

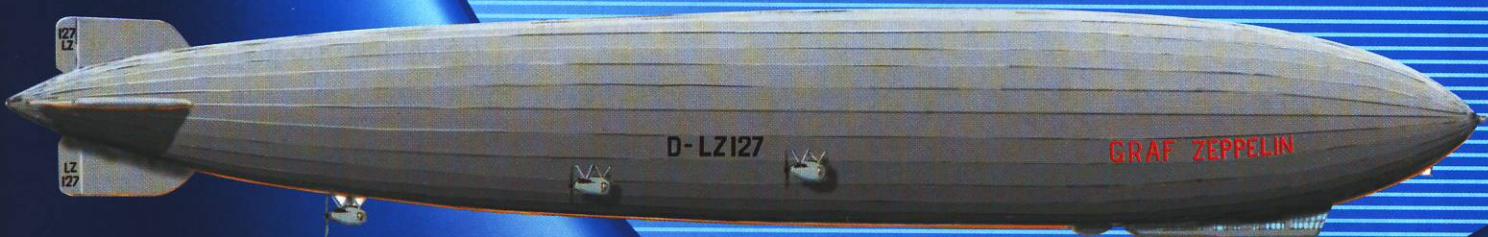
# Мир ТЕХНИКИ

для детей

8. 2009



МИР  
АВИАЦИИ

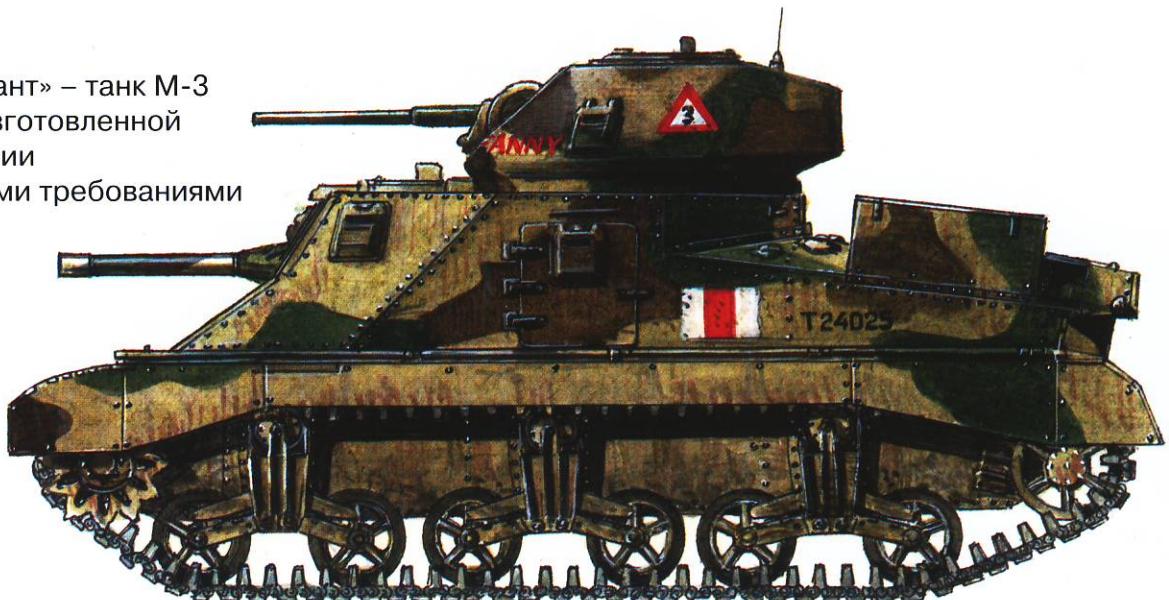


БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

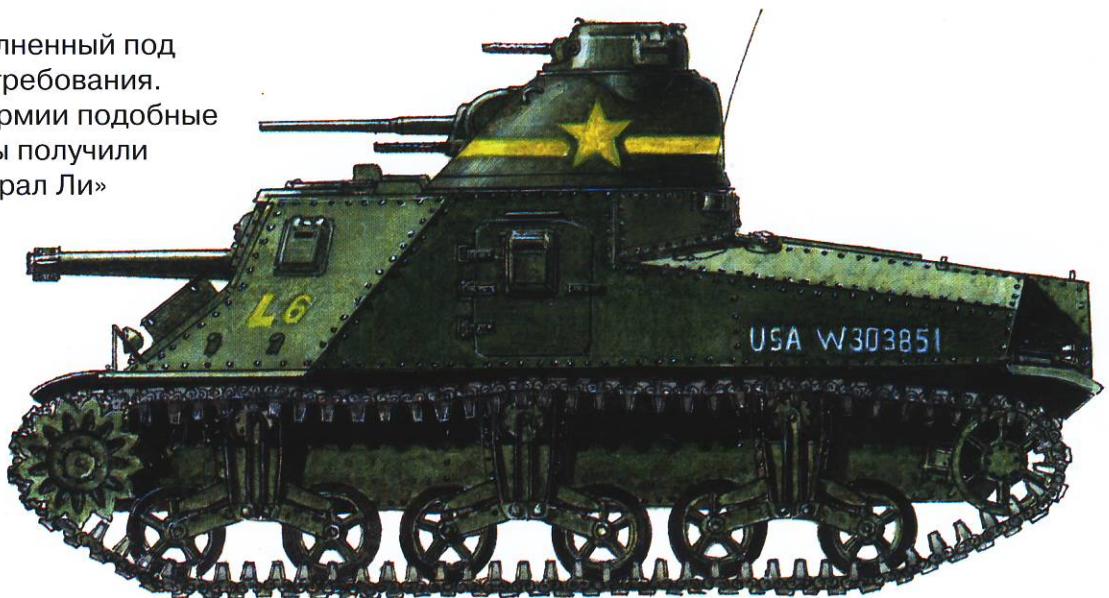


## Средний танк М-3

«Генерал Грант» – танк М-3 с башней, изготовленной в соответствии с британскими требованиями



Танк М-3, выполненный под американские требования. В британской армии подобные боевые машины получили название «Генерал Ли»



В Красной Армии средние танки М-3 получили обозначение М-3С



# БРОНИРОВАННЫЕ «УРОДЦЫ»



БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

**В** мире техники, как, наверное, и в любом другом виде деятельности человека, имеются свои тайны, свои легенды, а также устоявшиеся стереотипы. Это касается и авиации, и флота, и бронетанковой техники.

Сегодня каждый ребенок знает, что самым знаменитым танком в мире является Т-34 – наша легендарная «Тридцатьчетверка». Точно так же любой человек, будь то профессионал или простой любитель бронетанковой техники, без тени сомнения скажет, что наиболее мощными боевыми машинами периода Второй мировой войны были германские «тигры» и «пантеры». И это несмотря на все их недостатки.

Точно так же десятилетиями бытует мнение о том, что американские танки периода Второй мировой и в подметки не годятся танкам советским и германским.

Конечно, если взять для сравнения самый знаменитый германский тяжелый танк «Тигр» и наиболее известный американский танк М-4 «Шерман», то с первого же взгляда станет ясно, что «американец» «Тигру» и в подметки не годится. Броня – в два раза тоньше, двигатель слабее, про пушку и го-

ворить нечего. В бою немцам достаточно было лишь вовремя увидеть американский танк. А дальше дело техники... Мощнейший 88-мм снаряд гарантированно уничтожал «Шерман» с любой дистанции даже в лоб. А уж если снаряд попадал в борт, то пробивал «американца» насквозь. При этом великолепная оптика позволяла наводчику германского танка поражать цель буквально первым же метким выстрелом. К тому же, прицелившись по «Шерману», как, впрочем, и по его предшественнику М-3 «Генерал Грант», было не так уж и трудно – американские танки отличались от других боевых машин непомерной высотой.

А вот американским танкистам для того чтобы поджечь «Тигра», приходилось из своей 75-мм пушки стрелять исключительно в менее защищенный борт немца. Чтобы поразить фашистский танк в лоб, нужно было подобраться к нему чуть ли не вплотную. Понятно, что проделать подобное можно было лишь тогда, когда немцы крепко спали. Кстати, все вышесказанное в полной мере можно отнести и к тому случаю, если мы будем сравнивать американские танки с «Пантерой», «Королевским тигром» или

**МИР  
ДЛЯ ДЕТЕЙ**

АВГУСТ 2009 года

**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: mtdd@mail.ru

Отпечатано в ООО "Периодика", Москва, Денисовский пер., д.30

Подписано в печать 20.07.2009 г. Тираж 3200 экз.

нашим ИС-2.

А уж если говорить о внешнем виде...

Понятно, что слова «танк» и «красивый» несовместимы. Танк – это просто грубая сила, ужас на гусеницах, сеющий смерть. И все же, на некоторые танки невозможно смотреть без восхищения. В той же легендарной «тридцатьчетверке» просто чувствуется какое-то необыкновенное изящество и стремительность. По своему грубо и солидно смотрится «Тигр». От него действительно веет какой-то жуткой силой. И весь внешний облик этого стального монстра словно подчеркивает его скрытую мощь. А вот «Шерман», а уж тем более «Генерал Грант», – просто какие-то несуразные уродцы.

В общем, на первый взгляд, творение американских танкостроителей – это полное недоразумение.

Но вот что интересно... Неказистых «шерманов» было выпущено почти пятьдесят тысяч!!!.

Много это или мало?

Давайте сравним с другими известными танками...

К примеру, знаменитых «тигров», о которых знает, наверное, каждый ребенок, было построено всего полторы тысячи экземпляров, причем их производство немцы прекратили уже в 1944 году. Пришедший на смену «Тигру» «Королевский Тигр» не дотянул и до пятисот экземпляров. Вот более легких «Пантер» немцам удалось выпустить побольше – около шести тысяч.

Самым же массовым германским танком, выпускавшимся с первого до последнего дня войны, оказался «Панцер IV» (у нас эти танки называли Т-IV). Так вот, этих боевых машин немцы выпустили чуть менее десяти тысяч.

Про английские танки и говорить не приходится. Несмотря на то что именно Великобритания считается родиной мирового танкостроения, самые известные из британских танков («Матильда», «Черчилль» и «Кромвель») были растиражированы в количестве 3000, 1200 и 1500 штук соответственно. Основную же массу британских танков на полях сражений Второй мировой войны представляли американские «шерманы» и «гранты», переданные англичанам в качестве военной помощи.

Кстати, американский танк М-3 тоже установил необычный рекорд. Этот предшественник «Шермана» выпускался всего лишь полтора года (с июня 1941 по декабрь 1942 года), но за это время заводы выпуск-

тили более шести тысяч таких боевых машин!

Единственный танк, который по численности превзошел «Шермана», был наш Т-34. «Тридцатьчетверок» за годы войны было построено около 60 000. В результате «Шерман» оказался вторым по значимости танком в истории мирового танкостроения. Наверное, есть о чем задуматься.

Так чем же этот танк оказался так хорош, что американцы выпускали его в столь огромных количествах?

Попробуем с этим разобраться. Но для этого сначала нужно вообще понять, как американцы создавали свои танки. Какие требования предъявляли к ним военные? Какие технические решения находили конструкторы?

Все знают, что Соединенные Штаты расположены в Северной Америке очень далеко от Европы и Азии. Зная, что никакие сухопутные враги им не угрожают, американцы всегда спали спокойно. Основные деньги военного бюджета уходили на развитие флота и дальней авиации. Танкам особого внимания не уделялось. Даже когда в Европе разразилась Вторая мировая война, ничего не изменилось. Американцы считали, что это их не касается. Когда война в Европе была уже в самом разгаре, на вооружении армии США находилось всего чуть более 400 танков!

Однако события в мире развивались совершенно не так, как думали янки. Летом 1940 года немцы разгромили войска союзников и захватили Францию. Британская армия, помогавшая французам воевать против Германии, побросав все тяжелое вооружение, была вынуждена в панике эвакуироваться через Ла-Манш. В результате англичане остались практически без танков. Где их взять? Собственные заводы вряд ли могли за короткий срок компенсировать потери. Оставался один путь – обратиться за помощью к такой развитой промышленной стране, как США.

Конечно, развитая американская промышленность могла быстро наклеять огромное количество боевых машин. Но в жизни все оказалось гораздо сложнее ...

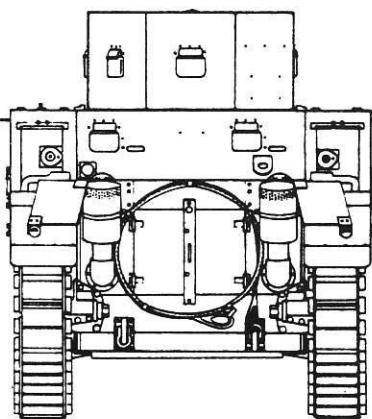
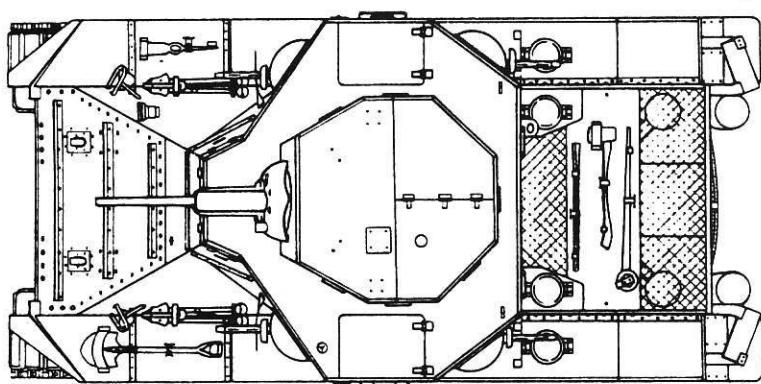
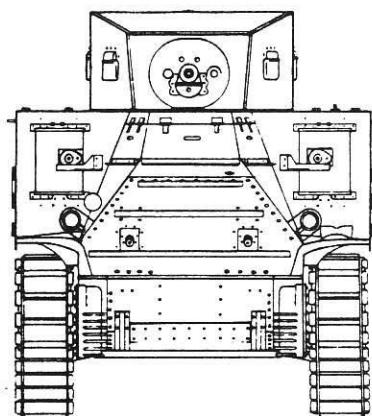
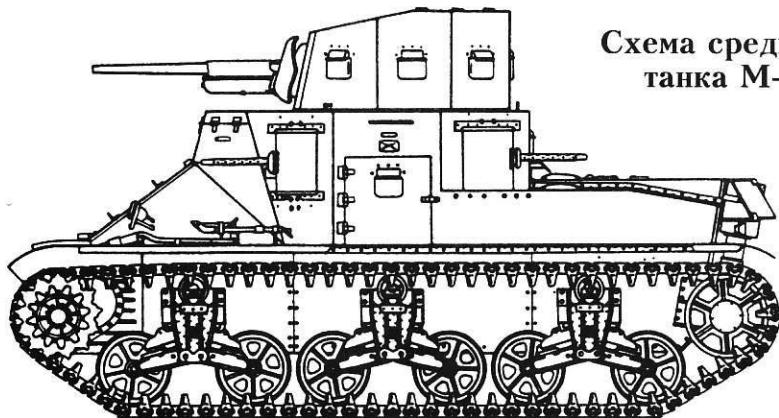
В то время самым лучшим из американских танков был новейший М-2. Его производство началось в августе 1939 года – буквально за несколько дней до начала Второй мировой войны.

М-2 представлял собой весьма странное сооружение, внешне чем-то похожее на мор-

**Первый  
американский  
серийный средний  
танк М2**



**Схема среднего  
танка М-2**



ской броненосец середины XIX века. Корпус этого танка, собранный на заклепках, являлся самым настоящим казематом, из которого во все стороны торчали пулеметы. А уже поверх этого каземата стояла башня с 37-мм пушкой.

Возможно, такой танк был хорош в пограничных операциях для отражения набегов мексиканских бандитов на южной границе штатов, но воевать против серьезного

противника он не мог. Судите сами...

Броня танка М-2 даже в лобовой его части имела толщину всего 2,5 см, в то время как у германских танков того периода она уже доходила до 5 см.

Германские танковые пушки калибра 75 мм, что стояли на Т-IV, могли расколоть М-2 как орех, а вот 37-мм американская пушка лишь высекала искры из крупновской брони.



### **Несколько средних танков М-2 попали даже в Красную Армию – американцы передали их по программе военной помощи**

А еще двухэтажный М-2 получился уж слишком высоким, а потому представлял собой прекрасную мишень для вражеских танкистов и артиллеристов.

Но были у танка М-2 и некоторые положительные особенности.

Главное – этот танк обладал очень надежной и достаточно простой ходовой частью.

Вторым достоинством этой боевой машины был мощный и надежный двигатель воздушного охлаждения. Он не имел никаких радиаторов жидкостной системы охлаж-

дения, что использовалась на всех прочих танках во всем мире. Двигатель этот был гораздо легче и меньше, чем аналогичные танковые двигатели жидкостного охлаждения. В случае повреждения двигатель просто извлекали из моторного отсека и быстро ставили туда новый.

В-третьих, корпус этого танка имел очень большой внутренний объем. Неудивительно, что в М-2 свободно размещался экипаж из шести человек.

Ну а в-четвертых, американцы, любящие комфорт, многое сделали для того, чтобы экипажу было просто удобно. Нет, речь идет вовсе не об отдыхе внутри боевой машины. Инженеры создавали конструкцию танка таким образом, чтобы экипажу было легко им управлять и вести огонь из оружия.

И вот теперь потребовалось срочно усилить броню танка М-2, доведя ее до 5 – 6 см, и вооружить его пушкой калибра 75 мм.

На первый взгляд, ничего сложного в этом не было. Ходовая часть М-2 была прочной и надежной. Поставь броню потолще да пушку помощнее... и нет проблем.

Но на деле все оказалось далеко не так легко. Выяснилось, что во всей Америке никто никогда не разрабатывал танковую

## **ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?**

Американский танк М-2, а также созданные на его основе М-3 «Генерал Гранд» и М-4 «Шерман» получились столь высокими по той причине, что конструкторы по требованию военных при создании ходовой части этого танка на первое место ставили удобство работы механика-водителя. Для того чтобы ему было проще управлять боевой машиной, трансмиссию разместили в носовой части корпуса – там, где как раз и располагался пост управления.

Но так как двигатель стоял в кормовой части корпуса, то через весь корпус танка от мотора к трансмиссии пришлось пропустить длинный карданный вал. Так, к примеру, передается крутящий момент от двигателя к задним колесам обычного грузовика.

Понятно, что этот вал не должен был мешаться под ногами танкистов, работающих в башне и каземате. Вот почему над валом пришлось сделать прочный пол, по которому и ходили члены экипажа.

В принципе, такая же компоновочная схема применялась и в германских танках. Однако у немцев на танках стояли рядные

двигатели, переделанные из авиационных. Они были длинными, но низкими. К тому же, коленчатый вал такого двигателя располагался в самом низу. Соответственно и приводной карданный вал шел очень низко, не занимая много места в корпусе танка.

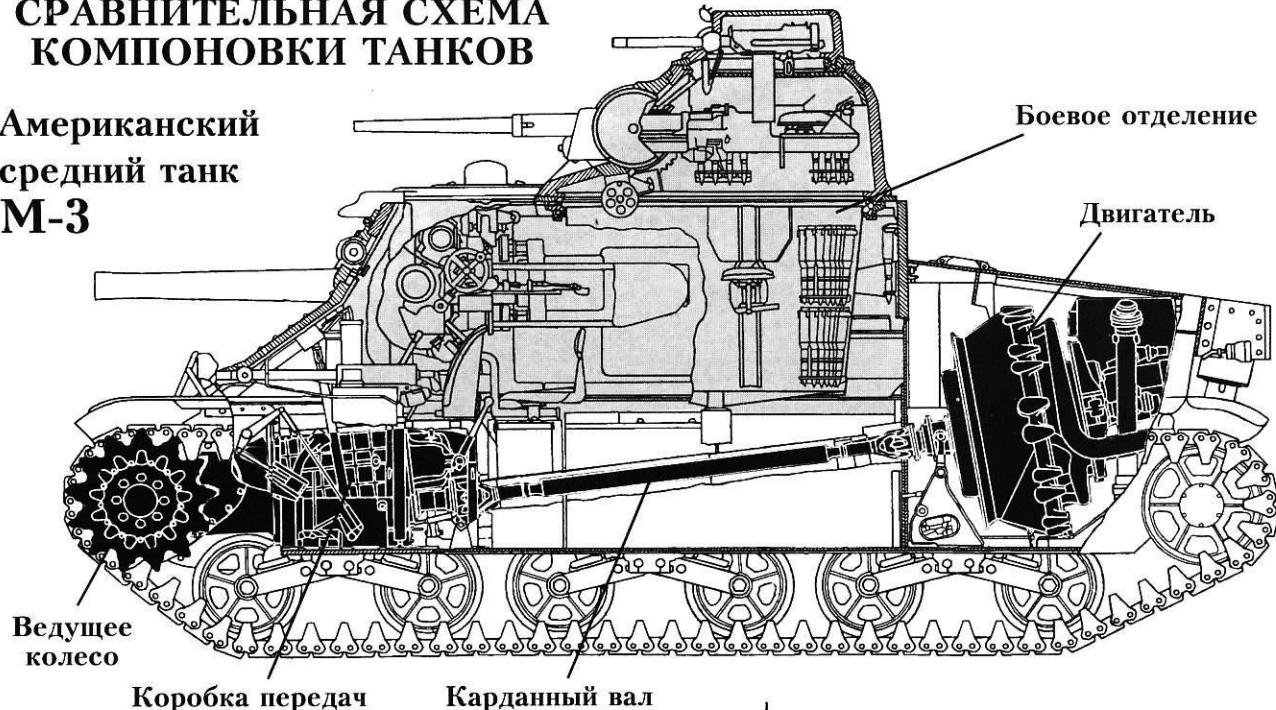
Мотор американского танка тоже был создан на основе авиационного двигателя, но только звездообразного. Он был коротким, но очень высоким и широким. Для его размещения, соответственно, требовался довольно высокий, хотя и короткий, моторный отсек. Вот одна из причин того, почему американские танки были короче, но выше танков русских и немецких.

Но не это главное.

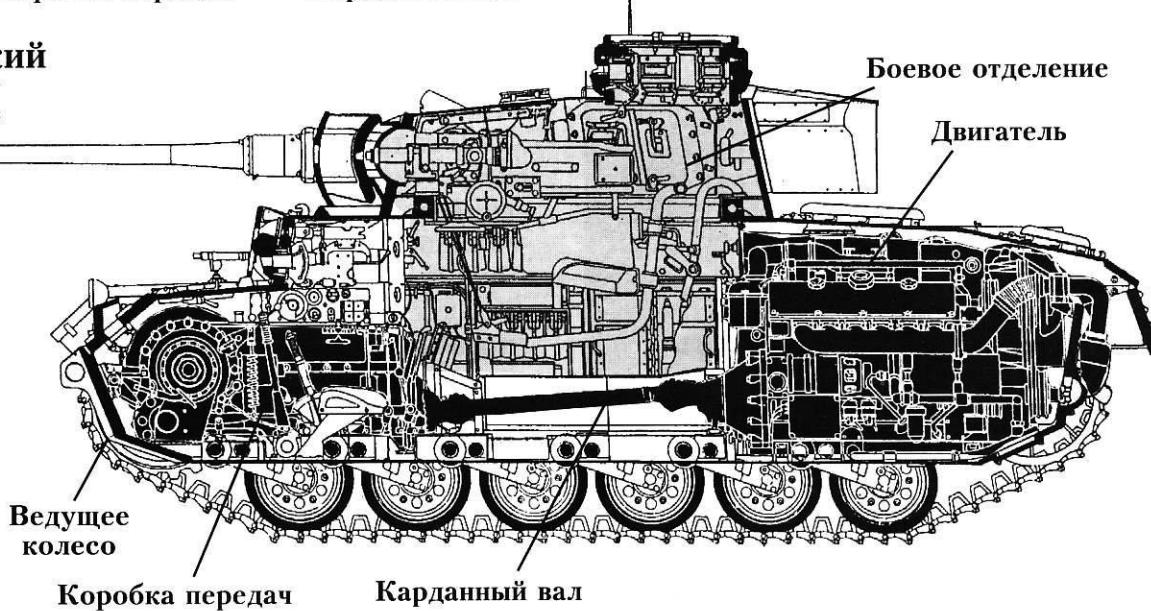
Главная проблема заключалась в том, что коленчатый вал звездообразного двигателя всегда располагается по центру, то есть на середине высоты мотора. А это значит, что и карданный вал проходит через корпус танка очень высоко. Понятно, что обустраивать боевое отделение пришлось еще выше. Вот это и стало главной причиной непомерной высоты американских танков.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ СХЕМА КОМПОНОВКИ ТАНКОВ

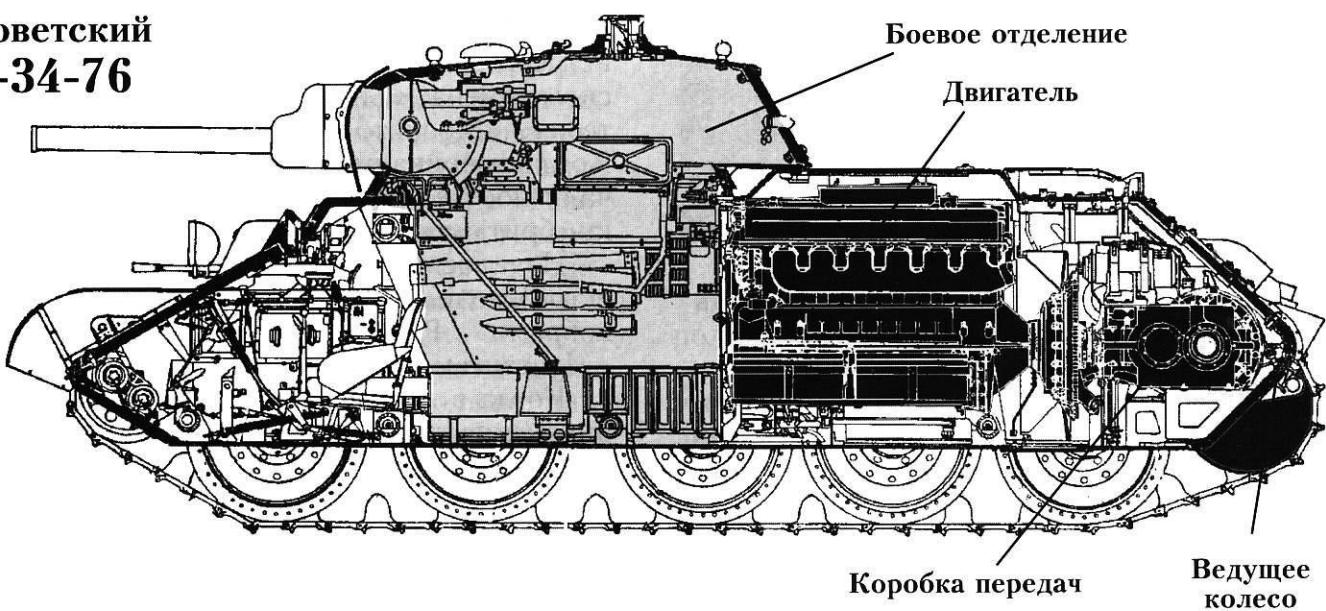
Американский  
средний танк  
**M-3**



Немецкий  
**Pz.III**



Советский  
**T-34-76**





**Первый опытный средний танк М3 во время испытаний**



**М3 унаследовал все черты американских танков – высокую подвижность, надежность ходовой части и легкость управления**

башню под мощную 75-мм пушку. А в старую башню такая пушка просто не лезла. Мало того, при выстреле, от отдачи, такую башню просто сорвало бы со своего места.

Что делать? Время-то не терпит. И тогда американские инженеры приня-

ли необычное решение. Оставив верхнюю башню с 37-мм пушкой в покое, они установили тяжелое 75-мм орудие прямо в каземат первого этажа.

Вот так появился на свет один из самых необычных танков периода Второй мировой войны, получивший обозначение М-3. Эти мощные боевые машины были тут же отправлены англичанам, ведущим бои в Северной Африке против танковых частей генерала Роммеля, где и получили свое название – «Генерал Грант».

Надо сказать, что англичане, в отличие от американцев, своей военной технике традиционно присваивали собственные имена. Это, в первую очередь, касалось танков и самолетов. Так, если у американцев бомбардировщики обозначались буквой В (B-17, B-25, B-26), а истребители – буквой Р (P-38, P-39, P-40 и так далее), то у англичан и истребители, и бомбардировщики несли красивые имена: «Спитфайр», «Тайфун», «Метеор», «Москито», «Ланкастер» и другие. Когда американцы после начала войны начали поставлять в Англию военную технику, британцы быстро ее переименовали.

Началось все с самолетов. К примеру, истребители P-39 англичан прозвали «Аэрокобрами», P-40 – «Томагавками», P-51 – «Мустангами».

Когда в Англию поступили первые американские танки, произошло то же самое. У англичан уже имелись свои «Матильды», «Черчилли», «Валентайны». Неудивительно, что новому американскому танку М-3 сразу же было присвоено собственное имя.

"Генерал Грант" проходит мимо горящего немецкого танка "Панцер I". В момент своего появления в пустыне Ливии средний М-3 был неуязвим для немецких танков. Именно средние танки М-3 позволили выиграть англичанам главное сражение в Северной Африке под Эль-Аламейном



Его нарекли «Генералом Грантом». Следующий танк М-4 получил имя другого известного американского генерала – Шермана.

Самое интересное заключается в том, что эти названия так понравились американцам, что вскоре и они стали называть все свои самолеты и танки именами, данными им англичанами.

Новые американские танки, направленные в Северную Африку, оказались здесь

как раз вовремя. Когда в мае 1942 года немцы начали свое наступление, именно «Гранты» спасли положение.

Дело в том, что на африканском фронте у немцев воевали, в основном, легкие танки. Впрочем, для борьбы с устаревшими английскими боевыми машинами их огневой мощи было более чем достаточно.

Но когда на поле боя появился «Генерал Грант», характер боевых действий в корне

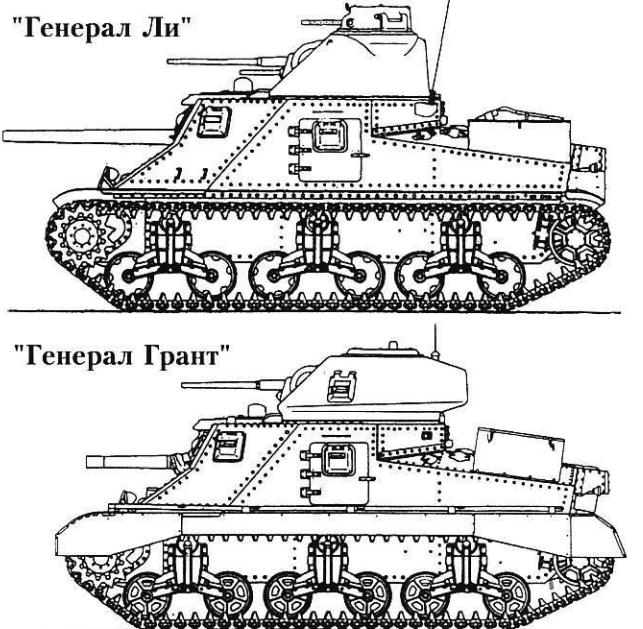
## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Оказывается, танк М-3 имел два неофициальных названия – «Генерал Грант» и «Генерал Ли».

Почему?

Все дело в том, что первые партии танков М-3, которые направлялись в Великобританию, были полностью оплачены англичанами и строились под требования англичан. Эти танки имели некоторые отличия от американских машин. Главным же из них было то, что верхняя башня английских танков была гораздо больших размеров без дополнительной надбашенной пулеметной установки. Вот эти-то боевые машины и получили наименование «Генерал Грант» в честь американского генерала Улиссса Гранта, командовавшего войсками северян в годы гражданской войны в Америке.

По ходу войны, когда танков на фронте требовалось все больше и больше, англичане начали принимать от американцев и стандартные танки, которые те делали для себя. Эти танки с еще одной маленькой пулеметной башенкой, установленной третьим этажом на крыше верхней башни,



получили имя «Генерал Ли».

Самым забавным во всей этой истории было то, что название «Генерал Ли» англичане дали американскому танку с явным подвохом. Оказывается, во время гражданской войны в США генерал Роберт Ли командовал войсками южан и был главным противником генерала Гранта.



**В американской военной промышленности работало много женщин, собиравших самолеты и танки**



**Линия сборки танков М-3**



**Канадский танк RAM, выполненный на базе М-3**

изменился. Бронебойные снаряды 75-мм американской пушки поражали германские танки с дистанции в километр. А что касается итальянских танков, воевавших в со-

ставе германских войск, то они разваливались даже от попадания осколочно-фугасного снаряда, выпущенного с двух километров.

В то же время 20-мм и 37-мм снаряды легких германских танков отскакивали от 6-см лобовой брони М-3 как горох.

Вот тут-то и выяснилось, что успешно вести бои против новых танков американского производства могли лишь средние танки «Панцер IV», оснащенные новыми длинноствольными пушками, но их у Роммеля насчитывались единицы. Почти все подобные боевые машины в это время были сосредоточены в России.

В итоге германское наступление провалилось, а британские войска при поддержке «грантов» перешли в контрнаступление. Спасли немцев от разгрома расчеты зенитных 88-мм пушек, которые с большой дистанции очень метко били по английским танкам, а также трофейные русские 76-мм пушки Ф-22.

Первый успех танков М-3 на полях сражений окрылил союзников. На американских заводах резко наращивалось производство этих танков, которые не только отправлялись в Британию, но и шли на вооружение армии США, вступившей в войну. Но тут появились новые проблемы. Танки выпускались в таких количествах, что для них попросту не хватало пушек, двигателей и брони.

Особенно тяжелой оказалась ситуация с моторами. Ведь авиационные двигатели Райт «Континенталь», что стояли на М-3, требовались не только для танков, но и для самолетов. Проблему с двигателями попытались решить установкой моторов совершенно иного типа. Так, многие танки получили силовую установку, состоящую из двух автомобильных дизельных двигателей и даже из пяти бензиновых, объединенных в единый блок.

С броней тоже получилось интересно.

Американцы корпуса своих танков собирали из броневых плит, приклепанных заклепками к каркасу. Постепенно внедрялась и сварка. А вот башня на М-3 была литая. И вот успешный результат создания столь большой отливки натолкнул их на мысль сделать литой всю верхнюю часть корпуса. Правда, такая работа оказалась чрезвычайно сложной. Выполнить ее в те годы смогла лишь одна фирма – «Америкэн Локомотив». В результате именно ей и поручили выпускать литые корпуса, которые шли на танко-



При установке более короткой пушки на ее ствол навешивался противовес  
вые заводы.

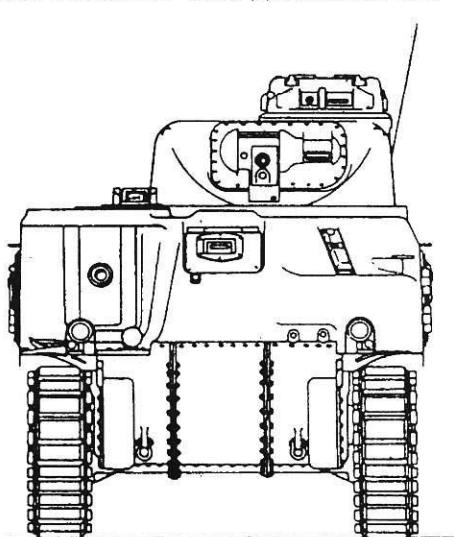
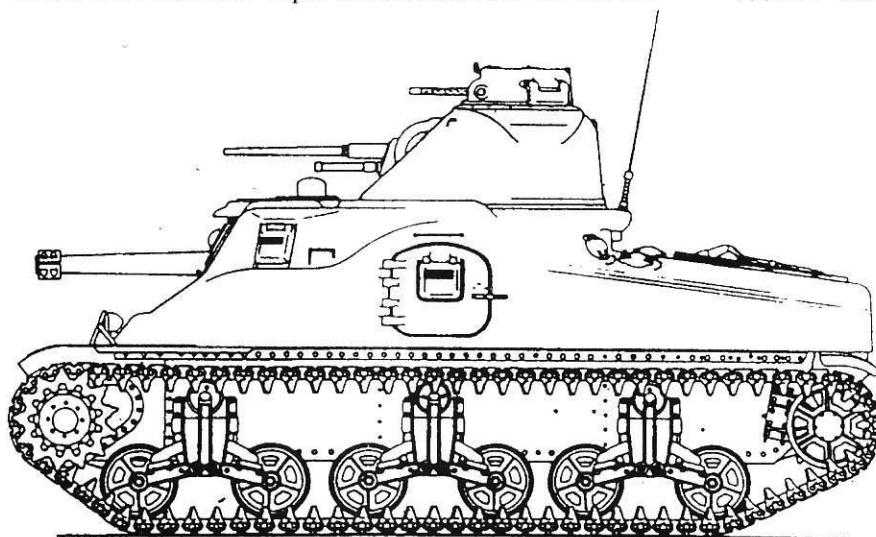
Надо сказать, что простая технологич-  
ная конструкция танка М-3 позволяла срав-  
нительно легко проводить его доработки. А  
все дело в том, что корпус танка состоял из  
трех отдельных узлов: нижней части, на  
которой монтировалась вся ходовая часть и  
силовая установка, верхней части, несущей  
вооружение, и лобовой детали, прикрыва-  
ющей трансмиссию. Все эти части собира-  
лись на болтах. При необходимости на хо-



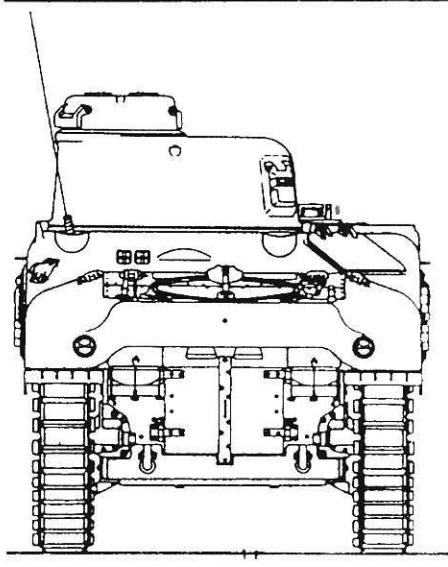
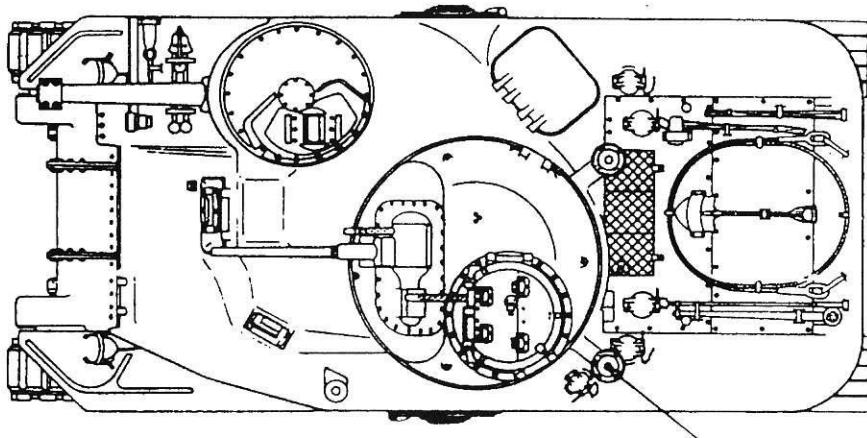
**Средний танк М3 с литым корпусом**

довую часть можно было поставить любой  
новый корпус.

К примеру, канадцы в 1941 году изго-  
товили для танка М-3 новую верхнюю часть  
корпуса, на которую водрузили огромную  
башню с 57-мм пушкой. Так получился из-  
вестный канадский танк «RAM». Затем аме-  
риканцы, идя тем же путем, поставили на  
ходовую часть М-3 новый сварной корпус с  
одной большой башней. Так довольно лег-



**Схема среднего танка М-3 с литым корпусом**





**Большой внутренний объем танка позволял при желании разместить в нем еще несколько пехотинцев, причем не мешая работе экипажа.**  
**На снимке:**  
**американские танкисты отрабатывают покидание подбитого танка**



**Танкисты эвакуируют раненого товарища**

ко и просто они получили тот самый танк, который мы сегодня знаем как М-4 «Шерман».

Но не будем забегать вперед. О «Шермане» мы поговорим чуть позже, а пока вернемся к рассказу о «Генерале Гранте» и

посмотрим, насколько удачным он оказался.

На первый взгляд, танк М-3 – это какая-то техническая ошибка. А все дело в том, что мы привыкли представлять себе танк как приземистую боевую машину, обязательно оснащенную вращающейся башней с мощной пушкой. А вот у М-3 пушка установлена в каземате. Стрелять она может только вперед и чуть вправо. Вращающаяся башенка с маленькой 37-мм пушечкой – это, по нашим меркам, просто несерьезно. А что уж говорить про высоту этого двухэтажного танка... Лучшей мишени на поле боя просто не найти.

Однако у каждой медали, как говорится, есть обратная сторона. У «Генерала Гранта» оказалось немало достоинств. Первое и самое главное из них – очень хорошая пушка. В начале войны ни у англичан, ни у американцев не было танка с подобным орудием. Если бы американцы не догадались установить эту пушку в каземате первого этажа, а начали разработку большой танковой башни, новый танк просто опоздал бы к решающим сражениям. Кто знает, чем бы закончились боевые действия в Северной Африке и как бы это отразилось на всем ходе войны, если бы не «Генерал Грант». В общем, создателям танка М-3 можно поставить положительную оценку хотя бы за то, что они спроектировали его в рекордно короткие сроки и этот танк оказался в нужном месте в нужное время.



**Средние танки М-3С из состава Красной Армии на Курской Дуге, июль 1943 года**

А теперь отметим еще несколько малоизвестных достоинств этой боевой машины.

Оказывается, большой объем внутренних помещений танка М-3 позволял ему брать на борт не только огромное количество боеприпасов, но даже нескольких пехотинцев. В результате десантники могли передвигаться не на броне, что было обычно для нашей армии, а в защищенном помещении. При этом сам экипаж танка насчитывал шесть человек (командир, механик-водитель, два наводчика орудий и два заряжающих).

Для выхода из танка имелись не только люки в верхней части корпуса и башни, но и две самые настоящие двери по правому и левому бортам. Конечно, наличие огромных вырезов в корпусе танка существенно снижало его бронестойкость, но для начального периода войны бронезащита М-3 была вполне достаточной. Зато большие боковые двери позволяли танкистам быстро покинуть горящую машину. Попробуйте представить себе, каково вытаскивать раненого товарища через верхний башенный люк, к примеру, из КВ или «тридцатьчетверки».

Просторный каземат позволил установить не просто мощную пушку, а пушку с гирокопическим стабилизатором. Этот механизм



**Советские танки М-3С входят в освобожденную Вязьму**

поддерживал направление ствола в вертикальной плоскости во время движения танка по пересеченной местности. В результате меткость стрельбы из танка М-3 была просто поразительной. Одного этого достаточно для того, чтобы включить М-3 в список лучших танков мира.

Когда на танк установили более короткую пушку с менее тяжелым стволом, выяснилось, что орудие все время задирает нос. Заниматься уравновешиванием системы не было времени, а потому американцы просто навесили на конец ствола тяжелый груз, закрепив его болтами.

А еще эффективность любого танка сильно зависит от того, где он воюет.

Так, в Северной Африке М-3 оказался как раз «в своей тарелке». Вокруг была ровная пустынная местность. И высокий, и низкий танки на расстоянии в один - два километра были одинаково хорошо заметны. Спрятаться в голой пустыне танку противника практически негде, а значит, засад тоже можно было не опасаться. При таком положении дел крутить башней было не очень-то и нужно. Враг обычно всегда ока-



**Внутри средний МЗС был очень просторным**

зывался спереди. В таких условиях в ходе танковых дуэлей главную роль играла пушка.

Мало того, солидная высота танка М-3 в пустыне была во благо. Командир танка мог с очень большого расстояния увидеть противника и первым открыть по нему огонь. Кстати, поражающих возможностей 37-мм

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

За годы войны Красная Армия получила от американцев около тысячи средних танков М-3. При этом в нашей стране их называли «эмтриэсами», что являлось все-гто лишь произношением буквенно-цифрового кода М-3С на русском языке (эм-три-эс).

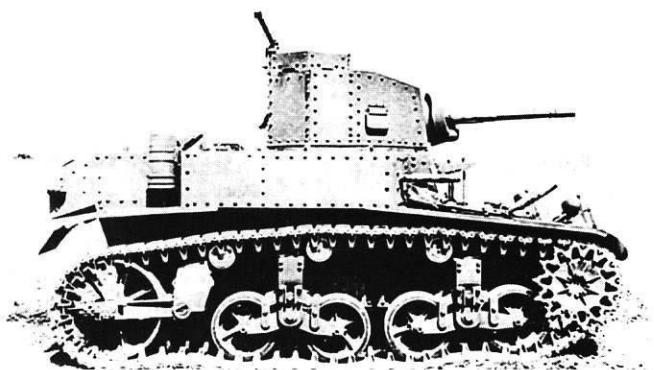
Что касается дополнительной буквы С в обозначении этого танка, то она появилась по той причине, что кроме среднего танка М-3 в нашу страну по ленд-лизу поставлялся еще и легкий танк, который тоже имел обозначение М-3 (англичане называли его «Генерал Стюарт»). И вот, для того чтобы не путать М-3 средний и М-3 легкий хотя бы по документам, в нашей стране этим боевым машинам были присвоены названия М-3С и М-3Л соответственно. Ну а солдаты на фронте называли их: «Эмтриэс» и «Эмтриэл».

Кстати, название танка М-3С породило популярную у наших танкистов частушку на мелодию из кинофильма «Волга-Волга»:

Америка России подарила «Эмтриэс».  
Шуму много, толку мало,  
Ростом вышел до небес.

скорострельной пушки вполне хватало для уничтожения пехоты, орудийных расчетов, бронемашин и легких танков.

Второй важнейший момент – надежность танка, как и любой машины. И в этом отношении американская техника не подвела. Простая, отлаженная еще на М-2, ходовая



Легкий танк М-3

интересно, что нечто подобное происходило и с самолетами. Так, после Гражданской войны и интервенции в Красной Армии оказалось некоторое количество британских истребителей SE-5.

По-английски SE-5 произносилось как эс и файф. Понятно, что именно так называли свой истребитель сами англичане. Это название у них переняли русские летчики и техники. И нет ничего удивительного в том, что со временем даже в официальных документах BBC РККА этот самолет стал именоваться не иначе, как истребитель «Эсифайф».

**Средний танк М-3С.  
За ним движутся два легких  
танка М-3Л**





**Средние танки МЗС выдвигаются в район Курской Дуги**

часть и силовая установка работали практически без отказов.

В боях против японцев на другом краю земного шара М-3 зарекомендовали себе не менее успешно. Все дело в том, что у японцев вообще не было тяжелых танков. Все имеющиеся средние и легкие танки по всем статьям были хуже, чем М-3. Да и вообще, танков у японцев было очень мало. Продираясь сквозь джунгли, экипажи американских танков не опасались, что из-за кустов неожиданно могут появиться японские боевые машины. М-3 работали здесь как простые самоходные артиллерийские установки, поддерживая огнем наступающую пехоту. Основными целями для наводчиков были японские оборонительные сооружения – ДОТы и ДЗОТы. Вращающаяся башня при таком характере боевых действий опять-таки оказалась ни к чему. Зато скорострельная 37-мм пушка и пулемет, что стояли в башне на крыше каземата, прекрасно работали по японским солдатам, часто бросающимся в отчаянные штыковые контратаки. Вести огонь сверху было более эффективно.

Другое дело Восточный фронт, на который попало немало танков М-3. Война в России шла совершенно по иному сценарию. Леса, холмы, овраги, многочисленные деревеньки и отдельные строения давали возможность противотанковым средствам хорошо маскироваться и неожиданно откры-

вать огонь по приближающимся танкам с небольшого расстояния. В таких условиях от бронебойного снаряда, выпущенного в упор, не спасала никакая броня. Тут главное – первым поразить противника. Понятно, что танкам во время атаки приходилось постоянно крутить башней и прятаться в складках местности. В общем, эта война была не для «Генерала Гранта».

Американские танки на советско-германском фронте горели, как спички. И не случайно наши танкисты дали «Гранту» необычное обозначение – БМ-6, что означало «братская могила на шестерых». А еще нужно сказать о том, что американские конструкторы, изначально проектировавшие ходовую часть танка под климатические условия Техаса и Аризоны, даже не предполагали, что их детище будет ползать по снегу или по раскисшему грунту. Проходимость М-3 для российских земель оказалась никудышней. Мало того, на пересеченной местности узкие, но весьма высокие «гранты» часто опрокидывались на бок.

Впрочем, американцы и сами не считали свой М-3 каким-либо выдающимся танком. Как только у них появилась возможность, они оснастили его нормальной танковой башней. Так появился знаменитый «Шерман». Но о нем мы расскажем в следующем номере журнала.

# ВОКРУГ СВЕТА ЗА 20 ДНЕЙ...

*К 80-летию кругосветного перелета дирижабля LZ-127*



## Вячеслав ШПАКОВСКИЙ

4 августа 1929 года на восточном побережье США приземлился германский воздушный корабль «Граф Цеппелин» (порядковый номер LZ-127). Расстояние в 8000 км от германского Фридрихсхафена до Нью-Йорка он преодолел за 95 часов 23 минуты, то есть за четверо суток. Пассажирские лайнеры, бьющиеся за обладание «Голубой лентой Атлантики», были посрамлены.

Что это было? Обычный полет пассажирского дирижабля из Европы в Америку?

Нет, не обычный.

Дело в том, что еще в период постройки этого гиганта на верфях Фридрихсхафена у его создателя доктора Хugo Эккенера зародилась мысль совершить полет вокруг земного шара.

Построенный в 1928 году LZ-127 «Граф Цеппелин» к тому времени был крупнейшим дирижаблем в мире. Он имел длину 237 м, максимальный диаметр – 30 м, полный вес – 121 тонну. В движение его приводили пять авиационных двигателей «Майбах» мощностью по 530 л.с. Топливом для них служил углеводородный газ, имеющий почти одинаковую плотность с воздухом, а потому особенно удобный для транспортировки в специальных баллонах в корпусе дирижабля. Небольшое количество бензина брали на борт лишь в качестве резервного топлива.

После того как ряд пробных полетов по-

казал полную надежность дирижабля, было принято окончательное решение об отправке его в кругосветное путешествие. В связи с метеорологическими условиями было избрано восточное направление маршрута: из Фридрихсхафена через Сибирь в Токио, затем через Тихий океан в Лос-Анджелес, что находится на западном побережье Соединенных Штатов, оттуда – на восток в Лейкхерст (воздушная гавань Нью-Йорка), а потом через Атлантический океан обратно во Фридрихсхафен.

Финансировали полет, в основном, американские газеты. А потому на борт дирижабля пришлось взять два десятка журналистов, которые должны были вести прямые

Хуго  
Эккенер –  
конструктор и  
командир  
дирижабля  
LZ-127



репортажи с борта воздушного корабля.

Чтобы избавить американских участников кругосветного полета (ради которых все и организовывалось) от необходимости перед началом рейса плыть морем из Америки в Европу, а по окончании полета возвращаться из Фридрихсхафена обратно в Америку, было решено непосредственно перед стартом кругосветки совершить полет в Нью-Йорк, взять там на борт американцев и уже с ними вновь перелететь в Германию. Таким образом, кругосветный полет для американских журналистов начинался и заканчивался в Нью-Йорке.

И вот в ночь на 8 августа «Граф Цеппелин», провожаемый огромной толпой, поднялся над воздушным причалом в Лейкхерсте, чтобы начать свой исторический кругосветный поход – первый в истории воздушоплавания кругосветный перелет.

Кроме пассажиров, число которых в последнюю минуту возросло до 22 человек, «Граф Цеппелин» взял с собой две тонны багажных посылок и тонну почтовой корреспонденции из Соединенных Штатов в Европу.

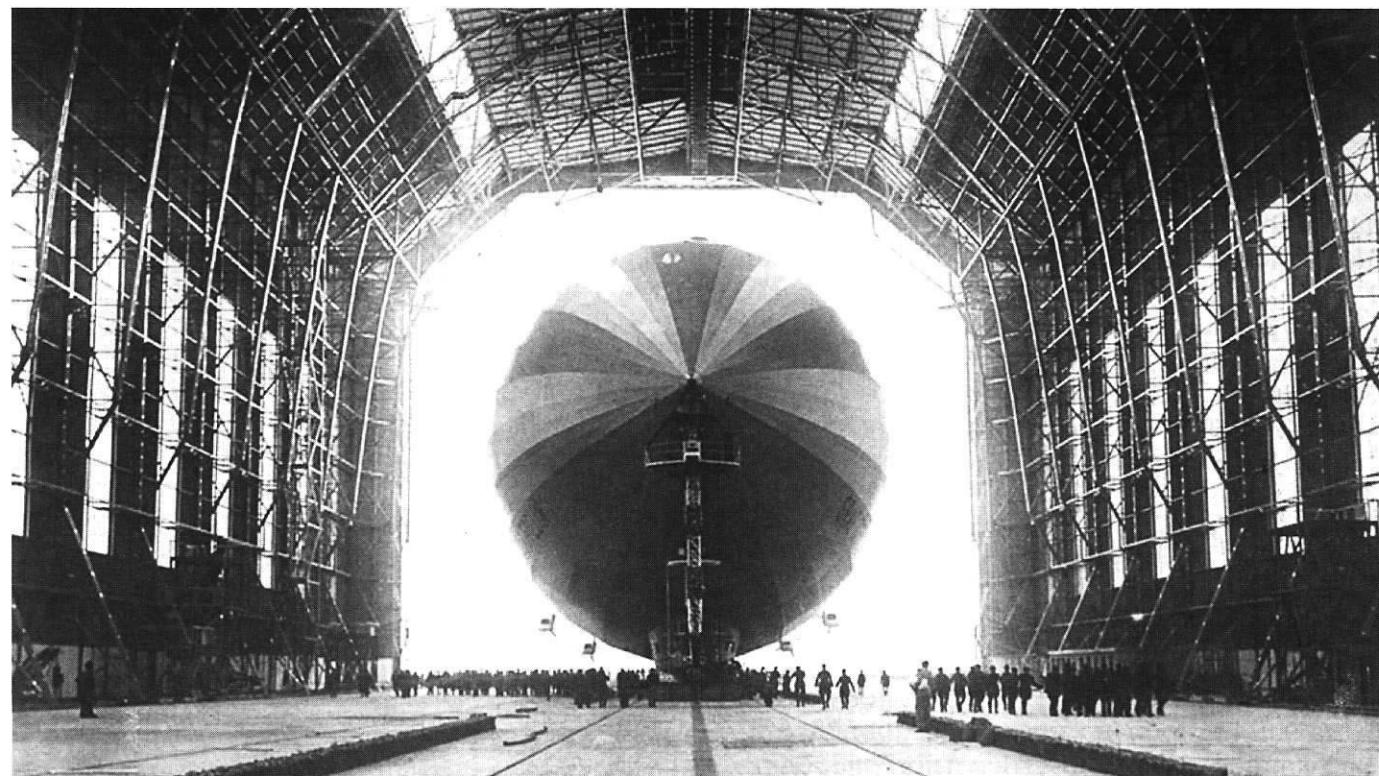
Команда дирижабля состояла из 36 членов экипажа. Ее возглавил сам Хugo Эккенер.

В районе американского побережья погода была неустойчива и не особенно благоприятствовала полету. Но все же дирижабль

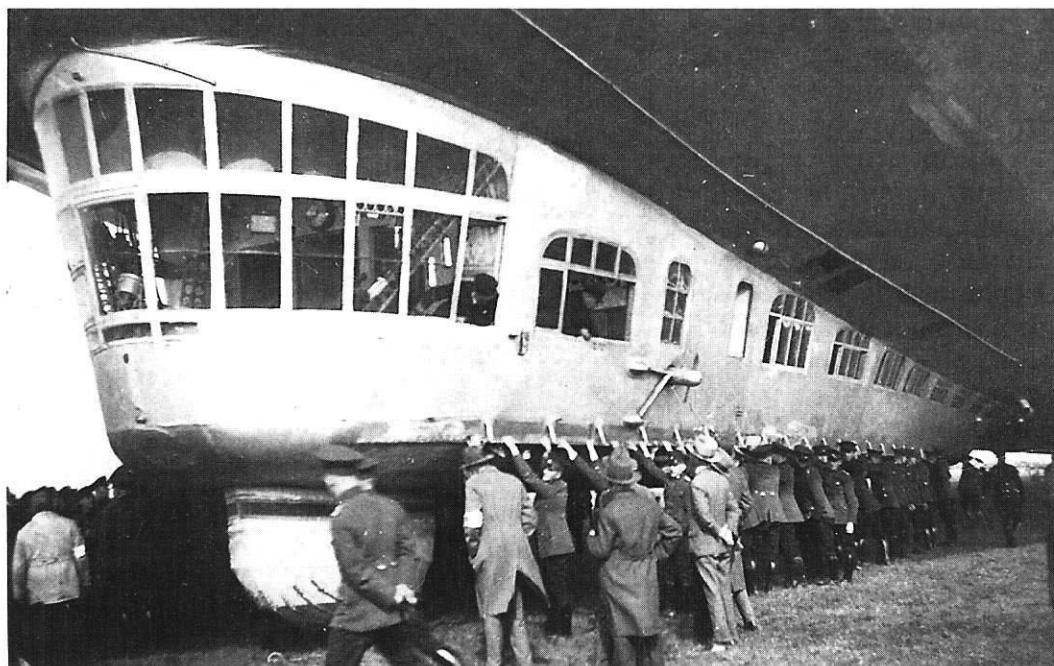


**Дирижабль "Граф Цеппелин" имел жесткую конструкцию из алюминиевого каркаса, обшитого тканью, внутри которого располагались баллонеты с водородом**

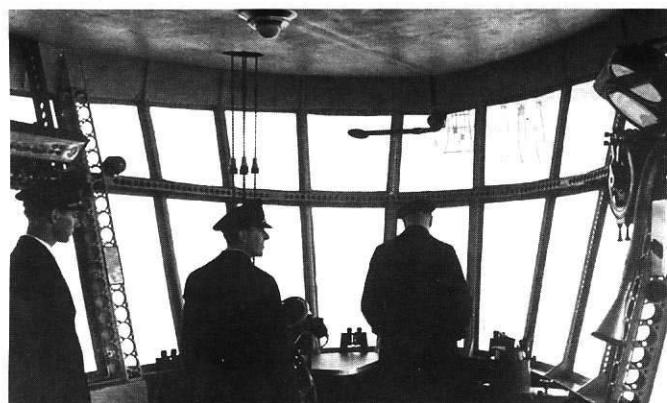
шел со средней скоростью около 125 км/ч. После первых 20 часов полета по северному курсу Эккенер решил свернуть к югу, где и «поймал» попутный ветер, да так удачно, что скорость дирижабля возросла до



**Дирижабль покидает ангар**



**Вид на гондолу дирижабля. Стартовая команда удерживает дирижабль, пока идут последние приготовления к полету**



**Кабина управления дирижаблем была очень похожа на капитанский мостик морского судна**

170–180 км/ч.

На второй половине пути через океан задули встречные ветры, но Эккенер догадался уйти севернее, и его расчеты блестяще оправдались. 9 августа в 23 часа 20 минут перед глазами восторженных пассажиров дирижабля засветились огни островов Сцилли у входа в пролив Ла Манш.

Таким образом, весь путь от американского до европейского побережья через Атлантику был пройден всего за 42 часа 40 минут – в два раза быстрее, чем предыдущий рейс. За двое суток была покорена Атлантика. Владельцы судоходных компаний были в шоке.

Утром 10 августа «Граф Цеппелин» пролетал уже над Парижем, а в полдень произвел посадку под Фридрихсхафеном, где и была запланирована первая остановка.

Удачное начало кругосветного перелета

заметно укрепило общую веру в его благоприятный исход. В перелете многие увидели доказательства того, что дирижабли являются весьма практичным, удобным и достаточно быстрым средством передвижения на дальние расстояния.

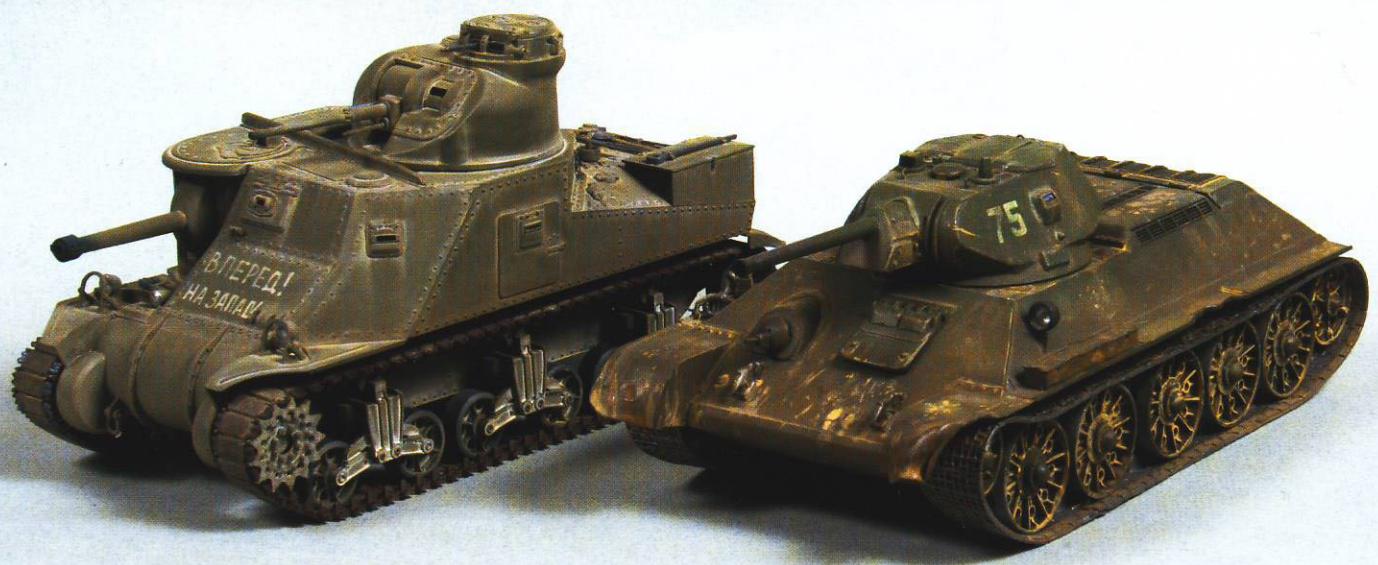
Пять последующих дней дирижабль готовили к началу кругосветного путешествия. И вот 15 августа были включены секундомеры, и «Граф Цеппелин» теперь уже официально отправился в свой «великий полет».

Первоначальный план Эккенера состоял в том, чтобы лететь по самому кратчайшему пути: через Ленинград и дальше, держась 60-й параллели. Но затем было решено пролететь над Москвой. Но это не получилось из-за метеорологических условий.

А все дело в том, что погода над Восточной Европой была ужасной. Когда «Граф



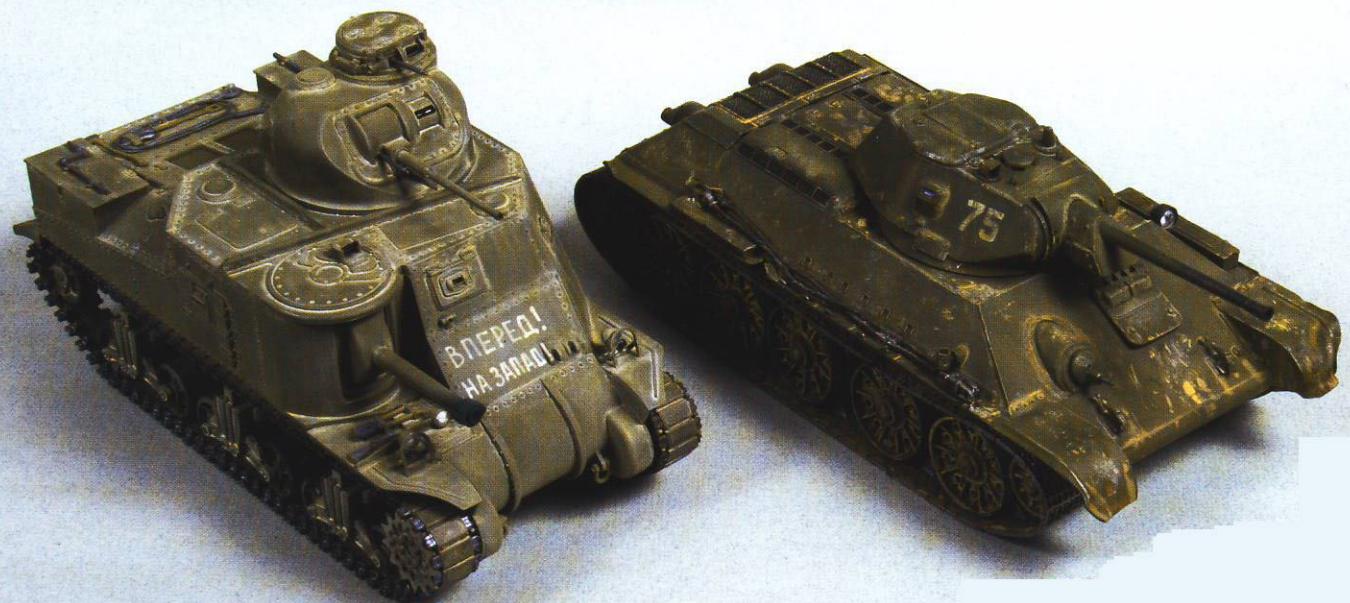
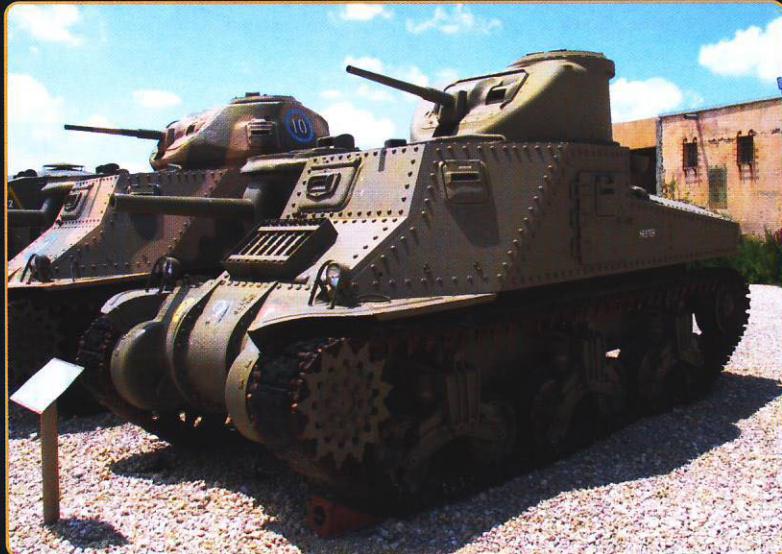
**Пассажирская каюта на "Цеппелине" предоставляла немыслимые для воздушного судна удобства**



Сборные пластиковые модели танков М-3 и Т-34 дают наглядное представление о том, как сильно отличались американские и советские боевые машины друг от друга.

Модели выполнены  
Михаилом Никольским (Т-34)  
и Эрнестом Точилиным (М-3)

Танки «Генерал Грант» и «Генерал Ли»  
в одном из зарубежных музеев



**16 августа - ДЕНЬ АВИАЦИИ**



**МиГ-29УБ**



В октябрьском номере журнала за прошлый год мы рассказывали о знаменитой «Жестянке Лиззи» – легендарном автомобиле «Форд Т».

Этим летом все желающие могли увидеть подлинные образцы этого автомобиля (представленные в разных вариантах) на ежегодном московском автошоу «АВТОЭКЗОТИКА-2009»



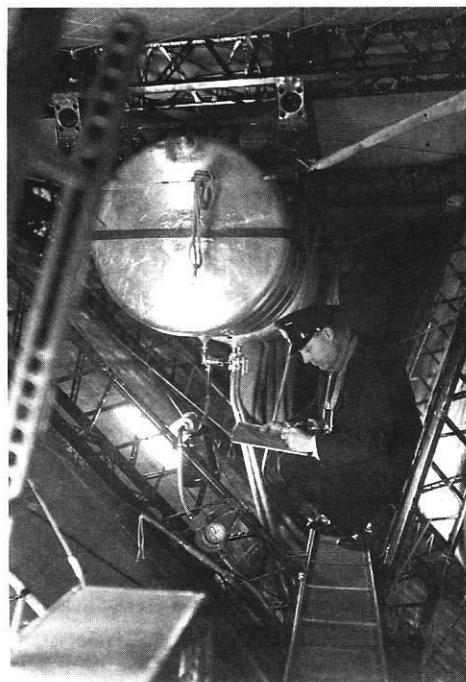
«Цеппелин» пересек латвийско-советскую границу в районе Двинска, он уже отставал от графика на 5 часов. А погода продолжала оставаться неблагоприятной: с дождем, туманами и встречными ветрами.

Эккенер отправил в Москву сообщение по радио, что полет на Москву, который удлинил бы маршрут на несколько сот километров, затрудняется погодой и поздним временем. А для экипажа дирижабля в подобных погодных условиях было важно экономить и время, и горючее.

ОДВФ (общество друзей воздушного флота) немедленно ответило, что окончательное решение об этом предоставляется Эккенеру сообразно с метеорологическими условиями, хотя и подчеркнуло, что полет над Москвой очень желателен.

Над Москвой дирижабль так и не появился (его визит в нашу столицу состоялся в следующем году). 16 августа в час дня «Граф Цеппелин» пролетел чуть севернее Москвы, пройдя над Вышним Волочком. Скорость его из-за встречного ветра не превышала 100 км/ч. К счастью, через несколько часов задул попутный ветер. Дирижабль на увеличенной скорости прошел чуть севернее Перми и начал перелет через Урал. Затем он прошел в 500 км севернее Омска.

Вот одно из радиосообщений с борта дирижабля: «Полночь. Летим над Сибирью. Большинство пассажиров на ногах. Из-за холода синзились поближе к земле. Небо обложено тучами. Пролетели над тем, что в темноте показалось слиянием Иртыша и Оби. В течение всего полета над Сибирью



**В нижней части дирижабля на всю длину был проход, в котором располагались топливные баки и грузы**



**«Граф Цеппелин» пролетает над Ригой**

стоит прекрасная погода. Эккенер сказал, что у нас имеется топлива еще на 100 часов полета. Благоприятные ветры позволяют дирижаблю двигаться временами на четырех и даже на трех моторах, экономя топливо».

В ночь на 18 августа дирижабль пролетел над Якутском. Только теперь Эккенер, все время облетавший с севера область низкого давления с бурями, надвигавшимися из Монголии, взял курс на юго-восток, к Охотскому морю.

Утром 18 августа дирижабль появился над Николаевском-на-Амуре, откуда был взят прямой курс на юг — на Японию. Полет над Сибирью, чего более всего боялись пассажиры и экипаж, был благополучно завершен.

Вопреки опасениям, дирижабль не только не встретил каких-либо особых трудностей, но и сумел благодаря попутным ветрам развивать скорость до 170 км/ч. Затруднительным оказался лишь перелет через Становой хребет, где высота гор оказалась более значительной, чем показано на картах. Это чуть не привело к катастрофе, так как командование дирижабля не было готово встретить горные хребты высотой более километра, а дирижабль летел слишком



**Ремонт обшивки дирижабля**

низко. Лишь опытность Эккенера в последний момент предотвратила несчастье.

Покинув советскую территорию, «Граф Цеппелин» взял курс прямо на юг, имея попутный ветер с севера, и уже через несколько часов появился над столицей Японии. Весь путь из Германии до Токио (11 750 км) был пройден за 102 часа, то есть за 4,5 дня, в то время как при помощи других транспортных средств (до Москвы на самолете, из Москвы до Владивостока – на поезде, а оттуда до Токио – на пароходе) требовалось три недели!

Советская территория от западной до дальневосточной границы протяженностью около 9 500 км была пройдена дирижаблем менее чем за 3 дня.

Все время дирижабль шел на трех, самое большое – на четырех моторах из пяти, развивая скорость, при которой горючее расходовалось наиболее экономно. В результате в момент посадки на аэродроме Касумигаура корабль имел запасы горючего еще на 60 часов пути. Топлива оказались настолько много, что Эккенер мог бы продолжать полет в Америку, не останавливаясь в Токио для пополнения запасов горючего.

В рекламных целях дирижабль совершил круговой полет над Токио и Йокогамой и лишь затем направился к аэродрому Касумигаура, где благополучно снизился и был введен в находящийся там ангар.

Начавшиеся немедленно после прилета приготовления дирижабля в полную готовность были закончены в тот же день, 21 августа, к вечеру. Были пополнены запасы водорода и горючего газа для моторов, а также продовольствия и питья для пассажиров и команды.

Моторы работали безупречно, так что посланный заранее пароходом в Токио запасной мотор оказался излишним.

Однако непосредственно перед стартом

произошла неприятность: при попытке вывести дирижабль из ангара задняя моторная гондола ударила о землю с такой силой, что одна из ее стоек поломалась. Эккенер немедленно прекратил все приготовления к старту, а дирижабль был водворен обратно в ангар для ремонта.

Ремонт удалось сделать быстро, но вылететь сразу же дирижаблю не удалось: сначала этому помешала разразившаяся гроза, а затем подул сильный боковой ветер. Огромный дирижабль было просто опасно выводить из ангаря.

Надо сказать, что причиной первой аварии стало неправильное расположение ангаря: одним концом он подходил так близко к другим постройкам, что выводить из него дирижабль было очень неудобно, особенно в сильный ветер.

Только на следующий день, когда после полудня ветер стих, погодные условия стали благоприятными для старта. Таким образом, дирижабль потерял в Токио лишних 35 часов.

В конце концов 23 августа «Граф Цеппелин» продолжил кругосветный перелет. Причем впервые маршрут пролегал через Тихий океан.

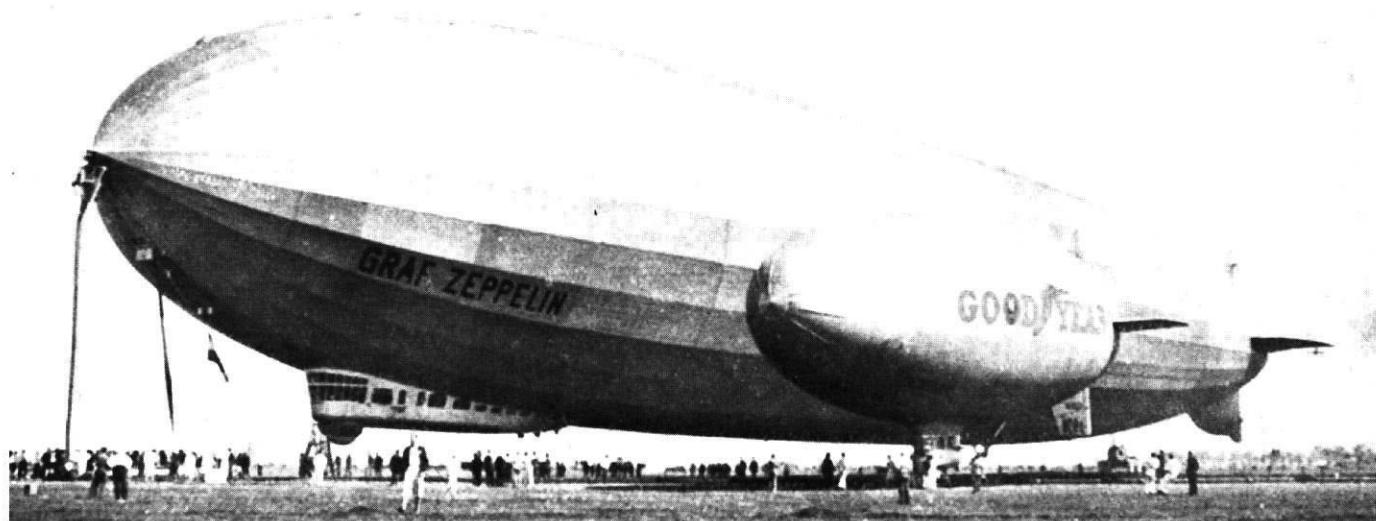
В Токио на борт сели несколько новых пассажиров, в том числе представитель японской печати, который прихватил с собой почтовых голубей, чтобы иметь возможность отправлять сообщения независимо от радио.

Дирижабль взял прямой курс на восток. Эккенер предполагал долететь до американского побережья по кратчайшей прямой, а уже потом вдоль побережья добраться до Лос-Анджелеса.

Однако необходимость сменить курс наступила уже довольно скоро, когда дирижабль попал в полосу бурь и гроз.

Прорываясь сквозь эту зону плохой погоды, дирижабль бросало то вверх, то вниз. Ввиду опасности, угрожавшей от молний, пришлось даже свернуть антенну, так что на время прервалась радиосвязь с землей. Вот тут-то и пригодились почтовые голуби, прекрасно справившиеся со своей задачей.

В конце концов Эккенер сумел вывести дирижабль из турбулентной зоны и, повернув на северо-восток, вскоре достиг зоны попутных ветров, которые значительно ускорили его полет. Экипаж шел над совершенно темным океаном, озаряемым только далекими отблесками молний и сбрасываемыми с «Графа Цеппелина» светящимися



**"Граф Цеппелин" в Лос-Анджелесе. У его борта висит небольшой американский патрульный дирижабль**

бомбами.

Днем 24 августа начались густые туманы, сопровождавшие дирижабль уже до самого побережья Америки. Весь день дирижабль летел над густым туманом, освещенным солнцем, что создавало иллюзию поездки на санях по снежным полям. Иногда пелена тумана прорывалась, и тогда показывалась необъятная ширь океана.

К вечеру удалось установить первое радиосообщение с Америкой, а несколько позднее пассажиры и команда пережили так называемый «парадокс 180-го градуса», минуя который, часы переставляют на 24 часа назад или вперед, в зависимости от того, куда движутся путешественники: навстречу солнцу (на восток) или за ним. В этот раз пассажиры и экипаж дирижабля «выиграли» целый день своей жизни, попав во вчерашний день...

Дальнейший полет был «ускорен» попутными северо-западными ветрами, которые затем превратились в настоящую бурю. Но благодаря этим ветрам дирижабль вновь мчался со скоростью 170 км/ч.

Постепенно погода стала ясной и солнечной. «Цеппелин» обогнал бурю. В 15 часов через подзорную трубу можно было различить первые очертания суши, а в 18 часов был достигнут американский материк в районе Сан-Франциско. Первый в истории воздушоплавания перелет через Тихий океан был совершен за 68 часов. Средняя скорость полета составляла 120 км/ч, наивысшая — 175 км/ч.

Дирижабль пролетел над центром Сан-Франциско, а затем повернул на юг, чтобы

продолжить полет к месту намеченной посадки в Лос-Анджелесе.

Этот ночной полет вдоль побережья превратился в настоящую воздушную прогулку. Дирижабль летел медленно, работали только два мотора. Ярко освещенные курорты следовали один за другим. Сотни прожекторов ловили дирижабль, который постепенно приближался к морю огней: это были кино-город Голливуд и Лос-Анджелес.

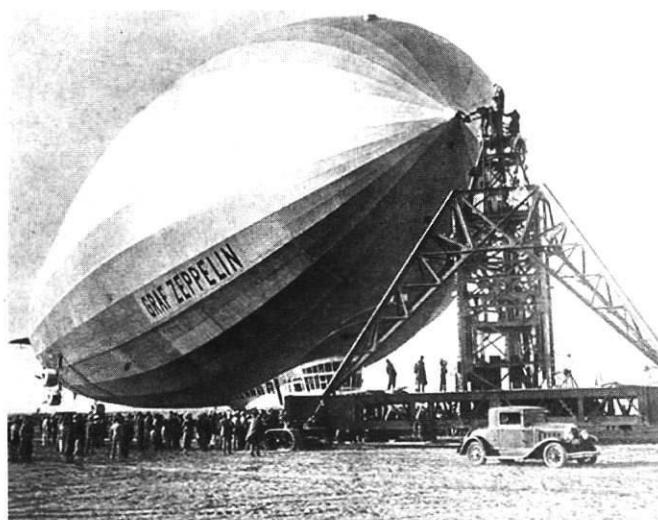
Эккенер не захотел опускаться в темноте, опасаясь многочисленных высоковольтных кабелей у аэродрома, поэтому «Граф Цеппелин», сопровождаемый небольшим дирижаблем американского военного флота, всю ночь провисел в воздухе над морем у Лонг-Бич. Только с рассветом Эккенер приступил к спуску.

Обследование корабля после посадки показало, что моторы были в отличном состоянии, а тайфун у японского побережья не причинил дирижаблю никакого вреда.

Теперь нужно было перелететь через всю Америку с западного побережья до восточного.

В этот раз старт оказался далеко не легким и чуть было не закончился катастрофой. Дирижабль перед стартом оказался слишком тяжелым, так что пришлось избавляться от балласта — вылить большую часть запаса воды. Тем не менее дирижабль поднимался крайне медленно. Тогда Эккенер велел выбросить часть продовольствия, в результате чего на аэродром посыпались всевозможные консервы, томаты, огурцы, фрукты и тому подобное.

В последний момент случился еще один крайне опасный инцидент: руль высоты за-



**Дирижабль у причальной мачты**

цепился за электрический кабель высокого напряжения, и только благодаря искусному маневрированию удалось освободить дирижабль без особого вреда. Руль оказался слегка поврежденным, но не настолько, чтобы прервать из-за этого полет.

Надо сказать, что благодаря журналистам слава буквально летела впереди воздушного корабля. Когда дирижабль достиг города Канзаса, оттуда ему навстречу поднялась целая эскадрилья самолетов. Массы людей на улицах и крышах приветствовали дирижабль. Деловая жизнь в городе на некоторое время совершенно остановилась.

Потом был пролет над Чикаго — вторым по величине городом США: «На всех площадях и бульварах, на лужайке объемом в целый уездный город, — писал один из участников кругосветного полета, — нас ожи-

дала величайшая масса людей... Земля походила на исполинскую подушку для булавок, сплошь усыпанную человеческими головами. Потоки автомобилей двигались по улицам, как широкие колонны муравьев».

Из Чикаго «Граф Цеппелин», перелетев озеро Мичиган, направился на Детройт, а затем пролетел над Кливлендом, где ему световыми сигналами было передано приветствие. В это время на аэродроме города, прикрепленный к причальной мачте, висел американский дирижабль «Лос-Анджелес», над которым и пролетел «Цеппелин». Таким образом, Кливленд оказался единственным городом в мире, жители которого имели возможность увидеть одновременно два гигантских дирижабля.

Продолжая путь на восток, «Граф Цеппелин» 29 августа появился над Нью-Йорком, где сотни тысяч ожидающих его людей устроили ему бурную встречу. Вскоре дирижабль достиг аэродрома Лейкхерст и благополучно совершил посадку.

Для американских журналистов кругосветный полет был закончен. Он продолжался 21 день 5 часов и 31 минуту, считая с момента отлета из Лейкхерста 8 августа.

Фактически дирижабль тоже выполнил кругосветный полет. Другое дело, что спортивные комиссары дали ему старт в Фридрихсхафене. Там же они дожидались и возвращения воздушного корабля, отсчитывая время. Нужно было соблюсти формальности.

В Лейкхерсте сразу же были начаты работы в три смены по подготовке дирижабля

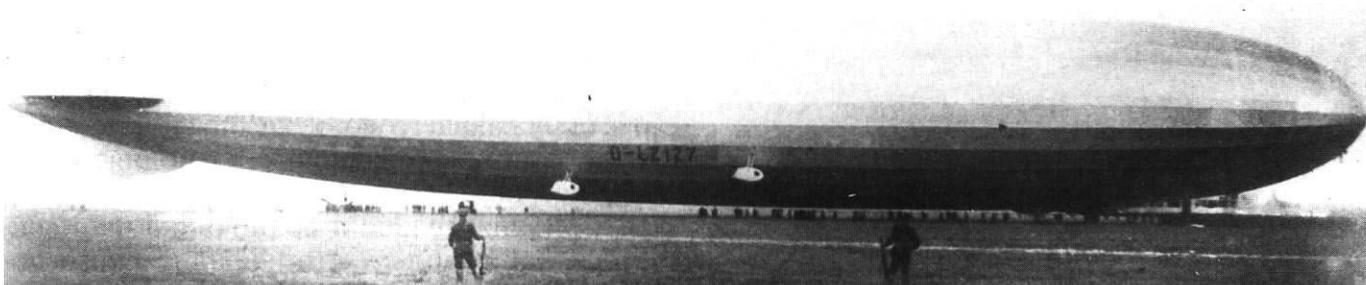
## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Оказывается, знаменитый американский дирижабль ZR-3 «Лос-Анджелес» был построен в Германии фирмой «Цеппелин» и первоначально имел обозначение LZ-126. Этот дирижабль американцы получили от немцев в качестве reparаций после окончания Первой мировой войны.

Именно по образу и подобию LZ-126 был построен и LZ-127. Неудивительно, что «Граф Цеппелин» и «Лос-Анджелес» были столь похожи. В 1929 году именно эти два дирижабля являлись самыми большими воздушными судами в мире.



**Дирижабль "Лос-Анджелес" над Нью-Йорком**



**"Граф Цеппелин" на американском аэродроме**

для последнего этапа великого перелета. Исправление поврежденного руля было закончено еще 30 августа, а 31-го к вечеру были пополнены запасы газа, горючего и продовольствия. Дирижабль находился в полной готовности для отлета.

Сам Эккенер не стал продолжать полет. Он остался в Америке для решающих переговоров с местными финансистами насчет организации воздушного сообщения между Америкой и Европой с помощью «цеппелинов». Командование дирижаблем на последнем этапе было поручено ближайшему помощнику Эккенера – капитану Леману.

Команда дирижабля перед отлетом получила массу всевозможных подарков: кому были вручены радиоприемники новейшей конструкции, кому золотые часы. Щедрые янки хотели подарить экипажу даже легковые автомобили. Но как взять их на борт?

Правда, отлет из Лейкхерста несколько задержался из-за целого ряда обстоятельств.

Так, в оболочке дирижабля неожиданно была обнаружена странная дырка. Происхождение ее выяснить не удалось, но предположили, что в дирижабль был произведен выстрел с земли. К счастью, пуля не повредила ни одного из газовых баллонов.

Повреждение удалось быстро исправить, но тут появилась еще одна задержка: какой-то американский фотограф, заказавший место на дирижабле для кругосветного полета, но получивший отказ, добился у местного суда вердикта о наложении ареста на дирижабль до тех пор, пока он не получит компенсацию морального ущерба в 125 000 долларов.

Коменданту аэродрома в Лейкхерсте с трудом удалось предотвратить наложение ареста. Он выступил с заявлением, что решение местного суда не имеет силы на территории аэродрома, поскольку военный аэродром подчинен не местным, а федераль-

ным властям. Все же командование «Цеппелина» сочло благоразумным оставить в суде залог в 25 000 долларов, чтобы избежать новой попытки ареста дирижабля.

Когда все препятствия были устранены, отлету помешал сильный ветер. Но, наконец, утром 1 сентября «Граф Цеппелин» плавно поднялся в воздух для завершения своего официального кругосветного полета и вскоре исчез в восточном направлении, на этот раз минуя Нью-Йорк. Условия полета были достаточно благоприятны, и дирижабль быстро двигался вперед: средняя скорость достигала 140 км/ч, а максимальная временами доходила даже до 180 км/ч.

Все складывалось вполне благополучно. Впрочем, не обошлось без волнений: один из посаженных в Лейкхерсте новых пассажиров решил покурить на борту дирижабля, чем подверг всех крайней опасности (как известно, «Граф Цеппелин» был наполнен взрывоопасным газом – водородом). Только под угрозой применения силы удалось заставить его отдать спички и табак.

Большая скорость, развиваемая дирижаблем в первой половине пути, позволяла надеяться, что ему удастся поставить новый рекорд и прибыть в Фридрихсгафен еще 3 сентября. Но во второй половине пути условия ухудшились – дирижаблю пришлось облететь ряд грозовых зон.

Попутного ветра здесь не было и дирижабль, на всех пяти моторах шел со скоростью не более 110 км/ч.

3 сентября дирижабль пролетел у северо-западной оконечности Пиренейского полуострова и вышел в Бискайский залив, держа курс в северо-восточном направлении на французский город Бордо.

Во время полета над заливом дирижаблю пришлось преодолеть крайне опасные четверть часа из-за того, что он попал в поток очень горячего воздуха, шедшего с рас-



"Граф Цеппелин" над Баденским озером – родиной "цеппелинов"

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Самыми большими дирижаблями в мире были LZ-129 «Гинденбург» и его брат-близнец LZ-130 «Граф Цеппелин II». Их длина достигала 245 метров, а силовая установка состояла из четырех дизельных двигателей мощностью по 1200 л.с. Именно «Гинденбург» в одном из рейсов через океан перевез сразу 117 пассажиров.

К сожалению, «Гинденбург» взорвался и сгорел в мае 1937 года при подходе к причальной мачте в воздушной гавани Нью-Йорка. После этого полеты германских дирижаблей с пассажирами были прекращены. «Граф Цеппелин» был превращен в музей, а «Граф Цеппелин II» использовался в военных целях.

Когда началась Вторая мировая война, Германии в большом количестве потребовались боевые самолеты. Авиационный металл (алюминий) был в дефиците, а потому «Граф Цеппелин» и «Граф Цеппелин II» весной 1940 года пошли на слом. При этом построенный осенью 1938 года «Граф Цеппелин II» не отлетал и двух лет.

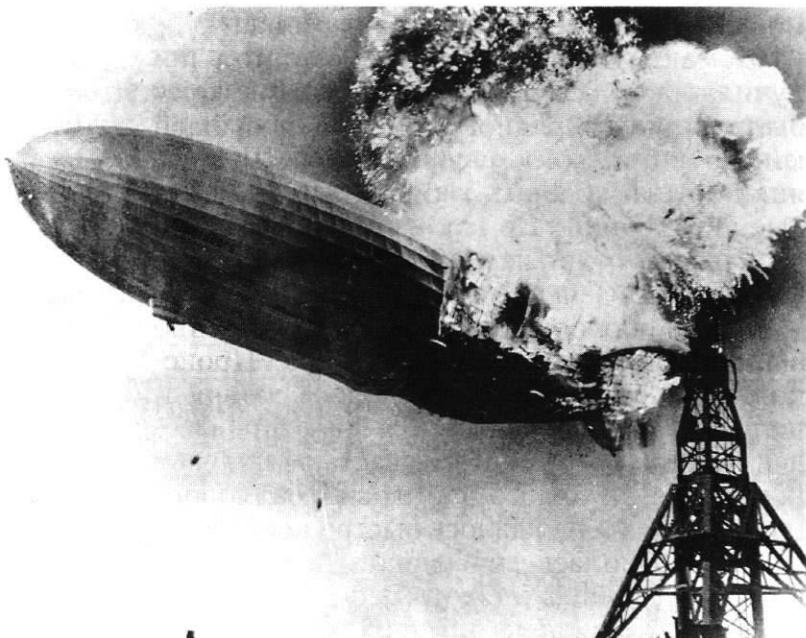
А вот знаменитый LZ-127 «Граф Цеп-

пелленых плоскогорий Испании. Как известно, нагретый воздух имеет меньшую плотность. В результате с высоты 500 метров дирижабль буквально рухнул до 200 метров и удержался на этой высоте только благодаря искусству экипажа.

С постепенным понижением температуры окружающего воздуха опасность миновала, и дирижабль вновь смог подняться на 500 метров.

Приблизительно в полночь с 3 на 4 сентября дирижабль достиг французского побережья в районе Бордо и продолжил полет над ночной Францией в северо-восточном направлении. И вот в 8 часов 48 минут он благополучно опустился перед ангаром во Фридрихсхафене, бурно приветствуемый восторженной толпой.

Так закончился великий кругосветный перелет дирижабля LZ-127. Весь маршрут, протяженностью около 35 000 км был завершен за рекордное время: 20 дней и 4 часа, причем чисто летных дней было всего двенадцать.



Катастрофа дирижабля "Гинденбург" в Нью-Йорке

пелин» оказался самым удачливым из всех пассажирских дирижаблей в мире. Прежде чем воздушный корабль был поставлен на прикол, он совершил 590 рейсов, пролетел более полутора миллионов километров и перевез в общей сложности 13100 пассажиров.

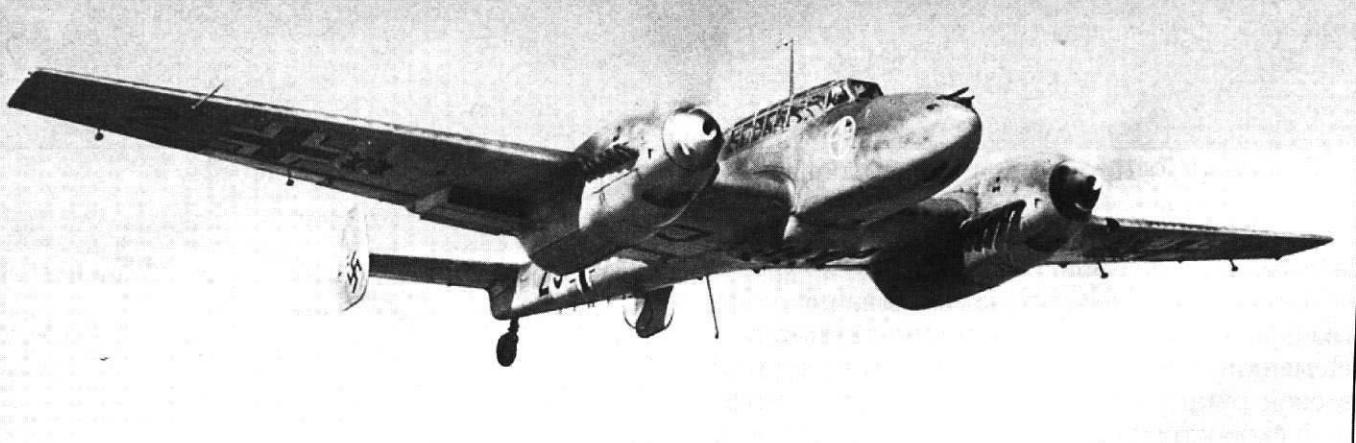
Всего же фирмой «Цеппелин» было построено 120 дирижаблей разных типов.

## ОТВЕЧАЕМ НА ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

После публикации серии статей «Летающие легенды Второй мировой войны», в которой речь шла об истребителях «Спитфайр» и Мессершмитт Bf 109, в редакцию пришло довольно много писем от наших юных читателей, в которых они просят подробнее рассказать еще об одном самолете, часто упоминавшемся в тексте. Речь идет о тяжелом истребителе Мессершмитт Bf 110.

Действительно, мы лишь вскользь упомянули об этом самолете, планируя подробно рассказать о нем чуть позже. В настоящее время данный материал находится в стадии проработки. Однако, исходя из пожеланий читателей, мы представляем вашему вниманию краткую информацию об этой крылатой боевой машине...

## КРЫЛАТЫЙ ОХОТНИК



Изначально Мессершмитт Bf 110 создавался как дальний истребитель сопровождения бомбардировщиков — в те годы подобные самолеты назывались воздушными крейсерами. По замыслу военных, он должен был обладать большой дальностью полета, высокой скоростью и мощнейшим вооружением. Главной задачей такого самолета была «расчистка» неба на пути следования своих бомбардировщиков. При этом во главу угла был положен принцип сверхмощного вооружения. Судите сами: в то время как у обычного фронтового истребителя Bf 109 вооружение состояло из двух пулеметов калибра 7,9 мм, на Bf 110 планировали поставить четыре таких пулемета плюс еще две 20-мм пушки!

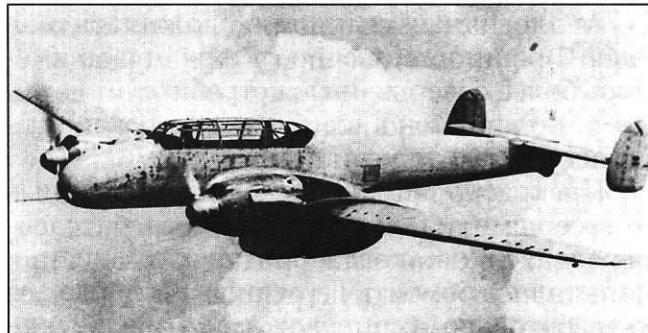
Для того чтобы самолет мог взять на борт достаточный боезапас и необходимое количество топлива и при этом развивать высокую скорость, на него пришлось поставить два двигателя.

В связи с тем что летать такому самолету предстояло очень далеко (а также ночью и над морем), кроме летчика на его борту должен был находиться еще и штурман.

Понятно, что двухместный двухмоторный самолет получался гораздо тяжелее, а

значит, и менее маневренным, чем обычный одномоторный фронтовой истребитель. В случае воздушного боя легкий одноместный истребитель всегда будет иметь преимущества. Вот почему в экипаж «Стодесятого» добавили еще и стрелка-радиста, прикрывающего пулеметным огнем заднюю полусферу.

Работы по созданию самолета шли довольно быстро, так как конструкторы фирмы «Мессершмитт» (тогда она называлась «Байерише Флюгцойверке» — вот откуда происходит обозначение самолета Bf) использовали многое из того, что уже было отработано при создании истребителя Bf 109. Первый полет опытного Bf 110 состоялся в



Один из опытных Bf 110



Истребители-бомбардировщики Bf 110C-4/В над Великобританией

мае 1936 года – ровно через год после «Стодевятого».

Новому истребителю командование люфтваффе уделяло первостепенное внимание. Немецкие генералы считали, что получили в свои руки универсальное оружие – мощный скоростной самолет, который может все: и вести воздушные бои, и работать как разведчик, и даже бомбить противника. Они даже придумали ему новое обозначение – «Zerstorer», что в морском флоте соответствовало самому универсальному боевому кораблю – эсминцу, а в обиходе – слову «охотник».

Надо сказать, что опыт боевых действий начального периода Второй мировой войны полностью оправдал их надежды.

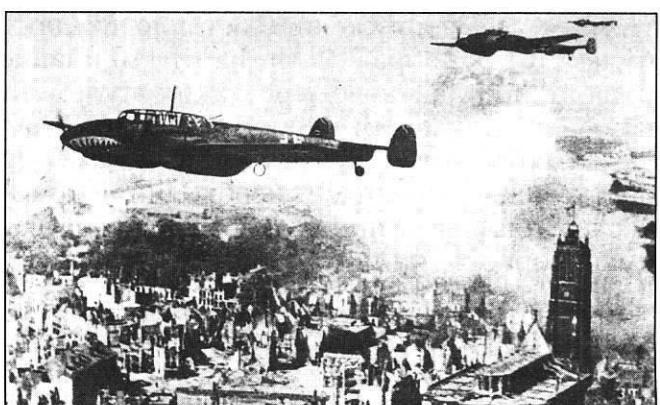
Впрочем, произошло это не из-за каких-то особых качеств Bf 110.

Просто в начале войны, во время польской кампании, «стодевятые» вообще не встречали в воздухе достойного противника. Устаревшие тихоходные польские истребители попросту не могли догнать Bf 110.

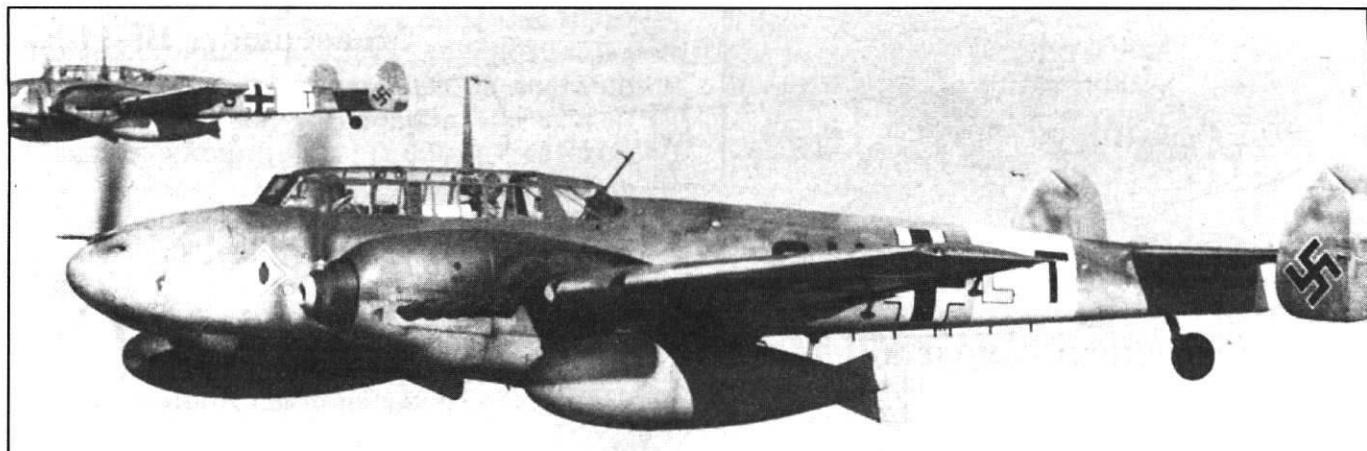
Аналогичная ситуация сложилась и в небе Франции. Конечно, у французов имелись более совершенные истребители, нежели у поляков, но их буквально задавили вездесущие «стодевятые».

Прекрасно проявили себя двухмоторные «мессершмитты» и в качестве истребителей-перехватчиков, когда британская авиация попытались бомбить Германию. Летящие без истребительного сопровождения английские тихоходные бомбардировщики легко унич-

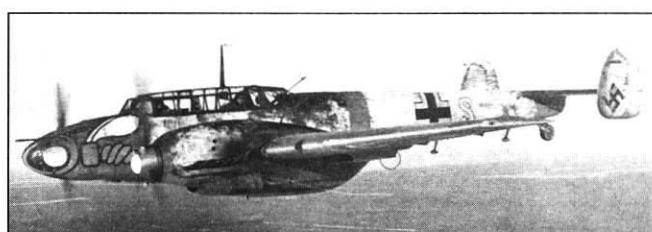
**Удачный снимок с места стрелка Bf 110: падает горящий "Спитфайр"**



Bf 110 над разрушенным Роттердамом



**Дальний истребитель с дополнительными топливными баками Bf 110D-3 над Средиземным морем обеспечивает проводку транспортных судов, лето 1941 года**



**Bf 110 в воздухе над Россией зимой 1942 года...**



**... и уже на земле, сбитый советскими зенитчиками**

тожались пушечным огнем скоростных «охотников».

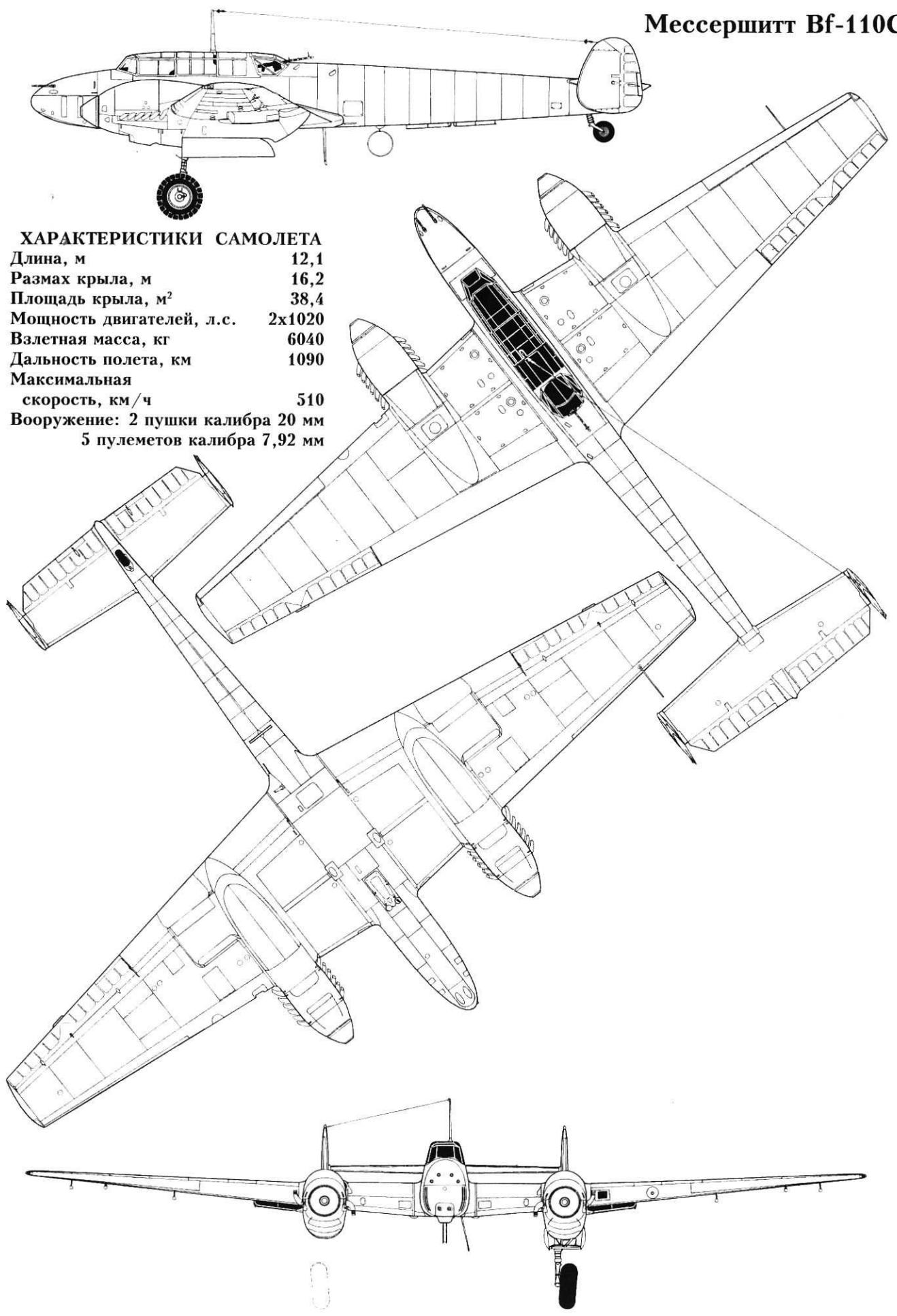
А вот дальше у немцев возникли проблемы. В ходе так называемой «Битвы за Англию», что началась в августе 1940 года, дальние «стодесятые» и фронтовые «стодевятые» действовать совместно, как это было в ходе польской и Французской кампаний, уже не могли. Легким «мессершмиттам» Bf 109

попросту не хватало бензина для того, чтобы летать через Ла-Манш и вести там затяжные воздушные бои. А без поддержки легких маневренных истребителей Bf 109 тяжелые «стодесятые» в бою против британских «спитфайров» и «харрикейнов» оказались абсолютно беспомощными.

Маневренные британские одномоторные истребители легко уворачивались от трасс 20-мм пушек и, в свою очередь, поливали «мессеров» огнем своих восьми пулеметов. Тяжелые германские истребители горели, как спички.

В 1941 году неприятная для немцев ситуация создалась на Восточном фронте. Здесь фашистам пришлось столкнуться со столь яростным сопротивлением советских летчиков, что они понесли просто катастрофические потери. И хотя люфтваффе на начальном этапе завоевали превосходство в воздухе, «стодесятым» опять пришлось летать без прикрытия «стодевятых». Одномоторных «мессеров» немцам попросту не хватало. А еще немцам остро не хватало бомбардировщиков. В результате «стодесятым» на восточном фронте очень часто приходилось работать в качестве обычных бомбовозов. Встреча же в воздушном бою с советскими истребителями Як-1, ЛаГГ-3, МиГ-3 и даже устаревшими И-16 обычно заканчивалась для них поражением. А все дело в том, что наши истребители были не только более маневренными, но и вооружены 20-мм пушками или крупнокалиберными пулеметами.

Надо сказать, что немцы оперативно отреагировали на возникшую угрозу со стороны русских и британских истребителей. Они в спешном порядке приступили к созданию более совершенного «охотника» — истребителя Мессершмитт Ме-210, отличавшегося еще более высокой скоростью поле-

**Мессершмитт Bf-110C****ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТА**

Длина, м	12,1
Размах крыла, м	16,2
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	38,4
Мощность двигателей, л.с.	2x1020
Взлетная масса, кг	6040
Дальность полета, км	1090
Максимальная скорость, км/ч	510
Вооружение: 2 пушки калибра 20 мм 5 пулеметов калибра 7,92 мм	

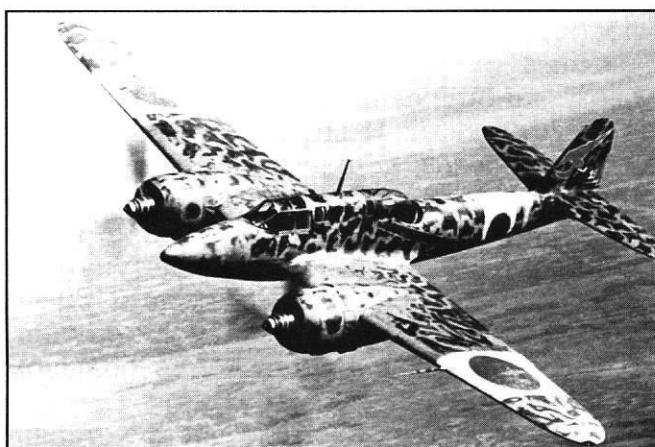
та и усиленным оборонительным вооружением, состоящим из двух крупнокалиберных пулеметов, размещенных на дистанционно управляемой установке.

Но пока конструкторы фирмы «Мессершмитт» боролись с «детскими болезнями» Me-210, всю тяжесть войны приходилось выносить на своих плечах все тем же «стодесятым».

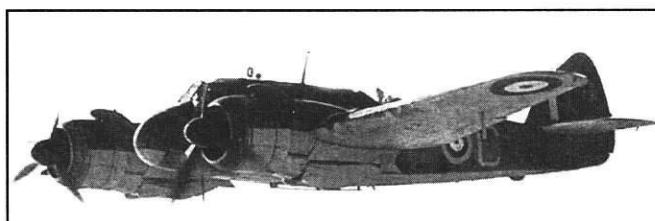
**Многоместные двухмоторные истребители применялись во многих странах, но славы "стодесятого" никто из них не сыскал...**



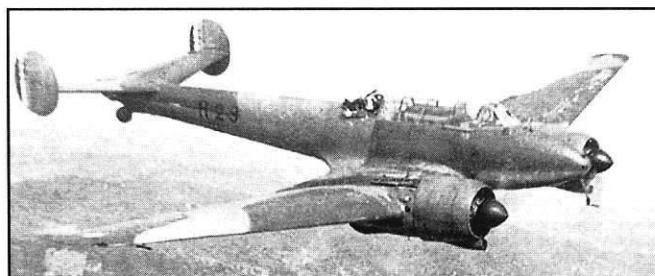
Советский тяжелый истребитель Пе-3



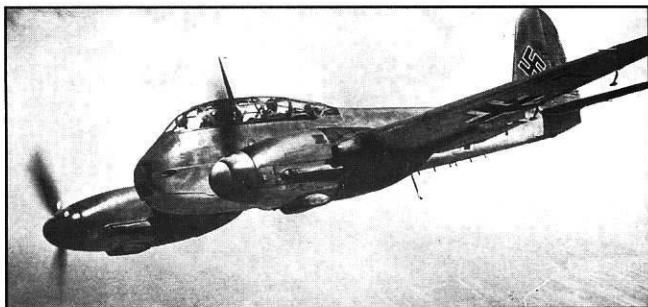
Японский тяжелый истребитель Ки-45



Британский тяжелый истребитель "Бофайтер"



Французский истребитель Поте-633



**Me 210 оказался неудачной попыткой заменить Bf 110**

И вот что получилось...

Стоило подобрать для Me-210 более мощный двигатель, его тут же внедряли и на Bf 110. Появлялось новое более мощное вооружение, его опять-таки ставили на «стодесятку». То же самое касалось бронирования, систем повышения боевой живучести и прочего оборудования. Понятно, что боевые возможности Bf 110 постоянно улучшались.

Судите сами: самолеты одной из самых массовых модификаций начала войны (вариант Bf 110C) оснащались двигателями мощностью чуть более 1000 л.с., развивали скорость до 510 км/ч и несли вооружение, состоящее из двух 20-мм пушек и четырех пулеметов калибра 7,9 мм. Еще один такой пулемет стоял в кабине стрелка.

К концу войны самолеты модификации Bf 110G оснащались двигателями мощностью почти в 1500 л.с., что подняло скорость их полета до 600 км/ч. При этом наступательное вооружение включало уже четыре 20-мм пушки и два пулемета. В кабине стрелка к тому времени стояла уже спаренная более скорострельная пулеметная установка.

В общем, после каждой очередной модификации Bf 110 не очень сильно уступал Me-210. Его производство не раз собирались свернуть в пользу новых самолетов, но этого не происходило. Нет, не потому, что Bf 110 был лучше. Просто по своей конструкции он был более простым, а командование люфтваффе понимало, что заводы не смогут выпускать в таком же количестве новые более сложные «двестидесятки». В условиях, когда на счету был каждый самолет, немцы не решились ломать налаженное массовое производство старой модели. В результате было принято необычное решение – все построенные самолеты Me-210 пустить на слом, а полученный металл направить на производство совершенно нового самолета Me-410 и... все того же «Стодесятого».

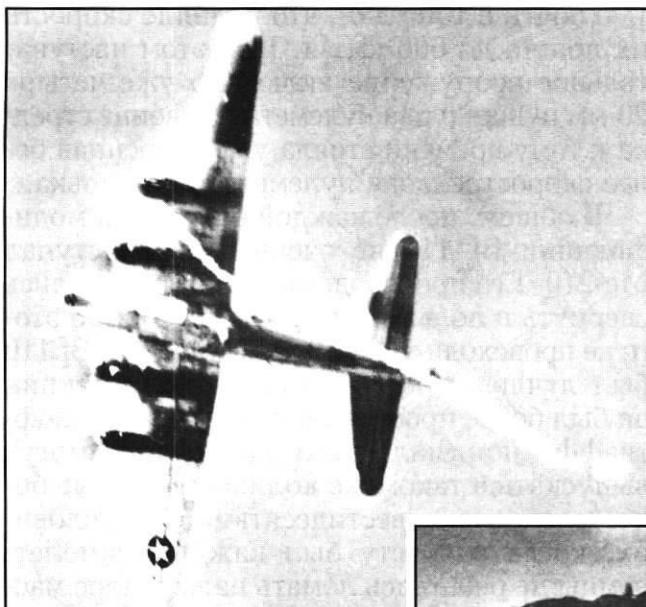
К тому же, с 1943 года «охотнику» нашлась новая работа. В это время Германия



**Ужас для "летающих крепостей" – шесть пушек и четыре ракеты! Bf 110G-2 идет на перехват американских бомбардировщиков**



**Заряжание ракетной установки Bf 110**



**Попадание ракеты в B-17**

**Bf 110 (небольшой силуэт в центре), атакует строй американских бомбардировщиков B-17 "Летающая крепость"**

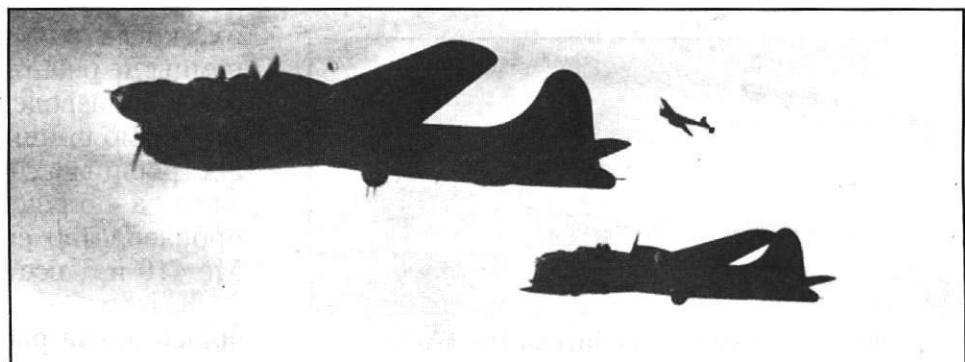
стала подвергаться массированным налетам англо-американской бомбардировочной авиации. Днем города Германии бомбили американские «летающие крепости» – тяжелые бомбардировщики B-17. Ночью атаки на третий рейх совершали британские «ланкастеры» и «галифаксы». Причем в этих воздушных налетах порой принимало участие по тысяче самолетов!

Сбить тяжелый четырехмоторный бомбовоз, ощетинившийся десятком пулеметов, не так-то просто. И вот здесь очень пригодились тяжелые «стодесятые». На них поставили дополнительную броню и усиленное вооружение. К примеру, самолеты варианта Bf 110G-2/R4 имели наступательное вооружение, состоящее из двух 30-мм пушек и одного 37-мм зенитного орудия, подвешенного под фюзеляжем в большом обтекателе.

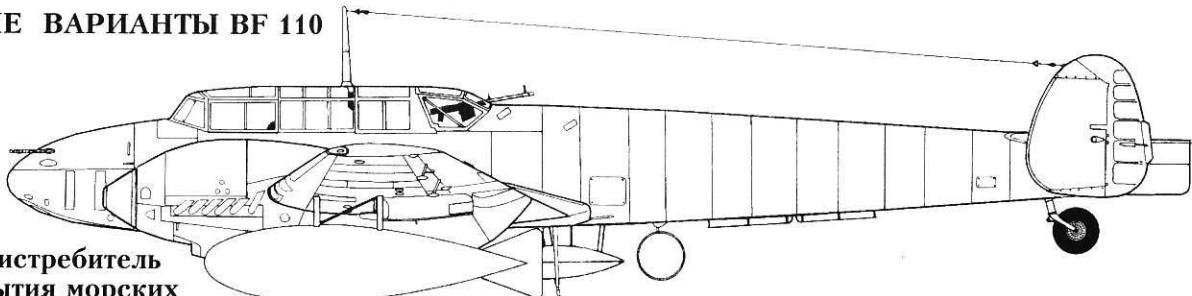
В подобном обтекателе часто устанавливались две пушки калибра 20 мм. Так, самолеты варианта Bf 110G-2/R4/M1 несли по шесть 20-мм пушек – четыре фузеляжные и две подвесные.

Тяжелые истребители с успехом расстреливали американские «летающие крепости» с большого расстояния, не входя в зону огня их оборонительных пулеметов.

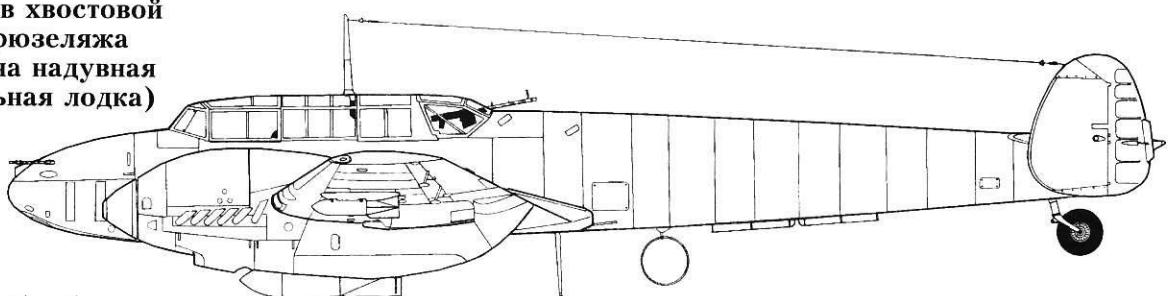
При этом очень многие перехватчики



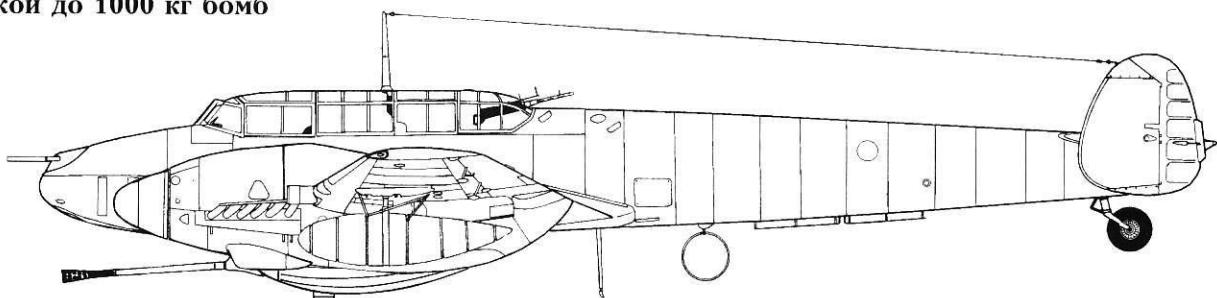
## ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ BF 110



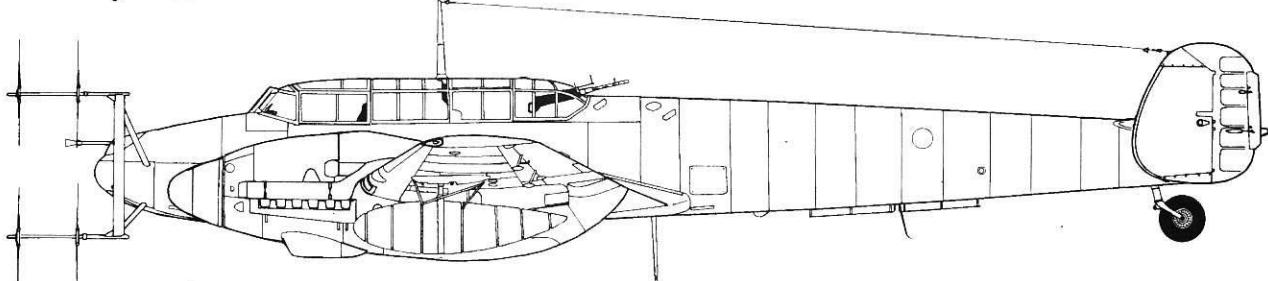
Дальний истребитель  
для прикрытия морских  
конвоев (в хвостовой  
части фюзеляжа  
размещена надувная  
спасательная лодка)



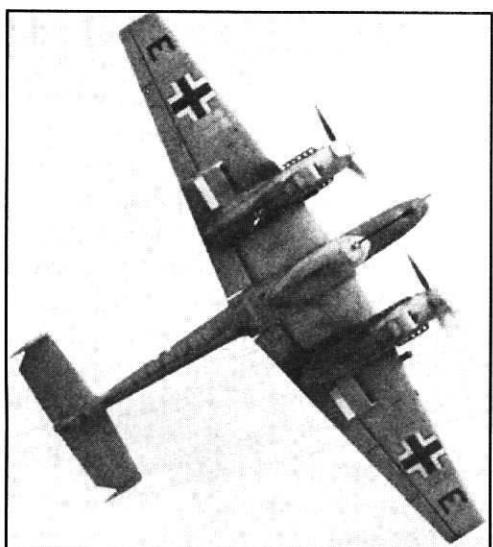
Истребитель-бомбардировщик  
с подвеской до 1000 кг бомб



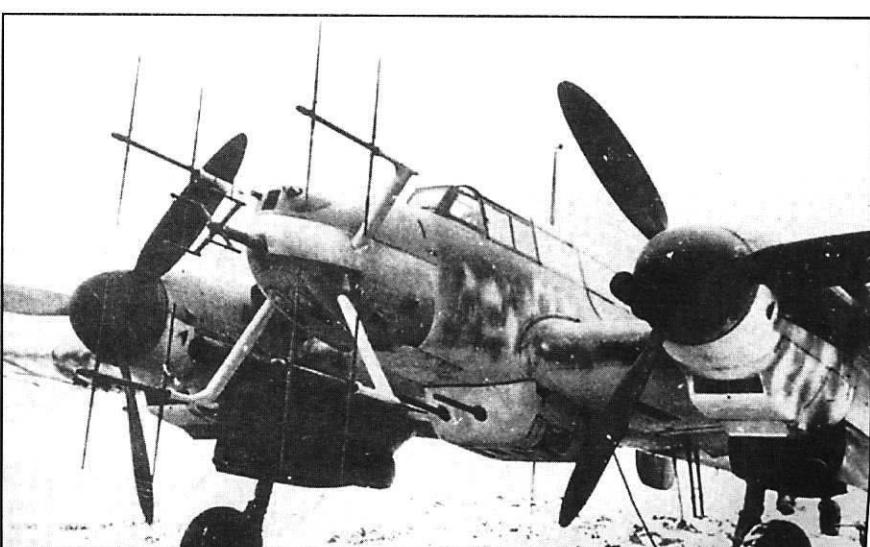
Дневной истребитель с  
37-мм пушкой



Ночной истребитель с радиолокатором



Bf 110 с подфюзеляжной  
подвеской 37-мм пушки



Ночной истребитель Bf 110G-4 с подфюзеляжным  
контейнером с двумя 20-мм пушками



**Мессершмитт Ме 410 пришел на смену Ме 210. Но этих самолетов было выпущено не так много**

оснащались еще и четырьмя ракетами, подвешиваемыми под консолями крыла. Конечно, неуправляемыми ракетами было очень сложно попасть в летящий бомбардировщик. Но этого и не требовалось. Взрываясь в гуще американских самолетов, ракетные снаряды наводили панику на экипажи бомбардировщиков. Бомбовозы шарахались из стороны в сторону, вываливались из боевых порядков группы и становились жертвами вездесущих «воздушных волков» – одномоторных Мессершмиттов Bf 109, которые использовались совместно со «стодесятыми». Неудивительно, что тяжелый Bf 110 вскоре получил у немецких летчиков прозвище «разрушитель строя».

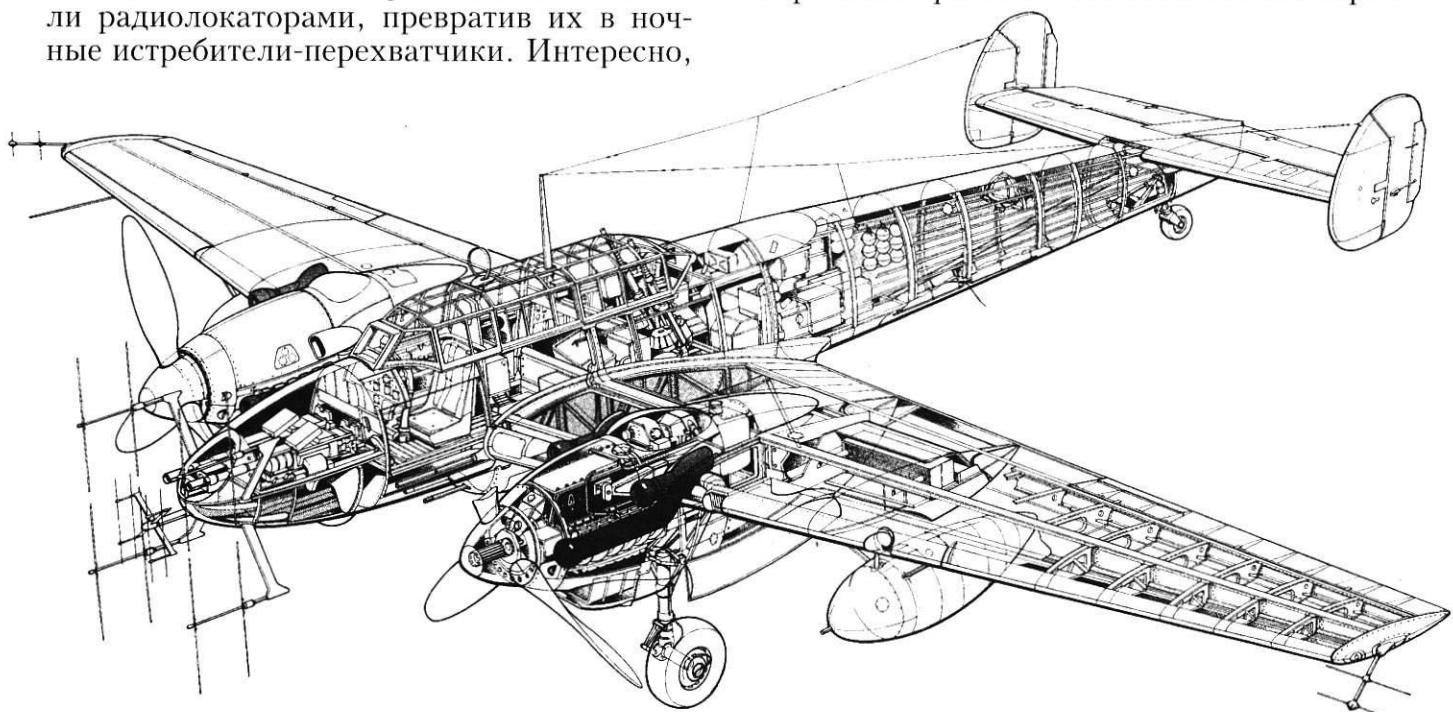
Очень много «мессеров» немцы оснастили радиолокаторами, превратив их вочные истребители-перехватчики. Интересно,

что на некоторых самолетах стояли пушки, стреляющие вверх. Такие перехватчики, пролетая под строем вражеских бомбардировщиков, обстреливали их снизу, поражая в самые уязвимые места.

Первый успех «охотников» был ошеломляющим. Бывало, что в ходе воздушных налетов американцы теряли от огня «мессеров» десятки «летающих крепостей».

Что касаетсяочных перехватчиков, то их действия были столь успешны, что англичане в начале 1944 года вообще временно прекратили массированные налеты на Германию.

Неудивительно, что командование люфтваффе вновь сделало ставку на своего проверенного временем «охотника». Его серий-



**Компоновка ночного истребителя Bf 110G4, оснащенного двумя дополнительными 20-мм пушками для стрельбы вверх, установленными в задней части кабины**

ное производство продолжилось даже в ущерб новым более совершенным машинам. Интересно, что к осени 1944 года производство «стодесятых» достигло своего пика — почти 200 самолетов в месяц.

Правда, удачная охота длилась недолго. Союзники быстро нашли эффективное «противоядие». Американцы начали прикрывать свои бомбардировщики дальними скоростными истребителями сопровождения «Мустанг» и «Тандерболт», против которых тяжелые неповоротливые двухмоторные «мессера» оказались абсолютно беззащитны. Так, 16 марта 1944 года четыре десятка Bf 110 попытались атаковать группу американских бомбардировщиков, но натолкнулись на группу воздушного эскорта — истребители «Мустанг». В считанные минуты 26 тяжелых германских перехватчиков были сбиты.

Англичане, в свою очередь, бросили в бой против германских ночников огромное количество своихочных ночных перехватчиков, также оснащенных радиолокаторами.

Мало того, по германским аэродромам стали работать так называемые блокировщики — специальные ночные истребители и бомбардировщики, которые попросту не давали немцам взлетать.

А тут еще Красная Армия неумолимо приближалась к границам рейха. Пытаясь хоть как-то остановить наступление русских, командование люфтваффе было вынуждено почти все свои самолеты, в том числе и тяжелые перехватчики, бросить на штурмовку наших танковых колонн. Понятно, что остаться в живых при встрече с легкими маневренными советскими истребителями у немцев не было никаких шансов.

В итоге довольно быстро почти все германские тяжелые истребители были перебиты.

Напрягаясь из последних сил, германская авиапромышленность почти до самого конца войны продолжала выпускать Bf 110, но в 1945 году толку от них уже не было. Для новых самолетов попросту не было бензина, и на них некому было летать. А те боевые машины, что изредка поднимались в небо, тут же сбивались истребителями противника, имевшими полное господство в воздухе. Это был закономерный финал войны. Гитлеровская авиация была полностью разгромлена.

Что же касается непосредственно истребителя Мессершмитт Bf 110, то он оставил заметный след в истории мировой авиации. Эти самолеты участвовали во всех воздуш-



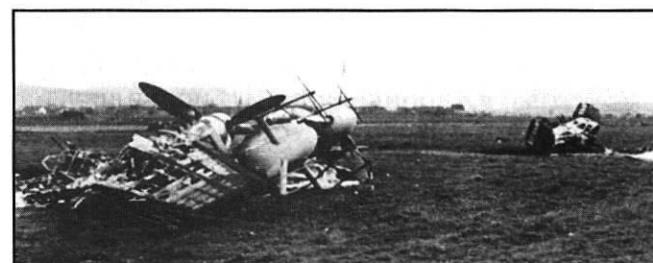
Американский истребитель Р-47 "Тандерболт" расстреливает Bf 110



Британский ночной истребитель "Москито" стал главным противником Bf 110 в темное время суток



Так пилот "Москито" видел гибель Bf 110 в ночном небе



Обломки Bf 110 на аэродроме в результате штурмовых ударов авиации союзников



Конец войны: Bf 110, захваченные Красной Армией

ных операциях люфтваффе на всех фронтах с первого дня войны до последнего. К тому же, их было построено более шести тысяч – очень много по авиационным меркам. В результате «стодесятый» стал самым массовым и самым известным среди тяжелых многоместных истребителей периода Второй мировой войны.

Что касается усовершенствованного Ме-410,

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Один из наших читателей задает вопрос: «Почему мы часто называем английский истребитель «Харрикейн» двенадцатипулеметным, ведь на фотографиях видны лишь восемь пулеметов? Да и как британские конструкторы смогли разместить на одномоторном истребителе аж 12 пулеметов? Не ошибаемся ли мы?»

Действительно, первые партии истребителей «Харрикейн» I выпускались с вооружением, состоящим из восьми пулеметов. Однако вскоре после начала «Битвы за Англию» британские BBC начали получать усовершенствованные истребители «Харрикейн» II с более мощными моторами и усиленным вооружением.

К восьми крыльевым пулеметам добавили еще четыре, установленных попарно в консолях крыла ближе к его концам. Их размещение обеспечивалось довольно большим и очень толстым крылом.

Правда, на все самолеты пулеметов тогда просто не хватало, и первые истребители «Харрикейн» II поступали в войска опять-таки с восемью пулеметами. 12-пулеметные «Харрикейны» II появились на вооружении Королевских BBC в конце осени 1940 года.

### **"Харрикейн" IIА с восемью пулеметами**



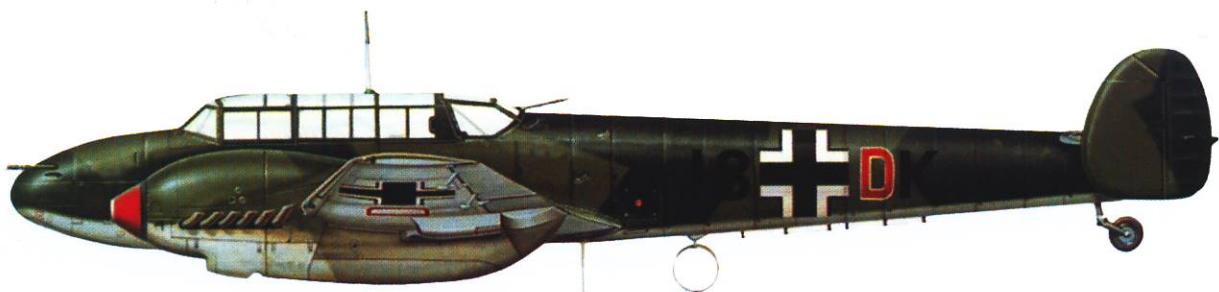
то он так и не оставил значительного следа в истории мировой авиации. Этот самолет, будучи намного сложнее в производстве, по своим возможностям лишь незначительно превосходил Bf 110G. Американские, британские и советские летчики-истребители этого превосходства попросту не замечали и сбивали Ме-410 с таким же успехом, что и Bf 110.

Кстати, толстое крыло позволило впоследствии все пулеметы легко заменить четырьмя 20-мм пушками.

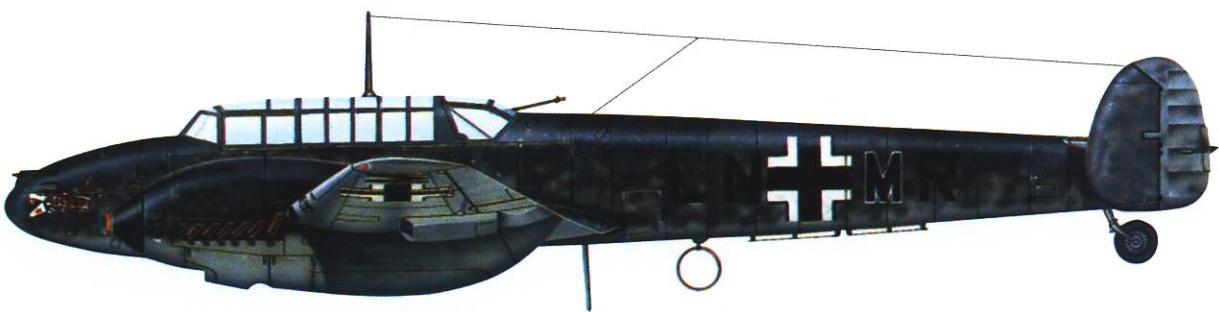
### **"Харрикейн" IIВ с 12 пулеметами**



## Тяжелый многоцелевой истребитель Мессершмитт Bf 110



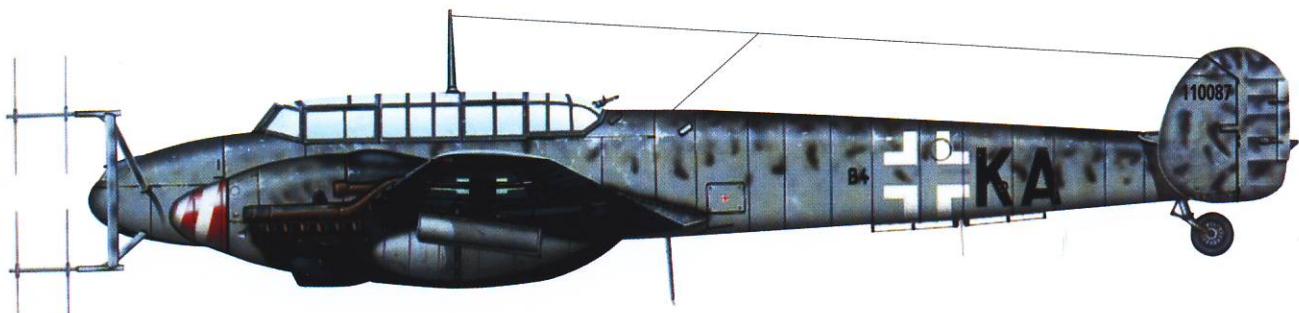
Bf 110C, принимавший участие в Польской кампании, 1939 г.



Истребитель-бомбардировщик Bf 110E. Восточный фронт, 1942 г.



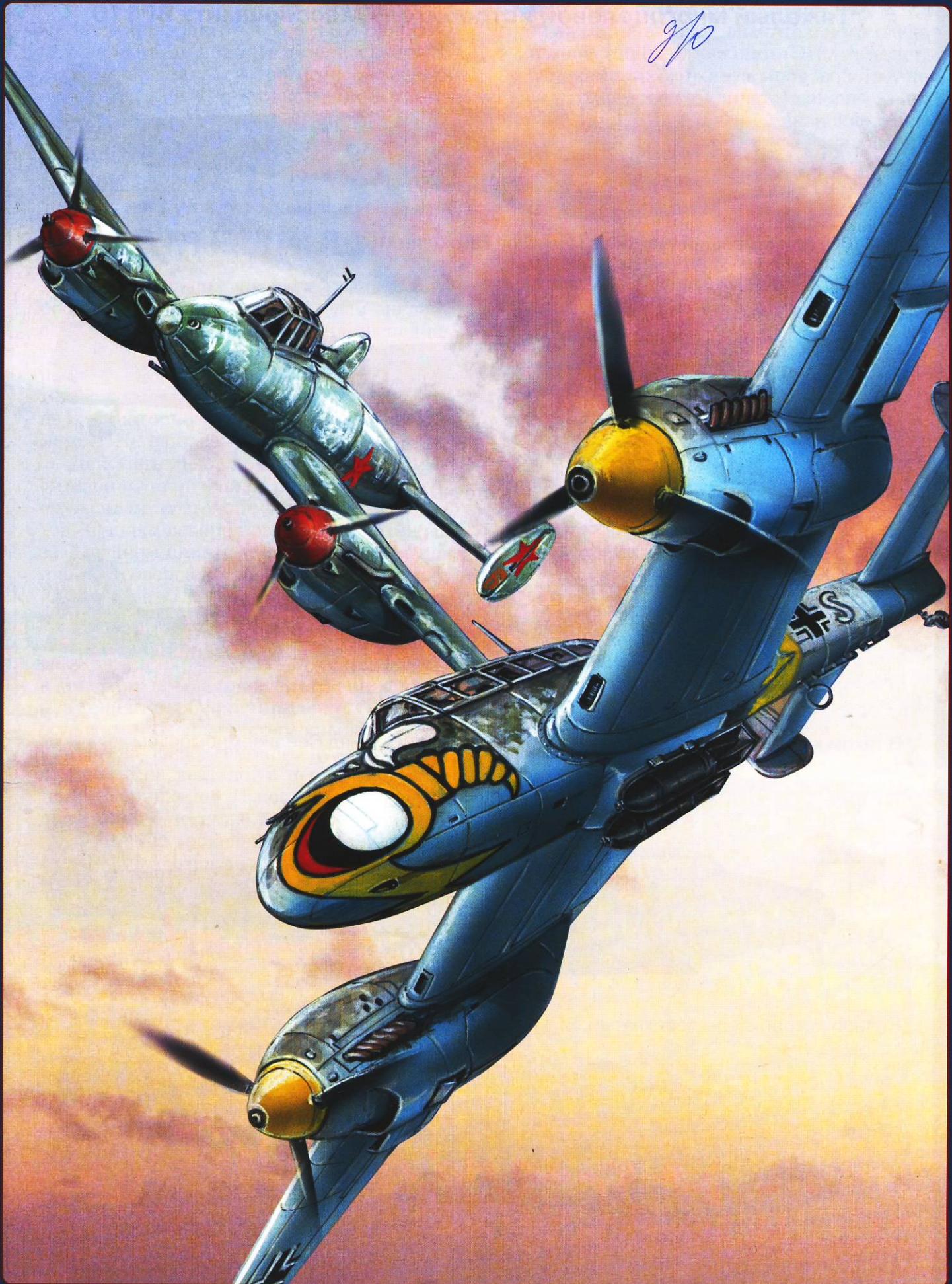
В таком камуфляже Bf 110 воевали в Северной Африке и над Средиземноморьем



Ночной истребитель-перехватчик Bf 110G-4 ПВО Германии, весна 1945 г.



Многоцелевой истребитель Me-410 – улучшенный вариант самолета Me-210. Несмотря на то, что это был один из самых удачных боевых самолетов люфтваффе, он так и не смог заменить Bf 110. Выпуск Me-410 был прекращен в 1944 г.



Советский тяжелый истребитель Pe-3 ведет бой  
с германским истребителем-бомбардировщиком Bf 110E

Рисунок Сергея Ершова