

Мир ТЕХНИКИ

для детей

12.2008

МИР АВИАЦИИ



НАШ АВТОСАЛОН

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

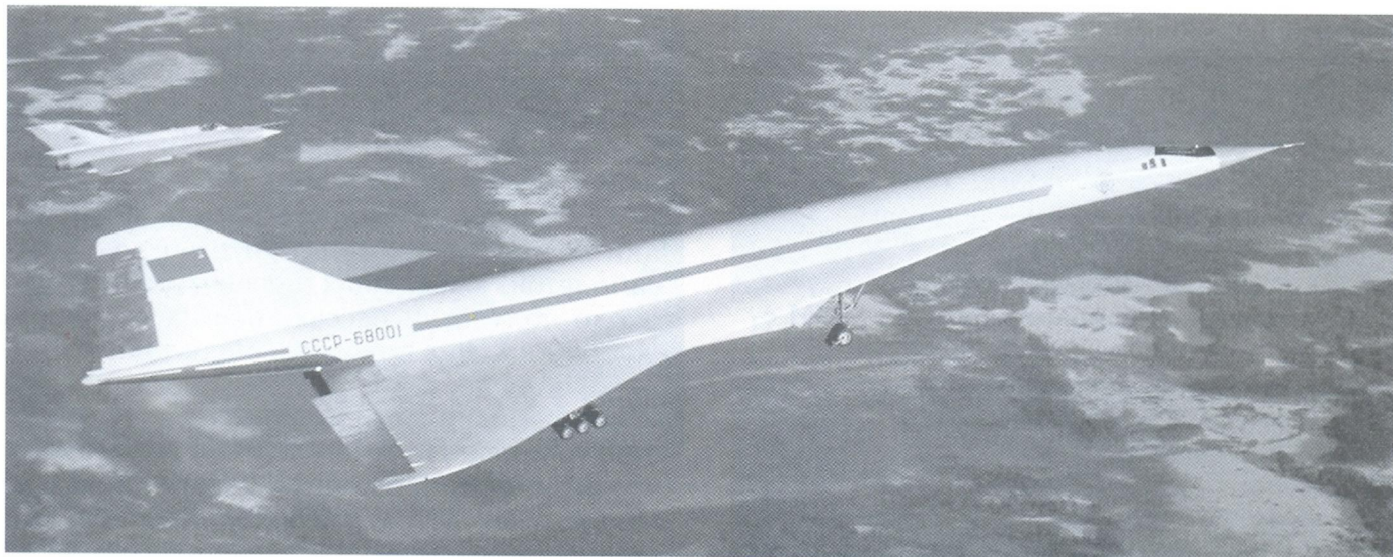


Серийный Ту-144



Летающая лаборатория Ту-144ЛЛ «Москва»

Самолету Ту-144 — 40 лет



Ту-144 в сопровождении самолета-аналога МиГ-21И выполняет свой первый полет

31 декабря авиационная общественность нашей страны отмечает 40-летие первого полета одного из самых известных самолетов в мире — сверхзвукового авиалайнера Ту-144.

Этот самолет знаменит тем, что стал первым в истории человечества пассажирским летательным аппаратом, способным совершать полеты со скоростью, в два раза превышающей скорость звука.

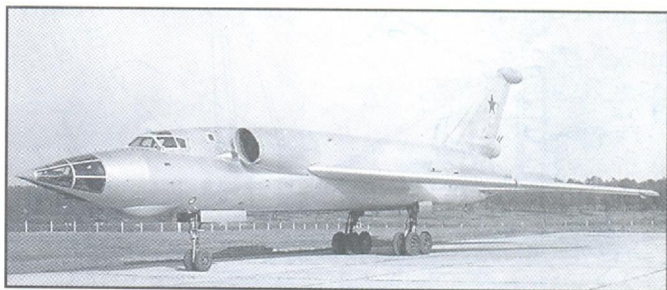
Приблизиться к результатам Ту-144 смог только появившийся на следующий год англо-французский «Конкорд». А вот американцы, несмотря на огромные вложенные средства (их было истрачено больше, чем на программы Ту-144 и «Конкорд» вместе взятые), так и не смогли довести свой Боинг-2707 даже до стадии летных испытаний.

На первый взгляд непосвященному в области авиации может показаться, что сделать сверхзвуковой пассажирский самолет не намного сложнее, чем сверхзвуковой бомбардировщик, коих к середине 60-х годов XX века было построено более чем достаточно.

Так, первый отечественный тяжелый сверхзвуковой самолет, созданный в конст-

рукторском бюро Андрея Николаевича Туполева (он назывался «Самолет 98»), полетел еще в 1956 году.

Через три года начались летные испытания знаменитого сверхзвукового бомбардировщика Ту-22, который на протяжении многих лет состоял на вооружении Военно-



«Самолет 98» — первый сверхзвуковой самолет Туполева



Сверхзвуковой бомбардировщик Ту-22



Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста

Зарегистрирован в Комитете по печати РФ

Свидетельство № 019101 от 15 июля 1999 г.

Гигиенический сертификат №77.99.60.953.Д.007283.07.08

Главный редактор: **Виктор Бакурский**

Редколлегия: Михаил Муратов, Михаил Никольский, Андрей Жирнов,

Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арон Шенс.

Почтовый адрес редакции: 109144, Москва, А/Я-10.

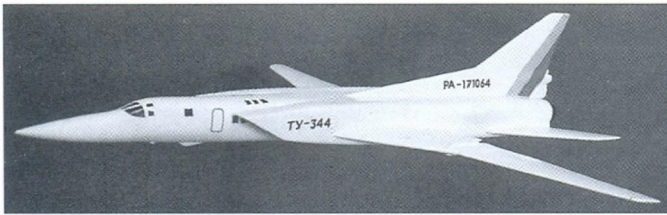
Тел. (495) 654-09-81, факс 941-51-84. E-mail: mtd@mail.ru

Отпечатано в типографии №13, Москва, Денисовский пер., д.30

Подписано в печать 18.11.2008 г. Тираж 4000 экз.



Сверхзвуковой бомбардировщик Ту-22М с крылом изменяемой геометрии



На базе Ту-22М разрабатывался проект сверхзвукового пассажирского самолета бизнес-класса Ту-344



Схема размещения пассажиров на борту Ту-344

воздушных сил нашей Родины. А вслед за этим в КБ Туполева развернулись масштабные работы по созданию целого семейства новых сверхзвуковых бомбардировщиков (подробно о них было рассказано в №№ 1, 2, 3, 4 нашего журнала за 2008 год). Одновременно с конструкторским бюро Туполева сверхзвуковыми бомбардировщиками занималось КБ Владимира Мясищева.

Понятно, что весь этот технический задел мог быть использован и в ходе проектирования пассажирского сверхзвукового лайнера.

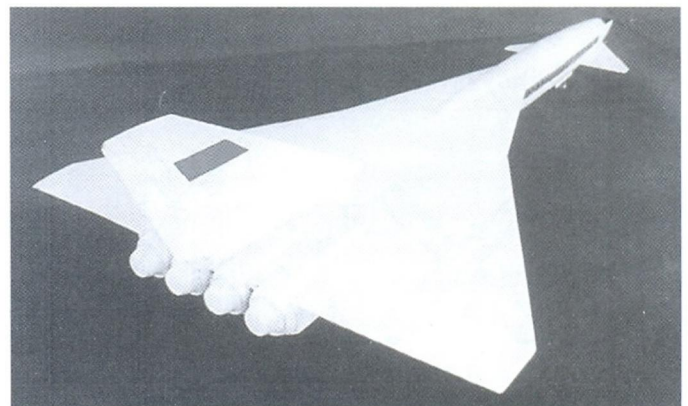
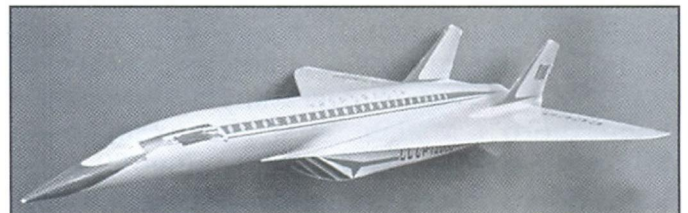
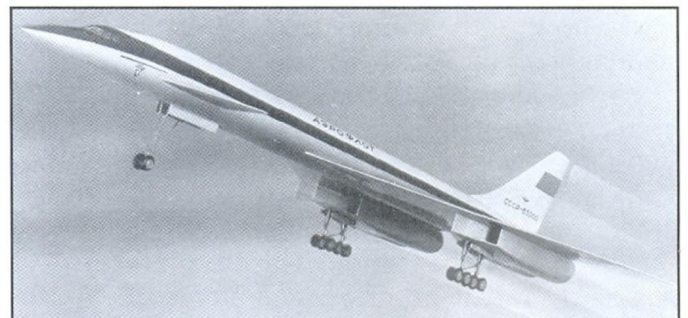
На первых порах так оно и было. В начале 60-х годов инженеры попытались приспособить под пассажирский самолет бомбардировщик Ту-22, способный летать со скоростью в полтора раза быстрее звука. Тогда всем казалось, что нет ничего проще, чем просто разместить на месте бомбоотсека боевого самолета герметизированную кабину на 30 – 50 пассажиров.

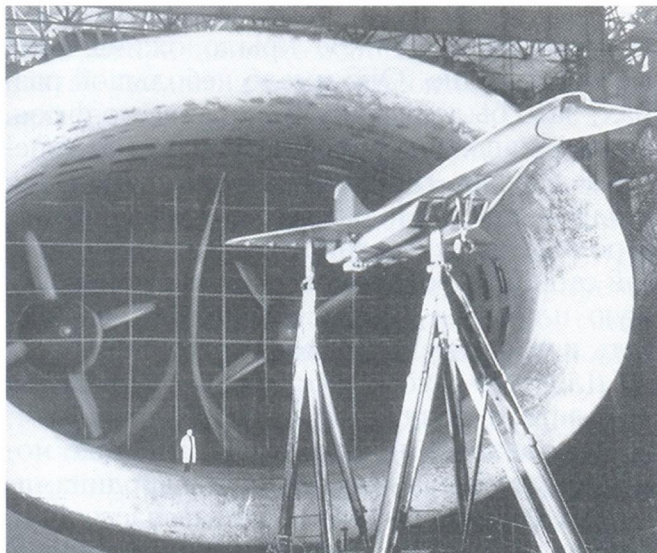
Однако более глубокое изучение ситуации показало, что толку от сверхзвуковых самолетов, способных перевозить всего-то около полусотни пассажиров на дальность до 3000 км, нет никакого. Ведь такие самолеты получаются страшно дорогими, а во время полета сжигают невероятное количество топлива. По всем расчетам получалось, что стоимость проданных билетов никак не окупит всех затрат, необходимых для выполнения рейса.

Отсюда был сделан вывод, что пассажирский сверхзвуковой лайнер должен брать на борт гораздо больше пассажиров.

А еще всем было известно, что большую часть времени пассажиры тратят не на сам

Некоторые проекты сверхзвуковых пассажирских самолетов КБ Туполева и КБ Мясищева





Продувка модели самолета Ту-144 в гигантской аэродинамической трубе ЦАГИ

полет, а на дорогу до аэропорта, на регистрацию перед посадкой, прохождение паспортного и таможенного контроля, сдачу и получение багажа. К тому же сам самолет, прежде чем выйти на сверхзвуковую скорость, достаточно долго набирал высоту и разгонялся. Снижение и заход на посадку опять-таки выполнялись на дозвуковой скорости. В результате, если брать время от порога до порога, сверхзвуковой бросок экономил не так уж и много времени.

Заметное уменьшение времени полета получалось лишь в том случае, если самолет летел на очень большое расстояние — например, из Москвы до Владивостока или до Нью-Йорка. Так, если обычный пассажирский самолет, идя со скоростью 900 км/ч, тратил на преодоление этого маршрута (в зависимости от направления ветра) около 10 часов, то сверхзвуковой лайнер, летящий со скоростью около 2000 км/ч, мог преодолеть то же расстояние всего за пять часов.

Исходя из всего вышеуказанного, во всех странах мира авиационные специалисты независимо друг от друга пришли к единому мнению: сверхзвуковой пассажирский лайнер должен летать со скоростью более 2000 км/ч и перевозить 100 — 150 человек на дальность не менее 6000 км.

Вот тут-то и начались проблемы. Ни о какой переделке бомбардировщика речи больше идти не могло. Во-первых, ни на одном бомбардировщике нет места для размещения огромного пассажирского салона. А во-вторых, существовавшие бомбардировщики не были рассчитаны на длительный сверхзвуковой полет. Как правило, они летали на дозвуке, а сверхзвуковую скорость

развивали лишь в тот момент, когда им нужно было преодолеть систему противоздушной обороны противника.

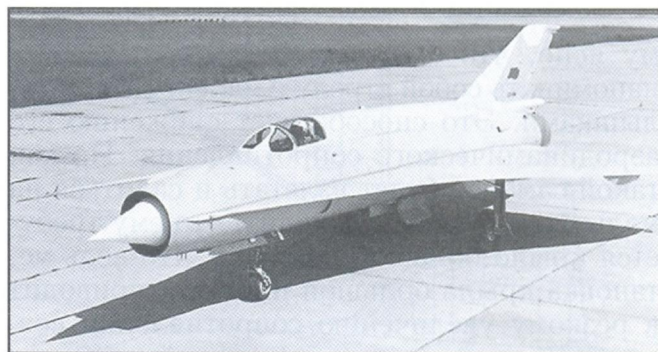
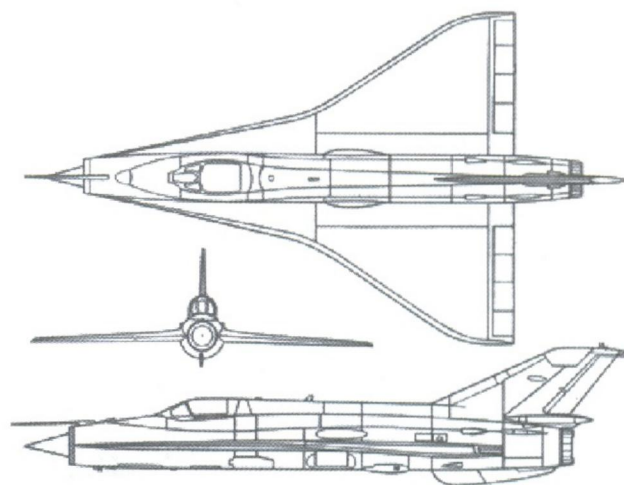
И что же получилось?

А получилось то, что сверхзвуковой пассажирский Ту-144 пришлось разрабатывать чуть ли не с нуля, решая массу проблем.

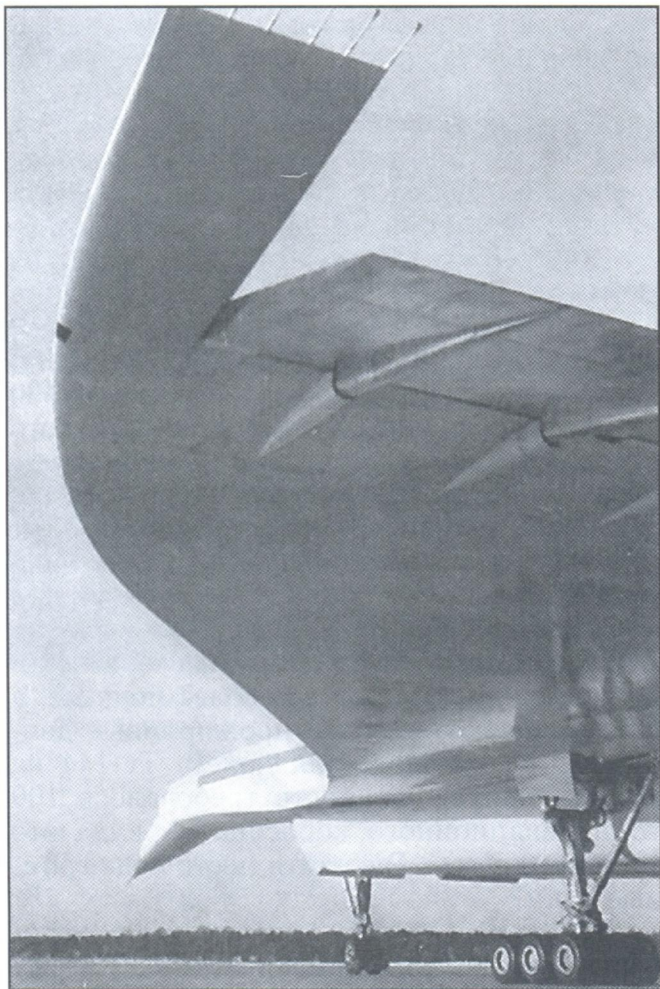
Вот, к примеру, одна из них: полет на скорости 2000 км/ч приводил к сильному нагреву всей конструкции самолета. Так, нос самолета, передние кромки крыла и воздухозаборники двигателей нагревались до 130 градусов, а об остекление пассажирского салона можно было обжечься, несмотря на то, что температура воздуха за бортом составляла минус шестьдесят градусов. В результате пассажирский салон и многие системы самолета нужно было не обогреть, а охладить.

Понятно, что для полета на сверхзвуковой скорости нужны куда более мощные, а следовательно, и более прожорливые двигатели. К примеру, для полета Ту-144 на максимальную дальность требовалось 100 тонн авиационного керосина. А куда это топливо залить? Где найти место под огромные баки?

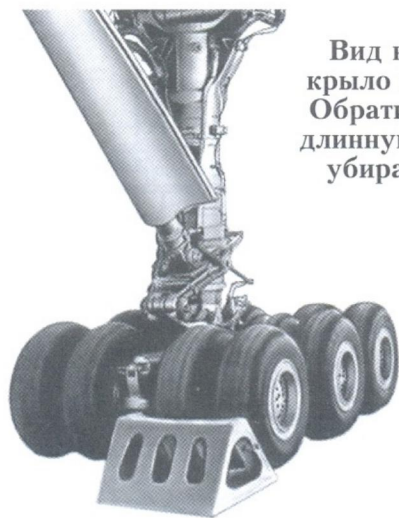
Но самое главное — нужно было подобрать самолету правильное крыло. каждо-



Самолет "Аналог" с крылом по образцу Ту-144, выполненный на базе истребителя МиГ-21



Вид на оживальное крыло первого Ту-144. Обратите внимание на длинную стойку шасси, убираемую в крыло



Основная стойка шасси Ту-144

му ясно, что скоростной самолет должен напоминать собой стрелу с маленькими крылышками. Это способствует снижению его аэродинамического сопротивления. Но как такой самолет будет взлетать и садиться на малых скоростях? Выходит, что ему требуется крыло большой площади. Но ведь установка крыла большой площади приводит к резкому увеличению сопротивления воздуха. Получается заколдованный круг.

Что придумали конструкторы?

Они установили на Ту-144 весьма необычное, очень тонкое крыло оживальной формы в плане. Оно имело небольшой размах, зато было вытянуто вдоль всего фюзеляжа и напоминало собой заостренное оперение стрелы. В результате у такого крыла, с одной стороны, оказалось очень низким аэродинамическое сопротивление, а с другой стороны – это крыло имело очень большую площадь. В нем же удалось разместить и вместительные топливные баки.

Для того, чтобы исследовать поведение самолета в воздухе с подобным крылом, использовались не только масштабные модели, которые продувались в аэродинамических трубах, но и был создан настоящий летающий стенд – истребитель МиГ-21, у которого сняли родные крылья и оперение, а взамен них установили крыло, по форме напоминающее крыло Ту-144. Этот экспериментальный самолет, получивший обозначение МиГ-21И «Аналог», полностью подтвердил правильность расчетов конструкторов.

Тогда же разработчики Ту-144 столкнулись с необычным явлением: оживальное крыло на малых скоростях создавало большую подъемную силу только на больших углах атаки. Другими словами, самолет мог взлетать и садиться только высоко задранным носом.

В принципе, ничего страшного в этом не было. Но проблема заключалась в том, что летчики из своей кабины на режиме взлета и посадки просто не видели взлетно-посадочную полосу.

Проблему решили необычным образом: весь нос самолета сделали отклоняемым вниз.

Поломать голову пришлось и разработчикам шасси. Самолет-то весил около 200 тонн! Представляете, какими огромными должны были быть колеса у этой машины. А куда их убирать в полете?

Ну, положим, с носовой стойкой все было ясно: ее можно было убрать только в фюзеляж. А как быть с двумя основными опорами шасси? В фюзеляж их убрать не удавалось, так как под фюзеляжем висели четыре реактивных двигателя с длинными воздухозаборниками. Место оставалось только одно – крыло. Но как же быть в данном случае? Ведь на Ту-144 было применено необычайно тонкое крыло. И тогда инженеры сделали необычные стойки шасси, каждая из которых снабжалась двенадцатью колесами небольшого диаметра. При уборке

шасси каждая двенадцатиколесная «тележка» разворачивалась особым образом и компактно укладывалась в относительно небольшой отсек.

Очень большие проблемы конструкторам преподнес момент перехода самолета через звуковой барьер. Оказалось, что на околозвуковых скоростях крылатую машину неожиданно начинало затягивать в пикирование. Летчикам казалось, будто бы нос самолета наливается свинцом. Как управлять таким самолетом?

Пришлось вводить систему перекачки топлива в полете, которая при переходе на сверхзвук перекачивала топливо из носовых баков в хвостовые и тем самым сохраняла балансировку самолета неизменной.

Понятно, что обо всех проблемах, связанных с созданием такого сложного самолета, как ту-144, можно говорить не один день. Но главное, что конструкторы КБ Туполева справились со всеми этими сложнейшими задачами. В конце 1968 года самолет был полностью закончен в производстве. Пришло время поднять его в воздух. Выполнить первый полет Туполев доверил экипажу, в который входили командир корабля Э.В.Елян, второй пилот М.В.Козлов, бортинженер Ю.Т.Селиверстов и инженер-испытатель В.Н.Бендеров.

Это было ответственное событие. Никто не знал, какие сюрпризы преподнесет самолет в воздухе.



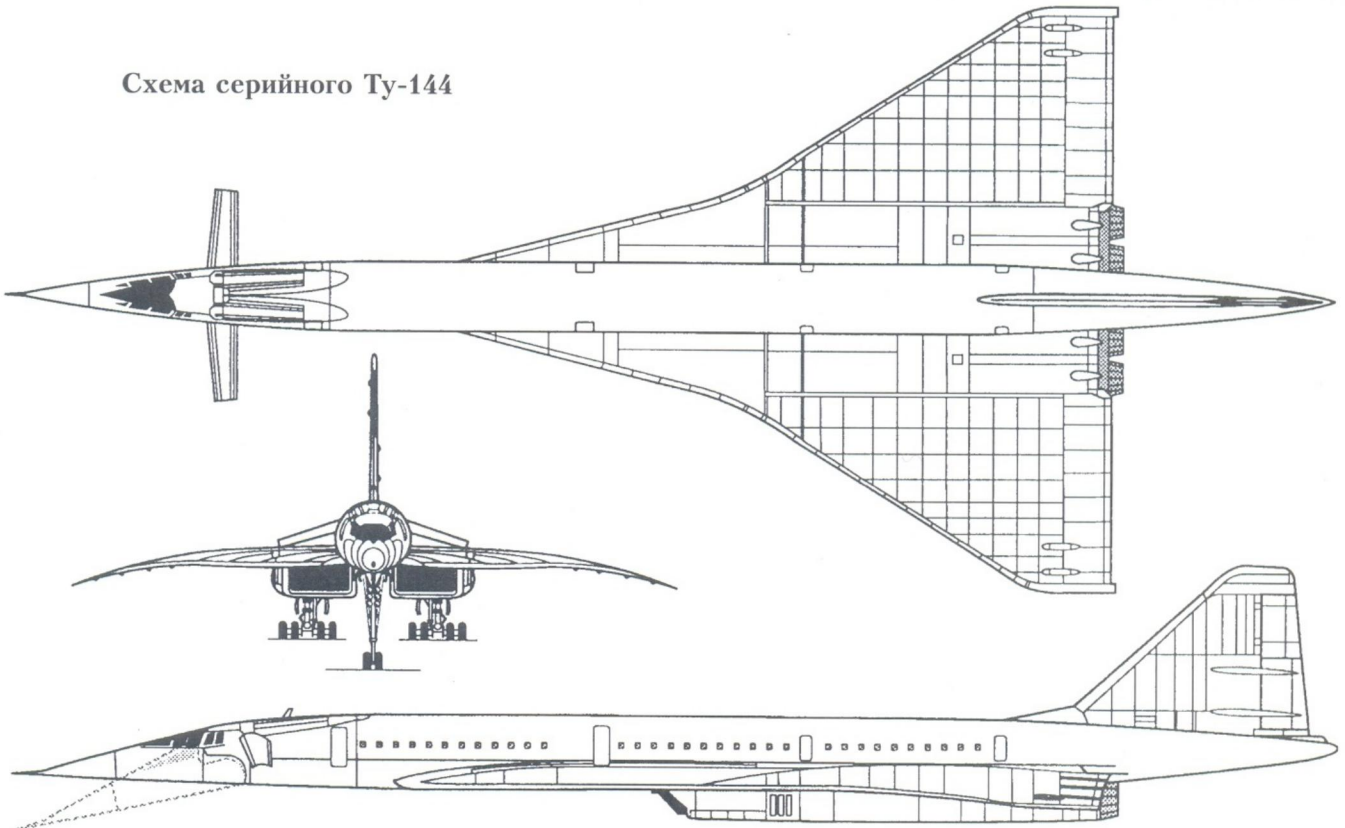
Летчики-испытатели после первого полета — восторгу нет предела!

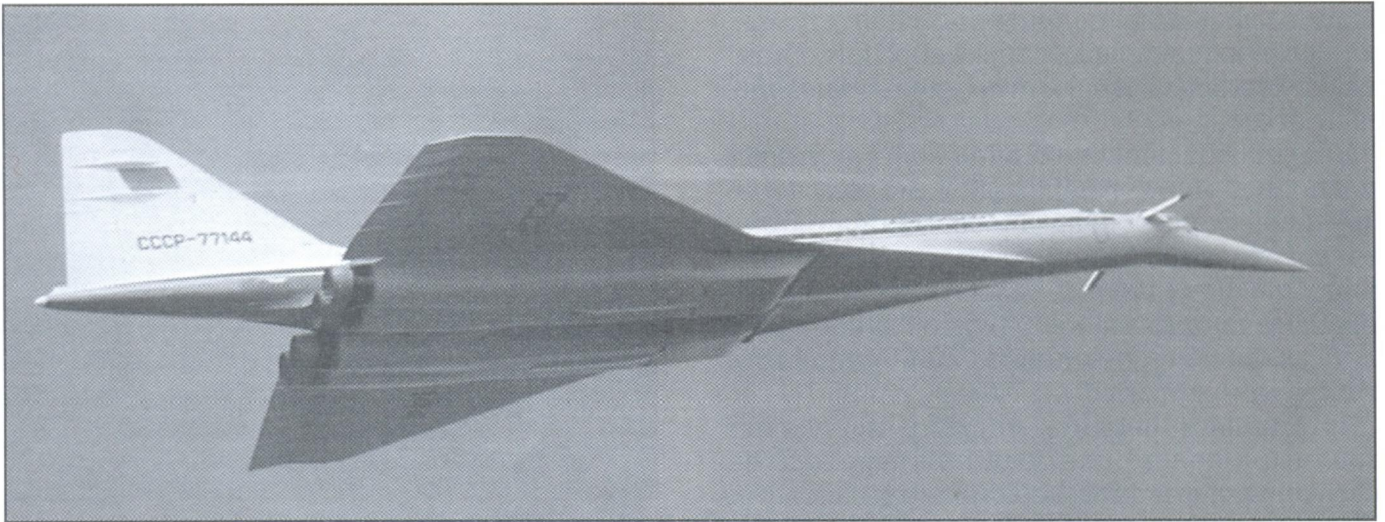
Дело в том, что до этого каждый новый самолет нес в себе те или иные элементы конструкции, уже отработанные на самолетах-предшественниках. А вот в Ту-144 почти все было новым. И тогда, учитывая новизну и необычность самолета, конструкторы на время испытаний впервые установили на пассажирский самолет катапультируемые кресла для членов экипажа.

Впрочем, воспользоваться катапультией никому из летчиков не пришлось. Уже в первом полете самолет, по отзывам экипажа, показал себя послушной и удивительно «летучей» машиной.

Кстати, в том, что первый полет был выполнен 31 декабря, как раз под Новый

Схема серийного Ту-144





Ту-144 в полете. Обратите внимание на дополнительные "крылышки" в носовой части фюзеляжа

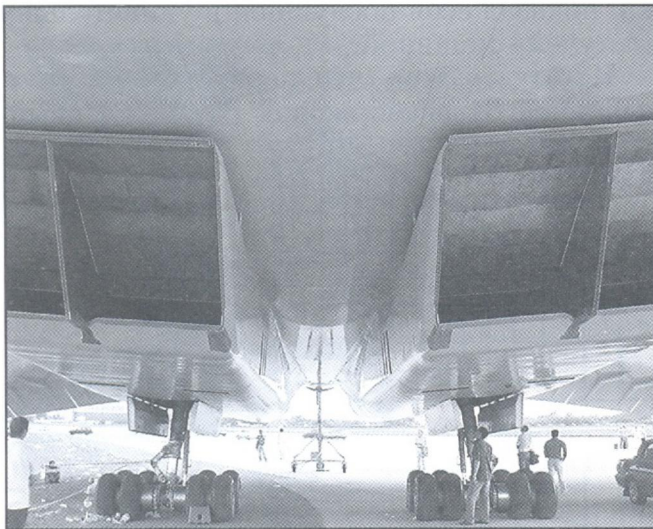
год, не было никакой политической подоплеки. Это была простая случайность. Ту-144 уже с 20 декабря стоял в ожидании разрешения на полет, но все десять последующих дней над аэродромом летно-испытательного института стояла нелетная погода.

Интересно, что еще до начала испытаний опытной машины в КБ Туполева началось строительство усовершенствованного сверхзвукового пассажирского самолета. И хотя новая крылатая машина получила такое же название, — Ту-144, от своего пред-

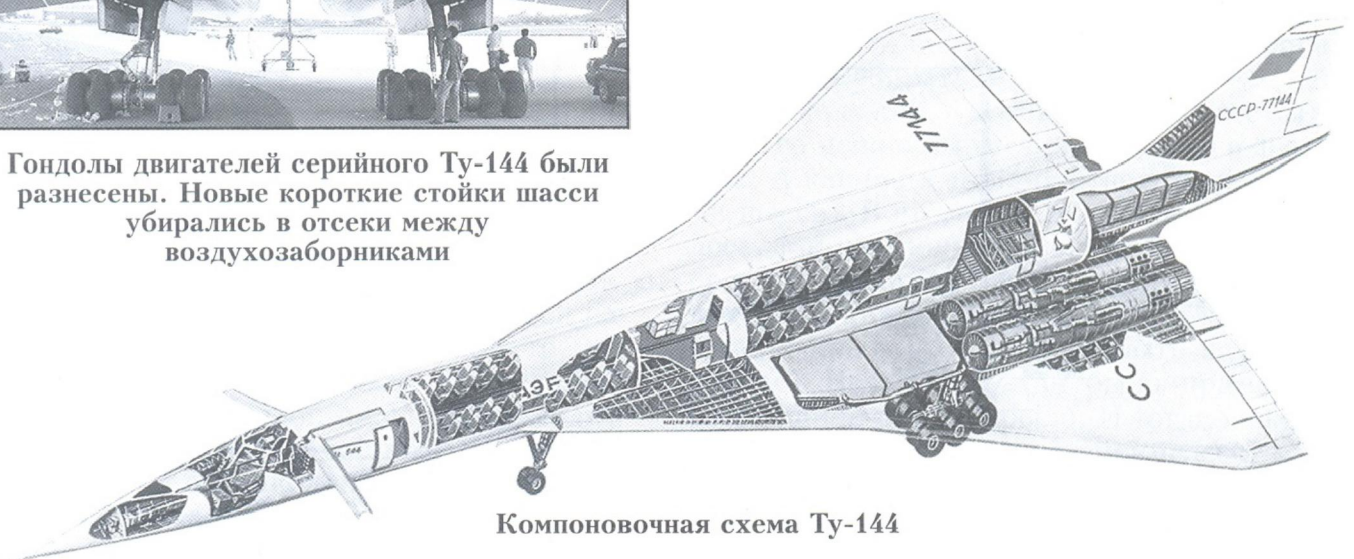
шественника она отличалась очень сильно.

Во-первых, на самолете было применено совершенно иное крыло. Во-вторых, фюзеляж стал гораздо длиннее и мог вмещать уже не 120 пассажиров, как ранее, а 150. При этом двигатели были разбиты на две пары и перенесены из-под фюзеляжа под крыло, что уменьшило нагрев и вибрации в подфюзеляжной зоне. Комфорт в пассажирском салоне сразу же улучшился. Перенос двигателей привел к тому, что они оказались как раз на том месте, где располагались основные стойки шасси. И конструкторы решили убрать эти стойки в имеющиеся отсеки между воздухозаборниками двигателей. Это позволило сделать стойки шасси более короткими и, следовательно, более легкими.

А еще в носовой части фюзеляжа появились дополнительные крылышки, которые выпускались на малых скоростях, облегчая самолету взлет и посадку.



Гондолы двигателей серийного Ту-144 были разнесены. Новые короткие стойки шасси убирались в отсеки между воздухозаборниками



Компоновочная схема Ту-144



Ту-144 в германском музее техники (справа) вместе со своим конкурентом — «Конкордом». Хорошо заметна разница между оживальным крылом «Конкорда» и состоящим из двух треугольников «готическим» крылом серийного Ту-144

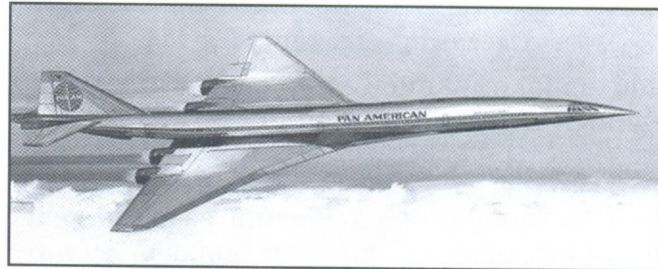
Именно в таком виде самолет и пошел в серийное производство.

1 ноября 1977 года Ту-144 начали выполнять регулярные рейсы с пассажирами по маршруту Москва — Алма-Ата.

Последним вариантом Ту-144 стал так называемый Ту-144Д (дальний). Самолет был оснащен усовершенствованными двигателями, его взлетная масса уже превышала 200 тонн, и он уверенно летал на дальность свыше 6000 км.

По всем параметрам наш Ту-144 превосходил англо-французский «Конкорд». Достаточно сказать, что в одном из полетов он достиг рекордной скорости 2500 км/ч, что на 200 км/ч превысило максимальную скорость «Конкорда».

К сожалению, наш самолет вскоре был снят с эксплуатации. Все дело в том, что в те годы «Аэрофлот», будучи государствен-



Другой конкурент Ту-144 — американский Боинг-2707 — так и не поднялся в воздух...



Так должен был складываться нос у Боинга-2707

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Хотя внешне Ту-144 и «Конкорд» очень похожи, это самолеты разных классов. И дело даже не в том, что «Конкорд» был на 20 тонн легче и перевозил меньше пассажиров.

Англо-французский лайнер изначально предназначался для перелетов через Атлантику. Это означало, что во время сверхзвукового полета ударная волна, идущая от самолета, была по безлюдной водной поверхности. Благодаря этому самолет мог выполнять полет на самой выгодной для сверхзвукового броска высоте порядка 15 - 16 км.

А вот Ту-144 должен был эксплуатироваться над сушей — над городами, деревнями и поселками. И чтобы ударная волна не наносила вреда людям, животным и постройкам, нашему самолету приходилось летать на гораздо больших высотах — до 18 - 19 км. Для того чтобы более тяжелый самолет в разреженном воздухе мог забраться на 3 км выше, чем «Конкорд», ему требовались бо-

Англо-французский «Конкорд»



лее мощные двигатели и крыло в полтора раза большей площади. Естественно, конструкция самолета была рассчитана на большую высотность.

А вот если бы наш Ту-144 эксплуатировался на трансатлантических линиях, в идеальных для себя условиях, то он, возможно, летал бы и по сей день, давным-давно вытеснив «Конкорд» с рынка сверхзвуковых авиаперевозчиков.



Пассажиры на борту Ту-144

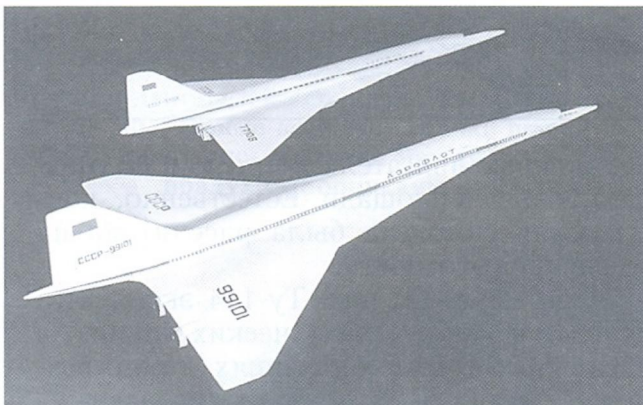
ной авиакомпанией, продавал билеты по единым ценам, независимо от типа самолета. Билеты на сверхзвуковой Ту-144 стоили столько же, сколько на обычный Ил-18. А ведь авиационного керосина за один рейс Ту-144 сжигал на порядок больше. Понятно, что такой «истребитель топлива», каким являлся Ту-144, «Аэрофлоту» был не нужен.

В то же время англо-французский «Конкорд» успешно летал из Европы в Америку и обратно. А все потому, что на Западе было немало людей, готовых ради экономии времени заплатить за билет почти 3000 долларов!

В нашей же стране в те годы миллионов не было. Сумма в три тысячи, даже не долларов, а рублей, тогда казалась фантастической.

Вот именно невостребованность самолета «Аэрофлотом» и привела к тому, что в начале 80-х годов программа развития Ту-144 была свернута. А всего было построено 17 самолетов этого типа.

Кстати, англо-французские «Конкорды», коих было построено 16 штук, несмотря на очень дорогие билеты и даже финансовую



Масштабные модели Ту-144 и Ту-244 наглядно позволяют сравнить размеры этих самолетов

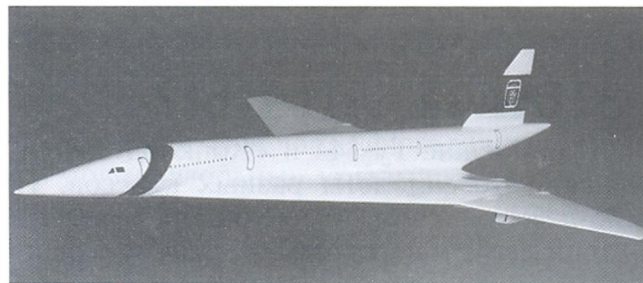


Ту-144, использовавшийся в качестве летающей лаборатории по программе создания будущих сверхзвуковых самолетов

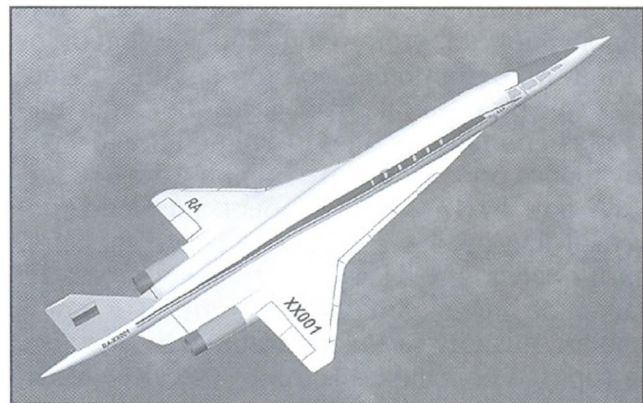
поддержку государства, разделили участь нашего Ту-144 и со временем также были сняты с эксплуатации как убыточные самолеты.

Но программа создания первых сверхзвуковых пассажирских самолетов не была напрасной тратой денег. Опыт работы над Ту-144 в дальнейшем помог нашим конструкторам создать такой уникальный боевой самолет, как Ту-160.

Этот же опыт пригодился и в ходе работ по программе перспективного сверхзвукового пассажирского самолета уже второго поколения, который получил обозначение Ту-244. Еще один проект подразумевает создание легкого сверхзвукового самолета бизнес-класса – Ту-444.

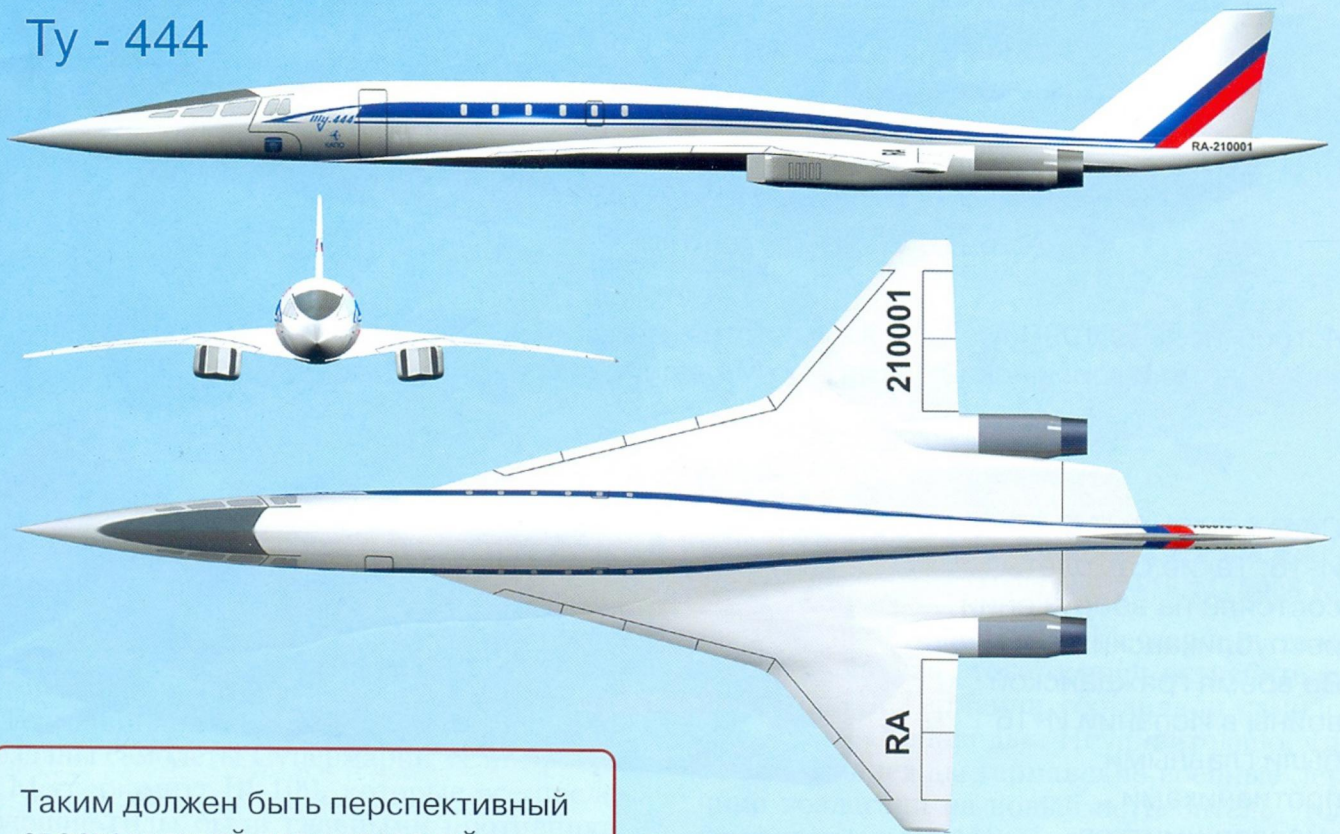


Таким должен быть проектируемый самолет Ту-244

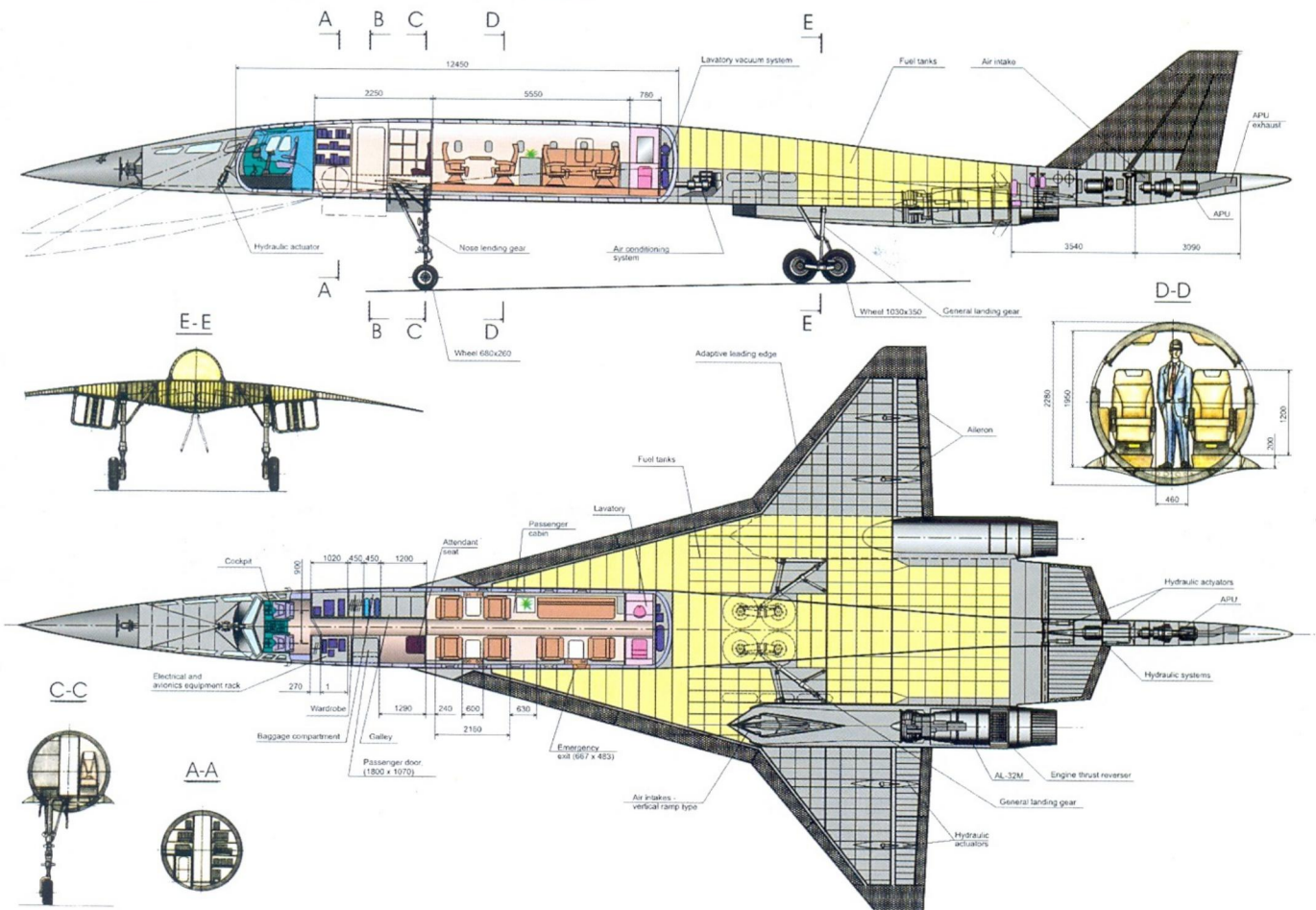


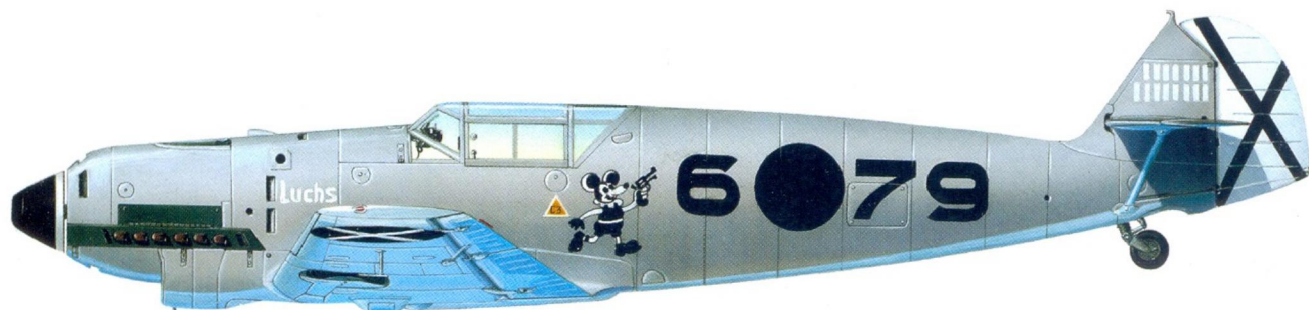
Перспективный административный самолет Ту-444

Ту - 444



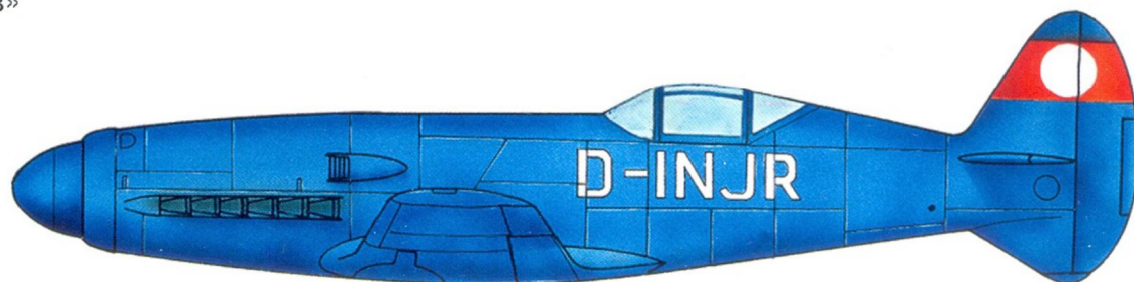
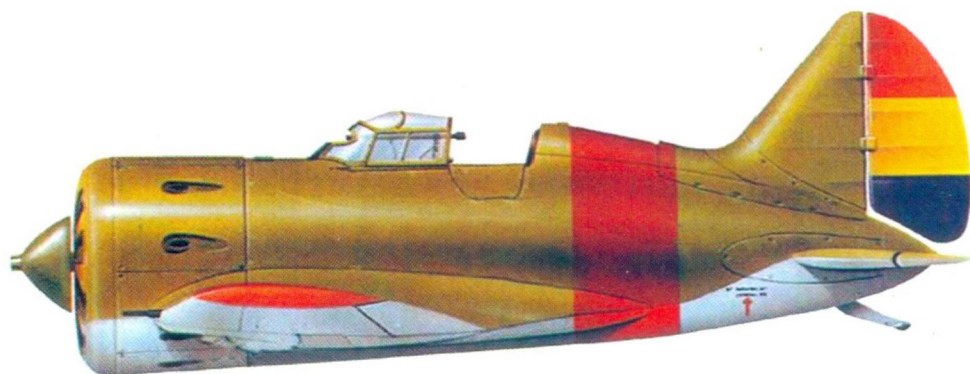
Таким должен быть перспективный сверхзвуковой пассажирский самолет бизнес-класса Ту-444



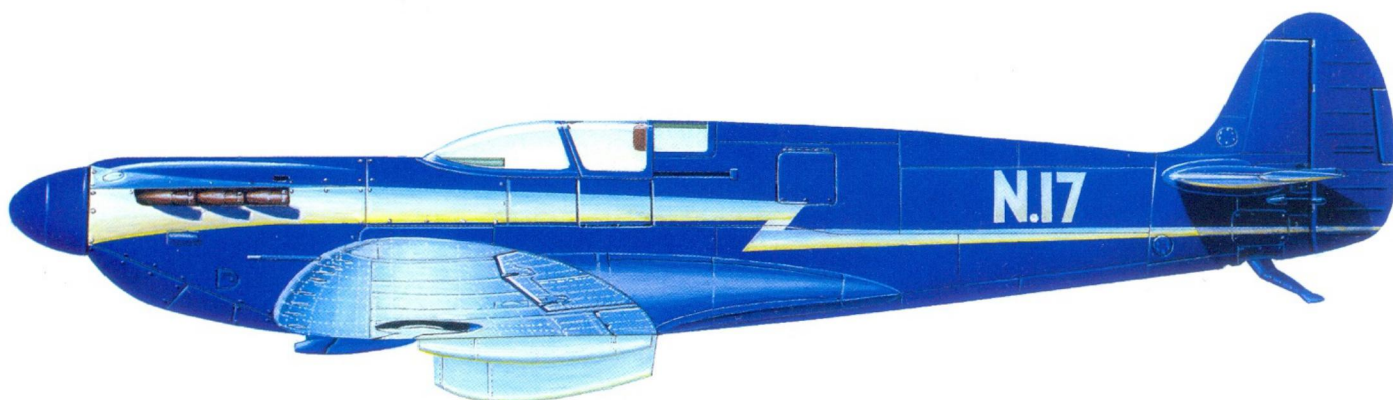


Истребитель Bf 109D. На таком самолете в Испании в 1938 году летал известный впоследствии германский ас Вернер Мёльдерс

Советский истребитель И-16. Такие самолеты состояли на вооружении республиканских ВВС. Во время гражданской войны в Испании И-16 были главными противниками «мессершмиттов»



Рекордный самолет Мессершмитт Me-209 (Bf 109R). 26 апреля 1939 года на этом самолете был установлен абсолютный мировой рекорд скорости – 755, 138 км/ч. С реальным истребителем Bf 109 этот самолет не имел ничего общего.



Британский рекордный самолет «Спид Спитфайр» – неудачная попытка англичан сделать свой рекордный самолет на базе истребителя «Спитфайр»

ЛЕТАЮЩИЕ ЛЕГЕНДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ



МИР АВИАЦИИ

Продолжение. Начало в №10,11/2008 г.

В предыдущих номерах журнала мы рассказали вам, ребята, о том, как накануне Второй мировой войны в Великобритании и Германии практически одновременно были созданы самолеты Супермарин «Спитфайр» и Мессершмитт Bf 109, которые все последующие годы были главными противниками в небе войны и составляли основу истребительной авиации Королевских ВВС и люфтваффе соответственно.

Мы закончили свой рассказ на том моменте, когда первые образцы «Спитфайра» и Bf 109 вышли на летные испытания.

Напомним читателям, что уже тогда британский «Спитфайр», оснащенный мощным 1000-сильным двигателем, по своим летным характеристикам превосходил все известные истребители мира. Действительно, вооруженный восемью пулеметами, этот боевой самолет развивал скорость до 560 км/ч, что на 150 км/ч превышало максимальную скорость полета основного британского истребителя «Гладиатор» и на 100 км/ч – скорость неказистого на вид германского «мессершмитта», вооруженного к тому же всего лишь двумя пулеметами.

Однако когда «Спитфайры» и «Мессершмитты» встретились в реальных воздушных боях, оказалось, что эти противники достойны друг друга.

Но как так получилось?

А все дело в том, что за то время, пока англичане лечили «детские болезни» своего «Спитфайра», немцы практически полностью переделали свой истребитель.

Надо сказать, что изначально командование люфтваффе вообще не собиралось

принимать детище Вилли Мессершмитта на вооружение. До этого основу истребительной авиации Германии составляли самолеты фирмы «Хейнкель». Неудивительно, что все свои надежды германские военные летчики возлагали на новый истребитель этой же фирмы – He 112.

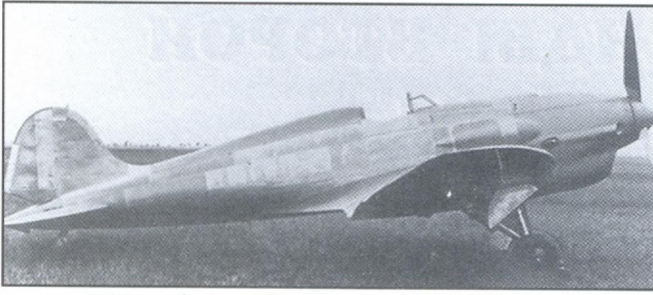
И лишь для того, чтобы лишний раз подзадорить Эрнста Хейнкеля и его конструкторов, до участия в конкурсе на лучший истребитель были допущены самолеты других фирм, в том числе и «Мессершмитт».

Но так получилось, что в ходе сравнительных испытаний, которые проводились весной 1936 года, опытный самолет He 112 разбился и Bf 109 неожиданно для всех оказался фаворитом конкурса.

Конечно, германские авиационные специалисты понимали, что He 112 по многим параметрам лучше «Мессершмитта», и имен-



На момент принятия на вооружение «Спитфайра» основным британским истребителем был «Гладиатор»



Истребитель Хейнкель He 112 был многообещающим самолетом...

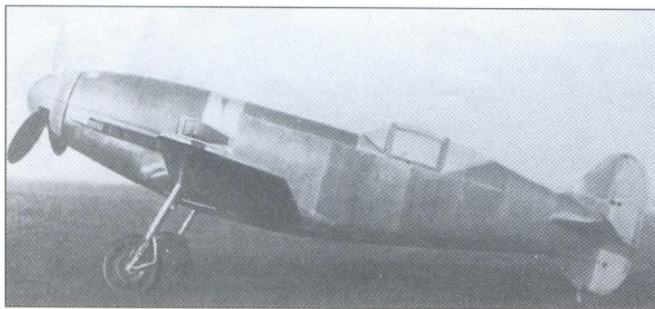


...но авария одной из опытных машин подорвала к нему доверие

но эту машину стоило бы доводить до конца, но в тот момент из-за рубежа пришло сообщение о том, что в Англии совершил первый полет истребитель, обладающий совершенно фантастическими боевыми характеристиками (это, как вы понимаете, был «Спитфайр»).

Англичанам нужно было дать достойный отпор, и командование люфтваффе, не долго думая, приняло решение срочно начать производство истребителей Вилли Мессершмитта.

На первый взгляд такое решение выглядит не очень разумным. Но определенная логика в этом была. Посудите сами... Весь мир прекрасно знал о самолетах Эрнста Хейнкеля, которые состояли на вооружении люфтваффе. Зарубежные специалисты даже по внешнему виду могли легко оценить истинные боевые возможности нового истребителя He 112. А вот о таинственном истребителе Vf 109 никто ничего не знал. И тогда немцы, воспользовавшись ситуацией, банально «надули» англичан, объявив, что



Абсолютный рекорд скорости (755 км/ч) был установлен на Me 209. Обратите внимание на то, как сильно он отличается от "стодевятого"

приняли на вооружение самый лучший и самый скоростной в мире самолет-истребитель, созданный якобы самым талантливым в мире авиаконструктором.

И англичане на эту удочку, похоже, клюнули.

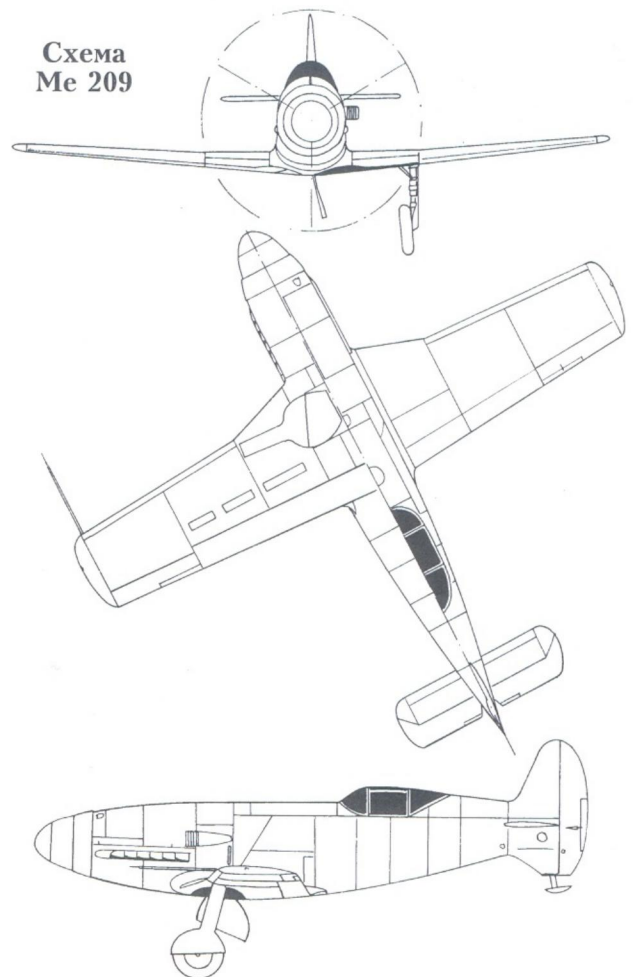
Действительно, кто создал самый лучший английский истребитель?

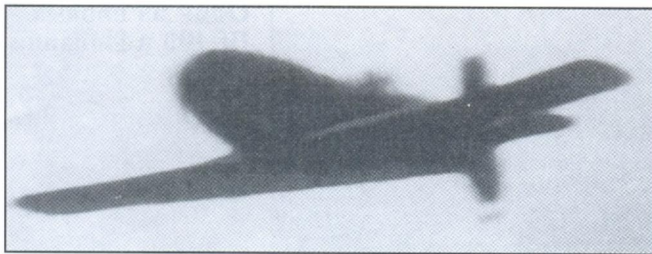
Его создал Реджинальд Митчелл, который всю жизнь занимался гоночными самолетами и до этого никогда не проектировал самолеты-истребители.

А ведь и Вилли Мессершмитт тоже никогда не делал истребители, а известным он стал как создатель замечательного спортивного самолета Vf 108.

Но на этом немцы не успокоились. Когда в августе 1936 года в Берлине проводились XI Олимпийские игры, над стадионом пролетел один из опытных самолетов Vf 109, причем невооруженный. Облегченная машина эффектно пронеслась на малой высоте с большой скоростью, а средства массовой информации Третьего Рейха тут же раструбили на весь мир о том, что это был сверхскоростной и очень хорошо вооруженный истребитель – один из тех, что уже якобы состоят на вооружении великой Германии.

Схема Me 209





Этот специально размазанный снимок Me 209 немцы выдавали за мифический Bf 109R



Рекордный Me 209, перекрашенный под боевой истребитель в целях пропаганды

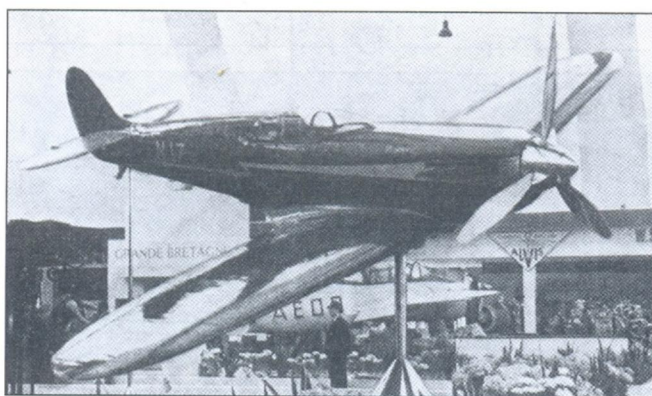
Англичане глубоко задумались...

А немцы продолжали «дурить» заморских конкурентов.

В попытке установить новый рекорд скорости в Германии был создан опытный самолет Мессершмитт Me-209. Никакого отношения к истребителю Bf 109 он не имел. Фактически это был одноразовый «летающий двигатель»: к мощному 2000-сильному форсированному мотору были приделаны маленькие крылышки и фюзеляж, а запаса топлива на борту хватало лишь для взлета и пролета по короткой мерной базе. Именно этот самолет весной 1939 года и установил абсолютный мировой рекорд скорости — 755 км/ч.

Но вот что интересно...

Немцы в прессе называли этот летающий болид исключительно как Bf 109R, что якобы означало «рекордный вариант Bf 109». В результате весь мир поверил в то, что рекорд скорости был установлен на дорабо-



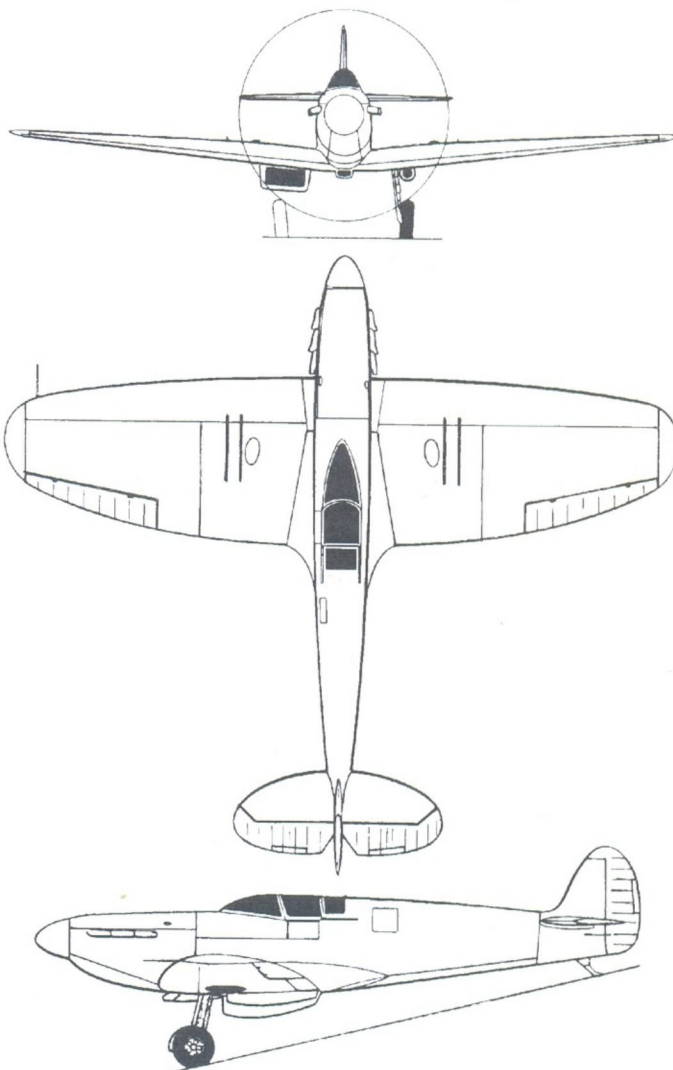
Рекордный "Спид Спитфайр" и его схема

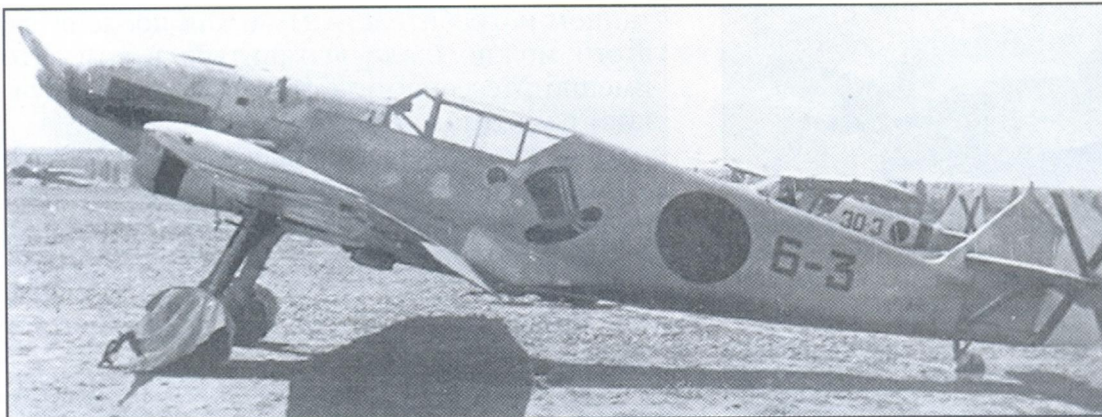
танном истребителе!!! Ну и как после всего этого можно было усомниться в том, что именно Мессершмитт Bf 109 является лучшим самолетом в мире?

То, что англичане поверили в этот «розыгрыш», свидетельствует тот факт, что они, накануне войны, вместо того, чтобы лечить «детские болезни» своего «Спитфайра», бросили все силы на создание на его базе гоночного самолета, способного отобрать у немцев рекорд скорости.

Ничего хорошего из этой затеи, естественно, не получилось. Ведь любому понятно, что как ни улучшай боевой самолет, он всегда будет хуже, чем специально спроектированная рекордная машина. Вот и рекордный «Спид Спитфайр» сумел достичь скорости всего 644 км/ч. Это был очень неплохой результат для истребителя, но совершенно провальный для рекордного самолета.

Но не надо думать, что с 1936 по 1939 год немцы только тем и занимались, что обманывали весь авиационный мир. Они прекрасно понимали, что в грядущей войне их «мессершмиттам» придется драться как





Один из первых
Bf 109 в Испании

раз со «спитфайрами». Вот почему все силы авиационной промышленности были брошены на совершенствование «стодевятки».

А работы было непочатый край.

Во-первых, для нового истребителя все еще не было подходящего двигателя. Самолет проектировался под еще только создающиеся двигатели нового поколения. Вот почему первый опытный образец Bf 109 V-1 летал с американским 700-сильным мотором «Кестрелл» и не мог развить скорость более 400 км/ч. При этом никакого вооружения на самолете не было.

Лишь через полгода на самолет поставили германский двигатель Юмо-210 такой же мощности, а еще через год вооружили сначала двумя, а затем тремя пулеметами.

Нужно сказать, что вооружение на Bf 109 размещалась иначе, нежели на «Спитфайре».

На английском самолете все восемь пулеметов размещались в крыле. У немцев два пулемета стояли над мотором, а еще один — за ним. Этот пулемет стрелял сквозь полый вал воздушного винта. Со временем этот пулемет немцы попробовали заменить скорострельной 20-мм авиационной пушкой. Такое размещение оружия давало лучшую кучность при стрельбе и уменьшало разнос масс от центра тяжести самолета. Правда, вскоре выяснилось, что и центральный пулемет, и пушка перегреваются и их часто

заклинивает. Поэтому от них быстро отказались.

В это время в далекой Испании началась гражданская война. И немцы, пользуясь случаем, отправили туда пару опытных самолетов, так сказать, на войсковые испытания. 14 декабря 1936 года началась боевая карьера «Стодевятого». Правда, никаких положительных результатов немцы не получили. Самолет по всем статьям проигрывал советским «ишачкам» — истребителям И-16, которыми были вооружены республиканские ВВС. Немцам тогда еще повезло, что ни одного «мессершмитта» испанцы не сбили.

Еще не раз «мессеры» появлялись в Испании. Это было и в 1937, и в 1938 году. Правда, тогда в Испанию отправляли уже не опытные, а серийные машины вариантов «В» и «С». Последние несли на своем борту уже четыре пулемета — два фюзеляжных и два крыльевых. Однако ни Bf 109В, ни Bf 109С так и не смогли превзойти по летным качествам наши истребители И-16.

Так, 18 сентября 1938 года в воздушном бою сошлись двенадцать «ишачков» и шестнадцать «мессершмиттов». После жестокой схватки немцы покинули поле боя, потеряв четыре новейших истребителя и не сбив ни одного испанца.

Ничего странного в этом не было. И-16, применявшиеся в Испании (это были истре-

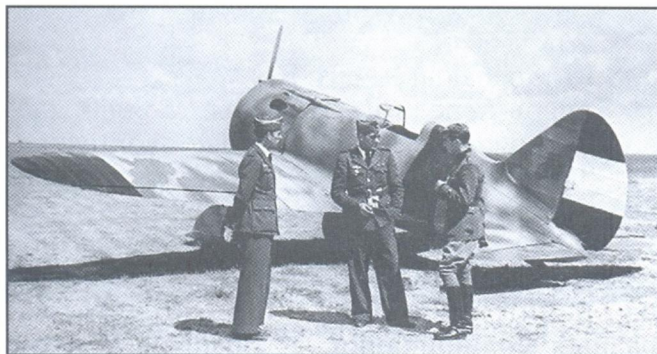
ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

После того, как самолет Me-209 установил рекорд скорости, Эрнст Хейнкель начал готовить свой опытный самолет He 100 к рекордному полету, в котором должна была быть превышена скорость 770 км/ч.

Однако выполнить этот полет запретило руководство Германии. Накануне войны Гитлеру и командованию люфтваффе было выгодно, чтобы будущие противники считали самыми быстрыми истребителями в



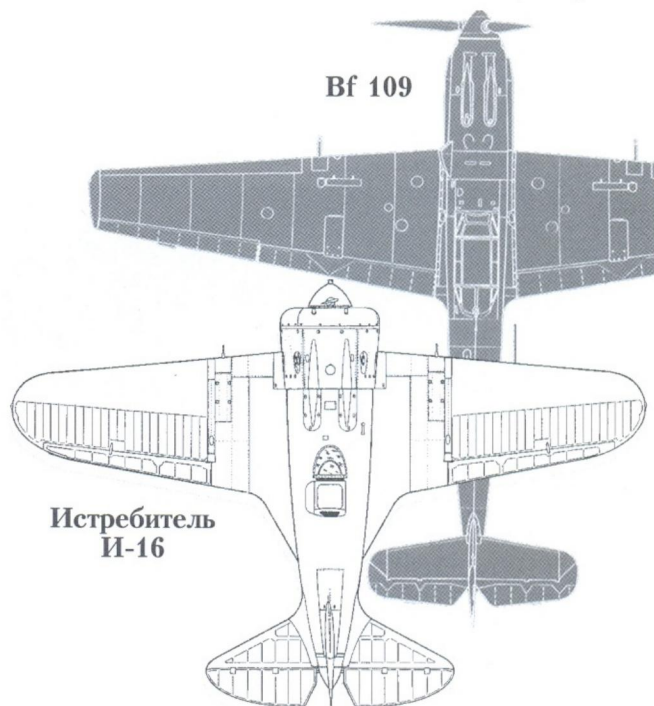
мире именно самолеты Мессершмитта, а потому боялись бы их, как огня.



Истребитель И-16 испанских республиканских ВВС. Именно им летом 1937 г. был сбит первый Bf 109, потерянный немцами в бою

бители модификаций «тип 5» и «тип 10»), оснащались двигателями примерно такой же мощности (700 - 750 л.с), летали с такой же скоростью (до 460 км/ч), но были почти на полтонны легче (взлетный вес И-16 составлял 1500 - 1700 кг против 2000 кг у Bf 109В и 2300 у Bf 109С). При этом И-16, созданный на полтора года раньше «мессершмитта», уже был достаточно хорошо отлажен и освоен летчиками. Не зря в середине 30-х годов наши И-16 считались лучшими истребителями мира, а их создателя Николая Николаевича Поликарпова величали королем истребителей.

Ситуация изменилась лишь после того,



как «стодевятые» получили новое «сердце» от моторостроительной фирмы «Даймлер-Бенц».

Надо сказать, что изначально самолет Bf 109 как раз и проектировался под мотор Даймлер-Бенц DB 600 мощностью 970 л.с. Аналогичный двигатель фирмы «Роллс-Ройс», как мы знаем, стоял и на первом «Спифайре». Но разработка DB 600 задержалась, и пару лет «мессера» летали с более слабыми 700-сильными Юмо 210.

Когда в середине 1937 года новый двигатель был установлен на самолет, его летные характеристики значительно улучшились. И хотя серийные боевые машины Bf 109D так и не смогли превзойти 500-км рубеж скорости, это, тем не менее, была неплохая заявка на будущее.

А вскоре немецкие моторостроители на-

Первый опытный Мессершмитт Bf 109, получивший 1000-сильный мотор Даймлер-Бенц DB 601 и оснащенный трехлопастным винтом. Под крылом видны два водяных радиатора





Bf 109E в Испании практически не участвовали в воздушных боях, но продемонстрировали свое превосходство над всеми другими истребителями

ладили выпуск еще более мощного двигателя DB 601 мощностью 1050 л.с. с трехлопастным винтом. От такого подарка пришел в восторг даже сам Вилли Мессершмитт. С новым мощным двигателем самолет разом преобразился. Он резко прибавил в скорости и мог нести вооружение, состоящее уже не только из двух фюзеляжных пулеметов, но и двух крыльевых 20-мм пушек. Правда, тепловой режим нового мощного двигателя был столь высок, что старого подфюзеляжного радиатора для охлаждения мотора уже не хватало. Пришлось установить два радиатора, разместив их под крылом.

Новый самолет, получивший обозначение Bf 109E (его выпуск был начат в январе 1939 года), впервые по своим боевым возможностям приблизился к британскому «Спитфайру». Во всяком случае, его скорость полета достигла заветных 560 км/ч, а отправленные в Испанию самолеты наконец-то сумели добиться превосходства над

уже устаревающими И-16.

Теперь перед Люфтваффе стояла задача как можно скорее насытить свои эскадры новыми самолетами. И это им удалось благодаря простой и очень технологичной конструкции самолета. К 1 сентября 1939 года, когда началась Вторая мировая война, немцы построили 1100 «стодевяток» разных модификаций. У англичан к этому времени на вооружении находилось всего около 300 «спитфайров».

ПРОВЕРКА БОЕМ

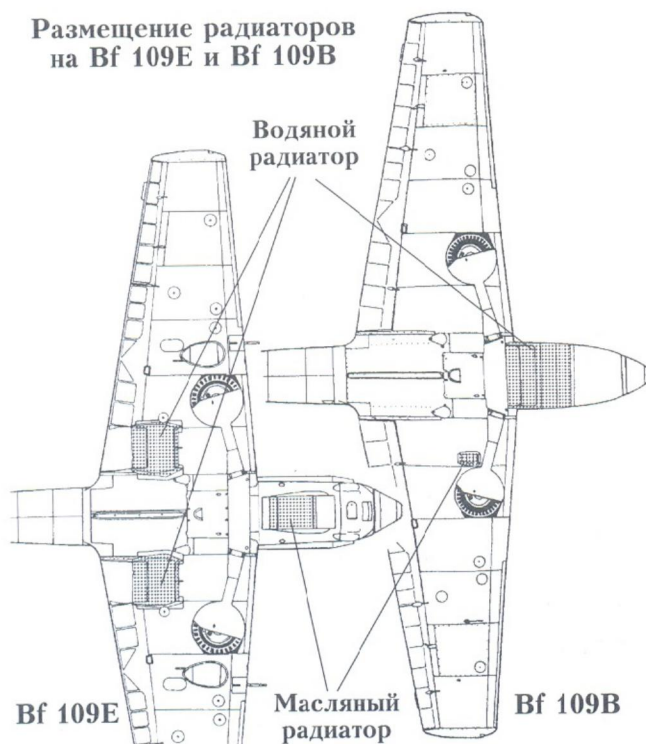
Bf 109E (немцы называли их «Эмиль») успели сразиться с нашими «ишачками» в Испании под самым занавесом гражданской войны в этой стране. Правда, победы над уже устаревающими самолетами не принесли немцам большого удовлетворения. Они прекрасно понимали, что драться в предстоящей большой войне им предстоит уже с истребителями следующего поколения. И одной из первых боевых машин этого нового поколения как раз и был британский «Спитфайр».

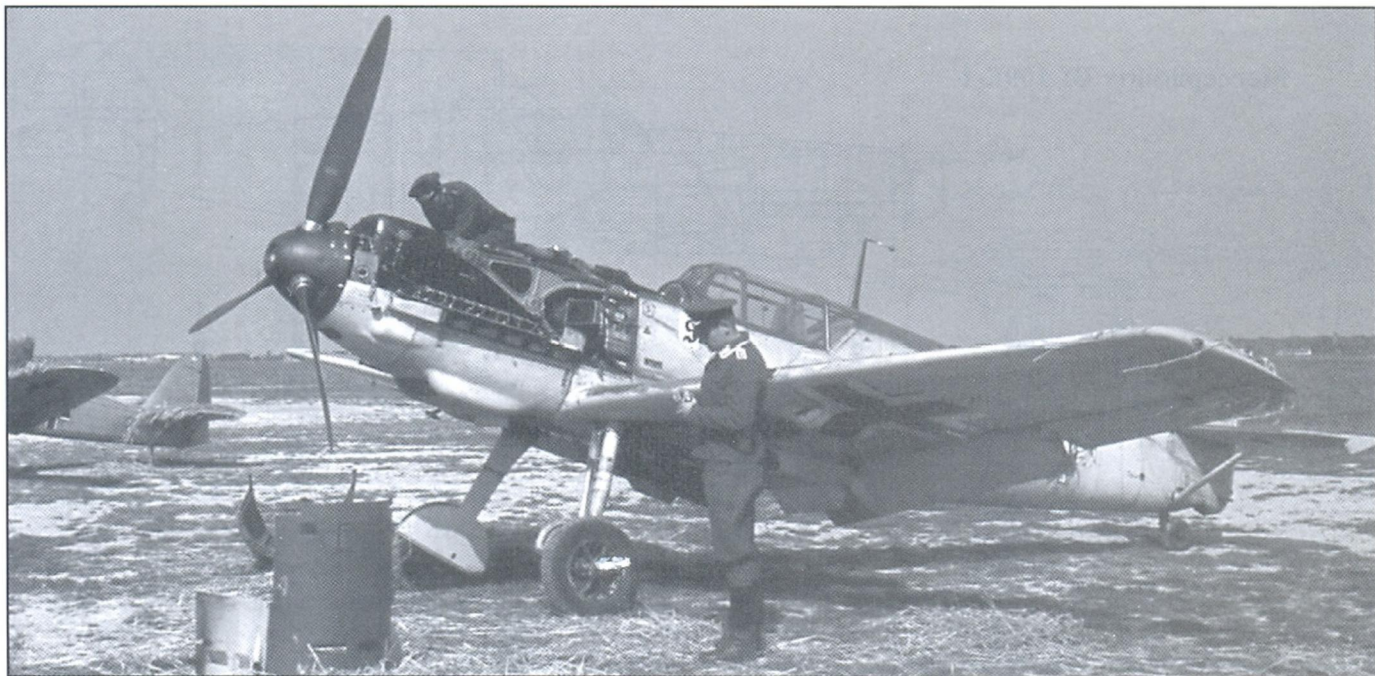
Надо сказать, что встреча двух главных соперников в небе войны состоялась не так скоро. В самом начале Второй мировой «мессершмитты» были заняты разгромом польской авиации. Потом они вели непрерывные воздушные бои с французскими истребителями «Моран», «Кодрон» и «Девуатин», которые явно уступали немецким самолетам.

Только летом 1940 года англичанам наконец-то удалось поближе познакомиться с таинственным истребителем Вилли Мессершмитта. Тогда к ним в руки попал новенький Bf 109 E, который был подбит и совершил вынужденную посадку в Англии.

Надо сказать, что этот самолет произвел на них весьма неоднозначное впечатление. Британские авиационные специалисты, при-

Размещение радиаторов на Bf 109E и Bf 109B





Большая война началась. Мессершмитт Bf 109E готовится к боевому вылету. 1940 г.

выкшие работать с аэродинамически вылизанными летательными аппаратами, были обескуражены грубыми формами, примитивной конструкцией и низким качеством сборки «стодевятого». И это лучший истребитель Германии? – удивлялись они. Да это же какой-то «гадкий утенок»!

Итог изучения и всесторонних испытаний трофейного истребителя был вскоре опубликован в самом известном британском авиационном журнале «Аэроплан». Вот что там было написано: «С точки зрения летных характеристик, вооружения и оборудования Bf 109 уступает «Харрикейну» и «Спитфайру». Уступает настолько, что в случае поединка равных пилотов «Мессершмитт» должен сбиваться всегда».

К сожалению для англичан, реальная ситуация в воздухе почему-то оказалась совершенно иной.

Еще в небе Франции «мессершмитты» модификации «Е» успели подраться с новейшими британскими истребителями «Харрикейн». И оказалось, что хваленые «харрикейны», оснащенные двенадцатью пулеметами, так и не смогли оказать «мессерам» серьезного сопротивления.

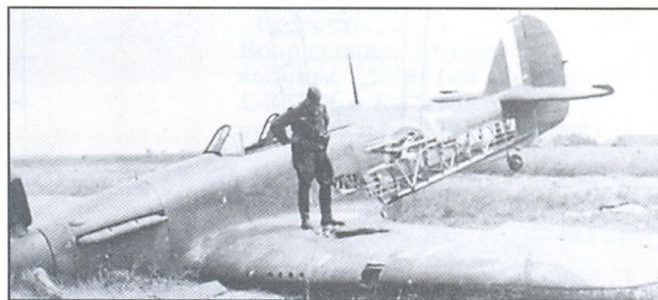
Имея чуть большую скорость полета, немецкие летчики всегда выступали в роли охотника. А если ситуация складывалась не в их пользу, то они быстро выходили из боя отвесным пикированием. «Харрикейн», оснащенный большим и толстым крылом, не мог столь быстро разогнаться и догнать противника.

Одним словом, «стодевятые» царили в небе над Европой.

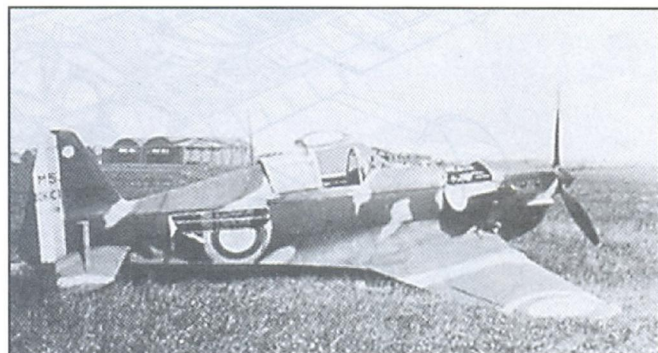
– А где же были «спитфайры»? – наверное, спросишь ты.

Англичане тогда берегли свои новейшие истребители и не посылали их во Францию, справедливо полагая, что они им еще пригодятся для обороны своей собственной территории. И оказались правы.

По-настоящему массовые схватки «мес-

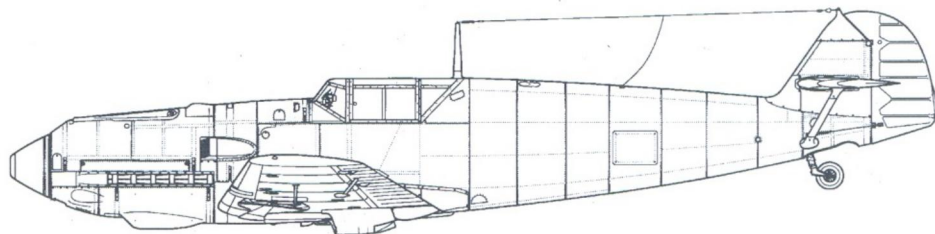


Немецкий пилот стоит на сбитом британском истребителе "Харрикейн"

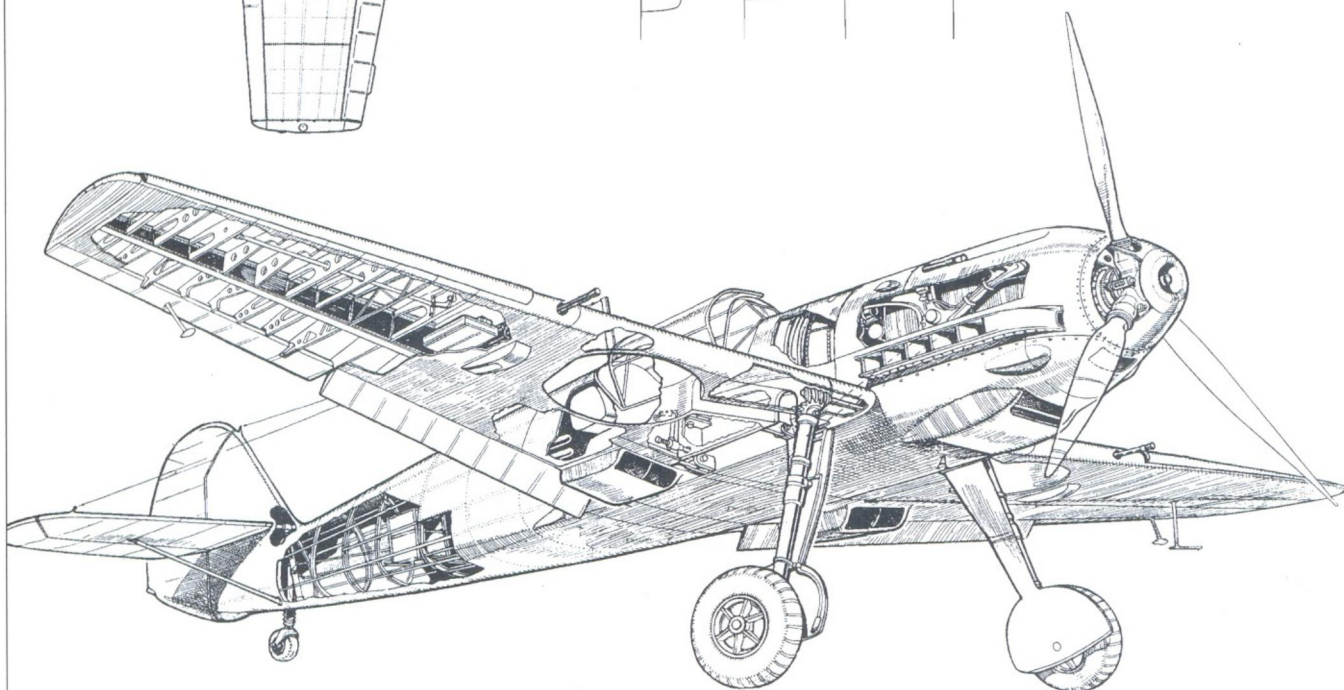
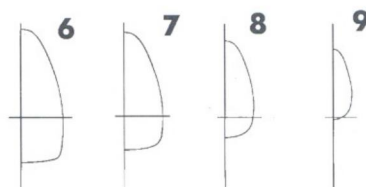
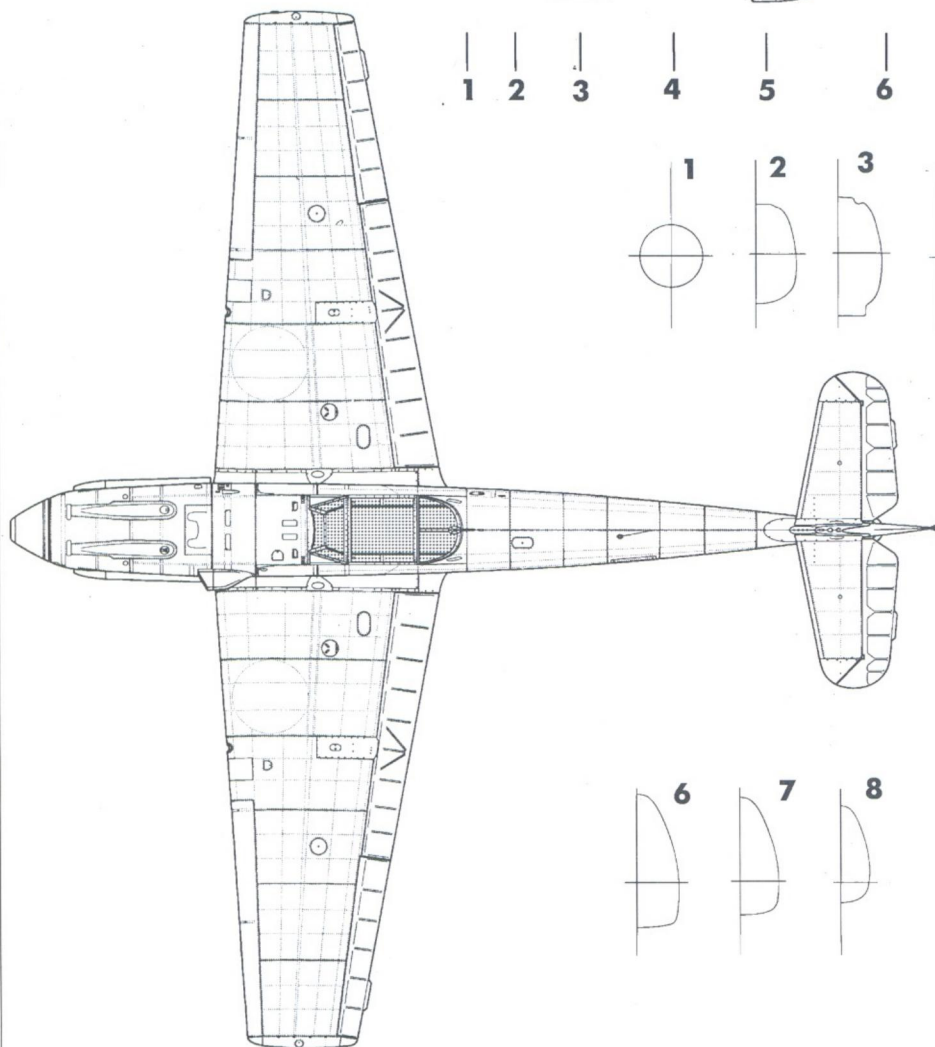
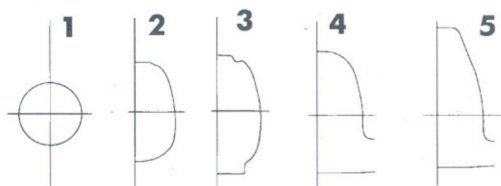


Уничтоженный французский истребитель "Моран" MS.406C1

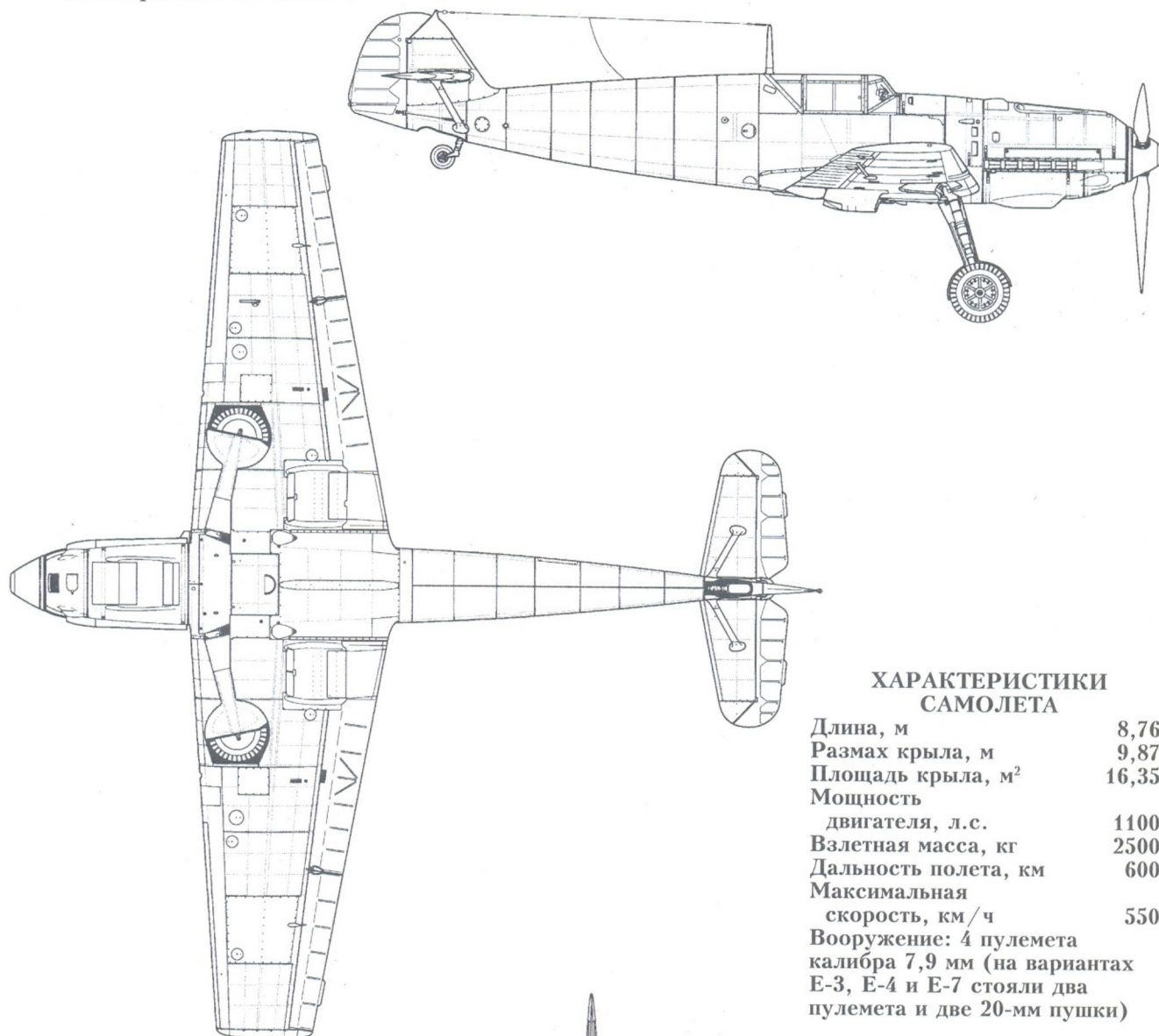
Мессершмитт Вф 109Е-1



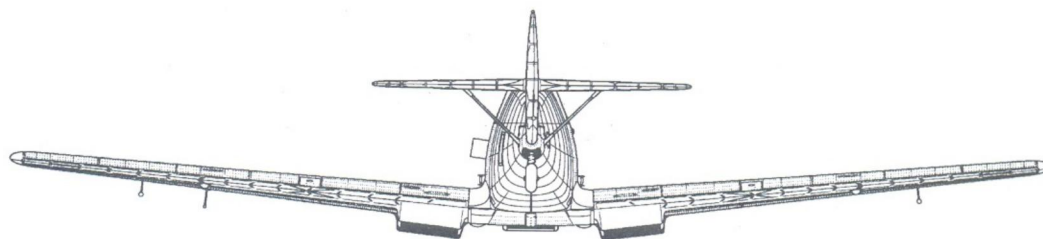
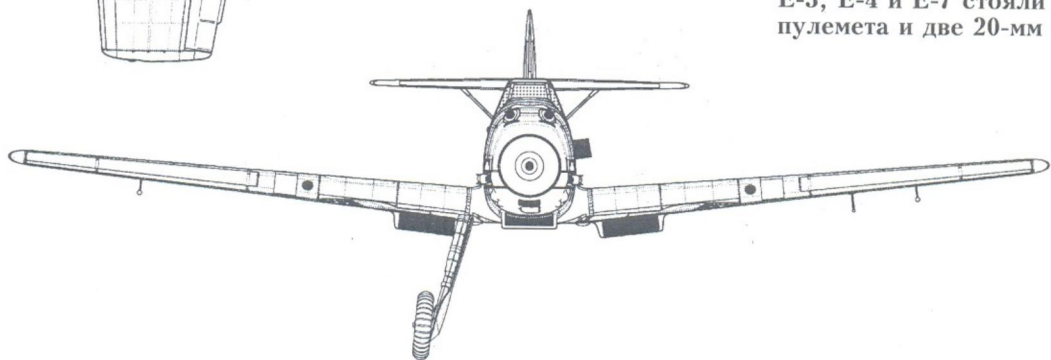
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



Мессершмитт Bf 109E-1

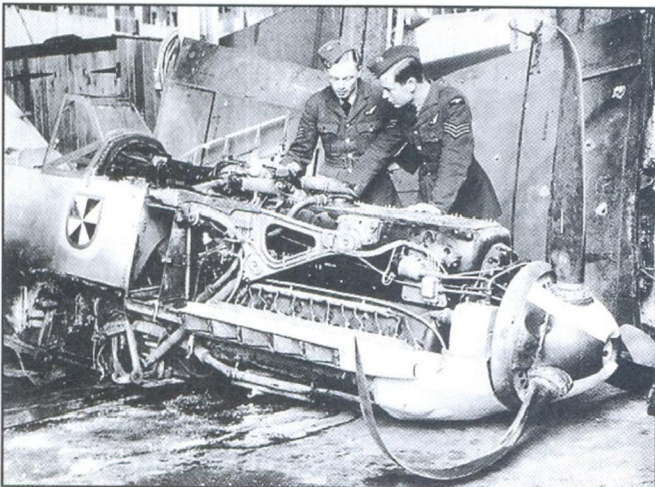
ХАРАКТЕРИСТИКИ
САМОЛЕТА

Длина, м	8,76
Размах крыла, м	9,87
Площадь крыла, м ²	16,35
Мощность двигателя, л.с.	1100
Взлетная масса, кг	2500
Дальность полета, км	600
Максимальная скорость, км/ч	550
Вооружение: 4 пулемета калибра 7,9 мм (на вариантах E-3, E-4 и E-7 стояли два пулемета и две 20-мм пушки)	





Трофейный Bf 109E во время испытаний в Великобритании



Британские пилоты осматривают сбитый "Мессершмитт"

серов» и «спитфайров» начались только в конце лета 1940 года, когда немцы начали совершать воздушные налеты непосредственно на территорию Великобритании.

Когда началась «Битва за Англию», Королевские ВВС смогли противопоставить восьми сотням Bf 109 лишь 250 боеспособных «спитфайров». Конечно, у англичан было еще около пятисот истребителей других типов, но они проигрывали «мессерам» по всем статьям.

Первые же воздушные схватки «мессершмиттов» и «спитфайров» показали, что эти противники достойны друг друга. Ни у одного из них не было явного преимущества в бою. Зато у каждой из машин были свои особенности. И опытные летчики могли этим умело пользоваться.

Так, более скоростной «Спитфайр», оснащенный очень большим крылом, обладал очень хорошей «летучестью», а потому был гораздо маневреннее, чем «Мессершмитт». Когда немецкий пилот атаковал британца, английский летчик обычно уходил из-под огня резким разворотом. Выполнить такой крутой маневр «Мессер» не мог и проскакивал мимо.

В свою очередь «Эмиль», обладавший

чуть более мощным двигателем, лучше набирал высоту. Оказавшись выше «Спитфайра», немецкий летчик имел возможность начать новую атаку, разогнавшись на снижении.

Когда же в хвосте у противника оказывался англичанин, немец тут же переходил в крутое пикирование и отрывался от наседавшего противника, развивая на снижении огромную скорость.

Здесь хочется вспомнить о том требовании, которое выставили перед конструкторами германских истребителей военные летчики в начале 30-х годов. Они хотели, чтобы истребитель обязательно обладал способностью пикировать с полным газом и не разваливаться в воздухе. Вилли Мессершмитт это требование выполнил. Еще во время конкурсных испытаний с самолетом He 112 пилот «Мессершмитта» Герман Вурстер отвесно спикировал на своем самолете с высоты 7 км до самой земли, наглядно доказав всем присутствующим боевые возможности нового истребителя.

«Спитфайр», с его большим и менее прочным крылом, повторить такой трюк не мог. Существовала вполне реальная опасность, что его крылья просто отвалятся.

Была у истребителя Bf 109 еще одна «хитрость». Его двигатель не имел карбюратора. А вот двигатель Роллс-ройс «Мерлин», что стоял на «Спитфайре» и «Харрикейне», был карбюраторным.

Что это давало в воздушном бою?

Сейчас мы с этим разберемся.

Карбюратор – это устройство, которое смешивает бензин с воздухом в необходимых пропорциях. Другими словами – карбюратор приготавливает топливо-воздушную смесь, которая как раз и должна сгорать в цилиндрах двигателя.

Обычно цилиндры двигателя сами засасывают в себя топливо-воздушную смесь из карбюратора. А чтобы в карбюраторе всегда было нужное для приготовления смеси количество бензина, он оснащен поплавком, который связан с клапаном подачи топлива. В принципе, это устройство напоминает самый обычный унитаз. Когда бачок полон, поплавок перекрывает подачу воды.

У немецкого же самолета вместо карбюратора стоял топливный насос, который через специальные форсунки впрыскивал строго дозированное количество бензина прямо в цилиндры двигателя (кстати, все вы, наверное, знаете, что сегодня то же самое можно встретить и в мире автомобилей: имеют-



Тревога! пилоты "Спитфайров" бегут к своим самолетам. Битва за Британию начинается!

ся машины с карбюраторными двигателями, и машины с так называемыми инжекторными (впрысковыми) двигателями).

Так вот, для впрыскового двигателя «Мессершмитта» было все равно, в каком положении работать — хоть на боку, хоть вверх ногами. А вот двигатель «Спитфайра» вверх ногами долго работать не мог. А все потому, что поплавков при этом падал на «потолок» своей камеры и полностью перекрывал подачу топлива в карбюратор. Лететь вниз головой «Спит» мог буквально несколько секунд, пока в поплавковой камере карбюратора оставалось хоть какое-то топливо.

И вот этой особенностью британского истребителя пользовались германские летчики. Смотрите, что происходило...

Когда «Спитфайр» заходил в хвост «Мессершмитту» и английский пилот уже собирался открывать огонь, немец толкал ручку от себя и переводил свой истребитель в пикирование. Англичанин, не желая выпускать противника из перекрестия прицела, естественно, повторял этот маневр. От действия перегрузки и немца, и англичанина подбрасывало к потолку кабины, и они повисали на привязных ремнях. Понятно, что вверх «улетали» не только пилоты, но и все «непривязанные» детали самолета, в частности и тот самый поплавок в карбюраторе, который тут же перекрывал поступление бензина в поплавковую камеру.

Если британский пилот не прекращал выполнение этого маневра, то двигатель его истребителя глох и немец получал неоспоримое преимущество. Он выходил из пи-

кирования, разворачивался и атаковал совершенно незащитный британский самолет.

Конечно, англичане быстро уяснили, что нужно делать в подобной ситуации.

Сначала они переворачивали «Спитфайр» на спину и лишь после этого переводили его в пикирование через «голову». В этом случае перегрузка уже не отрывала, а вдавливала пилота в кресло. То же самое происходило и с поплавком карбюратора. Мотор при этом работал надежно и без перебоев.

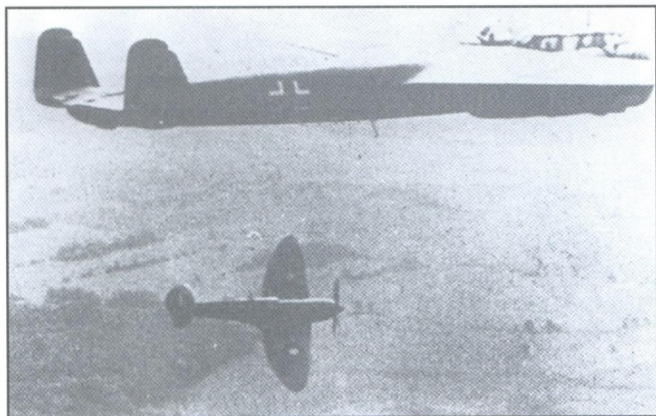
Правда, какое-то время у пилота «Спитфайра» уходило на то, чтобы перевернуться вверх ногами. Пока англичанин выполнял этот маневр, «Мессер» обычно успевал ускользнуть.

Окончательно эту проблему англичане решили лишь после того, как оснастили свои двигатели усовершенствованной системой подачи топлива.

Говоря о воздушных боях между «Спитфайром» и «Мессершмиттом», стоит напомнить о том, что в годы Второй мировой войны истребители редко дрались один на один. Обычно в воздушном бою принимали участие большие группы самолетов. При этом часто бывало так, что сбивали не того, кого преследовали, а того, кто просто подворачивался под пушечно-пулеметную очередь.

Еще два фактора, которые очень сильно влияли на исход воздушного боя между «спитфайрами» и «мессершмиттами», — это мощь их вооружения и запас топлива на борту.

Надо сказать, что во время «Битвы за Англию» пилоты «спитфайров» оказались в более выгодном положении. Во-первых,



Главной целью для "Спитфайров" в битве за Британию были немецкие бомбардировщики. "Спит" выходит из атаки по немецкому бомбардировщику Дорнье Do 17

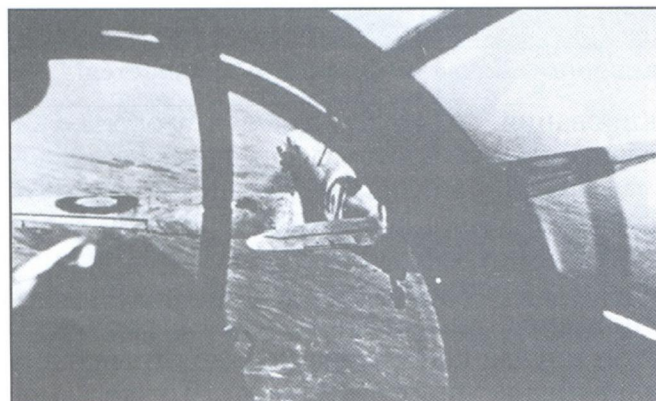
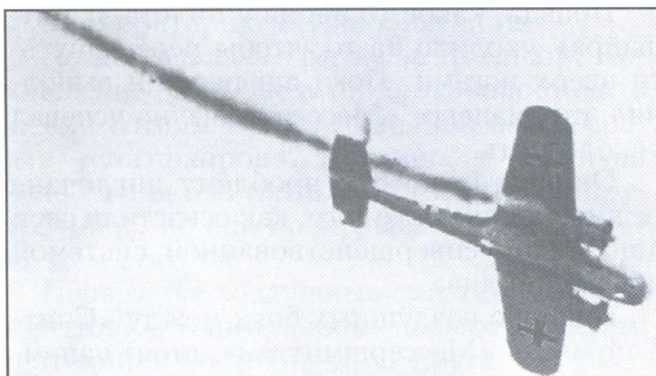


Фото из кабины немецкого бомбардировщика: "Спитфайр" проскакивает прямо перед его носом



Сбитый немецкий Дорнье Do 17 переходит в свое последнее пике...

они сражались над своей территорией и в случае потери самолета спускались на землю на парашютах. В водах Ла-Манша тогда господствовал британский флот, а потому пилот, упавший в море, достаточно быстро подбирался экипажами патрульно-спасательных катеров. Уже на следующий день британские летчики, как правило, вновь шли в бой. Подбитые же немцы в любом случае попадали в плен и выбывали из войны.

А еще у «Мессершмитта» был меньше

запас топлива. Его хватало на 600 км полета, в то время как «Спитфайр» мог пролететь 800. В результате немцам, перелетевшим через Ла-Манш, оставалось очень мало времени на ведение воздушного боя над территорией Англии. В результате достаточно много «месесеров» упало в воды пролива по дороге домой просто из-за нехватки топлива.

Итог нападения на Британию оказался для немцев неутешительным. За три месяца воздушной войны они потеряли более 600 «стодевяток»!

Теперь, что касается вооружения...

Мессершмитт Bf 109 модификации E, как мы знаем, имел вооружение, которое включало два пулемета калибра 7,9 мм и две 20-мм пушки. «Спитфайр» же оснащался восемью пулеметами калибра 7,7 мм.

В принципе, мощи пушечного вооружения «Мессера» вполне хватало для того, чтобы сбить «Спитфайр» двумя - тремя снарядами. Даже одно удачное попадание 20-мм снаряда в двигатель приводило к потере истребителя. Но пушки MG-FF, что стояли на Bf 109E были недостаточно скорострельны, а потому поразить маневрирующий истребитель было не так уж легко. Только опытные летчики-асы могли одержать победу над таким скоростным маневренным истребителем, как «Спитфайр».

В свою очередь, пилоты «спитфайров» буквально поливали немцев свинцом. Да вот беда, поражающей силы у пулеметов обычного пехотного калибра было мало. Их маленькие пули делали аккуратные дырочки в обшивке германских самолетов, не приводя к серьезным повреждениям конструкции. Пробить 8-мм бронеспинку кабины пилота они вообще не могли.

Вывод из создавшейся ситуации сделали обе стороны.

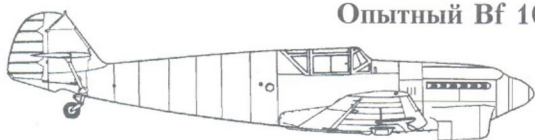
Немцы со временем поставили на Bf 109 новые скорострельные пушки и заменили 7,9-мм пулеметы на более мощные 13-мм.



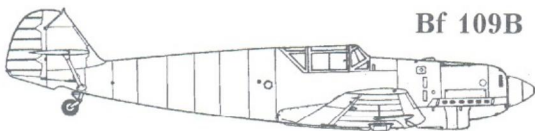
Типичная картина битвы за Британию: Мессершмитт Bf 109 еле-еле дотянул до побережья Франции...

Сравнение линии развития Мессершмитта Вф 109 и "Спитфайра" в 1936-1941 гг.

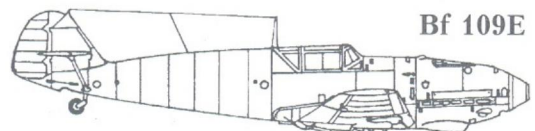
Опытный Вф 109



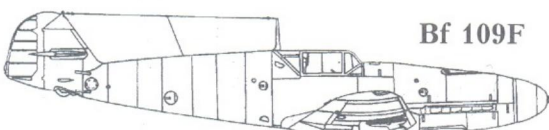
Вф 109В



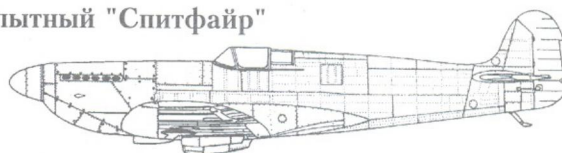
Вф 109Е



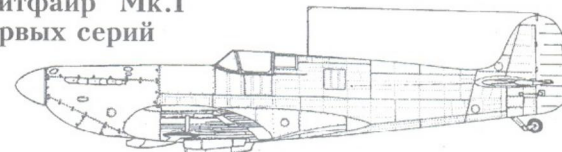
Вф 109F



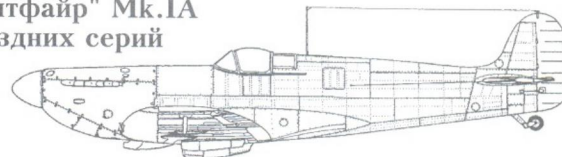
Опытный "Спитфайр"



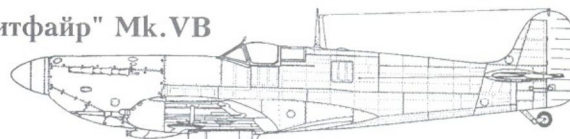
"Спитфайр" Mk.I
первых серий



"Спитфайр" Mk.IA
поздних серий



"Спитфайр" Mk.VB



Англичане тоже не сидели сложа руки. Они сняли с самолета четыре пулемета и поставили вместо них две пушки калибра 20 мм. Теперь вооружение «Спитфайра» состояло из двух пушек и четырех пулеметов. Чуть позже оставшиеся четыре пулемета винтовочного калибра были заменены дву-

мя крупнокалиберными. Боевая мощь обоих истребителей резко возросла, и уже в середине войны по этому параметру ни один из них не имел какого-либо преимущества над другим.

Одновременно с этим по разные стороны Ла-Манша шла невидимая борьба кон-

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Когда 8 августа 1940 года началась «Битва за Англию», на вооружении Королевских ВВС состояли истребители «Спитфайр» первой и второй модификации. Они так и назывались: Mk.I и Mk. II.

«Спитфайр» Mk.I имел двигатель мощностью 1030 л.с., весил 2650 кг и развивал скорость до 580 км/ч. Mk.II был оснащен двигателем, мощность которого была дове-

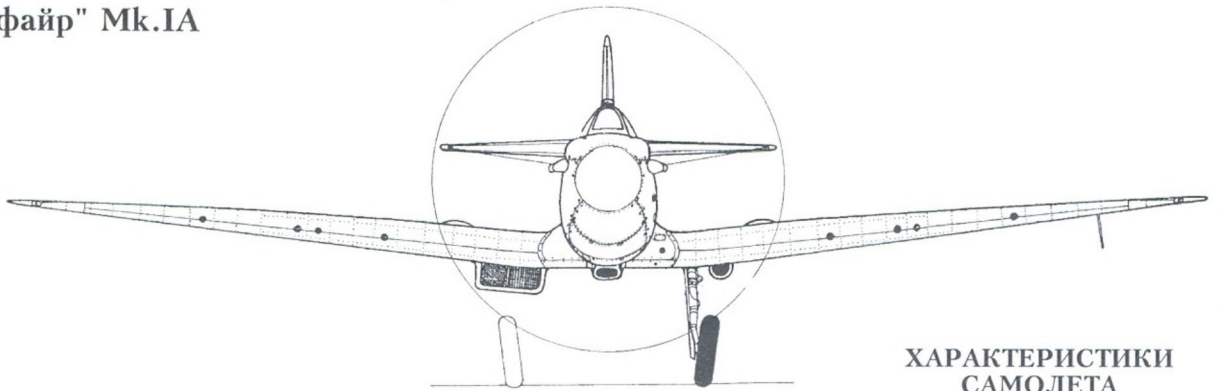
дена уже до 1175 л.с., а потому летал чуть быстрее.

К тому времени главный противник «спитфайров» – германский истребитель Вф 109Е-4 «Эмиль» – оснащался двигателем мощностью 1200 л.с. и весил те же 2650 кг, что и «Спитфайр». Правда, из-за худшей аэродинамики «Эмиль» развивал максимальную скорость 560 км/ч.

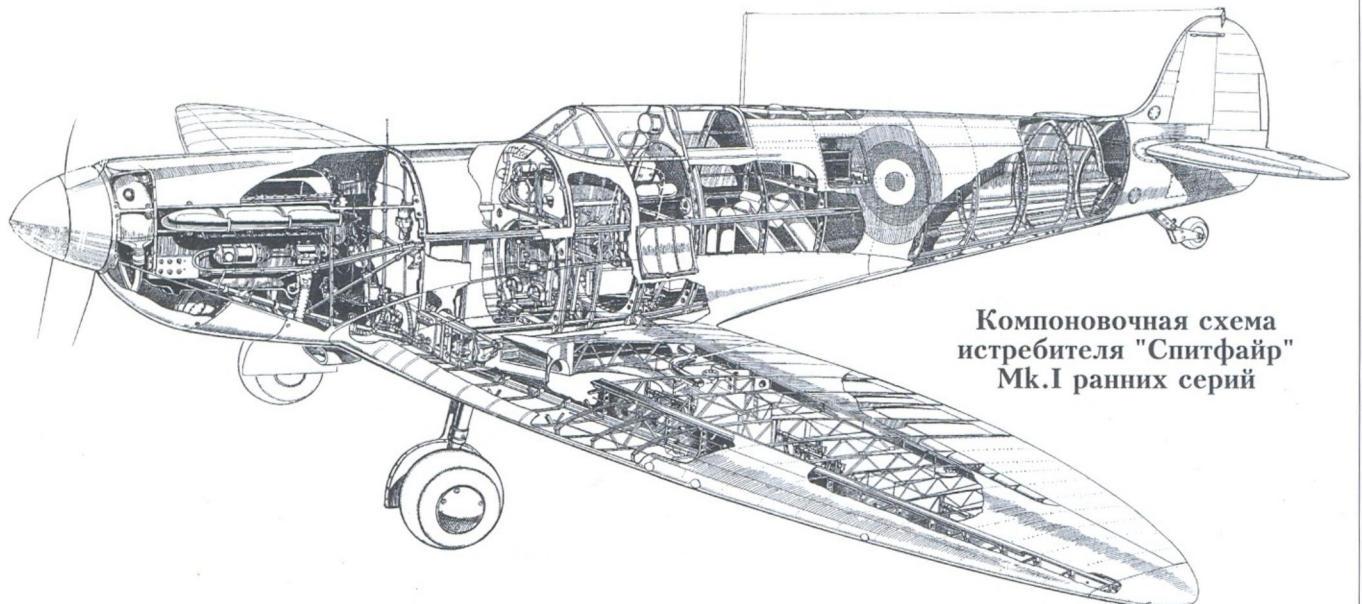
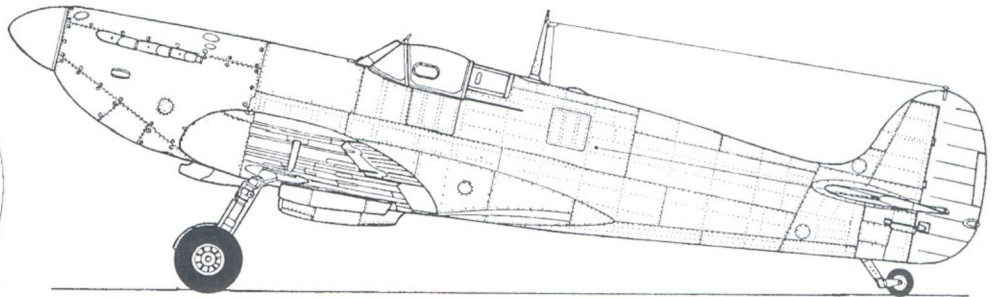
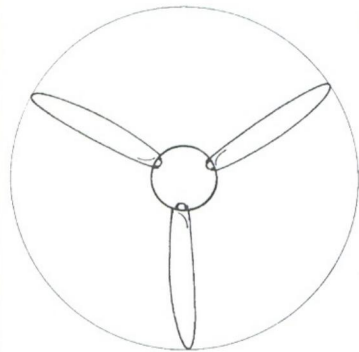
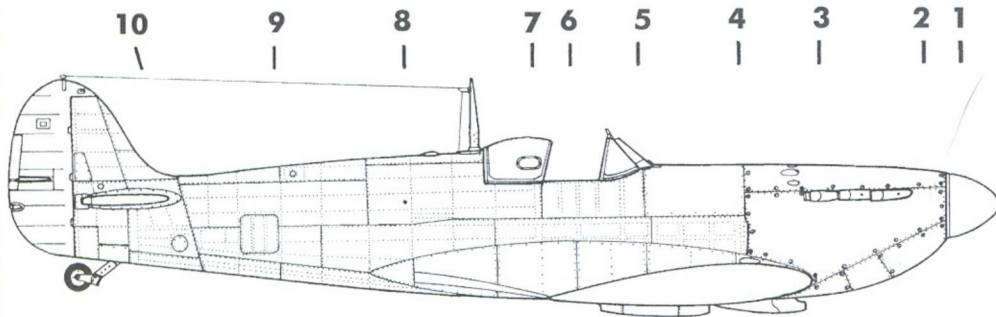
"Спитфайр" Mk.II внешне отличался от Mk.I лобовым бронестеклом на фонаре кабины

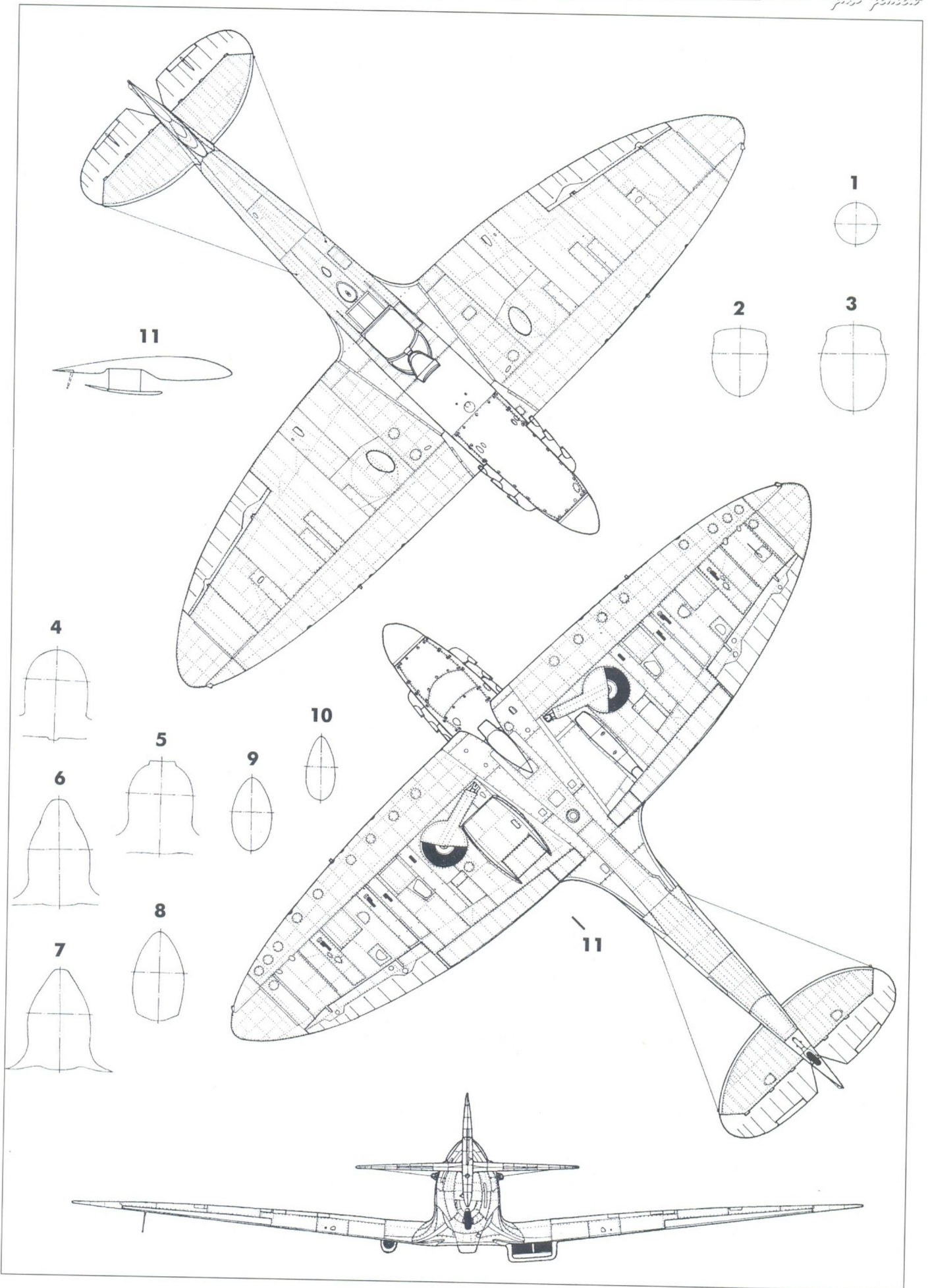


"Спитфайр" Mk.IA

ХАРАКТЕРИСТИКИ
САМОЛЕТА

Длина, м	9,12
Размах крыла, м	11,3
Площадь крыла, м ²	22,5
Мощность двигателя, л.с.	1030
Взлетная масса, кг	2650
Дальность полета, км	800
Максимальная скорость, км/ч	580
Вооружение: 8 пулеметов калибра 7,7 мм	

Компоновочная схема
истребителя "Спитфайр"
Mk.I ранних серий



структоров-двигателистов.

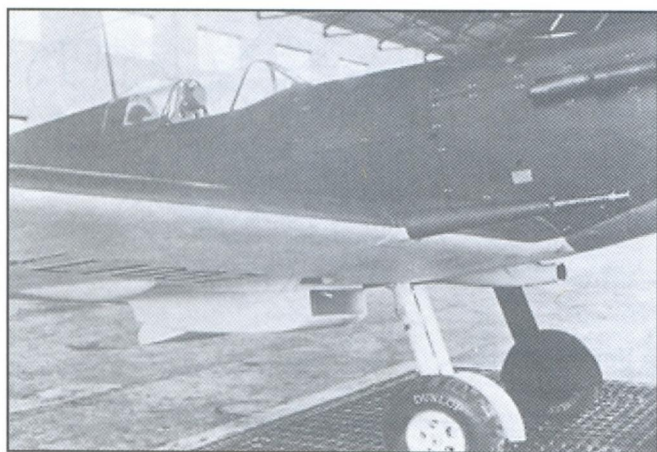
Понятно, что преимущества в воздушном бою будут у того самолета, который при прочих равных условиях будет обладать более мощным двигателем. Это позволит самолету не только быстрее летать, но и быстрее разгоняться, быстрее набирать высоту.

Работы эти шли постоянно, мощности двигателей росли с каждым годом. Казалось, кто первым поставит на свой истребитель более мощный двигатель, тот и получит полное превосходство в воздухе.

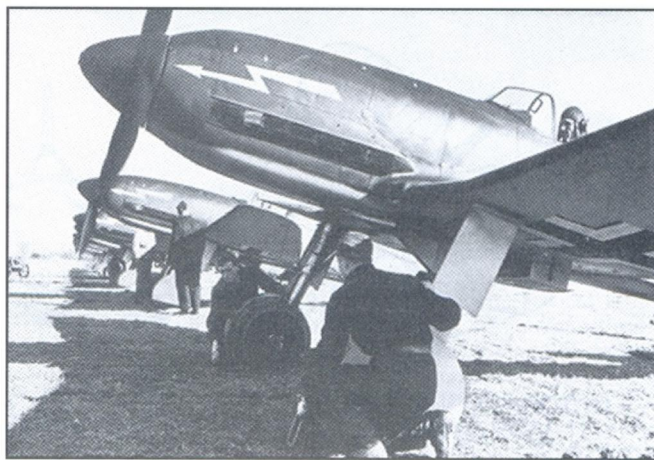
Англичане к тому времени уже имели новый двигатель, который развивал мощность около 1500 л.с. Они были уверены, что вскоре будут обладать полным превосходством над немцами. Правда, быстро установить новый двигатель на «Спитфайр» не получалось. Нужно было менять систему охлаждения, усиливать мотораму, ставить на самолет дополнительные топливные баки, ведь более мощный двигатель оказывался и куда более прожорливым. К тому же вес самолета возрос до трех тонн, и, сле-



Пристрелка пулеметов на "Спитфайре". Хорошо видны пулеметные порты в передней кромке крыла



Первая попытка установить пушки на "Спитфайр"



Еще одна мистификация немцев – истребители Хейнкель He 113, представлявшие собой на самом деле опытную партию экспериментальных самолетов He 100, перекрашенных под боевые машины

довательно, нужно было усилить стойки шасси и некоторые другие элементы конструкции. На все это требовалось время.

Англичане планировали запустить новую модель «Спитфайра», получившую обозначение Mk.V, в крупное серийное производство летом 1941 года. Они надеялись, что «пятерки» окончательно завоюют превосходство в воздухе.

И вдруг, к огромному удивлению англичан, ранней весной 1941 года в воздухе в большом количестве появились совершенно новые германские истребители, которые легко сбивали все известные британские самолеты. Эти необычные «мессера» летали со скоростью 600 - 620 км/ч. Мало того, они и по маневренности были не хуже, чем знаменитые «спитфайры».

Англичане были в шоке. Как такое могло произойти? Ведь по данным британской разведки у немцев пока еще не могло появиться новых более мощных двигателей. Кто-то предположил, что это вовсе не «мессершмитты», а секретные истребители Хейнкель He 113.

Тайна раскрылась только летом 1941 года, после того, как один из необычных истребителей был подбит в воздушном бою и совершил вынужденную посадку на английской территории. Это действительно был Мессершмитт Vf 109, а вовсе не мифический He 113. Правда, это был самолет совершенно новой модификации «F» (Фридрих). Даже по своему внешнему виду он сильно отличался от старого «Эмиля».

Так что же такого придумал Вилли Мессершмитт, что его «Стодевятый» вдруг превзошел «Спитфайра»?

Об этом вы узнаете из следующего номера журнала.

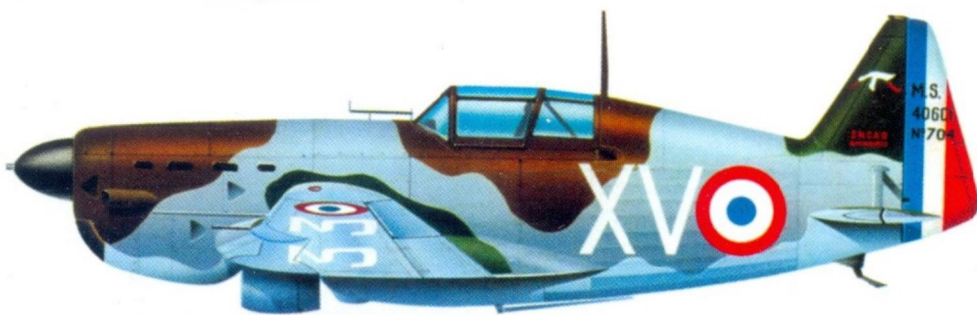


1940 год. Воздушные сражения в небе над Францией. Мессершмитт Bf 109E-3 ведет воздушный бой с французским истребителем Моран-Солнье MS. 406C1. Этот рисунок, выполненный Коике Шигео, хорошо известен всем моделистам мира. Он изображен на коробке, в которую упакована сборная пластиковая модель Bf 109, выпускаемая японской фирмой «Хасегава»

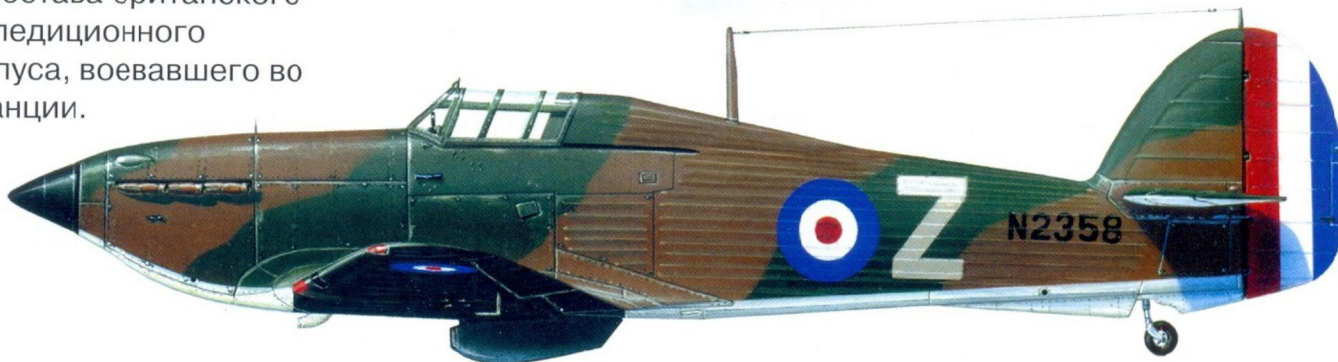


Германский истребитель
Мессершмитт Bf 109E-3

Французский истребитель
Моран-Солнье MS. 406C1



Английский истребитель
Хоукер «Харрикейн» Mk.I
из состава британского
экспедиционного
корпуса, воевавшего во
Франции.



Во время вторжения германской армии во Францию истребители «Харрикейн» и MS. 406C1 были основными противниками «мессершмиттов»



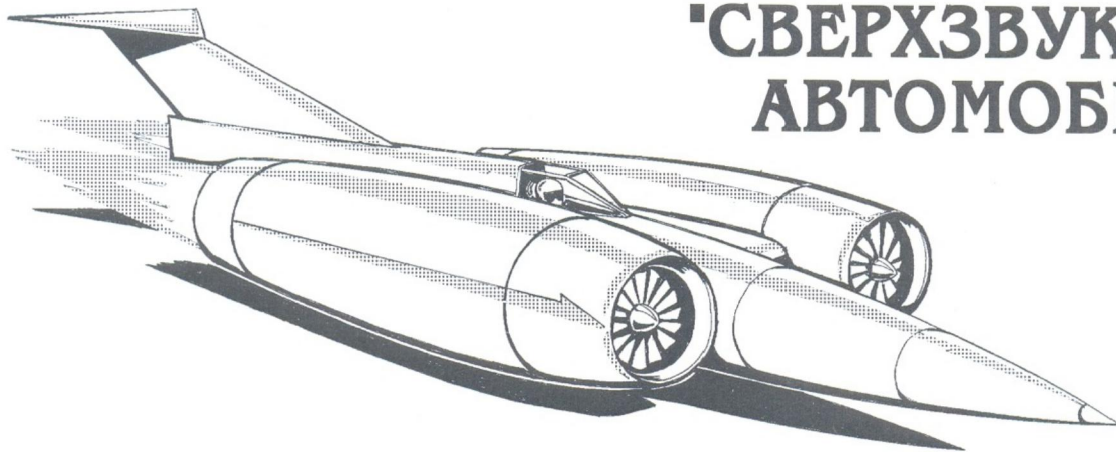
«Битва за Англию» – картина знаменитого британского художника Роберта Тэйлора. Главное действующее «лицо» сюжета – истребители Vf 109E, расчищающие «дорогу» германским бомбардировщикам. Внизу видны британские истребители «Харрикейн», пытающиеся сорвать атаку немцев

Истребитель-бомбардировщик Vf 109E-4B – такая модификация «мессершмитта» появилась в ходе воздушных сражений над Англией



Истребитель Супермарин «Спитфайр» Mk. Iа – главный противник «мессершмиттов» в период «Битвы за Англию»

'СВЕРХЗВУКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ'

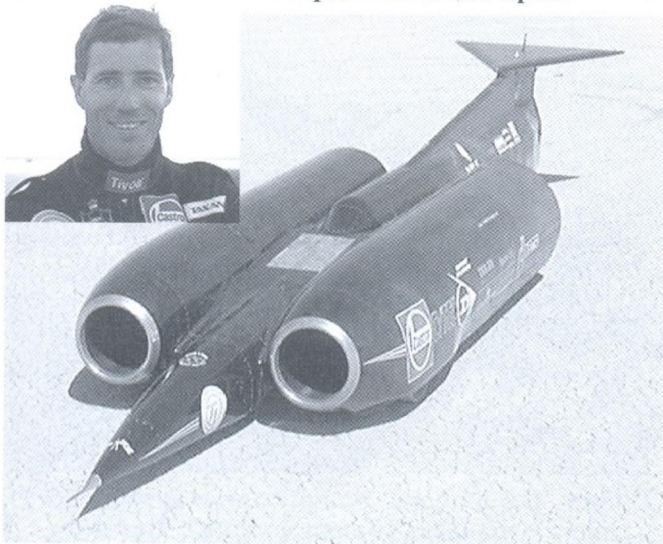


Автомобиль, который вы видите на этом рисунке, хорошо известен во всем мире. Это, если так можно выразиться, самое быстрое на планете сухопутное транспортное средство. А называется оно «Траст SSC». Его название говорит само за себя. Ведь три буквы SSC означают не что иное, как сокращение от фразы на английском языке «сверхзвуковой автомобиль» (supersonic car).

В 1997 году этот колесный болид, построенный в Великобритании и оснащенный двумя реактивными двигателями, промчался по идеально ровному дну высохшего соляного озера в американской пустыне Невада и установил абсолютный мировой рекорд скорости для автомобилей, равный 1228 км/ч. Тогда пилот британских военно-воздушных сил Энди Грин, сидевший за рулем SSC, сумел первым из шоферов преодолеть звуковой барьер, показав скорость, превысившую скорость звука в 1,02 раза.

И вот недавно стало известно, что бри-

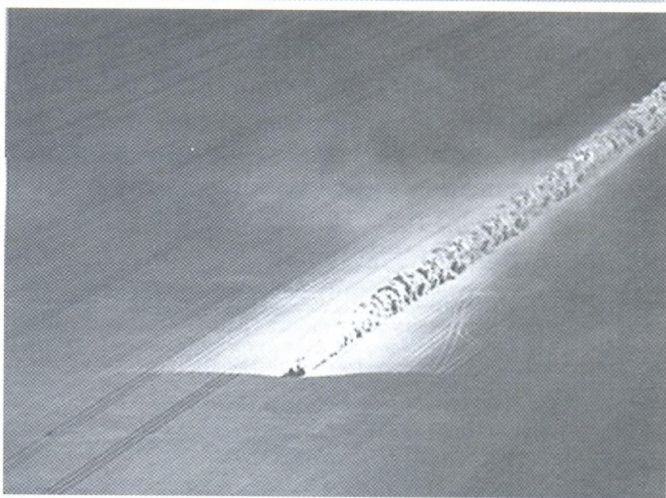
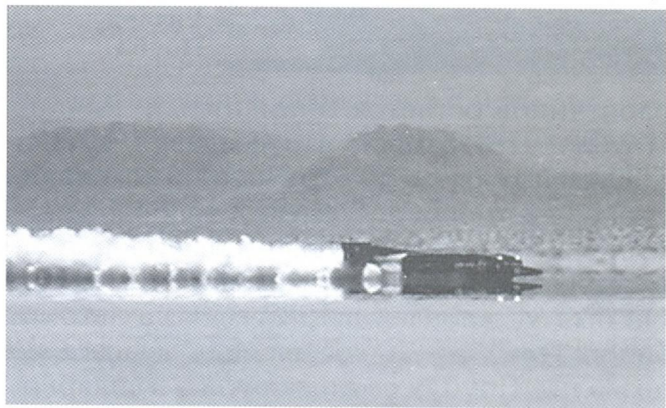
Рекордсмен Энди Грин



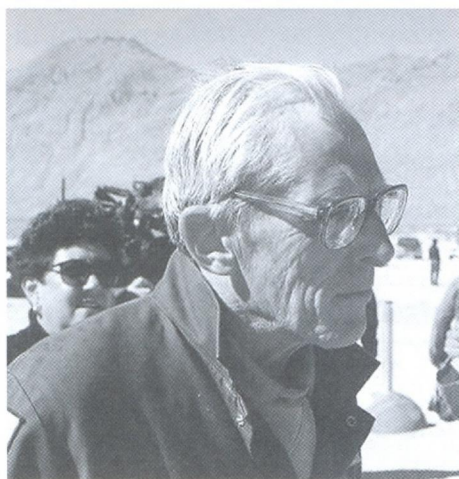
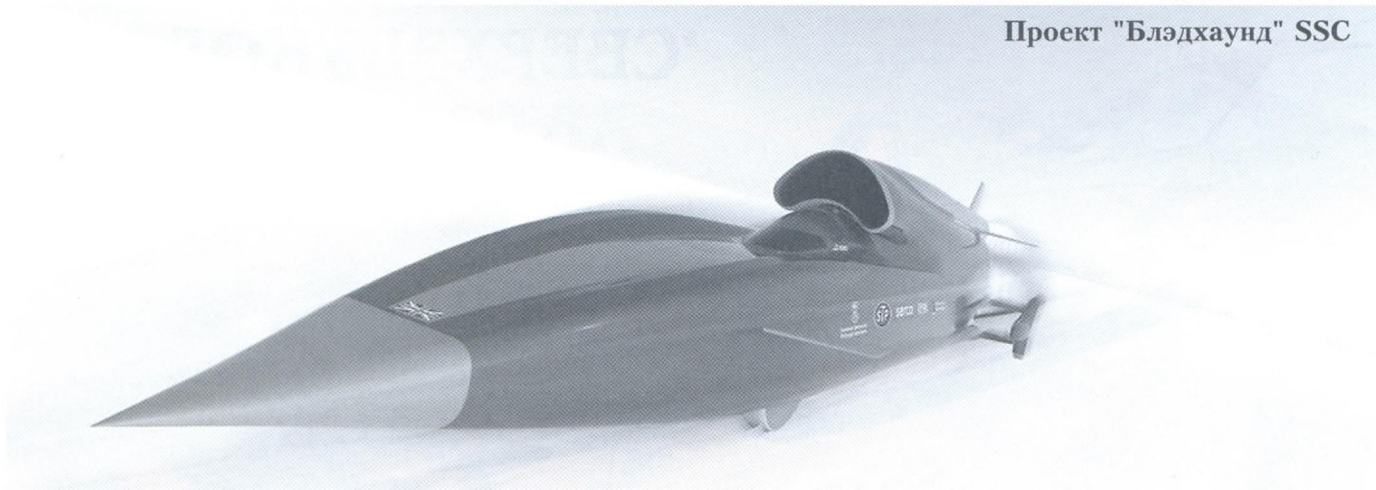
"Траст SSC"

танцы замахнулись на новый рекорд. Они приступили к разработке суперавтомобиля «Блэдхаунд SSC», который должен не только побить рекорд «Траста SSC», но и превзойти очень важное для британцев значение скорости в 1000 миль/час. В пересчете на нашу метрическую шкалу это означает, что новая рекордная машина должна ехать быстрее 1600 км/ч!

Инициатором данной затеи является британский министр науки — лорд Пол Дрейсон. А фактическим лидером команды раз-



"Траст SSC" во время сверхзвукового пробега. На нижнем снимке видна ударная волна, образующаяся при достижении скорости звука



**Ричард
Ноубл**

работчиков остается знаменитый Ричард Ноубл – тот самый, что создавал «Траст SSC». Надо сказать, что Ноубл и сам является обладателем нескольких рекордов скорости. А самый известный из рекордов, принадлежащий ему лично, равен 1019 км/ч. Он был установлен в 1983 году на автомобиле «Траст 2». К сожалению, возраст не позволил Ноублу сесть за руль легендарного «Траста SSC». Тогда Ноубл уступил место в кабине профессиональному военному летчику Энди Грину, который не подвел конструктора.

Кстати, дуэт Ноубла и Грина недавно вновь прогремел на весь мир. Летом 2006 года Энди Грин на автомобиле с дизельными двигателями «Дизельмакс», созданном опять-таки под руководством Ноубла, показал скорость 563 км/ч. Это пока самая большая скорость, которую развивал дизельный автомобиль с приводом на колеса.

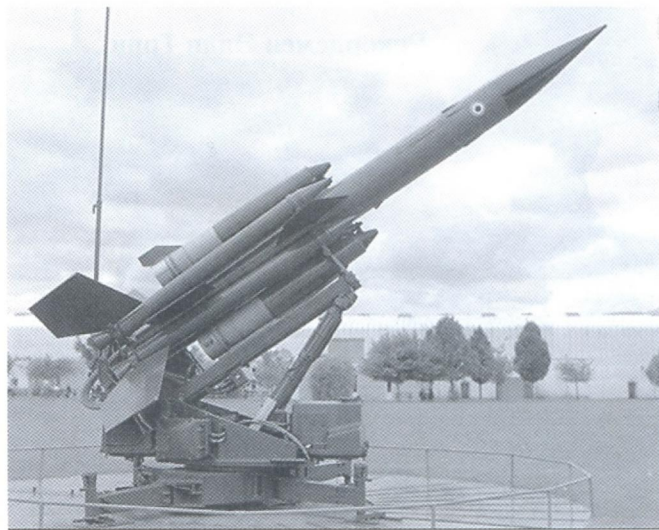
И вот теперь Грину предстоит покорить неведомые 1600 км/ч.

Надо сказать, что в движение «Блэдхаунд» будет приводить комбинированная силовая установка, состоящая из одного авиа-

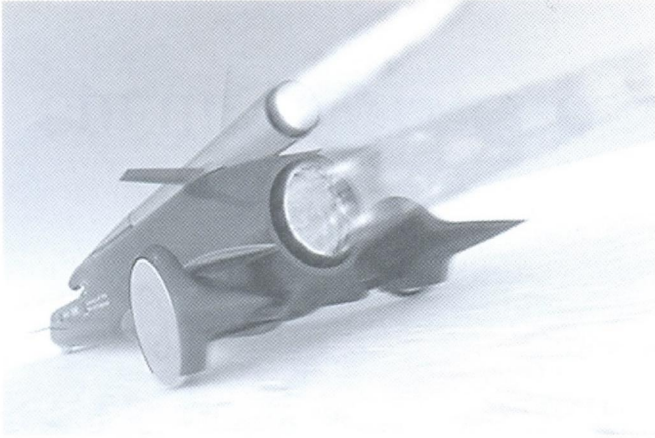
ционного турбореактивного двигателя от истребителя «Тайфун» и специального ракетного ускорителя от зенитной ракеты.

Предельной скорости 1050 миль в час (1690 км/ч) «Блэдхаунд» должен достичь всего через 40 секунд после старта. На разгон ему потребуется порядка семи километров дистанции и столько же — на торможение.

Кстати, затормозить на сверхзвуковой скорости машине будет непросто. Обычные колесные тормоза здесь совершенно бесполезны. Тормозной парашют при такой скорости тоже не поможет: сверхзвуковой поток воздуха мгновенно порвет его в клочья. Поэтому торможение будут последовательно обеспечивать три независимые системы.



Слово "Блэдхаунд" в переводе с английского языка означает "гончая собака". Впрочем, гоночная машина получила это имя в честь известной британской зенитной ракеты



Проект "Блэдхаунд" SSC предполагает использование двух реактивных двигателей

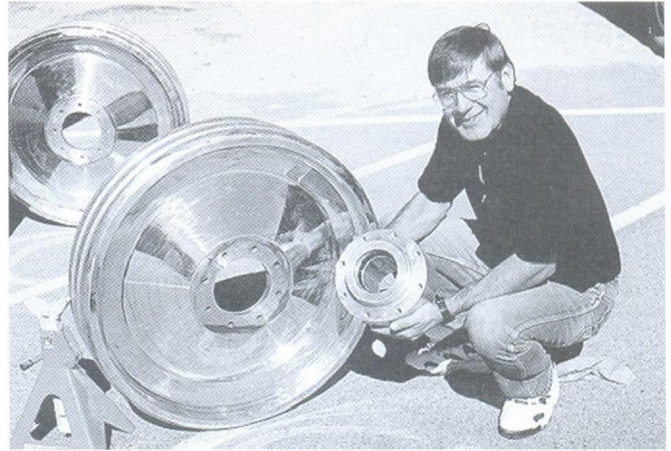
Сначала на большой сверхзвуковой скорости из корпуса машины выдвинутся специальные щитки – воздушные тормоза. После того как скорость снизится до дозвуковой, раскроется тормозной парашют. И лишь в конце пробега машину остановят обычные колесные тормозные механизмы.

Кстати, колеса на «Блэдхаунде» будут стоять не резиновые, как это принято на обычных автомобилях, а цельнометаллические. Причем выполнены они будут целиком из прочнейшего титана.

Что касается маршевого реактивного двигателя, то его команде Ноубла пообещало предоставить министерство обороны Великобритании. Это будет экземпляр, использованный ранее для испытаний истребителя «Тайфун». На самолёт его ставить уже нельзя, но для гоночной машины оставшегося моторесурса должно хватить.

Стоит отметить, что в настоящее время кроме группы Ноубла еще несколько команд в разных странах мира пытаются создать автомобили, способные сбросить «Траст SSC» с пьедестала.

Один из них – так называемый «Северо-

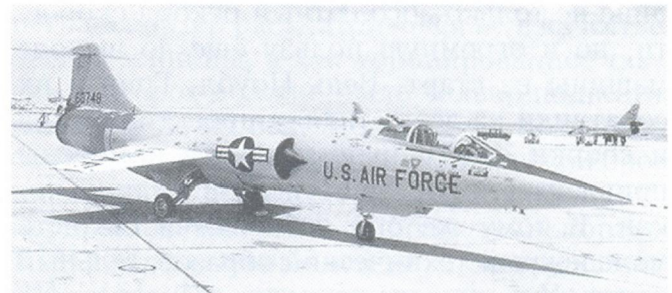


Цельнометаллические колеса рекордной машины

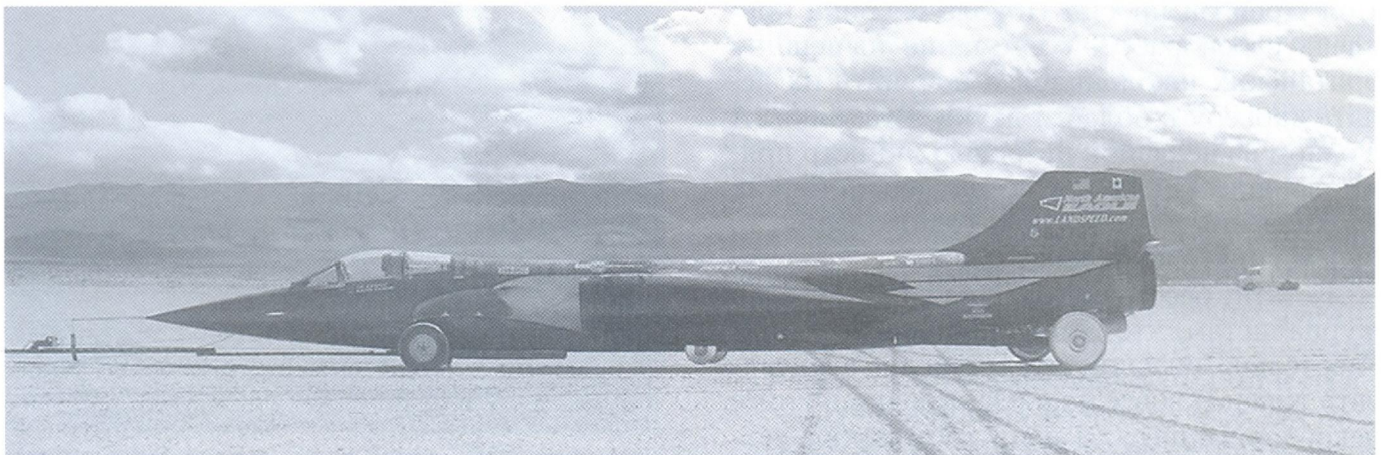
американский орёл».

Надо сказать, что американцы не стали выдумывать ничего принципиально нового. Они просто взяли старый сверхзвуковой истребитель F-104 «Старфайтер», отрезали ему крылья и установили на колесное шасси. Так, нынешним летом этот аппарат уже проходил испытательные тесты, показав в пробных заездах скорость 640 км/ч. Можно не сомневаться в том, что этот колесный самолет достигнет куда более высоких результатов, ведь его крылатый прототип еще в 1958 году установил мировой рекорд скорости для самолетов, развил скорость 2260 км/ч.

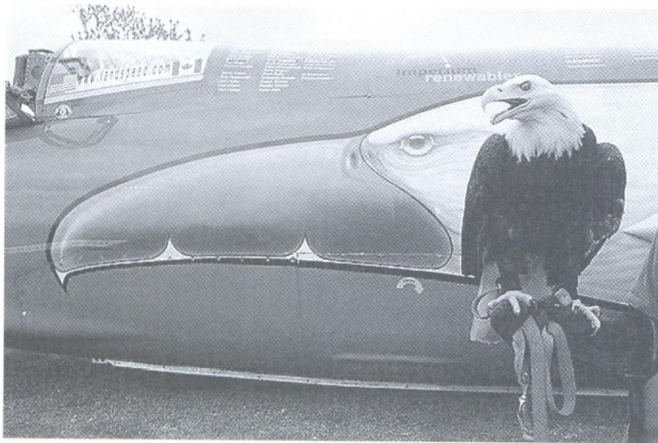
Понятно, что тогда «Старфайтер» летел



Истребитель F-104 "Старфайтер"



"Североамериканский орел" – истребитель "Старфайтер" без крыльев



Без талисмана никуда!

на большой высоте в разреженном воздухе, где аэродинамическое сопротивление куда меньше, чем у земли. Тем не менее конструкторы бескрылого «Североамериканского орла» надеются покорить скоростной рубеж в 1300 км/ч. А еще американцы уверены, что смогут вывести свою машину на штурм мирового рекорда гораздо раньше британцев и вновь станут мировыми чемпионами (последний рекорд скорости был установлен американцами в 1970 году).

Что касается британского «Блэдхаунда», то его разработчики планируют провести рекордный заезд лишь через два-три года.

Зато британский проект, в отличие от американского, должен принести своей родине не только абсолютный рекорд скорости, но и огромную пользу ещё до выхода машины на старт. Ведь Ноубл, Грин и их соратники на всех стадиях проектирования и сборки своего чудо-аппарата намерены привлекать к работе студентов и школьников. К тому же они собираются открыть молодежный технический образовательный центр. И в этом им помогает государство.

Задумывая этот проект, министр науки Пол Дрейсон просил Ноубла и Грина привлечь своей работой внимание нынешних британских школьников и побудить их делать карьеру в области науки и техники. А в одном из недавних интервью министр прямо заявил: «Если мы не найдём источник вдохновения для следующего поколения, то будем уничтожены как страна».

Кстати, бесстрашный Энди Грин сказал журналистам, что готов участвовать в этом смертельно опасном мероприятии и рисковать жизнью вовсе не из-за строчки в книге рекордов Гиннеса, а ради того самого технического вдохновения подрастающего поколения.



Кабина осталась как на самолете. Вместо руля — ручка управления



Проба двигателя на "Орле"



"Орел" тормозит с помощью парашюта

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ МАШИНА-3



Летом этого года на загородных дорогах нашей страны можно было встретить необычный автомобиль. Большой броневик с рублеными квадратными формами лихо мчался, развивая скорость до 100 км/ч. Внешне он был похож на увеличенный в размерах броневик, из числа тех, что используют инкассаторы для перевозки денег. Поэтому особого внимания он на себя не обращал... Между тем необычный автомобиль представляет собой принципиально новый в нашей стране класс боевых машин — это так называемые «автомобили повышенной стойкости к минам».

Просматривая телевизионные новости из различных «горячих точек» нашей планеты, вы, возможно, обращали внимание на то, что очень часто солдаты различных армий совершают марш не внутри своих боевых машин, а на их крыше. Многие зада-



Пехота совершает марш на броне БТР во время Афганской войны

ются вопросом: «Вот странно, за броней-то безопасней... За броней солдат не достанут ни пули снайперов, ни внезапный обстрел из засады, ни осколки при артиллерийском обстреле. Почему же солдаты так необдуманно рискуют?» Для ответа на этот вопрос стоит обратиться к истории появления бронетранспортеров.

Впервые боевые машины для перевозки пехоты массово появились на полях Второй мировой войны. В большинстве стран бронетранспортер рассматривался не в качестве боевой машины, а как «бронированное такси», которое должно было только подвезти пехоту к полю боя. Поэтому часто первые бронетранспортеры представляли собой бронированные гражданские грузовики. Так, первый отечественный бронетранспортер БТР-152 был выполнен на базе грузовика ЗИС-151. Но военных они не устроили: марши совершаются не только по дорогам, но и по бездорожью, по полю боя, «вспаханному» воронками от снарядов и перерытому траншеями. Часто приходится преодолевать водные преграды в обход разрушенных мостов. Вскоре появилось следующее поколение бронетранспортеров — БТР-60, способных преодолеть двухметровый ров и форсировать на плаву даже самые широкие реки. Далее военные потребовали обеспечить защиту пехоты от поражающих факторов атомного взрыва. Бронетранспортеры БТР-60ПБ (и его наследники БТР-70 и БТР-80) получили крышу и систему очистки воздуха внутри машины от радиоактивных элементов и химического оружия. Казалось, что



БТР-60ПБ классический колесный бронетранспортер

военные получили идеальное транспортное средство пехоты. Но жизнь внесла свои коррективы.

Большой войны, тем более с применением атомного оружия, к счастью, не случилось. А вот целый ряд так называемых локальных войн нашей стране пришлось пережить. В этих войнах бронетранспортеры чаще использовались не для доставки войск к полю боя, а для выполнения таких боевых задач, как охрана транспортных колонн, патрулирование дорог, прикрытие действия небольших боевых групп, там, где использование «настоящих» боевых машин — танков — порой не оправдано.

Но оказалось, что при решении таких задач главной опасностью оказался не огонь стрелкового оружия или артиллерии, а подрыв на минах и самодельных фугасах, которые противник широко использовал на дорогах. Солдаты быстро сообразили, что при подрыве мины бронированная коробка оказывается смертельной ловушкой... Ударная волна взрыва внутри замкнутого объема гораздо опаснее, чем на открытом пространстве. Кроме того, выяснилось, что броня бронетранспортеров типа БТР-60 оказалась недостаточно стойкой: на плавающую машину толстую броню не навесишь. Вот поэтому солдаты и стали путешествовать на бронетранспортерах, а не внутри их. Это спасало при подрыве на минах, но не спасало при внезапных обстрелах...

В мире по опыту локальных войн еще в 1970-х годах стали появляться специальные бронемшины, не для ведения общевойскового боя, а для перевозки войск в условиях повышенной минной опасности и возможности обстрела в упор из засад. Их так и называли «автомобили повышенной стойкости к минам». И вот такая машина появилась в нашей стране. Называется она СПМ-3. Чем же она отличается от обычного бронетранспортера?

Во-первых, при работе на дорогах необходимости в преодолении рвов и форсировании вплавь водных преград нет. Следовательно, ставить четыре ведущих моста нет необходимости. Достаточно двух. Машина получается более простой, она развивает по шоссе большую скорость, она дешевле и легче в эксплуатации. Так, если БТР-80 развивает скорость до 80 км/ч, то СПМ-3 — свыше 100 км/ч. БТР-80 без ремонта может пройти 60 000 км, а СПМ-3 — 250 000 км!

Во-вторых, отказавшись от требования плавучести, удалось сделать более простой и прочный бронекорпус. Причем так, чтобы его габариты не мешали движению по дорогам (обычно военные машины идут по шоссе в составе специальных колонн, порой перекрывая движение). Сэкономленный в результате вес пошел на усиление бронирования и стойкости к взрыву мины. Корпус снизу приобрел клинообразную форму. Теперь при взрыве ударная волна уходит в стороны, а не бьет в днище. К тому же броня снизу двухслойная. В результате взрыв даже противотанковой мины для экипажа СПМ-3 и десанта не страшен. Более толстая броня позволяет СПМ-3 «держат» бронебойную винтовочную пулю в упор, а не обычную автоматную со 100 м, как у БТР-80.

Стоит отметить, что и стоит СПМ-3 заметно меньше.

Конечно, в армии СПМ-3 не заменит бронетранспортеры и боевые машины пехоты, но при действиях против незаконных вооруженных формирований, минирующих дороги и устраивающих на них засады, он, безусловно, лучше. В случае поступления в войска, СПМ-3 позволит нашим солдатам выполнять свои задачи более эффективно и с меньшими потерями.



СПМ-3 на автотрассе

АНКЕТА ЧИТАТЕЛЕЙ

Обращение к читателям главного редактора журнала

Подходит к концу 2008 год. Редакция журнала «Мир техники для детей» уже обсуждает планы работы на новый, 2009, год. При этом мы всегда прислушиваемся к мнению наших читателей. И помогает нам в этом анкета, которую мы традиционно из года в год публикуем на страницах журнала.

Наверное, многие наши читатели уже заметили, что статьи, опубликованные в минувшем году, фактически стали ответом на ваши письма. К примеру, отвечая на вопросы прошлой годней анкеты, многие читатели попросили нас рассказать о современном стратегическом бомбардировщике-ракетоносце Ту-160. И эту статью мы подготовили совместно с ОКБ ОАО «Туполев» при поддержке журнала «Авиация и Космонавтика». То же самое можно сказать и о материале, посвященном истребителям «Спитфайр» и Bf 109.

А еще наши читатели подсказали идею ввести в журнал довольно необычную рубрику – «Техника глазами художников». Это действительно очень интересно. Во всяком случае, картины с изображением самолетов, кораблей и боевой техники никого не оставляют равнодушными.

Конечно, все пожелания мы выполнить не смогли, но со временем постараемся ответить на многие ваши вопросы. А для того чтобы наш журнал, с вашей помощью, стал еще лучше, хочу обратиться к вам, дорогие читатели, с просьбой заполнить прилагаемую анкету, вырезав ее из журнала или сделав ксерокопию, и прислать ее в редакцию по адресу: 109144, Москва, А/Я – 10.

*С уважением,
Виктор Бакурский*

АНКЕТА ЧИТАТЕЛЯ ЖУРНАЛА «МИР ТЕХНИКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ»

1. Твои имя и фамилия _____
2. Возраст _____
3. Место жительства _____
4. Увлечение _____
5. Ты получаешь журнал по подписке,
берешь в библиотеке или у друзей? _____
6. Отметь ту рубрику, которая тебя больше всего интересует, и выдели ту, какая, на твой взгляд, наименее интересна. Для этого поставь в квадратиках знак «плюс» или «минус»
 - Мир авиации
 - Морская серия
 - Бронеколлекция
 - История оружия
 - История битв и сражений
 - Наш автосалон
 - Мир техники глазами художников
 - Репортажи с выставок стендовых моделей
7. Укажи, какую новую рубрику ты хотел бы постоянно видеть на страницах журнала? _____

8. О каком конкретном образце техники ты хотел бы узнать в следующем году ? _____

9. Какая статья, из опубликованных в 2008 году, тебе больше всего понравилась? _____

10. Какая статья оказалась наименее интересной? _____

11. Доступно ли наши авторы излагают материал? _____

12. Есть ли в наших статьях что-либо непонятное? _____

13. Стоит ли выпускать отдельные номера журнала в виде монографий, как это было сделано по танку КВ? _____

14. Твои пожелания _____

А еще мы просим перелистать журналы за 2008 г. и оценить статьи, которые были опубликованы в этом году, проставив в клеточках оценки от «двойки» до «пятерки», как это делают в школе:

- «Белый лебедь» – история создания самолета Ту-160 (журналы № 1,2,3,4)
- Реактивная установка «Катюша» (№ 1)
- Тяжелый штурмовой танк «Штурмтигр» (№ 1)
- Битва американской армии с индейцами у Литтл Бигхорна (№ 2)
- «Антикатюши» – германские реактивные установки (№ 2)
- Как в старину измеряли время (№ 3)
- «Катюша» по-англо-американски – реактивные установки союзников (№ 3)
- Тайна битвы при Креси (№ 4)
- История арбалета (№ 4)
- Наследники «Катюши» – послевоенные реактивные установки БМ-14 (№ 5)
- Тайна гибели крейсера «Сидней» (№ 5)
- Еще раз об Ил-2 (№ 5)
- Суперпушка «Дора» (№ 5)
- Перечеркнутое детство – воспоминания Е.Ружицкого о военном детстве (№ 6)
- Музей игрушек в Праге (№ 6)
- Самолет АНТ-25 – история великих перелетов (№ 7, 8)
- Реактивная установка БМ-24 (№ 7)
- Стальные монстры – танки Т-28 и «Черепаша» (№ 7)
- Реактивная система «Град» (№ 8)
- Гусеничные крейсера – Танки Т-100 и СМК (№ 8)
- Тяжелый танк КВ (№ 9)
- Истребители «Спитфайр» и Bf 109 (№ 10,11,12)
- История воздушных змеев (№ 10)
- Реактивная система «Ураган» (№ 10)
- «Танковый завод» Вячеслава Веревошкина (№ 10)
- 100 лет автомобилю «Форд Т» (№ 10)
- Рождение танка (№ 11)
- Ту-144 (№12)
- Бронеавтомобиль СПМ-3 (№12)
- Сверхзвуковой автомобиль (№12)

Мир ТЕХНИКИ
для детей
3. 2008

МИР АВИАЦИИ

НАШ АВТОСАЛОН
ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

Мир ТЕХНИКИ
для детей
1. 2008

МИР АВИАЦИИ

Мир ТЕХНИКИ
для детей
2. 2008

МИР АВИАЦИИ

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

Мир ТЕХНИКИ
для детей
4. 2008

МИР АВИАЦИИ

ИСТОРИЯ БИТВ И СРАЖЕНИЙ
МИР АВИАЦИИ
НАШ АВТОСАЛОН
ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

Мир ТЕХНИКИ
для детей
5. 2008

ИСТОРИЯ БИТВ И СРАЖЕНИЙ
МИР АВИАЦИИ
НАШ АВТОСАЛОН
ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

ЗОЛОТОЙ ФОНД ПРЕСЫ 2008

Мир ТЕХНИКИ
для детей
6. 2008

ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

НАШ АВТОСАЛОН

ИСТОРИЯ БИТВ И СРАЖЕНИЙ

ЗОЛОТОЙ ФОНД ПРЕСЫ 2008

Мир ТЕХНИКИ
для детей
7. 2008

МИР АВИАЦИИ

ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

Мир ТЕХНИКИ
для детей
8. 2008

ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

НАШ АВТОСАЛОН

ИСТОРИЯ БИТВ И СРАЖЕНИЙ

ЗОЛОТОЙ ФОНД ПРЕСЫ 2008

Мир ТЕХНИКИ
для детей
9. 2008

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

ТАНК КВ

ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

НАШ АВТОСАЛОН

ИСТОРИЯ БИТВ И СРАЖЕНИЙ

ЗОЛОТОЙ ФОНД ПРЕСЫ 2008

Мир ТЕХНИКИ
для детей
10. 2008

МИР АВИАЦИИ

ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

НАШ АВТОСАЛОН

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

ЗОЛОТОЙ ФОНД ПРЕСЫ 2008

Мир ТЕХНИКИ
для детей
11. 2008

МИР АВИАЦИИ

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

НАШ АВТОСАЛОН

ИСТОРИЯ БИТВ И СРАЖЕНИЙ

ЗОЛОТОЙ ФОНД ПРЕСЫ 2008

23 декабря – День Дальней Авиации



Современный сверхзвуковой бомбардировщик-ракетоносец Ту-22М-3