

Мир ТЕХНИКИ

для детей

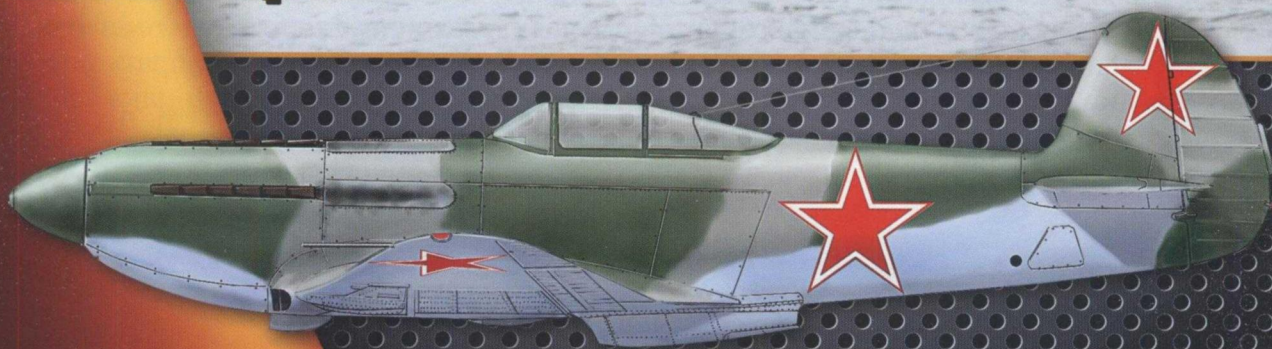
11.2019

БРОНЕКоллекция

МОРСКАЯ СЕРИЯ



МИР АВИАЦИИ



**ВКЛАДКА:
БОЕВАЯ МАШИНА ПЕХОТЫ БМП-3**

12+

САМЫЕ БЫСТРЫЕ САМОЛЕТЫ

Её величество аэродинамика
Его величество мотор



Продолжение. Начало в № 9, 10, 12/2018 и 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10/2019 г.

В предыдущем номере журнала наше повествование о самых быстрых самолетах закончилось на том моменте, как началась Вторая мировая война.

Воюющим странам стало уже не до установления рекордов скорости. Но тот опыт, который был получен конструкторами гоночных самолетов, пригодился при создании новых скоростных самолетов-истребителей. Мало того, и военным, и авиаконструкторам стало ясно, что горизонтальная маневренность самолетов-истребителей, на которую ранее возлагали большие надежды, в реальных воздушных боях не играет особой

роли. Победу в воздухе обычно одерживал самолет, имеющий превосходство в скорости и вертикальном маневре.

А высокая скорость, как мы уже знаем, зависит от мощности двигателя (а точнее, от тяги силовой установки) и обтекаемости самолета. В принципе, это понятно каждому. Мало того, благодаря более мощному двигателю самолет может не просто развить высокую скорость в горизонтальном полете, но и быстрее набрать высоту. А затем, пикируя на противника сверху, он может дополнительно разогнаться до еще больших скоростей. Так атакуют ястребы и



НОЯБРЬ 2019 года

Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста

Выходит при информационной поддержке журналов "Авиация и космонавтика" и "Техника и вооружение"

Зарегистрирован в Комитете по печати РФ

Свидетельство № 019101 от 15 июля 1999 г.

Гигиенический сертификат ЕАЭС №RU Д-РУ.АД88.В.00397/19

Издатель и главный редактор: Виктор Бакурский, член-корреспондент Академии наук авиации и воздухоплавания.

Редколлегия: Михаил Муратов, Михаил Никольский, Андрей Журнов,

Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арон Шенс

Почтовый адрес: 109144, Москва, ул. Люблинская, 124-222

Тел./факс: (495) 654-09-81. E-mail: mtdd@mail.ru

Сайт: mtdd-mag.ru

Отпечатано в ООО "Акварт Принт", 111123, г. Москва,

ул. 1-я Владимирская, д.10Б, стр.12

Подписано в печать 20.10.2019 г. Тираж 4000 экз.

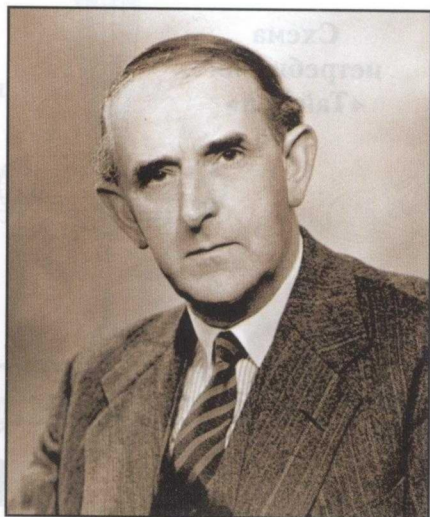
соколы. Летчику же менее мощного истребителя в этом случае остается выполнять лишь оборонительные маневры. Он полностью теряет инициативу в воздушном бою.

Таким образом с началом Второй мировой войны «битва умов» вступила в новую фазу. Британские, германские, советские, американские, итальянские и японские конструкторы всеми силами пытались качественно улучшить летные характеристики своих самолетов, чтобы добиться превосходства в воздухе. Началась самая настоящая битва за скорость.

В прошлом номере журнала мы рассказывали о британском истребителе «Харрикейн» (ураган), созданном в 1935 году фирмой «Хоукер». Его конструктор – Сидней Кэмм – постарался сделать свой самолет по требованиям того времени одновременно и скоростным, и маневренным. И это у него получилось. Новый истребитель, в отличие от предыдущих самолетов, был уже не бипланом (как Хоукер «Фьюри»), а монопланом с закрытой кабиной летчика и убирающимся шасси. Скорость чуть более 500 км/ч обеспечивалась мощным 1000-сильным двигателем, а маневренность достигалась за счет большого толстого крыла.

Вот только с началом войны стало ясно, что «Харрикейн» безнадежно устарел. Германские истребители Мессершмитт Вф 109Е хотя и не могли сравниться с «Харрикейном» в горизонтальной маневренности, благодаря маленькому крылу, создававшему меньшее аэродинамическое сопротивление, и не менее мощному двигателю летали гораздо быстрее (со скоростью до 560 км/ч) и атаковали как ястребы, с разгона сверху. Чтобы противостоять немцам, «Харрикейну» требовалось резко добавить скорости.

**Сидней
Кэмм –
Главный
конструктор
фирмы
«Хоукер»**



Британский предвоенный истребитель-биплан Хоукер «Фьюри»



Истребитель Хоукер «Харрикейн»



**Схема истребителя
«Харрикейн»
с четырьмя 20-мм
пушками**

Выручила Кэмма британская моторостроительная фирма «Нэпир», которая, как мы знаем, создавала мощнейшие авиамоторы для гоночных и рекордных самолетов. Под огромный 24-цилиндровый 2560-сильный двигатель Нэпир «Сейбр» был сделан



Истребитель Хоукер «Тайфун»

рекордный самолет Нэпир-Хестон J-5. Не столь сильно форсированные двигатели «Сейбр» фирма «Нэпир» предложила и военным для установки на боевые самолеты. Именно двигатель «Сейбр», который стал первым в мире серийным авиадвигателем мощностью свыше 2000 л.с., и спас положение дел. Сидней Кэмм приспособил этот еще «сырой» и недостаточно доведенный 2200-сильный двигатель на истребитель «Тайфун», который фактически являлся усовершенствованным «Харрикейном».

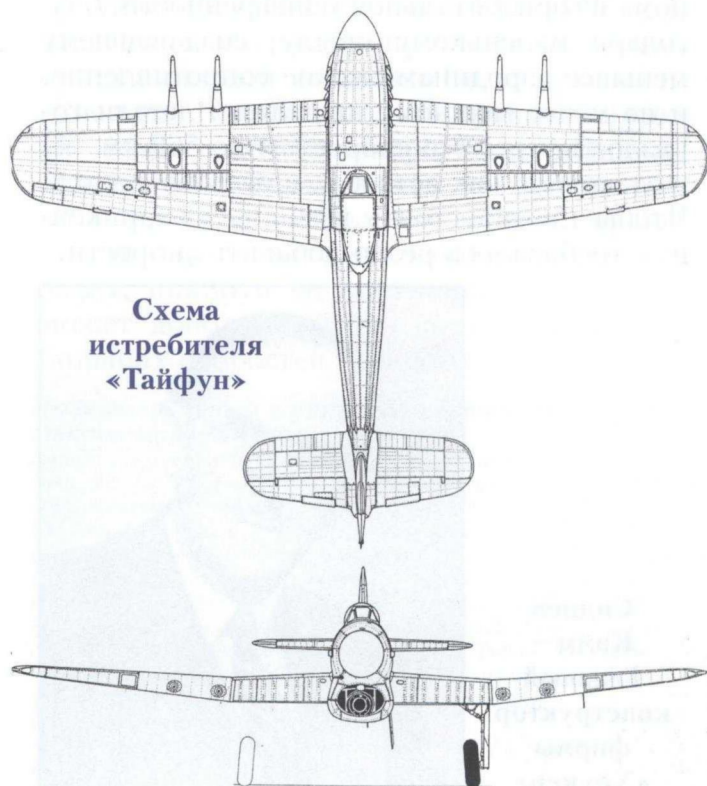
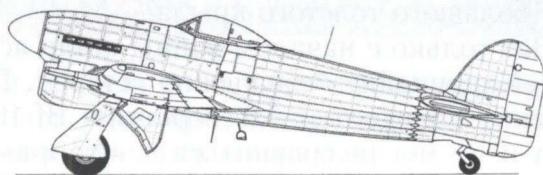
Результат не замедлил сказаться. Новый истребитель, впервые поднявшийся в небо в начале 1940 года, несмотря на все такое же толстое крыло, как у «Харрикейна», мог летать со скоростью до 660 км/ч! Вот что значит просто «тупая сила»!

Правда, хорошего истребителя из «Тайфуна» не вышло. Уж слишком большим и тяжелым он получился. Его взлетный вес превышал 6 тонн! Это было в два раза больше, чем у «Спитфайра» или Мессершмитта Vf 109. В ходе войны «Тайфун» применялся в качестве истребителя-бомбардировщика, нанося по противнику ракетно-бомбовые удары с малых высот. Огромная же мощность двигателя использовалась при этом не для достижения большой скорости. Она позволяла самолету поднять в воздух почти тонну боевой нагрузки. В этом плане «Тайфун» мог сравниться с обычным двухмоторным фронтовым бомбардировщиком.

А задачи истребительной авиации в это время полностью легли на плечи более легкого «Спитфайра».

Конечно, Сидней Кэмм видел недостатки своего самолета, а потому всерьез взялся за аэродинамику. Как-никак, а пример элегантного «Спитфайра», оснащенного очень тонким крылом, постоянно стоял у него перед глазами.

В 1942 году конструктор «Тайфуна» значительно уменьшил толщину профиля



**Схема
истребителя
«Тайфун»**

крыла этого самолета. Теперь крылу было легче рассекать воздух. В результате скорость самолета сразу же выросла еще на 40 км/ч и превысила некогда недостижимый для истребителей рубеж в 700 км/ч. Новый самолет сначала хотели назвать «Тайфун-2». Но он настолько сильно «ушел вперед» от исходной конструкции, что ему присвоили собственное имя «Темпест» (буря). Новый самолет был запущен в серийное производство, а с 1944 года он уже участвовал в боях. Причем англичане использовали «темпесты» для перехвата крылатых ракет V-1 и «охоты» за немецкими реактивными истребителями Me-262. До самого конца войны «Темпест» считался одним из лучших британских истребителей. Прославился «Темпест» и тем, что на таком истребителе в составе Королевских ВВС воевал лучший французский летчик-ас Пьер Клостерман, сбивший 33 немецких самолета.

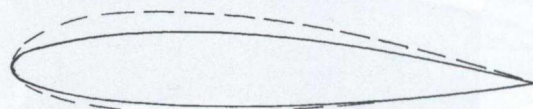
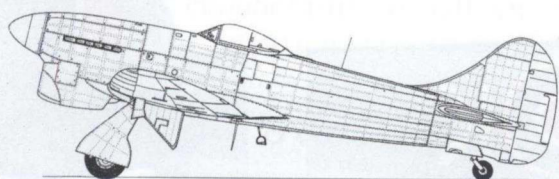
Правда, славу знаменитого «Спитфайра» «Темпест» так и не снижал. Уж больно ненадежным и капризным оказался бывший «гоночный» мотор. Многие летчики



Модернизированный «Тайфун» с каплевидным фонарем кабины пилота



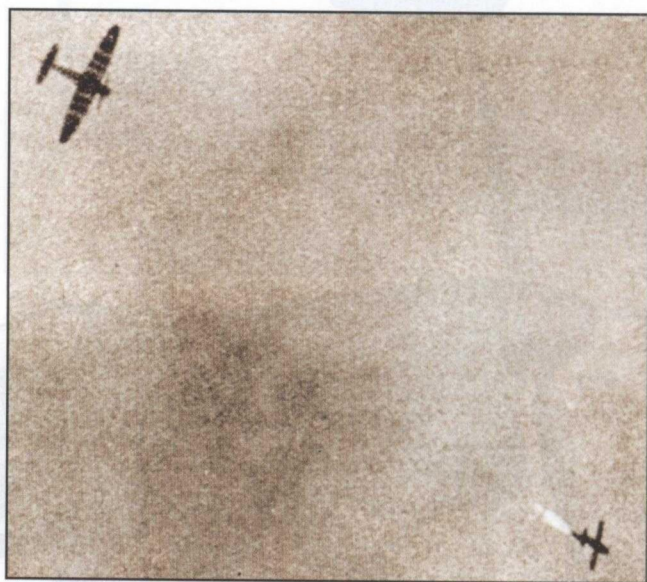
Истребитель Хоукер «Темпест». Заметно, что его крыло тоньше, чем у «Тайфуна»



Профили крыла «Тайфуна» (пунктир) и «Темпеста» (сплошная линия)



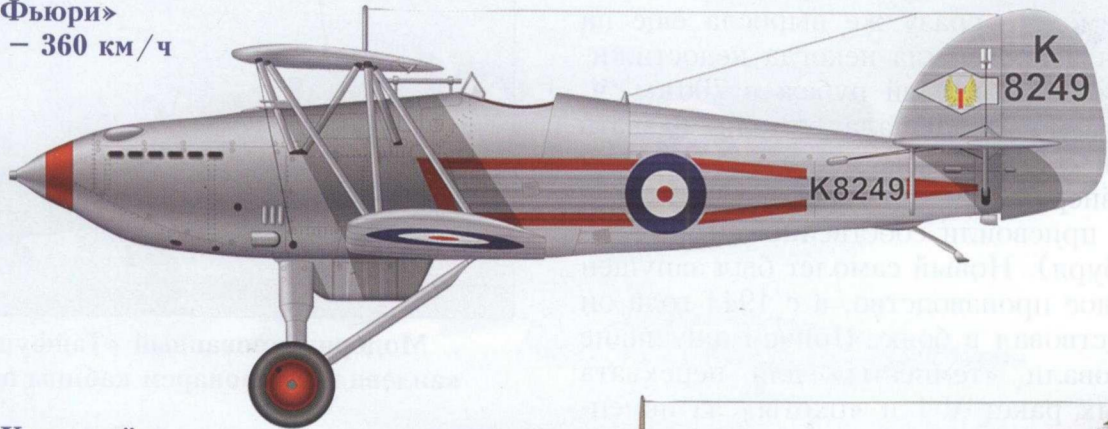
Схема истребителя «Темпест»



Благодаря высокой скорости «Темпест» догоняет и расстреливает германскую крылатую ракету V-1

ЛИНИЯ РАЗВИТИЯ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ ФИРМЫ «ХОУКЕР»

Хоукер «Фьюри»
Скорость — 360 км/ч



Хоукер «Харрикейн»
Скорость — 510 км/ч



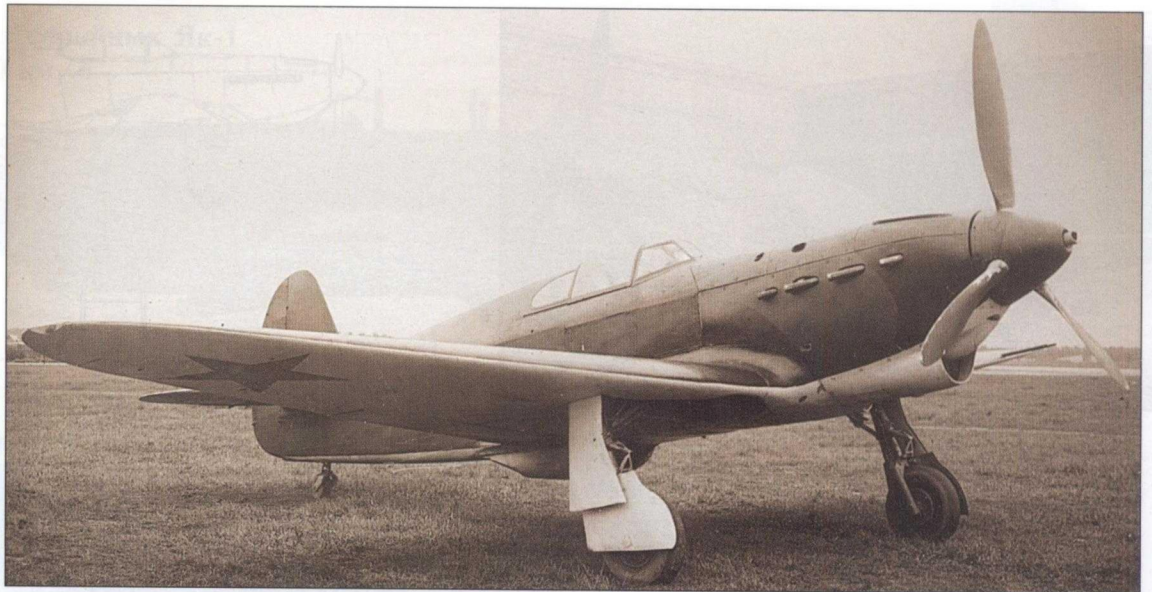
Хоукер «Тайфун»
Скорость — 660 км/ч



Хоукер «Темпест».
Скорость — 700 км/ч.



**Истребитель
Як-1
с мотором
М-105П
мощностью
1050 л.с.**



попросту боялись летать на этих самолетах.

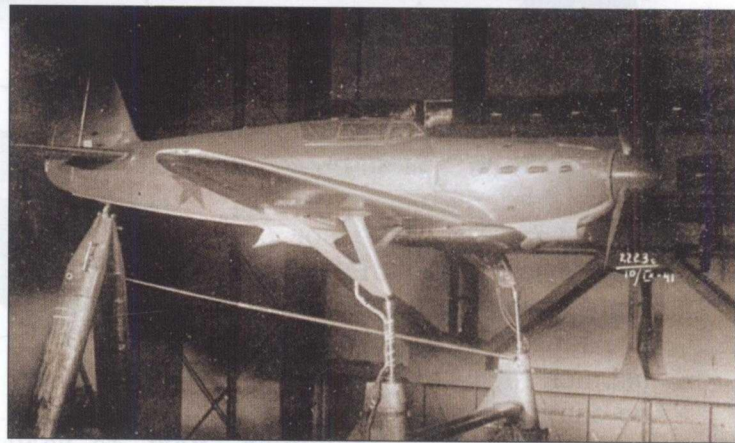
Аналогичный пример можно привести, обратившись и к нашему истребителю Як-3. Правда, в этом случае последовательность работ была иная.

Так, в начале Великой Отечественной войны наши основные самолеты-истребители Як-1 оснащались новейшими 1050-сильными двигателями М-105, что позволяло им летать со скоростями до 570 км/ч. В этом плане они ничуть не уступали германским Мессершмиттам Vf 109E, с которыми немцы вступили во Вторую мировую войну. Мало того, «Яки» еще и превосходили немцев по маневренности. Все дело в том, что создавался этот истребитель как раз в противовес Vf 109E.

К сожалению, к моменту нападения Германии на нашу страну в июне 1941 года, большую часть истребителей люфтваффе составляли уже усовершенствованные мессершмитты Vf 109F со скоростью полета до 620 км/ч. Эти самолеты имели значительное превосходство над нашими истребителями.

В условиях войны двигатель М-105 пришлось форсировать (он получил обозначение ВК-105ПФ), его мощность была повышена до 1250 л.с. Но это был уже предел. Повысить мощность этого мотора больше было невозможно. Летали истребители Як-1 с такими двигателями со скоростью не более 600 км/ч.

А в 1942 году у немцев появились еще более мощные 1475-сильные двигатели, и их «мессершмитты» варианта Vf 109G стали летать еще быстрее – их максимальная скорость составляла 650 км/ч. Нужно было что-то



Продувка истребителя Як-1 в аэродинамической трубе



Истребитель Як-1 с форсированным мотором ВК-105ПФ. Фонарь кабины получил круговой обзор, что ценилось выше, чем прибавка в скорости на несколько км/ч

срочно предпринимать, но подходящих двигателей, которые можно было установить на легкий Як-1, в нашей стране не было.

И тогда конструкторское бюро Александра Сергеевича Яковлева занялось облегчением самолета и улучшением его аэродинамики. Предполагалось, что более легкий



Первый опытный истребитель Як-1М

самолет даже со старым двигателем будет летать гораздо лучше. И не просто быстрее. Он сможет превзойти германские истребители на вертикальных маневрах. Ведь каждой лошадиной силе мотора придется «везти» меньше килограммов массы самолета. «Вылизывалась» каждая деталь, выступающая в воздушный поток. Убиралось все, без чего можно было обойтись.

К примеру, на всех наших истребителях стояло тяжелое лобовое бронестекло. Оно не могло спасти от попадания 20-мм снаряда авиационной пушки (и уж тем более от снаряда калибра 30-мм), которыми оснащались германские истребители, но надежно защищало пилота от огня стрелков вражеских бомбардировщиков. Ведь те вели огонь из пулеметов обычного винтовочного калибра 7,9 мм. А так как наш новый истребитель завоевания господства в воздухе предназначался исключительно для охоты за «мессершмиттами», то и смысла ставить на него тяжелое лобовое бронестекло по-

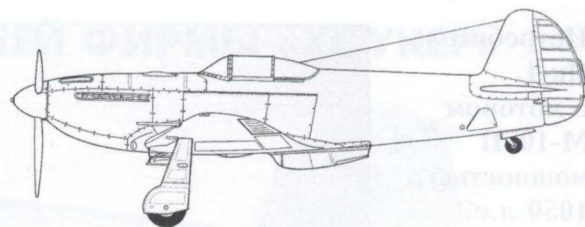
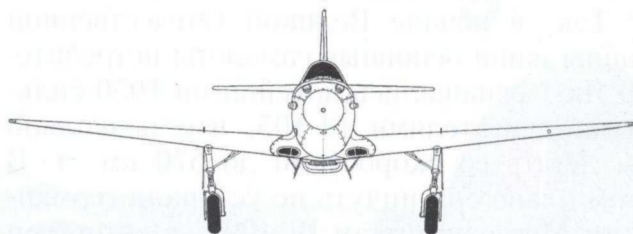
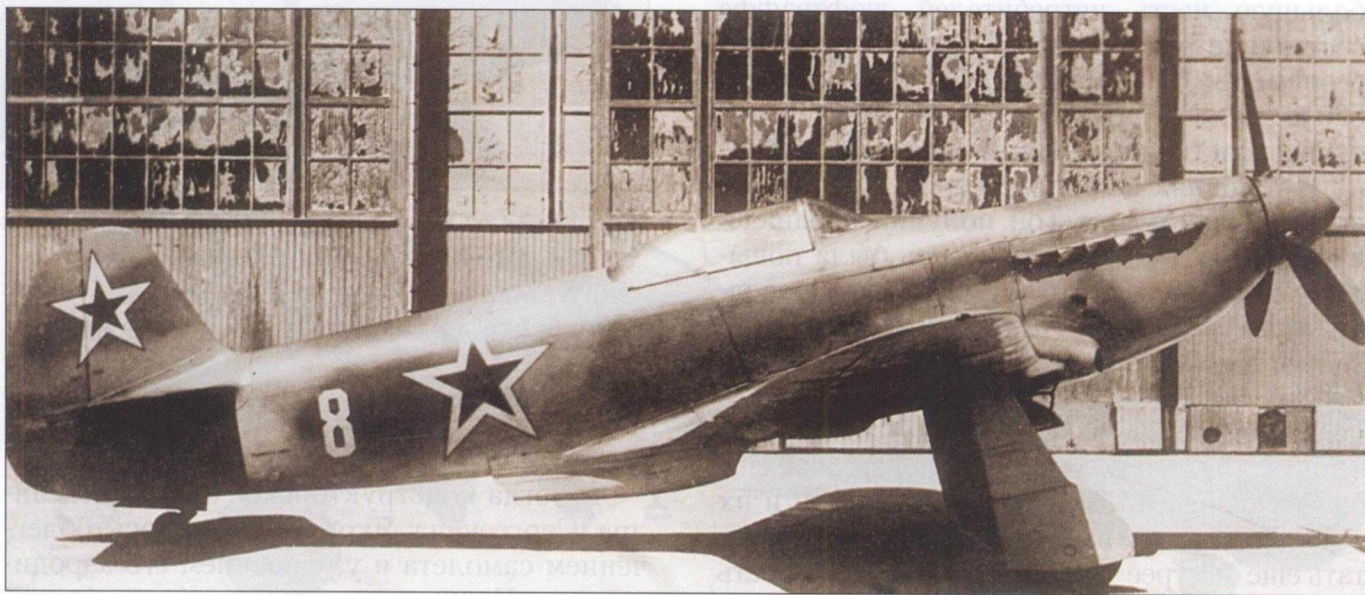


Схема истребителя Як-3



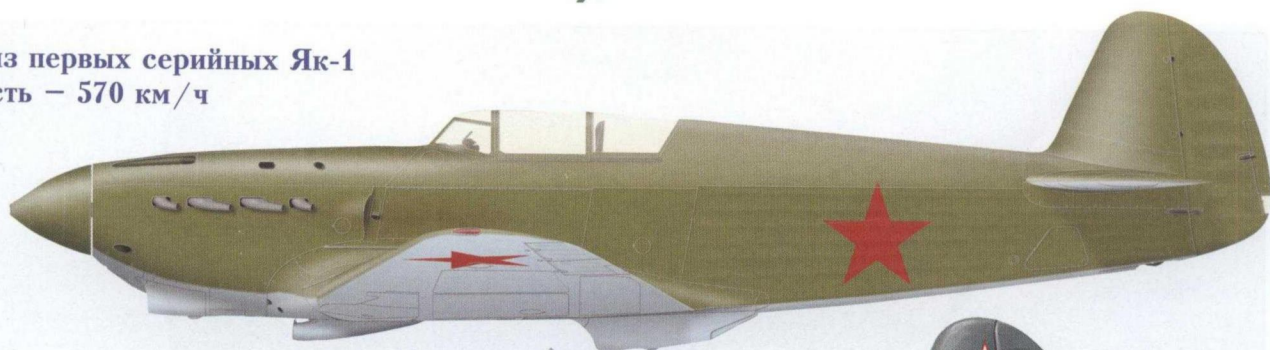
просто не было. А раз нет бронестекла, то и переднюю часть козырька пилотской кабины можно сделать более обтекаемой.

В результате всех проведенных работ усовершенствованный Як-1М получился на 300 кг легче, чем стандартный Як-1. А раз так, то для него можно было сделать новое

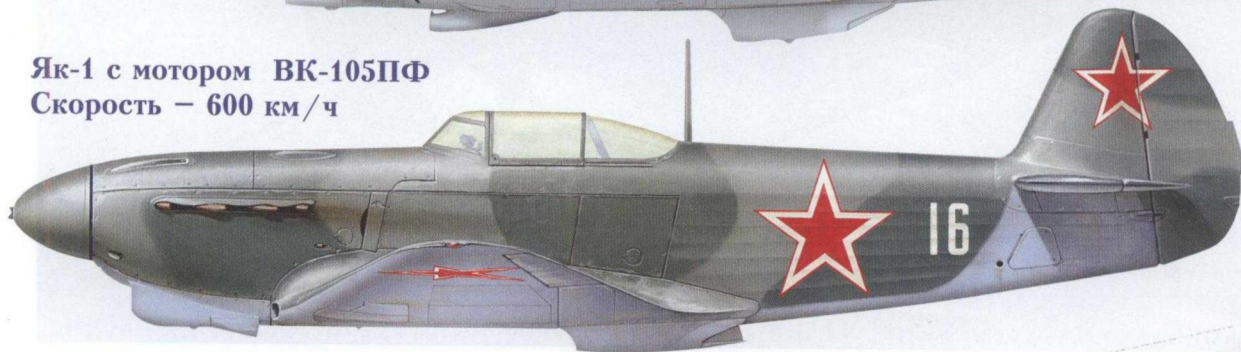


Один из первых серийных истребителей Як-3

Один из первых серийных Як-1
Скорость – 570 км/ч



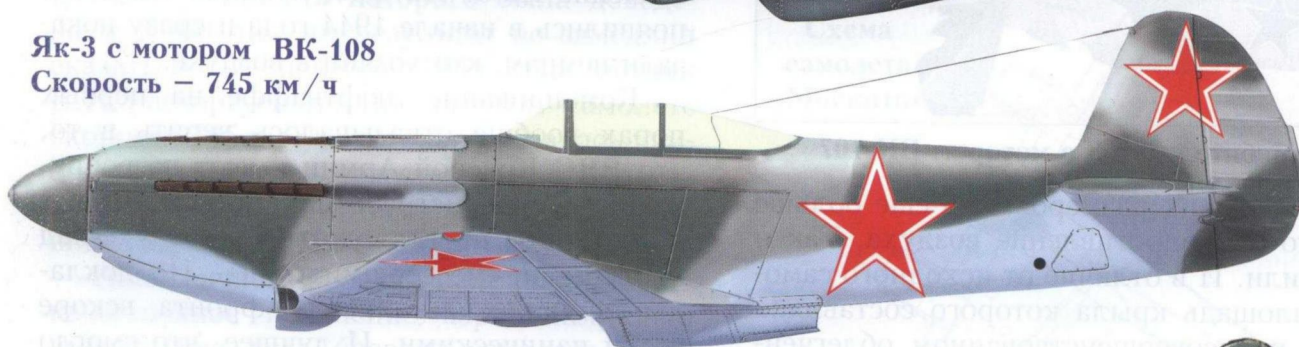
Як-1 с мотором ВК-105ПФ
Скорость – 600 км/ч



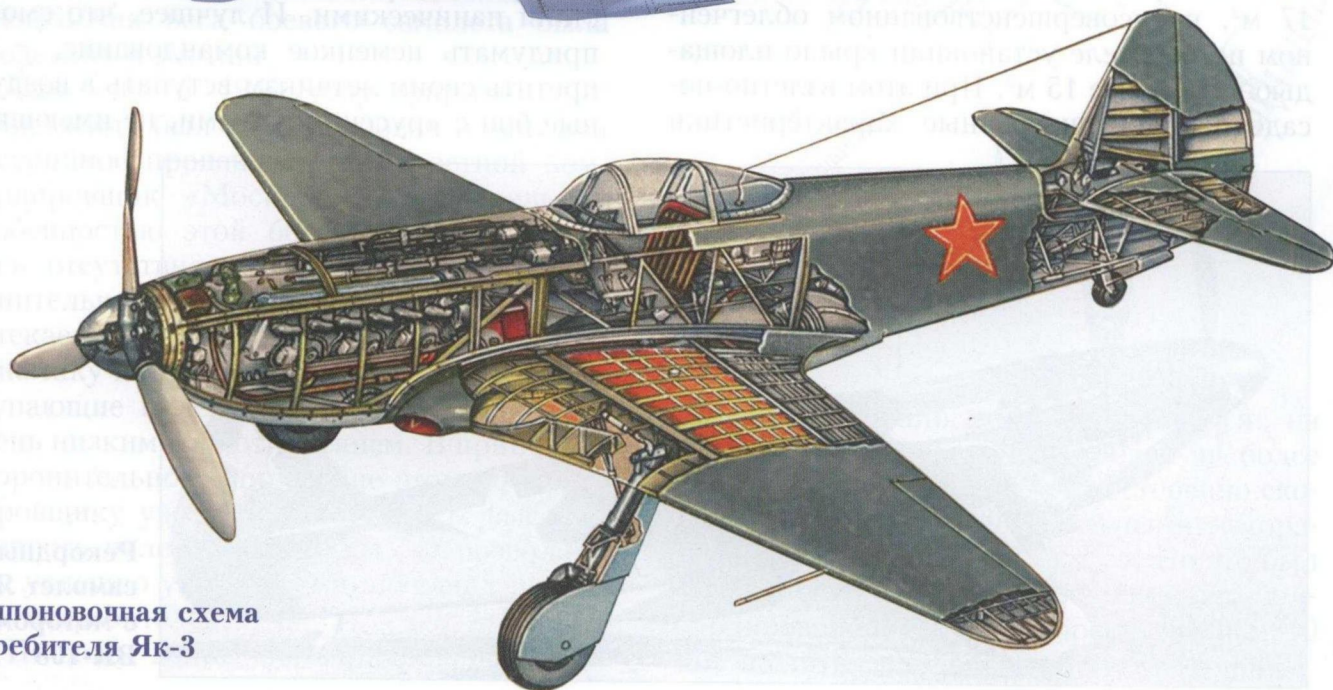
Як-3 с мотором ВК-105ПФ2
Скорость – 650 км/ч



Як-3 с мотором ВК-108
Скорость – 745 км/ч

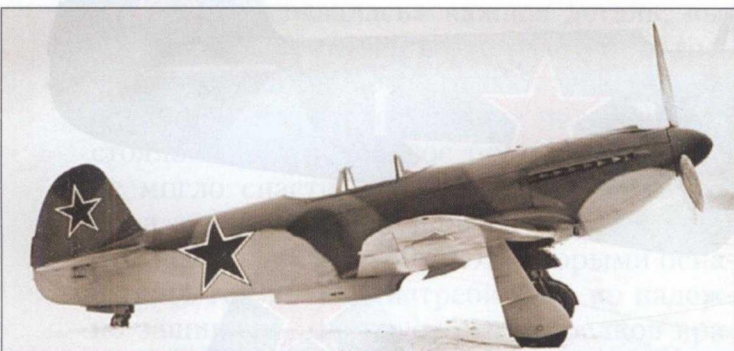


Компоновочная схема
истребителя Як-3





В воздухе летчик Виктор Расторгуев на истребителе Як-3 с двигателем ВК-105ПФ2



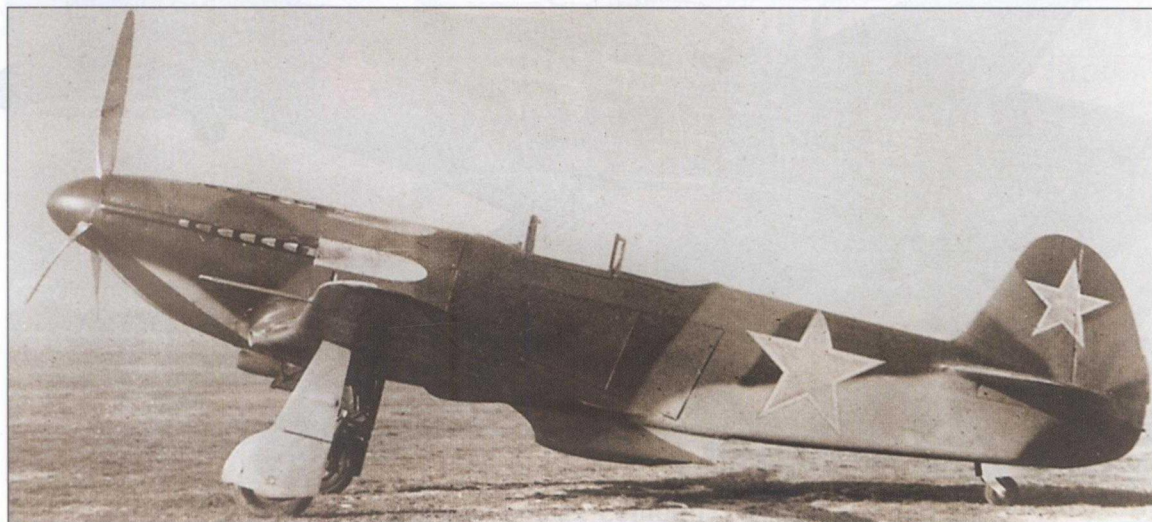
Истребитель Як-3 с мотором ВК-107

крыло меньших размеров, что еще больше снизило бы сопротивление воздуха. Так и поступили. И в отличие от исходного самолета, площадь крыла которого составляла 17 м², на усовершенствованном облегченном истребителе установили крыло площадью чуть менее 15 м². При этом взлетно-посадочные и маневренные характеристики

самолета ничуть не ухудшились.

В воздух Як-1М впервые поднялся в марте 1943 года. При этом его скорость даже со старым 1250-сильным двигателем достигала 650 км/ч. Этот самолет, вскоре запущенный в серийное производство, получил обозначение Як-3. На фронте такие самолеты появились в начале 1944 года и сразу показали немцам, кто хозяин в воздухе.

Командование люфтваффе на первых порах вообще отказывалось верить в то, что ВВС Красной Армии имеют на вооружение «суперистребитель», обладающий абсолютным превосходством в воздухе над хваленными «мессершмиттами». Но доклады немецких летчиков с фронта вскоре стали паническими. И лучшее, что смогло придумать немецкое командование, — запретить своим летчикам вступать в воздушные бои с «русскими Яками, не имеющими



Рекордный самолет Як-3 с мотором ВК-108



Первые серийные бомбардировщики «Москито» Mk.IV могли летать со скоростью 610 км/ч

штыревой антенны».

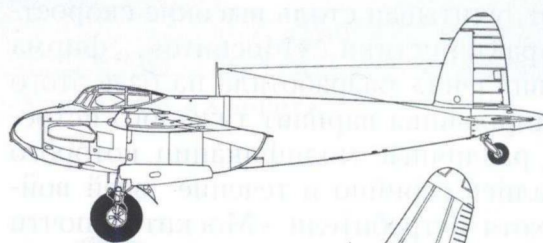
В конце войны Як-3 стали оснащать новым 1500-сильным двигателем ВК-107. И скорость полета этого истребителя выросла до 700 км/ч.

Когда же на истребитель Як-3 был установлен опытный форсированный двигатель ВК-108, мощность которого была доведена до 1800 л.с., то результат не замедлил сказаться. 21 декабря 1944 года летчик В.Л.Расторгуев достиг на этом самолете скорости 745 км/ч, которая оказалась наибольшей для всех отечественных самолетов с поршневыми двигателями и считается нашим национальным рекордом.

Аналогичная работа, направленная на качественное изменение аэродинамики и уменьшения веса боевого самолета была проделана в Англии.

Так, еще в 1940 году фирмой «Дэ-Хэвилленд» был спроектирован и запущен в серийное производство скоростной бомбардировщик «Москито». Отличительной особенностью этой боевой машины являлось отсутствие на ней какого-либо оборонительного вооружения. В результате обтекаемый каплевидный фюзеляж, аэродинамику которого не портили никакие выступающие пулеметные турели, отличался очень низким сопротивлением. В принципе, оборонительное вооружение этому бомбардировщику уже и не требовалось: высокая скорость полета (до 610 км/ч) позволяла ему успешно уходить от атакующих немецких истребителей.

По ходу войны бомбардировщик «Мо-



**Схема
самолета
«Москито»**



скито» постоянно совершенствовался: на нем устанавливались все более и более мощные двигатели, так что постепенно скорость его полета с 2000-сильными моторами была доведена до 675 км/ч! Но это был уже предел. Впрочем, для самолета-бомбардировщика тех лет скорость свыше 650 км/ч считалась фантастически высокой.



Наиболее совершенный вариант бомбардировщика «Москито» Mk.35 выпуска 1945 года развивал скорость 675 км/ч

И вот, учитывая столь высокие скоростные характеристики «Москито», фирма «Де-Хэвилленд» разработала на базе этого бомбардировщика вариант тяжелого истребителя, различные модификации которого выпускались серийно в течение всей войны. И хотя истребители «Москито» почти не уступали в скорости своим невооруженным собратьям, они, тем не менее, имели определенный резерв по дальнейшему совершенствованию.

Дело в том, что от бомбардировщиков истребителям «по наследству» достался до-

вольно толстый фюзеляж с большим бомбоотсеком и широкая двухместная кабина экипажа. Естественно, решение напрашивалось само собой. Надо было сделать для «Москито»-истребителя новый фюзеляж с минимальной площадью поперечного сечения. Кроме того, за счет сэкономленных нескольких сотен килограммов массы планера можно было уменьшить и площадь его крыла.

Именно по такому пути и пошли англичане. Вновь созданный истребитель, полетевший в самом конце войны и получив-

Компоновочная схема истребителя Де-Хэвилленд «Хорнет».
«Хорнет» и Як-3 были последними серийными военными самолетами, выполненными на основе деревянных конструкций





Британский истребитель Де-Хэвилленд «Хорнет»

ший обозначение «Хорнет», фактически являлся уменьшенным вариантом «Москито». Малые размеры в сочетании с мощными двигателями и хорошей аэродинамикой обеспечили ему высокую скорость, которая даже у самой земли (при полете в плотных слоях атмосферы) доходила до 630 км/ч. Максимальная скорость полета этой машины на высоте 6,5 км доходила до 740 км/ч. А в одном из полетов была зафиксирована скорость 780 км/ч, что почти на 50 км/ч превышало скорость, достигнутую лучшим одномоторным английским истребителем «Спитфайр» последней модификации с аналогичным двигателем!

Вот что значит аэродинамика...

Надо сказать, что в годы войны многие авиационные фирмы, желая создать как можно более скоростной боевой самолет, обращали свое внимание и на летательные аппараты необычных компоновочных схем, таких, к примеру, как самолеты с толкающими воздушными винтами, установленными в хвостовой части фюзеляжа. Ведь благодаря заднему расположению пропеллера, закрученный им мощный поток воздуха уже не обдувал фюзеляж и корневую часть крыла. А это благоприятно сказывалось на уменьшении общего аэродинамического сопротивления самолета.

Типичным представителем самолетов этого типа стал созданный в годы войны

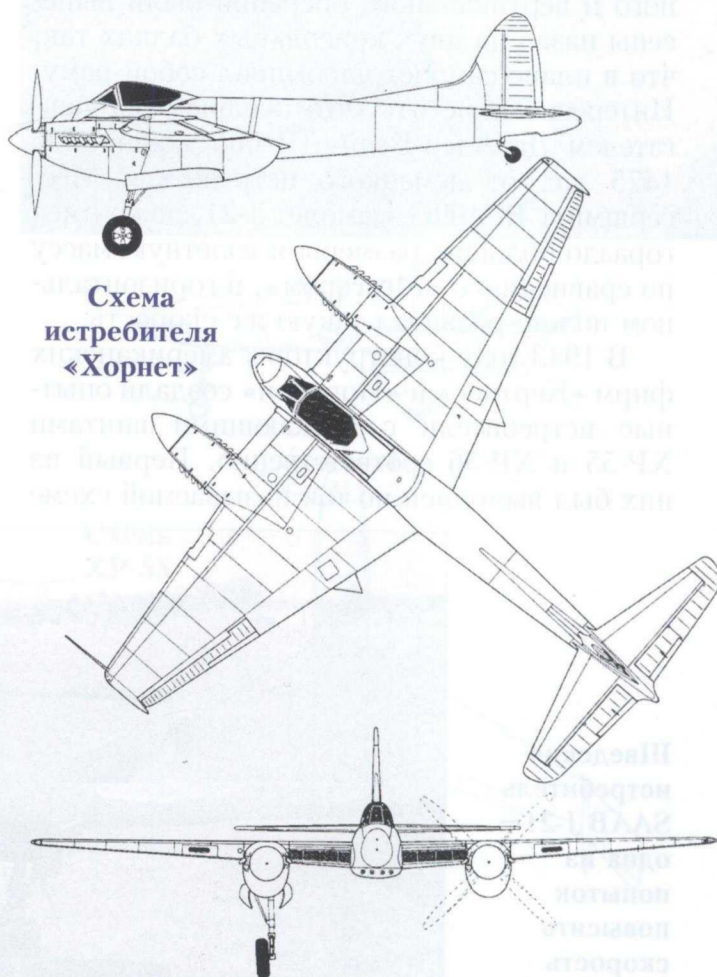


Схема истребителя «Хорнет»

шведский истребитель SAAB J-21 – один из немногих, запущенный в серийное производство. Воздушный винт и двигатель этой

«Москито» Mk.II – вариант ночного истребителя
Скорость – 600 км/ч



Первый опытный истребитель «Хорнет»
Скорость – 740 км/ч



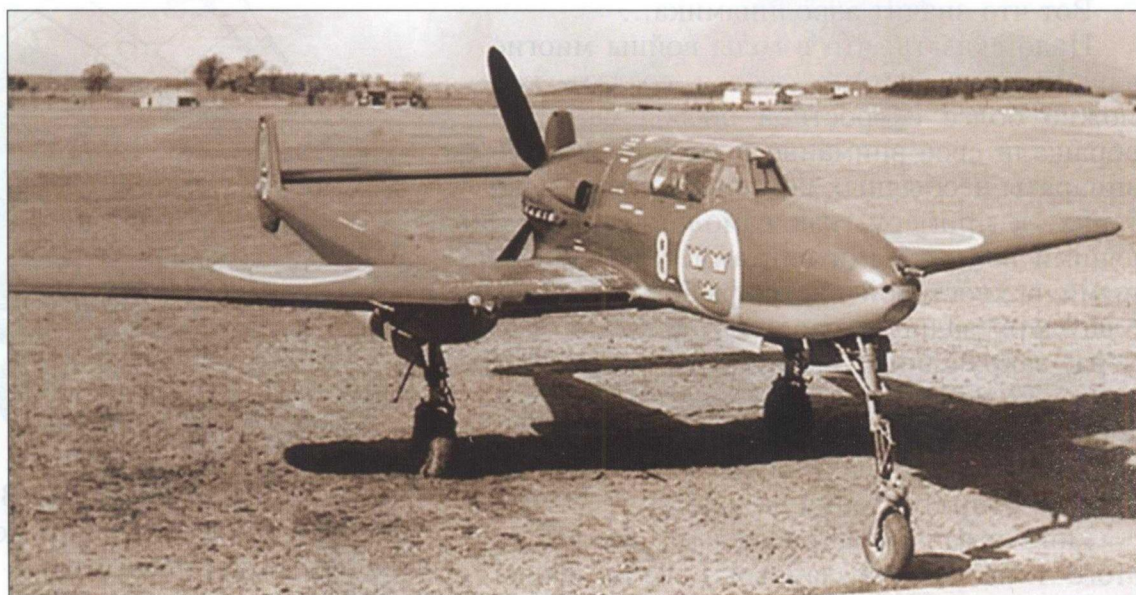
машины располагались непосредственно за кабиной пилота, а поверхности горизонтального и вертикального оперения были вынесены назад на двух консольных балках так, что в плане самолет напоминал собой раму. Интересно отметить, что оснащенный двигателем Даймлер-Бенц ДВ 605 мощностью 1475 л.с. от немецкого истребителя Мессершмитт Вф 109G, самолет J-21, даже имея гораздо большие размеры и взлетную массу по сравнению с «Мессером», в горизонтальном полете развивал такую же скорость.

В 1943 году конструкторы американских фирм «Кертисс» и «Нортроп» создали опытные истребители с толкающими винтами XP-55 и XP-56 соответственно. Первый из них был выполнен по так называемой схеме

«утка». Особенностью этой схемы является то, что горизонтальное оперение находится перед крылом, и при полете создается впечатление, что самолет летит хвостом вперед. В этом случае ни фюзеляж, ни крыло, ни оперение не попадают в возмущенный поток от толкающего винта. И хотя опытный самолет XP-55 был оснащен стандартным двигателем мощностью 1275 л.с., скорость его полета планировали довести до 630 км/ч, что было на 30-40 км/ч выше, чем у серийных истребителей P-39 «Аэрокобра» и P-40 «Томагавк», оснащенных двигателями такой же мощности и имеющих схожие вес и размеры.

Что касается опытного истребителя XP-56, созданного фирмой «Нортроп», то

Шведский истребитель SAAB J-21 – одна из попыток повысить скорость самолета за счет нестандартной компоновки





Кертисс XP-55 во время летных испытаний

его появление вызвало удивление выдавших виды специалистов. Особенностью самолета являлась не только установка мощного 2000-сильного двигателя, приводящего в вращение два соосных толкающих винта, но и полное отсутствие горизонтального оперения. Понятно, что отсутствующий стабилизатор не давал вообще никакого сопротивления. Хорошо обтекаемый фюзеляж круглого сечения, стреловидное крыло и вертикальное оперение этой машины также способствовали снижению лобового сопротивления. И нет ничего удивительно-

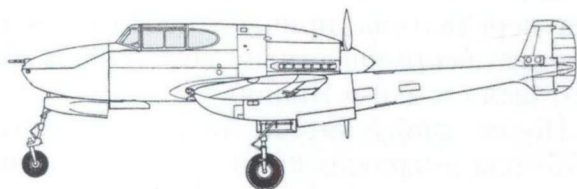
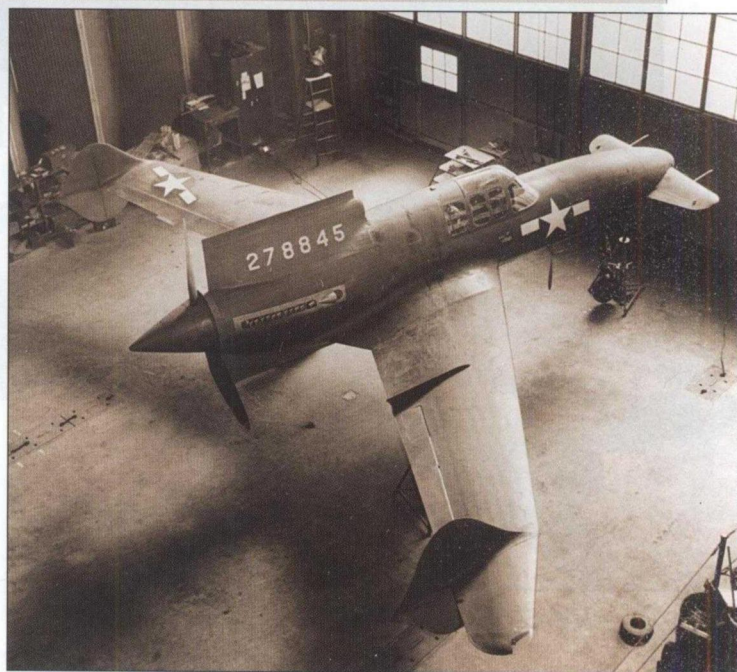


Схема
СААБ J-21

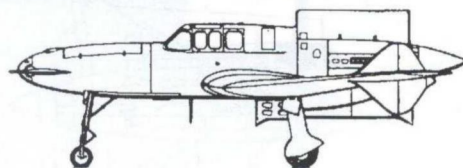
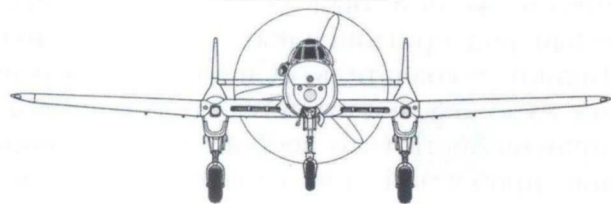
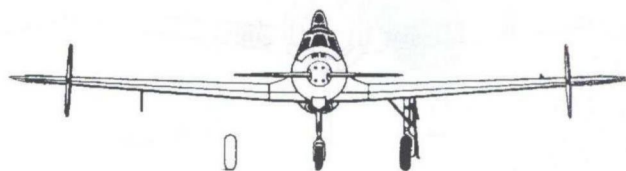
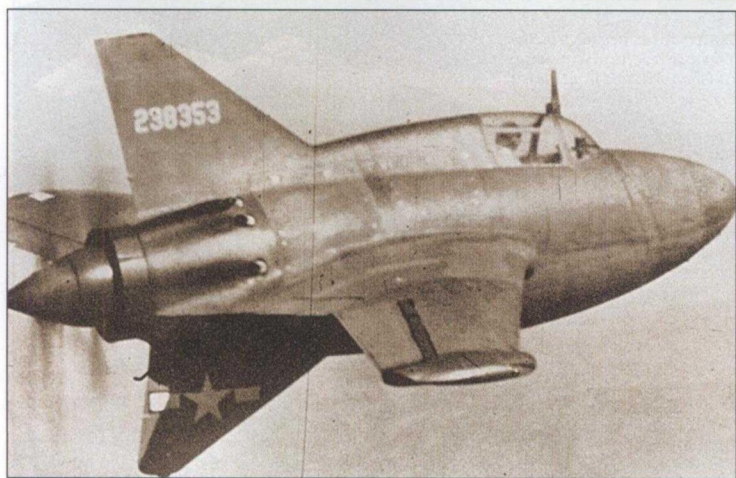


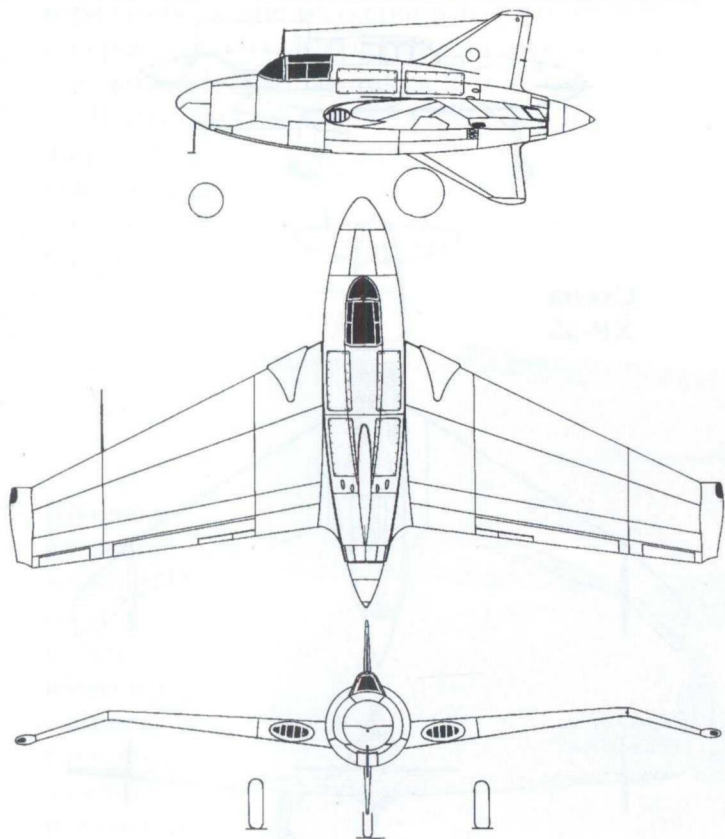
Схема
XP-55



Опытный самолет Нортроп XP-56



**XP-56 в полете во время испытаний
и его схема**



го в том, что эта тяжелая пятитонная машина, вооруженная двумя пушками и четырьмя крупнокалиберными пулеметами, была рассчитана на невероятную по тем временам скорость 750 км/ч.

Правда, в серийное производство эти истребители не пошли. Они быстро летали по прямой. Но их устойчивость и управляемость желали лучшего. Все-таки самолет-истребитель должен был в воздушном бою уметь выполнять кое-какие маневры.

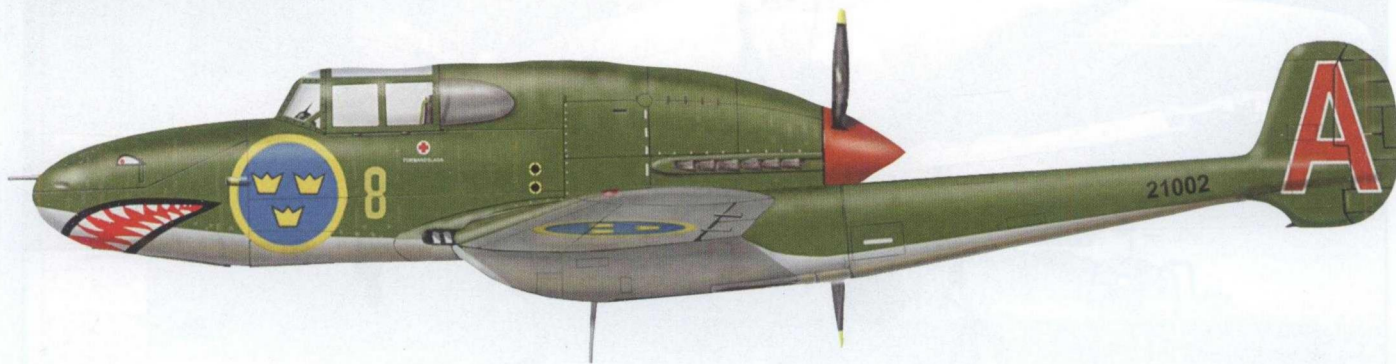
Еще один высокоскоростной истребитель-перехватчик, причем с необычным для тех лет шестилопастным воздушным винтом, был создан в Японии.

После капитуляции Японии в августе 1945 года американскими войсками на авиационном заводе в городе Фукуока был обнаружен опытный экземпляр необычного самолета с толкающим воздушным винтом. В найденной на том же заводе документации было указано, что этот истребитель, имеющий обозначение J7W1 «Синден», совершил всего два испытательных полета, но уже во втором из них достиг скорости 676 км/ч. В связи с тем, что на самолете стоял двигатель мощностью 2100 л.с., по всем расчетам его максимальная скорость полета, как и у XP-56, должна была составлять примерно 750 км/ч.

Истребитель J7W1, без сомнения, являлся одним из самых выдающихся самолетов, созданных японскими авиаконструкторами. В нем был успешно реализован целый ряд оригинальных решений. Киусу Никоки – создатель «Синдена» – обеспечил самолету достаточную устойчивость и управляемость (что вообще является большой проблемой для самолетов подобной

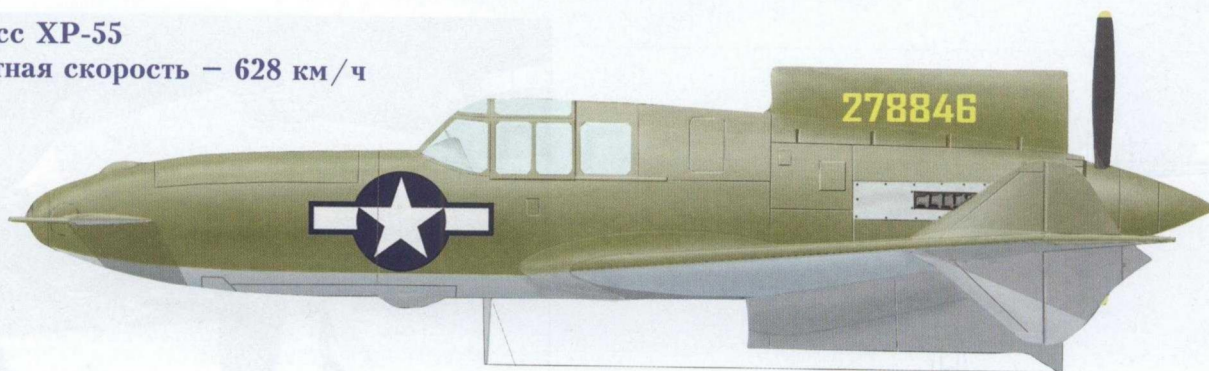
СААБ J-21

Скорость – 640 км/ч



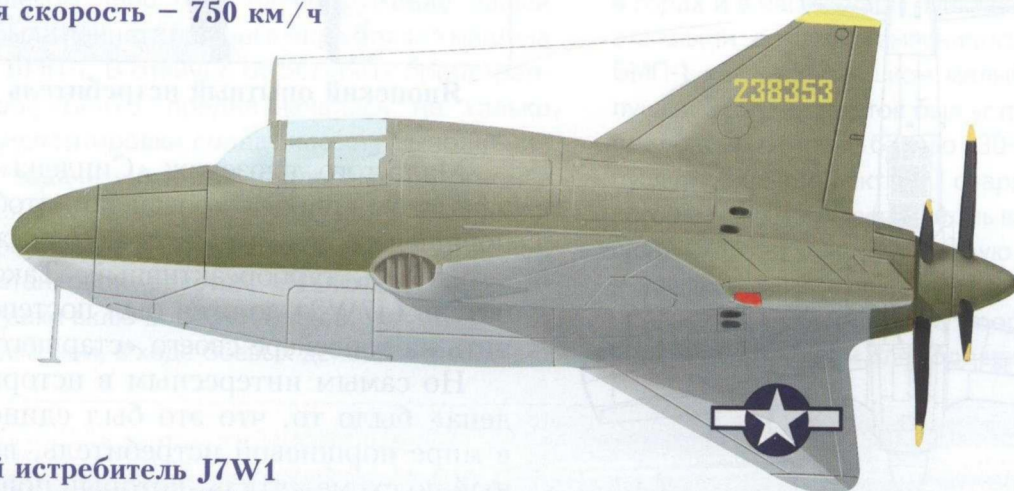
Кертисс XP-55

Расчетная скорость – 628 км/ч



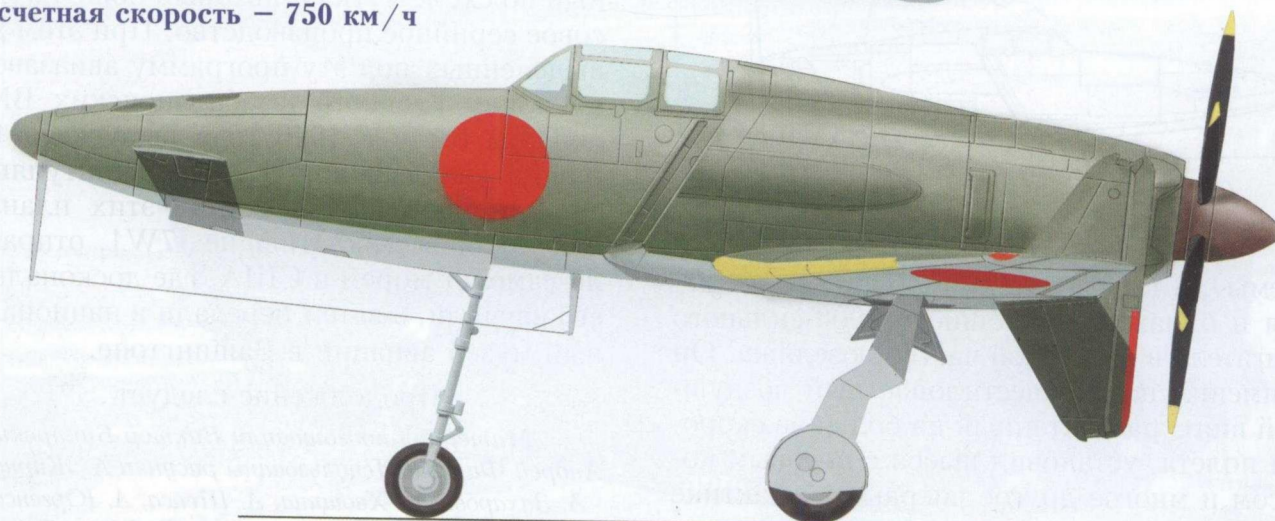
Нортроп XP-56

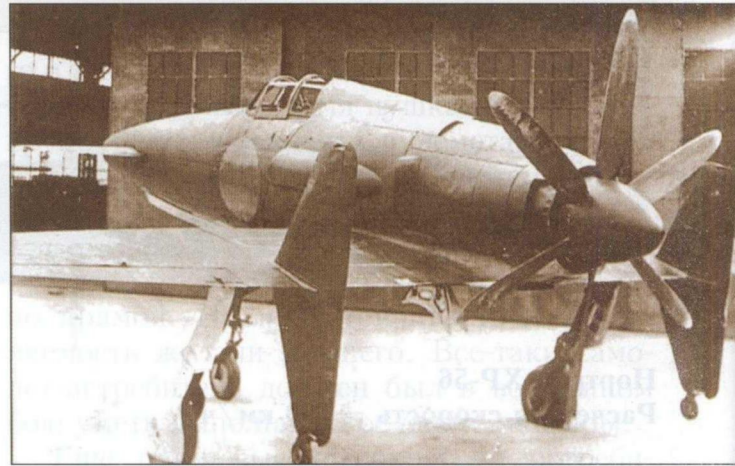
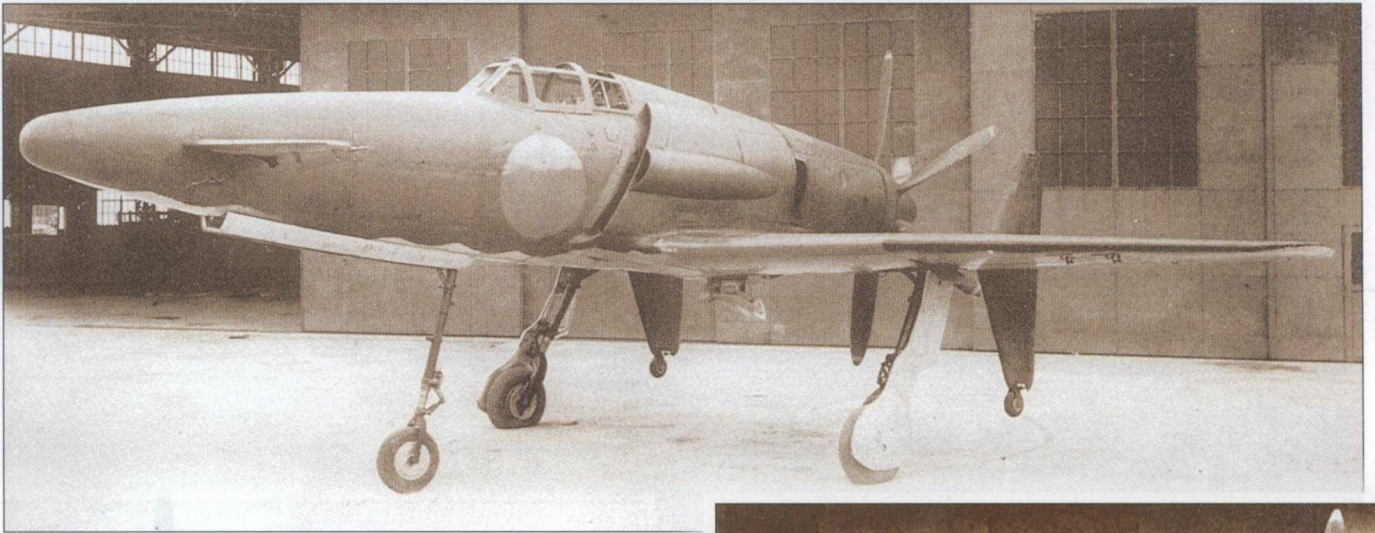
Расчетная скорость – 750 км/ч



Японский истребитель J7W1

Расчетная скорость – 750 км/ч





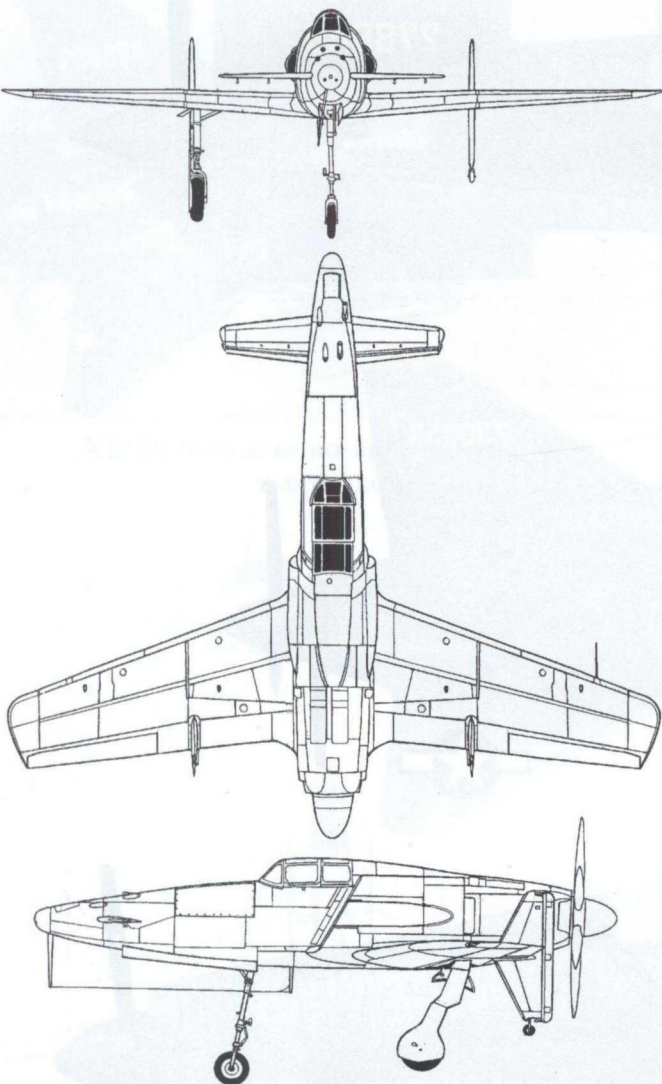
Японский опытный истребитель J7W1

Мало того, фюзеляж «Синдена» с самого начала был спроектирован так, чтобы вместо поршневого двигателя в него можно было установить турбореактивный. Такой истребитель (J7W2) должен был постепенно сменить на конвейере своего «старшего брата».

Но самым интересным в истории «Синдена» было то, что это был единственный в мире поршневой истребитель, выполненный по схеме «утка», который пошел в массовое серийное производство. При этом два выделенных под эту программу авиазавода по плану Главного штаба японских ВМС должны были с 1946 года выпускать 150 машин ежемесячно. И лишь капитуляция Японии поставила крест на этих планах. Американцы, захватившие J7W1, отправили самолет морем в США, где досконально его изучили, а затем передали в национальный музей авиации в Вашингтоне.

Продолжение следует

Материал подготовили Виктор Бакурский и Андрей Фирсов. Использованы рисунки А. Журнова, А. Захарова, В. Хвоцина, А. Шенца, А. Юргенсона. На заставке картина Роберта Тэйлора



схемы), а также решил проблему размещения и охлаждения мощного 2000-сильного двигателя в хвостовой части фюзеляжа. Он применил новый шестилопастный воздушный винт, рассчитанный на большие скорости полета, установил шасси с носовым колесом и многое другое впервые в практике японского самолетостроения.

БМП-3

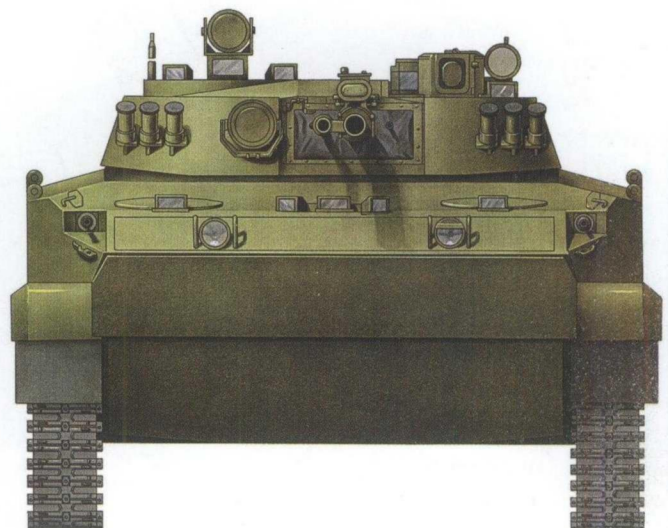
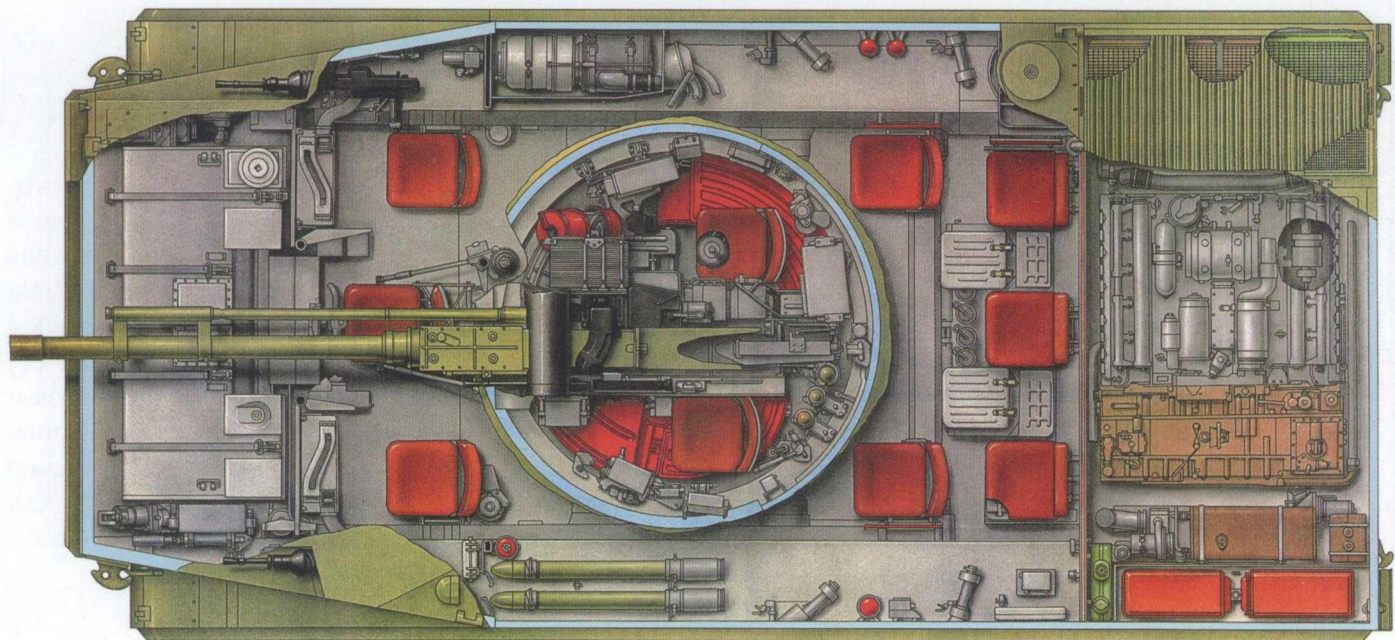
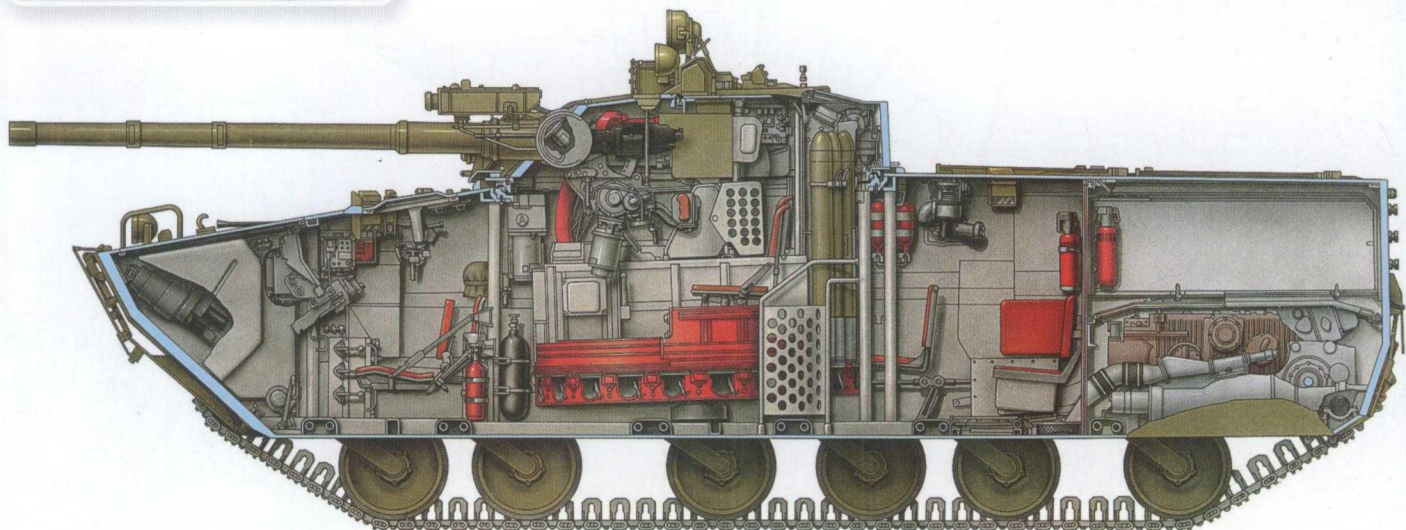


В далеком 1966 году на вооружение нашей армии была принята первая в мире боевая машина пехоты БМП-1. В отличие от обычных бронетранспортеров БМП-1 предназначалась не только для транспортировки солдат к месту выполнения боевой задачи, но и для поддержки их огнем в бою. Для этого БМП-1 вооружалась 73-мм пушкой со спаренным с ней пулеметом и управляемой противотанковой ракетой «Малютка». Боекомплект пушки включал 40 снарядов.

Со временем, в ходе боевых действий (особенно

в горах и в населенных пунктах с высокими многоэтажными домами), выяснилось, что недостатком БМП-1 является слишком малый угол возвышения пушки. Этот недостаток был устранен на БМП-2. На неё поставили новую башню с 30-мм скорострельной пушкой (боекомплект 500 снарядов) и пулеметом, которые уже могли вести огонь вверх с углом возвышения 75 градусов. Эту боевую машину оснастили и новым ракетным противотанковым комплексом с четырьмя ракетами. Такое вооружение оказалось вполне достаточным для поддержки пехоты в бою.

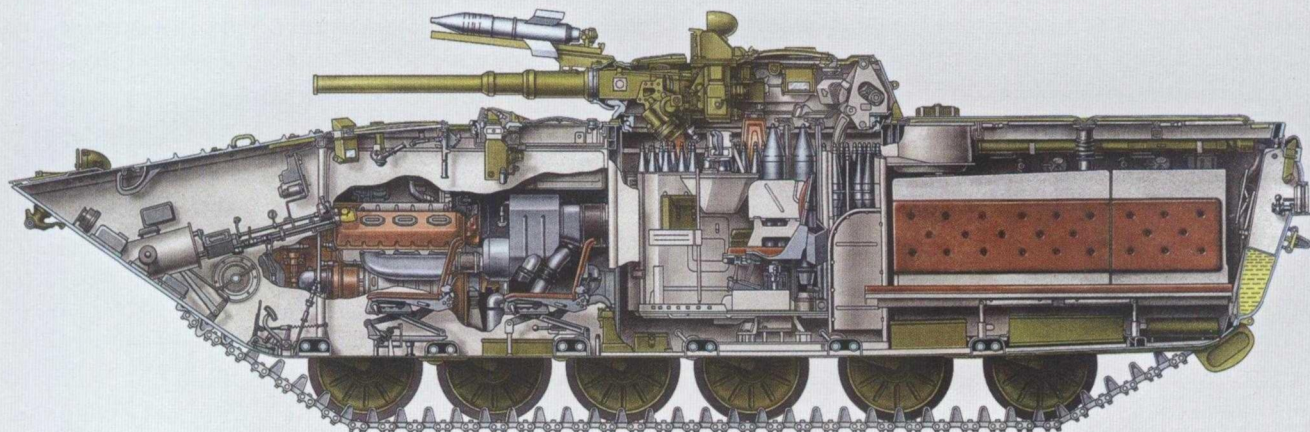




ХАРАКТЕРИСТИКИ

	БМП-1	БМП-3
Длина корпуса, мм	6735	7140
Ширина, мм	2940	3300
Высота, мм	2068	2300
Мощность двигателя, л.с.	300	500 или 660
Боевая масса, т	13	18,7
Скорость, км/ч	65	70
Скорость на плаву, км/ч	7	10
Экипаж, чел	3	3
Десант, чел	8	7

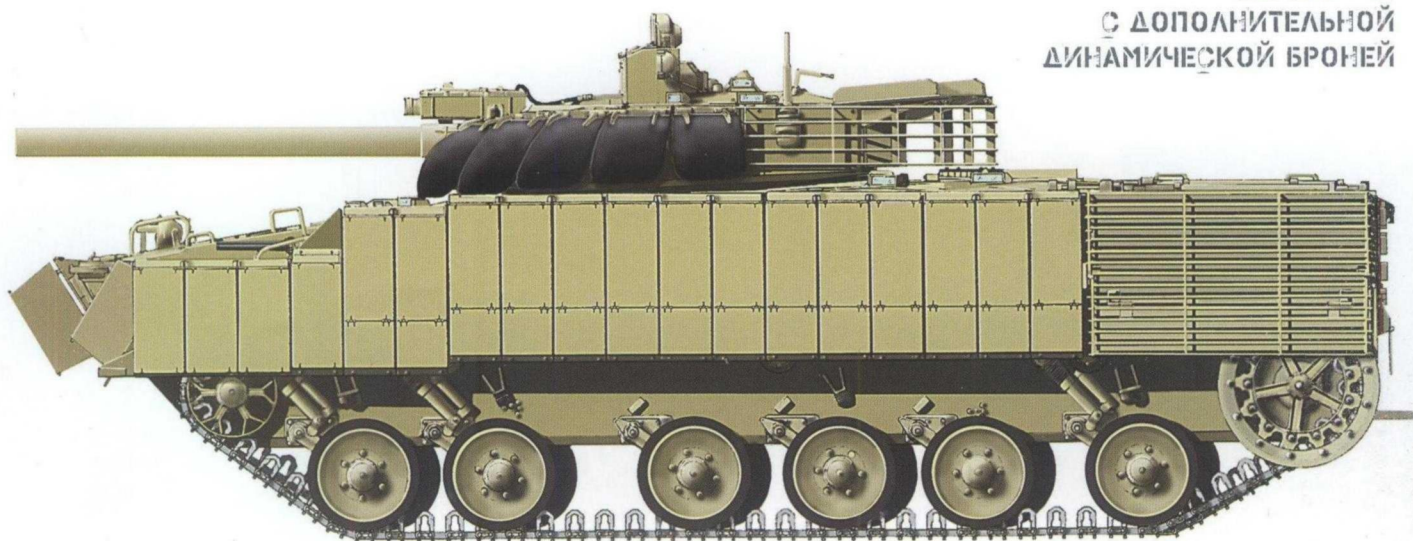
БМП-1



БМП-3



БМП-3
С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ДИНАМИЧЕСКОЙ БРОНЕЙ



На БМП-1 и БМП-2 двигатель располагался в носовой части корпуса, а пехотинцы — в кормовой. Это было удобно для их десантирования. Вот только практика показала, что из-за тяжелого двигателя боевая машина на ходу сильно раскачивалась и бойцов банально укачивало, что не лучшим образом влияло на их боеспособность. Это также доставляло большие трудности механику-водителю. Мало того, из-за слабой стойкости к подрыву на минах, десантники предпочитали передвигаться не внутри боевой машины, а на ее броне. Вот почему еще в 1977 году в нашей стране началось создание совершенно новой машины, получившей обозначение БМП-3.

Учитывая все вышесказанное, конструкторы разместили двигатель БМП-3 в задней части бронекорпуса, а десантников — в середине. Причем двигатель расположили таким образом, что он находится очень низко, позволяя солдатам при десантировании достаточно легко пролезть над ним. Но и это еще не все. Из семи десантников двое могут располагаться по бокам от механика-водителя и вести огонь по противнику из курсовых пулеметов. Для того чтобы быстро покинуть боевую машину, им не нужно пробираться назад. Они могут выбраться через верхние люки.

Существенно была переработана и ходовая часть. Она стала более надежной и энергоемкой, позволяющей боевой машине двигаться по пересеченной местности с большой скоростью. Благодаря более просторному корпусу БМП-3 отличается и очень хорошей плавучестью. Причем экипаж может вести прицельный огонь при движении по воде. Ну а вдвое более мощный двигатель значительно улучшил маневренность и скорость боевой машины.

Интересно, что шасси БМП-3 впоследствии сало использоваться как база для создания целого семейства других боевых машин: самоходной противотанковой установки, самоходной артил-

лерийской установки калибра 120-мм, зенитной установки, машины разминирования и других.

Что касается вооружения новой БМП, то изначально на ней хотели использовать башню с хорошо себя зарекомендовавшей 30-мм скорострельной пушкой со спаренным пулеметом. Но в итоге дополнили вооружение 100-мм пушкой, которая одновременно является и пусковой установкой противотанковых управляемых ракет, коих в боекомплекте (помимо 40 снарядов) имеется восемь штук. Теперь ракеты не нужно устанавливать на специальные направляющие над пушкой, как это было некогда на БМП-1. Они, как и снаряды к пушке, могут подаваться в казенник ствола из автомата заряжания. В дальнейшем планируется установить на БМП-3 необитаемый боевой модуль с дистанционным управлением.

Первая БМП рассчитывалась на защиту от пуль обычного винтовочного калибра. И лишь лоб корпуса выдерживал огонь крупнокалиберных пулеметов. В современных условиях этого оказалось уже недостаточно. К примеру, во время боевых действий в Персидском заливе американцы широко применяли свои БМП «Брэдли» с 25-мм скорострельными пушками. Выдержать попадания их бронебойных снарядов БМП-1, состоящие на вооружении иракской армии, не могли. Это лишний раз показало, что войскам нужна новая боевая машина пехоты с куда более мощным бронированием. Ею как раз и стала БМП-3.

В отличие от БМП-1 и БМП-2, имеющих тонкую стальную броню, на БМП-3 применили многослойную броню из алюминиевого сплава и стальных экранов. В результате борта корпуса стали выдерживать попадания крупнокалиберных пуль, а лобовая броня — даже попадания снарядов 30-мм пушек.

О том, что новая БМП получилась весьма удачной, говорит тот факт, что сегодня БМП-3 состоит на вооружении целого ряда стран.



СОВРЕМЕННЫЕ БОЕВЫЕ МАШИНЫ ПЕХОТЫ, СОСТОЯЩИЕ НА ВООРУЖЕНИИ РАЗНЫХ СТРАН МИРА



БМП-2 (Россия)



БМП «Мардер» (Германия)



БМП AMX-10P (Франция)



БМП «Брэдли» (США)



БМП «Уорриор» (Великобритания)



БМП «Тип 89» (Япония)



БМП ZBD-04 (Китай)



БМП «Дардо» (Италия)

САМЫЕ НЕОБЫЧНЫЕ КОРАБЛИ «МОРСКАЯ ТЕНЬ»



Наверное, многие слышали о самолетах-невидимках, выполненных по технологии «Стелс». Конечно, слово «невидимка» в данном случае означает вовсе не скрытность их от человеческого глаза, а говорит о малой заметности для радиолокационных станций вражеских перехватчиков и системы противовоздушной обороны противника.

Технология «Стелс» изначально подразумевала создание самолета, выполненного не из металла, а из радиопоглощающих материалов (или покрытого специальной краской, поглощающей радиоволны). Мало того, поверхности такого самолета должны были располагаться под определенными углами, чтобы отраженные радиолучи не возвращались к излучающему их радару, а рассеивались в пространстве. Естественно, все вооружение располагалось не на пилонках под крылом, а во внутренних отсеках, закрываемых створками. Ведь бомбы и ракеты, висящие под самолетом, из-за своей формы дают очень сильный отраженный сигнал.

Одним словом, на радиолокатор, облучающий воздушную цель, не должен был



Катамаран «Морская тень»

приходить ответный сигнал. В результате самолет для радиолокатора становился «невидимым».



Самолет-невидимка Локхид F-117 «Найт Хок» отличался необычной «фасеточной» формой фюзеляжа и крыльев

Первые опытные, а потом и серийные самолеты-невидимки были созданы американской фирмой «Локхид». А самым известным «стелсом» стал истребитель F-117 «Найт Хок» (ночной хищник), выполнивший первый полет в 1981 году. Конечно, абсолютно незаметным он не получился, но его радиолокационная заметность все же оказалась на порядок меньше, чем у всех прочих боевых самолетов.

Естественно, военно-морским силам США тоже захотелось получить нечто по-



Рубка управления «Морской тени» в те времена более всего напоминала пульт управления космического корабля



Модель корабля, на которой хорошо видна его подводная часть, выполненная по катамаранной схеме



Постройка «корабля-невидимки» велась в специальном крытом доке подальше от посторонних глаз

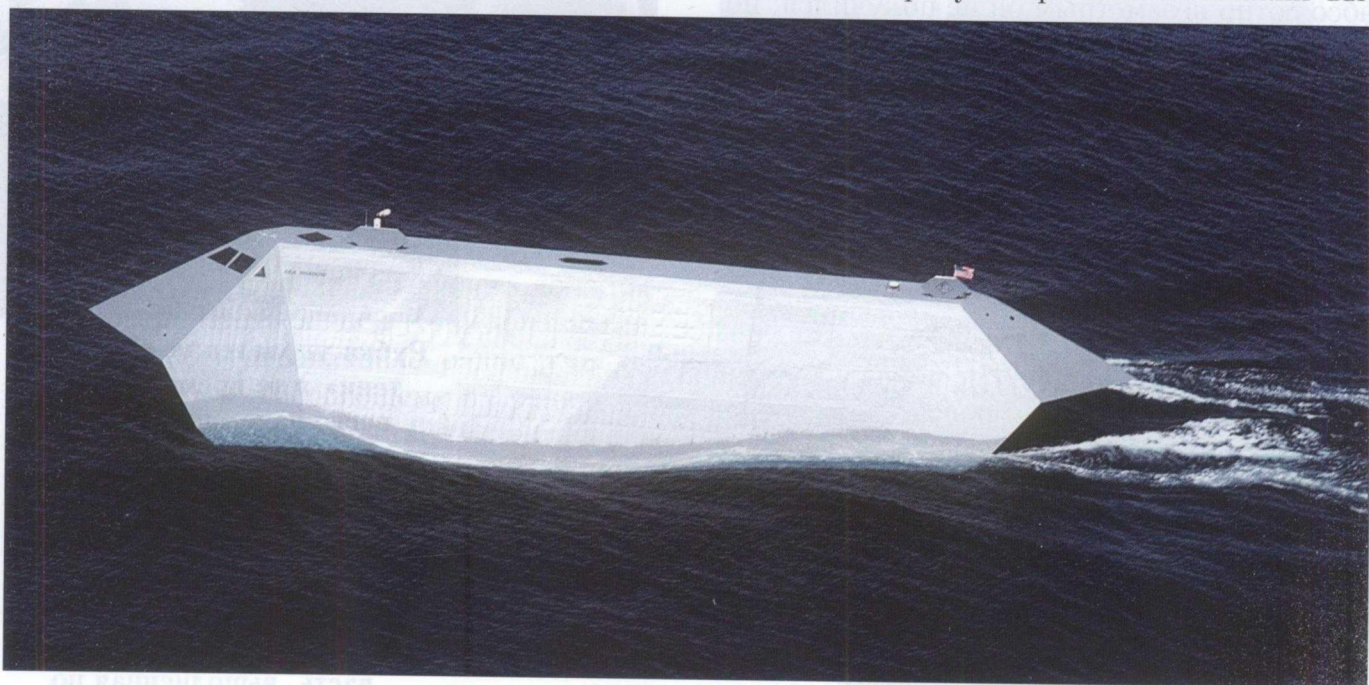


«Морская тень» покидает свой строительный док

добное. А точнее – корабль-невидимку. И они заказали авиационной фирме «Локхид» разработку морского «стелса».

На первый взгляд, ничего сложного в этом не было: главное – нужно было выполнить корабль из неметаллических материалов и наклонить его борта под большим углом, чтобы радиоволны, отражаясь от них, уходили вверх. Из-за этого корпус пришлось делать по схеме катамарана: он опирался на два понтона, которые полностью расположены под водой и дополнительно снабжены подводными крыльями, что позволяло уменьшить сопротивление на полном ходу.

На корпусе корабля, как и на фюзеляже F-117, не предусматривалось никаких вы-



«Морская тень» на пологой океанской волне



«Морская тень» проходит под одним из символов Америки — мостом «Золотые ворота»

ступающих элементов, поскольку они дают сильный отражающийся сигнал.

На воду этот экспериментальный аппарат, получивший название «Си Шэдоу» (морская тень) был спущен в 1985 году. Длина его составляла 50 метров, ширина — 21 метр, а весил он 570 тонн. Его

максимальная скорость составляла 28 узлов (52 км/ч). Новый корабль-невидимка был настолько секретным, что впервые о нем стало известно лишь в 1993 году. Да и то по той причине, что скрывать, по большому счету, было нечего.

К удивлению военных и конструкторов, ожидаемого эффекта достичь не удалось. На воде технология «Стелс» работала не так как в воздухе. «Морская тень» была невидимой для радиолокаторов других кораблей только когда стояла на спокойной воде. На ходу и при качке корабль был достаточно хорошо заметен. Легко засекали «Си Шэдоу» и радиолокаторы патрульных самолетов.

Одним словом, этот дорогостоящий проект, на который американцы потратили двести миллионов долларов, оказался провальным, и в 2012 году «Морскую тень» банально утилизировали. Содержать никому не нужный корабль флот США посчитал нерентабельным.

Впрочем, свой след в истории «Морская тень» все-таки оставила. Это необычное судно, удивлявшее всех своим внешним видом, в 1997 году использовалось в съемках фильма «Завтра не умрет никогда» про Агента 007 Джеймса Бонда.



Корабль утилизировали в том же крытом доке, что и строили. Дело в том, что его «невидимое покрытие» черного цвета было очень токсичным. На открытом воздухе такие работы проводить было опасно

Истребители танков



В майском номере журнала, полностью посвященном танку Т-34, мы рассказывали не только об этой легендарной боевой машине, но и об основных противниках «Тридцатьчетверки» – германских танках «Тигр», «Пантера», «Панцер III», «Панцер IV» и штурмовом орудии «Штурмгешютц». Тогда же мы вскользь упомянули и о так называемых истребителях танков, которые на Советско-германском фронте в больших количествах появились во время Курской битвы. Вот только рассказать подробнее о том, что же это такое, не позволил

ограниченный объем журнала.

Как известно, еще со времен Первой мировой войны борьбу с танками с успехом вели сначала обычные, а затем и специальные противотанковые пушки. Будучи замаскированными на танкоопасном направлении, эти орудия неожиданно открывали губительный огонь по наступающему противнику.

С тех пор шло постоянное соревнование танка и противотанковой пушки. Танки прикрывались все более толстой броней, а у противотанковых пушек, соответственно,



Советский тяжелый танк KV-1 (слева) и средний танк Т-34 уже в первые дни войны произвели на немцев огромное впечатление, показав слабость противотанковых средств германской армии

увеличивался калибр и возрастала скорость полета снаряда.

И вот наступил такой момент, когда бронебойный снаряд, выпущенный из мощной противотанковой пушки, пробивал броню любого танка. И все бы хорошо, да вес этой самой пушки стал непомерно большим. В ходе боя артиллерийский расчет не мог быстро сменить позицию, чтобы выйти из-под ответного огня. А еще для транспортировки тяжелых пушек требовались специальные тягачи, которых на всех не хватало.

Что делать?

Выход напрашивался сам собой.

Нужно было всего лишь установить противотанковую пушку на гусеничное шасси. Так появились противотанковые самоходные артиллерийские установки. Впрочем, это название наше, русское. Немцы придумали для своих противотанковых самоходок название более звучное – истребитель танков (панцерягер).

Надо сказать, что свою первую противотанковую самоходку немцы сделали еще в самом начале Второй мировой войны. Они взяли устаревший к тому времени пулеметный танк «Панцер I», сняли с него башню, а на ее место водрузили чешскую 47-мм противотанковую полуавтоматическую пушку.

Почему чешскую?

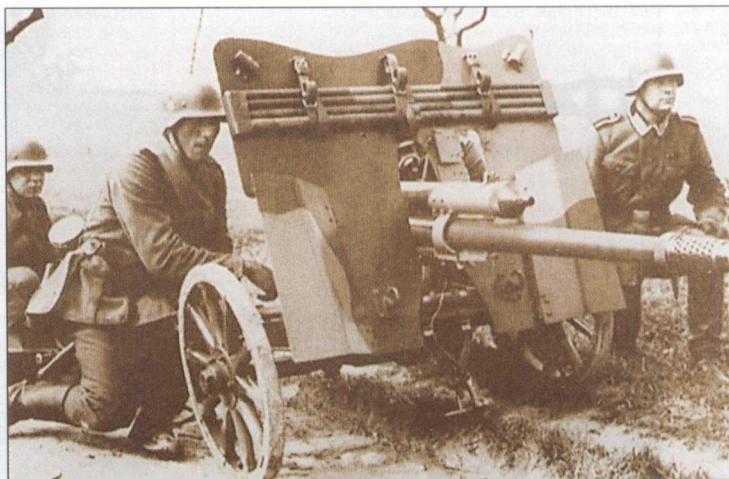
Да потому, что когда Германия в 1938 году захватила Чехию, вермахту достались все запасы чешского оружия. И когда немцы ознакомились с характеристиками чешских противотанковых пушек, они были неприятно удивлены тем, что лучшая германская противотанковая пушка калибра 37 мм уступает чешской по всем статьям. Во всяком случае, полигонные испытания показали, что чешская пушка пробивает броню любого немецкого танка с расстояния в полтора километра.

Да, с таким орудием можно было воевать.

И вот известная германская фирма «Алкетт» в 1940 году приступила к массовой переделке старых танков «Панцер I» в истребители танков, которые получили название «Панцерягер I».

Эти машины приняли участие в войне против Франции, а затем и против СССР.

Правда, реальные бои 1941 года показали, что и 37-мм противотанковые пушки, и даже 47-мм пушки оказались слабоваты



Чешская 47-мм противотанковая пушка в составе германской армии. Обратите внимание на деревянные колеса, из-за которых пушку нельзя было буксировать на большой скорости. Для маневренной войны она не годилась



«Панцерягер I», вооруженный чешской 47-мм пушкой



против наших новейших танков. Особенно сильно немцев поразили советские танки КВ с противоснарядным бронированием. Они оказались не по зубам немецким «истребителям».

К чему это привело?



Немецкое 75-мм противотанковое орудие PaK.40 отличалось большой массой. Пушка весила почти 1,5 тонны. Перемещать или разворачивать ее на поле боя было тяжело

Да к тому, что уже осенью немцы сняли с фронта почти все свои бесполезные «панцэргеры» и отправили их в Северную Африку бить британские «крусейдеры», оснащенные «нормальной» противопульной броней.

А вместо пехотных 37-мм противотанковых пушек немцы развернули выпуск куда более мощных 75 мм и 88-мм противотанковых орудий.

Вот тут-то и возникла та самая проблема, о которой мы упомянули в начале статьи. Так, если раньше орудийный расчет легко перекатывал и быстро разворачивал

37-мм пушечку в любую сторону, то с новыми пушками появилась масса проблем.

К примеру, 37-мм пушка весила 450 кг, а новое 75-мм противотанковое орудие PaK.40 – полторы тонны. Ну а сверхмощная 88-мм пушка PaK.43 тянула на все четыре!

Вот попробуйте-ка быстро развернуть такое орудие, если вражеские танки обходят вас сбоку...

И не случайно в это время германские военные выдали конструкторам срочное задание на разработку самоходных противотанковых пушек.

Оставалось решить лишь два вопроса: какую поставить пушку и какое взять шасси.

С ходовой частью определились быстро – решили брать все, что только подвернется под руку – шасси устаревших германских танков, шасси трофейных французских танков, ну и, конечно же, шасси легких чешских танков LT-38.

Вооружались самоходки или германскими 75-мм орудиями PaK.40, или трофейными советскими 76,2-мм дивизионными пушками Ф-22 образца 1936 года.

А все дело в том, что значительное количество дивизионных пушек Ф-22 и снарядов к ним немцы захватили летом 1941 г. Наши 76-мм снаряды не входили в 75-мм ствол германских орудий, и стрелять ими



Советское трофейное 76,2-мм орудие Ф-22 на германском полугусеничном тягаче. Такие истребители танков использовались немцами в Северной Африке

75-мм пушка
РаК.40 на
шасси
трофейного
французского
тягача
«Лоррейн».
Такие
самоходки
получили
обозначение
«Мардер I»



немцы из своих пушек не могли. Но не пропадать же добру.

И тогда немцы приняли трофейные советские пушки на вооружение, присвоив им обозначение 7,62 см РаК.36 (г), что означало противотанковая пушка калибра 7,62 см образца 1936 года (русская).

Мощь русского Бога войны оценили не только немцы. Истребители танков, вооруженные трофейными советскими орудиями, немцы бросили в Северную Африку на борьбу с британскими танками «Матильда», броню которых ранее пробивали только снаряды 88-мм германских зениток.

Так вот, русские дивизионки колотили британские «Матильды» как орехи. Многие британские историки и генералы неудачи своей армии в Северной Африке увязывают не столько с очень опытным немецким генералом Роммелем, прозванным лисом пустыни, сколько с германскими самоходками, вооруженными русскими пушками. Интересно, что когда «родные» снаряды к пушкам Ф-22 закончились, немцы всего лишь переточили казенники этих пушек под стрельбу своими 75-мм снарядами.

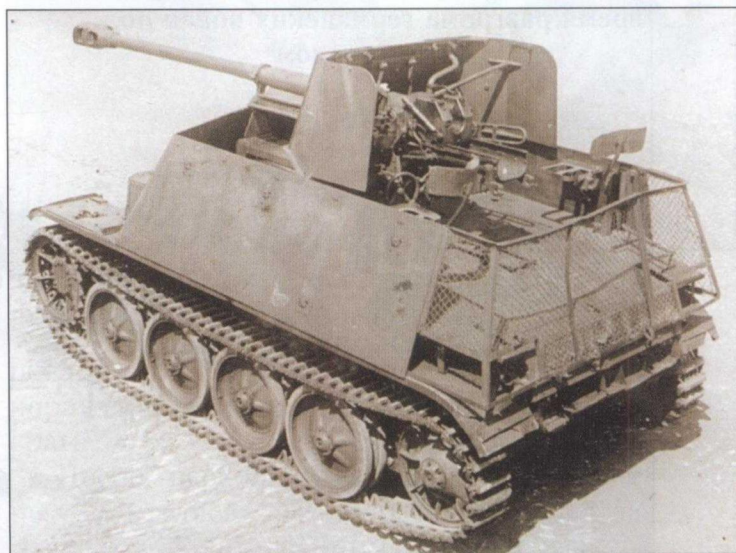
Увы, но с не меньшим успехом германские снаряды, выпущенные из советских орудий, крушили и броню танков Красной Армии.

Конечно, машины нового семейства сложно отнести к конструкторским удачам. Все они имели очень высокий профиль, облегчавший их обнаружение на поле боя. Экипаж не был в должной мере защищен броней даже от обстрела пулями винтовочного калибра. Максимальная толщина

брони в лобовой части истребителей танков составляла 3 см и лишь на машинах последних серий была доведена до внушительных 5 см. Борта же прикрывала броня толщиной всего в 1 см. Открытое сверху и сзади боевое отделение причиняло расчету самоходной пушки большие неудобства в непогоду. Представляете, каково было расчету обслуживать пушку на маленьких рабочих площадках, открытых всем ветрам, дождям, снегу, пулям и осколкам?

Конечно, экипажи находили выход — зимой и в непогоду они закрывали боевое отделение брезентом, а порой вообще возводили над ним некое подобие палатки или домика.

Правда, от танковых снарядов, пушечно-пулеметного огня с самолетов-штурмовиков и крупных осколков защиты не было



«Мардер II» с пушкой Ф-22 на шасси
легкого танка Pz.III



Благодаря небольшому весу «Мардеры» можно было перебрасывать по воздуху на тяжелых транспортных самолетах

никакой. Близкий разрыв тяжелого снаряда мог не только контузить экипаж, но и вообще опрокинуть высокую узкую боевую машину.

Тем не менее, благодаря хорошим пушкам, эти импровизированные «истребители» успешно справлялись с поставленными перед ними задачами.

При этом интересен вот какой факт: все «панцерягеры» имели разные пушки, строились на базе разных танков и гусеничных тягачей и сильно отличались друг от друга внешним видом боевой рубки. Но все они в феврале 1944 года получили общее название – «Мардер» (куница).

Вообще-то, во всех этих «мардерах» непосвященный человек может легко запутаться.

И все же попробуем познакомиться хотя бы с основными представителями семейства маленьких хищников поближе...

Самоходки, созданные на шасси трофейных французских танков и тягачей, назывались «Мардер I». Предназначались они для обучения личного состава. Но так как на фронте истребителей танков всегда не хватало, то и этим боевым машинам пришлось изрядно повоевать.

Самоходки, построенные на шасси устаревшего легкого германского танка «Панцер II» весной 1942 года, сначала получили название «Панцерягер II», а затем «Мардер II».

Боевые машины, сделанные на базе чешского танка LT-38, именовались как «Мардер III».

Интересно, что даже среди близких «родственников» имелось немало отличий.

К примеру, «панцерягеры» выпускались двух видов. Они были настолько непохожи друг на друга, что просто удивительно, что эти боевые машины имели одно и то же название.

У них было совершенно разное шасси, ведь легкие танки «Панцер II» сами по себе выпускались в разных модификациях с разной ходовой частью. А еще они отличались друг от друга и пушкой, и бронекорпусом. Воевали «двойки» на всех фронтах с июля 1942 года и до самого конца войны.

Самоходки «Мардер III» хотя и имели одинаковое шасси, выпускались аж в трех вариантах и также были непохожи друг на

«Панцерягеры II», брошенные во время разгрома германских войск под Сталинградом



друга. Это зависело от того, какая пушка стоит на «истребителе» — русская или немецкая. А еще многое зависело от того, где располагался двигатель. Если в корме, как на исходном танке LT-38, то рубку приходилось сооружать в средней части корпуса, а если двигатель располагался в центральном отсеке, то рубку, наоборот, сдвигали назад.

Последняя самоходка (с рубкой в корме) стала и последней в семействе «Мардеров». Ее главным достоинством был более низкий силуэт и более рациональная компоновка боевого отделения.

В начале своей боевой карьеры «мардеры» были «трехместными». Наводчик являлся командиром боевой машины, а механик-водитель во время боя выполнял функции радиста.

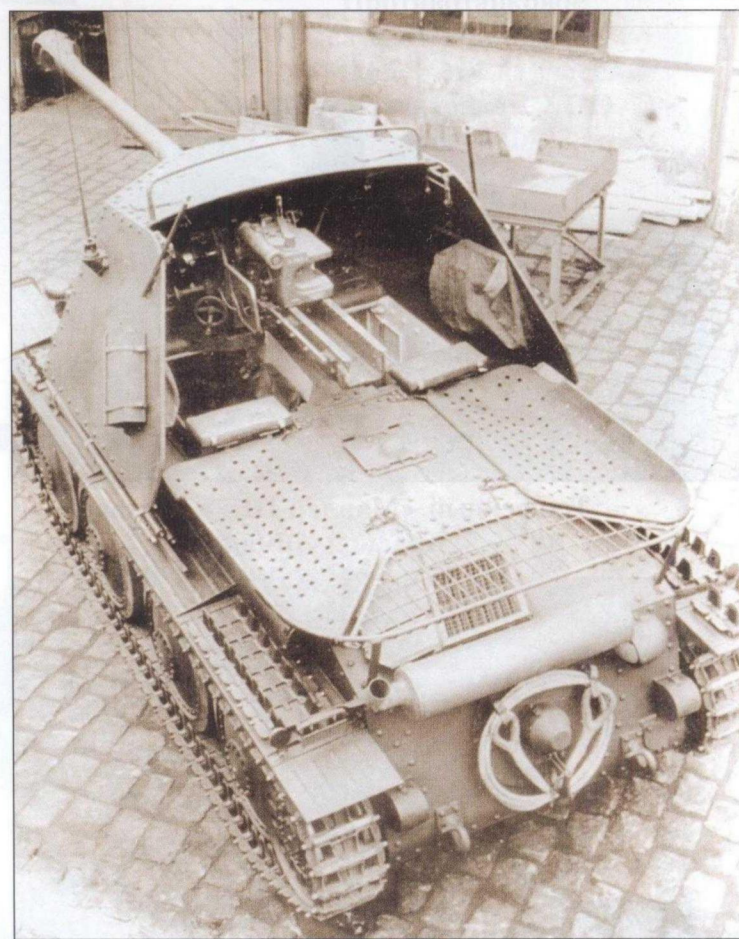
Но вскоре немцы убедились, что втроем управляться и с пушкой, и с самоходным шасси очень тяжело как в бою, так и на марше. Экипажу во время боя надо было не только целиться и засовывать снаряды в казенник, но и наблюдать за постоянно меняющейся обстановкой. Пушку после боя нужно было чистить, шасси ремонтировать. А еще нужно было натягивать слетевшие гусеницы, выковыривать грязь из ходовой части, загружать снаряды.

Так что вскоре экипажи «мардеров» пополнились еще одним человеком, а также оборонительным пулеметом. О том, что экипажу стало тесно, никто не задумывался. Ведь «мардеры» являлись вроде бы как временной мерой. Гитлер надеялся со временем заменить их полноценными танками-истребителями. Но, как говорится, нет ничего более постоянного, чем что-то временное. С танками у немцев были большие проблемы, так что воевали «куницы» на всех фронтах до самого конца войны. Известно, что в феврале 1945 года в вооруженных силах Германии насчитывалось еще свыше 500 таких самоходок.

А всего с апреля 1942 года по май 1944 года промышленность выпустила чуть более 2800 истребителей танков серии «Мардер».

Как это ни покажется странным, но в боях «куницы» были опасным противником.

Конечно, они не имели хорошей брони. Но, зная это, экипажи «мардеров» никогда не лезли на рожон. Они тщательно маски-



Варианты истребителя танков «Мардер III», выполненные на шасси чешского танка LT-38

ровали свои машины и открывали огонь на поражение неожиданно для наступающего врага.

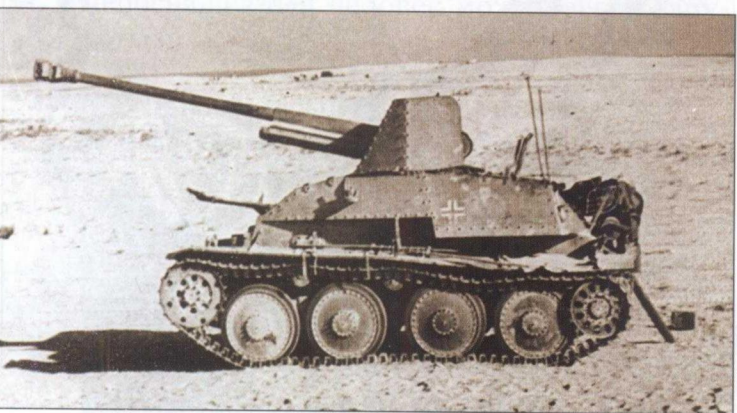
После нескольких выстрелов «мардеры» снимались с места и отходили на запасную позицию. В этом было их главное преимущество перед обычными буксируемыми противотанковыми пушками. Мало



«Мардер III» в бою. Обратите внимание на довольно большую высоту этой самоходки



Трофейный «Мардер III» в составе Красной Армии



«Мардер III», брошенный немцами в африканской пустыне

того, относительно легкие «мардеры», весящие чуть более 10 тонн, иногда заползали в такие места, куда не могли добраться тяжелые танки или перевозимые на буксире противотанковые пушки. А ведь выгодная позиция – половина успеха в бою.

Было у «мардеров» одно преимущество

и перед штурмовыми орудиями «Штурмгешютц» – основными боевыми машинами вермахта, которые являлись хорошо бронированными безбашенными танками. Пушка «Штурмгешютца» устанавливалась в мощной полностью забронированной рубке. Из-за такой компоновки орудие не могло поворачиваться на большие углы вправо или влево. Казенник упирался в боковые стенки. Из-за этого сектор обстрела был очень мал. Пушка могла поворачиваться лишь на угол порядка 10 градусов вправо и влево. Чтобы вести огонь по противнику, обходящему справа или слева, «Штурмгешютцу» приходилось доворачивать всем корпусом.

А вот экипажи «мардеров» могли поворачивать пушки на значительно большие углы. Так, установленная на «Мардере II» трофейная пушка Ф-22 могла поворачиваться вправо и влево на 25 градусов. Германская Рак.40 поворачивалась вправо также на 25 градусов, а влево вообще на 32 градуса.

А еще следует отметить тот факт, что все «мардеры» оказались довольно просты в производстве. Ведь шасси старых легких танков, которые уже не могли успешно воевать в условиях изменившейся войны, не списывались, а получали вторую жизнь, превращаясь в эффективное средство борьбы с танками противника.

Надо сказать, что немцы в годы войны выпускали не только «мардеры». Они ставили свои противотанковые орудия на все, что попадалось под руку, даже на колесно-гусеничные тягачи и тракторы. Некоторые боевые машины появлялись в единичных экземплярах, другие выпускались малыми сериями, а были и такие, что их строили в массовом количестве.



Штурмовое орудие (безбашенный танк) «Штурмгешютц» – самый массовый образец бронетанковой техники германской армии в период Второй мировой войны

Противотанковое самоходное орудие
«Мардер II» на шасси легкого танка
Pz.IIc с пушкой Pak.40

Экипаж – 4 человека

Боевая масса – 10,8 тонны

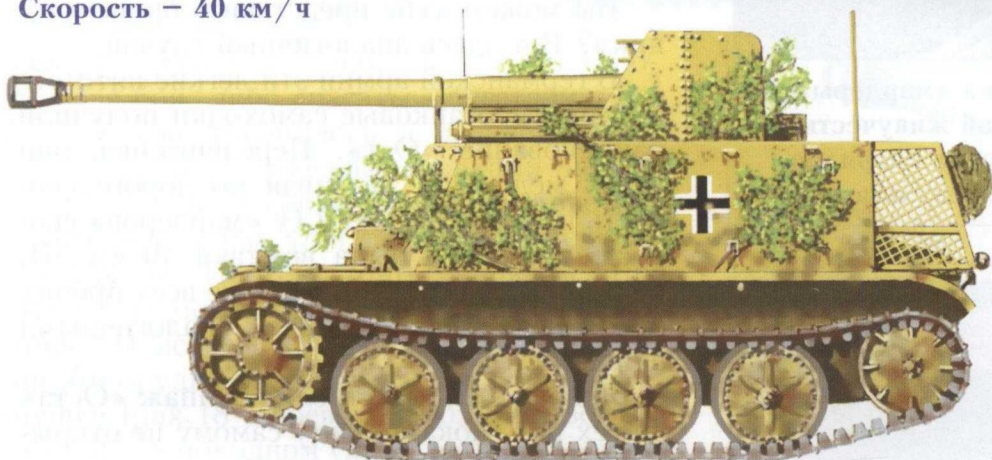
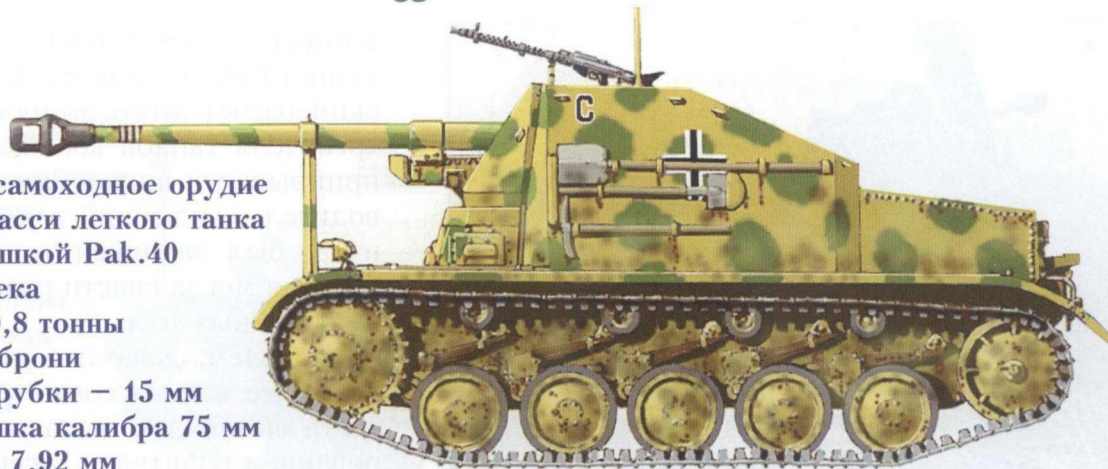
Толщина лобовой брони

корпуса – 35 мм, рубки – 15 мм

Вооружение – пушка калибра 75 мм

и пулемет калибра 7,92 мм

Скорость – 40 км/ч



Противотанковое
самоходное орудие
«Мардер II» на шасси
легкого танка Pz.IID
с пушкой Ф-22

Противотанковое самоходное орудие
«Мардер III» на шасси легкого танка
LT-38 с пушкой Ф-22

Экипаж – 4 человека

Боевая масса – 10,6 тонны

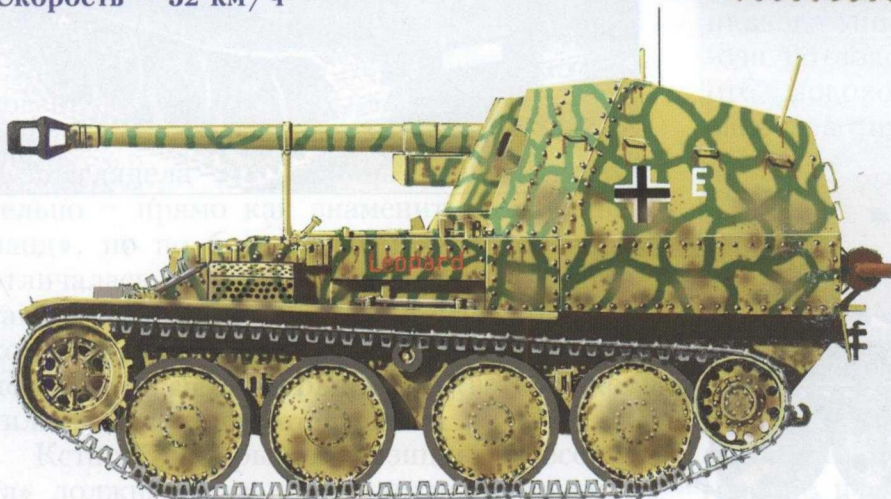
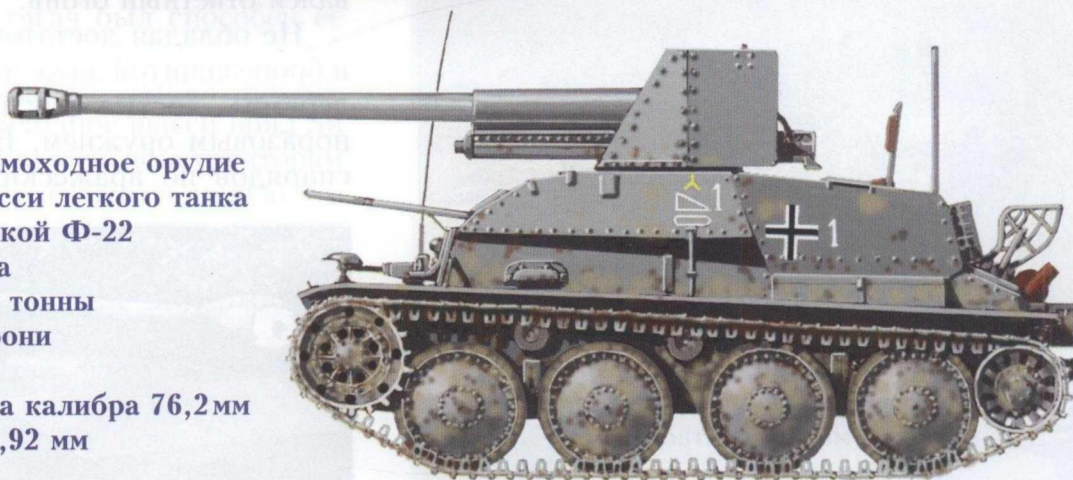
Толщина лобовой брони

корпуса – 25 мм

Вооружение – пушка калибра 76,2 мм

и пулемет калибра 7,92 мм

Скорость – 32 км/ч



Противотанковое самоходное
орудие «Мардер III» на
шасси легкого танка LT-38
с задним расположением
боевого отделения и с
пушкой Pak.40. Подобная
боевая машина изображена
на заставке данной статьи



Из-за слабого бронирования «мардеры» не отличались высокой боевой живучестью. Попадание в них вражеских снарядов приводило к подобным результатам



Чтобы выжить на поле боя, истребителям танков приходилось тщательно маскироваться

К примеру, в 1943 году немцы сделали на одном из австрийских заводов 60 необычных противотанковых самоходок. Это были обычные тракторы-тягачи, в кузове

которых устанавливали противотанковые пушки Pak.40 калибра 75 мм. Артиллерийский расчет этого импровизированного истребителя танков вообще не имел брони и прикрывался щитом самой пушки. И лишь водитель, сидевший в носовой части корпуса, был защищен тонкой 5-мм броней, которая могла спасти разве что от камней и пистолетных пуль.

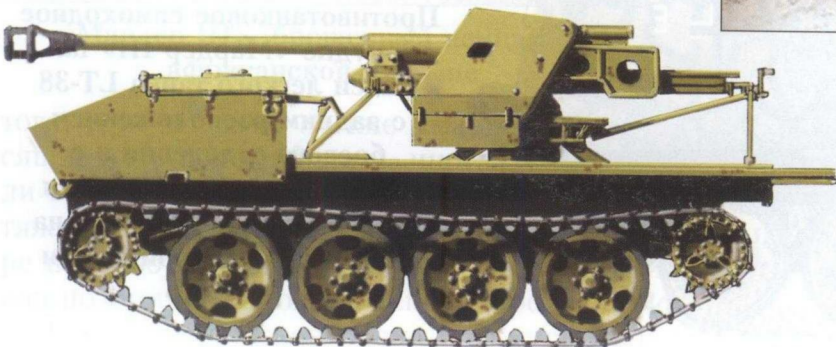
Впрочем, даже это утверждение о бронезащите весьма сомнительно, потому как часть самоходок была выпущена с бронированием водителя... всего лишь по пояс!

Вы можете себе представить бронемотоцикл? Вот здесь аналогичный случай.

В германской армии эти легкие пятитонные противотанковые самоходки получили наименование «Ост». Передвигались они очень медленно, развивая по дороге скорость не более 17 км/ч (у «мардеров» скорость движения была все-таки 40 км/ч), но по танкам стреляли не хуже всех прочих самоходок, вооруженных аналогичными пушками.

Ясное дело, что стрелял экипаж «Оста» до тех пор, пока по нему самому не открывался ответный огонь.

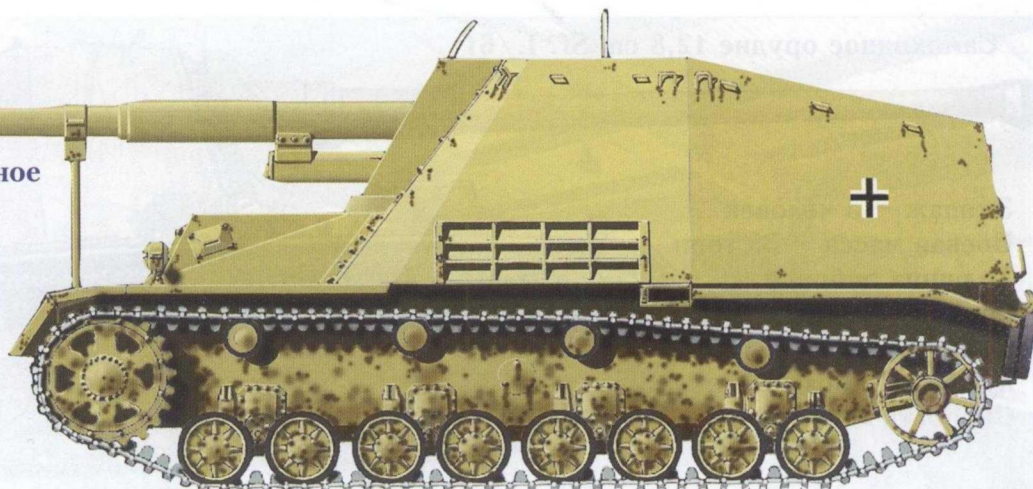
Не обладая достаточной подвижностью и бронезащитой даже по сравнению с «мардерами», «осты» фактически являлись одноразовым оружием. Выпустив несколько снарядов по вражеским танкам, экипажу



Противотанковое самоходное орудие Pak.40 на шасси гусеничного трактора «Ост»

Противотанковое самоходное орудие «Насхорн»

Экипаж — 5 человек
 Боевая масса — 24 тонны
 Толщина лобовой брони корпуса — 30 мм
 Вооружение — пушка калибра 88 мм
 Скорость — 40 км/ч



«Оста» оставалось либо погибнуть, продолжая бой, либо спастись бегством.

Как уже говорилось в начале статьи, для борьбы с тяжелыми танками немцы использовали мощные 88-мм противотанковые пушки Pak.43 и даже зенитные пушки Flak.18. Противостоять снарядам этих пушек не могла броня ни одного танка в мире. И все бы хорошо, да только весили эти орудия слишком много. К примеру, пушка Flak.18 в боевом положении весила 5 тонн, а в походном (на колесной повозке) и все 7! Не всякий тягач был способен ее буксировать.

Понятно, что подобные пушки установить на обычное самоходное шасси вряд ли бы получилось. Пришлось конструкторам фирмы «Алкетт» разрабатывать новую ходовую часть на основе элементов средних танков «Панцер IV». Но даже специально разработанное шасси еле-еле выдерживало столь мощное орудие.

К чему это привело?

Да к тому, что ни о каком эффективном бронировании речи уже не шло. В результате самую мощную германскую противотанковую самоходку, получившую название «Хорниссе» (шершень), а позднее переименованную в «Насхорн» (носорог), защитили броней толщиной... всего лишь в 1 – 3 см!

Выглядела эта машина очень внушительно — прямо как знаменитый «Фердинанд», но по боевым возможностям мало отличалась от обычной пехотной противотанковой пушки. Стреляли «насхорны», конечно, здорово, но только до тех пор, пока по ним не открывался ответный артиллерийский огонь...

Кстати, прикрывать позицию «Носорога» должна была целая команда пехотин-



В сравнении со всадником видно, какой огромной была самоходка «Насхорн»

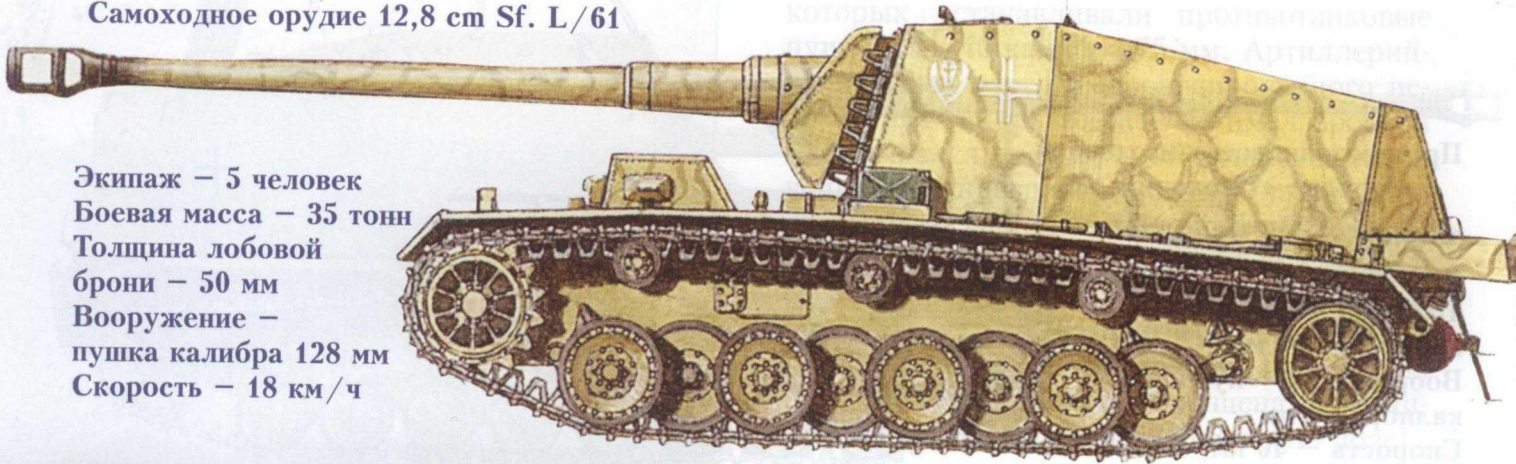


Бронезащита «Насхорна» также была слабой, так что этой самоходке в бою приходилось маскироваться. В данном случае — прятаться между домами

цев, не дававшая возможности солдатам противника приблизиться к этой боевой машине на близкую дистанцию. Ведь эти

Самоходное орудие 12,8 cm Sf. L/61

Экипаж — 5 человек
 Боевая масса — 35 тонн
 Толщина лобовой
 брони — 50 мм
 Вооружение —
 пушка калибра 128 мм
 Скорость — 18 км/ч



Самоходки 12,8 cm Sf. L/61 в учебной части. За крайне низкую надежность и тихоходность их прозвали «Упрямый Эмиль»

огромные, страшные на вид самоходки можно было вывести из строя броском обычной гранаты или прошить очередь из

крупнокалиберного пулемета.

Тем не менее германская промышленность до конца войны успела выпустить почти 500 «носорогов». А все потому, что самоходку с такой мощной пушкой можно было использовать не только для уничтожения танков, а еще и как обычную многоцелевую самоходную пушку, способную с дальности 10 км своим огнем поддерживать танки и пехоту как в обороне, так и в наступлении.

Пару слов стоит сказать о весьма необычной германской противотанковой самоходке — 12,8 cm Sf. L/61, вооруженной 128-мм орудием Pak.44.

Pak.44 была самой мощной противотанковой пушкой вермахта за всю историю войны. При этом она вообще не имела колесного хода, так как сама по себе весила около семи тонн. Устанавливалась эта пушка лишь на сверхтяжелом танке-истребителе «Ягдтигр» и на опытном танке «Маус».

Изначально строить самоходки с этой пушкой немцы не собирались. Но вмешался случай. В ходе разработки тяжелого танка «Тигр» было сделано несколько вариантов ходовой части. Вариант фирмы «Хеншель» пошел в серийное производство. Вариант от «Порше» был использован для «Ферди-



Эти два снимка, сделанные под Сталинградом, интересны тем, что на них среди прочих трофеев Красной Армии мы видим как самый маленький германский истребитель танков «Панцерягер I», так и самый большой — 12,8 cm Sf. L/61

Сейчас 12,8 см самоходка Sf. L/61 хранится в музее бронетанковой техники в подмосковной Кубинке



нанда», а еще два экспериментальных шасси остались не у дел. Так вот, чтобы имеющиеся ходовые части не пропали даром, их и решили использовать для создания двух суперсамоходок. Правда, как и в случае с «Носорогом», бронирование этой боевой машины оказалось очень слабым – толщиной всего 3 – 5 сантиметра.

Никакого «звериного» названия эти две самоходки не успели получить, причем одну из них уже в начале 1943 года под Сталинградом захватили наши солдаты. Сегодня этот гигантский истребитель танков является экспонатом музея бронетанковой техники в подмосковной Кубинке.

К сведению читателей:

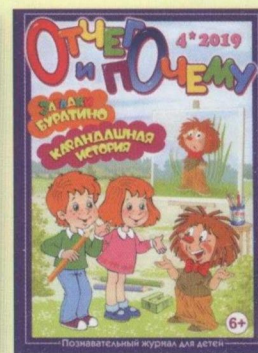
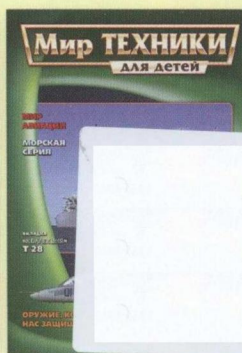
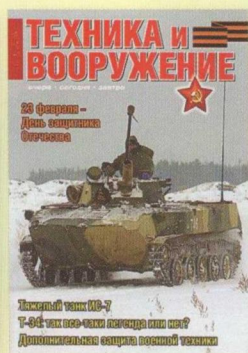
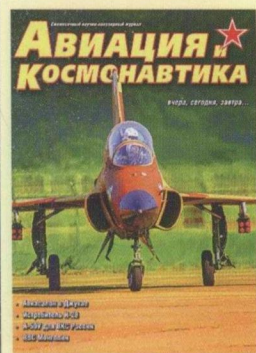
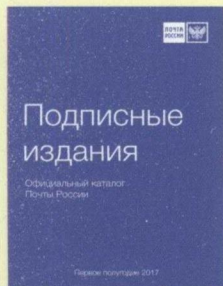
Оформить подписку на журнал «Мир техники для детей» на 2020 год вы можете в любом отделении почтовой связи по каталогу Агентства «Роспечать» (индекс журнала 79403) или по каталогу Почты России «Подписные издания» (индекс журнала П-4452). Обложки этих каталогов приведены в данном информационном сообщении.

Подписаться на наш журнал можно и не выходя из дома, через интернет на сайте Почты России <https://podpiska.pochta.ru/> (или просто «Подписка онлайн»).

Внимание: не пользуйтесь услугами интернет-подписки других агентств, которые выставляют журнал по сильно завышенным ценам. Тем нашим читателям, что уже выходят из детского возраста, мы рекомендуем обратить внимание на военно-технические журналы «Авиация и космонавтика» и «Техника и вооружение».

Семьям с детьми младшего школьного возраста советуем выписать познавательные журналы «Отчего и Почему» и «Веселые уроки».

Информация о том, где можно купить журналы «Мир техники для детей», приведена на нашем сайте <http://mtdd-mag.ru/>





Боевая машина пехоты БМП-3

Фото Дмитрия Пичугина