Фау** редко поднимались на высоты более 3 километров, так, что самолёт развивающий скорость более 700 км/ч (крейсерская скорость **Фау-1** – 656 км/ч), мог спокойно сбить неманевренную цель. Кроме того, **Фау** выдавал себя резким жужжащим звуком от работающего пульсирующего двигателя, который можно было услышать за много километров даже сквозь рёв мощного истребительного мотора. Вскоре, большая часть «Темпестов» снова была переведена на штурмовки – на этот раз штурмовки пусковых установок летающих самолётов-снарядов. Дело в том, что для уничтожения летящих **Фау-1** приходилось постоянно держать в воздухе десятки истребителей. И не факт, что хотя бы у одного из них хватит высоты, скорости и топлива, чтобы перехватить неповоротливую, но скоростную бомбу. А пусковые установки вместе со снарядом можно было



уничтожить благодаря точным донесениям разведки. Впрочем, уничтожение пусковых установок тоже имело бы мало смысла, так как они представляли собой простую сварную конструкцию, которую могли производить любые ремонтные мастерские в огромных количествах. Но угроза уничтожения боевого расчета и, при удачном «раскладе», подрыв самой

стартовой площадки с установленной на ней ракетой, было гораздо выгоднее и безопаснее, чем погоня за **Фау-1** в воздухе и возможности взорваться на сдетонировавшей боеголовке весом в более чем 800 кг тротила. Кроме такой экзотической боевой работы, **«Темпесты»** занимались штурмовками целей в глубине немецкой и французской территорий, уничтожая железнодорожные составы и транспорт, движущийся по автодорогам. Такие удары, которые, казалось бы, не могли конкурировать с



массированными бомбардировками **8-й Воздушной Армии ВВС США**, тем не менее, дезорганизовывали военные перевозки и сильно ухудшали положение со снабжением наземных войск.

С окончанием войны, карьера самолёта не закончилась. Выпуск **«Темпестов»** с новыми двигателями, закончили в июне 1947 г. Всего было построено 1399 самолетов этого семейства. Последние машины служили в ВВС Индии и Пакистана до конца 50-х годов.

Не менее интересными были двухмоторные британские истребители. В отличие от немцев, английские конструкторы не строили иллюзий по поводу того, что двухмоторный самолёт сможет на равных вести воздушный бой с современным маневренным самолётом. Поэтому двухмоторные истребители строились в основном для борьбы с бомбардировщиками противника. Один из них – самолёт фирмы **Westland** двухмоторный истребитель **«Whirlwind»**, совершил свой первый вылет ещё в 1938 году. Благодаря великолепной аэродинамике и мощным моторам, самолёт на малой высоте показывал лучшие лётные данные даже по сравнению со **«Спитфайром»**! Четыре пушки были очень мощным вооружением, способным сбить любой бомбардировщик противника. Однако, сложности с доводкой новой машины, а также небольшой боевой радиус действия и малый боезапас не позволил перспективной машине заметно проявить себя во время **«Битвы за Англию»**. Ему на смену пришёл более тяжёлый и менее маневренный истребитель фирмы **Bristol**, переделанный из торпедоносца – ночной истребитель **«Beaufighter»**. Успех этого самолёта был обусловлен тем, что ко времени его появления Люфтваффе прекратило дневные



бомбардировки, наконец-то поняв, что подобные акции могут привести к полной потере бомбардировочной авиации. Ночные бомбардировки казались более перспективными, тем более что благодаря



особенностям британской погоды, любой самолёт всегда имел возможность спрятаться от истребителей и прожекторов в ближайшей туче или туманной дымке. Однако от **«Бофайтеров»** скрыться было невозможно из-за наличия на его борту радиолокационной станции. В дальнейшем, объединив усилия

бортовых операторов РЛС и операторов наземных станций наведения, британские ТВО смогли превратить ночные рейды в кошмар для пилотов немецких бомбардировщиков. Англичане применили на ночных истребителях ещё одно смертельное изобретение - лампу-фару мощностью в миллион (!) свечей. Ресурс такой лампы был невелик, но даже её кратковременного включения было достаточно, чтобы ослепить на долгое время бортовых стрелков и пилотов. После такой вспышки, **«Бофайтер»** без проблем уничтожал огнём 4-х пушек и 6 пулемётов любого небесного противника. Кроме ночных рейдов, **«Бофайтер»** оказался неплохим штурмовиком и лёгким бомбардировщиком. На протяжении своей военной карьеры он с успехом топил вражеские подводные лодки, атаковал конвои и уничтожал бомбами и ракетами наземный транспорт.



А в 1942 году на помощь лёгким истребителям пришёл ещё один самолёт - de Havilland **«Mosquito»**. Изначально, эта оригинальная машина создавалась, как лёгкий скоростной бомбардировщик. **«Москито»**, был, пожалуй, единственным самолётом Второй Мировой, который до конца боевых действий строился целиком из дерева. Очень лёгкая и чистая конструкция крыла и фюзеляжа обеспечивали ему скорость превышающую скорость немецких истребителей. Это позволяло **«Москито»** проводить рейды вглубь территории врага без какого-либо прикрытия. Цельнодеревянная конструкция обеспечивала ему малую локационную засветку, что позволяло одиночным машинам совершать дерзкие удары и быстро покидать «место преступления». Такие лётные данные не могли остаться незамеченными военными, которым постоянно не хватало тяжёлых истребителей для уничтожения немецких бомбардировщиков. Работу над переделкой **«Москито»** в истребитель начались в 1941 году. Конструкторам пришлось немного усилить конструкцию самолёта по истребительным нормам, и разместить оружие и радиолокационную станцию взамен бомбардировочного оборудования. С двумя моторами **Rolls-Royce Merlin 23** мощностью по 1480 л/с,



самолёт показал максимальную скорость более 600 км/ч.

При этом его дальность составила 2450 км.

Дополнительным удобством являлось то, что в кабине «Москито», лётчик и оператор сидели рядом друг с другом. Такое положение не только позволяет в бою взаимно контролировать работу экипажа, но и создаёт «чувство локтя» как в прямом, так и в переносном

смысле. С 1942 года новые истребители пошли в ВВС. С того же года в бой пошёл и вариант истребителя-бомбардировщика. При том же, что и у истребительного варианта вооружения в 4 пушки кал. 20 мм и 4 пулемётами, самолёт мог нести до 1800 кг бомб и до 8 неуправляемых ракет. Эти машины использовались до конца войны, а в 1948 году поставлялись Гоминдановскому правительству Китая.

А Советский Союз тем временем постепенно выходил из боевого коллапса, в который попал в первые дни немецкого «Блицкрига». За считанные месяцы большая часть авиационной промышленности была перебазируется в восточные районы страны, недоступные для вражеских бомбардировщиков. Отошедшие от первого шока лётчики поняли, что и на советских самолётах можно бить противника. С неожиданно положительной стороны показали себя самолеты, на которых не возлагали особых надежд. Так «Лакированный Гарантированный Гроб» - ЛаГГ-3, оказался надёжным и живучим самолётом. Характерный пример сражения на этом истребителе, описанный в мемуарах известного лётчика-испытателя **Марка Галлая**, произошёл с не менее известным испытателем **А.Н.Гринчиком**:

«... Гринчик не только увёртывался от вражеского огня. При малейшей возможности он контратаковал. В течение нескольких минут был сбит «мессершмитт», второй поврежден и выведен из боя. Но преимущество врага оставалось большим. Попадания в «ЛаГГ» следовали один за другим. Наконец снаряд разорвался прямо в моторе. Продолжать бой стало невозможно...

Фашистские лётчики расстреливали планирующую беззащитную машину, как учебную мишень. С каждой атакой всё более и более мёртвым становился самолёт Гринчика. Крылья и фюзеляж пробиты в нескольких местах... Из трубопроводов бьют бензин, вода, масло. Фонарь кабины сорван. Вместо



приборной доски какая-то каша... А «ЛаГГ-3» всё летит.

Искорёженная машина демонстрировала

исключительную живучесть. Озлобленные гитлеровские лётчики принялись расстреливать её в упор. Один из них, не рассчитав атаки, на миг оказался впереди «ЛаГГа». Довернув едва слушавшийся рулей самолёт, Гринчик длинной очередью выпустил весь боекомплект. «Мессершмитт» взорвался и рассыпался на куски...»

В руках опытного и грамотного лётчика самолёт показывал чудеса. От серии к серии, в конструкцию **ЛаГГ-3** вносились изменения, улучшающие его лётные свойства. Для предотвращения сваливания были введены автоматически выпускающиеся предкрылки. Дальность полёта увеличивали за счёт подвески сбрасываемых баков. Экспериментировали с различными вариантами вооружения (вплоть до установки 37-мм пушки). К концу производства в 1944 году самолёт успев устареть, был выведен с передовых линий, однако продолжал находиться на вооружении ВВС Красной Армии до конца войны, и даже смог принять участие в войне с Японией. Однако стать одним из лучших самолётов войны ему было дано после установки в 1942 году **Швецовского** звездообразного мотора **М-82** мощностью 1330 л/с. Вообще-то, совершенствование самолёта должно было состояться после установки **Климовского** рядного **М-107** с предполагаемой мощностью в 1500 л/с. Но время шло, а мотора всё не было. По воспоминаниям современников, **Швецов** и **Лавочкин** находились в одинаковом положении цейтнота. У **Лавочкина** был готовый истребитель без двигателя, а у **Швецова** несколько тысяч готовых моторов, которые никому не были нужны. В условиях войны по деятельности обеих конструкторов в любой момент могло состояться постановление Политбюро, и сделаны соответствующие оргвыводы...

Троба установки звездообразного мотора на самолет, рассчитанный под рядный двигатель, внезапно оказалась успешной. Скорость, несмотря на уверения экспертов, не упала, зато возросла скороподъёмность и маневренность. Вооружение из двух синхронных 20мм пушек **ШВАК** оказалось достаточно мощным и надёжным. И, что самое главное - не пришлось перестраивать производство под



новую модель самолёта! В условиях военного времени это было едва ли не решающим фактором для принятия решения о запуске новой машины в серию. Тем более, что при запуске истребителя в



производство можно было использовать уже готовый задел фюзеляжей. К тому же стало ясно, что подобная конструкция имеет массу возможностей для модернизации.

Так, с появлением **Швецовского АШ-82ФН** (форсированного) мощностью 1850 л/с, появилась модификация **Ла-5Ф**, которая по

скорости и вертикальному манёвру не уступала **Bf 109G**, а по манёвру на горизонталях превышала своего основного врага. **Fw.190** только по вооружению превосходил **Ла-5Ф**, уступая ему по всем остальным лётным данным. Недостатки, унаследованные от **ЛаГГ-3** - плохой задний обзор, вскоре были устранены путём понижения **гаргрота** за кабиной и установке фонаря лучшей формы.

Единственной недоработка так и не устранённой на самолётах почти до конца войны - была жара в кабине. Температура даже зимой достигала 50 градусов! Подошвы кирзовых сапог у лётчиков после десятка боевых вылетов рассыхались и растрескивались. Но с этим недостатком можно было мириться, т.к. летчики, наконец-то получили мощный и скоростной истребитель по своим основным данным сравнимый с машинами противника. Дальнейшая модернизация, проводилась в области увеличения мощности двигателя и улучшения конструкции. Так, замена деревянных деталей крыла на металлические, дала экономию в весе почти в 200 кг! В это время, промышленность СССР смогла наладить полноценное производство алюминиевых сплавов для авиации, и к тому же поставки по **Ленд-лизу** также смогли восполнить дефицит редких металлов и сплавов. Поэтому истребитель, создававшийся как цельнодеревянный, постепенно смог обрести более прочные и лёгкие элементы конструкции, по мере устранения дефицита металла.

После всех доработок и замены двигателя на

безкарбюраторный **АШ-82ФН**, истребитель **Ла-5 ФН** стал воистину самолётом-солдатом, достойно показавшим себя на всех фронтах Великой Отечественной. Вот, что писали немецкие лётчики в отчёте об испытании трофейного **Ла-5ФН**:



«...Ввиду достоинств своего двигателя Ла-5ФН лучше приспособлен для боя на малых высотах. Его максимальная скорость у земли лишь незначительно меньше чем у FW-190A-8 и Me-109 на форсаже. Разгонные характеристики сопоставимы. Ла-5ФН уступает Me-109 с MW-50 по скорости и скороподъёмности на всех высотах...

Русский истребитель превосходит по скороподъемности FW-190A-8 вплоть до высоты 3000 м.

По причине своего большого веса FW-

190A-8 несколько уступает и в

разгонных характеристиках, но

благодаря ему же выглядит лучше на

всех маневрах с пикированием и при боевом развороте на высокой скорости.

Поэтому уклонение от атак Ла-5ФН

следует выполнять пикированием ...,

затем перейти в пологий набор высоты

на большой скорости для занятия позиции для атаки. "Лавочкин" обладает лучшей скороподъемностью

на больших углах тангажа, поэтому не отстает. Ни в коем случае не терять скорость и избегать

длительного маневренного боя.



Надо сказать, что скорость и скороподъёмность **Ла-5ФН** на испытаниях у немцев оказалась заниженной по сравнению с советскими, что можно объяснить не идейными соображениями, а, скорее, тем, что в качестве трофея фашистам досталась не новая, а побывавшая в боях машина и к тому же с достаточно изношенным двигателем.

Следующей модификацией стал **Ла-7**. При том же двигателе непосредственного впрыска **АШ-82ФН** мощностью 1850 л/с, тщательно закапотированный и «вылизанный» самолёт развивал скорость в 680 км/ч. Вооружение его увеличилось до 3-х 20мм пушек **УБ** (на первых машинах ещё ставили по 2 **ШВАК**), что с большей скорострельностью, чем у немецких пушек обеспечивало секундный залп сравнимый с лучшими модификациями **FW-190A**. К сожалению, самолёт попал на фронтовые испытания только осенью 1944 года. Отличная машина, превосходившая по основным данным истребители противника, смогла показать себя уже в период последних ударов Красной Армии по фашистам. После войны самолёты ещё долго оставались на вооружении, причём не только СССР, но и Чехословакии.



В завершении темы, добавим, что в 1946 году Лавочкин создал ещё более аэродинамически совершенный **Ла-9**, а в 1947 – истребитель сопровождения стратегических бомбардировщиков **Ту-4** – **Ла-11**. Эта машина успела принять участие в боевых действиях в первой фазе воздушной войны в Корее. При появлении реактивных

истребителей, карьера **Ла-11** закончилась, хотя ещё несколько лет он продолжал оставаться на

вооружении. Его скорость была близка к 700 км/ч, что было пределом для самолёта с поршневым двигателем.



В процессе эксплуатации истребителей **Ла** возникало много проблем, обусловленных, впрочем, не конструкцией самолета, а низкой производственной дисциплиной эвакуированного на восток страны производства. Подростки и женщины, заменившие своих мужей и отцов за станками и в сборочных цехах, просто физически не могли воспроизвести во всех деталях сложный производственный цикл. В 1942 году, с фронта были отозваны сотни самолётов всех типов из-за срывов обшивки с крыльев и оперения. Расследование показало, что данный дефект происходил из-за некачественной склейки обшивки и условий, в которых эта склейка происходила. Оказалось, что авиация слишком строго спрашивает с тех, кто пытается упростить или изменить технологический процесс. Только строгое соблюдение технологий и тщательный контроль над производством боевых самолётов могли не допустить напрасной гибели тысяч лётчиков воевавших на фронте от рук своих же соотечественников.

Совершенствовались и самолёты конструктора **Яковлева**. После появления в войсках скоростного и маневренного истребителя **Як-1**, стало ясно, что по основным техническим данным он



соответствует только своему устаревшему противнику начального периода войны – **Me-109E**.

Появившийся в больших количествах уже в 1941 году **Bf-109G** опять отбросил **Як** в группу аутсайдеров. По скорости, скороподъёмности, вооружению и разгонным характеристикам **Як-1** сильно отставал от машины **Мессершмитта**. Однако в 1941 году Яковлеву было не до модернизации своего самолёта. На посту заместителя Наркома авиационной промышленности он занимался эвакуацией заводов и авиационных КБ на Восток страны. В этих условиях, единственное, что могло требовать руководство страны от авиаконструкторов – улучшения существующих моделей и наращивания их производства. Хрестоматийными стали слова **Сталина** обращённые к работникам авиазавода: «... Самолёты нужны стране как хлеб, как воздух...»

Может поэтому, к своему следующему самолёту – **Як-7**, Яковлев имеет косвенное отношение.



Учебная версия машины **Як-7УТИ**, проектировалась параллельно истребителю **Як-1**, для облегчения перехода с **И-16** на современные скоростные **Як**, **МиГ** и **ЛаГГ**. Однако когда возникла острая необходимость по увеличению количества выпускаемых истребителей, бригада **ОКБ А.С.Яковлева** во главе с ведущим инженером

К.В.Синельщиковым работающая на 301 авиазаводе по внедрению в серию **Як-7УТИ**, в инициативном



порядке провела переоборудование учебного самолёта в полноценный истребитель. С машины сняли ненужное второе управление и заднюю кабину инструктора вместе с бронеспинкой и оборудованием. В развал цилиндров была установлена 20мм пушка **ШВАК** и 2

пулемёта **ШКАС** (синхронные), под крыльями предусмотрели подвеску лёгких бомб или 6 **РС** (реактивных снарядов). Были применены протектированные бензобаки и система заполнения баков нейтральным газом. Благодаря тому, что **УТИ** был рассчитан бод больший, нежели **Як-1** вес, истребительная модификация **Як-7** стала по взлётно-посадочным характеристикам и управляемости даже лучше своего предшественника. К тому же пространство за кабиной, где ранее размещался второй лётчик, теперь могло использоваться для перевозки оборудования или техсостава (например, при перебазировании на другой аэродром). На варианте **Як-7Б** усилили вооружение, установив вместо 2-х пулемётов кал. 7,62мм, пулемёты **УБ** кал. 12,7мм. Такие машины до 1944 года использовались в **ПВО Москвы**.

Як-7 выпускался до 1944 года, а с вооружения был снят только в 1946 году. Количество выпущенных машин ненамного уступало **Як-1** (6399 против 8734 шт.).

Следующая модификация – **Як-9**, появилась на свет благодаря окончанию дефицита



дюралюминия. Внешне похожий на своих предшественников, самолет был кардинально переделан. Культура веса, которой так славилось **КБ Яковлева**, проявила себя в полной мере. Все детали были тщательно пересчитаны по нормам прочности и заменены на лёгкие дюралевые. Кроме того, путём модернизации двигателя **Климова - ВК-**

105, мощность была поднята, и новая модификация **ВК-105ПФ** могла выдать уже 1180 л/с. Скорость самолёта приблизилась к 600 километровой отметке. Правда, погоня за облегчением веса сыграла злую шутку с вооружением истребителя. Вместо 2-х пулемётов **ШКАС** кал. 7,62мм, был установлен один пулемёт **УБ** кал. 12,7мм. Несмотря на увеличение калибра, один пулемёт не «делал погоду» в весе секундного залпа истребителя. Но главной особенностью **Як-9** была его универсальность, что выражалось в создании множества модификаций для выполнения различных боевых задач. Всего было

выпущено 15 вариантов самолёта, из них:

фронтовой истребитель с обычным и

тяжелым вооружением, истребитель

дальнего сопровождения, истребитель-

бомбардировщик, истребитель-

фоторазведчик, высотный истребитель-

перехватчик, двухместный невооруженный пассажирский самолет специального назначения,

двухместный учебно-тренировочный и вывозной истребитель. Кроме этого, на Як-9 устанавливались

пять различных новых и модифицированных типов двигателей, шесть вариантов объема бензобаков,

семь вариантов вооружения и два варианта спецоборудования.



Задний отсек, унаследованный от Як-7, мог использоваться как для перевозки оборудования, так и для размещения авиабомб различного калибра. Установка дополнительного бака увеличивала дальность полёта в три раза, что дало возможность в 1944 году перебросить несколько эскадрилий Як-

9ДД в Югославию для помощи партизанам **Иосипа Броз-Тито**.

Ещё более интересными были самолёты версий Як-9Т (танковый) и Як-9К (корабельный). На них

устанавливались пушки совершенно не авиационных калибров - 37 и 45мм! Поначалу, у конструкторов были сильные сомнения по поводу того - не развалиться ли самолёт после первых выстрелов от отдачи столь мощного орудия? Однако конструкция Як-9 оказалась достаточно прочной. Правда, при серии из нескольких залпов происходило подтормаживание самолёта в воздухе, но до сваливания дело не доходило, и самолёты начали поступать в войска, правда - в небольшом количестве. Массовое применение таких машин сдерживало то, что пушки большого калибра в то время не могли обеспечивать необходимую в авиации скорострельность. При истребительных скоростях, лётчик редко мог удерживать в прицеле наземную цель более 2-3 секунд. Значит, с учётом рассеивания, в неё мог попасть максимум 1-2 снаряда из общего количества всех выпущенных за это время. Для уничтожения вражеского

бомбардировщика этого

было достаточно, а вот для

поражения наземных

хорошо бронированных

целей явно мало. Як-9

стал самым массовым истребителем авиации РККА. Всего было выпущено 16 769 самолётов



различного назначения (из них 14 579 – в войну). Истребитель стоял на вооружении СССР, Польши, Болгарии и других стран.

Дальнейшему совершенствованию самолётов Яковлева помог приход в его **КБ Олега Константиновича Антонова**. Антонов уже работал у Яковлева с 1938 по 40 год. Затем получив небольшое собственное **КБ**, он занялся разработкой и производством транспортных планеров, необходимость в которых, при отсутствии достаточного количества самолётов **Военно-Транспортной авиации**, была очень большой. На планерах вывозили раненых и забрасывали диверсионные группы в тыл врага; снабжали партизан оружием и продуктами; перевозили запчасти и техперсонал. Опыт работы над созданием парителей, в которых высокие лётные данные должны сочетаться с аэродинамическим совершенством и лёгкостью конструкции, позволил в дальнейшем создать **Антонову** замечательные транспортные и пассажирские самолёты.

В **КБ Яковлева** он был назначен Главным инженером ответственным за конструкцию новых



машин. Так, что в лучшем истребителе времён войны – **Як-3**, есть доля труда и этого замечательного авиаконструктора. А в том, что **Як-3** был действительно выдающейся машиной, нет никаких сомнений. По скорости, манёвру, скороподъёмности ему не было равных как среди советских, так и

немецких машин. Первоначально **Як-3** создавался путём глубокой модернизации **Як-1**. На нём было применено крыло меньшей площади, самолёт стал легче за счёт замены деревянных деталей металлическими, маслорадиаторы были спрятаны в крыло. Самолёт был максимально облагорожен и облегчён. Уже на первых модификациях машины, после установки двигателя **ВК-105ПФ2** мощностью в 1240 л/с, максимальная скорость составила 646 км/ч. Возросла скороподъёмность и разгонные характеристики. Слабым оставалось вооружение, но, видимо, **Яковлев** не хотел ухудшать весовые данные до появления более мощного мотора. Вот как об этом вспоминал **Александр Покрышкин**:

«...я обдумывал, что скажу прославленному творцу советских истребителей. Мне действительно надо было еще раз проверить свои выводы, хотя многие из них я уже сейчас считал бесспорными. Як-3 должен иметь три пушки, но из-за конструктивных трудностей серийные машины предполагалось выпускать лишь с одной. Это снижало боевые возможности самолета. Кроме того, расположение приборов в кабине создавало для летчика определенные неудобства.

... Александр Сергеевич Яковлев сидел у горящего камина, пошевеливая кочергой угли. Федрови доложил ему обо мне, о моих полетах и замечаниях. Конструктор слушал, не переставая шуровать в камине. И мне показалось, что мои суждения о машине для него совершенно не интересны.

Разговор не получился.

Трёхпушечный **Як-3П**, к сожалению, появился на фронте только в 1945 году, когда вместо



синхронных пулемётов были установлены 2 -20мм пушки **Б-20** с сохранением третьей в развале цилиндров мотора. Скорость самолёта при том же двигателе изменилась незначительно и сама установка никак не повлияла на технические данные замечательного самолёта. Масса секундного залпа у **Як-3П** - 3,52 кг/с. Для сравнения: **Me-109G-6** имел 2,74 кг/с, **Me-110** - 2,85 кг/с, **FW-190A-8** - 3,44 кг/с, «Спитфайр» **IX** - 3,10 кг/с, «Аэрокобра» **P-39Q-10** - 3,18 кг/с. Кроме того существовала и версия Як-3Т (танковый) с орудием кал. 37мм и двумя синхронными пушками 20мм. Однако, в связи с окончанием войны, версия «Т» не строилась. К сожалению, советские двигателестроители смогли существенно поднять мощность рядных двигателей только в конце войны. В 1944 году начались испытания **Як-3** с моторами конструктора **Климова ВК-107** и **ВК-108** мощностью более 1500 л/с. Скорость показанная при испытаниях достигала 740 км/ч, однако проблемы с доводкой двигателей не дали дойти перспективному истребителю до серии. Одной из последних попыток приспособить мощный мотор на **Як**, была модификация **Як-3У** со Швецовским **АШ-82ФН** в 1850 л/с, но появилась она лишь в 1945 году, когда уже во всю разворачивалось производство **Ла-7**, а на подходе уже был **Ла-9**.

Последняя модификация **Як-3**, о которой, пожалуй, стоит упомянуть была создана уже в наше



время. Это **Як-3М (Yak-3UA)**, созданный в **ОКБ** имени **Яковлева** в 1992 году по заказу группы американских коллекционеров и любителей старинной авиации. На самолётах установили восстановленный ретро - двигатель **Allison 2L (V-1710)** мощностью в 1325 л/с, с которым **Як** способен

развить скорость в 648 км/ч. Дюжина машин в цветах реальных самолётов времён войны до сих пор участвует в многочисленных авиашоу во всех уголках земного шара.

Самым неудачливым, на первый взгляд, стало КБ Микояна и Гуревича, выдавшего к началу войны весьма строгий в управлении, и к тому же слабо вооружённый самолет, приспособленный только для боёв на больших высотах, которых на Восточном фронте никто не вёл! Несмотря на это на **МиГ-3** начало свою карьеру много известных лётчиков. Самолёт достойно показал себя в первый период войны, приняв на себя тяжесть оборонительных боёв на Западе страны и под Москвой. Завершилась карьера **МиГ-3**, после принятия решения об увеличении производства **Ил-2** с тем же, что и у **МиГа** двигателем. Все работы по совершенствованию **МиГ-3** были свёрнуты, производство переброшено на восток страны, а оставшийся задел уничтожен. Однако конструкторы продолжили совершенствование перспективной конструкции. Уже в 1942 году на испытания была представлена новая машина под индексом **И-220 (МиГ-11)**. С мотором **АМ-39** мощностью 1800 л/с, самолёт показал максимальную скорость 695 км/ч. Вооружение составляло 2 - 12,7мм пулемёта и 2 пушки кал. 20мм в крыльях. Однако проблемы с двигателем затянули испытания до 1944 года и надобность в самолёте отпала. В том же 1942, была предпринята попытка переделки самолёта под звездообразный двигатель воздушного охлаждения. Истребитель **И-211 (МиГ-9)** получился очень чистым и аэродинамически совершенным. На самолёте использовался

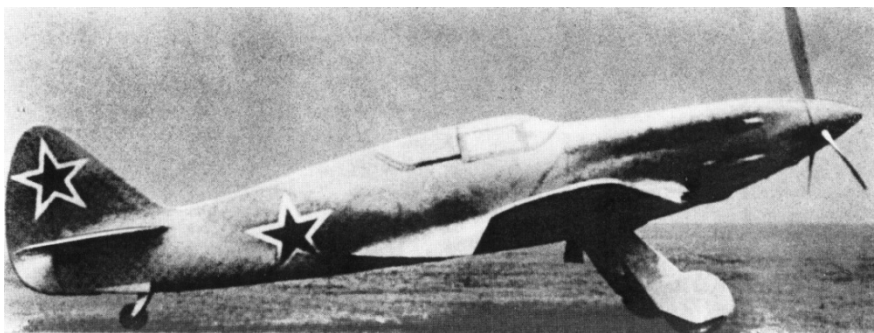


форсированный мотор **АШ-82Ф**, с которым была показана выдающаяся максимальная скорость в 670 км/ч. Но испытания затянулись до 1943 года. К тому времени было уже налажено производство **Ла-5**, а в разработке уже находился **Ла-7** с не менее выдающимися данными.



Но самыми удачными проектами КБ были машины, также не дошедшие до серии, но фактически заложившие будущую основу высотной реактивной авиации.

Летом 1943 года, над Москвой, на высоте недосягаемой для истребителей ПВО и зенитных пушек, впервые появился немецкий высотный разведчик, опознанный как **Junkers Ju.86R**. То, что такие полёты над столицей проходят для врага безнаказанными, а у ВВС и ПВО нет возможности перехватить



высотную цель сильно беспокоило военное руководство.

Государственный Комитет Обороне в Постановлении №3561 от 12 июня 1943 г. отметил, что достигнутая на

высотных истребителях **Як-9** с моторами **М-105ПД** боевая высота 12 000 м недостаточна для борьбы с высотными разведчиками противника и обязал **НАКАП** провести работу по увеличению боевой высоты истребителей до 13 000 - 14 000 м.

КБ Микояна и Гуревича сразу принялось за выполнения этого заказа. Высотные самолёты всегда были главным направлением их работы. **И-221 (МиГ-7)** был оснащён двумя турбокомпрессорами для повышения высотности мотора **АМ-39А**. Самолёт оснащался двумя пушками в крыльях кал. 20мм.

Крыло имело большое удлинение, а оперение повышенную площадь.

Скороподъёмность превышала 1000 м/мин, а скорость - 690 км/ч. Но полные данные перспективного самолёта снять не удалось. В одном из полётов, лётчик-испытатель принял струи недогоревшего топлива на выхлопе турбокомпрессоров за начавшийся пожар и покинул самолёт с парашютом.



Работы были продолжены на самолёте **И-222** в 1944 году. На нём стоял более мощный мотор **АМ-39Б** в 1900 л/с и турбокомпрессором **ТК-2Б**. Максимальная скорость была равной 690 км/ч, а высотность 14 500 м. Кроме того, впервые на истребителе **МиГ** была опробована гермокабина (этот вариант называли **И-224**). После выработки ресурса мотора, испытания были прекращены. Последней машиной испытывавшейся до 1947 года стал **И-225** с новым двигателем **АМ-42ФБ** мощностью в 1900 л/с и турбокомпрессором **ТК-300Б**. Самолёт имел великолепную скороподъёмность в 1200 м/мин, и мощное

вооружение в 4 - 20мм пушки. Но время поршневой авиации уже стремительно уходило. При всех положительных качествах, истребитель уже не мог соревноваться с первенцами наступающей реактивной эры.

Сообщения о разработке

самолетов под революционный тип двигателя, как нашими врагами, так и союзниками давно доходили



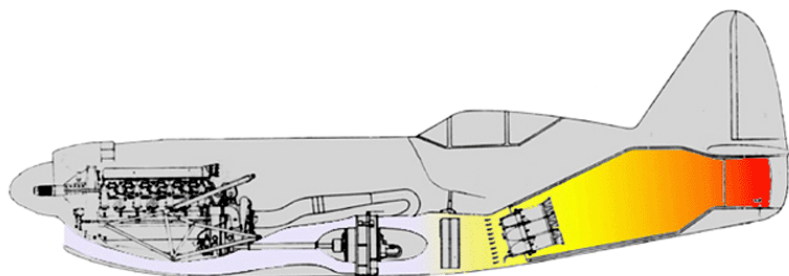
до советского руководства от зарубежной агентуры. Проблемами ракетного и реактивного движения немцы начали заниматься ещё в начале 30-х годов. Проблемами ракетного и реактивного движения немцы начали заниматься ещё в конце 30-х годов. Экспериментировать с реактивными моторами начали и англичане сразу после того, как смогли избавиться от опасности немецкого вторжения. К сожалению, у нас в СССР, большая часть конструкторов связанных с перспективными разработками либо уже были расстреляны как враги народа, либо трудились в многочисленных тюремных «шарашках». Остатки энтузиастов реактивного движения не могли обеспечить быстрой разработки революционной техники. Попытки применения ракетных двигателей на самолётах для создания дополнительной тяги приводили к многочисленным взрывам и пожарам, а врождённая прозорливость



и сложность обслуживания не придавало им популярности. Единственный конструктор, успевший до войны начать разработку реактивного двигателя – **Архип Михайлович Люлька**, смог продолжить свою работу только в 1944 году после выхода постановления **Государственного Комитета**

Обороны (ГКО) о развитии реактивной техники. Постановлением было предусмотрено развитие разных направлений реактивного двигателестроения, т.к. у руководства ещё не было уверенности в будущих перспективах этой отрасли. **КБ Микояна и Гуревича** было поручено создание истребителя **И-250 (МиГ-7 / МиГ-13)** с комбинированным воздушно-реактивным двигателем (**ВРДК**). По существу, им пришлось повторять опыт **Анри Коанда**, т.к. двигатель строился по той же схеме. Правда, теперь условия были несколько другими. Так, мощность поршневого двигателя **ВК-107Р**, работающего совместно с **ВРДК** теперь составляла 2560 л/с. Максимальная скорость на высоте равнялась 820 км/ч. Вооружение составляли 3 пушки кал. 20 мм. Однако само направление комбинированных мотоустановок оказалось

неперспективным. После ознакомления с трофейной реактивной техникой, в 1946 году все работы с такими установками начали сворачивать. Да и сам самолёт оказался слишком ненадёжным, тяжёлым и сложным в

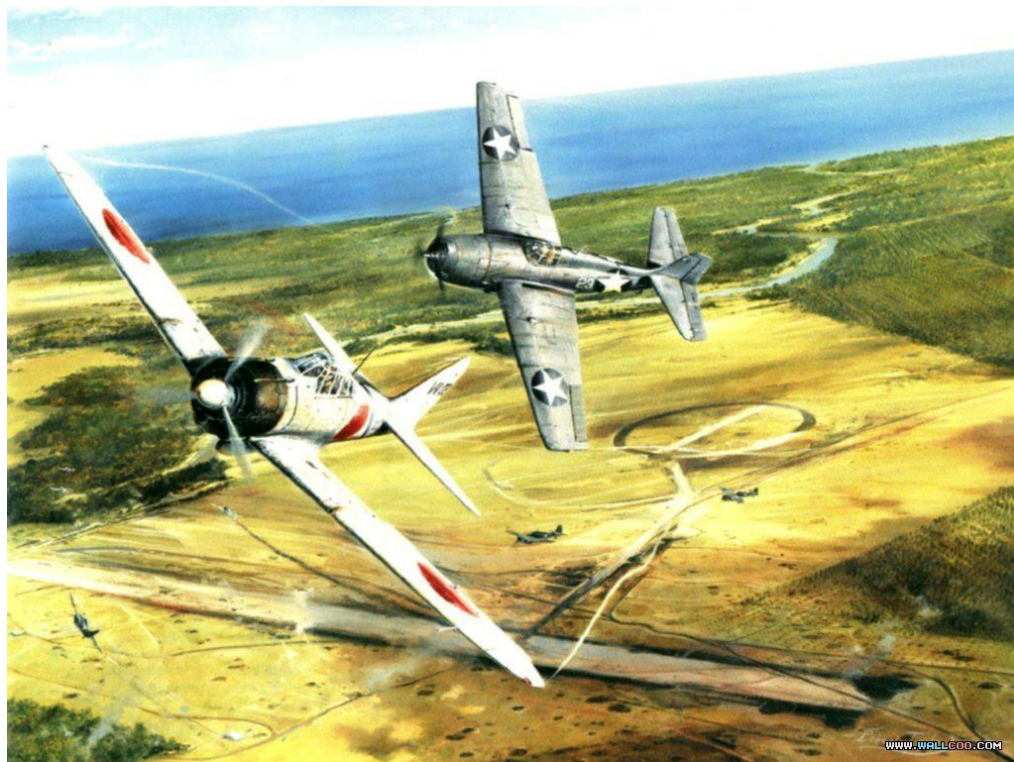


обслуживании. Та же судьба постигла и построенный по тому же заданию самолёт **КБ П.О. Сухого Су-5**. Впрочем, эти самолеты, тем не менее, заслуживают упоминания хотя бы потому, что являлись последними винтовыми машинами века уходящего, и первыми на которых были отработаны

технологии века будущего. В процессе испытания и эксплуатации у них проявлялись дефекты характерные только для реактивной техники (например – появление опасных вибраций при определённых режимах работы, помпаж, подтекания многочисленных сальников из-за разницы давлений и проч.). В дальнейшем, при освоении реактивной техники, лётный и технический состав уже был готов ко многим капризам и неожиданностям которые могли преподнести ненадёжные первенцы реактивного моторостроения.

Если Советская Союз, начав войну в самых невыгодных условиях, со временем смог склонить обстоятельства в свою пользу, и даже перехватить инициативу, то Япония растеряла все свои успехи от первых побед в течение всего лишь пары лет.

Имея в начале войны прекрасные наступательные самолёты, Императорский Воздушный Флот оказался совершенно неподготовленным к ведению оборонительной войны. До тех пор, пока американские авианосцы не рисковали подходить к островам принадлежащих японцам, маневренные, лёгкие и дальние истребители «Зеро» не имели конкурентов в небе. Однако, военная машина США постепенно начала набирать обороты. С передовых линий постепенно убирались устаревшие **Brewster F2A «BUFFALO»**, а также оказавшиеся слишком неповоротливыми для сражений с японцами **Curtiss P-40** и «Аэрокобры». В 1942 году на смену **Grumman F4**, пришли более скоростные и современные – **Grumman F6F «Hellcat»**. Эта машина, оснащённая 2000-сильным двигателем, стала основным



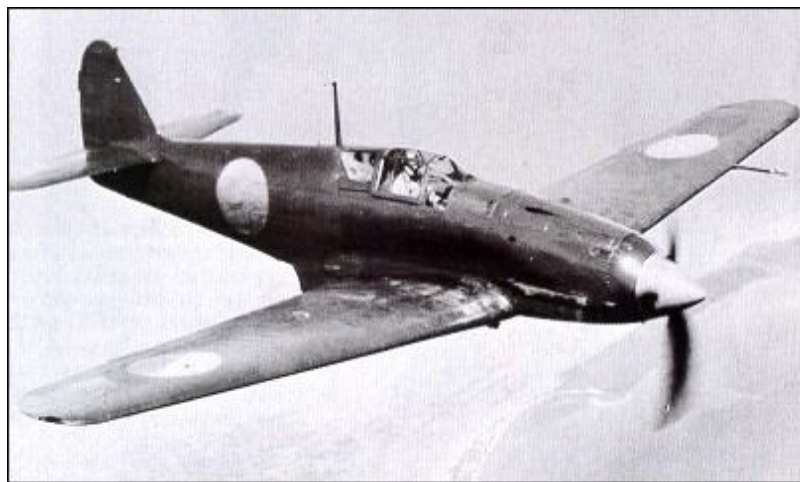
истребителем авиации **ВМС США**, которые переломили ход воздушной войны. Удар по Перл-Харбору, который, как казалось японцам, раз и навсегда покончил с гегемонией США на Тихом океане, на самом деле был лишь поворотной точкой после которой Америка только начала военную гонку. До 1942 года

боевые действия велись достаточно слабо. Японцы активно захватывали соседние острова, вплотную подбираясь к Австралийским берегам. Перед Британией возникла реальная угроза захвата Восточной Индии. Индокитай и большая часть Китая уже давно были в руках самураев.

В этой ситуации удивляла та щепетильность, с которой Япония подходила к соблюдению Пакта о Ненападении с Советским Союзом. Советские торговые суда, идущие в США, беспрепятственно проходили японскими территориальными водами. Японские провокации на границе были прекращены, и на Востоке у нас не было более миролюбивого соседа, чем союзник нашего врага – императорской Японии.

Впрочем, с остальными соседями самураи не церемонились. Например, во время усмирения китайского восстания в Шанхае, военные использовали столь жестокие меры, что по сравнению с ними меркнут даже ужасы Холокоста. За три дня репрессий, в городе было уничтожено более 200 000 человек. Для экономии боеприпасов при убийстве мирных граждан использовались штыки, самурайские мечи и просто булжники. Позднее, трёхдневная кровавая бойня получила дипломатичное название «Шанхайский инцидент».

Пока японские морские десанты и пехота захватывали остров за островом, их авиация с успехом уничтожала устаревшие наземные самолёты противника. Стойки с авиацией ВМФ были редки и случайны. Юркие и скоростные **«Зеро»** великолепно справлялись с задачей завоевания превосходства в воздухе. Несмотря на то, что наибольшую известность среди японских истребителей получил **А6 «Зеро»**, императорскими ВВС на вооружение было принято ещё несколько неплохих самолётов. Так,

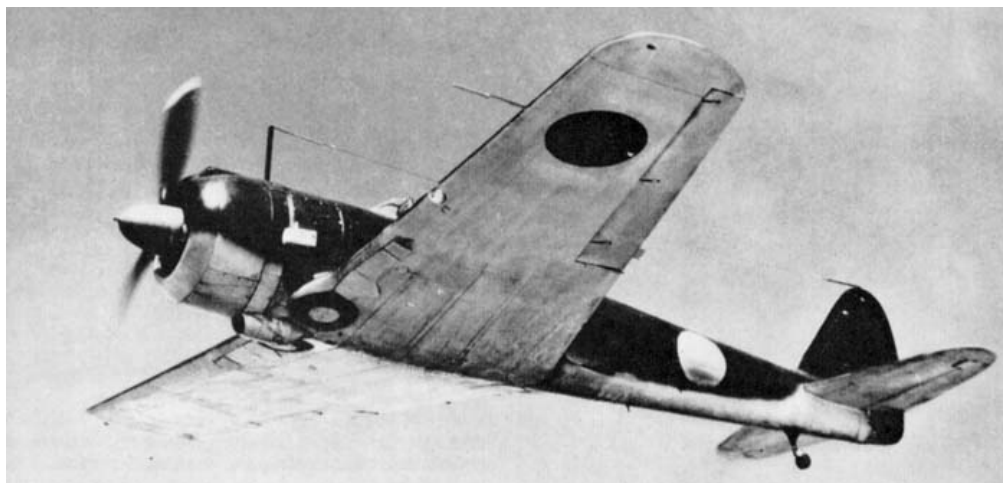


окрылённые успехом на европейских ТВД (театрах воздушных действий) немецких истребителей, конструкторы фирмы **Кавасаки**, на базе лицензионного двигателя **Даймлер-Бенц DB-601A**, создали самолёт **Ki-61 «Hien»**. Внешне напоминавший **Me-109** истребитель получился удачным, хотя и уступал по мощности вооружения своему

немецкому прототипу, т.к. с разработкой новых пушек сильно отставали оружейники. Мотор-пушку на **«Хиен»** не устанавливали, ограничившись сначала четырьмя пулемётами кал. 12,7 мм (2 в фюзеляже, 2 в крыльях), заменив затем крыльевые на 2 пушки кал 20 мм. Позднее, с появлением мощных двигателей воздушного охлаждения, инженеры **Накадзима** переделали истребитель под звездообразный мотор **Мицубиси На-62** мощностью в 1500 л/с. Ситуация с переделкой напоминала аналогичную с переделкой **ЛаГГ-3** в **Ла-5**. Но, японцы сильно запоздали с таким переоборудованием, т.к. **Ki-100** появился только в 1945 году, когда итог войны был уже предрешён. Массированные американские бомбардировки уничтожали целые заводы, в связи с чем производство перспективных моделей даже не могло начаться.

Кроме лёгкого и маневренного «Зеро», фирма **Nakajima** начала выпуск истребителя для армейской авиации -

Ki-43 «Hayabusa»
(«Сокол-сапсан»). Эти машины оказались менее скоростными и слабо вооружёнными, однако его маневренные и разгонные данные



превосходили данные британских и американских истребителей. Поначалу, японские пилоты критически отнеслись к появлению такой машины. Однако, после проведения ряда доработок (например, на самолёте появился специальный «боевой» закрылок, позволявший резко увеличить маневренные свойства), он получил благоприятные отзывы испытателей. Выпущенный в больших количествах, «Сокол» вынес всю тяжесть наземных боёв первых периодов войны. Слабое вооружение в два 12,7 мм пулемёта, компенсировалось возможностью подвески 2-х 250 кг бомб. Последние машины успели принять участие в боях в Манчжурии против советских войск.

А, вот перехватчик фирмы **Nakajima** - **Ki-44 «Shoki»**, изначально создавался как скоростной истребитель **ТВО**. Конструкторам с трудом пришлось переубеждать военных в том, что высокая



маневренность в современном бою ещё не всё, что нужно для победы. Первый самолёт поднялся в воздух ещё в 1940 году, однако до 1942 года на фронте он не появился.

Строевым пилотам, привыкшим к лёгким и послушным машинам, истребитель не

понравился. К тому же слабое вооружение в 2 пулемёта кал. 12,7 мм (позднее - четыре) абсолютно не соответствовало статусу тяжёлого истребителя. Только позднее, когда начались массированные бомбардировки территории Японии, самолет, наконец-то получил заслуженную славу и популярность. Начались эксперименты по установке на него мощного вооружения в 4 установленных в крыле пушки. Предлагались различные калибры (в т.ч. 38 и 40 мм). С 1944 года, **Ki-44 «Shoki»** составлял основу имперских **ТВО**. На этих истребителях японские пилоты в основном боролись с американскими «Суперкрепостями» **B-29** уничтожая их огнём пушек, а если получиться, то и таранными ударами.

Ещё одним тяжелым перехватчиком, принимавшим активное участие в обороне островов, был истребитель разработанной фирмой **Mitsubishi** - **J2M «Raiden»**. Очень удачный и компактный самолёт был оснащён мощным мотором собственной разработки **Мицубиси MK4R-A «Касей»-23a** в 1800 л/с. Кроме того на машине было применено крыло с ламинарным профилем улучшающим лётные характеристики на больших высотах. Максимальная скорость была относительно небольшой – 580 км/ч, но зато самолёт мог вести боевую работу на высотах до 12 километров. Четыре пушки кал. 20 мм в крыльях были достаточно грозным оружием. Но проблемы с недоведённым двигателем затянули принятие самолёта на вооружение. До 1944 года было выпущено всего несколько сотен экземпляров истребителя. Спасли самолёт от списания во вторую линию всё те же налёты американской бомбардировочной авиации ставшие регулярными. «**Raiden**» стали спешно дорабатывать (причём испытывалась даже экзотическая установка пушек в фюзеляже для стрельбы вверх-вперёд), но время было упущено. Поскольку сильнейшим бомбардировкам подвергались в первую очередь объекты промышленности, заводы **Мицубиси** уже не могли продолжать выпуск продукции в прежнем объеме.



Надо сказать, что борьба с «Суперкрепостями» с 1944 года стала для Японии сверхактуальной. Высоты, на которых летали армады этих монстров, были просто недостижимы для большинства лёгких японских истребителей. Установка турбокомпрессора повышающего мощность и высотность двигателя не решала проблему, т.к. до войны конструкторы самолётов пренебрегали защитой главных узлов и пилотов, считая, что главной защитой истребителя является его маневренность. В результате, японцы сильно облегчили жизнь американским авиаконструкторам, которым не пришлось мучиться с размещением на бортах бомбардировщиков тяжёлых оборонительных турелей с пушками. Имевшие круговые секторы обстрела, «летающие крепости» просто не давали шанса японским истребителям выйти на дистанцию огня. Пара зажигательных пуль 12,7 мм пулемета, попавшие в непротектированные бензобаки или беззащитный мотор, сжигали самолёт ещё до того, как он успевал упасть на землю. Вот почему всё чаще и чаще японские пилоты, согласно средневековому кодексу воина «Бусидо», предпочитали таранный удар на повреждённом самолёте, стараясь унести при этом как можно больше жизней врагов.

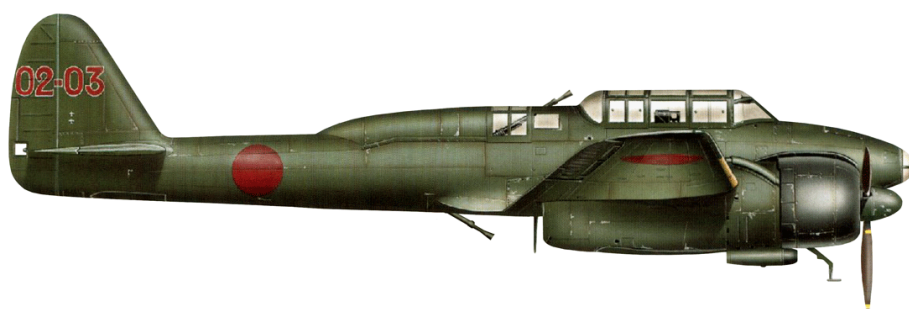
Однако не все в военном руководстве были столь категорично настроены. Старшие офицеры видели, как погибают опытные лётчики, а им на смену приходят молодые и необстрелянные «пилоты на один вылет». Поэтому промышленности стали срочно заказывать тяжёлые, хорошо защищённые самолёты, способные долгое время барражировать на большой высоте и имеющие на борту орудия надёжно поражающие «Суперкрепости». Одномоторные истребители с трудом подходили на эту роль,

и взоры военных обратились к двухмоторным машинам. Одним из самых удачных самолётов переделанных для борьбы со «Сверхкрепостями», стал двухмоторный истребитель



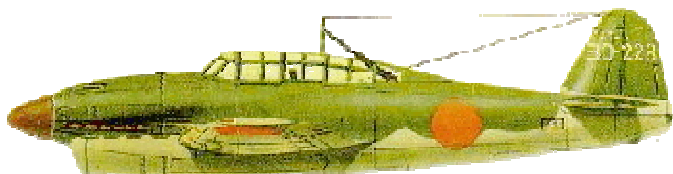
фирмы Kawasaki - Ki-45 «Toryu» поднявшийся в воздух ещё в 1939 году. Воюя в Китае, он получил заслуженное признание и любовь лётчиков, т.к. в отличие от своих одномоторных собратьев, имел протектированные баки и защиту экипажа. После доработки моторов и наступательного вооружения, самолёт начал применяться в ТВО Японских островов. Истребитель нёс на борту пару 30-мм пушек, а также ещё пару орудий кал. 20-мм в кабине, стреляющих вверх-вперёд. Однако его скорость в 540 км/ч была явно недостаточной для догона скоростных В-29.

Примерно также обстояло дело и с истребителем фирмы



Nakajima - J1N «Gekko». Удачная конструкция, впервые поднявшаяся в воздух в 1941 году, развивала скорость лишь в 504 км/ч. Единственным отличием «Gekko» от предыдущей машины являлось наличие ещё двух орудий стреляющих вниз-вперёд. От такого размещения вскоре отказались, т.к. мало кому из японцев удавалось пройти живым НАД летающей крепостью.

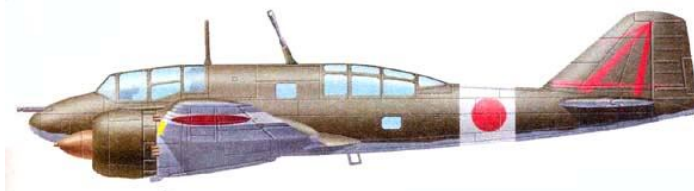
Неожиданно удачной переделкой лёгкого бомбардировщика явился самолёт фирмы **Yokosuka D4Y2-S «Suisei»-Е.** Силами техсостава в кабине установили 20-мм пушку и прицел направленный вверх, и лётчики начали летать с таким оружием на прикрытие своих баз. Наиболее известным



пилотом **D4Y2-S** был боцман **Йосимицу Нака.** Открыв свой боевой счет 10 февраля 1945 г., он до конца войны сбил по японским данным пять американских бомбардировщиков **B-29**

«Суперфортресс» и повредил еще четыре.

Другим примером такой же удачной переделкой являлся и двухмоторный **Ki-46-III KAI** фирмы **Mitsubishi**, который начали выпускать на сборочных линиях фирмы после соответствующей доработки дальнего разведчика. Обладая хорошим запасом мощности (два двигателя в 1500 л/с), самолёт развивал максимальную скорость в 629 км/ч, и мог вести бой на высотах до 10 500 м. От других истребителей такого типа его отличала установка пушки кал. 37-мм вверх-вперёд. А по полёту он мог вести огонь из 2-х 20-мм орудий. Однако низкая скороподъёмность и малая вероятность точного прицеливания при стрельбе вверх не дала возможности эффективно применить самолёт.



А, пожалуй, самым удачным в этой кампании, оказался истребитель фирмы **Kawasaki - Ki-102.** Созданный в 1943 году как ночной истребитель, самолёт затем по желанию военных был сначала переделан в двухместный штурмовик, а в 1944 году снова в истребитель. От штурмового варианта самолёту досталось мощное вооружение и неплохое бронирование. Два мотора мощностью в 1500 л/с, позволяли развивать максимальную скорость в 600 км/ч и подниматься на высоту 12 километров. В первоначальном варианте **Ki-102** нёс на борту пушку кал. 57-мм и две 20-мм пушки. Однако от столь

мощного орудия вскоре отказались.

Разумеется - одного попадания 57-мм снаряда в любую «крепость» было достаточно для превращения её в груду обломков. Но скорострельность сверхмощного орудия была слишком



низкой и от её установки вскоре отказались в пользу 2-х менее мощных, но более скорострельных 30-мм пушек.

А вот самым грозным монстром авиации **ТВО** стал истребитель фирмы **Mitsubishi - Ki-109**. Эта громадина с взлётным весом в 12 тонн несла на борту суперпушку кал. 75 (!) мм. Фактически, это был переделанный в истребитель средний бомбардировщик, на котором было снято всё бомбардировочное вооружение и установлена

единственная пушка, которая по

замыслу конструкторов должна была

поражать любого врага одним

выстрелом. До применения в боевых

действиях этого «суперистребитель сверхкрепостей» дело не дошло, т.к. американское

бомбардировочное командование сменило тактику налётов. В последней фазе войны **B-29**, пользуясь

преимуществом в скорости и безнаказанностью, бомбили территорию Японии с малых высот. **ТВО**

островной Империи просто не могло среагировать на низковысотные полёты, т.к. развитие

радиолокации Японии сильно отставало от мирового уровня. Нынешнему поколению людей, для

которых японская электроника всегда была образцом качества, передовых технологий и надёжности,

трудно представить, что ещё каких-то 60 лет назад, измученная войной и непрерывными бомбёжками

Япония, могла отставать не только от ведущих воюющих стран, но даже и от Советского Союза, в

котором довольно поздно спохватились о развитии радиоэлектроники. Благодаря радиолокационной

разведке, американские **ВВС** и авиация **ВМС** могла безнаказанно осуществлять неожиданные и

безнаказанные рейды вглубь Японских островов.

Мы уже писали о тяжёлых и дальних американских истребителях снискавших заслуженную славу на Европейском **ТВД**. Но в войне над Тихим океаном основную тяжесть боёв приняли на себя самолёты **ВМС**. В первой фазе войны, когда японцы захватывали один остров за другим, у американцев просто не



оставалось аэродромов для действий против

противника. Поэтому неудивительно, что именно

авианосцы стали основной боевой единицей в этот

период. Основным истребителем в это время был

самолёт фирмы **Grumman F4F «Wildcat»** («Дикий кот»). В предыдущих главах мы уже писали о нём.

«Wildcat» во многом уступал многочисленным и

юрким «Зеро». Поэтому военное ведомство выдало срочные заказы на новый истребитель способный на равных сражаться с воздушными самураями.



Можно было бы пойти по обычному пути последовательного улучшения отработанной конструкции. Однако, инженеры фирмы **Grumman**, создали самолёт

практически заново. Внешне похожий на своего предшественника, **F6F «Hellcat»** («Адский кот») получил новый фюзеляж, низкорасположенное крыло и мощную двухрядную «звезду» в 2000 лошадей под капотом. Стойки шасси избавились от сложной и ненадёжной многозвенной схемы уборок и стали убираться назад по полёту в крыло с поворотом на 90 градусов. Вооружение из 12,7-мм пулемётов осталось размещённым в складной части крыла, но их количество достигло 6 штук. Кабина была поднята выше для улучшения обзора. Самолёт оказался гораздо технологичнее и дешевле в производстве, несмотря на более совершенную конструкцию. Но главным в истребителе были значительный прирост скорости и

возросшая маневренность. Максимальная скорость в 644 км/ч была недостижима для большинства японских «палубников». К тому же бронирование жизненно важных узлов прекрасно защищало истребитель от японских пулемётов винтовочного калибра.



Прочность конструкции позволяла

американским лётчикам уходить от японцев манёврами с повышенной перегрузкой, которую просто не выдерживали слабые японские конструкции. Единственным недостатком было отсутствие узлов внешней подвески для бомб и реактивных снарядов. Однако умельцы из полевых мастерских с успехом справились с этой задачей. Во второй фазе войны «Hellcat» не только успешно дрался с истребителями врага, но и проводил штурмовки, поддерживая высадки американских десантов. В принципе, «Hellcat» был самым крупным палубным истребителем мира, но благодаря отличным аэродинамическим данным и высокой нагрузке на крыло он обладал отличными лётными данными. Завершая тему «Котов», нельзя не упомянуть о самолёте ставшем лучшим в этой серии, однако слегка «опоздавшим» на эту войну. Речь идёт об истребителе **F8F «Bearcat»** («Медвежий кот» или «Росомаха»), пошедшим в серию лишь летом 1945 года, когда война уже завершалась. При постройке этой машины был применён новый алюминиевый сплав, обеспечивающий меньший вес узлов при сохранении прочности конструкции, а также исключительную чистоту отделки поверхности. Особое внимание было уделено повышению прочности крыла. Впервые в мире было применено такое новшество, как отстрел концевых кромок крыла при превышении допустимой нагрузки во избежание

разрушения всей конструкции самолёта. Двойная звезда **Pratt Whitney R-2800-34W «Double Wasp»** выдавала мощность в 2100 л/с, что обеспечивало максимальную скорость в 680 км/ч. Вооружение варьировалось от 4-х пулемётов кал. 12, 7-мм до 4-х пушек кал. 20-мм. Истребитель мог нести бомбы и неуправляемые ракеты.



Несмотря на то, что «**Bearcat**» не принимал участия в боях с Японией, он успел повоевать в Юго-Восточной Азии, находясь на вооружении Французских ВВС. А с авианосцев последние машины были списаны в 1953 году, когда на смену «**Bearcat**» пришли реактивные

самолёты. Но карьера самолёта на этом не закончилась. Надёжный и мощный самолёт приглянулся любителям авиации. До сих пор в работоспособном состоянии находятся десятки машин участвуя в многочисленных авиашоу. 21-го августа 1989 года, 58-летний пилот-любитель **Л. Шилтон**, на специально переоборудованном под двигатель мощностью в 3800 л/с «**Биркете**», поставил мировой рекорд скорости для самолетов, оснащенных поршневым мотором. Он составил 850.24 км/ч в полете у земли! И, кстати, предыдущий рекорд, спустя 30 лет побивший достижение **Венделя** 1939 года установленный на **Me-209** (755 км/ч), был также побит на «**Биркете**» (776,449 км/ч).

А самым оригинальным истребителем палубной авиации США можно смело назвать достаточно необычную машину фирмы **Chance Vought - F4U «Corsair»**. Оригинальной, была форма его W-образного крыла (типа - «обратная чайка»). Такое крыло уже применялось на **He-112**, но, как известно этот самолёт не пошёл в большую серию. Кроме того «обратная чайка» была установлена на немецком



пикирующем бомбардировщике **Junkers Ju.87 «STUKA»**, с успехом применявшемся до конца войны. Такая форма позволяет уменьшить длину основных стоек шасси, и одновременно увеличить диаметр несущего винта самолёта. Кроме того в

истребителе были применены новые технологии облегчавшие вес конструкции (например впервые

применённая точечная сварка). Самолёт получился скоростной и мощный. Впервые он поднялся в воздух в мае 1940 года. Однако уже в первом полёте начались проблемы. Тряска элеронов, перегрев двигателя, срыв обшивки на пикировании, нежелание выходить из штопора – вот только часть недостатков, над решением которых пришлось биться конструкторам. Из-за этого, первая серийная машина попала на вооружение флота только летом 1942 года. С двигателем **R-2800-8** мощностью 1970 л/с, он показал максимальную скорость в 638 км/ч. Отличной была скороподъёмность и маневренность. Но как палубный истребитель, «**Корсар**» столкнулся с ещё одной проблемой. Особенности формы крыла не позволяли лётчику выстраивать схему захода на посадку как на обычном самолёте. На посадочных скоростях машину мотало из стороны в сторону, что могло привести к смертельному штопору на малой высоте. Длинный капот перекрывал обзор вниз-вперёд, так, что пилот практически не видел палубы авианосца, на который садился. Гироскопический момент от работающего винта почти 4-х метрового диаметра сносил самолёт при увеличении тяги двигателя в сторону. Жёсткое шасси заставляло самолёт «козлить» при посадке на палубу. Для устранения дефектов конструкторы внесли более 100 изменений в конструкцию самолёта. И всё равно, руководство **ВМФ** не торопилось использовать его с авианесущих кораблей.

В то время как в береговых частях «**Корсар**» начал успешно применяться, лётчики **ВМФ** к 1943



году смогли сформировать лишь одну экспериментальную эскадрилью. Только после отработки серии посадок на наземном тренажёре имитирующим

палубу авианосца, пилоты наконец-то рискнули перелететь на борт настоящего авианосца «**Кор**» («**Core**»). Однако, фактически, группа продолжала боевую работу с береговых баз. И только осенью того же года из-за случайности, заставившей самолёты группы приземлиться на авианосец, командование приняло решение о начале боевой работы «**Корсаров**» в качестве палубных истребителей.

Как истребитель, «**Корсар**» показал себя с лучшей стороны, однако в маневренные бои с лёгкими японцами пилоты, воевавшие на **F4U**, предпочитали не ввязываться. Лётчики, летающие на

«Корсарах», избрали тактику воздушного боя схожую с немецкой применяемой на Восточном фронте: быстрый набор высоты – пикирование и удар – снова набор, и снова удар.

Конструкция машины давала большой простор для проведения модернизаций. Вместо пулемётного, в штурмовых вариантах устанавливалось пушечное вооружение. Самолёт мог нести 2 бомбы по 454 кг или 8 ракет HVAR

127-мм. Кроме этого на него мог подвешиваться бак для увеличения дальности полёта. Росла мощность двигателя (до 2450 л/с) и скорость (на высоте – 717 км/ч). Имелись варианты ночных перехватчиков, с антенной



локатора размещённой в крыле. Одним словом – несмотря на трудности периода освоения – машина получилась надёжной и удачной. Правда, сложность посадки на авианосец всё-таки сослужила ему плохую службу. Примерно 60% всех F4U «Corsair» из безвозвратно потерянных за время боевых действий, приходилось на самолеты, разбившиеся при посадке. И, тем не менее, этот самолёт прожил долгую лётную жизнь. Он успел принять участие в первой фазе боёв в Корее как штурмовик и лёгкий бомбардировщик. F4U «Corsair» стоял на вооружении США, Великобритании, Новой Зеландии и Франции. Выпуск самолёта был закончен в 1953 году, а его применение только с 1957 года. А последние хорошо сохранившиеся экземпляры до сих пор летают на авиашоу во всех уголках мира.

Почему же самолёты с поршневыми моторами не получили дальнейшего развития и конец войны совпал с закатом их карьеры?

Причин здесь несколько и главная из них в том, что самолет, оснащённый ДВС (двигателем внутреннего сгорания) и приводимый в движение воздушным винтом просто исчерпал все возможности для своего улучшения. Мотор являющийся «сердцем» летательного аппарата уже в середине 40-х годов был доведён до предела своих возможностей. Системы впрыска закиси азота и водометаноловой смеси (используется и сейчас в спортивных машинах) только на время могло поднять мощность, при этом стремительно разрушая саму конструкцию двигателя. Ресурс работы авиадвигателя на некоторых самолётах к 45 году и так упал до 6-10 часов! Дальнейшее повышение мощности могло осуществляться только за счёт увеличения числа цилиндров или же повышения внутреннего объема. Но всё это с учётом изменения прочностных характеристик и возрастающего веса систем охлаждения приводило к существенному увеличению веса конструкции. Такие самолёты как F6F «Hellcat», Hawker «Tempest», F4U «Corsair», P-47 «Thunderbolt» из-за своих мощных моторов уже во второй половине войны стали весить как средние бомбардировщики в её начале...

Кроме того дошёл до возможного предела применения воздушный винт служивший верой и правдой ещё братьям Райт. Околозвуковые скорости (т.е. скорости близкие к скорости распространения звука в атмосфере) были ему не подвластны. А именно скорость выходила на первое место в последних воздушных боях Второй мировой. К 45 году были забыты и активный горизонтальный манёвр и «собачья свалка». Самолёту прощали большой вес, и неповоротливость, если только он мог спокойно оторваться от преследования его воздушным противником. И потому – малоосвоенные реактивные машины с капризными и ненадёжными двигателями получали приоритет в воздушных армиях всех воюющих стран.

Авиаконструкторы делали всё возможное, чтобы ещё хоть как-то улучшить характеристики своих машин. Подбирались многолопастные винты улучшающих режим работы мотора на больших высотах и скоростях. Тщательно герметизировались швы, и выравнивалась вся поверхность самолёта. Аэродинамические лаборатории были завалены заказами на продувки новых профилей. Самолёт становился совершенным не только в техническом, но и в эстетическом плане как Венера Милосская, т.к. у него также не было ничего лишнего, а в его силуэте также царила Грация.

И всё же – время поршневого истребителя уже заканчивалось...

Глава 8

Реактивный прорыв. Начало новой эры.

Как мы уже писали, первый полёт на реактивном самолёте состоялся задолго до Второй Мировой войны. Но только 30 лет спустя возникли реальные предпосылки для появления реактивной авиации.

В 30-е годы во многих странах шли работы по созданию экспериментальных самолётов и планеров на основе ракетной техники. Вначале ракетный двигатель казался по конструкции проще, нежели реактивный. В нём не было вращающихся деталей; при небольших габаритах он мог выдать высокую мощность; принципы работы казались, просты и понятны.

С учётом современных знаний мы понимаем, как ошибались конструкторы начала XX века! До сих пор ракетная техника требует применения самых совершенных технологий, точнейшего оборудования и максимальной безопасности. Несмотря на это, аварии и катастрофы с космическими аппаратами происходят с роковой регулярностью. Как же рисковали те, кто испытывал и пытался довести до крупносерийного производства первые ненадежные, а зачастую и просто опасные реактивные воздушные аппараты!

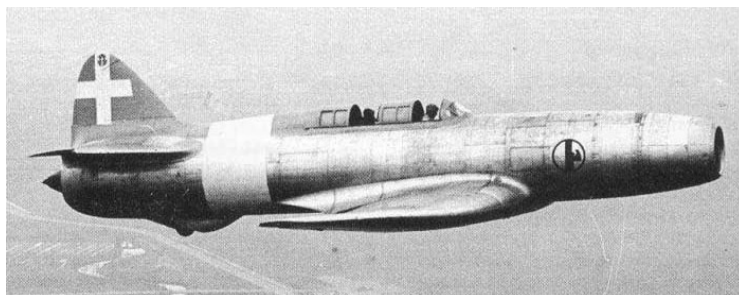
О первых ракетных истребителях - **Me.163 «Комет»** и **Би-1** мы уже писали в предыдущей главе. Пожалуй, **Me.163**, был единственным ракетопланом дошедшим не только до серийного



производства, но и до боевого применения. Впрочем, пример «Кометы» только подтверждает правило - при всей сложности конструкции, в авиацию могут попасть только те аппараты, которые смогут стать простыми в эксплуатации и

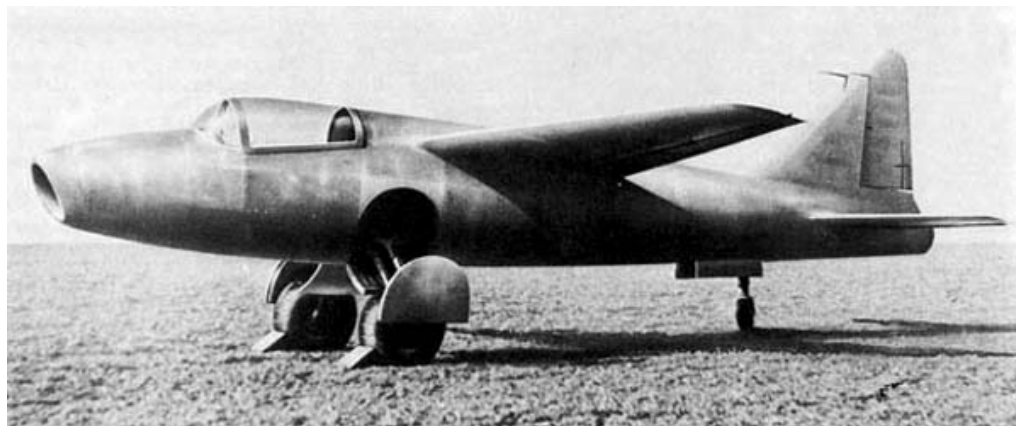
обслуживании. Истребитель, в котором лётчик должен находиться в асбестовом костюме не самый подходящий вариант для этого. Несмотря на огромные скорости, развиваемые самолётом, вскоре стало установлено, что ракетоплан является тупиковой ветвью в развитии авиации. Поэтому, несмотря на то, что эксперименты с ракетным и реактивным движением шли параллельно, вскоре большая часть конструкторов сосредоточилась на проектировании реактивных машин.

Интересно, что первый полёт совершили те, от кого никто не ожидал такой прыти. Талантливый итальянский конструктор **Секондо Кампини**, совладелец и инженер фирмы **Caproni-Campini**, начал



проработку реактивного самолёта ещё в конце 30-х годов. Правда, и он использовал комбинированную силовую установку вращая компрессор приводом от поршневого двигателя **Isotta Fraschini L.121/RC.40** мощностью 900 л. с. Из технических новшеств была применена дополнительная камера для дожигания топлива за турбиной, позже получившей название - **форсажной**. С самого начала отношение к этому самолёту было достаточно прохладным, т.к. для применения в бою он не предназначался, оставаясь экспериментальным, тем более что скорость, показанная на испытаниях, не превысила 375 км/ч. А Дуче выделял деньги только под военные проекты.

А вот, их немецкие коллеги уже в 1939 году смогли поднять в воздух первый, по-настоящему



реактивный самолёт. Дело в том, что ещё в 1936 году в фирму **Хенкеля** пришёл молодой, но перспективный инженер **Ганс-Йохим Пабст фон Охайн**

который рвался на практике применить свои знания по газовым турбинам. **Хенкель** оценил его предложение по постройке реактивного двигателя, и уже в 1937 году первый мотор **HeS1** с тягой в 250 кг был опробован на наземном стенде. Медленная и упорная работа **Охайна** не позволила ему стать первенцем в этой области (его опередил англичанин **Френк Уиттл**, начавший первую серию испытаний в апреле 1937-го). Однако, благодаря господдержке, он смог быстрее англичан довести свой двигатель до работоспособного состояния. Для демонстрации потенциала двигателя, **Хенкель** начал проектирование экспериментального самолёта под обозначением **He.178**. В августе 1939 года самолёт совершил первый полёт, показав максимальную скорость в 700 км/ч.

Впрочем, было ясно, что мощности одного мотора явно не хватит для создания полноценного боевого самолёта. И уже в том же 1939 году **Хенкель** делает предварительные наброски будущего реактивного двухмоторного истребителя получившего

название **He.280**. Примерно в то же время к созданию реактивного перехватчика приступил и **Вилли Мессершмитт**, разработав свою машину **Me-262**. Уже в начале 40-



х годов реактивный самолёт не воспринимался конструкторами как нечто фантастическое. **He.280** выкатили для проведения испытаний в испытательном центре в Рехлине осенью 1940 года. Из-за

временного отсутствия двигателей, испытания проводились в планирующих полётах за бомбардировщиками. Полёты показали, что машина устойчива и послушна, и когда в марте 1941 года двигатели наконец-то были поставлены, и лётчик-испытатель **Фриц Шефер** совершил на нём первый реактивный полёт.

В это время **Хенкель** «переигрывал» **Мессершмитта**. У того ещё не было готового реактивного



мотора, и потому на **Me-262** в ожидании двигателя разрабатываемого на фирме **Junkers Jumo 004**, установили в носовой части поршневой мотор **Jumo 210G**. В таком виде самолёт испытывался в воздухе. А у **Хенкеля** к тому времени даже имелся выбор из нескольких моторов. Кроме ожидаемого **Юмо**, на самолёт могли ставить всю гамму двигателей собственного изготовления. Однако, ни успешные лётные испытания, ни максимальная скорость в 875 км/ч, не помогли **He.280** попасть на фронт в

качестве боевого самолёта. Истребитель **Me-262** был тяжелее и крупнее своего конкурента, однако его конструкция была технологичнее, а благодаря большим размерам размещение топлива и оборудования не представляло таких проблем, как на «обжатом», скоростном **He.280**.

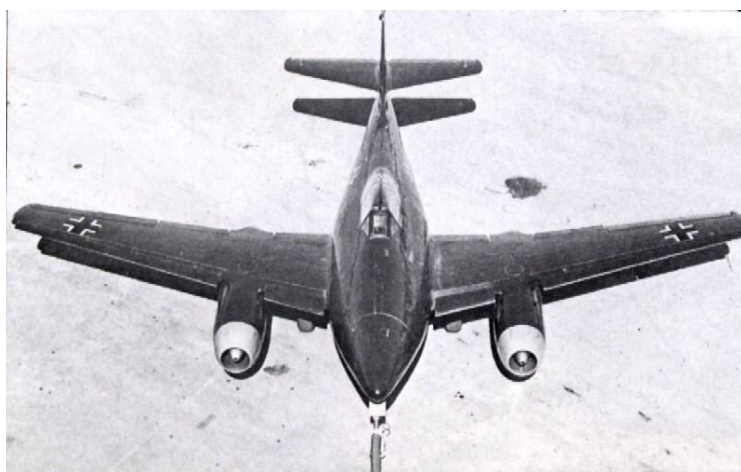
Однако работа **Хенкеля** не была напрасной. Ведь, он строил не просто новый самолёт, но машину нового поколения. Возможно, конструкторы и сами не понимали в полном объеме, что они делают. Им казалось, что при помощи реактивного двигателя можно добиться только существенного повышения скорости. Но на самом деле они создавали самолёты новой эпохи и новых возможностей, которые вскоре перевернут всю тактику и стратегию ведения войны. Поэтому опыт постройки машины **Хенкеля**, пригодился конструкторам в дальнейшем, при создании будущей реактивной техники.



отличную управляемость и маневренность. Дефекты «вылезшие» в процессе испытаний были постепенно устранены. Оставалось только облетать самолёт с реактивными моторами, и, казалось,

А у **Мессершмитта** тем временем тоже начался спад работ. Первые полёты с поршневым мотором дали хорошие результаты. Самолёт показал

путь в небо был открыт! Однако в этом то и была главная проблема. Первыми, в ноябре 1941 года, на испытательный полигон прибыли двигатели **BMW 003** тягой по 460 кг. На всякий случай, было решено не снимать поршневой мотор и выпустить самолёт в полёт с тремя работающими двигателями. Это решение оказалось провидческим. Сразу после старта оба **BMW** разрушились, и лётчику с трудом удалось посадить потяжелевшую машину. Лопатки компрессора рассыпались, не выдержав возникших в полёте перегрузок. Стало понятно, что сроки сдачи, заявленные специалистами **BMW** слишком оптимистичны. К счастью, к июлю 1942 года оказались готовы двигатели фирмы «Юнкерс» - **Jumo 004**. Их тяга была выше, чем у **BMW** и достигала 840 кг. По расчетам, с такой тягой, для взлёта 5-тонной машины, требовалась полоса длиной не менее 1100 м. На разбеге, скорость отрыва была достигнута уже на отметке 800 м, однако, поскольку первый вариант **Me-262** был сделан по классической схеме с двухточечными основными опорами шасси и хвостовым колесом, рули высоты оказались затенёнными крылом и совершенно не работали. Лётчику-испытателю с трудом удалось остановить самолёт на последних 300 м полосы. Казалось, что без кардинальной переделки планера самолёта ничего нельзя будет сделать. Однако это отбросило бригаду разработчиков как минимум на год назад. Кто-то из конструкторов предложил пилоту для отрыва хвостовой опоры подработать тормозами на взлёте, чтобы истребитель сделал «клевок» на нос. И только рискнув выполнить этот



смертельный трюк на большой скорости, лётчик наконец-то смог поднять самолёт в воздух на реактивной тяге. Опытные полёты продолжались до осени 1943 года. Слишком много неизвестного пришлось выявить конструкторам в процессе испытаний и доводки истребителя. Слишком сложным и небезопасным оказался даже процесс отрыва самолёта от земли. Чтобы укоротить разбег

была разработана методика укороченного взлёта с помощью пороховых ускорителей. Скоростное скошенное крыло не обеспечивало подъёмных качеств на некоторых режимах полёта, поэтому его пришлось переделывать. Двигатель глох на режимах малого газа, что доставило дополнительные проблемы мотористам...

То, что казалось ясным и лёгким в конце 30-х, начале 40-х - с помощью реактивной тяги добиться увеличения скорости существующим конструкциям самолётов - оказалось сложным, дорогостоящим и просто опасным после непосредственного вторжения в новую эпоху. Возникшие в связи с этим проблемы требовали научного подхода, и в других условиях это привело бы к годам экспериментальных и опытных работ. Но у воюющих стран просто не было на это времени. Тем удивительнее, что многие решения принятые казались «по наитию», оказались правильными и

перспективными. Так, скошенное крыло, применённое в **Me-262**, ещё не было, как следует отработано в условиях аэродинамических лабораторий и на моделях и являлось скорее плодом инженерной



интуиции. Только за одно это можно с уважением вспомнить талантливых конструкторов создававших первенцев реактивной техники.

А вот руководство Рейха оказалось менее дальновидным. Когда осенью 1943 года в испытательный центр пригласили **Германа Геринга** для демонстрации нового истребителя, то оказалось, что фюреру нужен не истребитель, а скоростной бомбардировщик! **Гитлер** ещё видимо надеялся на современный носитель для «чудо-оружия» способного уничтожить всех врагов разом. Наверное поэтому, в феврале того же года, в **КБ Мессершмитта**, за подписью **Геринга** пришла телеграмма отражающая мнение самого **Гитлера**, в которой говорилось буквально следующее:

*«Фюрер высказал особое внимание настоятельной необходимости выпуска реактивных самолетов в варианте **истребителя-бомбардировщика**. Крайне важно иметь в виду, чтобы люфтваффе получили необходимое число таких самолетов для начала их использования к весне 1944 г.»*

Начались спешное переоборудование самолёта. Как мы уже знаем, любой достаточно мощный истребитель может выполнять функции лёгкого бомбардировщика. Однако, для превращения истребителя в полноценный бомбовоз мало установить на него бомбовые подвески! Для точного попадания в цель нужны и бомбоприцел, и специальная подготовка пилота, и многое другое. Но руководство Рейха ещё бредило надеждой на скорый перелом в войне, а **Гитлер** хотел иметь только сверхскоростной бомбардировщик. По оценкам специалистов, возня с переделкой дополнительно задержала выпуск самолёта на срок от 6 недель до 6 месяцев. Но у **Me-262** и без этого была целая куча проблем с внедрением! До конца 1943 года специалисты фирмы «**Юнкерс**» никак не могли довести работу своих двигателей до необходимого уровня надёжности. Для сборки моторов и самолётов не хватало специалистов. Блокирование морских перевозок задерживало поступление необходимого в производстве хрома и магния. Тем удивительнее, что до конца боевых действий немцами было

выпущено более 1400 машин во всех вариантах. Выпуск полноценного истребителя возобновился только с осени 1944 года, когда положение с ПВО Германии стало катастрофичным. Однако время было окончательно упущено. У немцев почти не осталось лётчиков способных во всех аспектах выявить в воздухе достоинства реактивной машины. Правда, и то, с чем сталкивались лётчики союзной авиации, и советские пилоты наводило на тяжёлые мысли. Вот мнение британского эксперта **Джеймса Э. Джонсона** (38 побед):

«...наши «Спитфайры» были слишком тихоходны, чтобы перехватить Me-262. Хотя мы часто имели преимущества высоты, заставить противника принять бой нам не удавалось. Совершенно неожиданно наши самолёты устарели. Если бы немцы располагали значительным количеством этих замечательных самолётов, они быстро вырвали бы у нас господство в воздухе, которое мы так давно удерживали.»

Того же мнения придерживались и советские лётчики встретившиеся с **Me-262**.

А самой оригинальным и необычным истребителем созданным немцами в самом конце войны

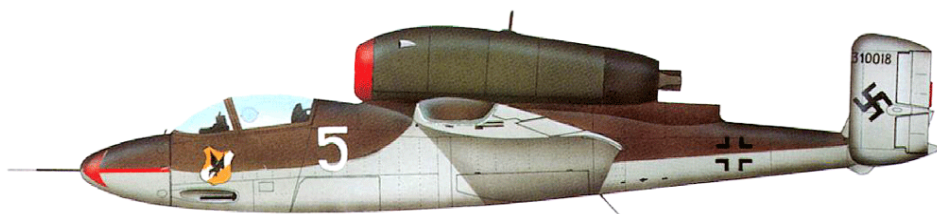


стала машина, построенная по программе «**Фольксгегер**» - «**Народный истребитель**».

Надо сказать, что истребитель по определению не может быть «народным». Как мы уже писали - истребитель элитный самолет, в котором воплощены все последние достижения техники. Попытка создания

самолёта с выдающимися лётными данными, которым может управлять любой школьник - чистейший бред, который мог придти в голову только совсем оторвавшемуся от жизни фашистскому командованию. Тем не менее, педантичные немцы приняли участие в этой обречённой программе.

Согласно заданию, новый истребитель должен был строиться из недефицитных материалов, весить не более 2000 кг, оснащаться турбореактивным двигателем **BMW-003 «Штурм»**, развивать скорость 745 км/ч, иметь взлётную дистанцию в 500м и обладать вооружением из 1-2 пушек кал. 20мм. В конкурсе приняли участие многие авиационные фирмы - «**Арадо**», «**Блом унд Фосс**», «**Физелер**», «**Фокке-Вульф**», «**Хейнкель**», «**Мессершмитт**» и «**Юнкерс**». Единственная трезвая голова в этот момент, видимо была лишь у шефа истребительной авиации - **Адольфа Галланда**. Он протестовал против распыления сил на



ненужные программы, настаивая на ускорении производства отработанного и надёжного **Me-262**. Но **Геринг** давно недолюбливал своего слишком своенравного зама. Поэтому конкурс на «**Народный**

истребитель» закончился победой самолёта фирмы **Heinkel - He.162 «Salamander»**. Конструкторы действительно смогли создать максимально простой самолёт с реактивным двигателем. Для того чтобы не усложнять конструкцию, мотор расположили «на спине» самолёта. Тем самым решали целую массу проблем: во время рулёжки в двигатель не засасывались камешки и другие мелкие предметы, способные его разрушить; лётчик был защищён со спины мотором лучше всякой бронеспинки; не требовалось разрабатывать сложных узлов крепления или системы входных сопел. Правда с такой установкой могли возникнуть и проблемы – как лётчик мог покинуть кабину в случае аварии? В



дальнейшем для облегчения аварийного покидания самолета, конструкторам пришлось срочно разрабатывать катапульту.

В конструкции «Саламандры» было применено дерево и авиационная фанера. В обратном порядке повторялась история

ЛаГГ-3 создававшегося в условиях дефицита авиационных металлов, но со временем, заменившего в конструкции дерево на металл.

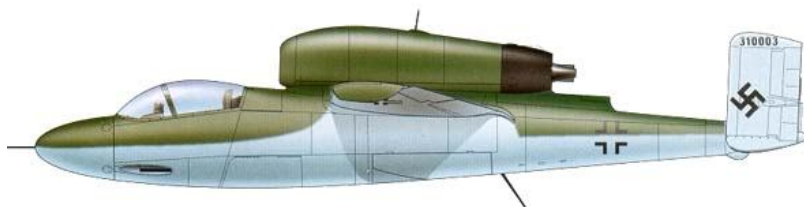
Первый полёт самолёт совершил в декабре 1944 года. Пилот - флюг-капитан **Петер** видимо был очень уверен в своей машине, т.к. в первом 20-минутном полёте он сразу разогнался до скорости 835 км/ч! А вот слабая фанерная конструкция начала проявлять себя не с лучшей стороны. Для начала - оторвалась створка шасси из-за слабого замка. Створку отремонтировали, а через 4 дня при демонстрации истребителя перед верхушкой 3-го Рейха, во время незапланированного скоростного прохода над аэродромом передняя кромка правого крыла разрушилась, оторвался элерон, самолет, перейдя в неуправляемое вращение, упал и взорвался. **Петер** погиб. Исследование обломков показало, что причиной катастрофы был слабый крепеж, но это уже не могло остановить осуществление программы «Саламандра».



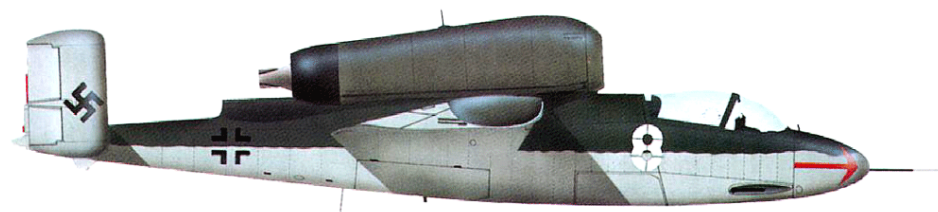
Вторую опытную машину, чтобы доказать её прочность и надёжность гонял на испытаниях на максимальных режимах сам директор фирмы **Хенкель - Франке**. В дальнейших полётах приняла участие целая группа лучших лётчиков-испытателей. Приоритет машины был столь высок, что первые опытные самолёты фактически рассматривались как установочная партия для испытания в боевых условиях. Из-за этого в каждой выпущенной серии в конструкцию вносились изменения. Например - оружейники пытались оснастить истребитель батареей из неуправляемых ракет, кроме того мотористы меняли двигатели и оборудование. Вскоре, было создано несколько групп, которые начали боевую работу на фронтах.

Однако «народный истребитель» оказался не совсем народным. Управление **He.162** оказалось слишком сложным на

многих режимах. Управление ненадёжным реактивным двигателем, способным загореться только от резкого перемещения **РУДов** (рукоять управления двигателем), в бою требовало предельного внимания. «Детские болезни», присущие любой новой технике и «лечащиеся» в процессе доводки и испытаний -



просто убивали строевых пилотов. В середине апреля 1945 года командование собрало все оставшиеся уцелевшие машины и



лётчиков в одну эскадрилью на севере Германии. До конца боевых действий группа потеряла 9 пилотов, в том числе - командира группы обер-лейтенанта **Пауля-Генриха Дехне**. Его самолёт потерпел аварию при посадке. Пилот решил катапультироваться, однако не сработал механизм сброса фонаря. Пробив бронестекло своей незащищённой головой, лётчик получил травмы не совместимые с жизнью.

Бои со «Спитфайрами» и «Тайфунами» показали безусловное преимущество «Саламандры» в скорости. Однако ни по маневренности, ни по мощности вооружения немецкий истребитель не мог тягаться со своими оппонентами.

8 мая 1945 года, английские танкисты нашли на захваченном аэродроме Лекк, более тридцати совершенно исправных машин **He.162 «Salamander»** стоявших с пустыми баками. На этом закончилась боевая карьера сделанного впопыхах лёгкого реактивного «народного» истребителя. Оставшиеся машины достались победителям, которые изучив, трофеи, пришли к дружному выводу об абсолютной бесперспективности продолжения выпуска данной модели.

Почему же союзники так сильно отстали от немцев в области постройки и применения реактивной авиации? Ведь разработка реактивных двигателей началась в Англии раньше немцев. Уже в 1939 году были готовы первые прототипы реактивных моторов инженеров **Фрэнка Уиттла** и доктора **Алана Арнольда Гриффина**. Возможно, правильный ответ заключается в том, что англичане в отличие от немцев изначально не собирались столь рано вступать в большую войну. А на оборонные разработки выделялось слишком мало денег. Однако уже в 1941 году первая экспериментальная британская машина поднялась в воздух. Это был самолет, разработанный на базе **Уиттловского** мотора **Power Jets W.2/500**, тягой в 800 кг, на фирме **Gloster**. Машина, названная **Gloster E.28/39 «Pioneer»**, была построена только для отработки реактивного полёта и не предназначалась для военных целей. Полёт самолёта без вращающегося впереди винта вызвал такой шок у всех присутствующих при этом

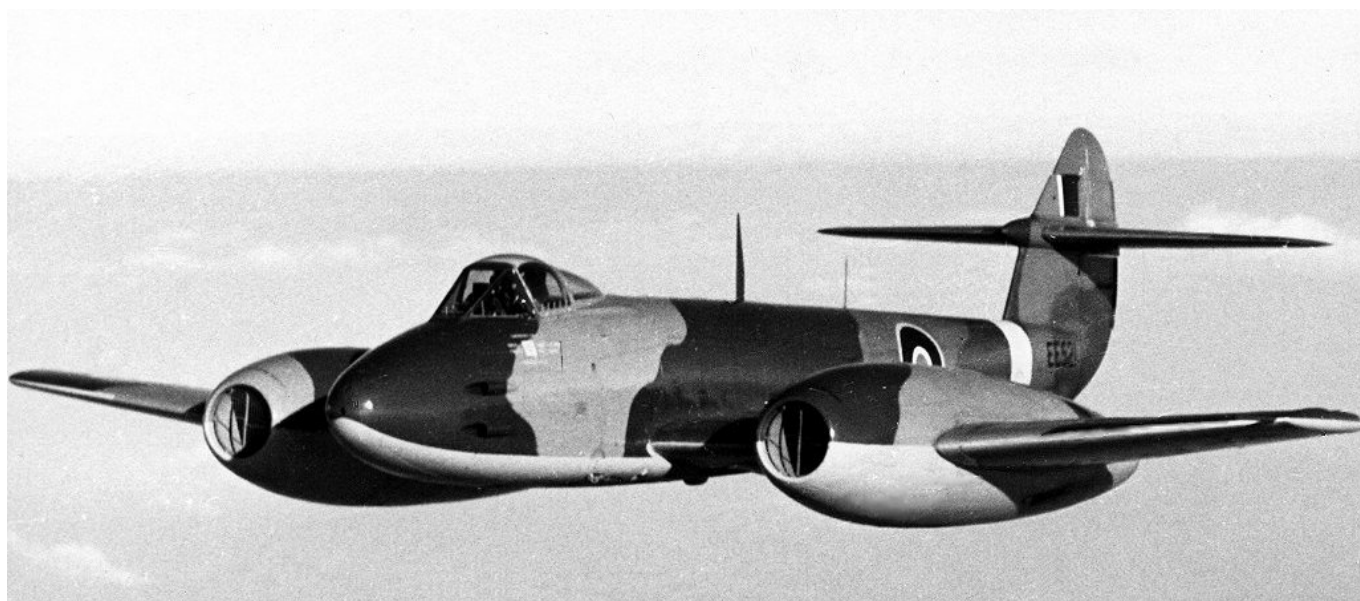
событии, что один из посетителей аэродромного офицерского бара, присмотревшись к **Е.28/39**, воскликнул: "Господи! Пора бросать пить, а то уже самолеты без пропеллера мерещатся!"

Следующим на очереди был боевой самолёт.

Над британскими островами бушевала война, и потому разработка полноценного реактивного истребителя стала первоочередной задачей. Машина, названная **«Meteor» F.I** впервые поднялась в

воздух лишь в марте 1943 года, однако из-за острой необходимости в самолётах нового типа заказ на 300 машин был сделан ещё в июне 1941 года! Главные проблемы, как и у **Мессершмитта**, возникли в первую очередь с недоведёнными двигателями. К тому же тяга английских моторов была существенно ниже - 770 кг. Поэтому вся первая серия **«Метеоров»** была признана экспериментальной, и количество выпущенных машин было ограничено 20 штуками.

Настоящий массовый выпуск начался с модели **«Meteor» F.III** имевший двигатель повышенной до 910 кг тяги и имеющий 4 пушки кал. 20-мм. Максимальная скорость, развиваемая этим самолётом, составляла 837 км/ч. Но командование не торопилось бросать в бой новый истребитель.



Только с июля 1944 года самолёт начали привлекать для уничтожения самолётов-снарядов **Faу-1**. У самолёта из-за небольшого дефекта часто заклинивало пушки, и один из первых **Faу** был сбит довольно оригинальным способом - пилот просто подлетел к нему и своим крылом перевернул **Faу** «на спину». Гироскопы, удерживающие автопилот немца в горизонтальном положении, не выдержав подобного издевательства «завалились», и **Faу** воткнулся в землю в безлюдном месте, не причинив никому вреда. Несколько позже **«Метеоры»** стали совершать штурмовые налёты в глубину обороны противника, правда, при этом, не ввязываясь в воздушные бои. Британское командование старалось как можно дольше оставлять эти самолёты в секрете.

В общем-то **«Метеор»** ещё не был в чистом виде реактивным истребителем. Это скорее была переходная модель от обычного самолёта с поршневым двигателем к реактивному. Недаром, немного позднее, была создана переходная машина для обучения лётчиков с двумя поршневыми моторами, установленными на место реактивных. Надёжность и большая живучесть



конструкции позволила этой машине прожить долгую лётную жизнь. Самолёты приняли активное участие в войне в Корее, а также служили до 60-х годов в армиях многих стран.

А вот заокеанские коллеги, как ни странно, оказались в хвосте технического прогресса. Впрочем,



научно-техническую отсталость можно объяснить отголосками экономического кризиса начала 30-х. Ведь и **«Манхэттенский проект»** по созданию атомной бомбы изначально был вывезен американцами за океан вместе с группой учёных из Европы, когда Британское правительство поняло, что не справляется с финансированием. А у американцев для этого как раз появились свободные средства, которые можно было

выделить для этих целей из безразмерного военного бюджета.

Только в 1941 году, когда командующий **ВВС США** генерал-майор **Генри Арнольд** посетил Англию и ознакомился с новейшими авиационными достижениями, американцы поняли, как сильно они отстали в постройке и внедрении новой техники. Понимая, что разработка реактивного двигателя «с нуля» займёт несколько лет, правительство США купило лицензию на производство мотора **Фрэнка Уиттла**, и передала её для начала производства фирме **«General Electric»**. Проектирование самолёта было поручено не сильно загруженной опытными работами фирме **«Bell»**. Поскольку весовые и геометрические размеры британского двигателя были уже известны, проектирование истребителя началось ещё до получения первых работающих моторов. В сентябре 1942 года новая машина под названием **XP-59** была вывезена из заводских цехов. В октябре того же года самолёт с моторами **GE I-A** уже был опробован в полёте. Сразу выявились недостатки новых двигателей.



Перегревались и заклинивали подшипники, разрушались лопасти, ненадёжно работали топливные насосы. К тому же, казалось, что даже погода настроилась против нового самолёта. Испытания проводились в безлюдной местности на дне высохшего соляного озера. Район, в котором веками не выпадало ни капли осадков вдруг начало заливать дождями. Прочная и гладкая солевая поверхность превратилась в грязную жижу. Самолёт пришлось срочно перебрасывать на соседний аэродром, для пущей секретности прицепив к носу фальшивый деревянный винт. В сентябре 1943, после окончания цикла испытаний, самолет, получивший к тому времени собственное имя **P-59A «Airacomet»**, отправился для ознакомления в Англию. Самолёт не вызвал восторгов ни в США, ни в Европе. По



основным лётным данным он проигрывал своим поршневым собратьям. Как отзывался о нём известный американский лётчик-испытатель **Френк Эверест**: *«... В управлении самолёт был хорош, но лётные данные его были неважными... Скорее это был просто планер с двигателем»*. Первоначальный заказ на сотню истребителей был аннулирован

после изготовления менее чем 40 машин. Из оставшегося задела смогли изготовить ещё десяток, отправив их в различные исследовательские центры. Тем не менее, первый американский реактивный самолёт дал возможность лётному и техническому составу постепенно отработать навыки работы с реактивными машинами.

И всё же технический потенциал американцев замечательно проявил себя в другом самолёте. То, что не удалось сделать конструкторам **«Белла»** за полтора года разработок, смогли сделать инженеры фирмы **«Lockheed»** всего за 150 дней! Видя, что **«Комета»** явно не удалась, командование объявило конкурс на разработку реактивного истребителя на очень выгодных условиях, но в весьма сжатые сроки. Идею подхватили молодые инженеры фирмы **«Локхид»**, которые в течение ближайших 30 дней разработали эскизный проект истребителя под более мощный лицензионный британский двигатель **ДеХэвиллэнд Н.1 «Гоблин»** (будущий **J36**). Военные приняли заявку, поставив весьма жёсткие условия - первый самолёт должен быть предоставлен заказчику всего через 180 дней после подписания



договора. В КБ «Локхид» был объявлен аврал в лучших традициях советской экономики. Рабочий день увеличился до 10 часов, а рабочая неделя до 6 дней. Коллектив разработчиков был спрятан от посторонних глаз в самом дальнем крыле заводского КБ. Такие меры позволили принять самолёт военной комиссией спустя всего 143 дня (правда, только с макетом двигателя)!

Машина оказалась достаточно передовой. Двигатель был спрятан в фюзеляж, что резко снижало воздушное сопротивление. Крыло было выбрано с ламинарным профилем и малым удлинением, что также работало на повышение скоростных данных. Самолёт имел шасси с носовым колесом и гермокабину, прикрытую каплевидным фонарём. Вооружение состояло из расположенной в носу батареи из 6 пулемётов кал. 12,7 мм. В январе 1944 года самолёт был впервые поднят в воздух. Испытания выявили несколько небольших дефектов устраненных в течение 10 дней. И уже в феврале новая машина получившая название P-80 «**Shooting Star**» была передана заказчику для проведения войсковых испытаний. «**Shooting Star**» был первой американской машиной превысившей 800-километровый рубеж скорости. Истребитель получился весьма удачным. Несмотря на недоведённость двигателя и «вылезавшие» то тут, то там технические проблемы, конструкторский коллектив продолжал совершенствовать перспективную машину. Забегая вперёд, скажем, что «**Shooting Star**» ожидала долгая лётная жизнь. Учебный вариант этого самолёта и до сих пор находится на вооружении ряда армий.



Служба в ВВС началась у истребителя в конце 1944 года, когда 4 машины были отправлены в Англию для отработки методов борьбы с немецкими реактивными самолётам. Однако по ряду причин боевых столкновений они не имели и первое военное применение «**Shooting Star**» нашёл в последующих войнах. Кроме того, высокий уровень аварийности при освоении нового самолёта (6 августа 1945 г. на нем разбился майор Ричард Бонг - лучший ас армейских ВВС США во Второй мировой

войне с 40 подтверждёнными победами) долгое время отвратил от него многих пилотов. Серия рекордных послевоенных перелётов, усиленная реклама, а также постепенное устранение «детских болезней», позволила этому неплохому самолёту стать первой реактивной машиной ВВС США получившей прописку в армейской авиации.

Ещё одним самолетом, о котором необходимо упомянуть в этой главе, был самолёт фирмы **Ryan**



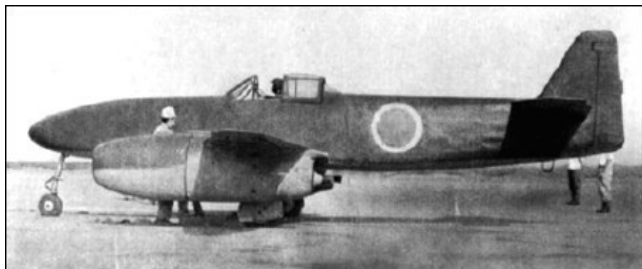
- **FR «Fireball» («Огненный мяч»)**. Эту интересную машину планировалось использовать как палубный истребитель, на котором реактивный двигатель работал только на боевых

режимах. Фактически, «**Fireball**» был двухмоторной машиной с отдельным использованием двигательных установок. Такая схема являлась результатом вынужденного компромисса, т.к. мощности реактивного мотора никак не хватало для взлёта с короткой палубы авианосца. Предусматривалось, автоматическая установка лопастей относительно встречного потока воздуха в зависимости от режима работы реактивного двигателя. Истребитель имел передовую конструкцию крыла и фюзеляжа и сильное вооружение. Первый полёт он совершил в 1944 году, однако доводка и устранение неполадок продолжалось до конца боевых действий, а с их окончанием контракт на истребитель был отменён. Несколько самолётов всё же попало для проведения лётных испытаний на авианосцы. Военное ведомство хотело до конца выяснить пригодность в авиации **ВМФ** всех типов самолётов.

Надо добавить, что и в других странах после войны строились подобные самолёты. До внедрения в строй реактивных моторов



следующего поколения на вооружении авиации **ВМФ** ещё долгое время находились машины с поршневыми моторами. Главный и непреодолимый недостаток реактивного двигателя - его большая инерционность - тормозили принятие подобного типа моторов на вооружение флотской авиации.



Несколько типов реактивных самолётов пытались принять на вооружение и Императорские ВВС Японии. Самолёт фирмы Nakajima «Kikka», был спроектирован в 1944 году по подобию немецкого

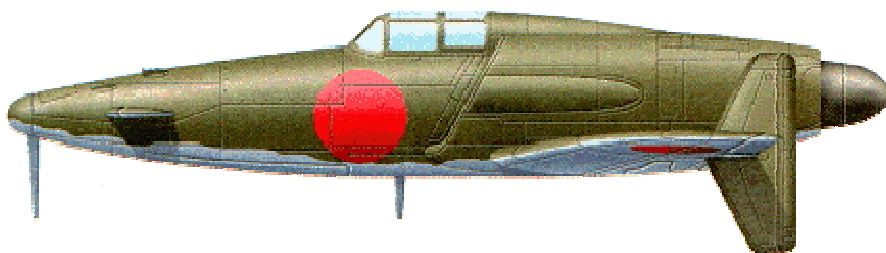
Me-262, хотя и имел меньшие размеры. Его собирались использовать в качестве штурмовика и скоростного бомбардировщика. Испытания машины начались в августе 1945 года, когда исход войны был уже практически предreshён. Двигатели **He-20** тягой по 475 кг были слишком слабыми для боевого самолёта. К тому же американские бомбардировки не позволили бы наладить его серийный выпуск. К моменту капитуляции в стадии постройки находилось около 15 машин и ещё 2 самолёта были на стадии лётных испытаний. В том же году японцы пытались наладить производство лицензионной версии **Me-163 - Mitsubishi J8M «Shusui»**. Однако самолёт постигла та же участь. Первый опытная машина разбилась, а остальной задел достался американцам. А вот другой самолет, который даже не успели переделать в реактивный, удостоился чести после внимательного изучения попасть в музей

Смитсоновского института США. Это был истребитель разработанный фирмой **Mitsubishi - J7W «Shinden»** («Фиолетовая молния»).

Хотя этот самолёт был оснащённый поршневым



мотором, однако концепция его постройки позволяла в короткий срок переоборудовать его на реактивную тягу. Истребитель-перехватчик проектировался по схеме «утка» - т.е. его горизонтальное оперение располагалось в носовой части самолёта. Соответственно двигатель устанавливался сзади и оснащался шестилопастным толкающим винтом. Вооружение предусматривало установку 4-х 30-мм пушек. Тяжёлая машина предназначалась для уничтожения «Сверхкрепостей» без возможности воздушного боя с истребителями сопровождения. На самолёте применялся очень мощный двигатель с нагнетателем - **Mitsubishi MK9D (Ha-43 Type 42)** в 2130 л.с. на высоте. Боковые воздухозаборники обеспечивали подачу воздуха в систему охлаждения. Самолёт оказался интересным и перспективным.



Неудача, связанная с повреждением лопастей при первом испытательном полёте затормозила проведение испытаний почти на 3 месяца. В

августе 1945 года испытания продолжились только для того, чтобы следующий цикл полётов провести уже в США. Именно туда после капитуляции Японии были переправлены все более-менее интересные образцы военной техники самураев. И хотя этот истребитель никогда не был оснащён реактивным двигателем, следующим и логичным шагом, было бы превращение «**Фиолетовой молнии**» именно в реактивный самолёт. Уничтожение, в первую очередь, японской оборонной промышленности и экономического потенциала страны, было, пожалуй, наиболее верным решением американцев. Если бы стратегическая авиация США по примеру немцев отвлеклась на нанесение ударов устрашения, янки



могли бы получить от японской авиационной промышленности немало неприятных сюрпризов.

В этой главе мы ничего не говорим о реактивной авиации Советского Союза. В тот момент её время ещё не пришло. Страна, измученная войной и чудовищными

потерями, не могла позволить себе обширных исследований и экспериментов в области реактивного движения. К 1945 году заводы только - только наладили нормальную работу по выпуску качественной и необходимой фронтальной техники. Поэтому будущие успехи и открытия; реактивные МиГи и Су - были ещё впереди. А к концу войны Советский Союз имел подавляющую своей численностью и мастерством применения, истребительную авиацию, полностью контролирующую небо над фашистской Германией.

Подводя итоги этой главы, да собственно и всей книги, можно сказать, что именно на переломе Второй Мировой войны была решена участь боевой поршневого авиации. Истребители с такими двигателями пришли к технологическому тупику, который надо было решать совершенно новыми техническими и научными методами. Свистящий и пачкающий голубизну неба струей недогоревшего керосина, прожорливый и капризный реактивный самолёт разом отодвинул на второй план могучих и заслуженных красавцев - поршневых ветеранов имеющих столь короткую, хотя и бурную биографию! Время истребителей-пилотажников прошло также, как прошли времена древних рыцарей. И хотя эта эпоха всё дальше уходит от нас по реке времени - всё равно - стройные силуэты и крепкие крылья с могучими моторами всё также будут продолжать внушать уважение и гордость за наших предков рисковавших своими жизнями для нашего будущего.

Заключение

Обычно, заключение не читает никто.

Средний российский читатель слишком умен, чтобы позволить автору иметь завершающее и окончательное мнение по вскрываемой теме. И потому - эта часть книги будет самой короткой.

За 30 лет поршневая авиация проделала гигантский эволюционный скачок. От хлипких фанерных бипланов с трудом держащихся в небе до могучих покорителей Тятого Океана - этот путь был пройден всего за каких-то три десятилетия. Пройден, для того, чтобы перейти на новый этап - этап развития реактивной авиации. Вторая Мировая война стала тем водоразделом, за которым поршневая авиация осталась только в области применения лёгких или спортивных самолётов. Но если бы не предыдущие десятилетия её развития, не было бы нынешних лайнеров способных поднять сотни пассажиров и перевезти их на тысячекилометровые расстояния в считанные часы. Не было бы скоростных и сверхманевренных истребителей составляющих основу современных вооружённых сил.

Наши отчаянные отцы и деды своими жизнями обеспечивали нам будущее, даже не представляя, сколь сложным и совершенным оно может стать благодаря их усилиям.



Слава павшим,
слава Героям, слава
всем тем, кто в
далёком прошлом
думал о нашем
будущем!

Автор: Потоцкий Олег Григорьевич г. Анапа 2011 год.

graf6262@yandex.ru

graf.ptc.anp@mail.ru

- Сорокин Е. «Воздушный витязь» М. «Патриот» 1990;
- Лавренец В. «Лётчики России» М. «Машиностроение» 1992;
- Гальперин Ю. «Воздушный казак Вердена» М. «Молодая Гвардия» 1990;
- «Манфред фон Рихтгофен» перевод с англ. «Быстров» М. 2003;
- Андреев И. «Боевые самолёты» А/О «Книга и Бизнес» М. 1992;
- Пышинов В.С., "Из истории летательных аппаратов", М. «Машиностроение» 1968 г. ;
- Бакурский В., «Самые быстрые самолёты или гонка за призраком скорости», М. ИЛБИ 2000 г.;
- Шавров В.Б. «История конструкций самолётов в СССР» т.т. 1-2 М. «Машиностроение» 1986-88 г.г.;
- Фрай С. «Книга всеобщих заблуждений» М. Phantom Press 2008 г.
- Рабкин И.Г., Степанец А. «Время, люди, самолёты» М. 1985 г.
- Швабедиссен В. «Сталинские соколы. Анализ действий советской авиации в 1941 – 1945 гг.» М. АСТ Мн. Харвест 2006 г.
- Ханниг Н. «Воспоминания эксперта люфтваффе» М. АСТ 2007 г.
- Толивер Р.Ф. Т. Дж. Констебль «Лучший ас Второй мировой» М. АСТ 1999 г.
- Покрышкин А. И. «НЕБО ВОЙНЫ» М.: Воениздат, 1980
- Авиационно-Исторический журнал «Мир Авиации» «истребители 2-й Мировой» М. Авиам 1994
- Маслов М. «И-180, И-185» изд. дом «Техника-Молодёжи» М. 2003
- Шахурин А.И. «Крылья Победы» М. Политиздат 1990
- Мариинский Е. «Я дрался на «Аэрокобре» М. «Яуза» «Эксмо» 2005
- Якубович Н. «Истребители Лавочкина» М. «Яуза» «Эксмо» 2008
- Козыревы В. и М. «Секретные проекты Люфтваффе» М. «Яуза» «Эксмо» 2004
- Eyermann "MiG – Flugzeuge" Berlin Transpress 1987
- Ledwoch J. Skupiewski A. «Messerchmitt Bf-109» Gdansk A.J.Press 1994
- Goworek T. «Samoloty myśliwskie pierwszej wojny światowej» Warszawa «Wydawnictwa Komunikacji i Łączności»;

