

Мир ТЕХНИКИ

для детей

11.2015

МИР АВИАЦИИ

**ОРУЖИЕ, КОТОРОЕ
НАС ЗАЩИЩАЕТ**

МОРСКАЯ СЕРИЯ



12+

САМЫЙ МОЩНЫЙ ПУЛЕМЕТ В МИРЕ

Качество и боевая эффективность того или иного образца оружия, как известно, определяется не только его техническими характеристиками, но и временем, в течение которого это оружие находится на вооружении. Взять, к примеру, знаменитый автомат Калашникова. Уже почти 70 лет он состоит на вооружении нашей армии. Мало того, автоматом Калашникова оснащены и армии чуть ли не половины стран мира. При этом «АК» все еще продолжают выпускать и совершенствовать.

Впрочем, имеется в нашей армии еще один «ветеран», который «родился» одновременно с «АК» и которому до сих пор трудно найти замену. Речь идет о крупнокалиберном пулемете Владимирова «КПВ».

История этого пулемета весьма необычна. Можно сказать, что он вообще появился на свет случайно. А для того чтобы узнать, как это произошло, давайте обратимся к истории.

Как известно, самые первые крупнокалиберные пулеметы появились в Первую мировую войну. В отличие от обычных пехотных пулеметов винтовочного калибра, они обладали гораздо большей поражающей силой. Так, если обычные пулеметы калибра 7,62 мм могли поражать против-

ОРУЖИЕ, КОТОРОЕ НАС ЗАЩИЩАЕТ

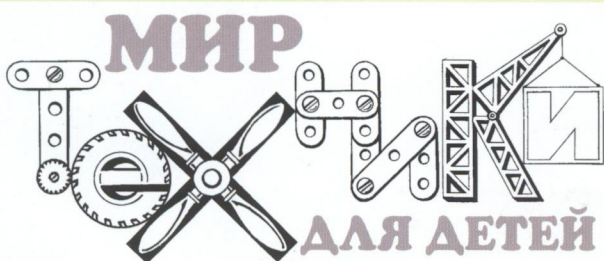


Счетверенная установка пулеметов Владимирова на выставке «Армия-2015»

ника на дистанции до 1 км пулями массой 12 граммов, то крупнокалиберный пулемет спокойно бил на два километра. При этом пуля калибра 12,7 мм весила почти в четыре раза больше. От такой пули не спасала ни каска, ни бронежилет, ни щиток пулемета.

Да что
пули с 5
танков.
вившиеся

Познавательное
старшего
Выходит при и
вчера, сегодня, з
Зарегистрир
Свидетельств
Гигиенически
Издатель и
Редколлегия: Л
Александр Лес
Почтовый а
Тел./факс: (0
Отпечатано
ул. Вольная,
Подписано в



НОЯБРЬ 2015 года

27.03.16
27.09.16
15 АПР 2017

были прикрыты броней толщиной 16 мм, защищавшей экипаж лишь от пуль обычных пулеметов и винтовок.

А еще крупнокалиберные пулеметы, установленные на специальных тумбах, прижились в войсках противовоздушной обороны и на флоте. Без крупнокалиберных пулеметов невозможно себе представить и боевые самолеты первой половины XX века.

Хорошее получилось оружие, но со своими особенностями. Крупнокалиберные пулеметы были сложны в производстве. При всем желании воюющие государства не могли вооружить свои армии такими пулеметами в достаточном количестве и прикрыть ими всю линию фронта.

Другим недостатком любого крупнокалиберного пулемета был его вес — свыше 30 кг. Мало того, из-за сильной отдачи стрелять из крупнокалиберного пулемета можно было только со специального станка, который жестко устанавливался на огневой позиции и тоже весил немало. У некоторых пулеметов вес станка доходил до 150 кг! Недаром такие пулеметы назывались станковыми. С таким пулеметом в атаку не побежишь. Так что применялись крупнокалиберные пулеметы обычно в обороне.



Сравнительные размеры патронов калибра 14,5-мм, 12,7-мм и 7,62-мм



12,7-мм пулемет ДШК использовался и в качестве зенитного, и для поражения легких бронированных целей

Мало кто знает о том, что крупнокалиберные пулеметы дали жизнь новому виду оружия — противотанковым ружьям (ПТР). Так как крупнокалиберные пули пробивали броню танков, то военные достаточно быстро сообразили использовать против танков не дорогие и тяжелые пулеметы, а легкие однозарядные винтовки, стреляющие теми же самыми патронами. Бронебойщик с противотанковым ружьем мог легко замаскироваться на местности и подпустить танк поближе. Он мог быстро сменить позицию и поразить танк в самое уязвимое место — в борт или корму.

Надо сказать, что одними из самых лучших противотанковых ружей в мире были наши ПТРС и ПТРД — противотанковые ружья Симонова и Дегтярева. А все потому, что стреляли они не патронами калибра 12,7 мм, а очень мощными патронами калибра 14,5 мм, разработанными незадолго до начала войны. С 500 метров пуля массой 60 граммов, выпущенная из советского ПТР, пробивала броню толщиной 3 см, а с дистанции ста метров — 4 см. В годы войны огромное количество танков и другой техники немцы потеряли именно от огня наших бронебойщиков. Ведь бортовая броня основных германских танков была толщи-

Наиболее распространенное противотанковое ружье ПТРД



Боец с бронбойным ружьем рядом с подбитым танком

ной 3 см.

Германские танкисты в своих мемуарах вспоминали советские ПТР как оружие, «достойное уважения». Отдавали немцы должное и расчетам бронбойщиков. Так, генерал Меллентин писал: «Казалось, что каждый пехотинец имеет противотанковое ружье или противотанковую пушку. Русские очень умело располагают эти средства, и, кажется, нет такого места, где бы их не было».

Действительно, стрелковый полк Красной Армии по штатному расписанию имел в своем составе свыше полусотни противотанковых ружей. Неудивительно, что немецкие танки встречались огнем бронбойщиков со всех сторон. Единственное, о чем сожалели наши солдаты, так это о том, что в армии не было противотанковых пулеметов, способных стрелять бронбойными патронами от ПТР. Еще летом 1942 года они обращались к конструкторам с просьбой создать подобное оружие.

Конечно, после того как в середине войны у немцев появились новые танки с более толстой броней, а на все старые танки немцы навесили дополнительные стальные экраны, эффект от применения ПТР снизился. В январе 1945 года производство противотанковых ружей в нашей стране прекратилось.

Но вот что интересно. Во время войны



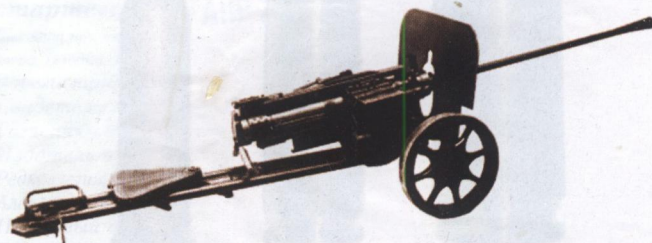
для ПТР требовалось огромное количество патронов. Понятно, что их и выпускали в невероятных количествах. Даже неизрасходованных патронов хватило бы еще на несколько лет непрерывных боев. Но со снятием с вооружения противотанковых ружей, 14,5-мм патроны вроде бы тоже становились ненужными. Но не выбрасывать же их за ненадобностью?

А к этому времени на оружейном заводе в Коврове Семен Владимирович Владимиров с группой конструкторов на основе своей 20-мм авиационной пушки разработал пулемет как раз под ПТР-овский патрон. Это было то самое оружие, о котором мечтали фронтовики. И уже в 1944 году крупнокалиберный пулемет Владимирова (КПВ-44) пошел в малосерийное производство.

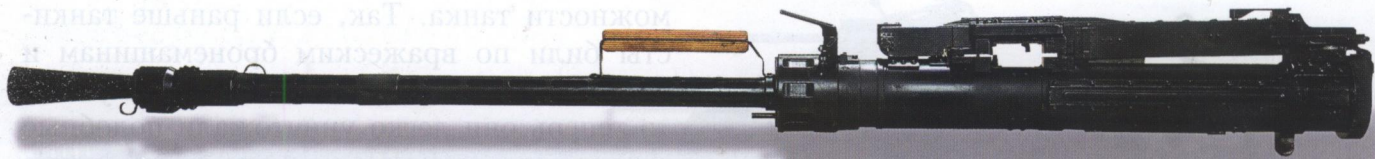
Вначале это оружие оценили не многие. Ведь в нашей стране уже имелся прекрасный крупнокалиберный 12,7-мм пулемет ДШК.

В общем, на пулемет Владимирова многие смотрели как на временное огневое средство, способное всего лишь «переварить» никому больше не нужные патроны калибра 14,5 мм.

Все изменилось после того, как из КПВ начали стрелять. Огневая мощь этого пулемета поразила даже фронтовиков. До



Первый опытный пулемет Владимирова на станке от пулемета ДШК



Это так называемое тело 14,5-мм пулемета Владимирова. Оно может монтироваться на различные пулеметные установки

этого момента они видели, как по противнику стреляют лишь одиночные ПТР-ы. А здесь получался буквально шквал огня. Особенно, когда огонь вела спаренная или счетверенная пулеметная установка. А ведь из одного ствола вылетало до 650 пуль в минуту! Причем выбрасывались эти пули с огромной силой. Так, если взять самые лучшие в мире крупнокалиберные пулеметы стандартного калибра 12,7 мм, такие как американский «Браунинг» или наш ДШК, а их дульную энергию выстрела принять за единицу, то у пулемета КПВ дульная энергия выстрела оказалась почти в два раза больше! В этом нет ничего удивительного. Ведь в гильзе патрона для ПТР пороха было в два раза больше, чем в гильзе патрона калибра 12,7-мм. В результате даже более тяжелая пуля вылетала из ствола пулемета Владимирова с куда большей скоростью. Естественно, что и летела она гораздо дальше. Так, КПВ мог стрелять на дальность до 8 км! Понятно, что с такого расстояния трудно попасть в цель. Пулеметчик ее просто не увидит. Обычно из крупнокалиберных пулеметов прицельно стреляют с дистанции до двух километров. Тем не менее, этот результат весьма впечатляет.

Прицельный же огонь из КПВ действительно страшен для противника. Несколько десятков тяжелых пуль, практически одновременно попавших в цель, производят настоящее опустошение. Позиции против-

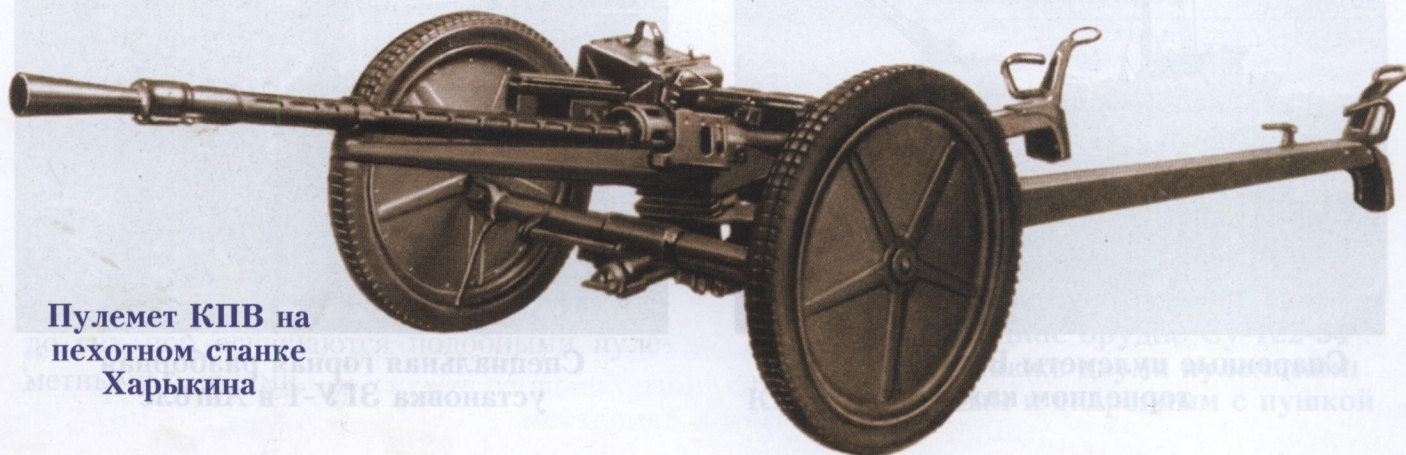
ника буквально сметает с лица земли. Бронетранспортеры превращаются в решето, с танков срывает гусеницы, разбивает навесное оборудование и приборы наблюдения, заклинивает башню. Попадание 14,5-мм пули в вертолет или самолет приводит к образованию в обшивке пробоин диаметром в тарелку!

Таким образом, наша армия получила оружие поразительной силы. Но как его применять в условиях реального боя? Ведь КПВ был достаточно тяжел. Даже без станка он весил 52 кг. А еще не стоит забывать про боезапас для этого пулемета. Ведь каждый патрон весил 200 граммов.

В конце концов выяснилось, что лучше всего КПВ подходит для зенитчиков. Ведь на огневую позицию можно было привезти и спаренную, и даже счетверенную пулемет-



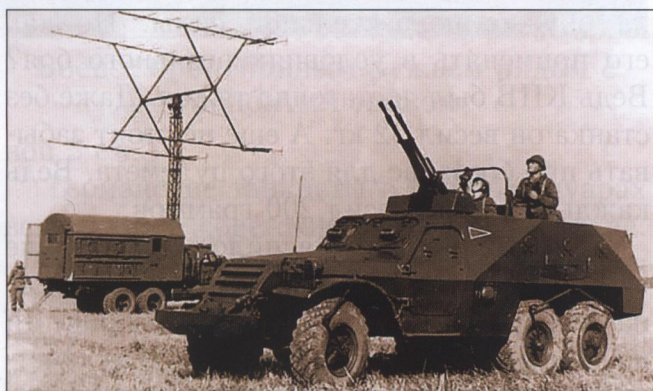
Пехотный КПВ во время боевых действий в Афганистане в 1980-х годах



Пулемет КПВ на пехотном станке Харькина



Спаренная зенитная установка ЗПУ-2



Самоходный вариант ЗПУ-2 на бронетранспортере БТР-152

ную установку с достаточным количеством боеприпасов. Правда, в роли зенитного пулемета КПВ прослужил не долго. На смену ему вскоре пришли еще более мощные скорострельные пушки калибра 23 мм.

Тогда пулемет попробовали установить на танки. Будучи спаренным с танковой пушкой, КПВТ (буква Т означала «танковый») существенно расширил боевые воз-



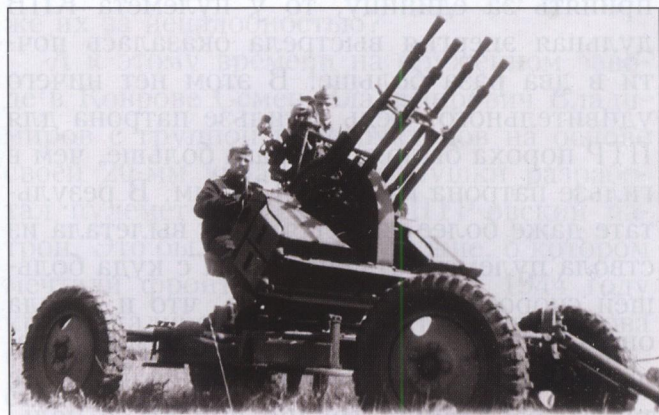
Спаренные пулеметы Владимира на торпедном катере

можности танка. Так, если раньше танкисты били по вражеским бронемашинам и легким танкам исключительно из пушки, то теперь они легко уничтожали подобные цели огнем из КПВТ, приберегая мощные снаряды для более «достойных» целей. При этом пулемет не нужно было наводить руками, удерживая за рукоятки. Он наводился на цель вместе с пушкой. Интересно, что на тяжелых танках Т-10М стояли сразу два пулемета КПВТ: спаренный с пушкой и зенитный.

Но все это было лишь полумерой. 14,5-мм пулеметы в 50-е годы явно не делали «погоду» в войсках.

И вот, наконец, КПВТ дождался своего звездного часа...

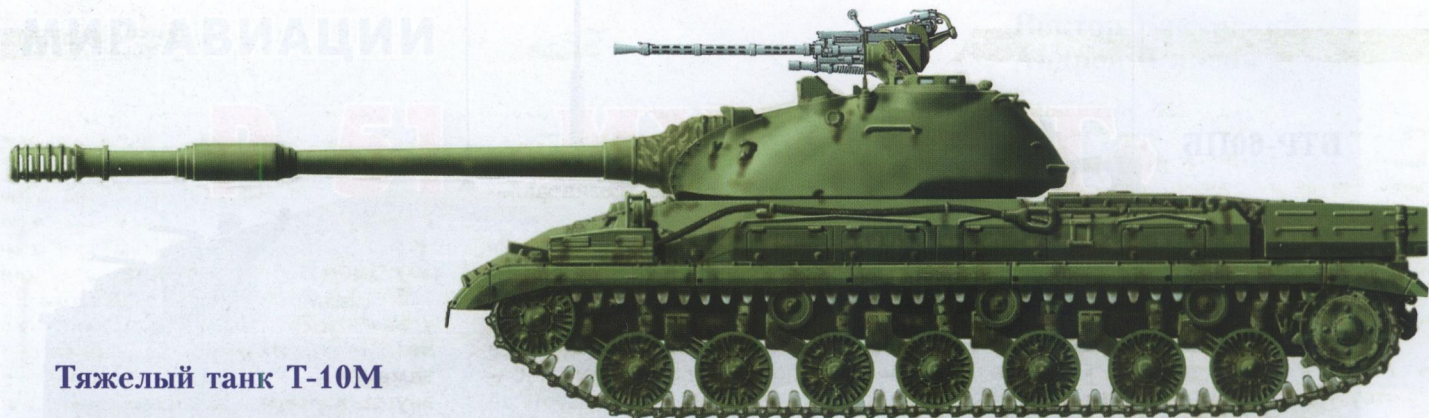
Все в корне изменилось с появлением в нашей армии мощных четырехосных бро-



Счетверенная зенитная установка ЗПУ-4 была очень популярна в армиях многих стран мира



Специальная горная разборная установка ЗГУ-1 в Анголе

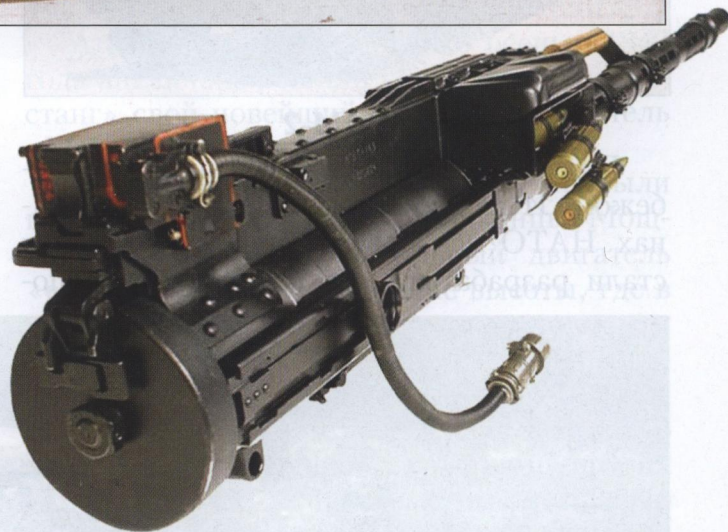


Тяжелый танк Т-10М



нетранспортеров типа БТР-60, которые стали основным средством перевозки пехоты. Сначала БТР-ы вооружались пулеметами обычного калибра. Однако вскоре выяснилось, что такое вооружение явно недостаточно. Ведь БТР мог быть уничтожен с большого расстояния огнем из крупнокалиберного пулемета. Чтобы ответить противнику обычного пулемета уже было недостаточно. Требовалось оружие помощнее. Вот тут-то и пригодился тот самый сверхмощный пулемет Владимирова. Его разместили в поворачивающейся башенке вместе с пулеметом обычного калибра. Причем поворот башни и наведение пулемета на цель осуществлялись с помощью механического привода. Мало того, стрелок наводил пулемет на цель с помощью оптического прицела, имевшего почти трехкратное увеличение.

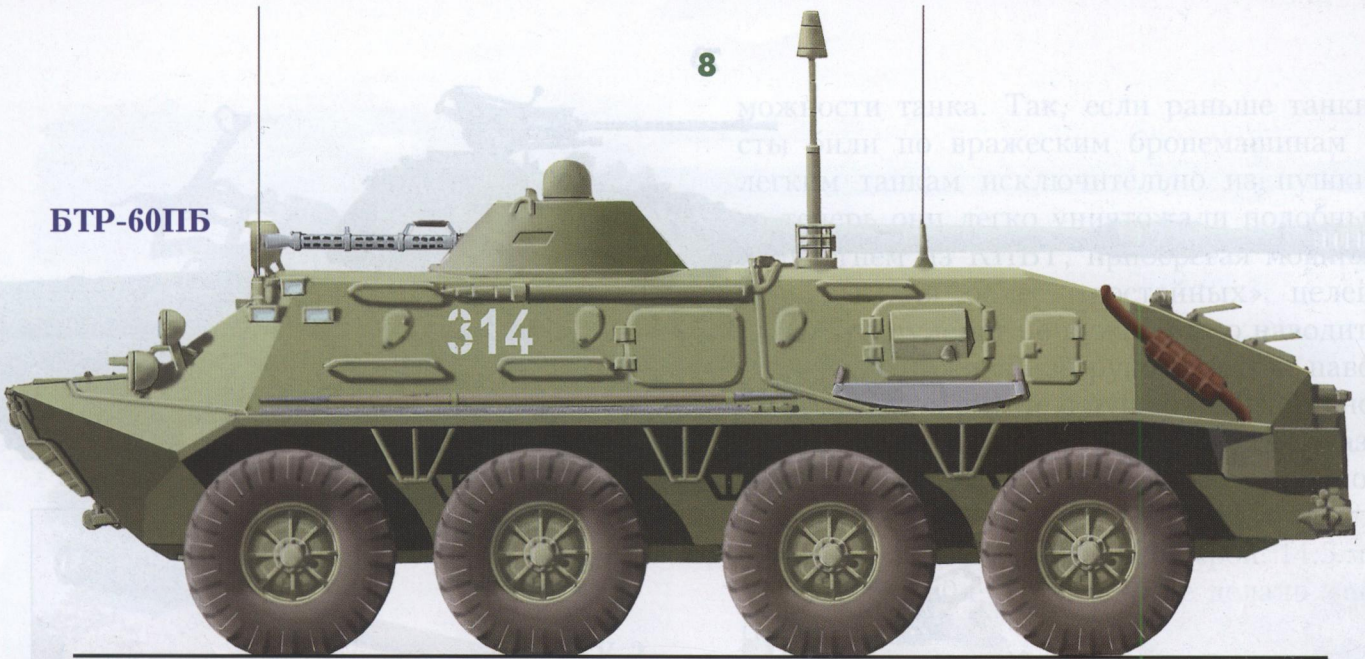
Это решение оказалось настолько удачным, что все последующие российские бронетранспортеры, включая БТР-80, а также разведывательные бронемшины БРДМ-2, до сих пор оснащаются подобными пулеметными башнями.



Танковый пулемет КПВТ с электроспуском



122-мм самоходное орудие Су-122-54 вооружалось также двумя пулеметами КПВТ: зенитным и спаренным с пушкой

БТР-60ПБ**БРДМ-2**

Пулемет Владимирова оценили и за рубежом. И не только наши друзья. В странах НАТО все новые бронетранспортеры стали разрабатываться исходя из предпо-

ложения, что по ним будет вестись огонь из КПВТ. В результате значительно вырос вес брони новых боевых машин. Они стали очень тяжелыми и малоподвижными.

А что касается пулемета КПВТ, то он по сей день остается главным оружием отечественных бронетранспортеров. И вот что интересно: появление этого пулемета в войсках привело к тому, что для него были разработаны и запущены в производство новые патроны калибра 14,5 мм – куда более эффективные, чем старые патроны времен минувшей войны. Их бронепробиваемость значительно выросла. Так пулемет Владимирова вышел на новый качественный уровень, став самым мощным пулеметом в мире.



БТР-80 получил доработанную башню, позволяющую вести зенитный огонь по вертолетам и самолетам

P-51 «МУСТАНГ»



В предыдущем номере журнала мы рассказали вам, ребята, о том, как в 1940 году, вскоре после начала Второй мировой войны, в США по заказу англичан был создан самолет-истребитель «Мустанг». Благодаря очень тонкому крылу с необычным для того времени ламинарным профилем, создающем относительно небольшое сопротивление набегающему потоку воздуха, он обладал очень высокой скоростью полета – свыше 600 км/ч. И это несмотря на то, что самолет получился очень тяжелым (он весил 4 тонны, то есть, был на целую тонну тяжелее других истребителей того периода). В то время с такими скоростями не летали ни английские, ни германские истребители. Их максимальные скорости полета не превышали 560 – 580 км/ч.

Но вот что интересно: в качестве истребителя «Мустанг» не использовался. Англичане применяли его исключительно как скоростной разведчик и легкий бомбардировщик. А все потому, что «Мустанг» был оснащен маловысотным, к тому же недостаточно мощным 1200-сильным двигателем «Аллисон», не позволявшим этому тяжелому самолету сражаться на равных с более легкими и маневренными «мессершмиттами».

«Мустанг» первого поколения, оснащенный маловысотным мотором «Аллисон», мог войти в историю авиации всего лишь как один из многих, в целом удачных, но

вполне заурядных самолетов. Однако судьба уготовила «Мустангу» второе рождение, после которого он по праву занял место одного из лучших истребителей периода Второй мировой войны, став даже символом американской истребительной авиации.

А началось все с того, что осенью 1942 года англичане решили установить на «Мустанг» свой новейший высотный двигатель «Мерлин».

А дальше произошло то, к чему не были готовы ни англичане, ни американцы. Мощный английский 1600-сильный двигатель «вытащил» самолет на такие высоты, где в полной мере раскрылись все возможности его тонкого ламинарного крыла. Сопротивление этого крыла на большой скорости и на большой высоте оказалось настолько малым по сравнению с крыльями других самолетов, что «Мустанг» разом превратился из разведчика-бомбардировщика в грозного воздушного бойца.

Судите сами: если самый лучший на тот момент времени усовершенствованный английский истребитель «Спитфайр» IX на высоте 7 км развивал скорость 650 км/ч, то обновленный «Мустанг» с точно таким же двигателем – 700 км/ч! И это несмотря на то, что «Мустанг» был на тонну тяжелее.

Американцы срочно организовали производство английских двигателей на своих заводах (заодно переименовав «Мерлин» в «Паккард») и развернули массовый выпуск усовершенствованных самолетов.



Истребитель P-47 «Тандерболт»



Один из первых P-51В с двигателем «Мерлин»

Первый серийный «Мустанг» второго поколения выкатили из цехов авиазавода в городе Инглвуд в мае 1943 года. А в августе того же года продукцию начал выдавать еще один завод в Далласе.

Истребители, сходившие с конвейера завода в Инглвуде, получили наименование P-51В, а их братья-близнецы из Далласа – P-51С.

Несмотря на то, что после всех доработок получился фактически новый самолет, американцы сохранили его старое название.

Надо сказать, что от исходного P-51А машины модификации В и С отличались весьма заметно. У них полностью изменились обводы носовой части фюзеляжа. За кабиной пилота появился еще один бензобак. Мало того, под крылом можно было подвесить еще два дополнительных топливных бака, что обеспечивало самолету невиданную по тем временам дальность полета в 3700 км. Вместо баков под крылом можно было подвесить две 450-кг бомбы.

Конечно, новый «Мустанг» оказался значительно тяжелее своего предшественника. Его взлетный вес перевалил уже за пять тонн. Но несмотря на это, самолет мог разогнаться до 700 км/ч. И это было самое главное.

В то время главной ударной силой американской авиации были тяжелые четырехмоторные бомбардировщики В-17 «Летающая крепость». А основными истребителями, сопровождающими «летающие крепости» в их рейдах на Германию, были P-47 «Тандерболт».

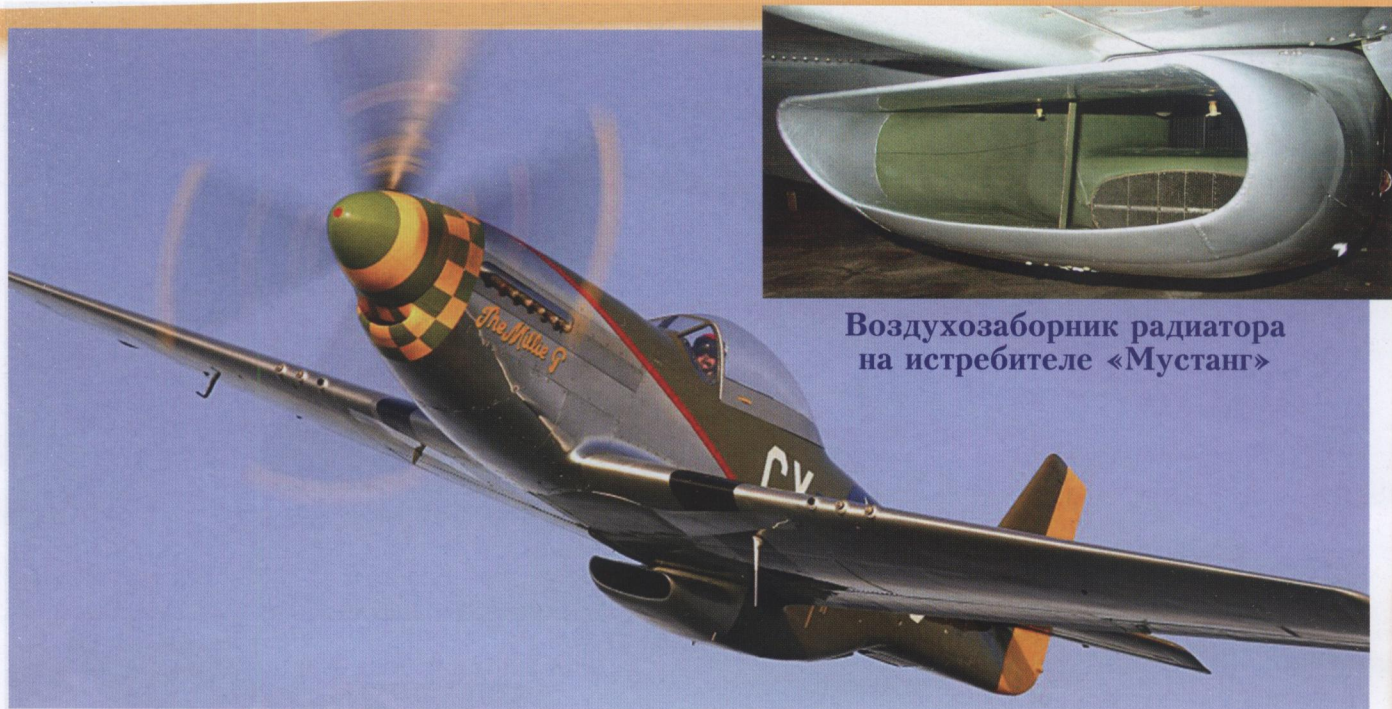
«Тандерболт» изначально проектировался как дальний высотный истребитель. Он имел очень мощное вооружение, а его большая скорость полета, доходившая до 690 км/ч, обеспечивалась сверхмощным 2800-сильным двигателем. Вот только прожорливый двигатель делал этот самолет «истребителем топлива». В рейды «тады» уходили обязательно с огромными дополнительными подвесными топливными баками.

А вот на P-51В и С стояли куда более экономичные 1600-сильные моторы. Поэтому даже меньшего количества топлива им хватало на большую дальность полета.

Первый боевой вылет «мустангов» второго поколения состоялся 1 декабря 1943 года. Правда, до весны 1944 года использование новых самолетов носило лишь эпизодический характер. Главную роль при сопровождении «летающих крепостей» продолжали играть «тандерболты». Лишь 4 марта 1944 года P-51В появились в небе Берлина, вместе с истребителями других типов сопровождая американские бомбардировщики. В результате завязавшегося воздушного боя с немецкими перехватчиками американские пилоты сбили 8 самолетов противника, однако их собственные потери составили 23 истребителя, в том числе 8 «мустангов».

Зато 6 марта истребительная авиация союзников взяла полный реванш: эскадрильи истребителей сбили 80 германских истребителей, потеряв лишь 11 своих. На долю «мустангов» в тот день пришлось 45 уничтоженных вражеских машин. После этого боя за P-51В и P-51С утвердилась репутация лучших истребителей сопровождения. Они также начали заменять истребители P-47 в операциях по уничтожению и блокированию германских истребителей на аэродромах. Так, 4 апреля 1944 года группы «мустангов» атаковали противника в пригородах Берлина и Мюнхена, в результате чего 43 фашистских самолета были уничтожены на земле и 10 – в воздушных боях.

21 июня американские тяжелые бомбардировщики в сопровождении 70 «Мустан-



Воздухозаборник радиатора на истребителе «Мустанг»

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

При работе над «Мустангом» второго поколения конструкторы столкнулись с проблемой, о которой раньше даже не подозревали: оказалось, что в полете на большой скорости самолет испытывает не только сильное трение о воздух. Воздух словно прилипает к обшивке самолета и на ее поверхности образуется слой заторможенного воздуха.

Вы, наверное, и сами, летая на пассажирских авиалайнерах, могли заметить, как во время дождя по стеклу иллюминатора медленно ползут капельки воды, в то время как сам самолет летит с огромной скоростью. Это кажется невероятным. Почему же капли не сдуваются мощнейшим воздушным потоком?

Просто капли дождя попали в тот самый заторможенный слой воздуха, что находится на границе между обшивкой самолета и основным потоком. И не случайно этот слой так и стали называть – пограничным.

В принципе, для процесса обтекания крыла и фюзеляжа ничего страшного в этом нет. Другое дело, что пограничный слой постепенно нарастает от носу к хвосту. В носовой части фюзеляжа он совсем тоненький, как невидимая пленка, а ближе к хвосту – становится более толстым.

И вот оказалось, что на «Мустанге» пограничный слой, вырастая до значитель-

ных размеров, оставил радиатор без воздуха. Радиатор-то располагался как раз в задней части фюзеляжа, а его воздухозаборник изначально лишь слегка выступал из-под обшивки. И пограничный слой буквально «заткнул» воздухозаборник. В результате скоростной поток воздуха на больших скоростях уже не попадал в радиатор, и двигатель начинал перегреваться. Раньше, когда «Мустанг» летал на малых высотах с не такими большими скоростями, летчики с подобным явлением никогда не сталкивались. Пришлось воздухозаборник радиатора отодвигать от фюзеляжа на несколько сантиметров – как раз на ширину пограничного слоя.

Кстати, на всех современных самолетах, у которых воздухозаборники двигателей расположены по бокам фюзеляжа или под ним, обязательно делают так называемые щели для слива пограничного слоя.





Истребители «Мустанг» сопровождают подбитую «Летающую крепость».
Картина известного английского художника Роберта Тэйлора

гов» нанесли удар по пригородам Берлина, после чего не стали разворачиваться обратно, а взяли курс на восток и приземлились в районе Полтавы, покрыв за 7,5 часов расстояние почти в 3400 км. Здесь находились аэродромы, уже освобожденные Красной Армией. Заправившись на советских аэродромах, американцы взяли курс на Италию, положив начало знаменитым челночным рейдам с посадкой на советской территории. То, что истребители не отстали от своих подопечных и выполнили столь длительный полет, говорило о многом.

Вскоре на «мустангах» появилось первое заметное нововведение. Воздушные бои показали, что у этих самолетов имеется существенный недостаток – ограниченный обзор назад. Пилот «Мустанга» часто не замечал подкрававшийся сзади немецкий истребитель.

Первыми на это отреагировали англичане, летавшие на «мустангах». На «Спитфайры» они уже давно устанавливали фонарь кабины пилота с «раздутой» средней частью. Именно такие фонари, которые назывались «Малкольм Худ», вскоре появились и на P-51. Американцы же решили пойти дальше и развернули выпуск самолетов с каплевидным фонарем, обеспечивающим пилоту круговой обзор. Эта конструкция, внедренная на более поздних P-51 модификаций D и K (они отличались только воздушными винтами), стала клас-



Март 1944 г. Под крылом P-51В висит подвесной бак, позволяющий достигать Берлина с территории Англи

сической, а ее влияние ощущается даже на многих современных истребителях.

На истребителе P-51D был установлен уже чуть более мощный двигатель, развивавший 1750 л.с. Вооружение было увеличено с четырех до шести пулеметов калибра 12,7мм (400 патронов на ствол). Скорость полета P-51D не увеличилась, так как самолет стал тяжелее, а выпуклый фонарь пилотской кабины увеличил лобовое сопротивление. Но это все равно было больше, чем скорость «мессершмиттов».

Во время полетов на больших высотах и больших скоростях летчики самолетов P-51 последних модификаций начали замечать, что устойчивость самолета по курсу заметно ухудшается. Оказалось, что причиной этого является выпуклый фонарь пилотской кабины. Но возвращаться к старой кабине с гаргротом летчики не хотели. Оставался другой путь – увеличить пло-



Британские «мустанги», оснащенные фонарем кабины «Малкольм Худ»

щадь вертикального оперения. Впрочем, эту проблему решили очень легко – перед килем был установлен небольшой дополнительный форкиль.

«Мустанги» участвовали не только в боевых действиях против Германии. Они поработали и в сверхдальних рейдах на Токио, первый из которых состоялся 7 апреля 1945 года. Истребители сопровождали бомбардировщики Боинг В-29, имея под крылом два подвесных бака (в такой конфигурации взлетная масса истребителя составляла 5,5 тонн, и взлет с аэродрома на острове Иводзима становился нелегкой задачей).

Расстояние от Иводзимы до Японии и обратно самолеты покрывали за 7-8 часов. Полет проходил в основном над океаном, и «Мустанги» в навигационном отношении были полностью зависимы от своих «подопечных», имеющих совершенное аэронавигационное оборудование для длительных полетов.

Истребитель P-51B с фонарем «Малкольм Худ»



Истребитель P-51D с каплевидным фонарем и с форкилем

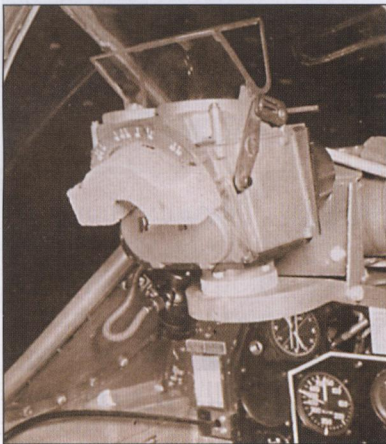


Каплевидный фонарь на P-51D

В налетах, как правило, принимало участие до сотни P-51. Столкновения с японскими истребителями, пытающимися перехватить В-29, случались относительно редко и, как правило, заканчивались в пользу «Мустангов». Японская авиация, потерявшая свои лучшие летные кадры и оснащенная менее совершенными самолетами, уже не могла оказывать американцам



P-51D с подвесными баками сопровождают B-29 в налете на Японию



Гироскопический прицел «Мустанга»

серьезного противодействия, поэтому воздушные бои более напоминали избиение слабых, чем схватку равных противников.

Надо сказать, что в воздушных боях пилотам «мустангов» здорово помогал специальный прицел, которого не было на самолетах противника. Он позволял открывать эффективный огонь с вдвое большего расстояния, чем обычно.

Еще одно нововведение коснулось больше летчиков, чем конструкции самолетов. Это были противоперегрузочные костюмы. Первой моделью такого костюма стал английский «Фрэнк». Он состоял из множества трубочек, охватывающих пояс, бедра и голени пилота и наполнявшихся водой при выполнении маневров с большими перегрузками. Трубочки сжимали ноги и тело пилота и не допускали оттока крови от верхней части туловища и от головы, что давало летчику возможность выполнять устойчивые виражи и горки при большой перегрузке, не опасаясь потери сознания. Правда, «Фрэнк» на вооружение принят не был из-за своего крайнего неудобства.

Вместо него стали применять американскую модель «Бергер», в которой использовался сжатый воздух.

Противоперегрузочные костюмы спасли немало жизней американских летчиков. Когда немецкий или японский истребитель заходил «Мустангу» в хвост, пилот P-51 резко тянул ручку на себя. В попытке повторить этот маневр вражеский пилот выходил на такие же перегрузки и... терял сознание. В лучшем случае у него все чернело перед глазами, и он был вынужден прекращать погоню.

Кстати, прославили «Мустанг» не столько летчики истребительной авиации, сколько пилоты самолетов-бомбардировщиков, которых те прикрывали.

Все дело в том, что экипажи «летающих крепостей» более всего боялись нападения немецких истребителей-перехватчиков.

К примеру, одномоторные перехватчики Fw 190 имели усиленное бронирование и могли очень близко подойти к американским бомбардировщикам. Их пилоты буквально в упор расстреливали неповоротливые бомбовозы из всех стволов. Тяжелые двухмоторные мессершмитты Vf 110G и Me 410, а также юнкерсы Ju 88G, вооруженные пушками большого калибра, поражали «летающие крепости» с дальних дистанций, не входя в зону действия оборонительного огня бортовых пулеметов. Одного попадания 37-мм или 57-мм снаряда хватало для того, чтобы отбить у «Летающей крепости» крыло.

Пока бомбардировщики летали без прикрытия, соединения «летающих крепостей» несли катастрофические потери. Ситуация в корне изменилась после того, как истребители «Тандерболт», а затем и «Мустанг» начали сопровождать своих подопечных. Причем «мустанги» могли делать это на всем протяжении маршрута до цели и обратно.

Перетяжеленные немецкие перехватчики, способные драться лишь с маломаневренными бомбардировщиками, оказались заложниками своих мощных пушек и тяжелой брони. Крутить на равных с «Мустангом» фигуры высшего пилотажа они не могли. Догнать американский истребитель (или оторваться от него) — тоже. Да и попасть в маневрирующий «Мустанг» из тяжелой пушки было практически невозможно. Зато американские истребители поливали противника огнем своих четырех-шести скорострельных пулеметов и



Механик помогает пилоту надеть противоперегрузочный костюм



Противоперегрузочный костюм

буквально «перепиливали» немецкие самолеты. Вот почему к «Мустангам», как и к «Тандерболтам», вскоре прилепилось прозвище «циркулярка». Для подтверждения того, что в воздушных боях с немецкими перехватчиками «мустанги» оказались на высоте, достаточно привести всего лишь пару примеров...

2 ноября 1944 года соединение из 680 «летающих крепостей» выполняло налет на Мерсбургские нефтезаводы. Им на перехват взлетели три группы перехватчиков по 70 – 100 самолетов в каждой! Мало того, в воздух поднялись 15 новейших реактивных истребителей Me-262. Казалось, разгром бомбардировщиков будет полным. Но немцы не ожидали, что бомбардировщики будут идти к цели в сопровождении 400 «Мустангов».

В считанные минуты неприятельские са-

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, как истребители «Мустанг» защитили американскую бомбардировочную авиацию от немецких реактивных перехватчиков?

С 1944 года немцы начали активно использовать для перехвата соединений «летающих крепостей» реактивные истребители Мессершмитт Me-262 «Швальбе» (ласточка). Этот самолет развивал скорость до 870 км/ч и был вооружен четырьмя 30-мм скорострельными пушками. Казалось, спасения от «ласточек» быть не может. Но американцев выручил «Мустанг».

Истребители P-51, обладавшие огромной дальностью полета, уходили в глубь территории Германии и блокировали немецкие аэродромы. Они просто не давали «ласточкам» взлететь. Основная масса реактивных перехватчиков была сбита именно на режиме взлета и посадки. Тяжелый Me-262, не успевший набрать скорость, был практически беззащитен.

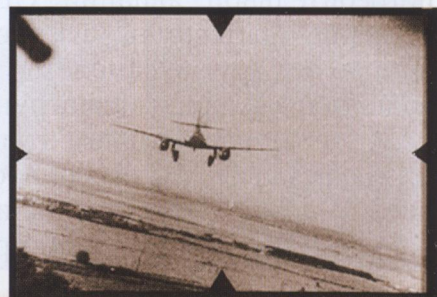
Пилоты «мустангов» также применяли эффективные приемы обороны и в ходе нападения Me-262 на колонну бомбардировщиков. Завидев приближающийся реактивный истребитель, летчики «мустангов» все вместе бросались ему навстречу, поливая противника из всех стволов, даже не целясь.



Мессершмитт Me 262

Из-за того, что «мустангов» было очень много, они одновременно обрушивали на немца буквально ливень свинца. Проскакивая сквозь пулевое облако, «Ласточка», как правило, «ловила» несколько пуль воздухозаборниками двигателей. Пули, которые попадали в крыло или фюзеляж, оставляли пробоины, которые на большой скорости вызывали отрыв панелей обшивки. Пожар двигателей или повреждение обшивки заставляли немецкого летчика снижать скорость и выходить из боя. После этого «мустанги» просто добивали поврежденную машину.

**Me 262
попал в
прицел
«Мустанга»
на взлете**





Немецкие истребители Фокке-Вульф Fw 190 идут на перехват бомбардировщиков

молеты были рассеяны, а 19 немецких истребителей сбито при потере всего одного P-51.

В тот же день 200 «мустангов», сопровождающих «летающие крепости» в другом вылете, встретили необычайно ожесточенное сопротивление немцев. Более 70 неприятельских истребителей сходу атаковали бомбардировщики. Но их связала боем истребительная группа под командованием майора Предди. В ходе 15-минутной «собачьей свалки» пилоты «мустангов» сбили 28 самолетов противника. Кстати, личный счет Предди в том бою пополнился одним «Мессершмиттом», что сделало его самым результативным пилотом, летавшим на «Мустанге» (26 побед). Подоспевшая к месту боя другая авиагруппа американских истребителей сбила еще 38 самолетов. Итог боя – 66 сбитых из 70. Рекордное число за одну операцию.

Пилоты «летающих крепостей», на глазах которых происходило избиевание ненавистных «мессеров» и «фокке-вульфов», после этого боя стали просто боготворить истребитель «Мустанг». Слава о «суперистребителе» разнеслась по всем фронтам. После этого командование американских ВВС потребовало от промышленности выпускать эти самолеты во все большем количестве.

В результате, «мустанги» к концу Второй мировой войны составляли основу истребительной авиации США. Они постепенно вытеснили из истребительных полков все другие самолеты, которые переводились в ударные авиагруппы.

А на заключительном этапе войны, когда люфтваффе были полностью разгромлены и воздушного противника в небе над Германией встретить было практически не-

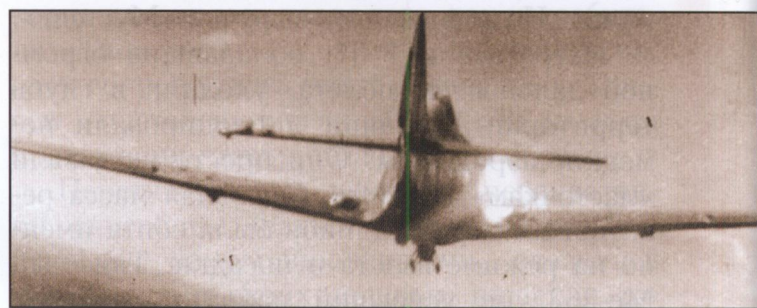
возможно, «мустанги» переключились на работу по земле. Как-никак, а эти тяжелые истребители поднимали в воздух почти тонну бомб и реактивных снарядов.

До конца войны американские заводы выпустили почти 15 500 «мустангов» – всего лишь на две сотни меньше, чем «тандерболтов». Если бы Вторая мировая война продлилась еще пару месяцев, а производство боевых самолетов не было прекращено, то именно «Мустанг» оказался бы самым массовым американским истребителем.

Надо сказать, что для условий Западного фронта «Мустанг» действительно был очень хорошим истребителем. Проведенные учебные воздушные бои P-51 с английскими истребителями «Спитфайр», а также с трофейными Fw 190 и Vf 109 продемон-



Шесть крупнокалиберных пулеметов – главный аргумент «Мустанга»



Fw 190 в прицеле «Мустанга»

«Мустанг» не зря еще звали «циркуляркой»: Fw 190 после пулеметной очереди падает без крыла



стрировали полное превосходство «Мустанга» над противниками и конкурентами на большинстве боевых режимов.

А вот аналогичные бои с советскими истребителями показали, что «Мустанг» против них практически бессилён. Все дело в том, что наши истребители были специально «заточены» для боев на малых высотах, которые были характерны для Советско-германского фронта. Истребители Як-3, Як-9, Ла-5 и Ла-7 (масса которых была около трех тонн) на этих высотах имели не только большую скорость, но и обладали куда лучшей маневренностью и скороподъемностью, чем пятитонный «Мустанг», оснащенный высотным двигателем.

К примеру, прославленный советский летчик-ас Иван Кожедуб в самом конце войны провел на своем Ла-7 воздушный бой с группой «мустангов», пилоты которых атаковали нашего летчика, возможно, приняв его самолет за немецкий Fw 190. В том бою Кожедуб, обороняясь, сбил два «мустанга», летчики которых, к счастью, остались живы, покинув горящие самолеты на парашютах.

Победу над союзниками Кожедубу, ко-

нечно же, не засчитали, и долгие годы эта информация держалась в тайне. Американцы к нашей стороне претензий не имели, так как были уверены, что дрались с немецким асом.

В общем, Восточный фронт оказался не для «Мустанга». Впрочем, сражаться против Советского Союза американцы тогда не собирались и этому факту никакого внимания не уделили. Поколебать их уверенность в том, что «Мустанг» является лучшим истребителем в мире, было невозможно. В те годы никто и не предполагал, что спустя пять лет в далекой Корее «мустанги» и «яки», олицетворяющие различный подход к самолету-истребителю, вновь сойдутся уже в реальных боях друг против друга. Впрочем, этой темы мы еще коснемся, а пока давайте вернемся в годы Второй мировой войны.

В то время как усовершенствованные P-51D и K во все больших количествах выкатывались из ворот сборочных цехов американских авиазаводов, фирма «Норт Америкэн» продолжала работы по созданию новых модификаций «Мустанга», отличающихся меньшей взлетной массой

К сведению читателей:

30 ноября заканчивается подписная кампания на первое полугодие 2016 г. Подписка на журнал «Мир техники для детей» осуществляется во всех отделениях почтовой связи по каталогам «Роспечать» и «Почта России». Внимание! В каталоге «Пресса России» (с зеленой обложкой) журнал не значится. Также подписаться на журнал можно через интернет на сайте www.vipishi.ru, хотя эти услуги будут значительно дороже.

В Москве вы можете купить наши издания в известном магазине для моделеров «Техника молодежи», что расположен неподалеку от станции метро «Проспект мира» в спорткомплексе «Олимпийский» (9-й подъезд), в магазине при Центральном доме авиации и космонавтики (ул. Красноармейская, д. 4, ст. метро «Динамо» или «Аэропорт»), а также в Центральном музее Вооруженных Сил.

**ГАЗЕТЫ
ЖУРНАЛЫ**

ПОДПИСКА НА РОССИЙСКИЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ ИЗДАНИЯ

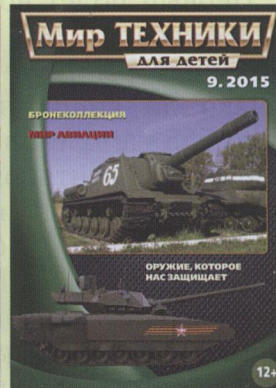
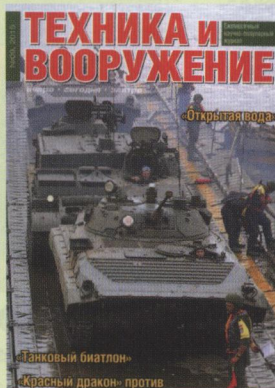
2016



Агентство «РОСПЕЧАТЬ»



Тем нашим читателям, что уже выходят из детского возраста, мы рекомендуем обратить внимание на военно-технические журналы «Авиация и космонавтика» и «Техника и вооружение». А вот семьям, в которых подрастают младшие дети, советуем выписать познавательные журналы «Веселые уроки» и «Отчего и почему».





**P-51H –
самый
быстрый
вариант
истребителя
«Мустанг»**

и улучшенной аэродинамикой. Снижение массы самолета достигалось за счет применения в малонагруженных агрегатах и деталях вместо металла компонентов из пластмассы, а также отказа от некоторого второстепенного оборудования. После того как масса самолета уменьшилась на полтонны, появилась возможность сделать для него новое облегченное шасси с колесами меньшего диаметра. Моторостроители тоже не сидели сложа руки. Они сумели создать двигатель «Аллисон» нового поколения, развивающий мощность свыше 2000 л.с. Все это привело к тому, что к мотору пришлось приделать новый фюзеляж, новое крыло и оперение. Фактически получился совершенно новый самолет, сохранивший от своего предшественника лишь название.

Так был создан истребитель P-51H – «Мустанг» третьего поколения. Он оказался самым «резвым» среди всех «мустангов» и на высоте 7600 метров развивал скорость 780 км/ч.

Первый полет нового самолета состоялся 3 февраля 1945 года. ВВС США заказали полторы тысячи таких истребителей, однако до конца войны было построено всего 555 самолетов, после чего их выпуск свернули. 2 сентября 1945 года Вторая мировая война закончилась. Боевые самолеты в таком количестве были уже не нужны.

В 1950 году вспыхнули боевые действия на Корейском полуострове. Вооруженные силы Северной Кореи, стремительно продвигаясь на юг, нанесли военное пораже-

ние войскам Южной Кореи. В этих условиях США приняли решение направить свои войска для непосредственного участия в боевых действиях на стороне южан. Правда, аэродромов для базирования новейших реактивных самолетов здесь не было, и «Мустанги» на начальном этапе конфликта вновь стали основными американскими «рабочими лошадками».

Успехи «Мустангов» в воздушных боях в небе Кореи выглядят весьма скромно, на их счету было лишь несколько северо-корейских Як-3, Як-9, Ла-11. Большой заслугой это назвать нельзя, ведь летали на наших самолетах молодые корейские пилоты, не имевшие никакого боевого опыта. А вот сами «Мустанги» были здорово побиты. Все дело в том, что в это время американцам противостояли самолеты нового поколения – реактивные истребители МиГ-15, скорость которых доходила до 1000 км/ч, а вооружение включало одну 37-мм и две



**P-51D «Мустанг», вооруженный
ракетами и бомбами, во время
Корейской войны**

Ту-22М3

СВЕРХЗВУКОВОЙ ДАЛЬНИЙ
БОМБАРДИРОВЩИК-РАКЕТОНОСЕЦ



Самым первым сверхзвуковым бомбардировщиком, принятым на вооружение Советской Армии, стал Ту-22, созданный в конструкторском бюро Андрея Николаевича Туполева еще в 1959 году. Для своего времени это был уникальный самолет, не имевший аналогов за рубежом. Он мог нести не только бомбы, но и мощную крылатую ракету, которая в полуутопленном положении размещалась под фюзеляжем.

В то же время, будучи родоначальником совершенно нового класса боевых самолетов, Ту-22 имел и ряд недостатков.

Так, для обеспечения большой скорости полета, фюзеляж самолета выполнили очень тонким. Места для двигателей в нем не осталось, и их разместили над фюзеляжем. Это ухудшало устойчивость самолета на больших скоростях и было не очень удобно при техобслуживании силовой установки. Штурман, летчик и стрелок-радист в узком фюзеляже сидели друг за другом, каждый в своем отсеке, что затрудняло работу экипажа. Но самые большие проблемы создавало крыло очень большой стреловидности. Такое крыло идеально подходило для полета на сверхзвуке, но значительно ухудшало взлетно-посадочные характеристики бомбардировщика.

Выход из положения виделся в оснащении Ту-22 крылом изменяемой в полете стреловидности. Взлетать и садиться он должен был с развернутым крылом на относительно небольшой скорости. А когда консоли крыла поворачивались вокруг вертикальной оси и буквально прижимались к фюзеляжу, самолет легко выходил на сверхзвук.

Пока конструкторы прорабатывали такой вариант, у военных появились новые требования. Самолет должен был стать еще более скоростным и иметь возможность нести уже не одну, а три крылатых ракеты Х-22. Для облегчения эксплуатации силовой установки двигателя нужно было перенести в фюзеляж, экипаж увеличить до четырех человек, причем двух летчиков и двух операторов систем вооружения нужно было разместить рядом. Но самое главное — военные хотели получить самолет, способный выполнять скоростные полеты не только на большой, но и на малой высоте. Это позволяло преодолевать систему противоздушной обороны противника вне зоны видимости наземных радиолокаторов.

В результате получился совершенно новый самолет, не имевший со своим предшественником ничего общего. Тем не менее его название не изменилось. Добавили лишь букву М (модернизированный).

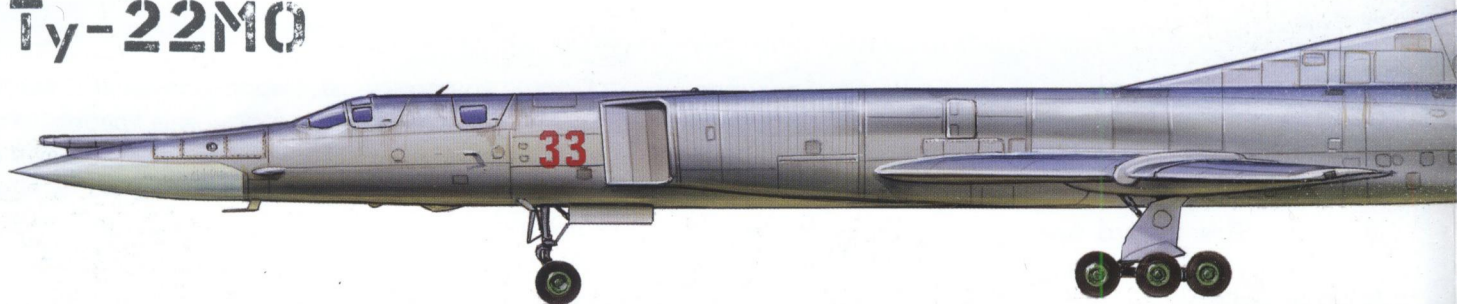


Ту-22

Ту-22

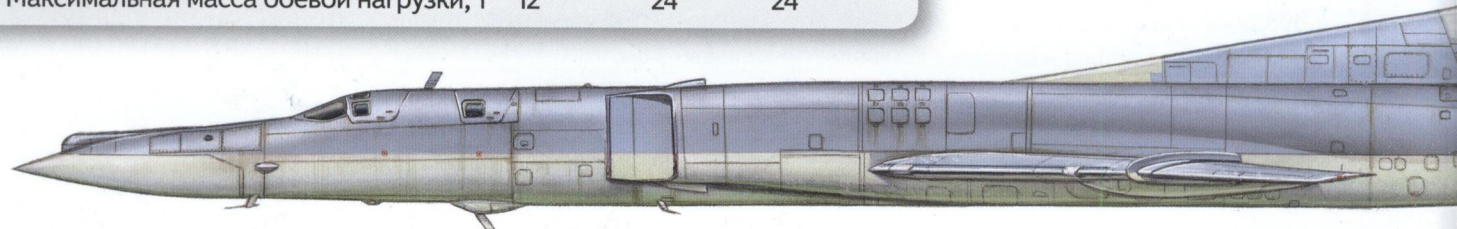


Ту-22М0



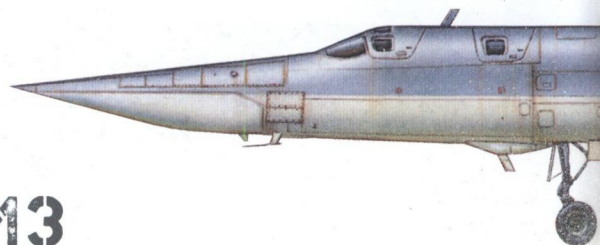
ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Ту-22	Ту-22М2	Ту-22М3
Экипаж, человек	3	4	4
Размах крыла, м	23,6	34/25	34/23
Длина, м	41,6	41,5	42,5
Площадь крыла, м ²	151	165	165
Максимальная тяга двух двигателей, т	33	44	50
Максимальная взлетная масса, т	90	122	124
Максимальная скорость, км/ч	1600	1800	2300
Боевой радиус действия, км	2200	2200	2400
Максимальная масса боевой нагрузки, т	12	24	24



Ту-22М2

Ту-22М3





Ту-22М3



Первый вариант Ту-22М0 совершил испытательный полет 30 августа 1969 года. За ним последовала серия Ту-22М1, а затем и Ту-22М2.

Новый самолет произвел неизгладимое впечатление на зарубежных специалистов, которые присвоили ему НАТО-вское обозначение «Бэкфайр».

Но и это было еще не все. К этому времени в нашей стране было освоено производство сверхмощного авиационного двигателя НК-25. Есте-

ственно, сразу же появилась идея переоснастить такими двигателями Ту-22М.

И хотя внешне новый вариант самолета мало изменился по сравнению с предшественником (на первый взгляд может показаться, что поменяли только воздухозаборники двигателей), на самом деле был создан опять-таки практически новый самолет. Просто из-за внешней схожести это было не особо заметно. На самом деле изменения в конструкции и в системе вооружения были столь существенными, что рассматривался вопрос о присвоении самолету собственного названия — Ту-32. Но в конце концов, дабы не будоражить западный мир, решили сохранить старое название, прибавив в конце цифру 3. Так появился знаменитый Ту-22М3.

Первый Ту-22М3 поднялся в воздух 20 июня 1977 года. Испытания новой машины показали, что ее боевая эффективность выросла в два раза по сравнению с Ту-22М2. Достаточно сказать хотя бы о том, что максимальная скорость полета этого тяжелого бомбардировщика увеличилась до 2300 км/ч. Не всякий зарубежный истребитель был способен развить такую скорость.

Вскоре Ту-22М3 начал поступать на вооружение Дальней Авиации. Он также стал основой морской ракетноносной авиации.

Прошли годы. Но до сих пор за рубежом так и не был создан самолет, аналогичный Ту-22М3. В то же время наш ракетоносец, продолжал модернизироваться и получать новое оборудование и вооружение. Ту-22М3 по сей день остается в строю. Сегодня он является одним из основных боевых самолетов Дальней Авиации России.



23-мм скорострельные пушки. Одного попадания снаряда калибра 37 мм хватало для того, чтобы разнести «Мустанг» на куски. В то же время ни одного МиГ-15 «мустангам» сбить так и не удалось.

После Корейской войны уже окончательно устаревшие «Мустанги», тем не менее, еще очень долго состояли на вооружении военно-воздушных сил почти 20 стран мира (в основном латиноамериканских и стран Юго-Восточной Азии). Они использовались как легкие штурмовики для подавления повстанцев. Некоторые самолеты продержались в строю до 1970-х годов. В Индонезии их вообще сняли с вооружения лишь в 1979 году.

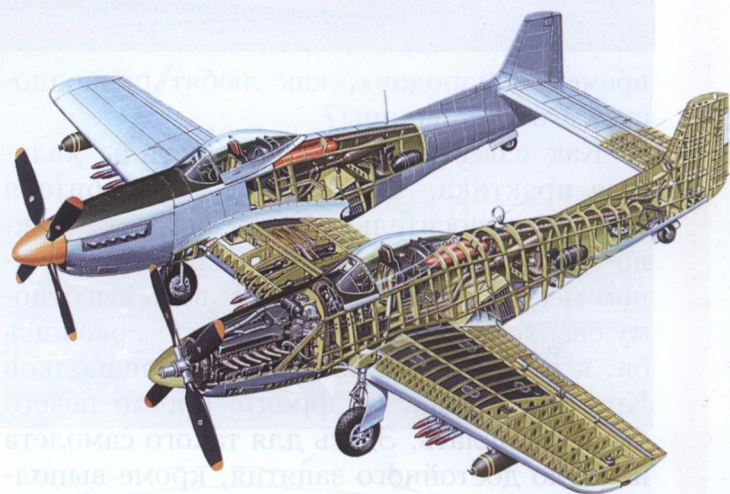
Завершая рассказ о самолете «Мустанг», необходимо упомянуть еще об одном необычном варианте этого самолета – тяжелом двухмоторном истребителе «Твин Мустанг».

Как известно, в годы Второй мировой войны у американцев имелся неплохой дальний, высотный и хорошо вооруженный двухмоторный истребитель P-38 «Лайтнинг», созданный фирмой «Локхид». Ни в одной стране мира тогда не было ничего подобного. Впрочем, у P-38 были свои недостатки. Во-первых, самолет оказался чрезвычайно дорогим. Поэтому командование американских ВВС предпочитало эти машины беречь и чаще использовать как разведчики. А еще пилоты «лайтнингов» во время сверхдальних рейдов страшно уставали. Вот почему американские военные хотели иметь на вооружении двухместный самолет, по своим боевым качествам не уступающий P-38.

Требования к новому двухмоторному истребителю были выдвинуты американскими военными еще в 1943 году, но превзойти творение фирмы «Локхид» никому не удавалось. И лишь фирма «Норт Америкэн» в конце того же года представила весьма необычный проект самолета, который представлял собой соединенные вместе два параллельно расположенных фюзеляжа истребителей P-51. Предложение подкупало изяществом технического решения и простотой. В начале 1944 года командование американской авиации подписало контракт на постройку четырех опытных XP-82, получивших название «Твин Мустанг» (двойной Мустанг), а затем, не дожидаясь начала их летных испытаний, заказало



Двухфюзеляжный истребитель P-82
«Твин Мустанг»



большую партию серийных истребителей.

Самолет представлял собой комбинацию из двух фюзеляжей истребителей P-51H, длина которых была увеличена на полтора метра за счет установки дополнительной секции за кабиной. Конструкция внешних консолей крыла осталась в основном без изменения (сняли лишь стрелковое вооружение и шасси). Фюзеляжи соединяла центральная крыльевая секция, в которой устанавливались шесть пулеметов. Оба фюзеляжа имели кабины летчиков, но лишь в левой кабине был установлен полный комплект пилотажных приборов. Нормальная взлетная масса сдвоенного самолета составляла 8 тонн, а максимальная (с двумя подвесными баками) – 10 тонн. Максимальная скорость, полученная в ходе летных испытаний, составила почти 770 км/ч – выдающаяся характеристика для столь тяжелого поршневого самолета!

Вместе с обычными «мустангами» «твины» успели повоювать в Корее, где использовались в качестве ночных истребителей-перехватчиков, оснащенных радиолокатором.

Итак, подведем итоги нашего повествования и попробуем ответить на вопрос были ли «Мустанг» лучшим истребителем «всех



Истребители P-51 «Мустанг» и Як-3 на одном из современных авиашоу

времен и народов», как любят преподносить его американцы?

Как известно, критерием истины является практика. Что касается истребителя P-51, то относительно этого самолета можно сказать следующее: он оказался в нужном месте и в нужное время: ведь высотному сверхскоростному «Мустангу», окажись он, к примеру, на вооружении авиаполков Красной Армии, на фронте просто нечего было бы делать. Здесь для такого самолета не было достойного занятия, кроме выполнения воздушной разведки. Сопровождать штурмовики Ил-2 в их полете у самой земли и драться на малых высотах с германскими истребителями на этом тяжелом пятитонном самолете было бессмысленно.

Другое дело – воздушная война на Западе. Она велась в других условиях, нежели воздушная война на Востоке.

У американцев главной ударной силой в те годы была бомбардировочная авиация. Сотни «летающих крепостей» методично обрушивали свой смертельный груз на города Германии. Пытаясь избежать огня зенитной артиллерии, экипажи «крепостей» забирались на высоту до 9 км (двигатели американских бомбардировщиков, оснащенные турбокомпрессорами, позволяли это делать). Но тихоходные бомбовозы не могли уйти от истребителей-перехватчиков. Вот почему лучшим средством защиты «летающих крепостей» стали столь же высотные дальние истребители сопровождения. И если даже тяжелые «Тандерболты», весившие свыше шести тонн, на больших высотах имели над немцами явное превосходство, то что уж говорить о более совершенном «Мустанге», крыло которого имело ламинарный профиль, идеальный для полетов с большими скоростями на боль-

ших высотах.

Что касается вооружения, слабоватого на первый взгляд (на «Мустангах» часто стояло всего четыре пулемета), то его вполне хватало для уничтожения одномоторных германских истребителей, а также самолетов всех типов, состоящих на вооружении японской императорской армии. Тяжелых многомоторных бомбардировщиков, обладавших высокой боевой живучестью, для поражения которых непременно требовались пушки, ни у немцев, ни у японцев практически не было. Не было у них и такого самолета, как бронированный штурмовик Ил-2.

В общем, лучшего самолета, чем «Мустанг», американцам было не найти. Так, если бы в подразделение американских истребителей сопровождения попал наш «охотник» за «мессершмиттами» – легкий маневренный Як-3, янки просто не знали бы что с ним делать. Наверное, использовали бы его исключительно как спортивно-пилотажный самолет для отработки навыков маневренного воздушного боя. Ни дальность полета, ни практический потолок этого истребителя не могли быть реализованы американцами в повседневной боевой работе.

Все сказанное укладывается в рамки общего правила, которое действует на протяжении многих веков: на любой войне самым востребованным оружием является то, которое наилучшим образом подходит для тех конкретных условий, в которых армии приходится вести боевые действия. Вот и «Мустанг» никоим образом нельзя называть лучшим истребителем в мире. Другое дело, что он оказался лучшим истребителем для боевого использования именно в ВВС своей страны.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, какой толчок развитию авиационной техники во всем мире дало появление истребителя «Мустанг»?

После того как, благодаря «Мустангу», стало ясно, что крылья с ламинарным профилем реально обеспечивают достижение больших скоростей полета, на них обратили внимание и конструкторы других самолетостроительных фирм.

В декабре 1942 года в воздух поднялась существенно переделанная «Аэрокобра» — истребитель американской фирмы «Белл», получивший название «Кингкобра». За счет нового крыла с ламинарным профилем этот самолет, даже несмотря на большие размеры, сразу же полетел гораздо быстрее. Так, если скорость полета «Аэрокобры» не превышала 600 км/ч, то у «Кингкобры» она доходила до 660 км/ч, а на более поздних модификациях превышала 700 км/ч.



Р-63 «Кингкобра»

В том же 1942 году конструкторы английской фирмы «Хоукер» оснастили свой истребитель «Тайфун», развивавший максимальную скорость 650 км/ч, крылом с ламинарным профилем. Новая модель самолета, получившая название «Темпест», с тем же двигателем летала уже со скоро-



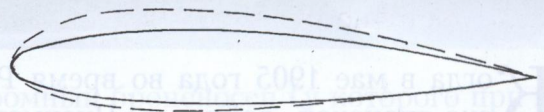
«Спайтфул»



Хоукер «Тайфун»



Хоукер «Темпест»



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

стью 700 км/ч.

Не избежал переоснащения ламинарным крылом и знаменитый английский истребитель «Спитфайр». На его основе в 1944 году был создан усовершенствованный истребитель «Спайтфул». Этот самолет стал самым скоростным поршневым самолетом в Великобритании. Его рекорд — 790 км/ч.

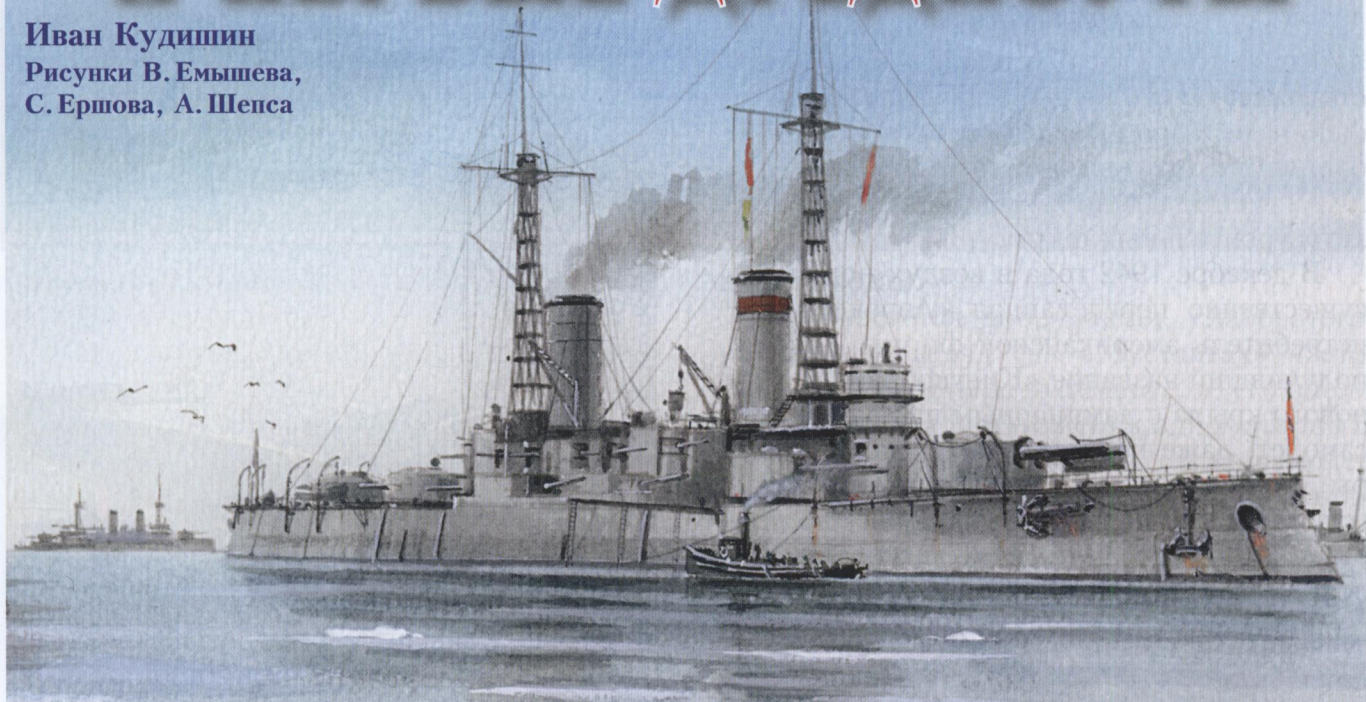
Поразительных результатов в достижении высоких скоростей полета добились австралийцы. На основе американского «Мустанга», уже после войны, они разработали свой истребитель CA-15, достигший в мае 1948 года скорости 808 км/ч.



CA-15

ПОСЛЕДНИЕ БРОНЕНОСЦЫ И ПЕРВЫЕ ДРЕДНОУТЫ

Иван Кудишин
Рисунки В. Емышева,
С. Ершова, А. Шенца



Когда в мае 1905 года во время Русско-японской войны в Цусимском проливе, разделяющем Японию и Корейский полуостров, произошло величайшее в истории морское сражение двух броненосных флотов, завершившееся разгромом русского флота, многие кораблестроители во всех странах мира всерьез задумались о том, правильно ли они строят боевые корабли.

А задуматься действительно было о чем. Даже новейшие сверхмощные русские броненосцы, броня которых не пробивалась японскими снарядами, уходили на дно один за другим, не нанося противнику ощутимого ущерба. Как такое могло произойти?

Дело в том, что в Цусимском сражении японцы применили несколько иную тактику боя. Они обстреливали наши корабли не обычными бронебойными снарядами, а снарядами фугасными, наподобие тех, что используются в сухопутной артиллерии.

Эти снаряды, конечно же, не могли пробить толстую броню русских броненосцев, защищавшую наиболее важные участки корпуса, зато вдребезги разносили все небронированные отсеки и вызывали силь-

ные пожары, мешавшие русским артиллеристам вести бой.

Но не это погубило русскую эскадру. Оказывается, на всех броненосцах тех лет (и русских, и английских, и германских) броней была надежно защищена только центральная часть корпуса. Нос и корма были абсолютно незащитны. Впрочем, это никого особенно не волновало. Тяжелый бронебойный снаряд, попадая в небронированный отсек, прошивал его насквозь, словно бумагу, и не причинял серьезных повреждений. Если в образовавшееся отверстие и начинала захлестывать вода, то не так сильно. С ней легко справлялись водооткачивающие помпы и насосы, а саму пробоину быстро заделывали.

Но во время Цусимского сражения произошло непредвиденное. Те самые «сухопутные» фугасные снаряды, о которых мы упоминали выше, при попадании в небронированные оконечности броненосцев выворачивали их буквально наизнанку.

При этом необязательно требовалось попадание снаряда, выпущенного из орудия главного калибра (305-мм). Даже снаряды орудий калибра 152-мм, которые вообще-то

«Андрей Первозванный», 1906 г.

Водоизмещение — 18000 т

Скорость — 18 узлов

**Вооружение: четыре 305-мм
орудия и четырнадцать
203-мм орудий**



и не предназначались для стрельбы по вражеским броненосцам, разрываясь, осыпали градом осколков матросов из команды боевой живучести, и те попросту не могли устранить повреждения.

Попадание разрывного фугасного снаряда в кормовую часть корабля приводило к тому, что взрывной волной и осколками повреждались рулевые приводы и корабль становился неуправляемым.

Еще хуже было, когда фугасный снаряд попадал в носовую оконечность корпуса. Взрыв мощного заряда в момент удара о тонкую обшивку корпуса делал в ней огромную пробоину. В эту пробоину мгновенно устремлялись десятки и сотни тонн воды. Никакие насосы не могли справиться с таким потоком. Корабли все сильнее и сильнее начинали погружаться в воду.

А как только вода доходила до открытых пушечных портов, она неудержимым потоком вривалась внутрь корпуса, и

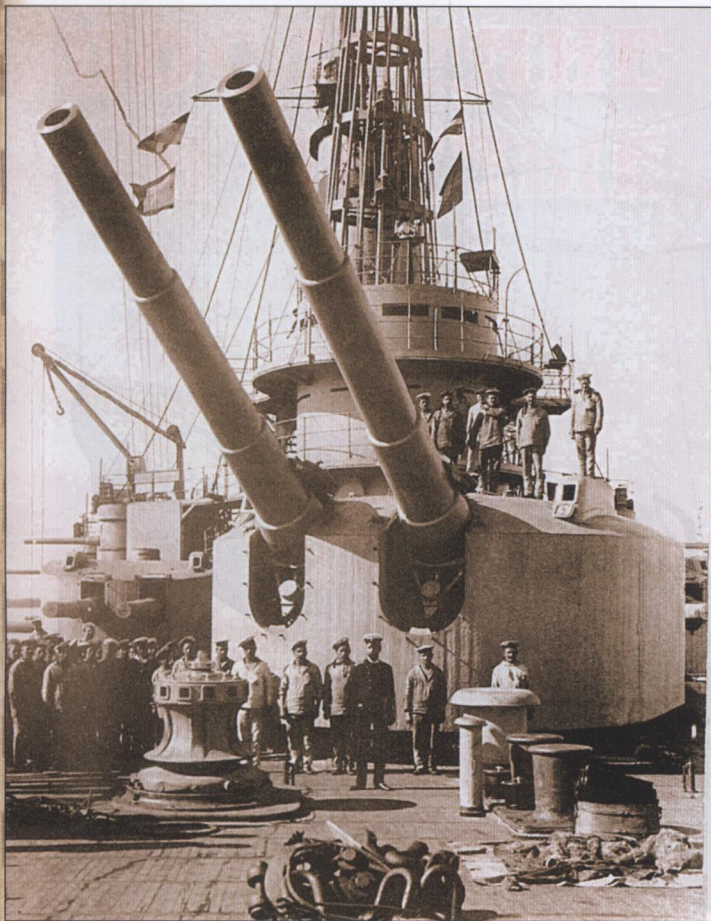
огромный броненосец (у которого при этом и вооружение, и паровые машины оставались неповрежденными) мгновенно уходил под воду со всем экипажем.

Вот почему сразу же после Цусимского сражения кораблестроители всех стран мира приступили к постройке новых боевых кораблей. В России же, познавшей всю тяжесть поражения на собственном опыте, к этому отнеслись, пожалуй, серьезнее других. Вскоре здесь были построены два гигантских суперброненосца водоизмещением около 18 тысяч тонн.

Спущенные на воду в 1906 и 1907 годах, они получили наименования «Андрей Первозванный» и «Император Павел I» соответственно.

Весь борт этих кораблей от носа до кормы был прикрыт броней. Причем, в отличие от броненосцев более раннего периода, в корпусе этих кораблей не было ни одного иллюминатора. Это было сделано для того, чтобы не ослаблять броневые плиты.

Треть веса всего корабля составляла именно броня. Естественно, весь корпус кораблей был разбит на изолированные отсеки, разделенные водонепроницаемыми



Главный калибр «Андрея Первозванного»

перегородками. Для защиты от вражеских мин и торпед корпус корабля имел еще и двойное дно.

Чтобы уменьшить площадь поверхности, в которую могли бы попасть вражеские снаряды, все надстройки были сделаны минимальных размеров, так что первое, что бросалось в глаза, это огромные орудийные башни с тяжелыми дальнбойными

пушками калибра 305 мм.

Кроме орудий главного калибра по углам центральной надстройки стояли еще четыре двухорудийные башни с пушками калибра 203 мм. Еще шесть таких же орудий размещались в казематах цитадели.

203-мм пушки могли вместе с орудиями главного калибра вести огонь по вражеским броненосцам. Они же могли стрелять и по скоростным вражеским крейсерам и миноносцам. Впрочем, задача обороны корабля от миноносцев и торпедных катеров возлагалась на 12 специальных орудий калибра 120 мм и две скорострельные пушки калибра 47 мм. При необходимости по выпущенной торпедой матросы могли вести огонь и из пулеметов.

Конечно, нельзя сказать, что зарубежные кораблестроители сидели сложа руки. Подобные корабли строились в Италии, Австро-Венгрии и Японии.

В том же 1906 году в Великобритании были спущены на воду броненосцы «Лорд Нельсон» и «Агамемнон».

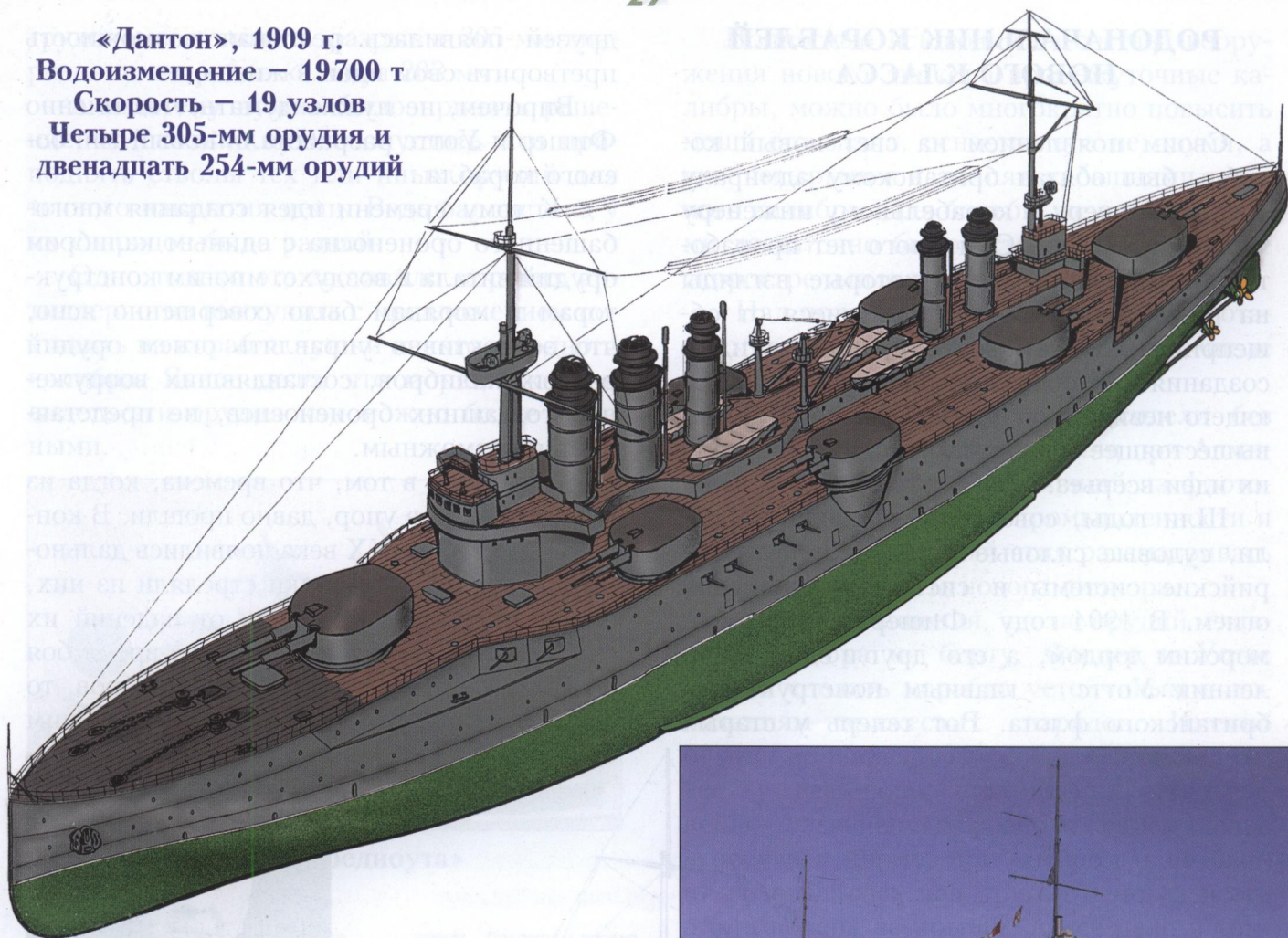
Если не брать во внимание отдельные элементы конструкции, то английские корабли, по сути, были братьями русских броненосцев. Ну если уж не родными, так двоюродными точно.

Но все же самым известным броненосцем, спущенным на воду уже в 1909 году, оказался французский «Дантон». Вслед за ним последовали еще пять таких же кораблей. Водоизмещение гигантского «Дантона» составляло почти 20 тысяч тонн! Имен-

**Британский броненосец
«Лорд Нельсон», 1906 г.
Водоизмещение — 17800 т
Скорость — 18 узлов
Вооружение: четыре 305-мм
орудия, десять 234-мм орудий**



«Дантон», 1909 г.
Водоизмещение — 19700 т
Скорость — 19 узлов
Четыре 305-мм орудия и
двенадцать 254-мм орудий



но корабли этой серии и оказались самыми последними в мире эскадренными броненосцами.

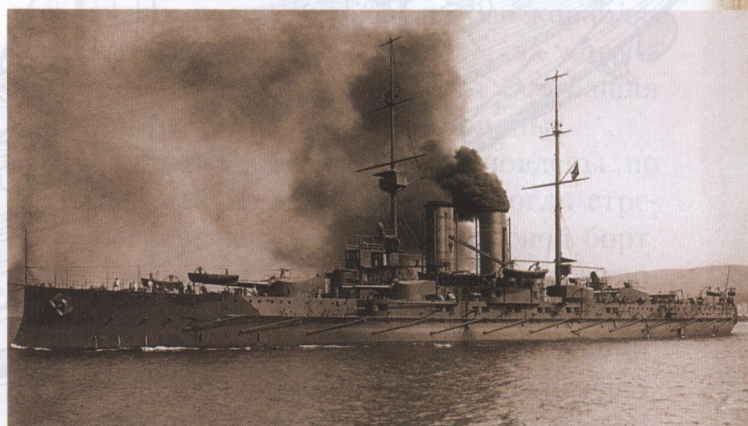
Если бы такие корабли, как «Андрей Первозванный», «Нельсон» или «Дантон», участвовали бы в Цусимском бою, то итог того боя однозначно оказался бы совершенно иным.

Но в истории нельзя ничего исправить. Броненосцы, о которых мы только что говорили, не успели появиться к нужному сроку. А в тот момент, когда эти гигантские бронированные коробки были приняты на вооружение, родился совершенно новый класс боевых кораблей. И хотя новые корабли были так же хорошо бронированы, их уже не называли броненосцами. Совершенно неожиданно во всех странах мира их стали называть дредноутами.

По сравнению с ними все, даже самые современные, броненосцы в одно мгновение превратились в устаревшие посудины. Целой эскадрой они не смогли бы справиться с одним дредноутом...



Броненосец «Дантон»



Еще один «преддредноут» — австро-венгерский броненосец «Радецкий», 1911 г. Водоизмещение 15800 т, скорость — 20 узлов, вооружение — четыре 305-мм орудия и восемь 240-мм

РОДОНАЧАЛЬНИК КОРАБЛЕЙ НОВОГО КЛАССА

Своим появлением на свет новый корабль был обязан британскому адмиралу Джону Фишеру и корабельному инженеру Филиппу Уоттсу. Они много лет проработали вместе и имели некоторые взгляды на развитие флота, отличающиеся от общепринятых. Они долго пробивали идею создания многобашенного корабля, обладающего невиданной боевой мощью. Правда, вышестоящее начальство не воспринимало их идеи всерьез.

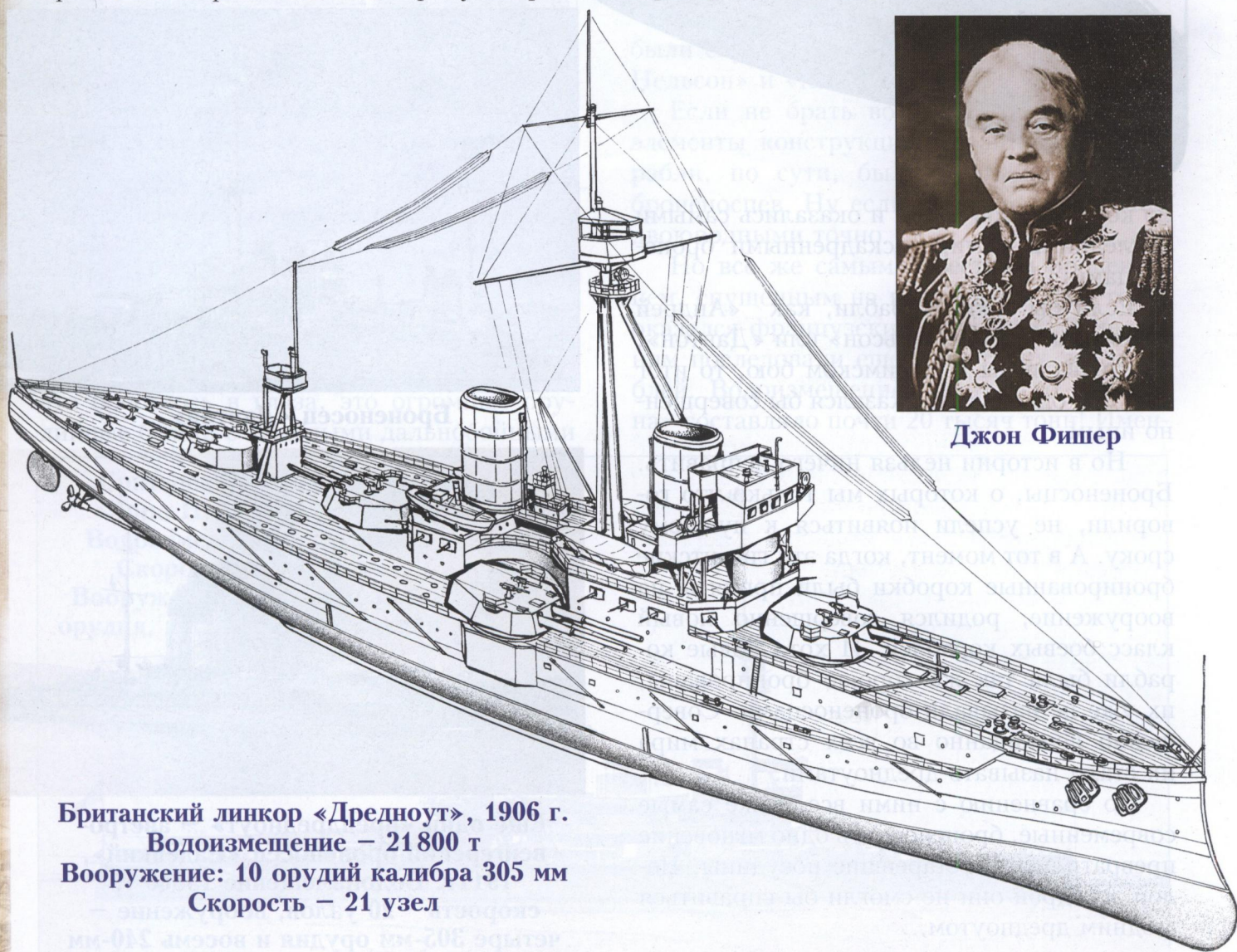
Шли годы, совершенствовались корабли, судовые силовые установки, артиллерийские системы и системы управления огнем. В 1904 году Фишер стал первым морским лордом, а его друг и единомышленник Уоттс – главным конструктором британского флота. Вот теперь у старых

друзей появилась реальная возможность претворить свои идеи в жизнь.

Впрочем, не нужно думать, что именно Фишер и Уоттс разработали новый тип боевого корабля.

К тому времени идея создания многобашенного броненосца с единым калибром орудий витала в воздухе: многим конструкторам и морякам было совершенно ясно, что эффективно управлять огнем орудий разных калибров, составлявших вооружение тогдашних броненосцев, не представляется возможным.

А все дело в том, что времена, когда из пушек палили в упор, давно прошли. В конце XIX – начале XX века появились дальнобойные орудия, и моряки стреляли из них, ориентируясь по всплескам от падений их снарядов. Но если учесть, что во время боя по врагу били из орудий всех калибров, то офицер, управляющий огнем, с большим



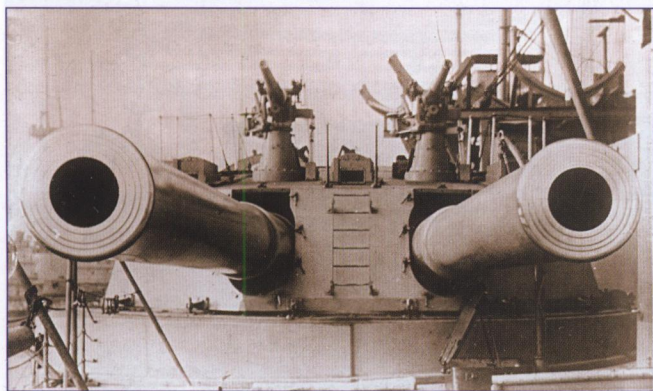
Джон Фишер

Британский линкор «Дредноут», 1906 г.
Водоизмещение – 21 800 т
Вооружение: 10 орудий калибра 305 мм
Скорость – 21 узел

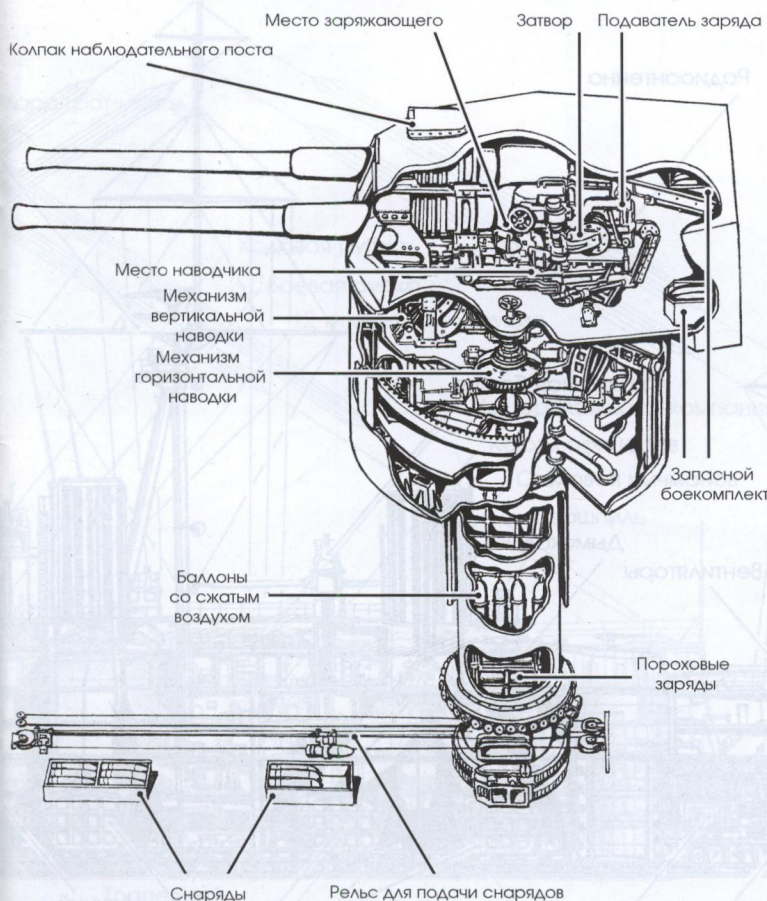
трудом мог отличить разрывы 305-мм снарядов от снарядов калибра 203 мм.

А ведь ему нужно было принять решение, на сколько нужно опустить или приподнять стволы тех или иных орудий для точного накрытия цели. Ведь баллистика у их снарядов была разной.

Одно только это заставило морских артиллеристов выступить с предложением поставить на корабль пушки какого-то одного калибра. Ясное дело, что моряки желали видеть эти орудия как можно более мощными.



Башня «Дредноута»



Полностью исключив из состава вооружения нового линкора промежуточные калибры, можно было многократно повысить мощь его залпа, оснастив его не двумя, а уже четырьмя и даже пятью башнями главного калибра. Для борьбы же с миноносцами достаточно было оставить лишь легкие скорострельные противоминные пушки.

Над подобными проектами уже работали многие кораблестроители, в том числе американцы, итальянцы, японцы.

Фишер и Уоттс тоже не сидели без дела. Они спешно организовали при Адмиралтействе комитет, состоявший из флотоводцев, представителей промышленности и светил науки, который стал рассматривать различные проекты нового линкора.

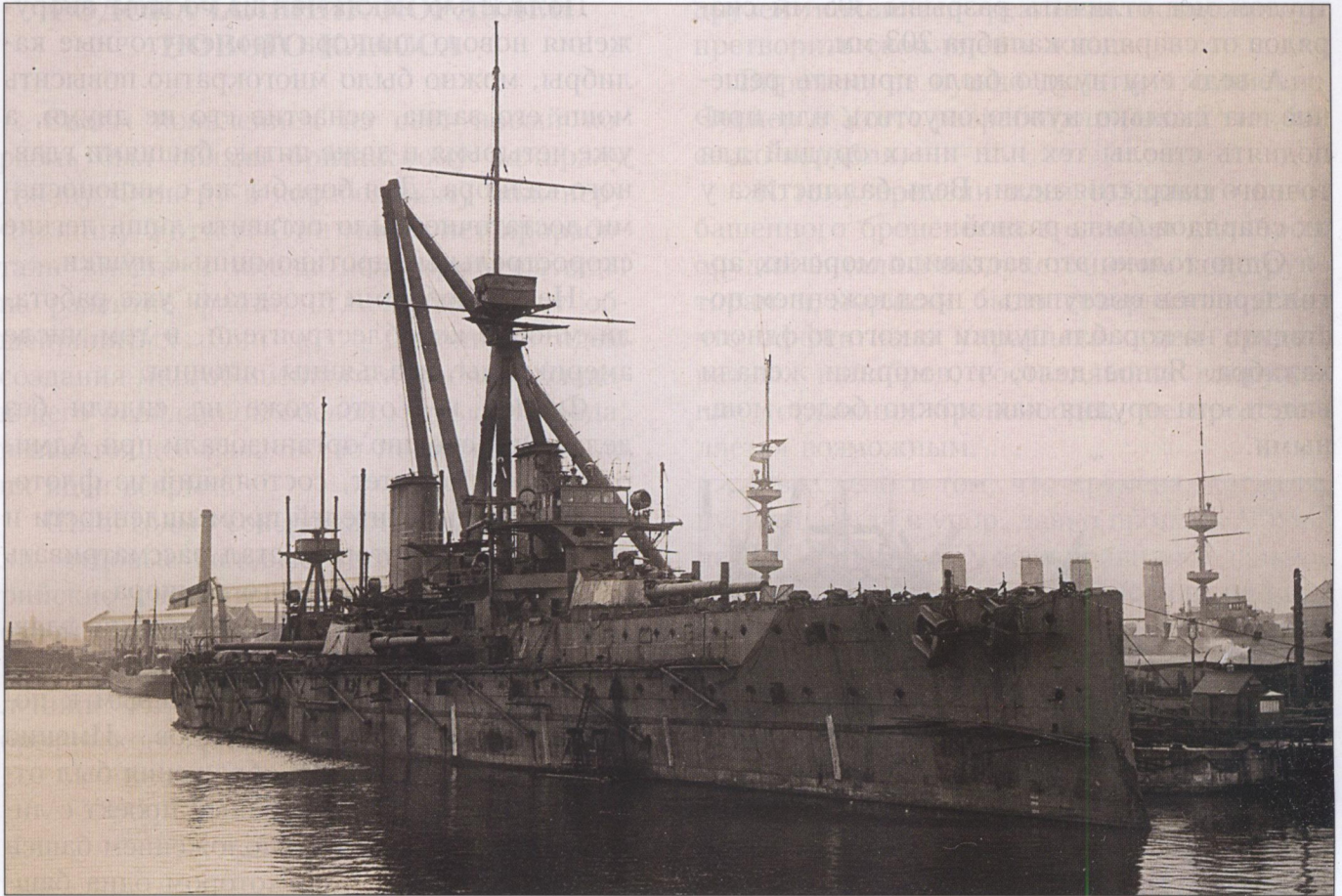
Кроме повышения числа орудий главного калибра на борту, Фишер и Уоттс хотели сделать корабль устойчивым к попаданиям вражеских снарядов. Именно исходя из последнего соображения был отвергнут весьма перспективный проект с линейно-возвышенным расположением башен в носу и в корме, при котором одна башня возвышалась над другой и могла вести огонь вверх ее крыши. А все дело в том, что в те годы считалось, что при попадании снаряда в одну из башен, расположенных очень близко одна к другой, взрыв выведет из строя обе. Впрочем, последующая практика показала беспочвенность таких опасений. Но это выяснилось гораздо позже.

А пока англичане выбрали проект линкора с пятью двухорудийными башнями: три из них располагались по оси корабля: одна стояла на носу, другая – на корме, а третья – в середине корпуса. Эта башня могла вести огонь только в стороны.

Еще две башни были установлены по бортам в районе мостика. Они могли стрелять вперед, назад и каждая на свой борт. Таким образом, в бортовом залпе участвовали четыре башни (или 8 орудий из 10). В нос и в корму могли «работать» три башни. Ничего подобного до этого мир еще не знал.

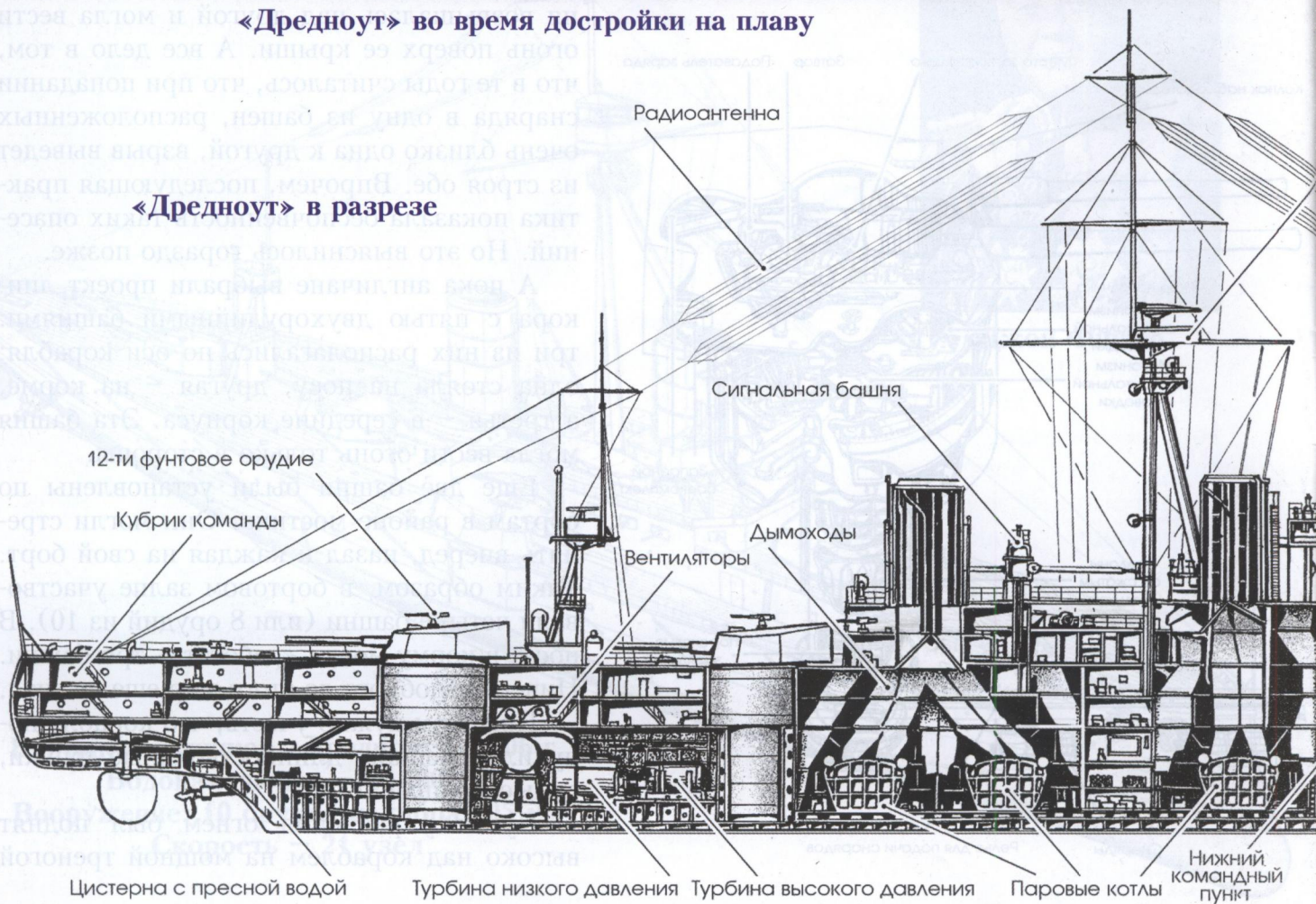
При этом нужно учесть, что корабль получил новейшие длинноствольные пушки, самые мощные в мире.

Пункт управления огнем был поднят высоко над кораблем на мощной треногой



«Дредноут» во время достройки на плаву

«Дредноут» в разрезе





«Дредноут» проходит мимо парусного линкора «Виктория» — флагмана адмирала Нельсона во время Трафальгарской битвы

мачте. Резервный пункт был смонтирован на второй небольшой мачте, что размещалась между кормовой и средней башнями.

Противоминные 12-фунтовые (76-мм) пушки, лишенные какой-либо защиты, рас-

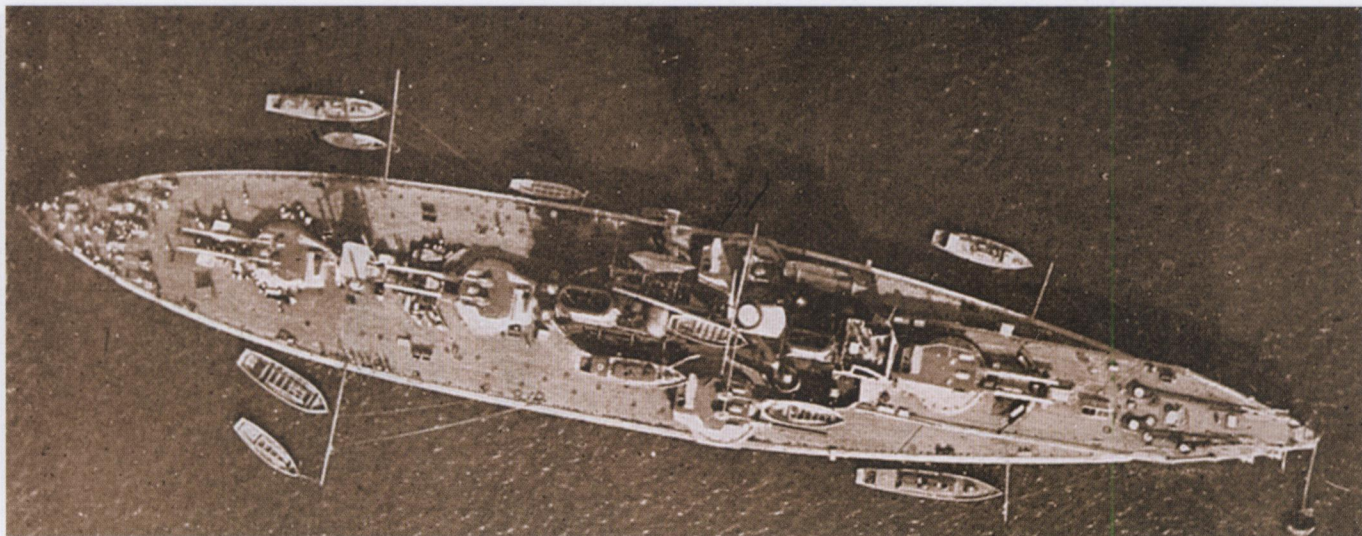
полагались открыто на надстройке, палубе и крышах башен. Это уменьшало вес корабля. К тому же во время артиллерийской дуэли с вражескими броненосцами толку от малокалиберной артиллерии не было никакого. Поэтому артиллерийские расчеты в это время должны были отсиживаться в бронированных казематах.

А вот при отражении атак вражеских торпедных катеров или миноносцев, наоборот, бесполезными оказывались крупнокалиберные орудия. В этом случае главным было вовремя обнаружить скоростную маневренную цель, быстро навести на нее орудие и послать в ее сторону как можно больше снарядов. Ожидать какого-либо серьезного ответного огня с торпедных катеров и миноносцев не приходилось. Поэтому артиллеристы могли спокойно работать у своих пушек и без наличия на них бронешитов.

В движение корабль приводили уже не паровые машины, а четыре новейшие паровые турбины, сообщавшие ему вполне приличную скорость хода в 21 узел.

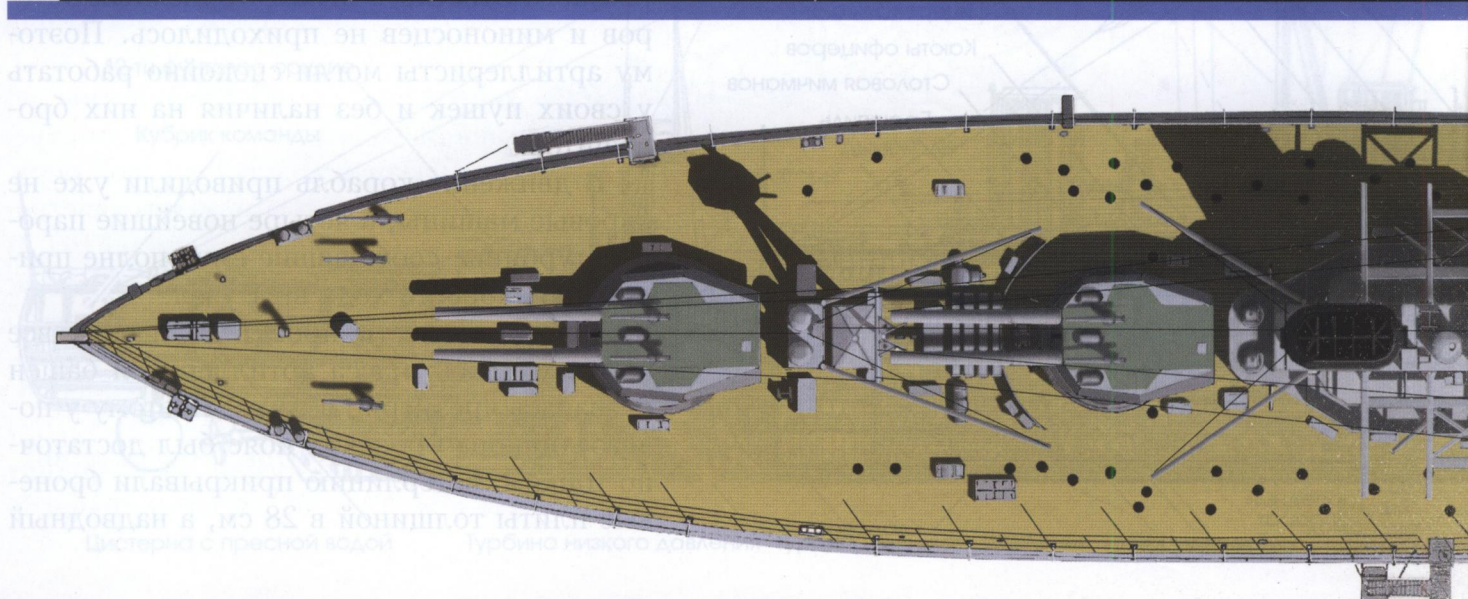
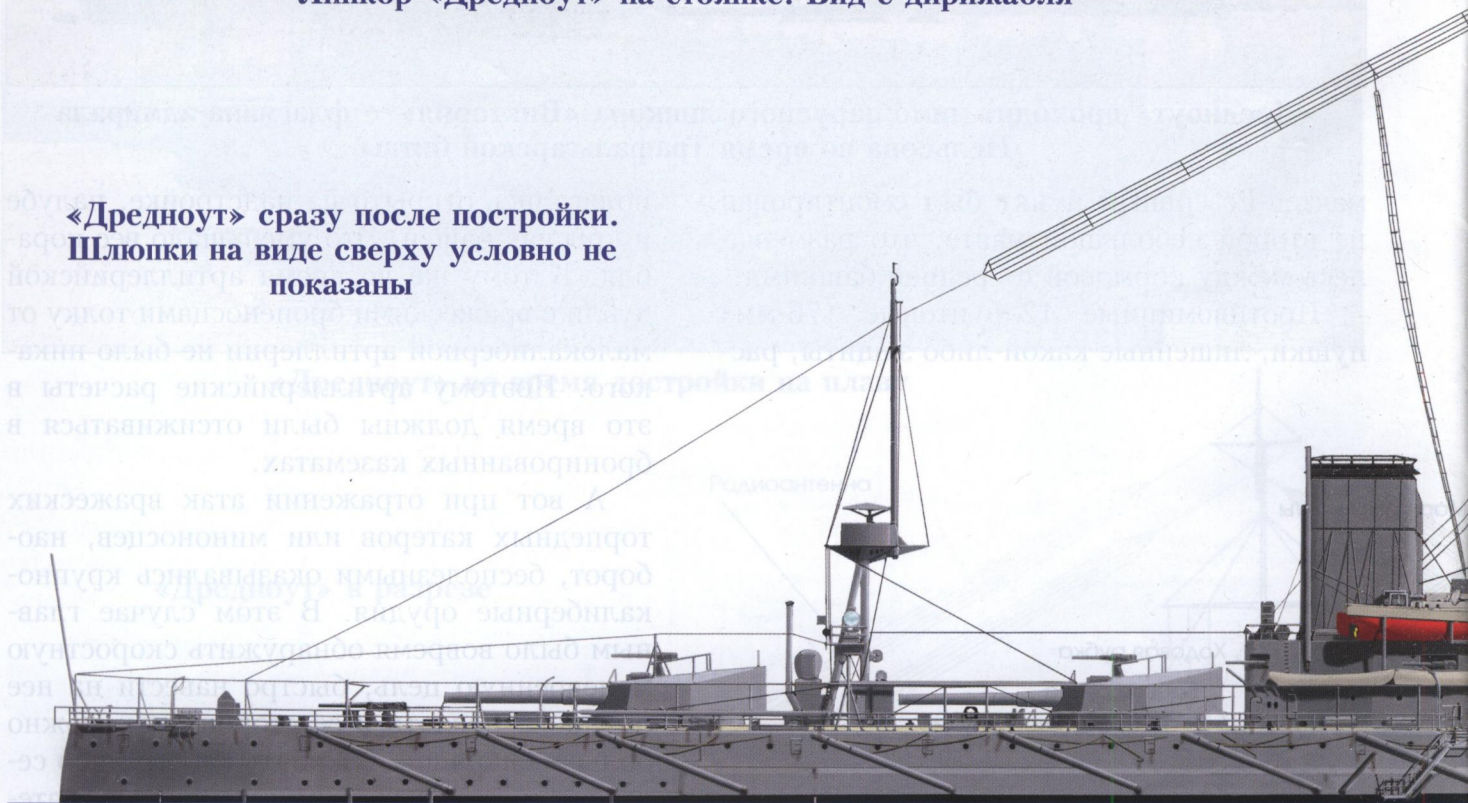
Правда, довести проект до идеала все же не удалось: масса артиллерии и башен оказалась чрезмерно велика. Поэтому у нового линкора броневой пояс был достаточно тонким: ватерлинию прикрывали броневые плиты толщиной в 28 см, а надводный





Линкор «Дредноут» на стоянке. Вид с дирижабля

«Дредноут» сразу после постройки.
Шлюпки на виде сверху условно не
показаны



борт — 20-сантиметровые. Лобовая броня башен также имела толщину 28 см. Она пробивалась 305-мм снарядами. Впрочем, создатели корабля считали, что попасть в столь скоростную цель будет не так-то просто, особенно с больших дистанций. А на близкую дистанцию все равно никто не подойдет.

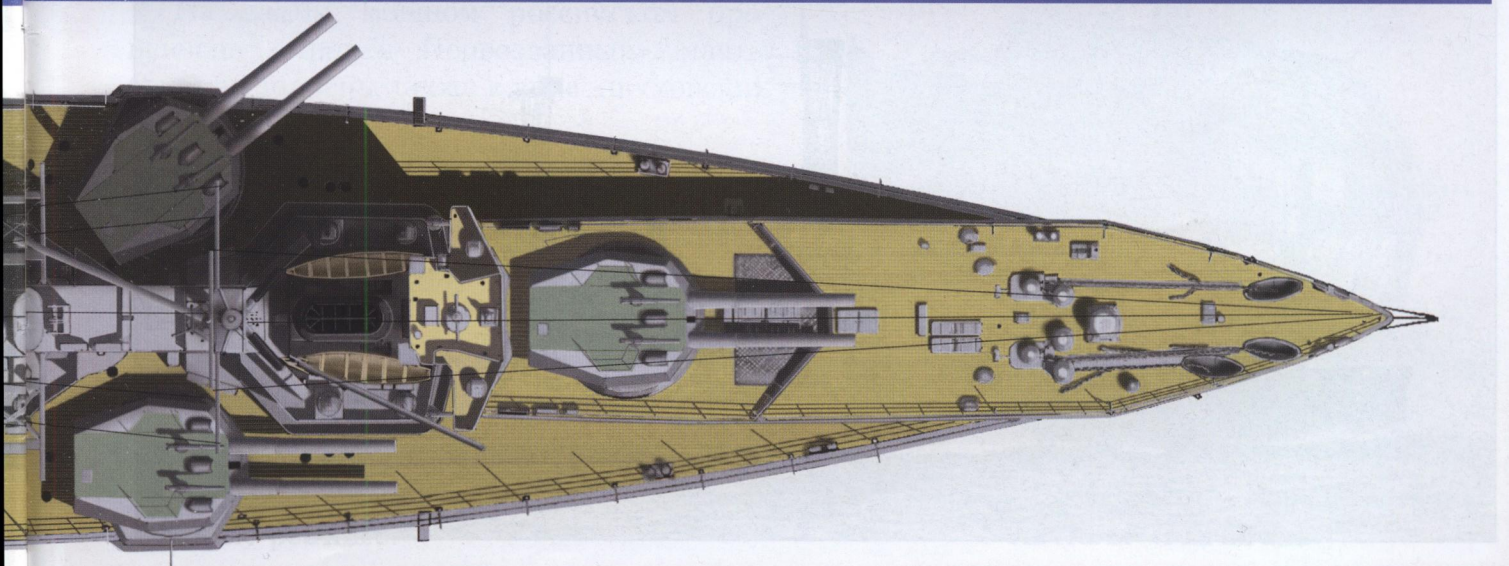
10 февраля 1906 года громадный корабль, нареченный «Дредноутом» (Неу-

страшимый), сошел на воду со стапелей Портсмутской казенной верфи. С его вступлением в строй в декабре того же года все огромные флоты старых броненосцев в мгновение ока морально устарели: эти корабли отставали от нового линкора и по размерам, и по скорости, и по мощи залпа, и по возможностям управления огнем, и по дальности стрельбы.

Теоретически «Дредноут» в одиночку мог сражаться с целой эскадрой старых броненосцев. Благодаря превосходству в скорости он мог держаться от них на безопасной дистанции и расстреливать их по очереди одного за другим.

Действительно, даже самый современный броненосец начала XX века мог, в лучшем случае, одновременно вести огонь лишь из четырех орудий главного калибра. «Дредноут» же накрывал противника залпом из восьми куда более мощных орудий.

Так было положено начало новому классу линейных кораблей, в честь своего прародителя названных дредноутами.



«Мичиган», 1908 г.
Водоизмещение – 17600 т
Скорость – 18,5 узла
Вооружение: восемь 305-мм орудий.

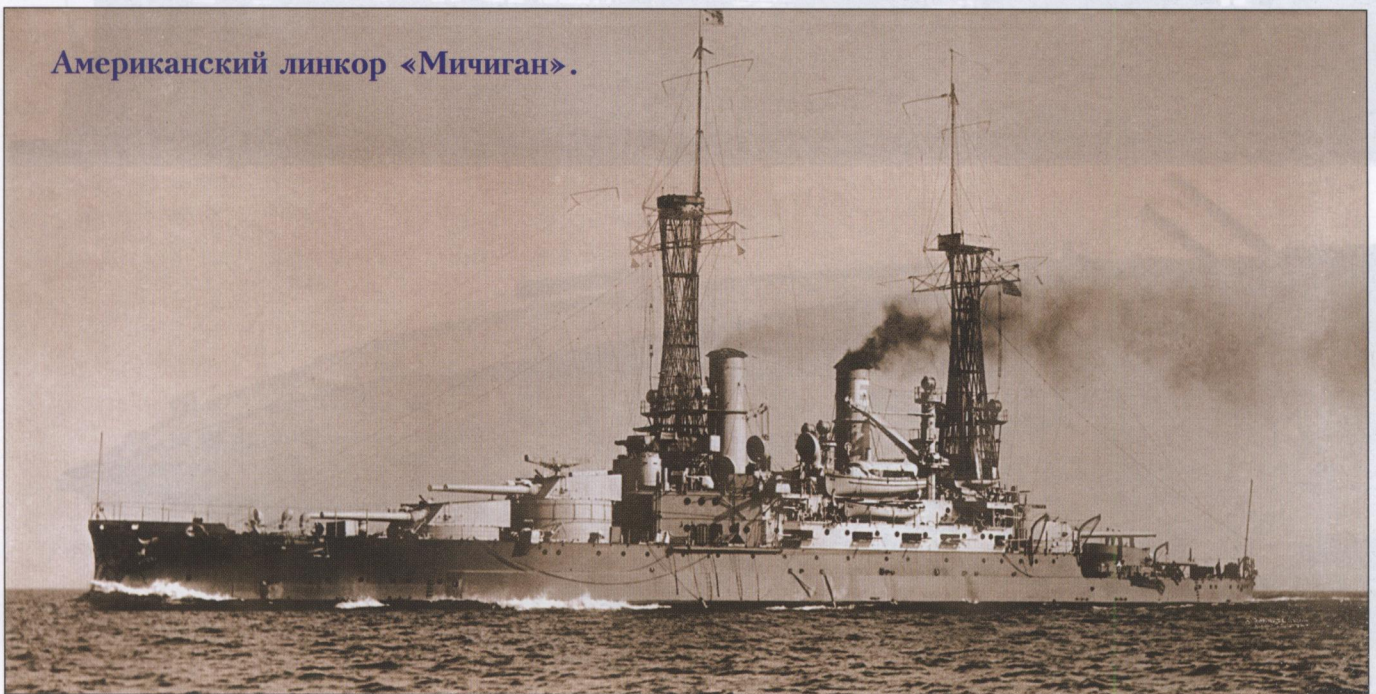


Но не нужно думать, что именно британцы придумали боевой корабль нового класса. В это же время в США полным ходом шло строительство аналогичного корабля. Он был спущен на воду спустя всего три с половиной месяца после «Дредноута». Интересно, что американский линкор, получивший название «Мичиган», имел всего четыре башни главного калибра, расположенные двумя линейно-возвышенными

ми группами в носу и в корме. В результате получился очень компактный корабль с таким же количеством орудий в бортовом залпе, что и у «Дредноута». А ведь Фишер и Уоттс так и не решились на подобное.

Впоследствии почти все линейные ко-

Американский линкор «Мичиган».



рабли во всех странах мира проектировались с башнями, расположенными одна за другой с возвышением.

Кстати, «Мичиган» был спроектирован раньше своего знаменитого британского «коллеги». Так что если бы американские конгрессмены не тряслись над каждым долларом, идущим на нужды флота, кто знает, возможно, новый класс боевых кораблей именовался бы сейчас не дредноутами, а мичиганами.

Правда, первый американский дредноут из-за недостаточной мощности паровых машин оказался не столь скоростным, как его британский конкурент. Максимальная скорость «Мичигана» составляла всего 18,5 узла, в то время как «Дредноут», оснащенный новейшими паровыми турбинами, развивал скорость в 21 узел.

Центры управления огнем артиллерийских орудий «Мичигана» располагались на верхушках высоких решетчатых мачт (кому интересно, посмотрите на телебашню Шухова на Шаболовке в Москве: она имеет точно такую же конструкцию).

Мачты эти оказались очень устойчивыми к воздействию вражеских снарядов. Они выдерживали множественные попадания и не разрушались. Многие американские боевые корабли тогда были оснащены подобными мачтами-башнями, ставшими как бы визитными карточками американского флота.

Правда, при сильном волнении такие



Бортовой зал «Мичигана»

решетчатые конструкции вибрировали и тряслись так, что использовать точные приборы не было никакой возможности. А уж каково приходилось офицеру, работавшему в это время на директоре стрельбы (приборе центральной наводки), можно себе представить! Вот почему впоследствии (уже перед Второй мировой войной) американцы перешли от ажурных башен на треногие мачты, собранные из толстых труб по британскому стандарту.

Кстати, в 1918 году во время сильнейшего шторма передняя мачта «Мичигана» не выдержала нагрузок и буквально свернулась штопором.

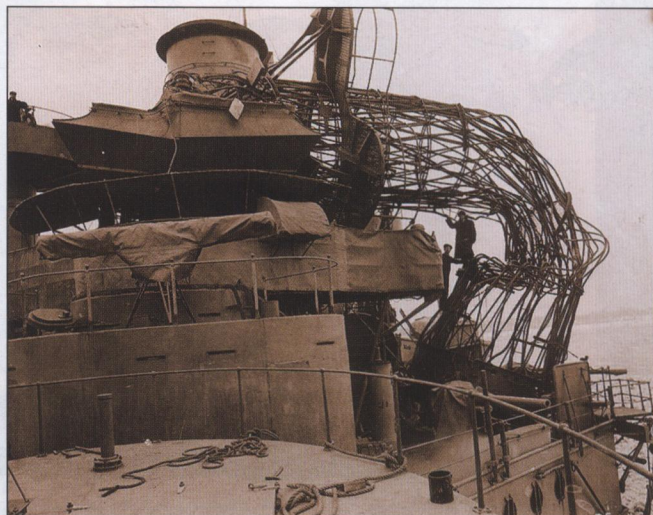
Впрочем, и у «Дредноута» с работой пункта управления стрельбой тоже были проблемы, хотя и немного другого свой-

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

На самом мощном российском броненосце «Андрей Первозванный» мачты были выполнены также в виде «шуховских башен».

Точно так же, как и на американских кораблях, во время хода они сильно вибрировали и к тому же еще нагревались от близкого расположения дымовых труб. При этом нагрев конструкции был настолько сильным, что полностью отрезал путь к наблюдательным постам, расположенным на верхушках мачт.

В конце концов решетчатые башни пришлось спилить и на их месте установить обычные реечные.



А вот что сделал шторм с решетчатыми мачтами «Мичигана»

ства: перед его площадкой располагалась труба, извергавшая клубы дыма, из-за чего линзы оптики быстро покрывались копотью, а артиллерийский офицер имел шанс задохнуться!

Но не стоит забывать, что корабль, ставший родоначальником боевых кораблей нового класса, является плавучим экспериментом, по опыту которого его последователи совершенствуются и доводятся до абсолюта.

Так произошло и на этот раз. Англичане, увидев недостатки «Дредноута», не стали его переделывать. Они сразу же заложили целую серию аналогичных кораблей, у которых мачту с пунктом управления

огнем просто перенесли вперед. Теперь на полном ходу весь дым оставался сзади.

Для старшего артиллерийского наводчика условия работы стали куда более благоприятными, чего нельзя было сказать о его помощнике, находящемся в наблюдательном пункте второй мачты. Часто из-за сильного дыма он вообще не видел ничего вокруг.

В конце концов англичане вообще перестали ставить на свои дредноуты вторую мачту.

Естественно, что на каждом последующем корабле артиллерийская мощь возрастала, а броня усиливалась.

Продолжение следует

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Боевой корабль, во многом похожий на «Дредноут», в том же 1906 году спустили на воду японцы. А как могло быть иначе? Ведь именно японцы, а не англичане участвовали в знаменитом Цусимском сражении. И кому, как не им, было знать, какими должны быть линкоры нового поколения.

Как и «Дредноут», новый японский линкор, получивший наименование «Сацума», имел водоизмещение почти в 20 000 тонн. Он должен был быть вооружен двенадцатью 305-мм орудиями, размещенными в восьми башнях!

Вот только пушки калибра 305 мм, на которые так рассчитывали японцы, в стра-

не восходящего солнца делать не умели. Такие орудия японцы традиционно закупали в Великобритании.

И так получилось, что 305-мм пушки оказались в дефиците. Ведь они требовались для оснащения новых британских кораблей – дредноутов.

Пришлось японцам ставить в боковые башни старые пушки калибра 254 мм.

Из-за этого боевая мощь «Сацумы» оказалась на уровне последних эскадренных броненосцев, таких как «Лорд Нельсон» или «Андрей Первозванный».

Все это привело к тому, что линкор «Сацума» так и не стал настоящим дредноутом. Его стали величать кораблем промежуточного типа.

Японский линкор «Сацума»



ISSN 0131—1417

ЮНЫЙ ТЕХНИК

ЗНАКОМЬТЕСЬ

«ЮНЫЙ ТЕХНИК»!

Впрочем, многим читателям это издание давно и хорошо знакомо.

В наступающем 2016 году журналу исполняется 60 лет.

Более полувека журнал из месяца в месяц знакомит своих юных читателей с последними достижениями науки и техники из мира взрослых, а также с интересными идеями, предложениями, разработками их сверстников в возрасте от 9 до 16 лет со всех концов нашей огромной страны.

Поздравляем коллег!

КАК НЕ ЗАБЛУДИТЬСЯ
ВО ВСЕЛЕННОЙ?



ПАРУСА
ЕЩЕ ПОСЛУЖАТ!



ПОЧЕМУ МЫ СЛЫШИМ
САМЫЙ ТИХИЙ
ШОРОХ?





P-51D «МУСТАНГ»

Рисунок А. Жирнова