

Мир ТЕХНИКИ

для детей

8.2016

МИР АВИАЦИИ

**МОРСКАЯ
СЕРИЯ**



БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ



вкладка

ЛУЧШИЕ ИЗ ЛУЧШИХ

Ту-104

12+

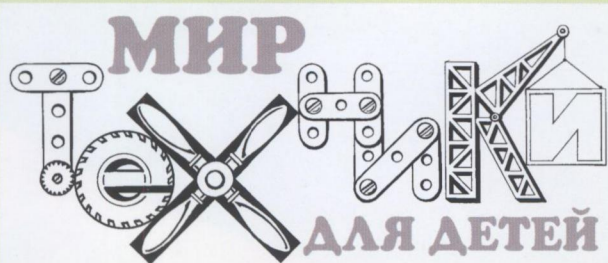
МиГ-35 – ИСТРЕБИТЕЛЬ НОВОГО



В нашей стране третье воскресенье августа традиционно отмечается День Авиации. И не случайно сегодня мы решили посвятить первую статью новейшему российскому самолету-истребителю МиГ-35, который в настоящее время проходит программу летных испытаний, а уже с 2018 года начнет поступать на вооружение Военно-Воздушных Сил.

Внимательные читатели, наверное, обратили внимание на то, что этот самолет очень похож на палубный истребитель

МиГ-29К/КУБ, предназначенный для базирования на авианесущих кораблях, фотографии которого были опубликованы в июльском номере журнала. В этом нет ничего удивительного. Ведь МиГ-35 и МиГ-29К/КУБ – «родные братья». Оба эти самолета созданы на базе знаменитого фронтового истребителя МиГ-29. Поэтому, прежде чем познакомиться с боевыми машинами нового поколения поближе, нужно вкратце вспомнить историю появления на свет знаменитого МиГ-29.



АВГУСТ 2016 года

Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста

Выходит под эгидой Союза журналистов Москвы и 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 ТС N RU Д-РУ.АГ78.В.21268

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

Редколлегия: Михаил Муратов, Михаил Никольский, Андрей Жирнов, Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арон Шенс.

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

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

Отпечатано в ООО "Аква Арт Принт", Москва, ул. Вольная, 28
Подписано в печать 20.07.2016 г.

ПОКОЛЕНИЯ



МиГ-29, как и любой другой образец техники, не появился на пустом месте. Для того чтобы лучше понять, что это за самолет и для каких целей он предназначен, да-

Перехватчик МиГ-21 ВВС Северного Вьетнама с ракетами К-13



Ф-4 «Фантом» II авиации флота США. Под фюзеляжем самолета видны ракеты средней дальности «Спэрроу» в полуутопленном положении, на пилонах под крылом — ракеты ближнего радиуса действия «Сайдундер»

вайте заглянем в прошлое примерно лет на пятьдесят...

В те далекие 60-е годы военные, а также многие авиационные специалисты считали, что для истребителя основными качествами должны быть высота и скорость полета. Ну и конечно — наличие на борту мощных дальнобойных ракет, способных поразить любого воздушного противника.

Лучшим истребителем-перехватчиком тех лет по праву считался американский самолет F-4 «Фантом» II, созданный фирмой «Макдоннелл-Дуглас». Он развивал скорость до 2500 км/ч и нес восемь ракет «Спэрроу», способных поражать цели на дальности до 40 км.

Это был тяжелый двухместный самолет. Его взлетная масса превышала 20 тонн. Столько весили бомбардировщики времен Второй мировой войны. Американцы были абсолютно уверены в том, что экипаж «Фантома», напичканного всевозможным радиоэлектронным оборудованием, своевременно обнаружит воздушного противника и с большого расстояния поразит его ракетами.

Эта уверенность в превосходстве «Фантома» над всеми другими истребителями мира была настолько велика, что американские конструкторы даже не поставили на самолет ни пушек, ни пулеметов.

Однако вскоре иллюзии американцев были разбиты в пух и прах. В 1964 году началась война во Вьетнаме, где американских агрессоров ждал весьма неприятный сюрприз — советский истребитель МиГ-21.

Это был легкий (9-тонный) одноместный перехватчик, также обладавший большой скоростью полета, ракетным вооружением и имевший куда лучшую маневренность. И хотя русские «МиГи», на которых летали вьетнамские пилоты, несли всего две ракеты, они наносили американским авиагруппам ощутимые потери.

Мало того, случалось, что воздушные бои начинались с простого обмена ракетами, а затем перерастали в «собачью свалку», где летчикам приходилось уповать не столько на всемогущую электронику,

сколько на собственное умение стрелять из пушки. А вот пушки-то на «Фантоме» как раз и не было!

Американские конструкторы быстро отреагировали на требование военных летчиков. Сначала они установили скорострельные пушки в специальные контейнеры, которые подвешивались под крылом вместо одной или двух ракет, а затем перешли к выпуску «Фантомов» уже со встроенной шестиствольной 20-мм пушкой «Вулкан», установленной в носовой части фюзеляжа. Забегая вперед, скажем, что с тех пор на



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ,

как полезно читать инструкции?

Американские ракеты «Спэрроу» класса «воздух-воздух» стали первыми ракетами воздушного боя, которыми можно было поражать цели за пределами дальности визуального обнаружения – то есть, только по данным бортового локатора истребителя, когда сам пилот не видит цель. Поэтому наличие ракет «Спэрроу» считалось серьезным преимуществом истребителя F-4 «Фантом». Но первый опыт применения этих ракет во Вьетнамской войне оказался разочаровывающим. При первой же попытке применить ракеты, «фантомы» сбили два своих же истребителя. После этого стрелять ракетами «Спэрроу» разрешили только после визуального опознания цели пилотом. Таким образом преимущество ракеты в дальности стрельбы было сведено на нет. Но на этом проблемы не закончились: оказалось, что в цель после пуска попадало не более 10% ракет. Пилоты не доверяли ракетам «Спэрроу» и предпочи-

тали использовать ракеты ближнего боя «Сайдуиндер», которые имели дальность пуска в несколько раз меньше. Дело дошло до того, что когда Германия заказала самолеты F-4 «Фантом», то попросила убрать с них ракеты «Спэрроу» – лучше сэкономить деньги, чем вооружать самолеты неэффективным оружием.

И лишь после окончания первой фазы войны в небе над Вьетнамом, продолжавшейся четыре года, когда возникла передышка в воздушных боях, американские военные более внимательно прочли инструкцию к ракетам... С удивлением американские летчики и техники узнали, что после боевого вылета, если ракета «Спэрроу» не была выпущена, ее следует снять с самолета и отправить в технические службы для проверок и наладки. Понятное дело, что на войне этим никто не занимался. Вот и оказалось, что после нескольких полетов на борту истребителя ракета попросту выходила из строя и в цель уже не попадала!

Американский истребитель F-15 «Игл» должен был стать главным противником «МиГов», но оказался слишком дорогим...



всех истребителях обязательно устанавливается скорострельная авиационная пушка.

Однако сама по себе пушка «Вулкан» проблемы не решала. В ближнем воздушном бою летчику нужно было успеть поймать противника в прицел и вовремя нажать гашетку.

Вот только с маневренными «МиГаами» этот номер не проходил. Тяжелый неповоротливый «Фантом» никак не хотел вертеть «мертвые петли» и закладывать крутые виражи.

Военно-воздушным силам США потребовался новый самолет для завоевания превосходства в воздухе. Им стал F-15 «Игл» (орел).

Создали «Игл» те же конструкторы с фирмы «Макдоннелл-Дуглас», которые до этого разработали и «Фантом». Однако уже в ходе проектирования F-15 стало ясно, что «Игл» получается уж больно сложным и дорогим. И даже такая богатая страна, как Америка, не может себе позволить иметь большой парк подобных самолетов. В то же время легкие дешевые МиГ-21 производились в Советском Союзе тысячами и поступали на вооружение чуть ли не половины стран мира.

Конечно, в воздушном бою F-15 справился бы с МиГ-21, но вот два или три «МиГа» уже могли «завалить» и «Орла». А «МиГов» в мире было ох как много...

И американцы пришли к выводу, что против русского МиГ-21 нужно создавать специальный боевой самолет. Им срочно

потребовался легкий сверхманевренный истребитель – охотник за «МиГаами».

В 1974 году в воздух впервые поднялся опытный самолет YF-16. Он был создан фирмой «Дженерал Дайнемикс» как помощник «Иглу» и был предназначен исключительно для маневренного ближнего воздушного боя.

Как и МиГ-21, американский самолет был одноместным легким одномоторным истребителем. Он вооружался лишь пушкой и ракетами ближнего радиуса действия. Но главным отличием F-16 от всех остальных истребителей мира стала его поразительная на тот период времени маневренность. Она обеспечивалась мощным двигателем и новыми решениями в области аэродинамики. В частности, на этом самолете впервые были применены специальные наплывы перед крылом. Эти наплывы помогали крылу держать самолет в воздухе на таких режимах полета, на которых обычный истреби-



Прототип истребителя F-16



Сегодня F-16 – один из самых распространенных истребителей в мире. Такие самолеты состоят на вооружении ряда стран Европы и Азии (на фото – самолеты ВВС Турции)

тель давно бы уже сорвался в штопор.

Правда, во время резкого маневрирования в воздухе летчик F-16 испытывал столь высокие перегрузки, что его пришлось разместить в кабине чуть ли не полулежа, а вместо обычной ручки управления на подлокотнике правого кресла установить маленькую рукоятку-джойстик, связанную с системой управления самолетом через бортовой компьютер.

Естественно, наши конструкторы внимательно следили за всеми работами американцев и готовили им достойный ответ.

Не успели те запустить F-15 и F-16 в серийное производство, как выяснилось, что у русских также появилась своя пара истребителей – тяжелый перехватчик Су-27, который в какой-то мере можно назвать нашим ответом на F-15, и легкий фронтовой истребитель МиГ-29. Причем оба самолета поднялись в воздух уже в 1977 году.

Интересно, что МиГ-29 оказался самолетом куда более мощным, нежели F-16. Он превзошел своего американского конкурента по всем статьям.

«Двадцать девятый» способен поражать воздушные цели на большой дальности. Ведь он оснащен более мощным радиолокатором и ракетами не только ближнего боя, но и среднего радиуса действия. А это значит, что никакой F-16 к нему так просто не подберется.

Мало того, в ближнем воздушном бою летчик МиГа может использовать специальный нацеленный прицел. Ему не надо разворачивать весь свой истребитель в сторону противника. Пилоту достаточно повернуть голову и взглянуть на цель, а уж умная система управления оружием тут же «возьмет ее на сопровождение» и будет лишь ждать команды на пуск ракеты.

Ну а какой современный истребитель об-

Су-27 – наш ответ на F-15





Один из первых опытных истребителей МиГ-29. Уже тогда самолет получил ракеты «воздух-воздух» средней дальности Р-27 (на фото они красного цвета). На F-16 подобное оружие появилось только через 25 лет



На шлеме пилота МиГ-29 установлены специальные оптические датчики, которые направят ракету туда, куда смотрит пилот

ходится без пушки? Стоит она и на МиГ-29. Правда, в отличие от американских самолетов, на наших боевых машинах пушки чуть покрупнее. Их калибр не 20, а 30 мм.

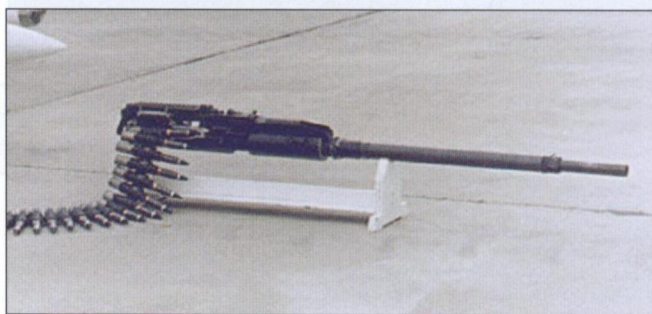
Уж коли мы завели разговор об авиационных пушках, то следует отметить, что пушки на истребителях, как правило, устанавливаются неподвижно. Другими словами – они жестко встраиваются в конструкцию самолета. И если летчику нужно попасть пушечным снарядом в цель, то он должен наводить на эту цель нос своего самолета. Вот тут-то высокая маневренность самолета играет немаловажное значение.

Вспомните истребитель “Фантом”, с которого мы начали наше повествование: экипажи этой тяжелой неповоротливой ма-

шины, даже оснащенной скорострельной шестиствольной пушкой “Вулкан”, ничего не могли поделать с легкими маневренными истребителями МиГ-21. Американцы учли это. Поэтому их новейший F-16, который создавался в качестве охотника за такими истребителями, уже обладал прекрасной маневренностью. Это означало, что нашим конструкторам требовалось обеспечить са-



МиГ-29 стреляет из пушки по наземной цели



30-мм пушка ГШ-301 – «последний аргумент МиГа» в ближнем воздушном бою



МиГ-29 на «колоколе». Благодаря специальным дымогенераторам видно, что самолет практически остановился в воздухе

полету МиГ-29 маневренность еще более высокую. И они этого добились.

Надо сказать, что в этом им помогли ученые из Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ). День и ночь они продували в аэродинамических трубах разнообразные модели будущего истребителя и, в конце концов, предложили конструкторам остановиться на весьма необычной схеме...

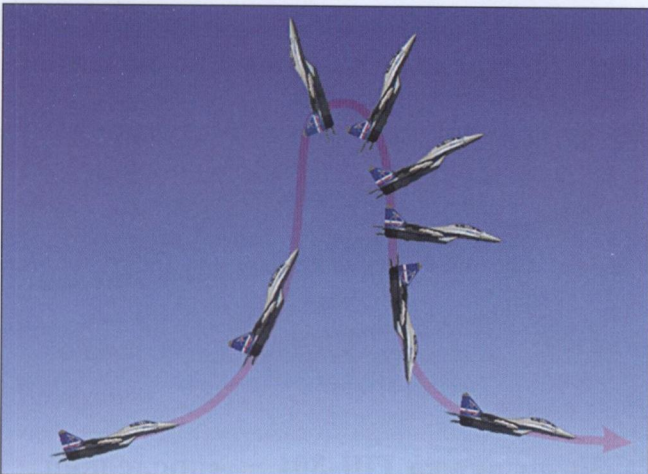


Схема фигуры высшего пилотажа «Колокол»

До этого все заботы аэродинамиков были направлены на снижение сопротивления воздуха. Ведь главной задачей самолетостроителей считалось достижение максимальной скорости полета. И неудивительно, что в 60-е годы истребители более всего напоминали заостренные карандаши с крыльями.

Такие самолеты-ракеты быстро летали, но их маневренность оставляла желать лучшего. И вот теперь на свет появилась совершенно иная компоновочная схема.

Фюзеляж нового истребителя должен был представлять нечто, напоминающее тело морского ската. Он сам, вместе с небольшим крылом, создавал значительную подъемную силу. Если вы посмотрите на чертеж МиГ-29, то сразу же заметите, что фюзеляж плавно переходит в крыло и является как бы его продолжением. Сейчас такую конструкцию называют интегральной.

Конечно, аэродинамическое сопротивление самолета МиГ-29 оказалось больше, чем у элегантного «зализанного» МиГ-21, но зато новый самолет держался в воздухе как птица. Даже на самых малых скоростях полета он оставался управляемым и прекрасно слушался рулей.

Когда американцы впервые увидели МиГ-29 в полете, они были просто поражены. Этот самолет выделялся в воздухе такие пируэты, какие западным летчикам даже не снились. Именно на МиГе-29 впервые в истории реактивной авиации был выполнен боевой маневр, получивший название «Колокол». Суть его заключается в следующем: летчик переводит самолет в вертикальный набор высоты и уменьшает тягу двигателя. В какой-то момент времени самолет останавливается и неподвижно зависает в воздухе, а затем устремляется к земле сначала хвостом вперед, а потом, плавно опустив нос, набирает скорость и выходит из пикирования.

Понятно, что в реальных боевых условиях такую фигуру высшего пилотажа никто применять не будет. Но это своеобразный показатель аэродинамических качеств самолета и его силовой установки. Кстати, ни F-15, ни F-16 не могут повторить такую фигуру высшего пилотажа – все они срываются в неуправляемое падение. Мало того, во время проседания на хвост их двигатели просто-напросто глохнут.



Вид на двигатели МиГ-29



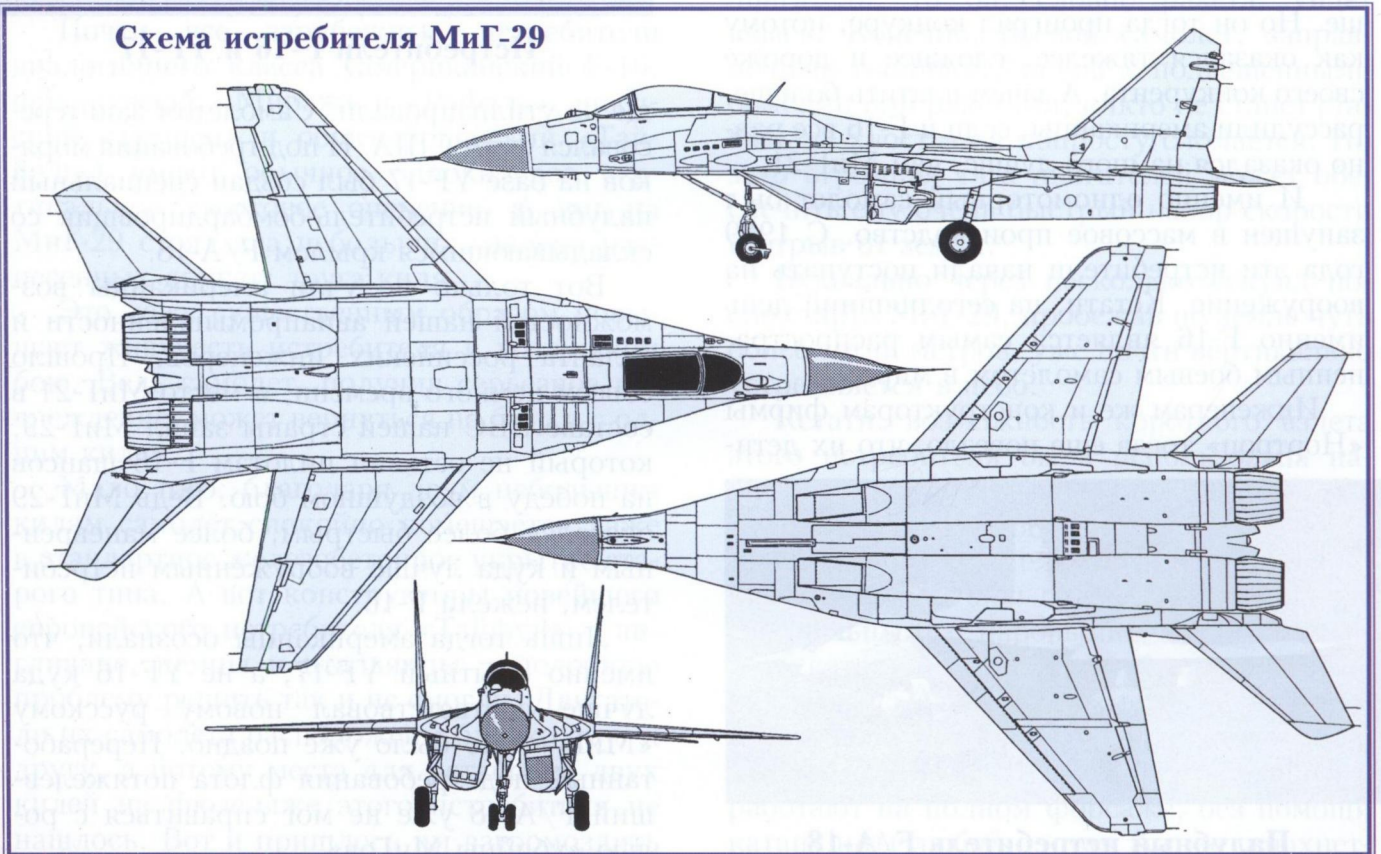
Вид на двигатели «Фантома»

Как известно, любой военный самолет, тем более фронтовой истребитель, каким как раз и является МиГ-29, предназначен не для парадов и показух, а для выполнения довольно тяжелой работы над полем боя. А это значит, что по нему будут стрелять как с земли, так и с воздуха. Следовательно, такой самолет помимо хорошей маневренности должен обладать и высокой боевой живучестью. Про маневренность «МиГа» мы уже говорили. А вот что касается живучести, то об этом стоит расска-

зать отдельно...

То, что конструкторы установили на «МиГе» два двигателя, вполне объяснимо. Они обеспечивают самолету не только большую тягу, но и повышают его живучесть. Ведь поражение в воздушном бою одного из двигателей еще вовсе не означает, что самолет будет выведен из строя. Впрочем, здесь тоже есть свои нюансы. Вспомните американский истребитель «Фантом», о котором мы упоминали в начале нашего рассказа. Он тоже был двухмоторным.

Схема истребителя МиГ-29





Французский истребитель «Рафаль» и общеевропейский «Тайфун» (справа) из состава ВВС Германии – наиболее близкие по тактико-техническим характеристикам зарубежные аналоги нашего «МиГа»

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

В ходе работ по созданию сверхманевренного истребителя, предназначенного для противодействия МиГ-21, в США помимо F-16 был создан еще один легкий истребитель YF-17 (его спроектировала фирма «Нортроп»). В отличие от F-16 этот самолет был оснащен двумя двигателями и двумя киллями.

По боевым параметрам YF-17 был лучше. Но он тогда проиграл конкурс, потому как оказался тяжелее, сложнее и дороже своего конкурента. А зачем платить больше, рассудили американцы, если и F-16 все равно оказался намного лучше, чем МиГ-21.

И именно одномоторный самолет был запущен в массовое производство. С 1979 года эти истребители начали поступать на вооружение. Кстати, на сегодняшний день именно F-16 является самым распространенным боевым самолетом в мире.

Инженерам же и конструкторам фирмы «Нортроп» тогда еще повезло, что их дети-



Истребители F-16 и YF-17

ще не утилизировали. Самолетом заинтересовался флот США. И под требования моряков на базе YF-17 был создан специальный палубный истребитель-бомбардировщик со складывающимся крылом F/A-18.

Вот только не учли американцы возможностей нашей авиапромышленности и таланта российских инженеров. Прошло совсем немного времени, и место МиГ-21 в составе ВВС нашей страны занял МиГ-29, который не оставил пилотам F-16 шансов на победу в воздушном бою. Ведь МиГ-29 оказался более быстрым, более маневренным и куда лучше вооруженным истребителем, нежели F-16.

Лишь тогда американцы осознали, что именно опытный YF-17, а не YF-16 куда лучше соответствовал новому русскому «МиГу». Но было уже поздно. Переработанный под требования флота потяжелевший F/A-18 уже не мог справиться с ролью «убийцы МиГов».



Палубный истребитель F/A-18



Однако его двигатели были расположены вплотную друг к другу. С одной стороны, такая плотная «пакетная» компоновка силовой установки существенно снижает аэродинамическое сопротивление фюзеляжа. Но с другой стороны, при поражении ракетой одного из двигателей, тут же выходил из строя и другой.

Наши конструкторы, для того чтобы избежать одновременного поражения двух двигателей, разнесли их довольно широко. Одновременно с этим сразу же удалось решить и проблему облегчения технического обслуживания каждого из двигателей на земле. Ведь теперь подход к двигателям стал более удобным.

Почти все зарубежные истребители аналогичного класса (американский F-16, французские «Мираж» и «Рафаль», шведский «Грипен» и общеевропейский «Тайфун») имеют обычное однокилевое вертикальное хвостовое оперение. А вот на МиГ-29 стоят два небольших, далеко разнесенных друг от друга килей.

Это тоже существенным образом повышает живучесть истребителя в воздушном бою. Ведь самолет, получив серьезное повреждение, может вернуться на базу и с одним килем.

Мало того, благодаря двум небольшим килеям самолет спокойно помещается даже в стандартное железобетонное укрытие старого типа. А вот конструкторы новейшего европейского истребителя «Тайфун» — англичане, немцы и итальянцы — подобную проблему решить так и не смогли. Двигатели их самолета расположены близко друг к другу, а потому места для установки двух килей на фюзеляже этого истребителя не нашлось. Вот и пришлось им взгромоздить

на легкий истребитель киль огромных размеров. То же самое можно сказать и про французский «Рафаль».

А еще к современному истребителю предъявляются требования как можно более короткого взлета, дабы он мог взлететь с небольшого неповрежденного участка аэродрома после нанесения удара по авиабазе ракетами или авиацией противника. И чтобы самолет мог взлететь после небольшого разбега, ему нужны очень мощные двигатели.

У МиГ-29 такие двигатели имеются. Их тяга столь высока, что превосходит вес самого самолета. А это значит, что если истребитель поставить на хвост и включить двигатели, то он, словно ракета, уйдет ввысь. Конечно, боевой самолет, заправленный топливом, да еще с подвешенными бомбами или ракетами, никто не станет ставить на хвост — он попросту сломается. Но зато огромная тяга двигателей может обеспечить ему очень быстрый набор скорости и отрыв от земли.

Буквально через несколько секунд после старта МиГ-29, пробежав по земле чуть более сотни метров, уже почти вертикально устремляется в небо.

Кстати, возможность короткого взлета этого истребителя была использована нашими конструкторами и при создании палубного истребителя.

Напомним читателям, что все современные американские авианосцы оснащены специальными паровыми катапультами. Эти катапульты, словно большая рогатка, выбрасывают палубные истребители и штурмовики американского флота в воздух. И хотя двигатели самолетов при этом работают на полном форсаже, без помощи катапульты любой из них тут же плюхнет

ся в воду неподалеку от своего плавучего аэродрома.

Другое дело – МиГ-29 (а также Су-27, о котором мы также уже упоминали).

Мощные двигатели обеспечивают нашим самолетам взлет с палубы авианосца без помощи катапульты. Мало того, им не нужна даже вся огромная палуба корабля. Во время испытательных полетов с борта тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Кузнецов» МиГ-29 стартовал чуть ли не с самого носа корабля.

Кстати, кораблестроители, ориентируясь на выдающиеся характеристики наших истребителей МиГ-29 и Су-27, сделали на носу авианосца еще и специальный трамплин, с которого самолеты буквально «прыгают» в небо.

А теперь мы подходим к самому интересному...

В отличие от зарубежных конструкторов, наши авиационные инженеры при проектировании самолета МиГ-29 получили от военных задание обеспечить самолету не только короткий разбег, но и возможность базироваться на полевых аэродромах с грунтовым покрытием. А это значит, что в случае войны наши «МиГи» сумеют выполнять боевые задания с запасных взлет-

но-посадочных полос.

Американским конструкторам такое не могло присниться даже в кошмарном сне. Все созданные ими боевые самолеты могут взлетать только с очень хороших бетонированных аэродромов.

Так, уже известный нам американский истребитель F-16 – главный конкурент нашего «МиГа» – создавался вообще без учета возможности использовать грунтовые взлетно-посадочные полосы. Мы отметили в начале статьи, что F-16 является самым маневренным истребителем на Западе. Но какой ценой это было достигнуто?

Для обеспечения высокой маневренности F-16 оснащен подфюзеляжным воздухозаборником. Вот только он расположен так низко над землей, что на режиме руления и разбега засасывает с земли в двигатель всю грязь, пыль и песок. Да разве может такой истребитель применяться в «серьезной» войне?

А теперь повнимательнее посмотрим на МиГ-29. Его воздухозаборники выполнены весьма необычно. Когда самолет находится на земле, входные отверстия воздухозаборников закрыты специальными створками. А весь воздух, необходимый для двигателя, засасывается через специальные щели, по-

Палубный истребитель МиГ-29 ВМС Индии стартует с трамплина авианосца





Проверка работы створок воздухозаборников двигателей на двухместном учебно-боевом самолете МиГ-29УБ

хожие на акулы жабры, что расположены на верхней части наплывов крыла. Поэтому МиГ-29, в отличие от всех других зарубежных истребителей, может спокойно эксплуатироваться и с грунтовых аэродромов.

Когда же самолет разгоняется и отрывается от земли, защитные створки убираются и воздух в двигатели попадает через основные отверстия воздухозаборников. При

посадке все происходит в обратной последовательности.

Но и это еще не все.

На больших сверхзвуковых скоростях полета воздух начинает сжиматься, и его подачу в двигатель нужно регулировать, иначе двигатель или «задохнется» от нехватки кислорода, или, наоборот, на каком-то режиме не сможет «проглотить» то количество воздуха, которое поступает через воздухозаборник. И то и другое может привести к остановке двигателя.

Американцы на своих истребителях F-16 для облегчения их массы установили нерегулируемые воздухозаборники. Но из-за этого им пришлось ограничить максимальную скорость полета. Поэтому их самолет не может летать быстрее 1600-1800 км/ч.

Наш же МиГ-29, благодаря специальным регулируемым устройствам, спокойно может выходить на скорость до 2500 км/ч. И двигатели при этом работают устойчиво, развивая все время максимальную тягу.

Надо сказать, что высокая маневренность, боевая живучесть и мощное вооружение позволяют МиГ-29 по сей день оставаться одним из лучших боевых самолетов в мире. Он даже состоит на вооружении отдельных стран НАТО, которые некогда



Запуск двигателя на истребителе F-16.

На этом снимке хорошо заметен вихревой поток, который засасывает в воздухозаборник воду из лужи на поверхности аэродрома

МиГ-29 пилотажной группы «Стрижи»



F-16 американской пилотажной группы «Тандерболдз»



Так при взлете МиГ-29 автоматически открываются створки воздухозаборников двигателей

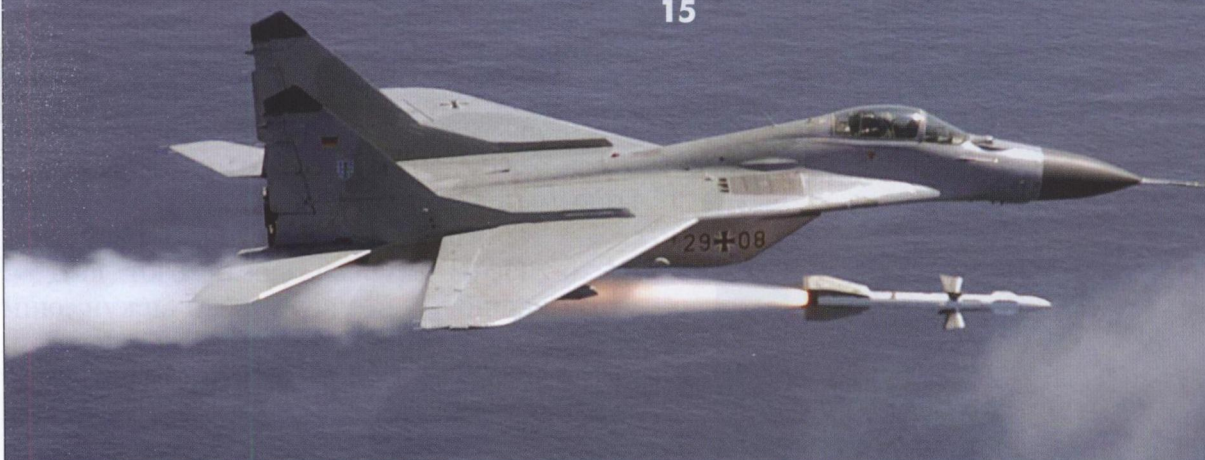
были нашими союзниками (эти самолеты в свое время поступали на вооружение Польши, Болгарии, Чехословакии, Восточной Германии и других государств).

Понятно, что после вступления восточноевропейских стран в Евросоюз, истребители МиГ-29 прошли самую тщательную проверку в исследовательских центрах США и на полигонах НАТО. Итог оказался просто потрясающим. «МиГи» выигрывали все воздушные бои у всех других типов самолетов НАТО.

Однажды в качестве воздушного противника для немецких пилотов, летавших на МиГ-29, выступили летчики американских военно-воздушных сил на своих хваленых F-16. При этом американцы даже пошли на маленькую хитрость: их истребители были облегчены и не имели никаких внешних подвесок, в то время как германские «МиГи» несли подвесной топливный бак и весовые имитаторы ракет. Конечно, в таких условиях американские истребители оказались более маневренными, но немецкие пилоты все равно умудрялись «поражать» их первыми, ведь в их наличии была куда более совершенная система управления огнем, включавшая нацеленный прицел.

Когда же вслед за F-16 в «бой» вступили американские пилоты из Корпуса морской пехоты, летавшие на более тяжелых истребителях F/A-18, то тут немцы вообще разделили их в пух и прах.

Сражались «МиГи» и с другими европейскими боевыми машинами. Так, французские пилоты на своих лучших истре-



МиГ-29 ВВС Германии пускает ракету средней дальности во время учений в США

бителях «Мираж» 2000 и голландцы на американских F-16 проводили учебные воздушные бои против МиГ-29 военно-воздушных сил Чехии. Результат оказался аналогичным – чехи «посбивали» всех.

Американцы были вынуждены признать, что русский истребитель превзошел все их прогнозы. Так, после одного из учений НАТО в журнале «Милитари Технологии» было отмечено: «Участие МиГ-29 в учениях стало сенсацией. Главным уроком учений можно считать вывод о сокрушающем превосходстве российской системы вооружения, установленной на МиГ-29».

К сожалению, время не щадит ни людей, ни самолеты. Люди стареют, самолеты устаревают, и на смену им приходят другие.

Понятно, что МиГ-29, созданный еще сорок лет тому назад, сегодня уже не совсем удовлетворяет требованиям времени. Так, одним из недостатков этого истребителя считается небольшой радиус действия. Ведь два двигателя требуют куда больше топлива, чем один. Вот почему американский F-16 летает намного дальше.

Так что же делать? Списывать МиГ-29 со счетов?

Вовсе нет.

Наши инженеры заложили в конструкцию «МиГа» большой потенциал. Так, на самолет оказалось возможным установить новое, более совершенное оборудование, а на его «спине» разместить дополнительный топливный бак, что резко увеличило дальность и продолжительность полета. Такой самолет получил название МиГ-29СМТ. И хотя теперь истребитель кажется чуть горбатым, он практически не утратил своих боевых возможностей.

Но в конструкции МиГ-29 еще «таились» скрытые резервы. И вот сегодня созданный на основе МиГ-29 усовершенствованный многоцелевой истребитель МиГ-35 преподнес зарубежным специалистам, внимательно следящим за развитием нашей авиации, очередной сюрприз...

И что же это получился за самолет? Что необычного в его конструкции?

Об этом мы подробнее расскажем в следующем номере журнала.

МиГ-29СМТ с характерным «горбом» дополнительного топливного бака на спине





ГЛАВНЫЙ ПРОТИВНИК

В предыдущем номере журнала мы начали рассказ об основном противнике наших танкистов, пехотинцев и артиллеристов на полях сражений в годы Великой Отечественной войны – германском штурмовом орудии «Штурмгешутц» III, которое фактически представляло собой безбашенный танк «Панцер» III, оснащенный более

мощной 75-мм пушкой, установленной в бронированной рубке. В начальный период Второй мировой войны эта боевая машина предназначалась исключительно для огневой поддержки пехоты и не имела никакого отношения к панцерваффе (танковым войскам Германии).

К большому неудовольствию немцев опыт боевых действий 1941 года показал, что «штурмгешутцы» с их короткоствольными пушками калибра 75 мм практически не могут противостоять новейшим советским танкам Т-34 и КВ. Впрочем, то же самое можно сказать и про другие «чистые» танки вермахта – «Панцер» III и «Панцер» IV. Понятно, необходимо было усиливать броню и устанавливать и на танки, и на самоходки более мощные пушки.

Вот и «штурмгешутцы» с марта 1942 года начали перевооружать новыми длинноствольными 75-мм орудиями, снаряды которых могли пробивать броню толщиной до 10 см. Пушки эти назывались StuK. 40, так что вскоре «Штурмгешутц» III стали назы-



До 1942 года германские штурмовые орудия вооружались короткоствольными 75-мм пушками

вать «Штурмгешутц» 40 или StuG 40.

Но и это еще не все.

Как только немцы, разбитые под Москвой, решили готовить новое летнее наступление 1942 года, они существенным образом доработали «Штурмгешутц».

Для того чтобы разбить Красную Армию, нужна была куда более мощная наступательная техника. И не случайно в начале 1942 года немцы начали вооружать «штурмгешутцы» 105-мм гаубицей. Все эти боевые машины получили обозначение StuH 42 – то есть штурмовая гаубица образца 1942 года. Выпускались они впоследствии небольшими партиями до самого конца войны, хотя основная масса «штурмгешутцев» выходила из цехов заводов с длинноствольными 75-мм противотанковыми пушками.

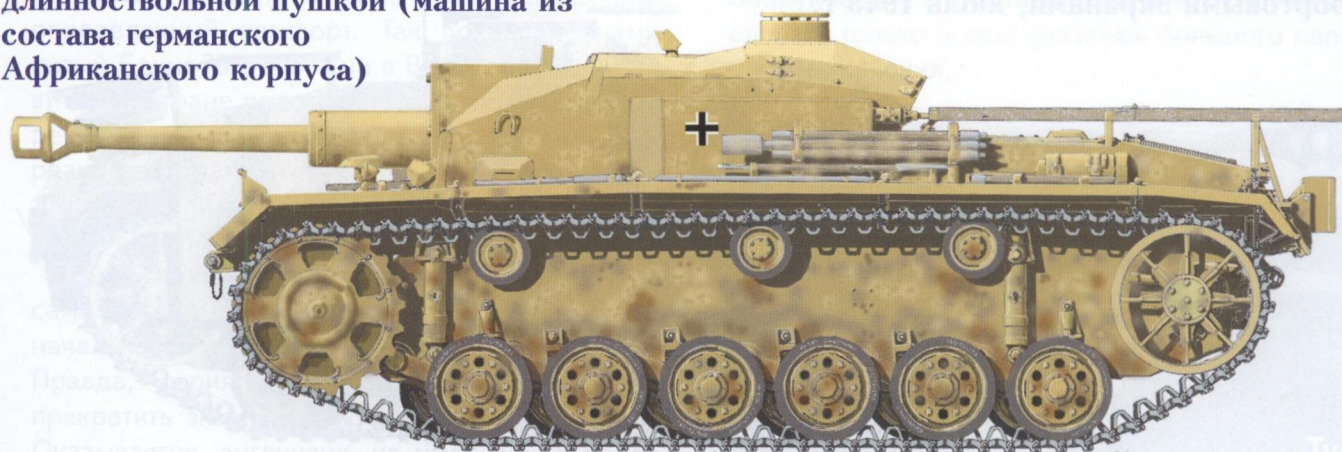
Почему?

Да потому, что как ни заставлял Гитлер свои войска вести наступательные боевые действия, как ни рвался он к Москве, как ни старался захватить Ленинград, вся мощь Вермахта разбивалась о непреступную силу советских войск. А уж после Сталинградской битвы германские войска неудержимо покатались на запад. И не было в тот момент для солдат вермахта ничего страшнее, чем идущие в атаку стремительные русские «тридцатьчетверки».

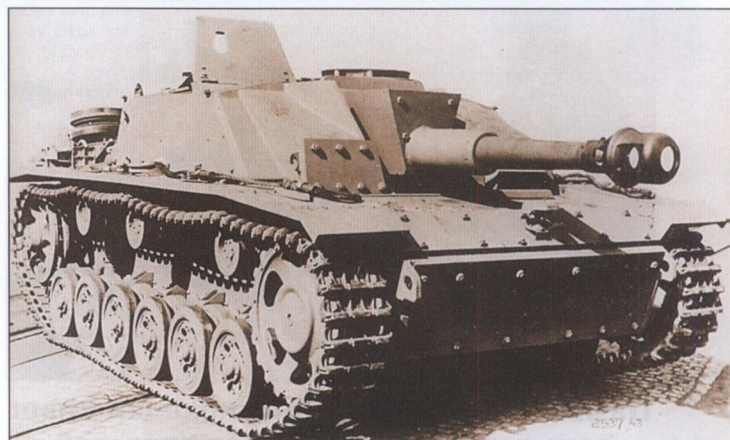
Теперь «штуги» не столько помогали пехоте атаковать противника, сколько просто защищали ее от русских танков. Именно наши танки стали главным противником германских самоходок.

Одновременно с изменением состава вооружения усиливалась и бронезащита. Сначала на лобовую броню, которая изначально имела толщину 5 см, на болтах крепили дополнительные бронеплиты трехсантиме-

Один из первых «Штурмгешутцев» с длинноствольной пушкой (машина из состава германского Африканского корпуса)



Замена пушки на «Штурмгешутце»



Одна из первых самоходных гаубиц StuH42 со 105-мм орудием. Обратите внимание на дополнительные листы брони, укрепленные болтами на лобовых деталях корпуса и рубки

ровой толщины, а затем уже прямо на заводах начали изготавливать бронекорпуса с лобовой броней толщиной 8 см – это как лобовая броня тяжелого танка «Пантера».

В процессе серийного выпуска конструкторы изменили защитную маску орудия. Пушка стала монтироваться в бронекожухе, напоминающем по форме свиное рыло. Ма-



Пока самоходка «штурмгешутц» считалась пехотным штурмовым орудием, командир наблюдал за полем боя, высунувшись из рубки



Начиная с модели «Г» самоходки стали оснащаться танковой командирской башенкой

ска новой формы обладала лучшей снарядостойкостью – в случае прямого попадания снаряд от нее часто ricochetировал.

Естественно, по ходу производства немцы занимались и ходовой частью своей бронетехники. Зимой 1941 года немецкие танки и самоходки не могли свернуть с накатанной дороги. Они тут же вязли в снегу. К следующей зиме «штурмгешутцы» были переобуты в новые широкие гусеницы и

«Штурмгешутц» модели «Г» с бортовыми экранами, июль 1943 г.



уже могли ползать по пересеченной местности. Это значительно расширило их боевые возможности.

С октября 1943 года штурмовые орудия, так же как и другие танки вермахта, начали покрывать антимагнитной циммеритной обмазкой. На нее невозможно было прилепить магнитную мину.

Правда, в конце 1944 года немцы перестали мазать свои танки антимагнитным покрытием. Практика боевых действий показала, что вражеская пехота практически не пользуется магнитными минами и гранатами. Куда более опасным оружием стали противотанковые гранатометы. Американцы применяли свои «Базуки», русские – трофейные «Фаустпатроны». А вот против них наиболее эффективной мерой оказались дополнительные металлические экраны, устанавливаемые на некотором расстоянии от основной брони.

В конце войны появился новый способ усиления бронезащиты – лобовые детали «штурмгешутцев» стали заливать толстым слоем цемента.



Пулеметная установка на крыше «Штурмгешутца»

ТУ-104

ПЕРВЫЙ РЕАКТИВНЫЙ АВИАЛАЙНЕР



Вскоре после окончания Второй мировой войны во всем мире постепенно начали увеличиваться объемы пассажирских авиаперевозок. Вот только имеющиеся в авиакомпаниях самолеты с поршневыми двигателями уже не справлялись с возросшим пассажиропотоком — уж слишком медленно они летали. Скорость полета в 300 — 400 км/ч для начала 50-х годов уже казалась «черепашей». А ведь в это время реактивные истребители и бомбардировщики спокойно летали со скоростями до 1000 км/ч, а некоторые уже «выходили на сверхзвук». Авиакомпаниям срочно требовались скоростные реактивные лайнеры.

Но каким должен был быть подобный самолет? Ведь опыта создания гражданских реактивных машин ни у кого из авиаконструкторов тогда еще не было.

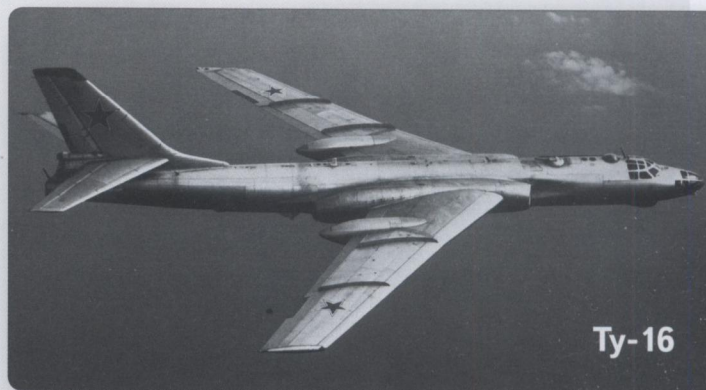
Проще всех поступили американцы. Они тогда как раз создавали реактивный военно-транспортный самолет С-135. Переделать «грузовик» в пассажирскую машину оказалось не так сложно — нужно было всего лишь сделать в фюзеляже побольше окошек и обеспечить пассажирам определенный комфорт. Так появился знаменитый Боинг-707. А вот ни в Великобритании, ни в нашей стране подобных самолетов не было. В результате англичане начали проектировать свой реактивный лайнер «с нуля», а наши конструкторы выбрали за основу лучший советский реактивный бомбардировщик Ту-16.

Надо сказать, что английский пассажирский самолет «Комета» полетел самым первым. Он начал перевозить пассажиров уже в 1952 году. Правда, серия катастроф заставила вскоре прекратить эксплуатацию самолетов этого типа. Оказывается, англичане, не имея опыта проектирования скоростных пассажирских авиалай-

неров, допустили ряд серьезных просчетов. Исправить ошибки они смогли на полностью переработанном самолете «Комета» 4, который вышел на авиалинии лишь в 1958 году одновременно с американским «Боингом». Таким образом, первым в мире реактивным авиалайнером, который начал совершать регулярные авиарейсы, стал наш Ту-104. Кстати, произошло это ровно 60 лет тому назад, летом 1956 года.

Конечно, изначальная конструкция бомбардировщика-ракетоносца Ту-16 не самым лучшим образом подходила для перевозки пассажиров — прижатые к фюзеляжу реактивные двигатели создавали сильный шум в пассажирском салоне, особенно в его задней части. Зато Ту-16 был достаточно надежной и очень эффективной крылатой машиной. Неудивительно, что самолеты этого типа летают по сей день (о бомбардировщике Ту-16 будет рассказано в ближайших номерах журнала).

От бомбардировщика пассажирскому самолету достались крыло и оперение, силовая установка и шасси, система управления, различное оборудование и агрегаты. Фактически пришлось сделать только новый фюзеляж большого поперечного сечения.



Ту-16

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

САМОЛЕТА

ТУ-104А

| | |
|-----------------------------|--------------------|
| Экипаж | 4-5 человек |
| Пассажиров | 70 человек |
| Длина самолета | 38,8 м |
| Размах крыла | 34,5 м |
| Площадь крыла | 174 м ² |
| Максимальная взлетная масса | 75 т |
| Двигатели: два тягой по | 9500 кг |
| Максимальная скорость | 1050 км/ч |
| Крейсерская скорость | 850 км/ч |
| Дальность полета | 2800 км |



МИР ТЕХНИКИ
ЛУЧШИЕ ИЗ ЛУЧШИХ



Рисунки А. Шенца

ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

| | |
|-----------------------------|--------------------|
| Пассажировместимость | 80 человек |
| Длина самолета | 36 м |
| Площадь крыла | 197 м ² |
| Максимальная взлетная масса | 73 т |
| Двигатели: четыре тягой по | 4760 кг |
| Максимальная скорость | 860 км/ч |
| Крейсерская скорость | 800 км/ч |
| Дальность полета | 5700 км |

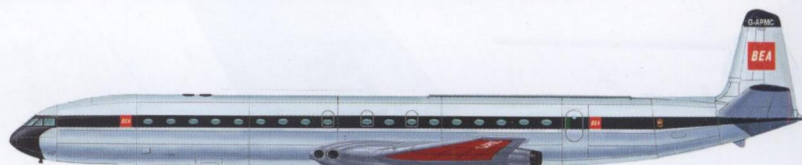
| | |
|-----------------------------|--------------------|
| Пассажировместимость | 100 – 130 человек |
| Длина самолета | 36 м |
| Площадь крыла | 146 м ² |
| Максимальная взлетная масса | 58 т |
| Двигатели: два тягой по | 6580 кг |
| Крейсерская скорость | 820 км/ч |
| Дальность полета | 2000 км |



Боинг-707



Ту-104



«Комета» 4, Великобритания



«Каравелла», Франция

в 1959 году Ту-104Б вообще удивил зарубежных специалистов: самолет с грузом 15 тонн, выполняя виражи, пролетел по замкнутому 1000-км маршруту со средней скоростью 1016 км/ч, а затем с грузом 25 тонн поднялся на высоту 12800 метров.

Всего было построено 200 самолетов Ту-104 различных модификаций. Они летали в «Аэрофлоте» почти двадцать лет и за это время перевезли 100 миллионов пассажиров. Относительно небольшое количество построенных самолетов объясняется тем, что им на смену довольно быстро пришли машины нового типа.

Все дело в том, что в 1959 году французы вывели на авиалинии пассажирский самолет «Каравелла», у которого двигатели располагались в хвостовой части фюзеляжа. Это значительно снижало уровень шума в пассажирском салоне. Вот почему в 60-е годы во всех странах мира начали строить авиалайнеры, выполненные по подобной компоновочной схеме. В нашей стране такими самолетами стали Ту-134 и Ту-154, которые пришли на смену легендарному Ту-104.

Полетел первый опытный Ту-104 17 июня 1955 года.

Первоначально Ту-104 рассчитывался на 50 пассажиров. Но со временем выяснилось, что исходная конструкция обладает очень большим модернизационным потенциалом. Так, появившийся в 1957 году Ту-104А мог брать на борт уже 70 пассажиров. На следующий год полетел Ту-104Б с удлиненным фюзеляжем, рассчитанным на 100 – 115 мест. Именно Ту-104Б стал самым массовым вариантом из самолетов этого типа.

Для своего времени Ту-104 был выдающимся самолетом. Уже в 1957 году на нем был установлен ряд мировых авиационных рекордов, а



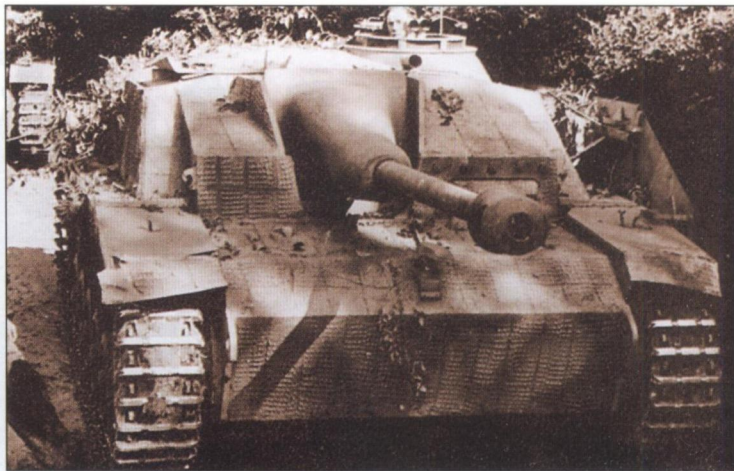
Вы когда-нибудь слышали про железобетонные танки?

Вот именно «штурмгешутц» и стал такой необычной боевой машиной.

Как уже упоминалось ранее, по своему первоначальному замыслу «штурмгешутцы» должны были действовать исключительно в интересах пехоты и вместе с пехотой. Пехота же, в свою очередь, должна была защищать свою самоходную артиллерию от вражеских солдат, вооруженных гранатами и бутылками с зажигательной смесью.

Но часто в ходе боя сил пехоты не хватало. Пришлось на крышу самоходки ставить оборонительный пулемет, прикрытый бронешитком. В конце войны верхний пулемет заменили пулеметной установкой с дистанционным управлением. Практика показала, что во время боя вылезать по пояс из броневой рубки для стрельбы из пулемета ни у кого желания не было. А вот благодаря пулемету с дистанционным управлением экипаж получил возможность отбиваться от наседающей пехоты противника, не покидая боевой машины. Мало того, на крыше рубки немцы установили специальное приспособление, позволяющее стрелять из личного оружия (автоматов), не высываясь из люков, а также несколько гранатометов, выбрасывающих дымовые или осколочные гранаты. Так самоходка по своим боевым возможностям стала напоминать настоящий танк.

При этом численность штурмовых орудий на фронте с каждым месяцем постоянно росла. Так, если во время Сталинградской битвы у немцев имелось 450 «штурмгешутцев», то к началу Курской битвы их было



StuG-40 с маской орудия типа «свиное рыло» и с циммеритной обмазкой



Обратите внимание на то, что лоб рубки этой подбитой самоходки залит цементной подушкой

уже более 700, причем почти все они были вооружены длинноствольными противотанковыми пушками.

Курская битва окончательно показала немцам, что теперь главной опасностью для них являются русские танки. А лучшим средством для борьбы с танками оказались как раз штурмовые орудия.

Вот почитайте отчет одного из немецких генералов, сделанный летом 1943 года:

«В сложившейся обстановке танки по всем статьям уступают штурмовым орудиям. Бронирование танков хуже, чем у штурмовых орудий. Оптические приборы штурмовых орудий более совершенны, чем у танков. Силуэт танка выше, поэтому танк проще обнаружить и поразить».

Другой генерал писал: «Лучше иметь батальон штурмовых орудий, нежели танковую дивизию».

Ему вторит командир пехотного полка: «Два штурмовых орудия я предпочту десяти танкам».



«Штурмгешутц» финской армии с дополнительной защитой бревнами



«Штурмгешутцы» были для немецкой пехоты настоящей «боевой машиной»

Ты, наверное, удивишься тому, что две самоходки пехотинцы приравнивали к десяти танкам?

На самом деле все вполне закономерно. В германской армии танковые войска были сами по себе. Пехота же воевала отдельно. Особенно заметно это было в начале войны, когда танковые колонны Гудериана прорывали линию фронта, а уже вслед за ними в прорыв устремлялась мотопехота на бронетранспортерах и грузовиках, поддерживаемая одними лишь «штурмгешутцами».

Когда пехоте приходилось туго, рассчитывать она могла не на помощь зазнавшихся героев панцерваффе, а на своих ребят — штурм-артиллеристов, которые были всегда под рукой.

Когда германская армия перешла от наступления к обороне, роль самоходок еще больше возросла. Да, «тигры», «пантеры» и «фердинанды», сидящие в засаде на выгодных позициях, подбили немало вражеских танков с большой дистанции. Зато «штурмгешутцы» отражали их атаки на глазах у пехоты. И пехотинцы уверовали в то, что

именно они, а не какие-то там мифические «тигры», являются единственной силой, способной защитить их в бою.

Немецкие солдаты буквально молились на своих штурм-артиллеристов. Для любого пехотного подразделения приданный ему «Штурмгешутц» был центром вселенной — и отцом, и матерью, и домом родным. В старой кинохронике мелькают кадры, в которых видны «штурмгешутцы», буквально увешанные какими-то ящиками и канистрами, мешками с картошкой и капустой, сетками с курами. Вы где-нибудь видели такие «тигры» или «пантеры»?

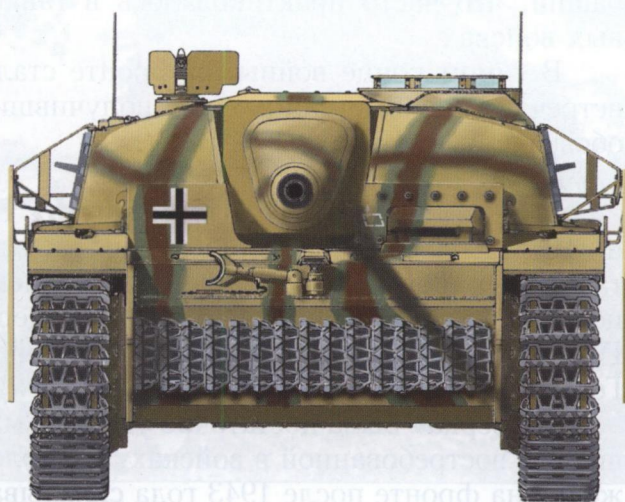
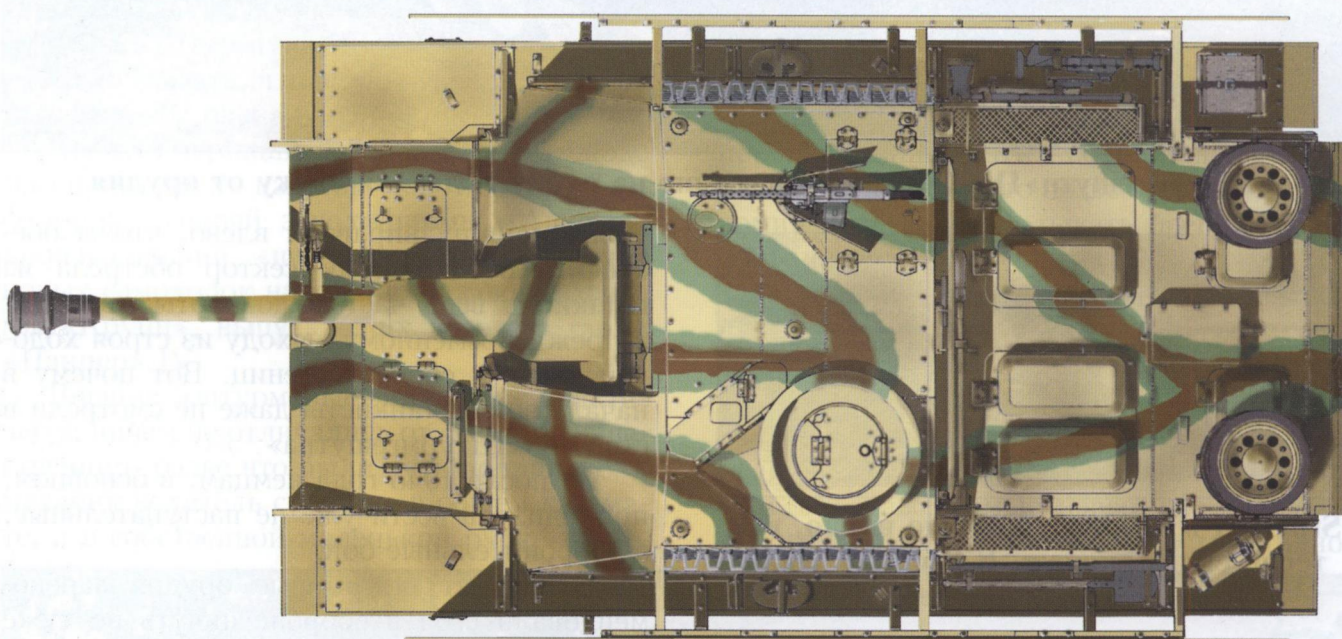
Экипажи самоходок жили вместе с пехотой и были частью пехотной жизни. Они вывозили раненых и подвозили боеприпасы и продовольствие, поддерживали связь и, самое главное, — стреляли, стреляли и стреляли по противнику, поддерживая в отступавшей германской армии хоть какой-то боевой дух.

В это время командование сухопутных войск просило экипажи «штурмгешутцев» для пополнения израсходованного боезапаса отползать в тыл не всем вместе, а по

«Штурмгешутц» поддерживает пехоту в бою

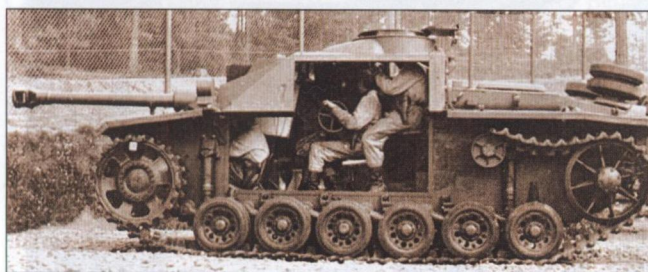


Последний образец штурмового орудия StuG 40 с броней, усиленной бетонными подушками. Машина вооружена дистанционно управляемым пулеметом. Весна 1945 г.





«Штурмгешутц» IV. Обратите внимание на рубку водителя сбоку от орудия



StuG III в разрезе. Хорошо видно, как тесно сидит экипаж. В StuG IV было чуть посвободней

очереди. А все дело в том, что в рядах германских пехотинцев после отхода «штугов» замечалась нервозность, их боевой дух резко падал.

Самое интересное заключается в том, что в 1943 году на пехотную самоходку обратили внимание «настоящие» танкисты, некогда презирающие этот вид вооружения.

Немцы тщательно проанализировали боевое применение штурмовых орудий и сделали некоторые выводы.

Они, конечно, отметили, что в наступлении штурмовые орудия хуже, чем танк с поворачивающейся башней.

Действительно, постоянные развороты штурмовых орудий для стрельбы снижают темп атаки. Механику-водителю постоянно приходится работать рычагами, довра-

чивая машину вправо и влево, чтобы обеспечить необходимый сектор обстрела из пушки. А ведь частые довороты приводят к преждевременному выходу из строя ходовой части и сбросу гусениц. Вот почему в начале войны танкисты даже не смотрели в сторону «Штурмгешутца»

Но после 1943 года немцам, в основном, приходилось вести уже не наступательные, а оборонительные бои.

И вот тут штурмовые орудия зарекомендовали себя в обороне ничуть не хуже танков. Мало того, низкие боевые машины не нужно было зарывать в землю по самые башни, что часто практиковалось в танковых войсках.

В самом конце войны на фронте стали встречаться новые самоходки, получившие обозначение «Штурмгешутц» IV.

Что это такое?

Как мы уже знаем, «Штурмгешутц» III и «Штурмгешутц» 40 были сделаны на базе танка «Панцер» III. В то же время у немцев имелся более мощный танк «Панцер» IV, составлявший основу танковых войск Германии.

«Четверка» была достаточно удачной машиной, востребованной в войсках. Но положение на фронте после 1943 года складывалось таким образом, что немцам требовалось

все больше и больше танков. А где их взять, когда все танковые заводы Германии и так работают на полную мощность? А тут еще новая напасть...

Раньше, в ходе наступления, немцы ремонтировали все свои подбитые танки и вновь отправляли их на фронт. А теперь все подбитые танки оставались на территории, занимаемой противником. В итоге поступление танков в части «панцерваффе» резко снизилось. Что же делать?

Вот тут-то германские танкисты и вспомнили о том, что производство боевых машин, не имеющих вращающихся башен, дешевле и намного проще. Это значит, что можно резко увеличить их выпуск за счет уменьшения выпуска обычных танков. Потому-то немцы и решили на шасси «Панцера» IV установить боевую рубку по типу той, что стоит на «Штурмгешутц» III.

Надо сказать, что немцы успели разработать StuG IV очень вовремя.

Когда американская авиация в ходе массированных налетов на Берлин разбомбила главный завод фирмы «Алкетт», производивший «штурмгешутцы», выпуск новых самоходок наладил на заводах фирмы «Крупп», выпускавших до этого танки «Панцер» IV.

Внешне «штурмовые четверки» практически ничем не отличались от своих предшественниц, разве что были чуть подлиннее, а механик-водитель сидел не в общем каземате, а в собственной маленькой рубке. В це-

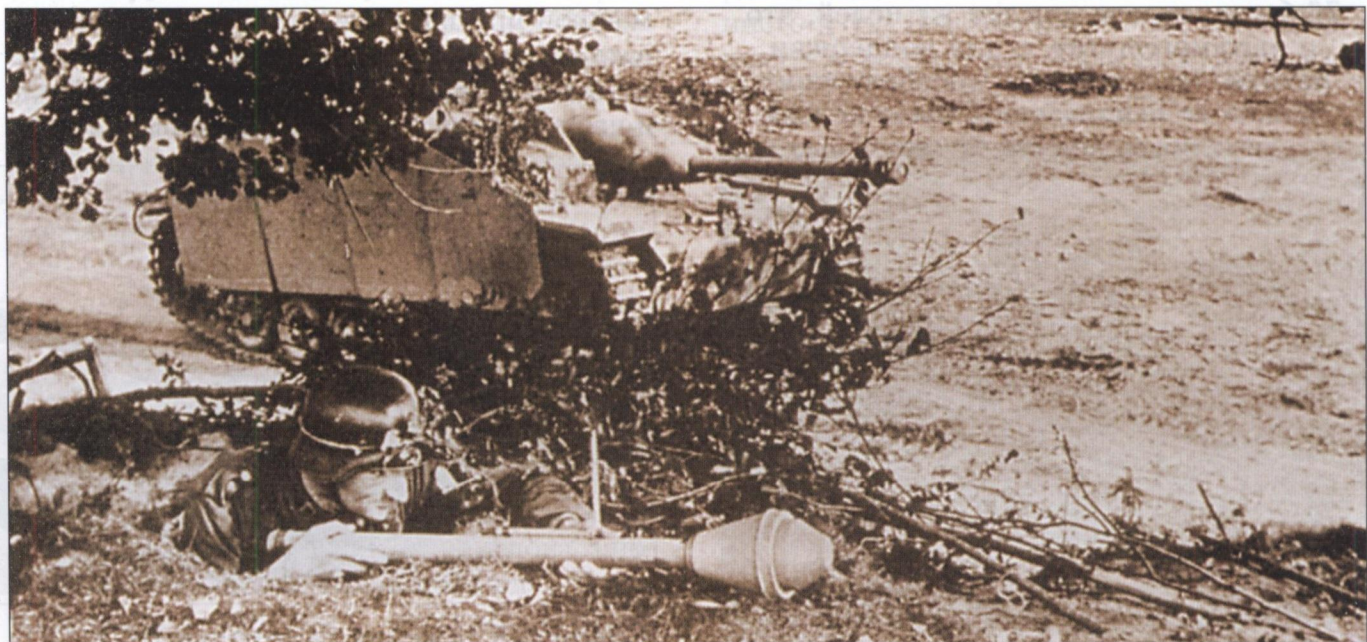
лом же по боевым качествам StuG IV мало отличались от StuG III. Ведь броня и пушка у них были одинаковыми.

В свое время геббельсовская пропаганда превозносила «штурмгешутцы» как лучшие боевые машины в мире, а затем, уже после войны, эту точку зрения продолжали развивать различные западные научно-популярные издания. На самом деле все было далеко не так.

«Штурмгешутцы» последних выпусков являлись всего лишь вынужденной попыткой исправить катастрофическое положение дел в германской армии, оказавшейся на полях сражений без поддержки танков. Если бы у германской промышленности имелись силы, немцы и не подумали бы от настоящих «панцеров» переходить к безбашенным самоходкам. Вот только сил таких у немцев уже не было. Худо-бедно, но благодаря менее сложным в производстве «штурмгешутцам», они сумели выпустить порядка одиннадцати с половиной тысяч таких эрзац-танков, что позволяло германской армии хоть как-то затыкать бреши в своей обороне.

А теперь давайте подведем кое-какие итоги.

Не все танки, с которыми Германия вступила во Вторую мировую войну, оказались удачными. Так, «Панцер» III в середине войны вообще был снят с производства. Даже самые известные «Тигр» и «Пантера» в силу своей конструктивной



«Штурмгешутц» и пехотинец, вооруженный «фаустпатроном», — основные противотанковые средства немецких войск в конце войны

сложности так и не стали по-настоящему массовыми танками и оказались сложны и ненадежны в эксплуатации. А что это за танк, который до поля боя просто доехать не может?

И вот именно неспособность германской промышленности дать войскам нужного количества хороших танков заставила немцев использовать вместо танков штурмовые орудия.

Наверное, у тебя возник еще один вопрос: «А был ли у нас эквивалент германского штурмового орудия?»

Конечно, был, точнее – были.

Если взять для рассмотрения ранние версии StuG III с короткоствольной пушкой, то ближайшим аналогом штурмового орудия можно считать Су-122 (122-мм гаубица, установленная на шасси танка Т-34). Эти боевые машины имели полностью бро-



Трофейный «Штурмгешутц» в составе Красной Армии

нированные рубки и своим огнем очень сильно помогали пехоте проламывать оборону фашистов, стреляя как с закрытых позиций навесным огнем, так и поражая цели прямой наводкой.

Надо сказать, что немецкая машина проигрывала нашей Су-122 по всем статьям. Ведь главная задача штурмового орудия – нанесение точных артиллерийских ударов по выявленным огневым точкам противника. В данном случае германская короткоствольная 75-мм пушка по своим огневым возможностям вообще не идет ни в какое сравнение с орудием калибра 122 мм.

Если брать последние версии «Штурмгешутцев», то они, как мы уже знаем, из самоходных орудий огневой поддержки пехоты уже превратились в настоящие безбашенные танки-истребители, вооруженные мощной противотанковой пушкой. Сравнить их с каким-либо нашим танком или самоходным орудием очень трудно. Не было в нашей армии надобности создавать специ-



Советская самоходная установка Су-76 была создана для тех же целей, что и «штурмгешутц» – для поддержки пехоты, но в качестве «безбашенного танка» ее использовать было нельзя из-за тонкой брони



Советская самоходка Су-122 отлично решала задачи уничтожения вражеских узлов обороны



Советская тяжелая самоходка ИСУ-152. Подобной боевой техники в германской армии не было

ализированные танки-истребители, потому как в конце войны основные советские танки Т-34-85, вооруженные пушкой калибра 85 мм с успехом уничтожали практически все образцы германской бронетехники. А уж танку ИС-2 с его 122-мм пушкой, а также самоходкам ИСУ-122 и ИСУ-152 вообще не было равных.

Впрочем, наиболее близкой по боевым возможностям к «Штурмгешутцу» можно считать нашу самоходную установку Су-100, созданную на базе танка Т-34 и хорошо знакомую всем по замечательному кинофильму «На войне как на войне». Ее мощнейшая 100-мм пушка являлась прекрасным средством уничтожения любой вражеской бронетехники с дальних дистанций.

Конечно, более крупная и имевшая худшее бронирование самоходная установка Су-100 не очень подходила для участия в ближнем бою. Но от нее этого и не требовалось. Обычно наши самоходки шли на каком-то расстоянии за «тридцатьчетверками», и их экипажи меткими выстрелами уничтожали вскрытые огневые позиции немцев, особо не разбираясь, что это за цель – противотанковая пушка, дот, «Тигр», «Пантера» или «Штурмгешутц». От снаряда этой пушки не спасала никакая броня.



ИСУ-122 предназначалась для поражения самых мощных танков



Самоходная установка СУ-100

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Во время войны, особенно после разгрома немцев под Сталинградом, бойцы Красной Армии захватили немало германских танков «Панцер» III. После ремонта эти танки использовались против фашистов. Правда, в наступательных боях 1943 года 50-мм орудие «Тройки» оказалось уже слишком слабым. Советским солдатам требовалась пушка калибра не менее 76 мм.

Однако разместить такую пушку в башне германского танка не удавалось. И тогда наши конструкторы сняли с танка башню и соорудили на ее месте бронированную неподвижную рубку, в которой и установили 76-мм орудие.

Такие боевые машины, получившие обозначение Су-76И (И – от слова иностранная), с успехом применялись в боях. Фактически это был русский вариант «Штурмгешутца». Боевое крещение эти са-

моходки получили на Курской дуге.

Кстати, данный факт лишний раз говорит о том, что и у немцев не могло быть иного пути. В конце концов все свои оставшиеся «тройки» они были вынуждены переделать в безбашенные танки.





Снаряды калибра 75 мм для длинноствольной и короткоствольной пушки «Штурмгешутца».
Справа – отражение атаки германских самоходок в ходе Курской битвы

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

То, что немцы достаточно быстро перевооружили свою армию мощными длинноствольными пушками, способными пробивать броню советских танков Т-34 и КВ, в определенной мере сработало и против них.

Так, накануне войны с Советским Союзом основу панцерваффе (бронетанковых сил Германии) составляли средние танки «Панцер» III, вооруженные 37-мм или 50-мм пушками. Такого вооружения вполне хватало для того, чтобы уничтожать на пути следования практически любые цели, включая все известные на тот момент модели вражеских танков. Именно эти танки обычно прорывали линию обороны. Их поддерживали артиллерийским огнем танки «Панцер» IV, вооруженные короткоствольными пушками калибра 75 мм. Причем короткоствольные пушки могли выбрасывать снаряды с небольшой скоростью по крутой траектории. Другими словами, они били как бы через голову наступающих впереди танков. Точно так же пехоту поддерживали штурмовые орудия «Штурмгешутц». Эта тактика прекрасно срабатывала в Польше, во Франции, а затем в России. Но только там, где не было наших КВ. Против этого танка германская военная машина оказалась бессильна.

И вот, в 1942 году, началось повальное перевооружение танков «Панцер» IV и штурмовых орудий новыми длинностволь-

ными пушками того же калибра. При этом выяснилось, что основной германский танк «Панцер» III такой пушкой оснастить вообще невозможно. Башня оказалась маловата. Немцам вскоре пришлось свернуть его производство.

И что получилось в итоге?

С одной стороны, и танки «Панцер» IV, и штурмовые орудия «Штурмгешутц» превратились в эффективное противотанковое средство, способное уничтожить любые танки противника. Но с другой стороны, германская пехота тут же лишилась должной огневой поддержки. Ведь если раньше германские самоходки могли по запросу пехотинцев поразить цель навесным огнем, то теперь они такой возможности лишились. Снаряды из мощных длинноствольных пушек вылетали из ствола с огромной скоростью, но стрелять ими можно было только прямой наводкой. Для того чтобы поразить, к примеру, пулеметную точку, позицию артиллеристов, минометчиков или ДОТ, германским самоходкам приходилось выезжать на линию прямого выстрела, в результате чего они сами попадали под ответный огонь.

Во-вторых, новые пушки потребовали совершенно новых снарядов с гораздо большим метательным зарядом, засыпанным в гильзу. Так, если у «Штурмгешутца» начала войны, оснащенного короткоствольной пушкой, длина гильзы была 25 см, то такая



же самоходка, но оснащенная новой пушкой, могла стрелять снарядами, гильза которых стала длиннее почти в два раза. Понятно, что боекомплект штурмовых орудий заметно снизился. А именно боекомплект боевой машины является одним из решающих факторов победы или поражения в бою.

А в-третьих, следует учесть тот факт, что основу боекомплекта новых германских танковых пушек составляли теперь специальные бронебойные снаряды без какой-либо взрывчатой «начинки» – болванки. Они, подобно большим пулям, легко пробивали броню, но были абсолютно бесполезны для стрельбы по наступающей пехоте или пехоте, укрывшейся в окопах, потому как никакого фугасного или осколочного действия болванки не производили. Также бессмысленно было стрелять по позициям пехотинцев кумулятивными противотанковыми снарядами.

То, что почти все германские самоходные орудия к 1943 году были перевооружены длинноствольными пушками, значительно повысило их противотанковые возможности, но в то же самое время ослабило их боевую ценность в целом. Они перестали

быть столь эффективны при уничтожении иных целей, кроме танков. Особенно сильно это сказалось в плане разрушения фортификационных сооружений. Это, кстати, стало одной из причин того, почему немцы так и не смогли прорвать глубокоэшелонированную оборону Красной Армии в ходе Курской битвы.

В конце войны германские танки-истребители (опять-таки из-за своих длинноствольных пушек) не имели никакой возможности сдержать наступление советских войск. Да, они метко поражали наши передовые танки выстрелами из засад, но ничего не могли поделать с наступающей пехотой, сыгравшей решающую роль при захвате германских населенных пунктов. Мало того, после первого же выстрела германская бронетехника практически сразу же уничтожалась ответным огнем советских танкистов, потому как не имела возможности вести огонь с закрытых позиций.

Да, немцы нашли «противоядие» от Т-34 и КВ. Но это противоядие (длинноствольные пушки и новые противотанковые снаряды) тут же превратило германские штурмовые орудия из наступательного оружия в оборонительное.



Германское штурмовое орудие «Штурмгешуц» IV, весна 1945 года

БРОНЕНОСЦЫ И ЛИНКОРЫ



ЛИНКОРЫ В БОЯХ ВТОРОЙ МИРОВОЙ

Огромный заостренный кусок стали весом около тонны, начиненный взрывчаткой и снабженный специальным бронейным наконечником, со свистом ввинчивается в холодный морской воздух...

Это страшное творение рук человеческих является гигантским артиллерийским снарядом, коих мир еще не ведал за всю историю войн. Выброшенный чудовищной силой из ствола 381-мм орудия, он все ближе и ближе к намеченной цели. Рядом с ним, буквально сжимая своей массой воздушные слои, несутся еще семь таких же стальных чушек... Британский линкор «Худ» дал полный залп из всех восьми орудий главного калибра.

Кажется, нет в природе силы, которая могла бы противостоять этой смертоносной мощи. Лишь великий океан может безболезненно выдержать этот чудовищный стальной удар и поглотить эти страшные боевые части.

Но не для того создавались снаряды главного калибра, чтобы ими стреляли по воде. Они выпущены по конкретной цели и приближаются к ней с неумолимой точностью. Вот впереди уже показались силуэты

вражеских кораблей. Два из них отличаются от других несколько необычным видом. У них всего лишь две орудийные башни главного калибра, и обе они расположены в носовой части корпуса. С расстояния в несколько километров уже хорошо различимы восемь огромных пушек (по четыре в каждой башне), которые ведут ответный огонь. Сомнений нет. Один из этих кораблей – флагман французской эскадры линейный крейсер «Дюнкерк», а второй – его родной брат «Страсбург».

381-мм бронейный снаряд в разрезе



Расстояние до цели стремительно сокращается. Летящие впереди снаряды уже начали падать в воду около «Дюнкерка». Теперь уже ясно, что снаряд, который мы сопровождаем, неминуемо попадет именно в этот корабль.

Проходит еще несколько секунд стремительного полета, и снаряд со страшной силой врывается в стальную преграду – мощнейшую броню французского линкора. В мгновение ока раскалывается легкий аэродинамический обтекатель, и вот уже всей своей массой гигантская стальная «пуля» пытается проломить преграду.

Но эту преграду тоже создавали грамотные люди. И они приложили все свои знания и многолетний опыт для того, чтобы не дать снаряду уйти глубоко в недра корабля и, взорвавшись там, нанести ему смертельную рану...

Броня противостоит натиску снаряда, не пропускает его сквозь себя. Еще немного, и снаряд просто не выдержит чудовищного внутреннего напряжения, расколется от удара и разлетится на множество мелких кусков.

Но конструкторы снаряда тоже знают о том, в каких условиях придется «работать» их детищу. Сталь снаряда они защитили специальным бронебойным наконечником. Он выполнен из мягкого металла. И вот теперь от удара чудовищной силы наконечник нагрелся, стал мягким и уже работает как смазка между телом снаряда и броней.

Снаряд продолжает все дальше и дальше проникать в броню, раздвигая края отверстия, а раскаленная металлическая смазка обволакивает стенки снаряда, сжимает его и не дает корпусу снаряда расколоться.

В это время от сильнейшего удара уже сработал взрыватель. Нет, он не смялся и не раскололся в момент встречи снаряда с броней, ведь установлен он не в носовой части, а в самом конце снаряда – в его доньшке. Потому-то и называется такой взрыватель донным. Но то, что взрыватель сработал, еще не означает, что снаряд немедленно взорвется. Взрыв на поверхности брони ни к чему не приведет. Нужно дождаться, когда снаряд пробьет броню и влетит во внутренние отсеки корабля. Для взрывателя это тяжелейшее испытание. Даже представить себе трудно, какую при



Линкоры «Дюнкерк» и «Страсбург» в Мерс-эль-Кебире. Палубы кораблей прикрыты от солнца брезентовыми тентами, из-за чего передних башен практически не видно

этом он испытывает встряску, какие немислимые выдерживает нагрузки. Неудивительно, что каждый второй снаряд, попавший в цель, не взрывается.

Но вот бронебойный наконечник выполнил свою роль. Гигантский снаряд, потеряв часть своей энергии, все же «проскальзывает» сквозь броневою преграду. Сейчас как жажнет...

Но что это? Вместо машинного отделения, поста управления или артиллерийского погреба перед снарядом появляется еще одна броневая перегородка. Значит, нужно проломить еще и ее.

Эта задача посложнее. Ведь наружная броня уже содрала со снаряда мягкий бронебойный наконечник. Теперь вся надежда только на оставшуюся кинетическую энер-

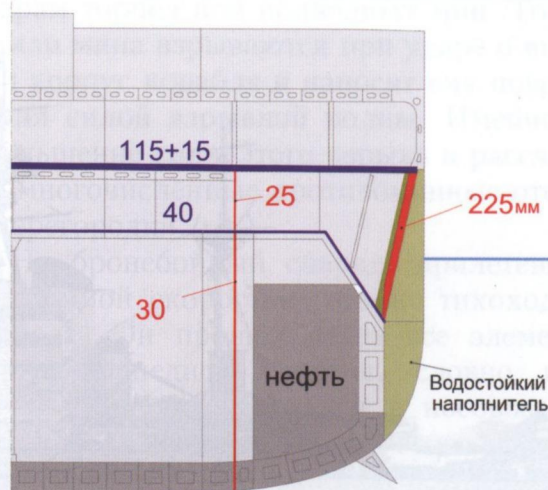


Схема бронирования линкоров «Дюнкерк» и «Страсбург»

гию самого снаряда.

К счастью, вторая броневая перегородка французского линкора, так же как и третья, гораздо тоньше, чем первая. Они рассчитывались на то, что снаряд взорвется чуть раньше, и предназначались лишь для улавливания его осколков. Но снаряду хватает сил, чтобы пробить и их. Тут уже он действует подобно большой пуле, пробивающей жестяную банку.

И вот наконец-то раскаленный докрасна смертоносный кусок железа оказывается в самом центре вражеского корабля. Все, приехали. Пора взрываться...

— Что за ерунда? — спросишь ты. О чем пишет автор? Про снаряд и броню, конечно, интересно. Но разве англичане могли стрелять по своим союзникам — французам? Ведь они вместе сражались против Германии и в Первую, и во Вторую мировую войну!

Да, это так. И британский флот, и французский создавались для того, чтобы противостоять флотам Германии и Италии. Но судьба распорядилась так, что первые сражения линкоров во Второй мировой войне произошли между британским и французским флотами.

Как известно, Вторая мировая война началась 1 сентября 1939 года нападением Германии на Польшу. Союзные Польше Англия и Франция тут же объявили немцам войну и приступили к бомбардировкам Германии. Впрочем, никаких боевых действий на суше союзники не вели.

Такая «странная война» длилась недол-

го. Немцы собрались с силами и в мае 1940 года перешли в наступление на всем Западном фронте. Как ни старались французы с помощью англичан сдержать противника, немцы разгромили их в пух и прах. Англичане, побросав всю свою боевую технику, погрузились на десантные корабли и удрали на свой остров. Французы же поспешили заключить с немцами перемирие.

Немцы, оккупировав часть Франции, позволили французам на оставшейся территории создать новое государство, союзное Германии. Так как столицей «новой Франции» был выбран город Виши (ныне он известен всем модницам как центр элитной косметики), то и правительство было названо вишистским.

Это правительство не имело реальной военной силы. Французская армия и авиация были разгромлены. Но в распоряжении вишистов оставался могучий флот.

Этот флот очень сильно озаботил англичан. Ведь согласно подписанным документам о перемирии, французские корабли должны были прийти в указанные немцами порты и разоружиться. И хотя по международным соглашениям эти корабли не имели права использоваться в боевых действиях, все прекрасно понимали, что рано или поздно немцы возьмут французский флот под свой контроль. Допустить этого британское правительство не могло.

Первое, что сделали англичане — захватили все французские корабли, которые в это время находились в британских портах. При этом многие французские моряки с ра-

Британский линкор «Резолюшн».
Вместе с «Вэлиентом» и «Худом» он участвовал в сражении с французским флотом



достью согласились продолжить службу на своих кораблях и воевать против Германии.

Но часть французского флота в это время находилась в Средиземном море и была недоступна. Особенно сильно англичан беспокоила военно-морская база французов в Алжире. Называлась она Мерс-эль-Кебир. Здесь базировались два новейших линейных крейсера «Дюнкерк» и «Страсбург», а также два более старых, но тем не менее очень мощных линкора «Бретань» и «Прованс» плюс множество других боевых кораблей и подводных лодок.

И вот, в начале июля 1940 года к Мерс-эль-Кебиру подошла британская эскадра в составе трех линкоров, двух крейсеров и авианосца при поддержке 11 эсминцев. Англичане потребовали от французов поднять пары на всех кораблях и увести их в порты Великобритании для того, чтобы продолжить войну с Германией. В случае отказа выполнить это требование, англичане предлагали командам взорвать или затопить свои корабли или хотя бы увести их в Юго-Восточную Азию во французские колонии. Главное — чтобы они не достались немцам.

Но гордые французы были оскорблены таким требованием. Соблюдая букву закона, они не желали нарушать мирного договора с Германией и уж явно не горели желанием «плясать под английскую дудку». Поэтому и отвергли ультиматум.

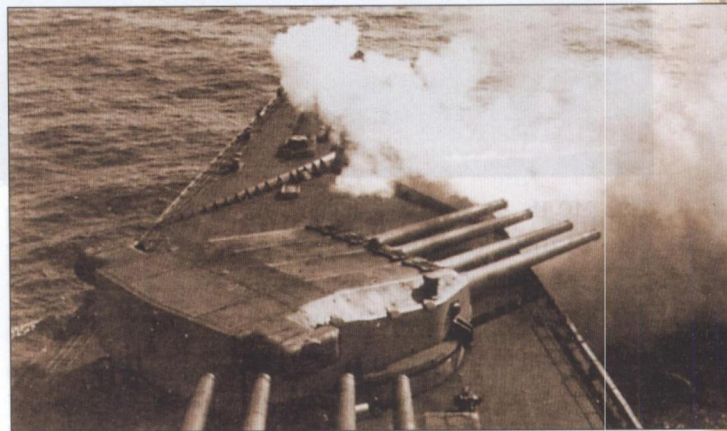
Англичанам не оставалось ничего другого, как уничтожить флот своих бывших союзников.

3 июля в шесть часов вечера британские корабли открыли огонь. Французы ответили им тем же. Именно со сцены боя в Мерс-эль-Кебуре мы и начали наш рассказ.

Надо сказать, что британцы стреляли точнее. Особенно сильно при обстреле пострадал французский линейный крейсер «Дюнкерк». Один снаряд попал ему в башню главного калибра. Другой пробил бронепалубу и, прошив несколько противосколочных переборок, взорвался в самом центре корабля. От этого взрыва прекратилась подача электроэнергии и вышла из строя система управления огнем. Еще один британский снаряд упал в воду неподалеку от борта французского линкора. Но именно он принес самые большие разрушения.



Французские линкоры в Мерс-эль-Кебуре. На переднем плане — «Бретань» и «Прованс», далее — «Страсбург» и «Дюнкерк»



Залп орудий «Страсбурга»

Нырнув в воду, этот снаряд вошел в борт «Дюнкерка» чуть ниже толстого броневоего пояса.

Обычно подводная часть линкоров выполнена таким образом, что противостоит ударам торпед или подводных мин. Торпеда или мина взрываются при ударе о внешний корпус корабля и наносят ему повреждения силой взрывной волны. Именно на уменьшение силы этого взрыва и рассчитаны многочисленные противоминные отсеки и перегородки.

Но бронебойный снаряд, прилетевший с огромной скоростью, это не тихходная торпеда. Он прошел через все элементы противоторпедной защиты, словно игла сквозь масло и взорвался в носовом машинном отделении. После этого лучший линкор Франции полностью потерял свою боеспособность.

Для того чтобы спасти красу и гордость своего флота, французы посадили корабль

Британские линкоры «Худ» и «Резолюшн» под огнем французских кораблей



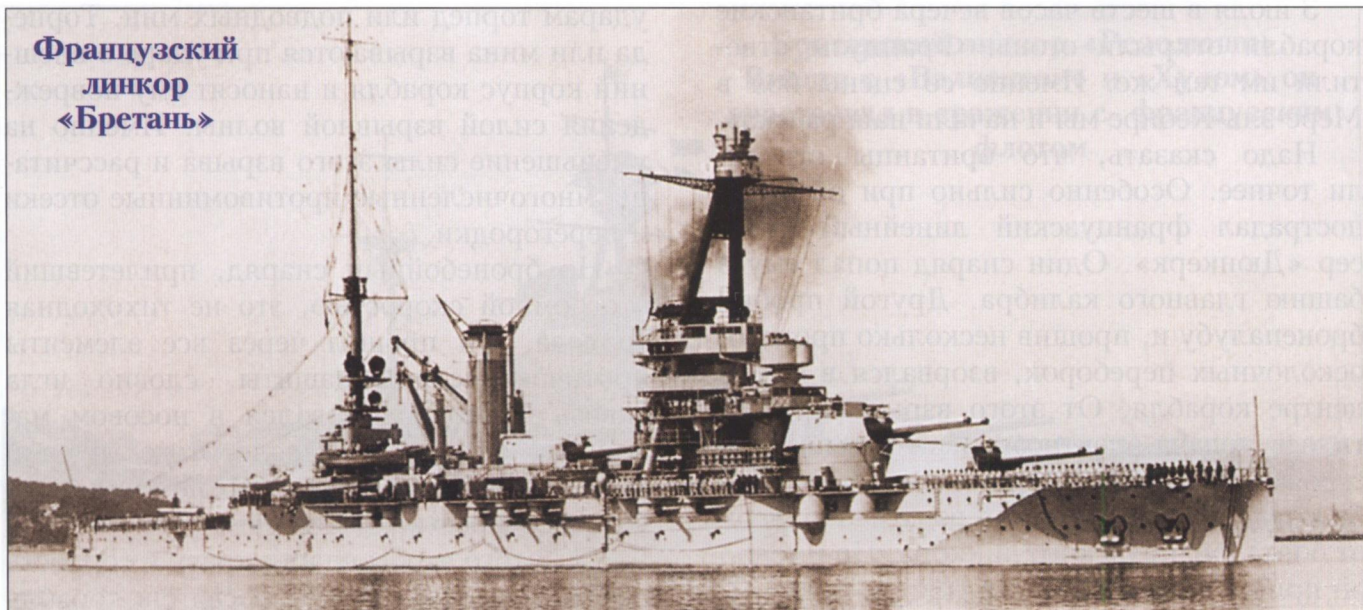
на мель в надежде починить его после окончания боевых действий. Но англичане не могли этого допустить. Вскоре неподвижный линкор атаковали торпедоносцы с британского авианосца «Арк Ройял».

По стечению обстоятельств, в этот момент рядом с «Дюнкерком» находился французский сторожевой корабль. Первая же торпеда отправила его на дно. А вторая, попав в этот же самый сторожевик, вызвала детонацию глубинных бомб, которыми тот был загружен «под завязку». Этот подводный взрыв был столь силен, что окон-



Вид на гавань с британских кораблей. Видны столбы воды в местах падения снарядов. Дым поднимается над тонущим линкором «Бретань» и горящим французским эсминцем

Французский линкор «Бретань»





Тонет горящий линкор «Бретань»

чательно добил «Дюнкерк», буквально разорвав ему борт на протяжении 40 метров.

Аналогичная участь постигла еще два французских линкора – «Бретань» и «Прованс». Лишь «родной брат» «Дюнкерка» – линейный крейсер «Страсбург» – сумел на полных парах уйти из Мерс-эль-Кебира. Он оторвался от преследования английских кораблей и ушел во французский порт Тулон.

Интересно отметить тот факт, что за полтора года французы сумели починить израненные «Дюнкерк» и «Прованс». В феврале 1942 года они добрались до Тулона и присоединились к «Страсбургу». Но это не помогло французскому флоту.

В ноябре 1942 года произошло то, чего так боялись англичане – немцы неожиданно расторгли соглашение с правительством Виши и полностью оккупировали всю Францию. Вишисткое государство прекратило свое существование. Французские моряки, которые еще совсем недавно боролись за жизнь своих боевых кораблей, сами взорвали «Дюнкерк» и затопили «Страсбург» и «Прованс», дабы те не достались немцам.

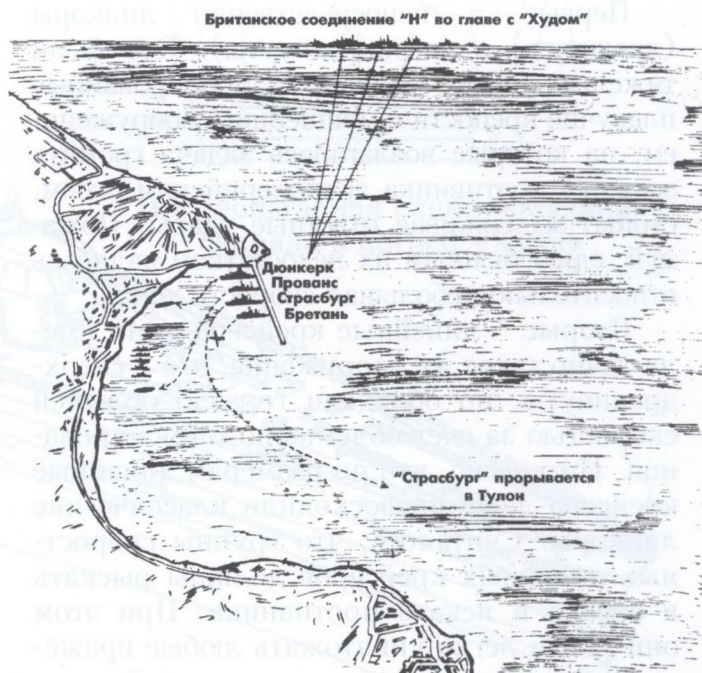
Представляете, каково было им осознавать то, что бой линкоров при Мерс-эль-Ке-

бире оказался просто братоубийственным сражением вчерашних союзников.

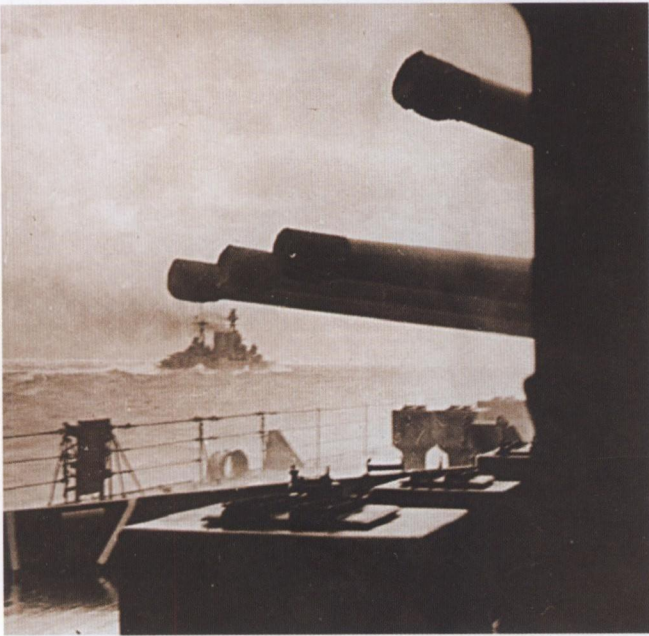
– А что же немцы? – спросишь ты. Где были они? Ведь именно германский флот считался накануне войны главным противником как для французского, так и для британского флотов.

Об этом речь еще впереди...

Схема боя при Мерс-эль-Кебире



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?



Последнее фото «Худа» перед боем в Датском проливе

Подлинным героем сражения при Мерс-эль-Кебире был британский линкор «Худ». Именно его снаряды нанесли тяжелые повреждения «Дюнкерку» и отправили на дно «Бретань».

Надо сказать, что для своего времени «Худ» был кораблем действительно необычным — единственным во всем британском флоте крейсером-линкором.

Раньше мы уже рассказывали о том, что все линейные корабли в первой половине XX века делились на два типа.

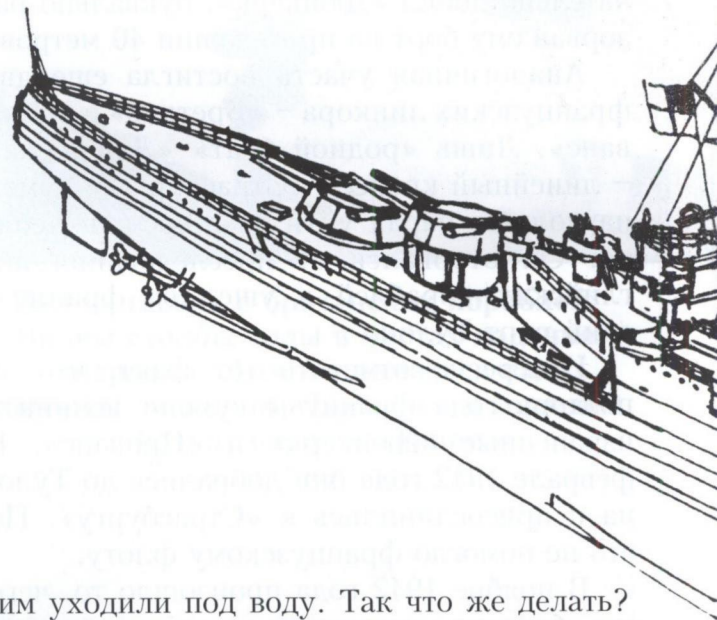
Первые — непосредственно линкоры (дредноуты и сверхдредноуты). Это были тяжелые, очень хорошо бронированные плавучие крепости с мощнейшим вооружением, на которые возлагалась задача громить эскадры противника артиллерийским огнем, стойко выдерживая ответные удары. Пожалуй, единственным их недостатком являлась относительно небольшая скорость хода.

Вторые — линейные крейсера. Они имели точно такое же вооружение, что и сверхдредноуты, но обладали гораздо большей скоростью за счет облегченного бронирования. Интересно, что по размерам линейные крейсера даже превосходили классические линкоры. Считалось, что группы скоростных линейных крейсеров должны рыскать в океане и искать противника. При этом они могли легко уничтожить любые вражеские корабли, включая тяжелые крейсера и

даже линкоры. Но в случае опасности (например, при встрече с эскадрой линкоров) линейные крейсера, благодаря своей высокой скорости, могли бы быстро оторваться от противника.

Сама идея создания линейных крейсеров была неплоха. Но когда первые такие корабли появились на вооружении британского флота, адмиралы не смогли удержаться от соблазна включить их в состав боевых эскадр «чистых» линкоров. Уж больно внушительными казались эти корабли во время морских парадов.

Правда, опыт сражений Первой мировой войны показал, что линейные крейсера хотя и очень хорошо стреляют, сами не могут противостоять попаданиям тяжелых снарядов. В знаменитом Ютландском бою настоящие линкоры мужественно «держали» удары даже самых мощных вражеских снарядов, а линейные крейсера один за дру-



гим уходили под воду. Так что же делать? Ответ на это дал линейный крейсер «Худ».

Он был заложен в 1916 году — в самый разгар Первой мировой войны, вскоре после Ютландского сражения. Англичане тогда уже убедились в том, что слабая бронезащита линейных крейсеров является их ахиллесовой пятой. Поэтому «Худ» должен был стать не только самым быстрым и самым большим кораблем британского флота, но и самым защищенным из всех линейных крейсеров. На этот крейсер установили бортовую броню толщиной в 30 см — более толстую, чем стояла на знаменитом

«Дредноуте».

Мало того, броневые листы главного пояса устанавливались с наклоном, что повышало их снарядостойкость. По сути дела, получался скоростной линейный крейсер с бронированием, почти как у классического линкора.

Кстати, название «Худ» корабль получил неспроста. Худ – это известный в Англии род, давший флоту немало выдающихся капитанов и адмиралов, прославивших Великобританию.

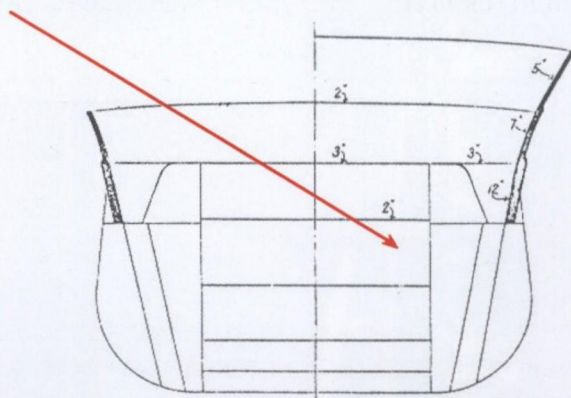
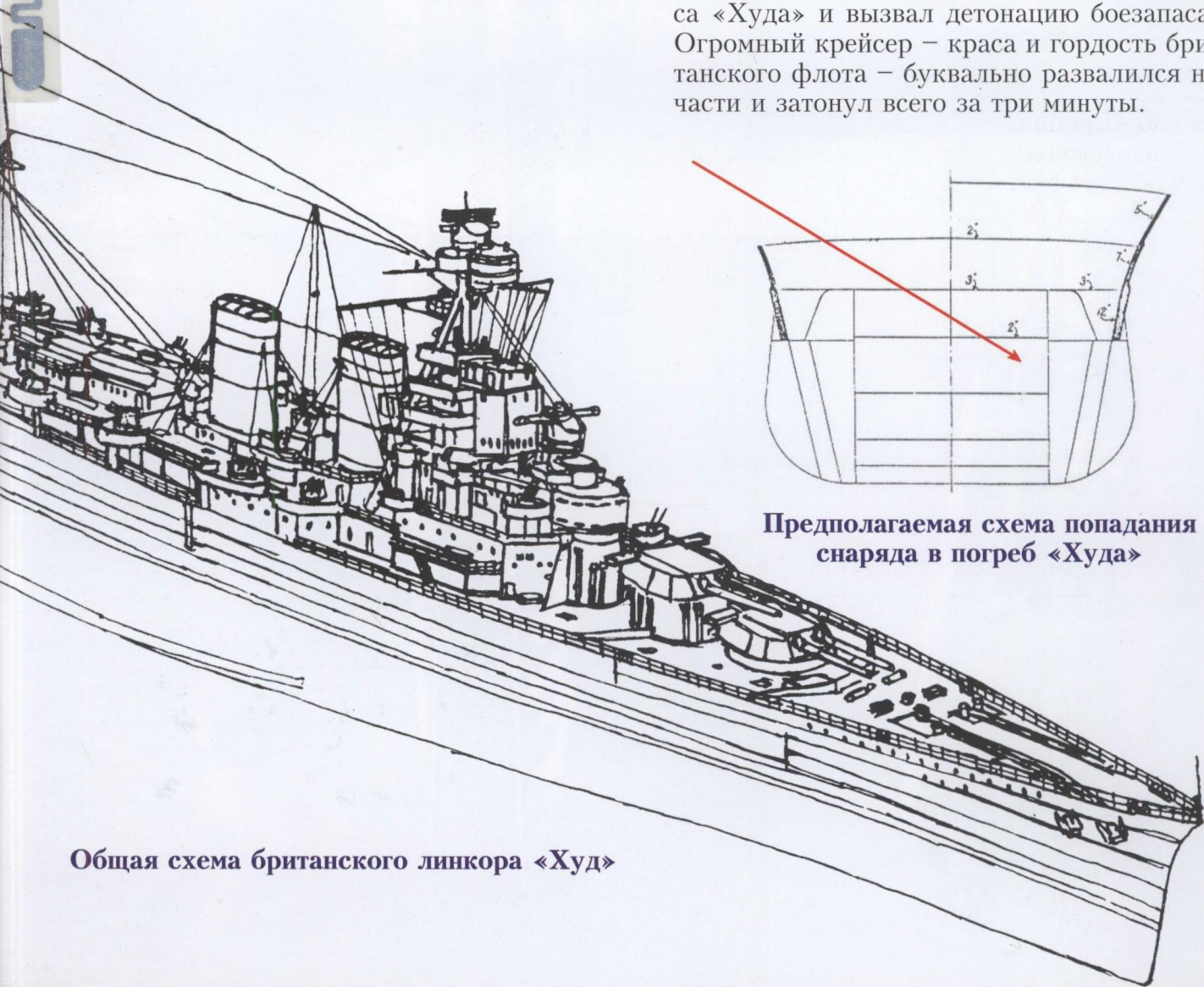
Корабль вступил в строй в 1920 году и сразу же стал любимцем англичан. На протяжении последующих двух десятилетий он являлся самым крупным боевым кораблем мира.

Однако к началу Второй мировой войны «Худ» явно устарел. В мире появились линейные крейсера, ни в чем не уступавшие «Худу». Французские «Дюнкерк» и

«Стасбург» – тому пример. Даже искалеченный «Дюнкерк» удалось вернуть в строй. А вот сам «Худ» погиб в мае 1941 года после попадания в него тяжелого германского снаряда, выпущенного с линкора «Бисмарк».

Все дело в том, что броневая защита «Худа» рассчитывалась из предположения, что враг будет стрелять ему в борт с относительно небольшого расстояния. Но за прошедшие годы дальность стрельбы корабельных орудий главного калибра значительно выросла, и теперь снаряды летели к цели не по пологой, а по крутой баллистической траектории. Они сначала поднимались высоко в небо и, преодолев в разряженном воздухе огромное расстояние, падали на цель чуть ли не сверху. Их удар приходился уже не в бронированный борт, а в палубу. У «Худа» же горизонтальное бронирование оказалось не столь надежной преградой для германских снарядов.

Пробив три броневые палубы, снаряд с «Бисмарка» взорвался в недрах корпуса «Худа» и вызвал детонацию боезапаса. Огромный крейсер – краса и гордость британского флота – буквально развалился на части и затонул всего за три минуты.



Предполагаемая схема попадания снаряда в погреб «Худа»

Общая схема британского линкора «Худ»

первый реактивный авиалайнер

Ту-104

