

# Мир ТЕХНИКИ

для детей

5.2004



МИР АВИАЦИИ

ИСТОРИЯ ОРУЖИЯ

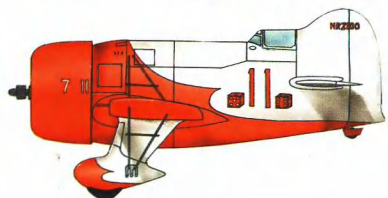


МОРСКАЯ  
СЕРИЯ

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

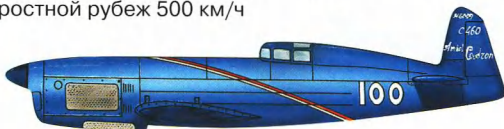


# РЕКОРДНЫЕ САМОЛЕТЫ 30-Х ГОДОВ



Летающий бочонок «Суперспортстер» – характерный пример гоночных самолетов начала 30-х годов XX века (подробнее об этом самолете читайте в предыдущем номере журнала)

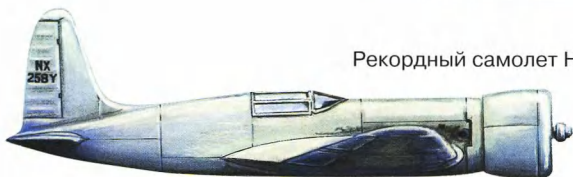
Гоночный самолет Кодрон С.460 – первый сухопутный летательный аппарат, преодолевший скоростной рубеж 500 км/ч



Легкий истребитель Кодрон С.714, созданный под влиянием самолета С.460



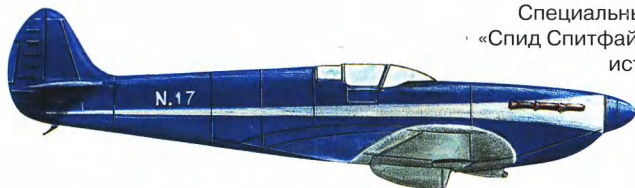
Рекордный самолет Н-1 «Спешл» Говарда Хьюза



Истребитель «Спитфайр» Mk.1, разработанный знаменитым конструктором гоночных гидросамолетов «Супермарин» Реджинальдом Митчеллом



Специальный рекордный самолет «Спид Спитфайр», созданный на базе истребителя «Спитфайр»



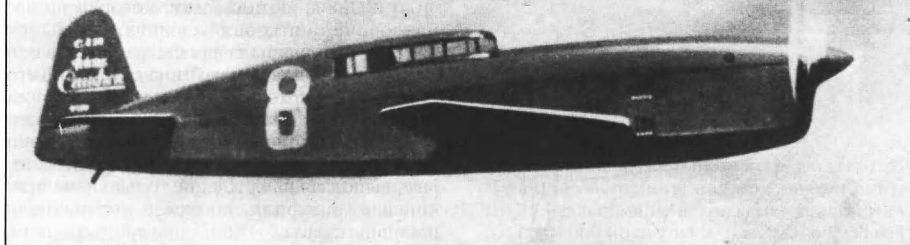
На первой странице обложки фото штурмовика Ил-2.  
Об этом легендарном самолете мы расскажем в следующем номере журнала

Рубрику ведет  
Виктор Бакурский

# МИР АВИАЦИИ

## ГОНКА ЗА ПРИЗРАКОМ СКОРОСТИ

Продолжение. Начало в № 1-12/2003 г., 2-4/2004 г.



### ЧАСТЬ 13

Ребята, в апрельском номере журнала мы рассказали о необычных гоночных самолетах, созданных в Америке в начале 30-х годов. В их конструкции все было принесено в жертву скорости. На них стояли мощные тысячесильные двигатели, а площадь их крыльев для снижения сопротивления была уменьшена настолько, что только самый лучший пилот мог оторвать такой самолет от земли.

Эти «летающие уродцы» уже вплотную подбирались к заветному 500-км рубежу скорости, когда произошло событие, удивившее весь авиационный мир.

25 декабря 1934 года французский пилот Раймонд Дельмонт на самолете Кодрон С.460 совершенно спокойно преодолел 500-километровый рубеж скорости и установил новый мировой рекорд для сухопутных самолетов – 505,848 км / ч.

Самым удивительным при этом оказалось то, что мощность двигателя «Кодрона» была более чем в два раза меньше, чем у рекордных американских машин, и составляла всего 370 л.с.! Представляете, какой шок испытали американцы?

Но как такое могло произойти? Ведь всем известно, что чудес в природе не бывает. Что же такое придумали французы, что их само-

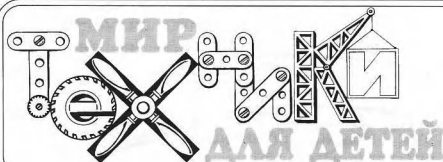
лет с малоомощным двигателем смог летать так быстро?

Появление гоночного самолета Кодрон С.460 как бы ознаменовало собой окончание периода застоя в аэродинамике, наблюдавшегося почти целое десятилетие. Главный конструктор С.460 инженер Риффар соединил в своем детище сразу несколько новых технических решений, которые незадолго до этого были по отдельности успешно реализованы на самолетах других авиастроителей в разных странах мира.

Первое, что бросается в глаза при взгляде на С.460, – отсутствие стоек шасси. Нет, это не значит, что шасси на самолете не было. Просто стойки с колесами были выполнены убирающимися. Это в значительной мере уменьшило вредное аэродинамическое сопротивление самолета в полете. Но не это было главным.

Главным же в конструкции С.460 было его сверхмалое крыло. Его площадь на два квадратных метра была меньше, чем у знаменитого «летающего бочонка». Именно за счет резкого уменьшения сопротивления крыла малоомощный «Кодрон» летал так быстро.

«Но как же это стало возможным? – наверное, удивитесь ты. – Ведь уже у американских гоночных самолетов крыло было на-



Детский познавательный журнал  
май 2004 года

Свидетельство № 019101 от 15 июля 1999 г.  
Главный редактор **Виктор Бакурский**  
Редакция: Сергей Боров, Михаил Муртов, Михаил Николаевский,  
Александр Левиц, Вячеслав Школовский, Андрей Фирсов  
Почтовый адрес редакции: 109144, Москва,  
А/Я-10. Тел. (095) 348-91-32, факс 941-51-84

Отпечатано в типографии "Альт Консул":  
г. Москва, ул. Фолисовой, д.12, кор.3  
Заказ № Подписано в печать 25.04.2004 г. Тираж 3000 экз.



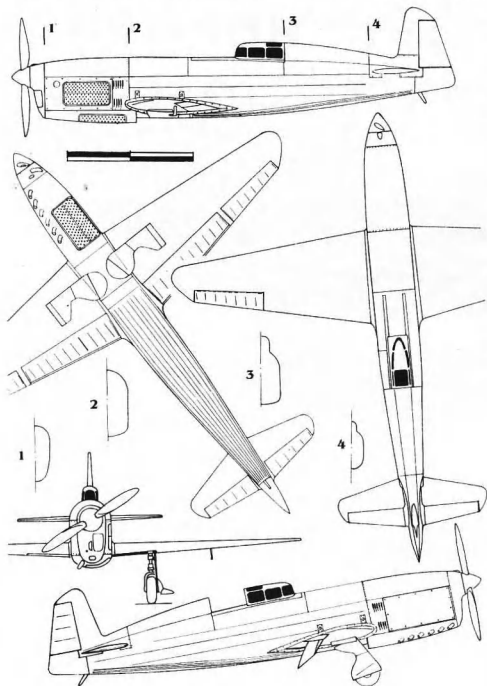


Схема Кодрона С.460

столько маленьким, что они еле-еле могли подняться в воздух. А тут крыло опять уменьшили. Как же «Кодрону» удавалось взлетать?»

Оказывается, Риффар установил на свой С.460 необычное для своего времени крыло-трансформер.

Авиационные конструкторы уже давно знали, что тонкое крыло имеет малое аэродинамическое сопротивление, но создает недостаточную подъемную силу на малых скоростях. С таким крылом можно быстро летать, но, в то же время, можно запросто разбиться на взлете или на посадке. Именно такие крылья и стояли на американских гоночных самолетах. Толстое же крыло, особенно с сильновыпуклым профилем, наоборот, создает большую подъемную силу даже на малых скоростях. Да вот только с толстым крылом не очень-то разгонишься — уж слишком велико его сопротивление. Поэтому подобные крылья использовались главным образом на тихоходных учебных, пассажирских и транспортных самолетах.

А что если сделать такое крыло, которое

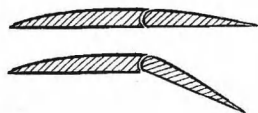
на взлете и посадке будет работать как толстое, а в полете превратится в крыло с тонким профилем?

На первый взгляд, такая идея кажется безумной. Однако эта задача была решена довольно просто. На тонком крыле установили подвижную пластину, которая по команде пилота отклонялась вниз. Благодаря этому профиль крыла как бы искривлялся, а значит, изменялась и картина обтекания его набегающим потоком воздуха. Эту подвижную пластину, установленную на задней кромке крыла, назвали закрылком. Впоследствии были созданы выдвигающиеся закрылки, которые, выходя из крыла, не только изменяли кривизну профиля, но еще и увеличивали площадь крыла.

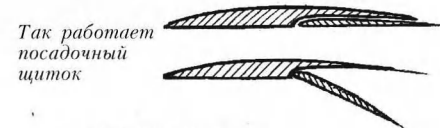
Конечно, всевозможные виды выдвигающихся закрылков появятся несколько позже. Риффар на своем С.460 установил простейший закрылок в виде отклоняемого вниз щитка, который так и назывался — посадочный щиток (или подкрылок). Несмотря на его кажущуюся простоту, эффективность подкрылка оказалась настолько высокой, что С.460 даже с очень маленьким крылом вполне приемлемо совершал взлеты и посадки.

Третьей особенностью «Кодрона» стал винт изменяемого шага. Что это такое?

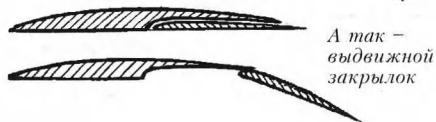
Если внимательно посмотреть на воздушный винт, то нетрудно заметить, что каждая его лопасть представляет собой как бы маленькое крыло. Благодаря вращению винта лопасть движется в воздушной среде и, как любое крыло, создает подъемную силу. Правда, направлена эта сила не вверх, а вперед относительно самолета. Именно воздушный винт тянет самолет за собой.



Так действует  
обычный  
закрылок



Так работает  
посадочный  
щиток



А так —  
выдвижной  
закрылок



Когда мы говорим о самолетах, то очень часто упоминаем мощность двигателя. Кажется, что чем мощнее двигатель, тем быстрее должен летать самолет.

Но ведь не двигатель тянет самолет, а воздушный винт, который двигатель всего лишь приводит во вращение. Если на самолете будет стоять никудышный винт, то, пусть мощность двигателя будет хоть десять тысяч лошадиных сил, самолет не взлетит. Его пропеллер будет просто молотить воздух.

Вот почему авиаконструкторы всегда уделяли огромное внимание воздушным винтам.

Однако воздушные винты-пропеллеры со временем начали преподносить авиаторам неожиданные «сюрпризы». А все дело в том, что картина обтекания лопастей винта воздушным потоком на малой и большой скоростях полета разная. Винт, который хорошо тянет на старте, совершенно не может работать на больших скоростях. Специальные же скоростные винты, наоборот, почти не тянут на разбеге.

Это было замечено еще во время проведения Шнейдеровских гонок среди гидросамолетов. До начала 30-х годов XX века конструкторы подбирали винты для каждого самолета.

Естественно, что для гоночных машин требовались винты, оптимизированные исключительно для больших скоростей. Однако это приводило к резкому уменьшению тяги винтомоторной силовой установки на режиме взлета. Для гидросамолетов, взлетающих с воды, это было вполне приемлемо. Ведь длина разбега у них была неограниченной, и летчики, используя все свое мастерство, малопомалу умудрялись разогнать эти «летающие торпеды» до скорости отрыва.

Другое дело – сухопутные машины. Здесь пилотам требовалось как можно быстрее оторваться от взлетно-посадочной полосы, чтобы не выскочить за ее пределы. Естественно, что в данном случае нужно было находить какой-то компромисс в угле установки лопастей винта. Но это не решало проблемы.

Выходом из данной ситуации стало создание винтов с поворачивающимися в полете лопастями, которые могли бы обеспечить хорошие летные данные самолетам на разных режимах полета.

Уже к 1933 году американские фирмы Смит и Гамильтон разработали подобные винты и



*Истребитель Кодрон С.714*

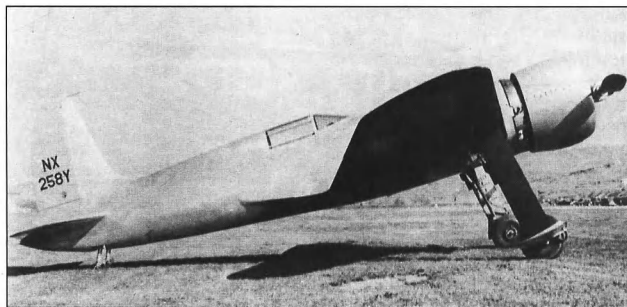
даже начали их серийное производство. Во Франции же работы над подобными винтами долгое время не встречали никакой государственной поддержки, и только в 1933 году главное техническое управление министерства авиации объявило конкурс на их лучшую конструкцию. И уже через год во Франции также появился целый ряд интересных конструкций, таких как винт Гоберо, Фармана, Сабба и др. Риффар же остановил свой выбор на довольно простом и легком двухпозиционном винте фирмы Ратье, который мог работать только на малых и больших скоростях, что как раз подходило для гоночного самолета.

Винт Ратье позволил самолету С.460 быстро разогнаться на старте и сразу же устремляться в небо. Затем, когда самолет набирал скорость, лопасти винта поворачивались на определенный угол и тяга винта вновь возрастала. Вот тут-то самолет и совершал скоростной рывок.

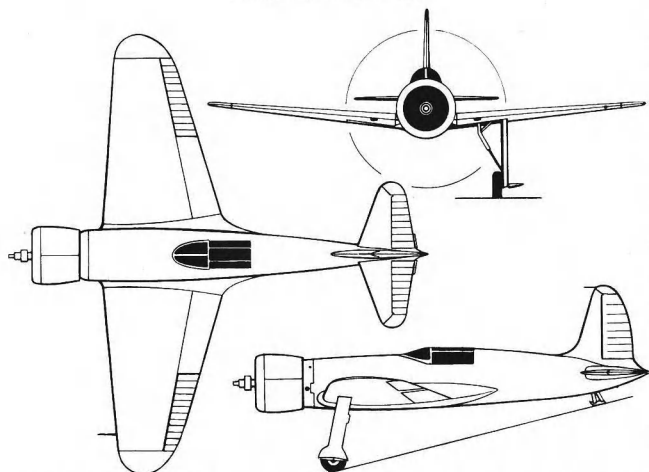
Вот так хорошая аэродинамика вместе с новым винтом помогли сухопутному самолету вырваться из многолетнего застоя.

Франция могла гордиться своими успехами. С.460 навечно вошел в историю как самолет с исключительно высокими аэродинамическими характеристиками. Мало того, он оказал определенное влияние и на развитие французских самолетов-истребителей. Развивая концепцию легкой скоростной машины, фирма Кодрон смогла создать истребители типа С.710-С.714, которые благодаря хорошей аэродинамике, несмотря на довольно слабые двигатели, могли развивать скорости до 500 км/ч. Так, например, Кодрон С.714 С1 выпуска 1938 года с 450-сильным двигателем имел скорость 485 км/ч – такую же, что и новейший истребитель Моран-Сольнье MS-406С1, оснащенный двигателем мощностью 860 л.с.

Говоря о столь высоких скоростях полета новых истребителей, необходимо подчеркнуть,



*Хьюз Н.1 и его схема*



что они могли быть реализованы только в полете на высотах порядка 3–5 км и не могли быть сравнены с результатами гоночных и рекордных машин, летающих у самой земли.

Оценивая основные направления в развитии гоночных и рекордных самолетов, необходимо признать, что С.460 был все же выпадающей точкой из общего ряда скоростных машин. Даже безлого взгляда достаточно, чтобы увидеть определенную закономерность... Каждый раз вперед вырывались те летательные аппараты, в которых одновременно уживались мощные двигатели, хорошая аэродинамика и малые размеры.

У «Кодрона» был один недостаток — маломощный двигатель. Зато теперь конструкторы всего мира поняли, что нужно делать. Оставалось лишь создать самолет по типу С.460, но со сверхмощным двигателем. Весь мир затаил дыхание. Назревал грандиоз-

ный прорыв в деле достижения новых скоростей полета. Оставалось только ждать, кто же будет первым.

Кстати, в 1934 году сложилась довольно интересная ситуация: французы лидировали в области аэродинамики, но не имели мощных двигателей, итальянцы и англичане располагали мощнейшими двигателями (порядка 2500 л.с.), но не имели сухопутных гоночных самолетов, а американцы со своими «лобастыми» «летающими бочонками» вообще не рассматривались всерьез.

Впрочем, американцы, освоив на опыте «Джи-Би» большие удельные нагрузки на крыло и опираясь на блестящие результаты французского С.460, продолжали совершенствовать свои скоростные самолеты и также стали переходить на свободнонесущие (без растяжек) монопланы, оснащенные убирающимся шасси, а также посадочными щитками или закрылками.

Теперь дело было только за двигателями. Мощных двигателей жидкостного охлаждения, имеющих малую

площадь поперечного сечения, у американцев в то время не было. Зато были мощные надежные двигатели воздушного охлаждения. Единственным их недостатком был большой поперечный размер. Чтобы компенсировать увеличение лобового сопротивления, нужно было делать двигатель еще более мощным. Но увеличение мощности звездобразных моторов воздушного охлаждения в те годы шло по пути простого наращивания числа цилиндров. А чем больше цилиндров располагалось вокруг вала двигателя, тем более крупным становился сам двигатель. Это вновь привело к увеличению площади поперечного сечения, что опять же отрицательно сказывалось на лобовом сопротивлении. Получался какой-то замкнутый круг. Но вскоре этот замкнутый круг был разорван. Как говорится, количество перешло в качество.

Решая проблему повышения мощности за

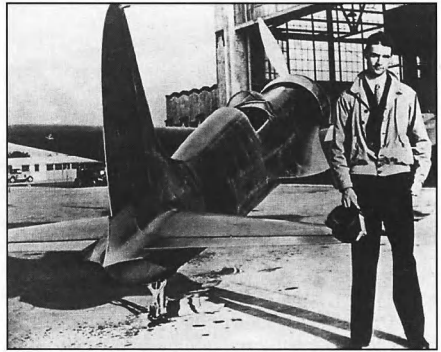
счет увеличения числа цилиндров, инженеры американской фирмы Пратт-Уитни расположили их в два ряда (в виде двойной звезды), что сразу же привело к уменьшению диаметра двигателя. Новый двухрядный двигатель Твин-Уосп мог кратковременно развивать мощность 1150 л.с. и при этом имел диаметр меньше, чем двигатели предыдущего поколения. Это дало возможность конструкторам самолетов перейти на фюзеляжи меньшего диаметра.

Предоставленной возможностью не замедлил воспользоваться известный американский миллионер, талантливый пилот и конструктор Говард Хьюз, установивший в 1935 году новый двигатель с винтом изменяемого шага на свой ночной самолет Н-1 «Спешл». Кроме того, на самолете было применено столь маленькое крыло, что удельная нагрузка достигла  $180 \text{ кг/м}^2$ . Другими словами, каждый квадратный метр площади крыла поднимал в небо 180 кг.

Как себе это представить? Да очень просто. Вот, к примеру, крышка твоего письменного стола имеет площадь чуть меньше одного квадратного метра. А теперь представь, что на этот письменный стол взгромоздили стиральную машину и холодильник, забитый продуктами. Вот это примерно и будет нагрузка  $180 \text{ кг/м}^2$ . Действительно, поверить в то, что самолет Хьюза мог взлететь в воздух с такой нагрузкой на крыло, очень трудно. Но факты — упрямая вещь. Нагрузка на крыло у Н-1 стала даже больше, чем у многих шнейдеровских гидросамолетов. И если для поплавковых машин, взлетающих с воды, режим взлета и посадки был очень сложным и даже опасным, то что же говорить о самолете Хьюза. Единственное, на что уповал конструктор, так это на посадочные щитки большой площади и необычно широко расставленные стойки шасси.

13 сентября 1935 года все было готово для рекордного полета. Хьюз лично поднял самолет в воздух с калифорнийского аэродрома Санта-Анна и сделал четыре пролета над мерной трехкилометровой базой со скоростью, значительно превосходящей прежний мировой рекорд. И хотя всем было ясно, что «Спешл» уже вошел в историю, возбужденный Хьюз решил продолжить штурм скоростного рубежа. Он делает пятый заход, затем шестой... Но на шестом проходе мерной базы в баках самолета кончилось топливо.

Совершить посадку с остановившимся двигателем на таком самолете было просто невозможно. Вспомните вынужденную посадку



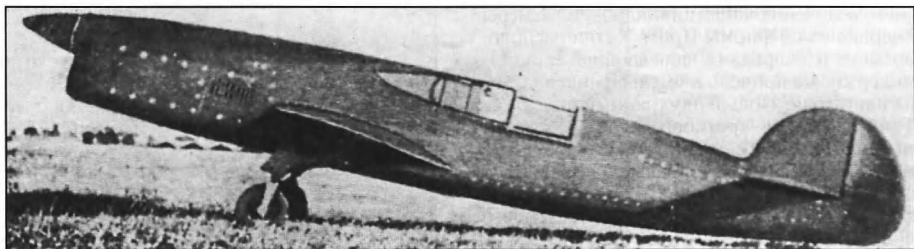
*Говард Хьюз у своего Н.1*

ку Сади-Лекуанта на «Сесквиплане», чуть не ставшую последней в его жизни. И это при том, что удельная нагрузка на крыло у той машины была всего около  $80 \text{ кг/м}^2$ . Тем не менее, благодаря своему мастерству, а скорее всего хладнокровию и мужеству, Хьюз сумел уцелеть в этой ситуации, хотя при посадке самолет получил довольно сильные повреждения. Но результат был достигнут. Абсолютный рекорд скорости перешел к американцам. Теперь он составлял  $567,17 \text{ км/ч}$ .

Однако, борьба за скорость продолжалась. Французы, желаящие всеми силами вернуть себе пальму первенства, настойчиво продолжали совершенствоваться уже известным нам С.460. Для стимулирования подобных работ французское правительство назначило приз в 1,5 млн. франков тому, кто установит новый мировой рекорд. В 1936 году фирма Кодрон строит самолет нового типа — С.561 с двигателем мощностью 450 л.с. Основным отличием в аэродинамике этой машины от знаменитого С.460 было то, что фонарь пилотской кабины не выступал из обводов фюзеляжа и как бы сливался с его контуром. Кроме того, вертикальное оперение вместо трапециевидного было сделано почти круглым. Однако С.561 так и не смог превзойти «Спешл» Хьюза.

Тогда в начале 1937 года французы приняли еще одну попытку побить мировой рекорд. За основу был взят легкий скоростной истребитель С.712, являющийся, как уже было сказано выше, развитием гоночных самолетов фирмы Кодрон. На С.712 стоял 450-сильный двигатель «Рено», который позволял этой машине развивать скорость  $500 \text{ км/ч}$ . Для уменьшения лобового сопротивления крыло самолета было сильно





Кодрон С.561

обрезано. Причем его площадь стала настолько малой, что для взлета требовалась не только специально подготовленная очень длинная взлетная полоса, но и довольно сильный встречный ветер. Именно на это и рассчитывал Ролан Дельморт, который с нетерпением ждал подходящей погоды. Однако с полетом надо было торопиться. Ведь за рубежом создавались рекордные машины новых типов, да и 1,5 млн. франков не хотелось упускать, ведь срок данного приза истекал 1 мая 1937 года.

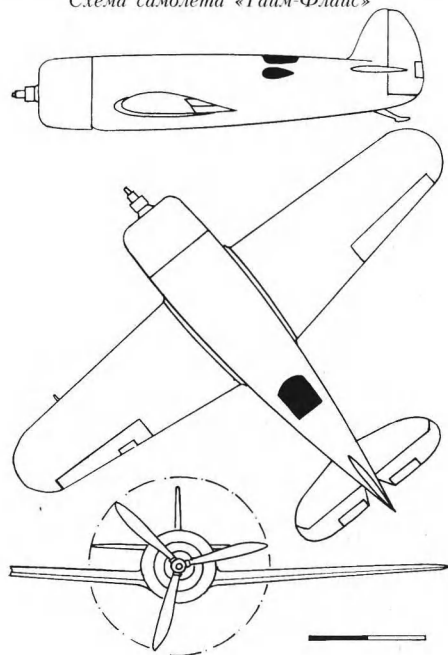
Наконец, в последние дни апреля задул ветер подходящей силы. Правда, его направление было не совсем таким, как хотелось бы. Но Дельморт не выдержал ожидания и решил взлетать, несмотря на смертельный риск быть снесенным с полосы. 29 апреля был дан старт этому необычному, можно сказать экспериментальному, полету. Вряд ли кому-нибудь, кроме Дельморта, удалось бы оторваться от земли в подобной ситуации. Но лучший скоростной пилот Франции совершил, казалось бы, невозможное. И хотя боковой ветер в конце разбега все же сдул самолет с бетонной полосы, летчик сумел поднять его в воздух. Главное было сделано, и Дельморт приступил к выполнению скоростных пролетов над мерной базой. Уже в первом заходе была достигнута скорость 620 км/ч! Казалось, что еще немного – и мировой рекорд вновь будет завоеван Францией. Но неожиданно у самолета отломилась часть руля высоты. Единственное, что еще успел сделать пилот, – это набрать высоту 700 м и выпрыгнуть с парашютом. Как выяснилось впоследствии, горизонтальное оперение было повреждено галькой, вылетевшей из-под колес в тот момент, когда на разбеге самолет сошел с бетонной полосы на грунт.

Таким образом, рекорд, установленный Говардом Хьюзом в 1935 году, остался непобитым. Американцы, так же как и французы, не смогли больше продвинуться в деле уве-

личения скорости полета. Созданный в 1936 году Ф.Хоуком рекордный самолет «Тайм-Флайс», рассчитанный на скорость полета порядка 600 км/ч, так и не смог превзойти «Спешл» Хьюза. И это несмотря на то, что при том же двигателе в 1150 л.с. на самолете были применены трехлопастный воздушный винт, не выступающий за обводы фюзеляжа фонарь кабины пилота и новый специально спроектированный капот.

В это же время попытку установить новый рекорд предприняли и англичане. В 1936 году известный конструктор гоночных гидросамолетов Реджинальд Митчелл незадол-

Схема самолета «Тайм-Флайс»





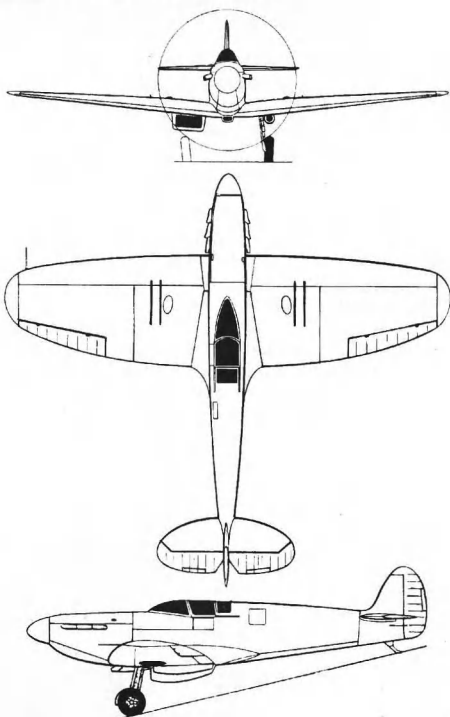
*Супермарин «Спид Спитфайр» и его схема*

го до своей смерти сконструировал легкий скоростной истребитель «Спитфайр», ставший впоследствии одним из самых известных самолетов Второй мировой войны.

Используя большой опыт создания скоростных летательных аппаратов, Митчелл сумел вложить в новый истребитель все самые последние достижения авиационной науки и техники.

Во-первых, самолет был оснащен двигателем фирмы Роллс-Ройс «Мерлин» II мощностью 1030 л.с. водяного охлаждения, а следовательно площадь его поперечного сечения была гораздо меньше, чем у звездообразного американского «Твин-Уоспа» при почти той же мощности. Во-вторых, цельнометаллическая конструкция планера «Спитфайра» оказалась довольно легкой. Несмотря на то, что это был боевой самолет, имеющий мощное вооружение (8 пулеметов), его взлетная масса составляла всего 2,5 т. Вот где пригодился опыт проектирования гоночного S.6B.

И, наконец, «Спитфайр» отличался от других истребителей просто изумительной аэродинамикой. Его очень тонкое крыло и оперение, имеющие эллиптическую форму в плане, давали относительно небольшое сопротивление. Неудивительно, что даже первые истребители, выпуск которых был начат в 1937 году, уже после смерти Митчелла, могли развивать скорость до 580 км/ч. Вполне естественно, что именно «Спитфайр» был выбран за основу при создании нового самолета, предназначенного для побития мирового рекорда скорости и получившего название «Спид Спитфайр». Однако работы над этой машиной несколько затянулись, и когда в



1939 году самолет достиг в полете у земли скорости 644 км/ч, этот результат уже не мог считаться рекордным.

*(Продолжение следует)*

Рубрику ведет **Иван КУДИШИН**

## **БРОНЕНОСЦЫ И ЛИНКОРЫ**

*Часть одиннадцатая*



*Броненосец "Бородино" перед боевым походом*

### **...И ГРЯНУЛ БОЙ, ЦУСИМСКИЙ БОЙ**

Как бы ни изощрялись кораблестроители, изобретая все новые и новые схемы бронирования и размещения вооружения для новых броненосцев, основным критерием оценки, жестким и беспристрастным, является морской бой. Однако вплоть до начала XX столетия боевые столкновения броненосцев являлись редкими, эпизодическими, и оканчивались, как правило, вничью, в основном, из-за плохой подготовки артиллеристов.

Но вот 27 января 1904 г. началась война между Россией и Японией за передел сфер влияния на Дальнем Востоке. Главной базой русского флота был оторванный от территории России Порт-Артур – город, арендованный у Китая.

К моменту начала конфликта в Порт-Артуре стояла солидная броненосная эс-

кадра, в которую входили относительно новые линкоры "Петропавловск", "Севастополь", "Полтава", "Ретвизан", "Цесаревич", а также мощные крейсера "Пересвет" и "Победа".

Япония, имевшая возможность неплохо подготовиться к войне, заказала в Англии новейшие броненосцы британского стандарта, а во Франции – мощные броненосные крейсера.

Японцы осадили Порт-Артур, и вскоре стало ясно, что блокады крепость не выдержит. Появились и первые жертвы среди кораблей, правда, не в результате артиллерийских дуэлей, а от подрывов на минах: японцы потеряли два броненосца: "Хатсуэ" и "Ясима", а русские – флагманский "Петропавловск", взорвавшийся 31 марта при попытке выхода в море, чтобы дать бой японцам. На нем погиб знаменитый адмирал С. О. Макаров.

Большинство командиров кораблей считало, что следует до последнего оборонять крепость. Но командовавший мощной русской Тихоокеанской эскадрой В. К. Виттефг, понимавший, что Порт-Артур удержать невозможно, а корабли следует спасать, предпринял 28 июля попытку всей эскадрой прорваться во Владивосток. И это ему почти удалось.

Командовавший японским соединением адмирал Того не смог перехватить инициативу в бою и уже практически смирился с поражением, но в этот



*Поврежденный после боя в Желтом море броненосец "Цесаревич"*



момент тяжелой 305-мм японский снаряд, попав во флагманский броненосец "Цесаревич", вывел из строя все командование эскадры. Младший флагман русских принял решение возвращаться на базу.

В тот день броненосцам Первой Тихоокеанской эскадры был подписан смертный приговор: большинство из них затонуло на рейде Порт-Артура от попаданий снарядов крупнокалиберных сухопутных гаубиц. После сдачи крепости эти корабли достались японцам. Уйти в нейтральный порт удалось лишь "Цесаревичу", который, несмотря на большие повреждения, после войны возвратился в строй.

А в это время из Балтийского моря на помощь Порт-Артуру двигалась мощная Вторая Тихоокеанская эскадра под командованием адмирала Зиновия Рожественского.

Костяк эскадры составляли четыре новейших броненосца типа "Бородино", построенных по улучшенному проекту "Цесаревича". Кроме них под началом у Рожественского были два более старых броненосца, "Сисой Великий" и "Наварин", крейсер-рейдер "Ослябя", а также несколько крейсеров, миноносцев и вспомогательных судов. На переходе ко Второй присоединилась Третья Тихоокеанская эскадра, сфор-

*Вторая Тихоокеанская эскадра готовится к походу...*



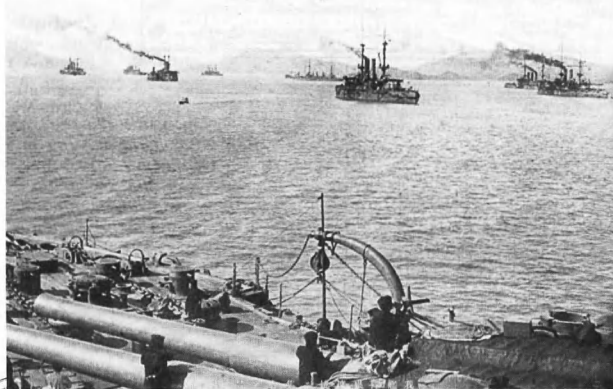
мированная наспех из оставшихся на Балтике кораблей. Она состояла из старого таранного броненосца "Император Николай I", трех небольших броненосцев береговой обороны и старого крейсера.

Казалось бы, это была грозная сила, превосходившая японский флот количественно и качественно. К сожалению, сборище кораблей, новых и старых, пусть даже мощных и грозных, лишает эскадру эффективности. Ведь в бою все, даже самые быстрые корабли, вынуждены идти со скоростью самого слабого и тихоходного.

К тому же, любая эскадра может быть боеспособной лишь при должной выучке экипажей и железном подчинении командующему, при отработанном маневрировании и координации совместных действий. А вот именно этим качеством русская эскадра как раз и не обладала. Адмирал Рожественский, неплохой штабист, оказался неспособным вести корабли в бой.

Встреча русской и японской эскадр произошла ровно 99 лет тому назад 14 мая 1905 г. в Цусимском проливе, разделяющем Японские острова и Корейский полуостров. Вымотанные сверхдальным переходом, экипажи русских кораблей не

могли работать с полной самоотдачей. К тому же во время похода Рожественский не провел ни одного заседания своего штаба, ни одного совещания с командирами своих кораблей. В результате совместные действия не были отработаны. Больше того, корабли вообще были не подготовлены к бою. Все русские броненосцы незадолго до сражения приняли повышенный запас угля, в результате чего осели в



*Японские броненосцы перед боем...*

## РУССКИЕ БРОНЕНОСЦЫ

**"Наварин"**, 1895 г.

Водоизмещение — 10200 т.

Скорость — 15,8 узл.

Четыре 305-мм орудия.

Шесть 152-мм орудий.



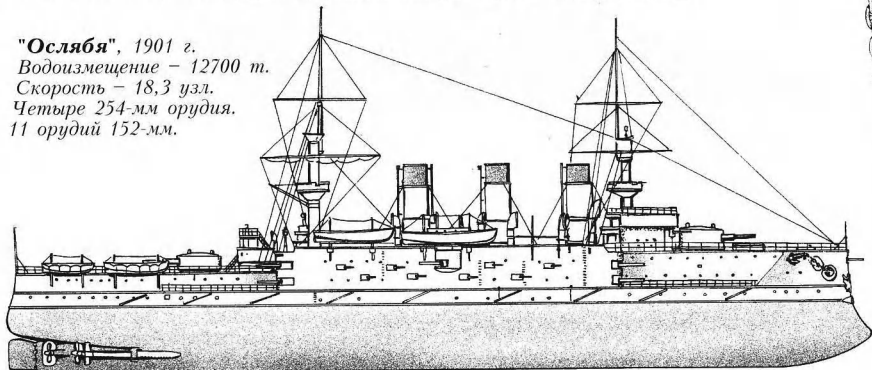
**"Ослябя"**, 1901 г.

Водоизмещение — 12700 т.

Скорость — 18,3 узл.

Четыре 254-мм орудия.

11 орудий 152-мм.



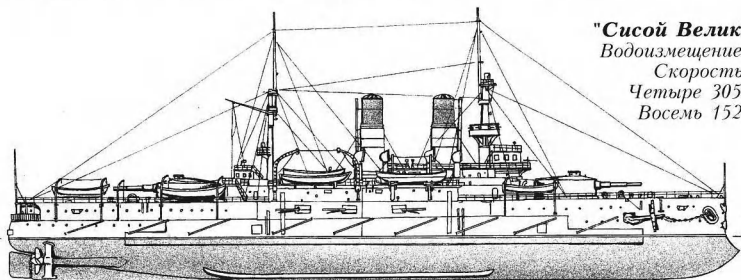
**"Сисой Великий"**, 1896 г.

Водоизмещение — 10400 т.

Скорость — 15,6 узл.

Четыре 305-мм орудия.

Восемь 152-мм орудий.



**"Николай I"**, 1891 г.

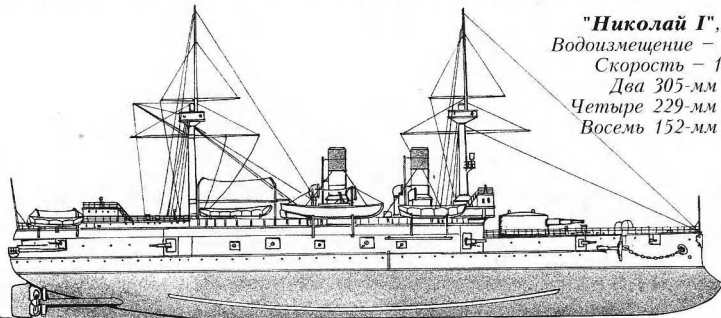
Водоизмещение — 9700 т.

Скорость — 15,5 узл.

Два 305-мм орудия.

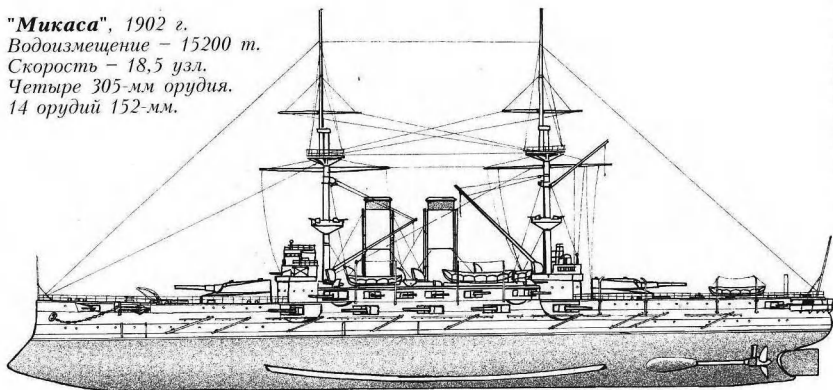
Четыре 229-мм орудия.

Восемь 152-мм орудий.

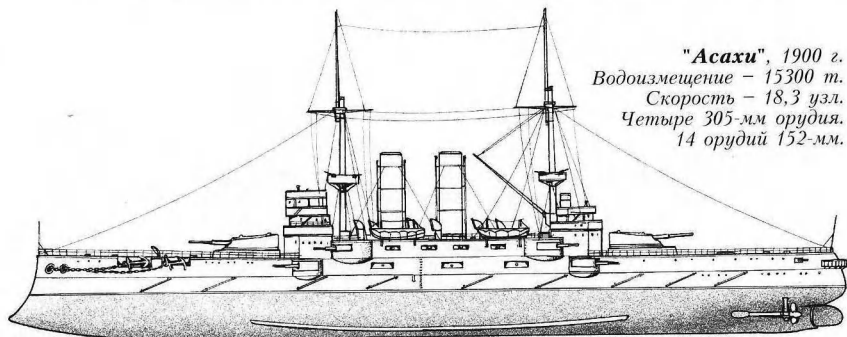


## ЯПОНСКИЕ БРОНЕНОСЦЫ

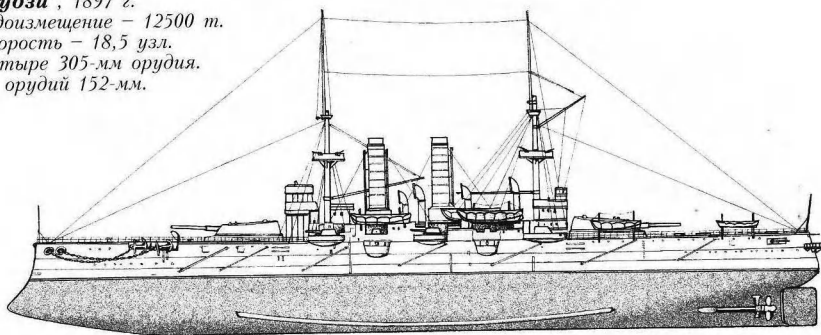
"Микаса", 1902 г.  
Водоизмещение - 15200 т.  
Скорость - 18,5 узл.  
Четыре 305-мм орудия.  
14 орудий 152-мм.



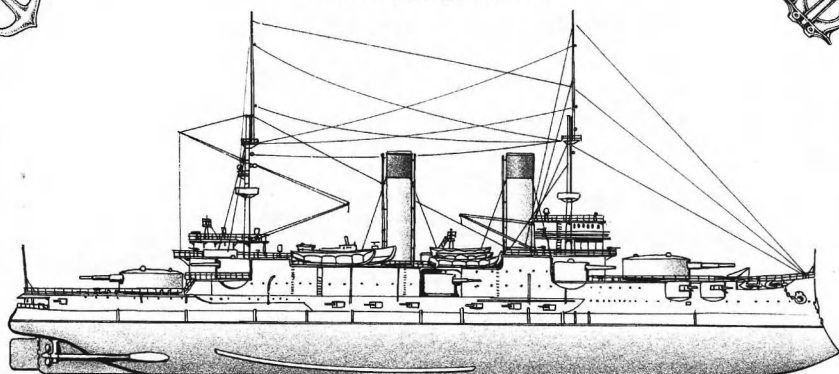
"Асахи", 1900 г.  
Водоизмещение - 15300 т.  
Скорость - 18,3 узл.  
Четыре 305-мм орудия.  
14 орудий 152-мм.



"Фудзи", 1897 г.  
Водоизмещение - 12500 т.  
Скорость - 18,5 узл.  
Четыре 305-мм орудия.  
10 орудий 152-мм.







**"Князь Суворов", 1904 г.**

Флагман русской эскадры.

Водоизмещение — 15300 т.

Скорость — 17,7 узл.

Четыре 305-мм орудия.

12 орудий 152-мм.

Всего было построено пять

броненосцев этого типа

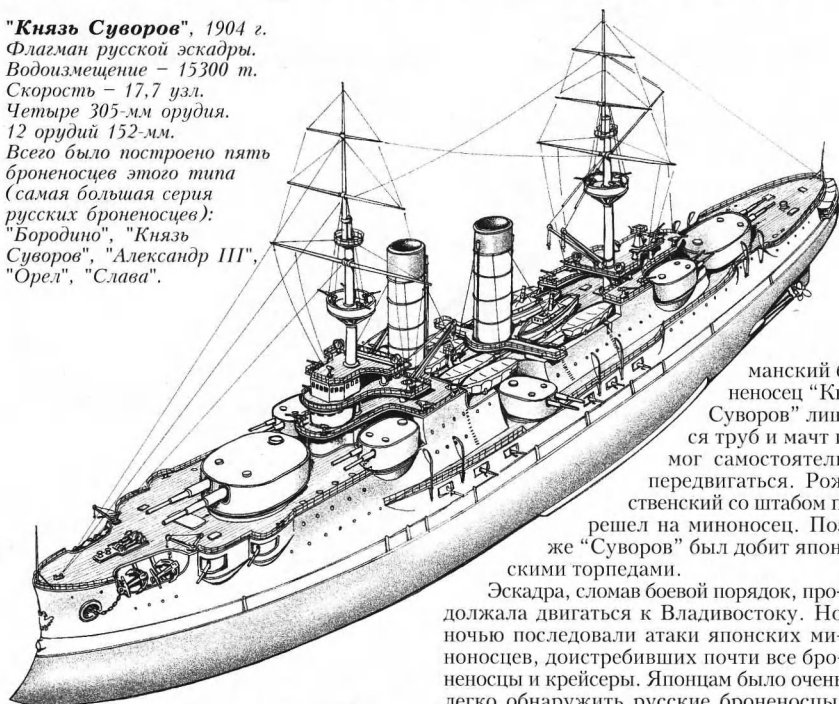
(самая большая серия

русских броненосцев):

"Бородино", "Князь

Суворов", "Александр III",

"Орел", "Слава".



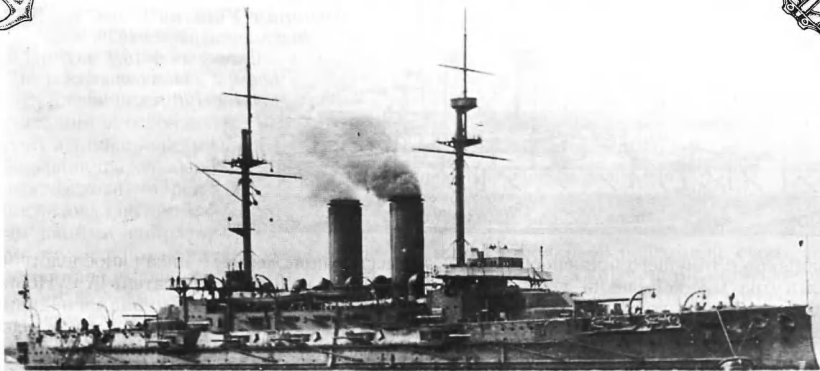
манский броненосец "Князь Суворов" лишился труб и мачт и не мог самостоятельно передвигаться. Рождественский со штабом перешел на миноносец. Позже "Суворов" был добит японскими торпедами.

Эскадра, сломав боевой порядок, продолжала двигаться к Владивостоку. Но ночью последовали атаки японских миноносцев, доистребивших почти все броненосцы и крейсера. Японцам было очень легко обнаружить русские броненосцы. Ведь их команды, ожидая атаки миноносцев, включили прожектора, чем демаскировали себя. Лишь командир броненосца "Орел" не включил прожектора и остался незамеченным. Впрочем, всего лишь до утра.

Лишь нескольким легким крейсерам, в том числе и "Авроре",

воду так, что броневые пояса новейших кораблей типа "Бородино" оказались практически под водой...

В течение дневного боя русская эскадра лишилась "Осляби" и двух броненосцев типа "Бородино", причем оба они погибли со всем экипажем: спасся лишь один матрос. Флаг-



Японский броненосец  
"Микаса" — флагман  
японского флота.  
Интересно, что "Микаса",  
подобно нашей "Авроре",  
до сих пор сохраняется в  
качестве корабля-музея.

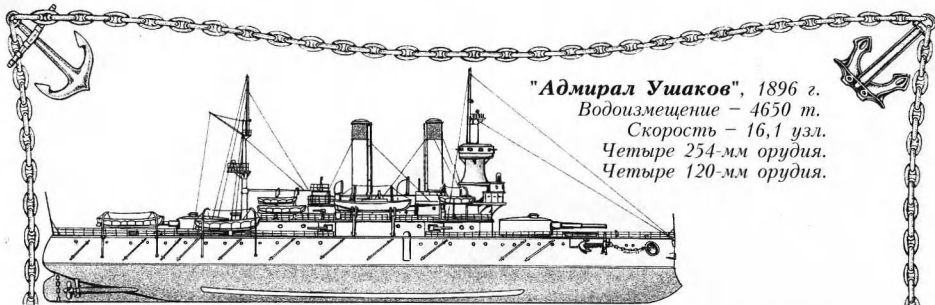


впоследствии ставшей знаменитой в дни Октябрьской революции, благодаря высокой скорости хода удалось ускользнуть из ловушки и уйти в нейтральные порты. Из всей огромной эскадры до Владивостока удалось дойти только крейсеру "Алмаз" и двум миноносцам.

Утром следующего дня (15 мая) избитые остатки русской эскадры — едва державшиеся на плаву бро-

неносцы "Орел" и "Николай I", а также два легких броненосца береговой обороны, "Сенявин" и "Апраксин", идущих в сопровождении нескольких миноносцев, вновь настигла японская эскадра. Принявший командование у раненого Рождественского адмирал Небогатов решил в бой с японцами не вступать и сдал свои корабли на милость победителя...

Очень необычно повел себя командир броненосца "Сисой Великий" капитан первого ранга Озеров. Когда его израненный, потерявший ход и погружившийся в воду по самую палубу корабль окружили японцы с намерением добить, Озеров, дабы спасти команду от неминуемой гибели, приказал поднять на мачту необычный в боевой обстановке сигнал: "Тону и прошу помощи". Японцы растерялись, но, в конце концов, приступили к спасению русских



"Адмирал Ушаков", 1896 г.  
Водоизмещение — 4650 т.  
Скорость — 16,1 узл.  
Четыре 254-мм орудия.  
Четыре 120-мм орудия.

моряков с тонущего броненосца. В десять утра "Сисой Великий" перевернулся и скрылся под волнами. При этом на его стенге продолжал развеваться российский военно-морской флаг.

Последней жертвой японцев в Цусимском сражении стал броненосец "Адмирал Ушаков". Об этом корабле, точнее, о подвиге его экипажа, стоит сказать особо.

"Адмирал Ушаков" в составе русской эскадры шел последним. Ведь этот устаревший корабль не представлял особой боевой ценности. Так, если основные броненосцы эскадры имели водоизмещение порядка 10 — 15 тысяч тонн, то «Ушаков» — только 4650 т. Фактически это был всего лишь броненосец береговой обороны, который и создавали-то исключительно для плаванья в относительно спокойном Балтийском море. Уже одно то, что корабль преодолел Атлантический и Индийский океаны и дошел до Тихого, заслуживает уважения. Командовал кораблем капитан 1 ранга В.Н. Миклухо-Маклай, брат знаменитого путешественника.

В бою 14 мая "Ушаков" получил пробоину в носу и плелся за своей эскадрой со скоростью всего 5 узлов. Вскоре корабль остался совершенно один. Это позволило ему избежать ночной атаки японских миноносцев. Однако на следующий день броненосец был обнаружен противником.

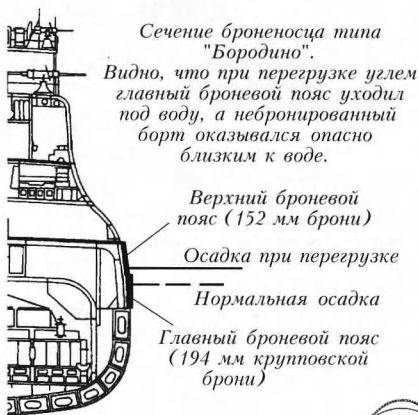
Приблизившись к "Ушакову", японцы сообщили капитану, что русская эскадра уже сдалась, и потребовали сложить оружие. Но верные присяге и воинскому долгу российские моряки предпочли смерть позорной сдаче в плен. Фактически они повторили подвиг экипажа легендарного крейсера "Варяг". Впрочем, если у скоростного крейсера "Варяг" имелись хоть какие-то шансы на прорыв, то беспомощный броненосец был обречен с самого начала.

"Ни один корабль из Второй эскадры не попадал в такое траги-

ческое положение, — писал впоследствии известный русский писатель А.С. Новиков-Прибой. — Все люди на нем находились на своих местах, готовые умереть на боевом посту. Но никакая отвага уже не могла спасти броненосец. Бой для него свелся к тому, что быстроходные неприятельские крейсера, держась вне досягаемости русских снарядов, расстреливали его совершенно безнаказанно. А "Ушаков" не мог ни уйти от них, ни приблизиться к ним".

Сорок минут японцы непрерывно осыпали маленький броненосец снарядами, но он упорно держался на плаву. Вскоре корабль превратился в железный короб, который японцы уже спокойно могли взять на буксир. Не желая сдавать корабль противнику, Миклухо-Маклай велел открыть кингстоны, а всем оставшимся в живых матросам приказал его покинуть. Сам же капитан броненосца ушел под воду вместе со своим кораблем. Так завершился разгром русской эскадры.

Но как же так произошло? Почему японцам удалось практически полностью и, что называется, "всухую" разгромить превосхо-





дающего противника?

Причин тут несколько. Две из них мы назвали — отсутствие должного управления русской эскадрой, а также перегрузка большинства кораблей углем. Кстати, «Орел» не последовал на дно за тремя своими собратьями потому, что его командир вовремя распорядился высечь лишний уголь перед сражением за борт.

Кроме этого, следует сказать о том, что русские корабли были несовершенны как системы оружия: в частности, на них было установлено недостаточное количество дальнометров, по показаниям которых выработываются данные для стрельбы. Старшие артиллерийские офицеры зачастую не умели обращаться с дальнометрами, в результате чего стрельба русской эскадры была значительно менее точной, чем у японцев.

Японцы же уделяли очень большое вни-

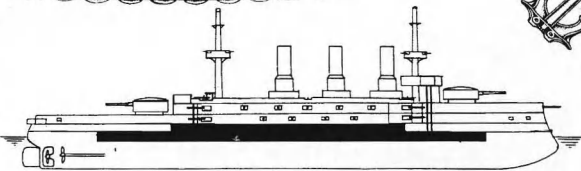


Схема бронирования борта броненосца "Ослябя".  
Обратите внимание на отсутствие брони на оконечностях, что сыграло в судьбе корабля роковую роль.

мание стрелковой подготовке своих артиллеристов, а корабли были оснащены по последнему слову техники, в том числе и дальнометрами. А еще японцы в этом бою применили необычные боеприпасы. Вместо бронебойных снарядов они били по русским броненосцам фугасными.

Японские фугасные снаряды не могли причинить вреда броне русских кораблей, зато они легко пробивали небронированные части бортов. Через эти пробоины внутри перегруженных броненосцев начинали захлестывать волны, корабли принимали нерасчетное количество воды и оседали еще глубже. Затем вода начинала попадать внутрь

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Успех японской эскадры в Цусимском бою во многом определялся большой эффективностью фугасных снарядов, снаряженных новым взрывчатким веществом «шимозой».

Во время большинства флотов мира использовали в своих снарядах пироксилин — взрывчатое вещество, о котором мы вам уже рассказывали. Во время русско-японской войны русские артиллеристы обратили внимание на необычно мощное фугасное действие японских снарядов. Исследование трофейных снарядов показало, что они были снаряжены пикриновой кислотой — достаточно известной в то время взрывчаткой, которую в Англии называли лиддитом, а во Франции и России — мелинитом. Но, при всех достоинствах, у пикриновой кислоты был один недостаток — она вступала в реакцию практически со всеми металлами. Окисляя стенки снарядов, кислота образовывала особые соединения — пикриды, которые действовали подобно гремучей ртути, то есть взрывались от любого удара. В результате через некоторое время использовать снаряды с мелинитом было нельзя — их могло разорвать при выстреле в стволе орудия. Именно по этому в русском флоте отказались от новой взрывчатки.

По-иному обстояло дело в Японии: химик Шимоза, казалось, нашел решение проблемы. Он предложил

## Что такое "шимоза"

заливать расплавленную пикриновую кислоту в снаряды и очень медленно охлаждать. Этот процесс назывался «шимозацией», а снаряженную таким образом взрывчатку и назвали «шимозой». Имя этой взрывчатки стало в начале XX века нарицательным, так и говорили: «Русская военная мощь сражена «шимозой»».

Увы, японцам пришлось горько поплатиться за военные успехи уже в мирное время: укротить коварный нрав пикриновой кислоты не удалось. Первый «звонок» для японцев прозвучал еще в Цусимском бою, когда разорвало несколько стволов японских орудий. Так, крейсер «Ниссин» потерял три орудия главного калибра из четырех. Два орудия разорвало на «Микасе». Но это были цветочки...

Через три дня после подписания мирного договора между Россией и Японией флагман японского флота «Микаса» взлетел на воздух в порту Сасебо. Погибли 250 человек — больше, чем «Микаса» потерял в двух генеральных сражениях с русским флотом. Позже на воздух взлетело еще несколько линкоров японского флота. Разочарование японцев было таково, что они сняли с вооружения все фугасные снаряды! В результате ко Второй мировой войне японский флот пришел только с бронебойными снарядами...



*Пробоина от японского фугасного снаряда в борту броненосца "Орел". Подобные пробоины у ватерлинии сыграла роковую роль в судьбе многих русских кораблей при Цусиме...*

кораблей уже через оружейные порты. Вскоре корабли теряли остойчивость и опрокидывались. Именно так погибли "Ослябя" и "Бородино". А у броненосца "Александр III" вражеским фугасным снарядом разворотило незабронированный нос и он на полном ходу начал "забирать" в пробоину десятки тонн воды. Дальше все произошло уже по известному сценарию: корабль начал крениться, а как только вода дошла до уровня оружейных портов, она хлынула внутрь неуправляемым потоком, и броненосец мгновенно перевернулся.

А еще фугасные снаряды, в отличие от бронебойных, несли в себе огромное количество взрывчатки. При попадании в русские корабли эти снаряды вызвали на их борту не только страшные разрушения, но и пожары. Ведь командование русской эскадры не удосужилось перед смертельным боем выбросить за борт роскошное убранство кают-компаний и офицерских апартаментов. А горящие ковры и рояли давали немало дыма и огня.

В эскадренном бою оказалось очень важно правильно распределять цели во вражеском строю. Если русские вели стрельбу каждый по своему "соседу", то японцы поступали более мудро, сосредотачивая огонь всей эскадры на какой-либо одной цели, и не выпускали ее из прицела орудий, пока та не скрывалась под водой. Броненосец "Бородино", к примеру, выдержал под таким обстрелом всего около двадцати минут, "Ослябя" затонул еще быстрее.

Нельзя сказать, что огонь русских

броненосцев был безрезультативным: в частности, на японском броненосце "Фудзи" русский снаряд пробил броню кормовой башни и подожг картузы с порохом, находившиеся в ней и на элеваторе, по пути из погреба. Если бы огонь прошел вниз, в погреб, "Фудзи" взорвался бы и пошел ко дну. Но, к счастью для него, осколок перебил водяную магистраль, и поток воды из нее погасил заряды на элеваторе и спас корабль. Башня же выгорела полностью, оттуда никто не спасся.

В русском, да и не только в русском, военном флоте после этого бесславного боя распространился "цусимский синдром": конструкторы стали проектировать новые броненосцы таким образом, чтобы броня, пусть даже небольшой толщины, прикрывала максимально возможную площадь борта, предотвращая образование пробоин от попаданий фугасных снарядов. При этом игнорировался тот факт, что в бою комплекты кораблей ведущих морских держав "чистые" фугасы встречались крайне редко, предпочтение отдавалось все-таки бронебойным и бронебойно-осколочным снарядам.

С учетом цусимского опыта на Балтике были построены два новых однотипных броненосца – "Андрей Первозванный" и "Император Павел I", а на Черном море – "Петропавлов", "Евстафий" и "Иоанн Златоуст". Все эти корабли помимо двух башен главного калибра (305 мм) имели большое количество орудий промежуточного и среднего калибра. У балтийских линкоров промежуточные орудия стояли в башенных установках, а у черноморских – в казематах. Толщина поясной брони не превышала 280 мм, зато защита была "размазана" на максимальную площадь борта. На всех русских постцусимских линкорах большое внимание было уделено оптике, на них устанавливались хорошие дальномеры, а команды были обучены работать с ними. Именно благодаря умению вести прицельный огонь на больших дистанциях три устаревших черноморских броненосца смогли изрядно "попортить шкуру" германскому линейному крейсеру "Гебен" у черноморского мыса Сарыч в Первую мировую войну. Впрочем, в Первую мировую войну бал на море правили корабли уже совсем иного класса. Но речь о них еще впереди...

*(Продолжение следует)*

# ОРУЖИЕ

## Часть 13

### ПИСТОЛЕТЫ-ПУЛЕМЕТЫ

Из предыдущего номера журнала, в котором рассказывалось о создании самозарядных винтовок, вы, ребята, узнали о том, что этот новый вид стрелкового оружия не оказал решительного влияния на характер ведения боевых действий. А все потому, что самозарядная автоматическая винтовка оказалась уж больно сложным механизмом.

Но армии все равно требовалось легкое скорострельное оружие.

— А зачем? — спросишь ты. — Разве недостаточно простых винтовок и пулеметов? Солдаты из винтовок метко поражают противника с большой дистанции, а когда вражеская пехота всей своей массой бросается в атаку, ее «косит» пулеметчик.

Ну что ж, отчасти ты прав. Именно так воевали армии России, Германии, Франции и Великобритании в Первую мировую войну. Правда, война та была позиционная — большей частью окопная. Но вскоре характер боевых действий в корне изменился. На поле боя появились танки. Они могли вплотную подходить к позициям обороняющихся войск и точным пушечным огнем уничтожать пулеметные точки. После этого наступающая пехота могла смело идти в атаку. Ведь без поддержки пулеметов, с одними винтовками, обороняющаяся сторона была обречена на поражение. Вот тут-то и потребовалось совершенно новое легкое скорострельное оружие, дополняющее винтовку и предназначенное для ближнего боя. Причем такое оружие должно было быть почти у каждого солдата. Только в этом случае оно могло бы сметать ряды наступающих.

Интересно и то, что легкое скорострельное оружие требовалось не только обороняющейся стороне. Наступающие войска нуждались в нем в такой же мере. Легкое скорострельное оружие требова-



*Советский танкист с американским пистолетом-пулеметом Томпсона во время Великой Отечественной войны.*

лось для ведения боя в траншеях, в лесу, в городских постройках. Но самое главное заключалось в том, что идущие в атаку пехотинцы могли поливать свинцом вражеских солдат, засевших в окопах, не давая тем возможности даже высунуть голову из-за укрытия.

При этом никто из военных не требовал от этого оружия хорошей точности. Главное — выпустить как можно больше пуль в сторону противника. А уж какая-нибудь из них обязательно попадет в цель.

Но каким должно быть это оружие? В годы Первой мировой об этом еще никто не знал. Но все: и военные, и оружейники — сошлись в одном: это оружие должно стрелять быстро, как пулемет, но стрелять маленькими патронами. В те годы в армиях всех стран имелись патроны лишь двух типов — винтовочные и пистолетные. Отсюда сам

собой напрашивался вывод о том, что новое автоматическое оружие должно стрелять пистолетными патронами. Теперь понятно, откуда появилось такое название — пистолет-пулемет? Впрочем, довольно часто это оружие еще называют словом автомат, хотя классический автомат — это нечто иное. О нем речь еще впереди.

Самый первый пистолет-пулемет был сконструирован в 1915 году в самый разгар Первой мировой войны. Его разработчиком был итальянский инженер Ревелли. Оружие представляло собой спарку из двух легких пулеметов, стреляющих пистолетными патронами.

В своей конструкции Ревелли добился поразительной для тех времен скорострельности — 2000 выстрелов в минуту. Но оказалось, что такая скорострельность для ведения боя даже слишком высока. Стрелок не успевал нажать на спуск, как оба магазина оказывались пустыми. К тому же при такой скорострельности очень быстро перегревались стволы, и оружие выходило из строя. А еще уже при первых же выстрелах (из-за отдачи) оружие начинало сильно трясти, и все оставшиеся в очереди пули уходили в «молоко». Пришлось к оружию приспособлять сошки, с помощью

*Устройство Педерсена для винтовки с магазином на 40 пистолетных патронов*



*Первый пистолет-пулемет итальянца Ревелли в бою*

которых пистолет-пулемет Ревелли можно было упирать в грунт. Солдатам также рекомендовалось стрелять поочередно то из правого, то из левого ствола. Но, несмотря на все ухищрения, новое оружие в войсках не прижилось. В первую очередь из-за непомерно высокой скорострельности, а также из-за слишком большого веса. Орудовать почти восьмикилограммовым пистолетом-пулеметом было не каждому под силу.

В 1918 году американский инженер Педерсен предложил совершенно иную схему пистолета-пулемета. Если говорить точнее, то это было специальное приспособление к обычной магазинной винтовке, которое превращало ее в пистолет-пулемет. Когда противник был далеко, стрелок вел прицельный огонь обычными винтовочными патронами. Но когда враг подходил вплотную, стрелок вынимал винтовочный затвор, вставлял в ствольную коробку переходник и магазин на 40 пистолетных патронов и открывал беглый автоматический огонь.

Конечно, сама идея была очень интересной. Только вот в бою солдаты часто теряли то затворы, то переходники. К тому же им приходилось носить на себе увеличен-

*Пистолет-пулемет МП-18  
— образец для подражания  
на многие годы*



толеты-пулеметы. МП-18 был снят с вооружения. С другой стороны, изобретение этого удачного пистолета-пулемета принесло его конструктору мировую славу. Почти все германские и зарубежные оружей-

ники брали за основу идеи, реализованные в МП-18. Интересно, что даже во время Второй мировой войны (как, впрочем, и в наши дни) многие люди продолжали называть все немецкие пистолеты-пулеметы «шмайссерами».

Самым же известным из всех пистолетов-пулеметов, состоявших на вооружении германской армии, был разработанный Х. Фольмером и выпускавшийся фирмой Эрма автомат МП-38, а также его улучшенная модификация МП-40. Это оружие мы так часто видим в ру-



*Немецкий  
пистолет-пулемет  
МП-38*

*Канадский десантник  
стреляет из трофейного  
МП-40 во время высадки в  
Нормандии, 1944 г.*

В том же 1918 году на вооружение германской армии поступил очень удачный пистолет-пулемет, который сконструировал немецкий инженер Хуго Шмайссер. Выпускался он на заводах известного фабриканта Теодора Бергмана, потому и был известен как пистолет-пулемет «Бергман» модель МП-18.

На первых порах новое оружие приравнивалось немцами к легкому пулемету, а потому обслуживалось расчетом из двух человек — стрелком и носильщиком боеприпасов. Но вскоре стало ясно, что это излишняя роскошь. Похожий на обычную винтовку, «Бергман», даже с магазином на 32 патрона, весил чуть больше пяти килограммов.

Судьба пистолета-пулемета Шмайссера была не очень счастливой. Война вскоре закончилась поражением Германии. Немецкой армии запрещалось иметь пис-





ках у немецких солдат в художественных фильмах о Второй мировой войне. И именно его повсеместно ошибочно называют «шмайссером».

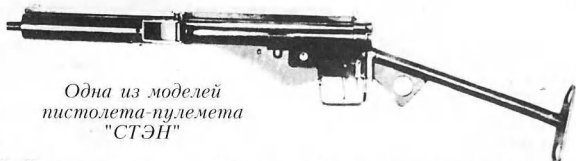
МП-38 изначально создавался как компактное оружие для парашютистов. Поэтому он был оснащен складным металлическим прикладом. Но главным достоинством этого пистолета-пулемета было то, что он имел низкий темп стрельбы – около 500 выстрелов в минуту. Имея хорошую тренировку, автоматчик мог стрелять из него даже одиночными выстрелами. Вот почему у МП-38 и МП-40 даже не было переключателя на ведение одиночного огня.

Пожалуй, единственным недостатком МП-38 был его большой вес – почти пять килограммов – чуть больше, чем у обычной магазинной винтовки. К тому же этим оружием не очень удобно было «орудовать» в рукопашном бою. Деревянный приклад советских автоматов часто эффективно использовался бойцами в качестве дубинки. Вот почему Хуго Шмайссер в конце войны создал усовершенствованный пистолет-пулемет МП-41, соединяющий в себе лучшие качества фольмеровского МП-38 и русского ППШ. Даже с деревянным ложем и прикладом МП-41 весил всего 4,5 кг. К тому же на нем появился переводчик стрельбы, позволяющий вести как автоматический, так и одиночный огонь.

Пистолеты-пулеметы МП-41 хотя и использовались германской армией в боевых действиях, официально на вооружение приняты не были. В 1945 году немцам было уже не до соблюдения формальностей. В это время армия, находящаяся на грани полного краха, была рада любому оружию, поступающему в войска. Интересно отметить, что в последние месяцы и недели существования Третьего рейха немецкая промышленность выпускала максимально упрощенные пистолеты-пулеметы, копирующие или очень сильно напоминающие английские «СТЭН».



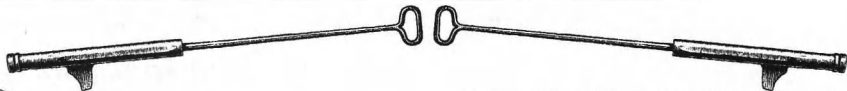
*Французские партизаны изучают британский пистолет-пулемет "СТЭН"*



*Одна из моделей пистолета-пулемета "СТЭН"*

Про английские пистолеты-пулеметы нужно сказать отдельно. В начале войны англичане в больших количествах закупали пистолеты-пулеметы «Томпсон» из США. Однако это оружие было сложным, дорогим и тяжелым. Но вскоре английские конструкторы Сеферд и Тёрпин создали необычайно легкий, а главное – простой образец автоматического оружия, отличавшийся высокой технологичностью. По внешнему виду их пистолет-пулемет более всего напоминал кусок водопроводной трубы, в которую сбоку вставлялся магазин с тридцатью двумя патронами. К трубе мог прикрепляться приклад любого вида – хоть деревянный, хоть складной рамочный. А можно было вообще приварить любую железку с плечевым упором. Все зависело от возможностей производства.

Выпущенный оружейной фирмой Эн-



*Американский солдат с пистолетом-пулеметом Томпсона*



*Американский пистолет-пулемет М-3 пришел на смену системе Томпсона и стоил в десять раз дешевле*

филд пистолет-пулемет получил название «СТЭН». Это название было образовано первыми буквами фамилий конструкторов и двумя первыми буквами названия фирмы.

«СТЭН» был настолько прост по своей конструкции, что мог выпускаться в любой кустарной мастерской. Все детали этого оружия были упрощены, а грубая обработка делала его не очень эстетичным. Зато «СТЭН» неплохо стре-

лял, весил всего три с половиной килограмма и отличался высокой надежностью и технологичностью. Вот почему именно этот пистолет-пулемет в годы Второй мировой войны стал самым массовым и самым распространенным в мире.

Американские пистолеты-пулеметы «Томпсон», появившиеся еще в 1921 году, более всего известны в мире по гангстерским боевикам. Достаточно вспомнить знаменитую кинокомедию «В джазе только девушки». Добротно сделанный, отличающийся высокой надежностью и, к тому же, довольно красивый, «Томпсон» был «на ура» принят мафиозными кланами, но практически не интересовал армию США, хотя выпускался в различных вариантах, в том числе со штыком и сошками для упора в грунт.

А все дело в том, что мощный тяжелый «Томпсон» оказался очень сложным и дорогим в производстве. Когда началась война и пистолеты-пулеметы потребовались в огромных количествах, «Томпсон» стал просто разорительным для промышленности. Кроме всего прочего, он был слишком тяжелым. С магазином на 100 патронов он весил 5,6 кг. Для пехотинца, идущего в атаку, это уж слишком. К тому же темп стрельбы из этого пистолета-пулемета был чрезмерно высоким – 700 выстрелов в минуту. Такое оружие в бою попросту «пожирало» патроны.

Зато для американских гангстеров, поливающих друг друга свинцом из окон автомобилей или громящих банки, «Томпсон» был то, что надо. В то время как почти все зарубежные пистолеты-пулеметы стреляли пулями калибра 7,62 мм или 9 мм, «Томпсон» палил более тяжелыми 11,43-мм пулями. К нему прилагались как коробчатые, так и дисковые магазины с боезапасом от 20 до 100 патронов.

Не сыграв особой роли на полях сражений, «Томпсон», тем не менее, вошел в историю. А его место в войсках занял более простой пистолет-пулемет М-3, разработанный в годы Второй мировой войны по образцу и подобию немецкого МП-38.

*(Продолжение следует)*



## БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

Рубрику ведет **Михаил НИКОЛЬСКИЙ**

# «ЧЕТВЕРКА»

Продолжение. Начало в №№ 3, 4/2004 г.

Мероприятия по усилению бронезащиты танка T-IV были реализованы в конце 1942 г. на модификации «G». Конструкторы знали: лимит массы, которую способна выдержать ходовая часть, уже выбран. Пришлось пойти на компромиссное решение – демонтировать 20-мм бортовые накладные листы, ставившиеся на все «четверки», начиная с модели «E», одновременно увеличив базовую броню корпуса до 30 мм, а за счет экономленной массы установить в лобовой части накладные экраны толщиной уже 30 мм.

Еще одной мерой по повышению защищенности танка стала установка на борта корпуса и на башню съемных стальных экранов («schutzen») толщиной 5 мм. Пуля противотанкового ружья, попавшая в такой экран, конечно же, его пробивала, но при этом теряла почти всю свою энергию и ударялась о броню корпуса или гусеницу как обычный камень о кирпичную стенку. А еще навесные экраны хорошо защищали танк от поражения кумулятивными гранатами.

Как известно, кумулятивный снаряд или граната пробивают броню не за счет своей массы, а за счет направленной струи раскаленных газов, возникающей при подрыве. Так вот, экран, отстоящий на некотором расстоянии от борта танка, спасает его от воздействия этой самой газовой струи. Струя просто не достает до основной брони.

Экраны оказались весьма эффективным средством защиты от пехотного оружия. Правда, от них было мало толку в случае, когда огонь вел танк противника или противотанковая пушка. Ведь мощный бронбойный снаряд, летящий с огромной скоростью, протыкал экран словно бумагу. А еще навеска экранов увеличивала массу танка примерно на 500 кг. Обычно в полевых условиях бортовые экраны танки быстро теряли. Секции экранов постоянно цеплялись за всякие препятствия, вроде деревьев или стен домов, а экипажи не стремились прилаживать их об-



Танк T-IVH с бортовыми экранами

ратно. Да и попробуй без помощи ремонтной бригады поднять и прикрепить к танку многопудовый стальной лист.

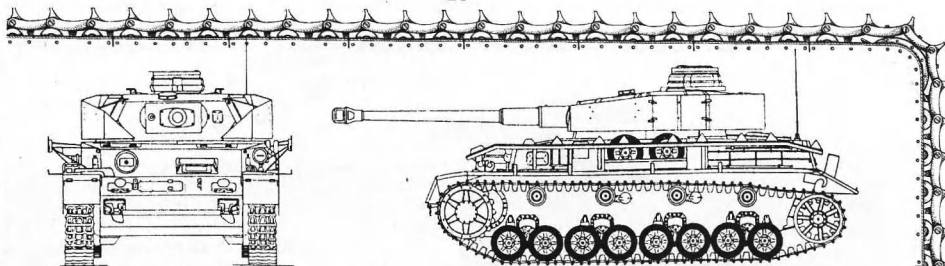
Кстати, установка длинноствольной 75-мм пушки, о которой говорилось в предыдущем номере, породила ряд проблем, о которых конструкторы поначалу не задумывались. Более тяжелый ствол нарушил балансировку танка. Опорные катки передней части танка оказались перегруженными, передние рессоры находились под постоянным давлением, танк приобрел тенденцию к раскачке даже при движении по ровной поверхности. Так что стрелять из него можно было только после остановки.

От неприятного эффекта частично удалось избавиться на модификации «H» путем усиления передних тележек с опорными катками. Танки модели «H» пошли в серию в марте 1943 г. На танках T-IVH изменилась схема бронирования лобовой части корпуса и башни. Толщину бронелистов, из которых башня и корпус собирались, довели в лобовых частях до 80 мм.

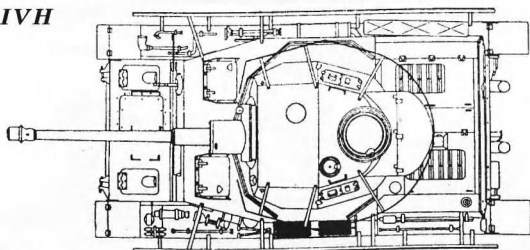
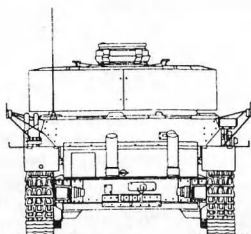
Танк T-IVH весил 26 т, его проходимость по сравнению с ранними «четверками» упала просто катастрофически.

Танки модификации «H» стали первыми «четверками», на которых стала применяться циммеритная антимагнитная обмазка.

Циммерит – состав на основе цемента. Немцы всерьез опасались разного рода магнитных гранат, которыми якобы могли быть вооружены пехотинцы армий противника. К циммери-



T-IVH



ту магнитная граната не прилипает. Но оказалось, что единственной армией мира, которая планировала принять в годы войны на вооружение такие гранаты, была как раз германская армия! Так для чего же мазать свои же собственные танки цементом?

С военной точки зрения циммеритная обмазка не имела ни малейшего смысла, скорее, это была проста дань моде. И хоть толку от нее не было никакого, немцы в конце войны упорно покрывали циммеритом почти все свои танки, будь то «Тигр», «Пантера» или легкий «Хетцер». Наверное, немецким танкистам от этого было просто спокойнее на душе.

По идее, циммеритом должны были покрываться только вертикальные поверхности танка. Однако на практике обмазка наносилась на все поверхности, до которых даже не мог дотянуться стоящий на земле пехотинец. Встречались и другие крайности – к примеру, совсем непонятно, зачем циммеритом покрывали только лоб корпуса некоторых немецких танков? Ведь лобовую броню все равно ни одна граната не пробьет, а вот солдат, который попытается ее сюда «прилепить», сам попадет под огонь курсового пулемета или будет раздавлен гусеницами.

Кстати, циммерит наносили как на заводах, так и в полевых условиях.

Танки модификации «Н» стали самыми массовыми среди всех моделей T-IV, их построено 3 774 экземпляра, а выпуск прекратился летом 1944 г.

«Четверка» стала основным танком Панцерваффе, что нашло свое отражение в резком росте его выпуска. К производству было

подключено несколько заводов. Так, если в 1942 г. изготовили 900 танков модели «G», то в 1943 г. – 3 000 машин «H». Тем не менее на Гитлера оказывалось сильнейшее давление с целью прекратить производство «четверок» в пользу выпуска самоходно-артиллерийских установок, имевших общее шасси с танком. Основным же танком вермахта планировали сделать «Пантеру». К счастью для Германии, ставший инспектором бронетанковых войск генерал Гейнц Гудериан сумел отстоять продолжение серийного выпуска «четверок».

Гудериан сильно сомневался в возможности массового производства сложных «Пантер», и он оказался прав. Массовое изготовление T-IV не прекратили, и «четверка» серийно выпускалась до самого конца Второй



На борту этой «четверки» хорошо видна циммеритовая обмазка



*Т-IV, уничтоженный во время последней немецкой попытки контраступления в боях у озера Балатон*

мировой войны.

Последней запущенной в серию моделью «четверки» стала модификация «J». Машины этого варианта начали поступать на вооружение панцерваффе в июне 1944 г.

С конструктивной точки зрения Pz.Kpfw. IV Ausf. J (Т-IVJ) представлял собой шаг назад, но в сложившихся обстоятельствах этот шаг был необходим. Рейх испытывал нехватку во всем: квалифицированной рабочей силе, пушках, двигателях, металле. Не хватало просто времени — танков нужно было как можно больше и как можно в более короткий срок! С танка сняли электропривод разворота башни и электрогенератор, а на высвободившемся месте смонтировали дополнительный топливный бак емкостью 200 л.

Увеличение за счет размещения дополнительного топлива запаса хода по шоссе с 220 км до 300 км (по бездорожью — со 130 км до 180 км) представлялось чрезвычайно важным решением. В 1944 г. панцердивизии все чаще выполняли роль «пожарных команд», которые перебрасывали с одного опасного участка Восточного фронта на другой. А опасным участком в то время был весь Восточный фронт.

Попыткой несколько снизить массу танка стал монтаж сварных проволочных противоккумулятивных экранов, вместо стальных. Проволочные экраны получили название «экраны Тома», по фамилии генерала Тома. Впрочем, такие экраны ставили только на борта корпуса, а на башнях оставались прежние экраны из листовой стали. На танках позднего выпуска вместо четырех роликов, поддерживающих гусеницу, ставились три, выпускались и машины, имеющие стальные опорные катки без резиновых банджажей. С одной стороны, это была экономия резины. А с другой стороны — к такому решению вел здравый смысл. У перетяжелен-

ного танка резиновые банджажи все равно разваливались очень быстро. Так зачем их ставить?

Практически все доработки были направлены на снижение трудоемкости изготовления танков. В числе таких доработок: ликвидация на танке всех амбразур для стрельбы из личного оружия (пистолетов и автоматов) и лишних смотровых щелей (щели остались лишь у механика-водителя, в командирской башенке и в лобовом бронелисте башни), установка упрощенных буксировочных петель, замена глушителя системы выхлопа двумя простыми патрубками.

Выпуск танков Т-IVJ прекратился в марте 1945 г.

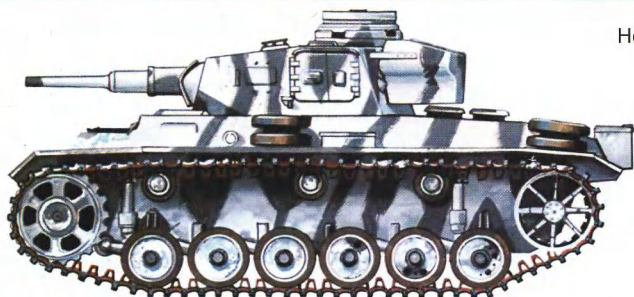
К 1944 г. стало ясно, что конструкция танка исчерпала все резервы для модернизации. Революционная попытка повышения боевой эффективности Т-IV за счет установки башни от танка «Пантера», вооруженной 75-мм орудием с длиной ствола 70 калибров, успехом не увенчалась — ходовая часть оказалась слишком перегружена. Прежде чем заняться установкой башни «Пантеры», конструкторы попробовали втиснуть пушку от «Пантеры» в старую башню танка Т-IV. Установка деревянного макета орудия показала полную невозможность работы членов экипажа в башне из-за тесноты. Как следствие этой неудачи и родилась идея смонтировать на корпусе «четверки» целиком всю башню от «Пантеры».

Танк Т-IV можно назвать гадким утенком. Лебедя из него не получилось, но вырос опасный и драчливый селезень. К тому же этих боевых машин было выпущено восемь с половиной тысяч экземпляров. При всех своих минусах, танк честно прошел Вторую мировую войну, как говорится, «от рассвета до заката».



*Т-IV в кубинском музее бронетанковой техники под Москвой*





Немецкий средний танк Т-III, который по замыслу германских стратегов должен был взламывать оборону противника под прикрытием танка Т-IV (Подробнее о танке Т-III читайте в мартовском номере журнала)

Ранний вариант танка огневой поддержки Т-IV с короткоствольной 75-мм пушкой.

(На первой странице

обложки – танк Т-IV с длинноствольной 75-мм

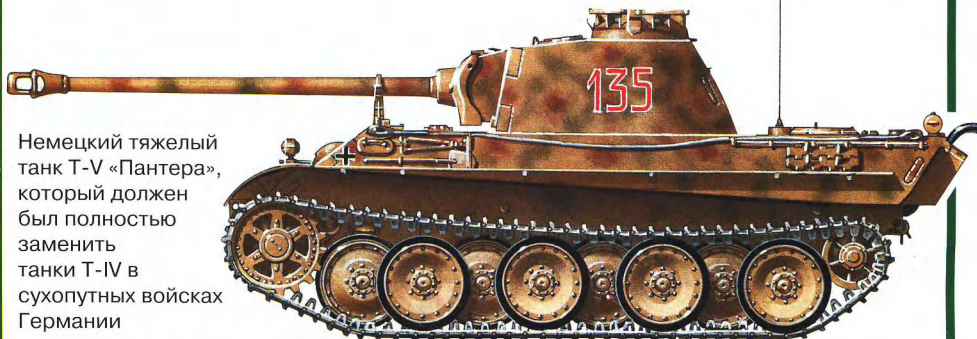
пушкой. На последней

странице обложки – танк Т-IV с дополнительными

навесными экранами)



Танк Т-34-76 – главный противник немецких танков в начальный период войны. (На первой странице обложки – танк Т-34-85 – основная ударная сила Красной Армии с 1944г. – в сравнении с танком Т-IV)



Немецкий тяжелый танк Т-V «Пантера», который должен был полностью заменить танки Т-IV в сухопутных войсках Германии



Сборную пластиковую модель танка Т-IVN делает для вас АО «Звезда»