

# Мир ТЕХНИКИ

ДЛЯ ДЕТЕЙ

7. 2016



**МИР АВИАЦИИ**

**БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ**



**МОРСКАЯ СЕРИЯ**

12+

# ДЕНЬ МОРСКОЙ АВИАЦИИ

Ровно 100 лет тому назад, 17 июля 1916 года, четыре летающих лодки М-9 с авианосного судна «Орлица» Балтийского флота провели воздушный бой с германскими гидросамолетами, который закончился полной победой российских летчиков. В наши дни эту дату принято

считать днем рождения Морской авиации российского Военно-Морского Флота.

Сегодня на страницах журнала мы представляем вашему вниманию основные самолеты и вертолеты Морской авиации нашей страны.

*Материал предоставлен журналом «Авиация и космонавтика»*



Палубный истребитель МиГ-29КУБ





Тяжелый дальний противолодочный самолет Ту-142МЗ



Противолодочный самолет-амфибия Бе-12



**Взлетает  
усовершенствованный  
противолодочный самолет  
Ил-38Н, способный также  
выполнять задачи разведки  
и патрулирования**



**На первой странице обложки представлен многоцелевой  
(противолодочный и поисково-спасательный) вертолет Ка-27.**

**Новейший палубный боевой  
вертолет-штурмовик Ка-52К «Катран»**





Справа: транспортно-  
штурмовой вертолет Ка-29.  
Внизу: палубный  
истребитель Су-33



# СОЛНЕЧНЫЕ САМОЛЕТЫ



**И**юль – самый жаркий и самый солнечный месяц в году. Солнце днем печет так, что не знаешь, куда и спрятаться. И невольно в голову приходит мысль о том, как бы заставить эти бесплатные потоки солнечной энергии работать на человека.

Конечно, сегодня никого уже не удивишь солнечными батареями, вырабатывающими электроэнергию. Но все же для повсеместного использования солнечной энергии еще далеко. Впрочем, кое-какие достижения в этом направлении имеются. И сегодня мы поговорим об авиации.

Почему именно об авиации? Да потому, что о солнцемобилях мы уже рассказывали не один раз. К тому же, ровно 35 лет тому назад, 7 июля 1981 года, человек осуществил давнишнюю мечту – небольшой самолетик «Солар Челленджер» (солнечный путешественник), оснащенный лишь электромотором, питавшимся от солнечных батарей, установленных на верхней поверхности его крыла и оперения, выполнил перелет через Ла-Манш из Парижа в Лондон. А сегодня продолжается еще более значимый эксперимент: огромный летательный аппарат «Солар Импульс» 2 совершает кругосветный перелет. А ведь еще несколько лет тому назад мы не могли и мечтать о подобном...

А началось все с того, что в далеком 1954 году фирма «Белл Телефон» разработала первые образцы кремниевых фотоэлементов, способных преобразовывать солнечную энергию в электрическую. В конце



**Солнечная электростанция**



**Корабль на солнечных батареях**



**Солнцемобиль**

## Мотопланер «Солар Уан»



## Летательный аппарат «Санрайз» I на солнечных батареях

1950-х годов солнечные батареи, состоящие из большого числа фотоэлементов, стали применять на космических аппаратах. Они также получили распространение на автоматических метеостанциях, размещаемых в труднодоступных районах.

В те годы солнечные элементы были еще очень дорогими и попросту не могли применяться так широко, как сегодня. Впрочем, конструкторы уже тогда начали рассматривать возможность создания солнцемобилей и солнечных самолетов.

Самый первый летательный аппарат, получающий энергию от солнца, полетел в 1974 году. Это был «Санрайз» I – небольшой беспилотный самолетик весом около 12 кг, сделанный известной американской фирмой «Локхид». Внешне он напоминал обычную радиоуправляемую модель. Первый полет «Санрайза» продолжался всего 20 минут. Но начало было положено.

В 1978 году англичане сделали первый настоящий солнечный самолет «Солар Уан». Это был обычный планер, на кото-

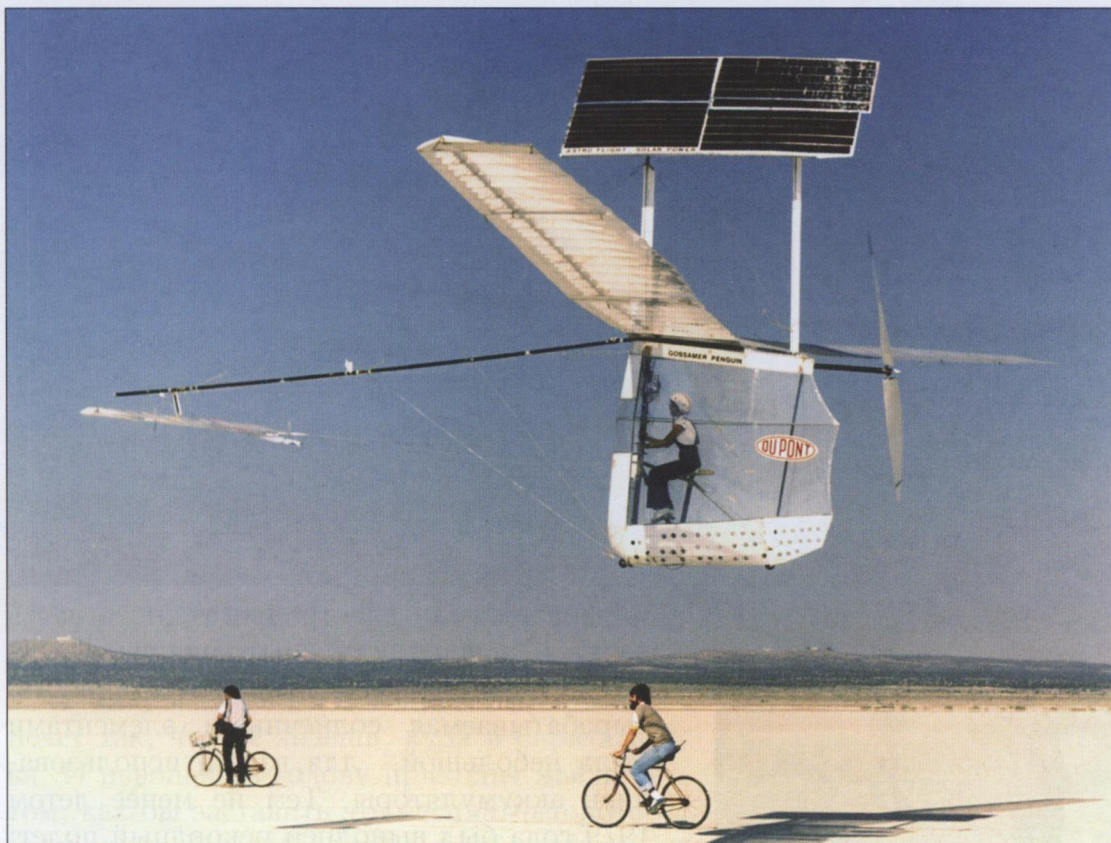
ром разместили электродвигатель, а часть верхней поверхности крыла покрыли солнечными элементами. Так как мощность, вырабатываемая солнечными элементами была небольшой, для взлета использовались аккумуляторы. Тем не менее летом 1979 года был выполнен рекордный полет: самолет пролетел целый километр и поднялся на высоту 24 м. Это было сравнимо с результатами полетов первых аэропланов начала века.

В это же время состоялся первый полет самолета «Солар Райзер», разработанного в США. Он был выполнен по схеме «биплан» и изначально являлся обычным балансирным планером (управлялся наподобие дельтаплана). На его верхнем крыле также была установлена солнечная батарея, но никаких дополнительных аккумуляторов уже не было.

Значительных успехов в области создания «солнечных» самолетов добился в 1980-х годах американский авиаконструктор Пол Маккриди. До этого он прославился тем, что создал первые в мире му-



Самолет «Солар Райзер»



**«Госсамер Пингвин» — это самолет «Альбатрос» с электромотором и солнечными батареями**

скулолеты — самолет «Госсамер Кондор», воздушный винт которого приводился вращением педалей, которые крутил летчик, а затем усовершенствованный «Госсамер Альбатрос». В 1979 году велогонщик Байан Ален, вращая педали, сумел перелететь на «Альбатросе» через Ла-Манш.

И вот теперь Пол Маккриди решил оснастить «Госсамер Альбатрос» электродвигателем.

Самолет, получивший название «Госсамер Пингвин», был оснащен солнечными батареями, установленными на трубчатых опорах над крылом. Панели стояли с наклоном, поэтому самолет мог лететь только в одну сторону, чтобы солнечные лучи освещали панели почти перпендикулярно.

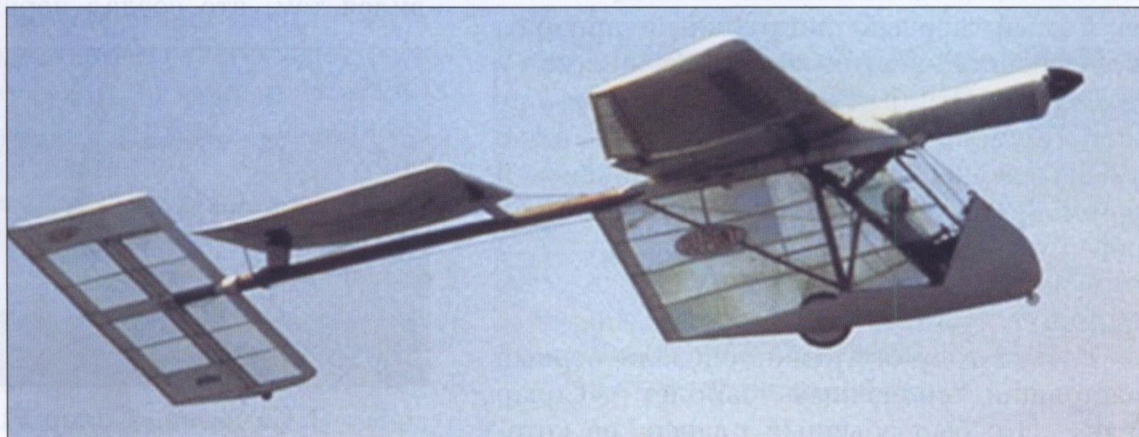
Масса самолета без пилота была около 25 кг.

«Пингвин» также готовился к перелету через Ла-Манш. Но испытания показали, что силовая установка не обладает достаточной мощностью, необходимой для перелета из Франции в Великобританию. Впрочем, многие в шутку утверждали, что во всем виновато название самолета — пингвины-то, как известно, не летают... Да, видимо, не читал Пол Маккриди «Приключения капитана Врунгеля». Иначе бы знал, что «...как вы судно назовете, так оно и поплывет».

После этого Маккриди начал делать совершенно новый аппарат.

На верхние поверхности крыла и ста-

**Самолет «Солар Челленджер» первым из «солнцелетов» перелетел через Ла-Манш**







### Беспилотный самолет «Пэсфайндер»

биллизатора нового самолета, получившего обозначение «Солар Челленджер», поместили 16 тысяч фотоэлементов. Кстати, фотоэлементы бесплатно предоставило космическое агентство NASA. В противном случае их стоимость превысила бы все разумные пределы.

В финансировании работ приняла участие фирма «Дюпон», создавшая для самолетов Маккриди сверхлегкие тонкопленочные материалы, что позволило значительно облегчить конструкцию. Кстати, материалы обшивки действительно были настолько тонкими, что однажды «сквозь самолет» пробежала собака. Она просто не заметила, что элементы конструкции обтянуты прозрачной пленкой.

Первую попытку перелета через Ла-Манш предприняли 14 июня 1981 г. Самолет пролетел уже 23 минуты, но вынужден был приземлиться из-за сильной турбулентности, вызванной пролетевшими рядом легким самолетом и вертолетом.

Следующую попытку сделали 7 июля 1981 г. Сначала самолет летел на высоте около 800 метров. После преодоления Ла-Манша, находясь над территорией Великобритании, он постепенно набрал высоту 2750 м. За 5 ч 23 мин самолет пролетел 368 км.

Тут стоит отметить интересный факт: сам самолет, полностью подготовленный к полету, весил всего 98 кг. А управляла им пилот-любитель – школьная учительница, весившая чуть больше 54 кг. Кстати, перед полетом ей пришлось расстаться даже со

своими волосами – отрезать пышную косу.

После обработки результатов перелета стало ясно, что перспективные «солнечные» самолеты способны выполнять полеты (в беспилотном варианте) на очень большой высоте (до 30 км). В этом случае большой запас высоты и энергии, накопленной в аккумуляторах, позволят продолжать полет ночью. А ведь такие аппараты смогут найти применение для ретрансляции сигналов в интересах военных и гражданских пользователей.

Но самое главное это то, что успешные полеты самолета «Солар Челленджер», созданного конструктором-любителем, подтолкнули государственные структуры США к идее создания высотных БЛА, способных выполнять в течение длительного времени полет и вести наблюдение за поверхностью Земли. После этого к созданию солнечных самолетов подключились серьезные фирмы. Правда, долгие годы исследования велись только в области совершенствования фотоэлементов (для повышения их коэффициента полезного действия), создания новых средств накопления энергии для обеспечения полетов ночью, разработки более легких и высокоэффективных электромоторов и новых конструкционных материалов. Зато результаты всех этих исследований позволили в 1990-е годы приступить к созданию «солнечных» высотных беспилотников. Конечно, обо всех в одной короткой статье мы рассказать не сможем, но с некоторыми из них постараемся вас познакомить.



**«Центурион» с увеличенным размахом крыла, большим числом электромоторов и четырьмя подкрыльевыми обтекателями**

Вот, к примеру, «Пэсфайндер» (следопыт). Он представлял собой «летающее крыло», верхняя поверхность которого покрыта панелями солнечных батарей. Под крылом установили два обтекателя («штаны»), в которых размещались система управления, все связное и навигационное оборудование и колеса шасси. Самолет оборудовали шестью электромоторами с тянущими двухлопастными воздушными винтами диаметром по 2 м.

Летать «Пэсфайндер» начал в 1995 году и вскоре совершил полет продолжительностью 12 часов, поднявшись при этом на высоту 15 409 м. А через пару лет самолет забирался уже почти на 22 км!

В 1998 году «Пэсфайндеру» увеличили размах крыла. Так получился улучшенный

вариант «Пэсфайндер Плюс». На этом аппарате 6 августа 1998 года был установлен мировой рекорд высоты полета для летательных аппаратов с воздушными винтами — 24 461 м.

Впрочем, «Пэсфайндер Плюс» стал всего лишь шагом к разработке более совершенных «солнечных» аппаратов, рассчитанных на полет на высоте более 30 км. В 1997 году был построен гигантский летательный аппарат «Центурион» с размахом крыла 63 м и оснащенный 14 электромоторами. Число подкрыльных обтекателей («штанов») возросло до четырех.

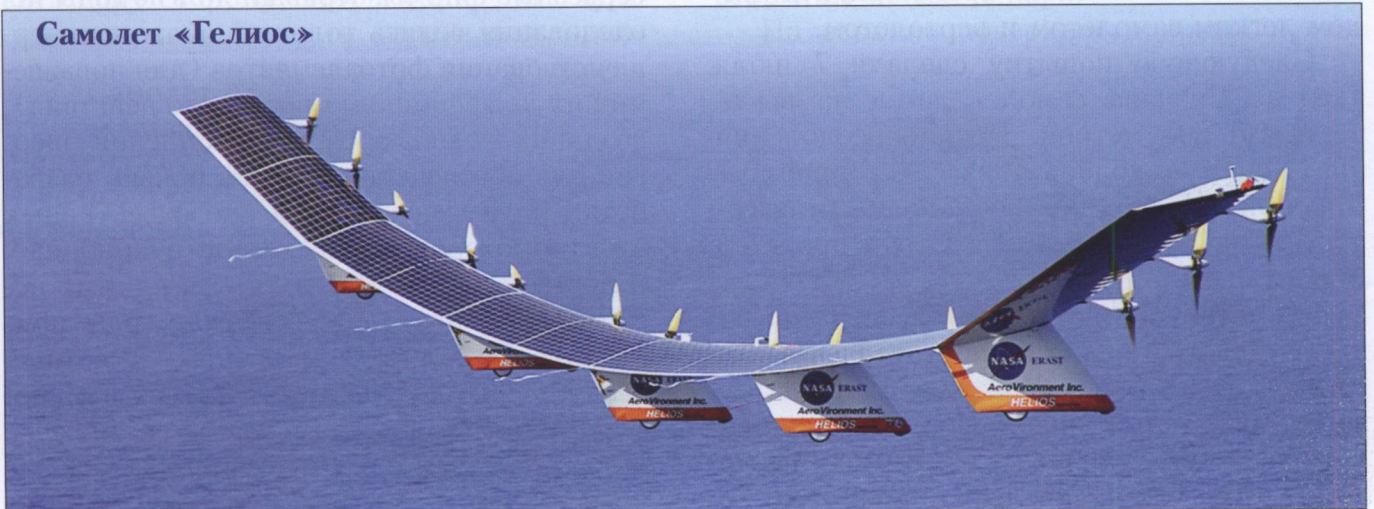
По ходу испытаний самолета его конструкцию доработали: к крылу добавили еще одну секцию, в результате чего размах крыла возрос до 75 метров, а масса стала составлять около тонны. Это был очередной шаг к созданию беспилотника, рассчитанного на беспосадочные полеты в течение нескольких месяцев.

В результате появился опытный самолет «Гелиос». 13 августа 2001 года он поднялся на высоту 29,5 км, установив новый мировой рекорд для летательных аппаратов, самостоятельно взлетающих с земли. В этот день аппарат летал в течение 17 часов.

Тут, кстати, стоит отметить один очень интересный факт. На высоте 30 км давление соответствует давлению в атмосфере Марса. И таким образом было доказано экспериментально, что при освоении Марса вполне можно использовать подобные самолеты.

Вторая цель — обеспечить продолжительность полета не менее четырех суток. Предполагалось, что такой длительный полет должен проходить на высоте свыше 15

**Самолет «Гелиос»**



000 м. По планам NASA, к сентябрю 2003 г. намечалось выполнить серию полетов продолжительностью 40 ч, а выполнение 96-часового полета планировали на 2006 г. Реализация этих сроков в значительной степени зависела от создания легких и эффективных систем накопления энергии, необходимых для полета ночью.

К сожалению, летом 2003 года во время очередного полета «Гелиос» попал в зону сильной турбулентности и развалился в воздухе. Его обломки упали в океан.

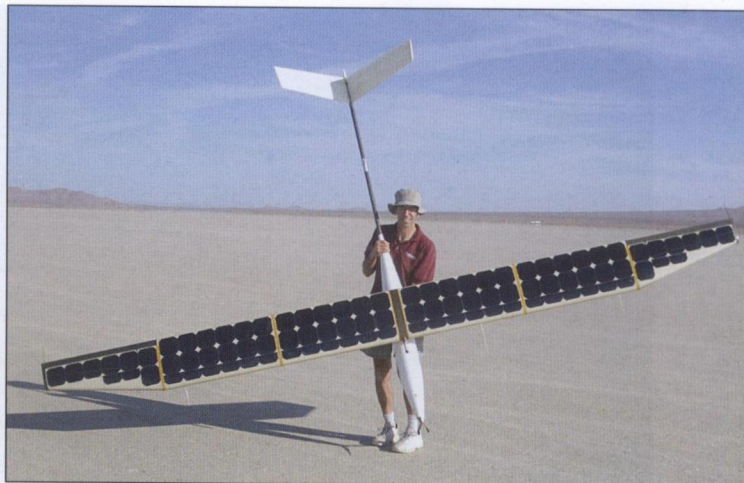
Совершенно иным направлением в создании солнечных беспилотников стал легкий малоразмерный «Со-Лонг» (вес – 13 кг, размах крыла – 5 м), совершивший в 2005 г. серию длительных полетов. Рекордным оказался полет, начавшийся 1 июня и завершившийся спустя ровно двое суток. При этом создатели самолета заявили, что их аппарат вполне может летать без посадки в течение 30 дней. Интересно, что «Со-Лонг» стал первым среди «солнечных» самолетов, выполнившим полет ночью за счет накопленной днем энергии.

Немало самолетов с силовой установкой на солнечной энергии было создано в Европе, причем пилотируемых. Мало того, немцы, к примеру, проектировали панели солнечных батарей, которые с помощью электромоторов могли поворачиваться, отслеживая положение Солнца над горизонтом.

В Великобритании разработали высотный беспилотный самолет «Зефир», обшивка крыла которого сама представляет собой пленочные солнечные батареи.

В сентябре 2007 г. «Зефир» совершил два продолжительных полета. Один продолжался 34 ч (высота 15 900 м), второй – 54 ч (высота 17 800 м). В связи с тем что разработка аппарата носила секретный характер, представители международной авиационной федерации на летные испытания не приглашались, поэтому рекорд официально не регистрировался.

А вот французы разрабатывают проект гибридного самолета «Эраль». Они планируют совершить на нем перелет протяженностью 5800 км по трансатлантическому маршруту Чарльза Линберга – первого летчика, который в 1927 году в одиночку перелетел Атлантический океан. По расче-



**Летательный аппарат «Со-Лонг»**



**Запуск беспилотного самолета «Зефир»**

там разработчиков четверть пути самолет пролетит на солнечной энергии, половину – на биотопливе, а оставшуюся четверть маршрута – за счет планирования.

И все же наибольшую известность на сегодняшний день получил самолет «Солар Импульс», предназначенный для кругосветного перелета. Инициатором его создания стал швейцарский аэронавт Бертран Пикар. Самолет весом около 2 тонн имеет крыло размахом 72 м, верхняя поверхность которого покрыта 12 тысячами фотоэлементов. На пилоне под центропланом крыла размещается каплевидный фюзеляж с одноместной кабиной.

В движение «Солар Импульс» приводят четыре электромотора мощностью по 10 л.с. с воздушными винтами диаметром 3.5 м. В дневное время суток самолет должен набирать высоту около 12 км, где начинается подзарядка аккумуляторов (их общая масса около 400 кг), а в темное время суток планировать до высоты 3000 м. Расчетная



### Самолет «Солар Импульс»

крейсерская скорость – 100 км/ч.

Первый полет этого воздушного гиганта состоялся в декабре 2009 г. Правда, в ходе испытаний стало понятно, что пилоту совершать многодневные полеты будет очень тяжело. Не подходит обычная пилотская кабина для столь продолжительного пребывания в ней человека. Вот почему возникла необходимость строить аппарат «Солар Импульс» 2 с совершенно новой кабиной: она существенно увеличена по объему по сравнению с первым самолетом для обеспечения длительного пребывания в ней пилота. При этом полностью была переработана конструкция пилотского кресла, которое может превращаться в кровать. К тому же было принято решение, что лететь будут по очереди два человека – сам Бертран Пикар и Андре Боршберг. Они будут менять друг

друга в ходе промежуточных посадок.

Старт самолета состоялся 9 марта прошлого года из Абу-Даби. Первые проблемы начались после шестой посадки в Китае. 31



Установка солнечных батарей на верхнюю поверхность крыла «Солар Импульса»



Самолет «Солар Импульс» 2



### Самолет «Солар Импульс» 2 над Сан-Франциско после перелета через Тихий океан

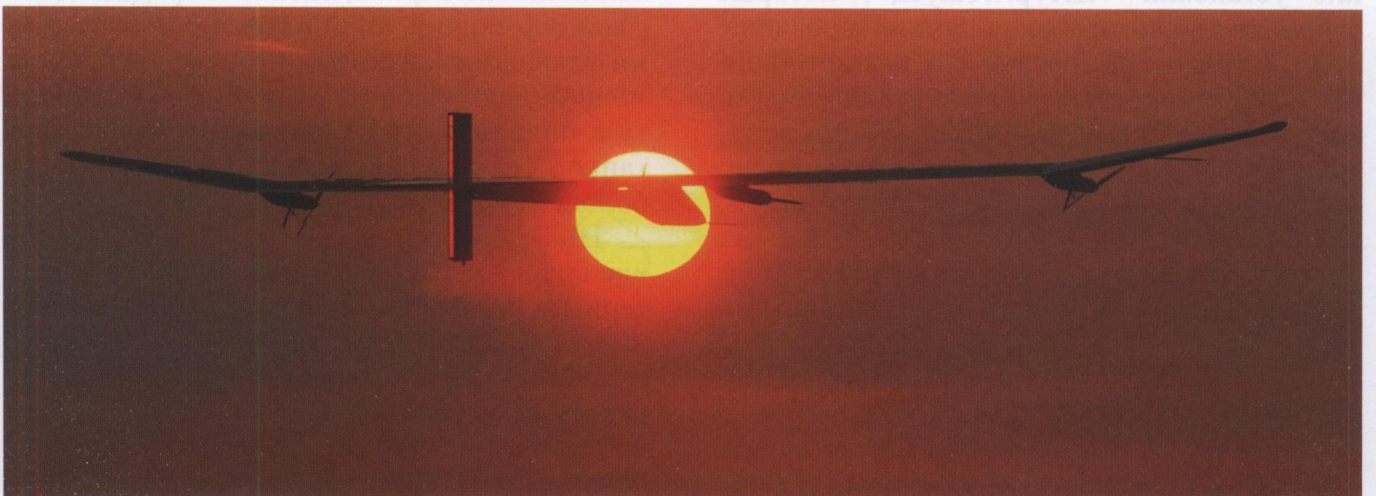
мая самолет вылетел из Нанкина, и пилот собирался за шесть дней достичь Гавайев, однако из-за плохих погодных условий ему пришлось совершить экстренную посадку в японском городе Нагоя. Только через месяц «Солар Импульс» 2 вылетел из Японии в сторону Америки.

Но в ходе пятидневного перелета из Нагои в Гонолулу (Гавайские острова) из-за перегрева силовой установки выполнение поставленной задачи пришлось прервать. Авторы проекта не рассчитали, какой эффект окажут на температуру батарей резкие смены высоты в тропическом климате.

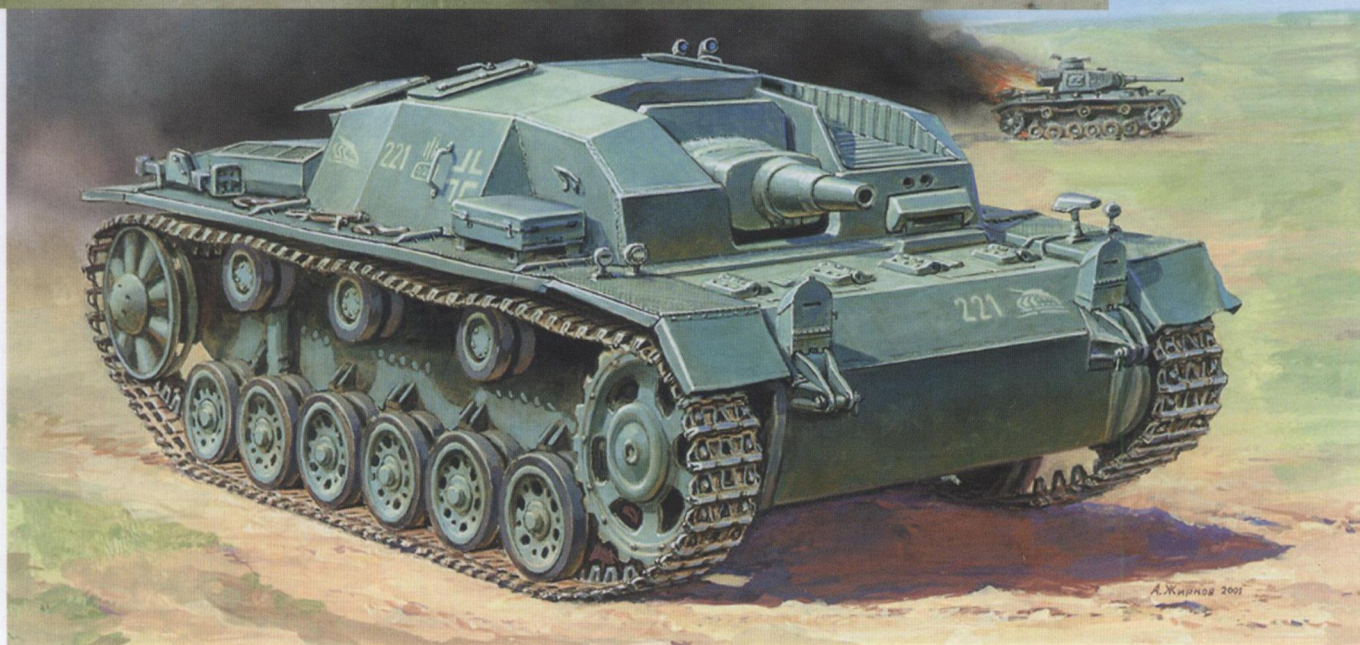
Почти год пришлось отдать на устранение всех замечаний. И вот, в апреле

текущего года полет продолжился. Когда данный номер журнала сдавался в печать, самолет продолжал свое путешествие над территорией США.

Что ждать нам дальше? Понятно, что до создания пассажирских или тяжелых транспортных машин еще далеко. Сегодня развитие солнечных самолетов идет по пути увеличения высоты и продолжительности полета солнечных беспилотников, которые фактически превращаются в искусственные спутники земли, выполняющие задачи разведки, картографирования и ретрансляции. А еще появляются проекты создания дирижаблей с силовой установкой, работающей от солнечных батарей.



# БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ



## ГЛАВНЫЙ ПРОТИВНИК

На протяжении многих лет, регулярно рассказывая нашим читателям о танках периода Великой Отечественной войны, мы всегда сравнивали наши легендарные «Тридцатьчетверки», «КВ» и «ИСы» с их германскими аналогами и противниками на поле боя – «тиграми», «пантерами» и прочими танками, которые сами немцы называли «панцерами».

Но вот что интересно... Оказывается, главным противником для наших танкистов, артиллеристов и пехотинцев на полях сражений были не столько германские танки, сколько самоходные артиллерийские установки «Штурмгешутц», которые у солдат нашей армии получили прозвище «Артштурм». Интересно, что к концу войны «штурмгешутцы» вообще стали самыми массовыми танками вермахта. К примеру, если знаменитых «тигров» было построено полторы тысячи, а «пантер» около шести, то «штурмгешутцы» различных типов были растажированы в количестве 11 500 экземпляров. Даже самый массовый германский танк «Панцер» IV не дотянул до рекорда «штурмгешутца». «Четверок» было построено примерно восемь с половиной тысяч.

– Но разве можно какую-то самоходку называть танком, тем более главным? –

спросишь, наверное, ты. – Ведь танк – это танк. А самоходная артиллерийская установка – это же совсем другое оружие. Да у нее даже пушка не поворачивается.

Все верно. Но это, если смотреть с привычных нам позиций.

Всякий, кто хоть немного интересуется историей бронетехники, знает, что танк предназначен в первую очередь для наступления. Он должен «грудью» идти на врага. Танк врывается на вражеские позиции и, вращая башней, ведет огонь из пушки и пулеметов во все стороны. Он уничтожает пушечным и пулеметным огнем цели, появляющиеся справа, слева, спереди и даже сзади. Хороший танк должен обладать тремя главными качествами: он должен иметь мощное вооружение, хорошую бронезащиту и подвижность. А еще залог успеха всех танков без исключения – применение их в большом количестве.

Но вот что интересно: оказывается, наличие вращающейся башни не является характерным признаком танка. В мире имелось немало безбашенных танков. Это касается и танков периода Первой мировой войны, и некоторых современных образцов. В то же время многие самоходные пушки оснащены поворотными башнями, но при этом язык

не повернется назвать их танками.

В отличие от танка, самоходная пушка (или, как это принято в нашей стране – самоходная артиллерийская установка – САУ) предназначена, в первую очередь, всего лишь для огневой поддержки наступающей пехоты и тех же танков. Ее основным качеством является именно мощь и точность артиллерийского огня. Бронирование для САУ – не самое главное. Ведь самоходка по назначению не должна лезть напролом на передовые позиции противника. Она должна попросту стирать выявленные цели с лица земли с дальних дистанций.

Однако во время войны не все подчиняется классическим правилам. Вот и самоходная пушка «Штурмгешутц» стала исключением из правил. Начав войну в качестве пехотного штурмового артиллерийского орудия, не имевшего вообще никакого отношения к танковым войскам Германии, она затем была принята на вооружение тех самых танковых войск. Мало того, если в начале войны экипажам «штурмгешутцев» предписывалось не вступать в поединки с танками противника, то в конце войны именно «штурмгешутцы» составляли основу противотанковых подразделений вермахта.

При этом, как и любые другие классические танки, «Штурмгешутцы» последних серий были оснащены не только мощными пушками, но и толстой броней, сопоставимой с броней тяжелых танков. А еще эти самоходки получили пулеметное вооружение, что явно говорило о том, что это уже не просто самоходная артиллерийская установка, всего лишь поддерживающая войска огнем издали, а боевая машина, предназначенная для ведения жестокого ближнего боя. Другими словами – самый настоящий танк, только безбашенный.

Почему так произошло?

Да потому, что во время войны развитие



**Шведский безбашенный танк Strv-103**



**Отечественная самоходная артиллерийская установка «Вена» хотя и имеет башню, остается классическим «самоходом»**

бронетехники подчинялось единому закону развития жизни.

В соответствии с известной теорией Дарвина, в дикой природе выживает сильнейший. Более слабые организмы вымирают, независимо от того, сколько у них зубов и каковы их размеры. Так вымерли мамонты и динозавры, не сумев приспособиться к изменившемуся миру. А вот крокодилы, жившие некогда одновременно с динозаврами, сумели приспособиться к меняющемуся миру, а потому даже в наше время чувствуют себя на земле не так уж и плохо.

А ведь то же самое можно сказать и про танки.

Не все боевые машины, созданные накануне или даже в годы войны, смогли «дожить» до ее окончания. Типичным примером является германский тяжелый танк

### **Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста**

Выходит под эгидой Союза журналистов Москвы и при информационной поддержке

журналов «Авиация и космонавтика» и «Техника и вооружение»

Зарегистрирован в Комитете по печати РФ

Свидетельство № 019101 от 15 июля 1999 г.

Гигиенический сертификат ТС N RU Д-РУ.АГ78.В.21268

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

Редколлегия: Михаил Муратов, Михаил Никольский, Андрей Жирнов,

Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арон Шенс.

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

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

Отпечатано в ООО «Аква Арт Принт», Москва, ул. Вольная, 28

Подписано в печать 20.06.2016 г. Тираж 4000 экз.



ИЮЛЬ 2016 года

«Тигр», производство которого было прекращено в 1944 году. Великолепная по боевым качествам машина, блеснувшая на фронте в 1943 году, оказалась малоэффективной в конце войны, когда главным требованием, предъявляемым к танкам, стала высокая мобильность. Тяжелые неповоротливые «тигры», пожирающие прорву бензина, немцы попросту не успевали перебрасывать на те участки фронта, где они были так нужны в данный момент. То же самое можно сказать и про других стальных монстров – сверхтяжелые танки «Ягдтигр» и «Королевский тигр».

А вот «штурмгешутцы», наоборот, производились без перерыва всю войну, и их выпуск лишь увеличивался.

– Неужели они оказались лучше «тигров» и «пантер»? – спросишь ты.

Конечно, нет. «Штурмгешутц» по всем статьям уступал даже среднему танку «Панцер» IV. Что уж говорить про тяжелые танки... Да только деваться немцам было некуда. Ни «тигров», ни «пантер», ни даже «четверок» им катастрофически не хватало.

После 1943 года для сдерживания наступающей Красной Армии фашистам требовались танки во все большем количестве. Ситуация осложнялась тем, что подбитые боевые машины уже нельзя было отремонтировать и вновь ввести в строй, как это было в 1941 и 1942 годах во время наступления германских войск. Теперь подбитые и поврежденные танки оставались на территории, освобождаемой Красной Армией. Это были уже безвозвратные потери.

Производить же безбашенные боевые машины по упрощенной технологии оказалось легче и быстрее, чем «нормальные» танки. Так у немцев появилась возможность хоть как-то насытить войска бронетехникой. За выпуском «штурмгешутцев»

стал лично следить сам Гитлер. Он требовал с каждым месяцем увеличивать объемы производства безбашенных эрзац-танков даже за счет сокращения выпуска столь востребованных на фронте «четверок» и «пантер».

В какой-то мере это дало свои результаты. Пусть «Штурмгешутц» был не столь хорош, как, скажем, «Панцер» IV. Зато два «штурмгешутца» на поле боя были лучше, чем один «нормальный» танк с поворачивающейся башней.

Естественно, за четыре года непрерывных боев «штурмгешутцы» сильно видоизменились, причем их единственный серьезный недостаток (неповорачивающаяся пушка) в условиях оборонительных боев перестал быть столь уж явным. Ведь сидящим в засаде танкам не нужно поворачивать пушку для стрельбы во все стороны, что свойственно танкам, идущим в наступление. Зато низкий силуэт безбашенного танка делал эту боевую машину малозаметной на местности.

Впрочем, все это произошло не вдруг и не сразу. А для того, чтобы лучше понять, как же пехотная самоходка превратилась в самый настоящий танк, обратимся к истории...

Все знают, что своей мощью танковые войска Германии обязаны Гейнцу Гудериану. А вот право называться «отцом» штурмовой артиллерии принадлежит другому известному немецкому военачальнику – генерал-фельдмаршалу Эриху фон Манштейну.

Правда, в 1935 году, когда началась вся эта история, Эрих Манштейн носил погоны полковника и занимал пост заместителя начальника штаба Сухопутных войск Германии. Но именно тогда Манштейн положил начало новому виду вооружений – штур-

**Термин «Штурмовая артиллерия» появился в Первую мировую войну – так французы называли свои первые танки «Шнейдер» и «Сен-Шамон». Как танки они оказались неудачными из-за невозможности вести круговой обстрел из орудия. Зато они эффективно использовались для поддержки своей пехоты, двигаясь за ее порядками**





мовой артиллерии.

Манштейн на собственном опыте, полученном еще в годы Первой мировой войны, убедился в том, что после прорыва танками линии фронта, полностью подавить огневые точки противника удастся не сразу. Уничтожить опорные пункты может только артиллерия. Однако пушки весят немало. И катить их на руках силами артиллерийского расчета в боевых порядках пехоты невозможно. А ведь кроме пушки надо было еще тащить за собой и снаряды.

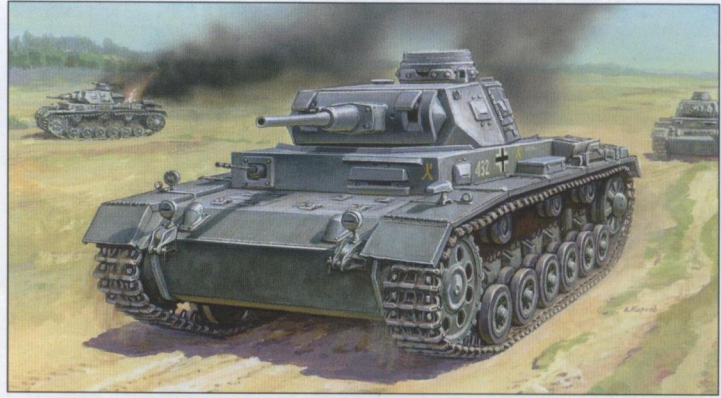
Логика подсказывала единственный выход – надо поставить пушку на самоходное шасси, лучше всего гусеничное, и прикрыть ее броней для защиты артиллеристов хотя бы от огня стрелкового оружия.

– Эка невидаль – скажешь, наверное, ты. – Да это и младенцу понятно. Для этого не нужно быть полковником.

Действительно, еще в 30-е годы во многих странах мира были созданы самоходные артиллерийские установки на гусеничном шасси. Правда, их скорее нужно назвать самодвижущимися. Изготавливались они на базе гусеничных тракторов и специальных транспортеров. А потому не обладали достаточной скоростью и маневренностью. В принципе, по своей мобильности они мало отличались от орудий, буксируемых тягачами. Единственным их преимуществом было то, что расчеты САУ не тратили много времени на развертывание и могли открывать огонь практически сразу после прибытия на огневую позицию. Да и сменить позицию им было гораздо проще, чем артиллерийским расчетам обычных буксируемых пушек или гаубиц.

Но вот что интересно. В это время немцы готовились к принципиально новой войне, в которой хотели взять реванш за проигранную Первую мировую. Все германские военачальники вдоволь навоевались в период с 1914 по 1918 год, будучи солдатами и младшими офицерами. Они прекрасно помнили всю безнадежность позиционной войны и страшную силу скорострельных пулеметов, косивших ряды наступающих.

И вот теперь немцы готовились к войне молниеносной, войне моторов. Главное в ней – неожиданные для противника массированные удары авиации и танков на небольшом участке фронта. Затем следовал прорыв во вражеский тыл, окружение и уничтожение главных сил противника.



**Средний танк «Панцер» III в начале войны был основным танком вермахта. Именно его шасси послужило основой для создания «Штурмгешутца»**

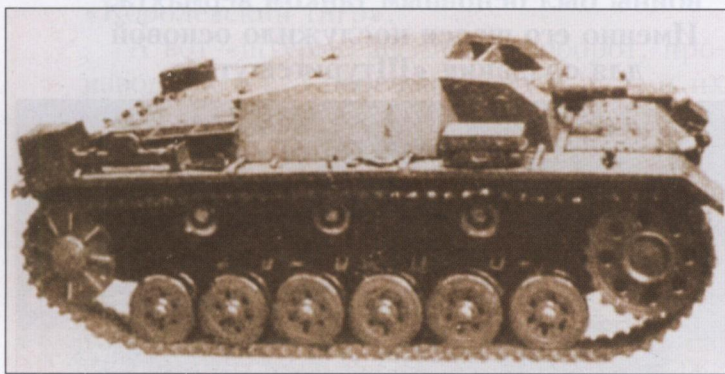
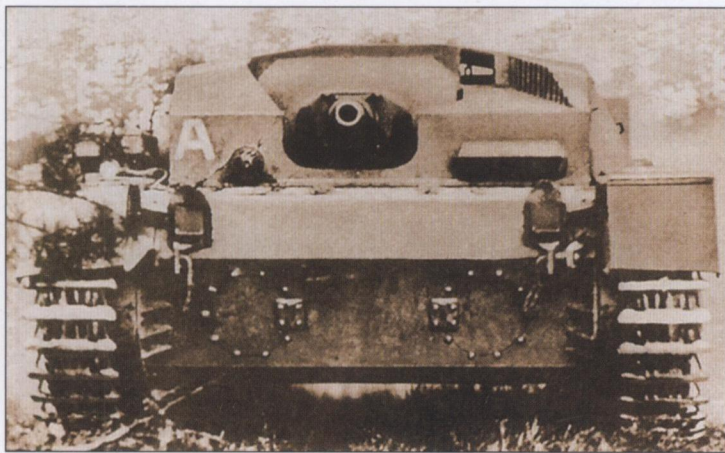


**«Панцер» IV считался танком сопровождения. Он отличался более мощным 75-мм орудием**

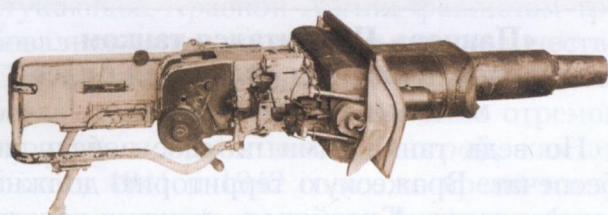
Но ведь танки сами по себе победу не обеспечат. Вражескую территорию должна занять пехота. А пешком за танками не угонишься. Вот почему немецкие отцы-командиры свою пехоту в грядущей войне решили посадить на бронетранспортеры. А раз пехота будет передвигаться быстро, значит, и артиллерия не должна от нее отставать.

Так под требования Манштейна конструкторы и начали проектировать очень быструю, маневренную, хорошо защищенную и способную действовать непосредственно в передовых отрядах боевую артиллерийскую машину поддержки пехоты.

Если ты внимательно читаешь нашу рубрику «Бронекolleкция», то, наверное, обратил внимание на то, что перед началом Второй мировой войны в германских танковых войсках имелись маневренные, хорошо защищенные танки «Панцер» III с пушками калибра 37 – 50 мм, предназначенные для прорыва обороны противника. Они в бою поддерживались огнем более тяжелых танков «Панцер» IV, вооруженных более мощными 75-мм пушками. В общем, имелся



Одно из первых опытных штурмовых орудий StuG III



Танковое 75-мм орудие

танк прорыва и танк огневой поддержки.

Вот и у пехоты должна была появиться своя боевая машина огневой поддержки – артиллерийское штурмовое орудие.

К штурмовой артиллерийской машине Манштейн помимо огневой мощи предъявлял следующие требования: она должна иметь хорошее бронирование, высокую подвижность и проходимость на пересеченной местности. Причем Манштейн изначально определил, что боевая машина штурмовой артиллерии не является ни танком, ни традиционной самоходно-артиллерийской установкой.

В 1937 году такую машину соорудили. Она представляла собой шасси уже известного нам танка «Панцер» III, на котором был смонтирован открытый сверху каземат с 75-мм короткоствольным орудием – таким же, что стояло на танке «Панцер» IV.

По результатам испытаний в конструк-

цию штурмового орудия потребовалось внести ряд изменений. Главное – надо было полностью закрыть броней рубку. Иначе в ходе ближнего боя пехотинцы противника могли запросто забросить в боевое отделение гранату или бутылку с зажигательной смесью.

Постоянные изменения в конструкции боевой машины оттянули начало серийного производства штурмовых орудий до января 1940 года. Примерно тогда же «боевая машина штурмовой артиллерии» получила свое официальное наименование, которое выглядело так, что его трудно не то, что произнести, но даже прочитать – «Gepanzerte Selbstfahrlafette für Sturmgeschütz 7,5 cm Kanone». В обиходе немцы называли самоходку просто Sturmgeschütz III (штурмгешутц), или сокращенно StuG III.

А что же представляла из себя эта боевая машина?

Ходовая часть, включая силовую установку, осталась такой же, как у танка «Панцер» III. На танковом корпусе монтировалась полностью закрытая бронерубка с короткоствольным 75-мм орудием и боезапасом в четыре десятка снарядов.

Почему короткоствольная?

Да потому, что стрелять в даль из этой пушки никто и не собирался. Штурмовое орудие на то и называется штурмовым, что поддерживает пехоту на поле боя. И стрелять из него нужно не дальше, чем на расстояние винтовочного выстрела. Остановилась, к примеру, пехота перед домом, с чердака которого ведет огонь снайпер или пулеметчик. Что делать? Понятно – нужно задействовать «Штурмгешутц».

Находящаяся поблизости самоходка подберется поближе и двумя-тремя снарядами заставит замолчать огневую точку. Пехота может продолжать свое продвижение.

В общем, для подобных действий снаряды с большой скоростью полета были совершенно не нужны. Главное – чтобы они были покрупнее, и давали хорошее фугасное и осколочное действие.

– А как же бороться с танками? – спросишь ты. – Тут ведь нужна длинноствольная пушка, бронебойный снаряд которой должен вылетать из ствола с огромной скоростью.

Да, это так. Но в то время, когда создавалась штурмовая артиллерия, никаких танков с противоснарядной броней типа Т-34 или КВ еще не было. Лучшими проти-

## МАЛЫЙ РАКЕТНЫЙ КОРАБЛЬ ПРОЕКТА «БУЯН-М»



С развитием ракетного оружия нового поколения, такого как крылатые ракеты большой дальности, даже небольшие корабли получили совершенно иные возможности.

Это раньше, когда крылатые ракеты были размером с реактивный истребитель, а их дальность полета не превышала нескольких сотен километров, ракетный корабль должен был быть по размерам не меньше крейсера. Иначе разместить на борту несколько таких ракет (их тогда называли самолетами-снарядами) и пусковые установки для них было практически невозможно. Мало того, ракетный крейсер должен был быть большим мореходным кораблем еще и по той причине, что ему нужно было уходить далеко от своих берегов, чтобы «достать» ракетами до намеченной цели.

Сегодня, когда дальность полета малораз-

мерных крылатых ракет превышает 2000 км, появилась возможность создать небольшой, но от этого не менее грозный, так называемый малый ракетный корабль — МРК. Фактически это плавучая мобильная пусковая установка для размещения ракетного оружия того или иного типа.

В отличие от больших крейсеров МРК могут действовать не только в открытом море, но и на мелководье, на реках и крупных озерах. В этом случае малые ракетные корабли могут не опасаться атак вражеских подводных лодок или более крупных кораблей. К тому же, находясь в прибрежной зоне морей и океанов, МРК находятся под охраной береговых противокорабельных комплексов и авиации.

Возможность МРК ходить по мелководью могла быть обеспечена не только их малой



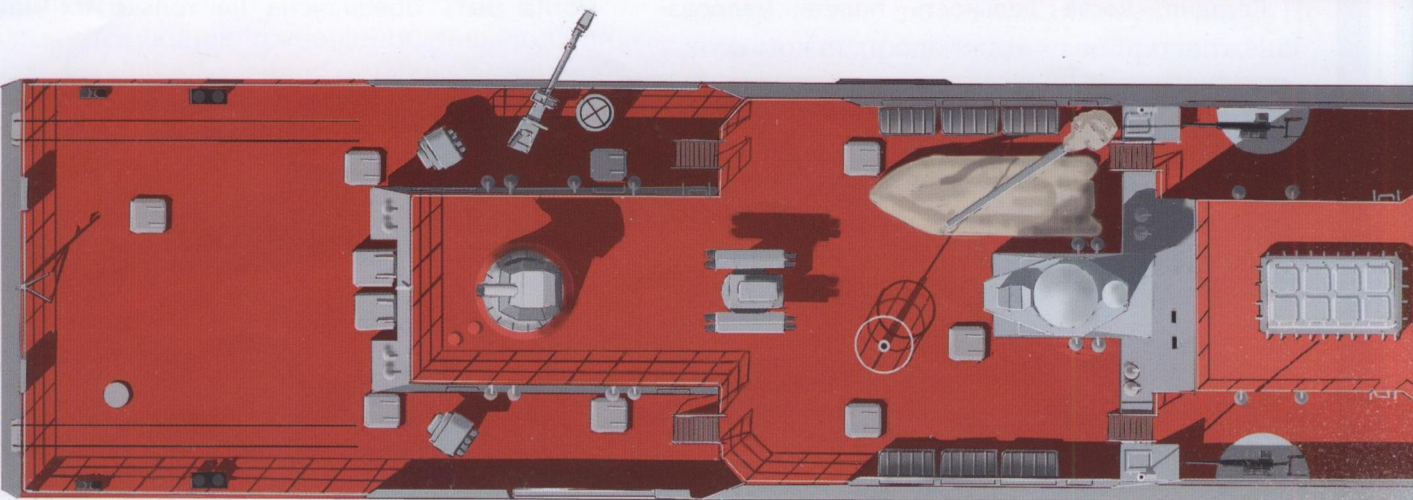
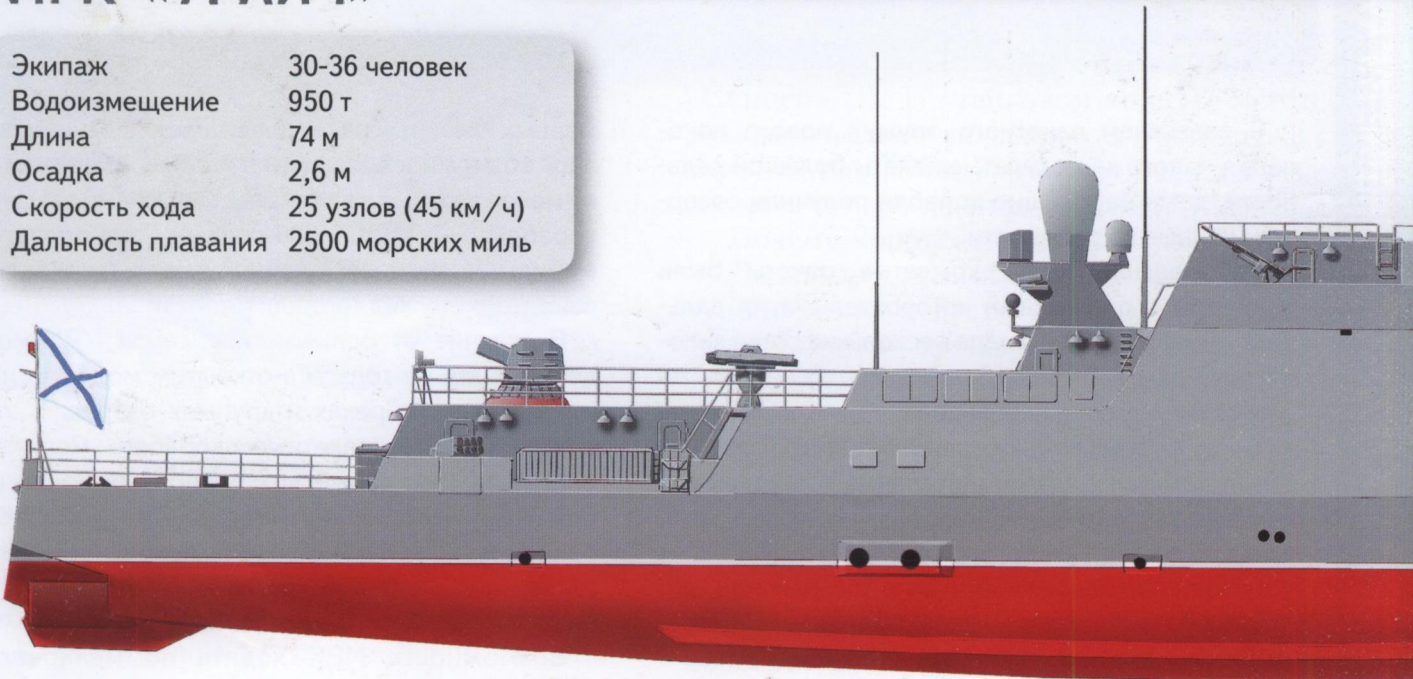
Крылатые ракеты «Калибр»

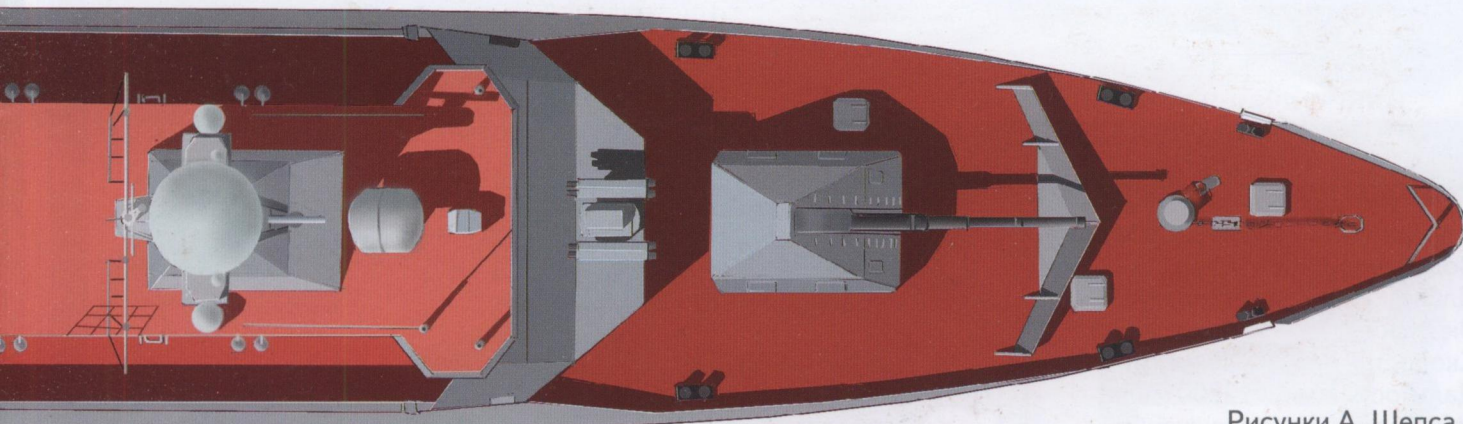
**МИР ТЕХНИКИ**  
**ЛУЧШИЕ ИЗ ЛУЧШИХ**



**ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**МРК «УГЛИЧ»**

Экипаж	30-36 человек
Водоизмещение	950 т
Длина	74 м
Осадка	2,6 м
Скорость хода	25 узлов (45 км/ч)
Дальность плавания	2500 морских миль





Рисунки А. Шепса

Фотографии предоставлены журналом "Техника и вооружение"

осадкой, но и водометной силовой установкой, у которой, как известно, нет винта, выступающего из корпуса судна.

Вот под эти требования наши кораблестроители и начали проектировать малый ракетный корабль принципиально нового типа. При этом было решено, что все боевые единицы получат названия в честь малых городов России.

Первый опытный корабль, получивший название «Град Свяжск», был заложен на Зеленодольском судостроительном заводе в 2010 году, а уже в 2014 году он вошел в состав Военно-Морского Флота России. Вслед за ним последовали «Углич», «Великий Устюг», «Зеленый Дол» и «Серпухов». В следующем году на воду будет спущен очередной корабль серии, получивший название «Вышний Волочок», а вскоре за ним последуют еще три заложенных боевых единицы.

Основным вооружением МРК являются крылатые ракеты «Калибр». Восемь таких ракет размещаются в вертикальных шахтах, что расположены в надстройке корабля за рубкой управления. Ракеты вылетают из шахт подобно минометным минам. И сразу же у ракет раскрываются крылья и оперение, включается маршевый реактивный двигатель, и они следуют к намеченной цели на предельно малых высотах, используя складки местности и огибая рельеф земной поверхности. Перехватить в воздухе их очень сложно.

Кроме крылатых ракет малые ракетные корабли имеют на борту оборонительный зенитный ракетный комплекс, сдвоенную шестиствольную пушечную зенитную установку, несколько пулеметов и автоматическую пушку калибра 100 мм в поворачивающейся башне.

Вместо крылатых ракет в пусковых шахтах могут размещаться сверхзвуковые противокорабельные ракеты «Оникс», что позволяет малым ракетным кораблям атаковать крупные морские цели.

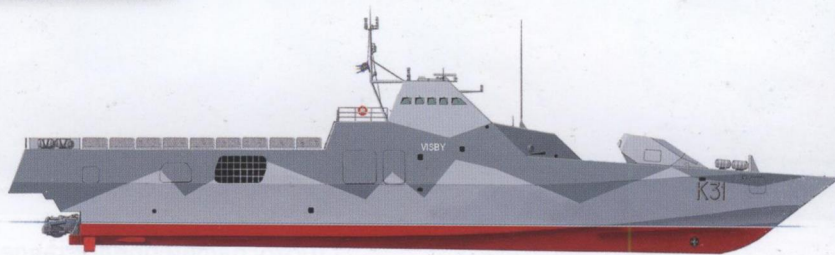
Осенью 2015 года наши МРК из акватории Каспийского моря нанесли сокрушительные удары крылатыми ракетами по базам международных террористов в Сирии, продемонстрировав всему миру боевые возможности современного флота России



#### ЗАРУБЕЖНЫЙ АНАЛОГ

##### Корвет типа «Висбю», Швеция

Водоизмещение 650 т  
Длина 72 м.  
Экипаж 43 чел.  
Скорость 45 км/ч  
Дальность хода 2300 миль  
Наступательное вооружение:  
8 противокорабельных ракет  
и 57-мм пушка



вотанковыми пушками того периода считались легкие орудия калибра 37 мм. Так что попадание 75-мм снаряда «Штурмгешутца» в любой танк противника однозначно приводило к его полному разрушению. И немцы были уверены в том, что поддерживая пехотинцев, «штурмгешутцы» смогут, в случае чего, защитить своих подопечных и от вражеских танков.

В свою очередь, сами штурмовые самоходки имели в лобовой части корпуса противоснарядное бронирование, надежно защищающее их от противотанковых пушек противника (естественно, имеются в виду весьма распространенные в те годы пушки калибра 37 мм). Так, толщина брони корпуса и рубки в лобовой части достигала внушительных для того времени 50 мм, толщина бортовой брони – 30 мм. Для примера напомним, что лобовая броня знаменитой «Тридцатьчетверки» составляла 45 мм.

Главным недостатком «штурмгешутца» был узкий сектор обстрела пушки – всего по несколько градусов вправо и влево от продольной оси машины.

У танка пушка стоит во вращающейся башне, поэтому орудие танка может вести огонь в любом направлении, и танку при этом совсем необязательно поворачиваться. А вот штурмовое орудие вместо подвижной башни получило неподвижный каземат.

Плохо?

Да. Но в технике у любого конструктивного решения есть свои плюсы и свои минусы.

Главным плюсом безбашенной конструкции было то, что в нее можно было установить куда более мощную пушку.

Судите сами... Исходный танк «Панцер» III немцы по ходу войны смогли оснастить лишь пушкой калибра 50 мм. Это был предел. Более мощного орудия танковая башня не выдерживала. Ее могло просто сорвать

при отдаче во время выстрела. Но 50-мм пушка к середине войны оказалась практически бесполезной против наших новых танков. И не случайно немцам пришлось прекратить выпуск танков «Панцер» III.

А вот созданная на базе «тройки» самоходка «Штурмгешутц» III не боялась никакой отдачи. Потому как отваливаться в ней было нечему. Она лишь подпрыгивала в момент выстрела. По ходу войны «штурмгешутцы» вооружались все более и более мощными пушками, вплоть до орудий калибра 105 мм. А несколько экземпляров были вообще вооружены гаубицами калибра 150 мм.

За счет отсутствия тяжелой поворотной башни удалось также снизить массу самоходки и ее высоту. Машина получилась очень низкой. Она была не выше рослого пехотинца в сапогах и каске. В то же время высота основного германского танка «Панцер» IV составляла 2,7 м. А мы знаем, что чем ниже профиль боевой машины, тем менее она заметна на поле боя.

Оборонительных пулеметов на штурмовом орудии изначально не имелось, так как считалось, что защищать боевую машину от вражеской пехоты в ближнем бою должны те самые германские пехотинцы, которым она придана. Тем не менее экипажу полагалось иметь 12 ручных гранат, два автомата и четыре пистолета. Впрочем, это по штату. В реальной жизни экипажи всегда возили с собой еще и ручной пулемет – на случай, если слетит гусеница и машина окажется небоеспособной. Пока экипаж будет натягивать гусеницу, один из штурм-артиллеристов сможет сдерживать вражескую пехоту на почтительном расстоянии.

Экипаж боевой машины состоял из четырех человек. Все они размещались в общем каземате следующим образом: механик-водитель – впереди слева от орудия. За ним

### Сравнение силуэта «Штурмгешутца» с другими танками Второй мировой войны



«Шерман»

«Пантера»

T-34

StuG III



### «Штурмгешутц» во время вторжения во Францию в мае 1940 года

сидел наводчик. Командир – за наводчиком. Заряжающий – справа от орудия.

Кстати, члены экипажей «штурмгешутцев» в начале войны считались не танкистами, а артиллеристами и носили форму серого цвета. Лишь после того, как в 1943 году эти боевые машины были приняты на вооружение танковых войск, их экипажи переоделись в «элитную» черную форму «панцерваффе».

Но вернемся к технике.

Наблюдательные приборы штурмового орудия были те же, что и у обычного танка. Кроме этого командир получил артиллерийскую стереотрубу. Правда, пользоваться ею он мог только при открытом верхнем люке. Впрочем, это не являлось серьезным недостатком. С помощью стерео-

трубы экипаж перед началом боя с большого расстояния изучал вражеские позиции и подходы к ним. В ближнем бою от стереотрубы, конечно же, не было никакого толку, и ее попросту убирали. Кстати, экипажи классических танков столь важного наблюдательного прибора были лишены. Командиры танков, как правило, пользовались обычными биноклями, высунувшись по пояс из верхнего люка.

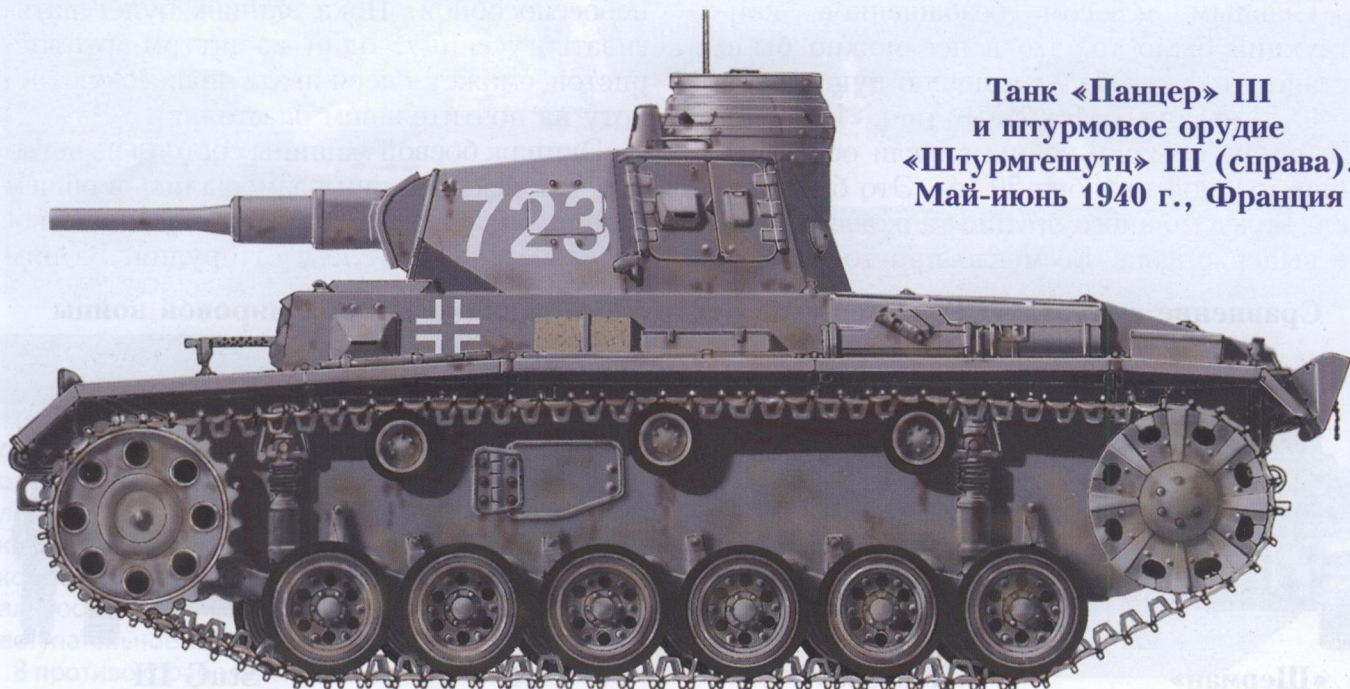
До начала нападения Германии на Францию в мае 1940 года промышленность Рейха успела сдать войскам менее полусотни штурмовых орудий.

Тогда еще никто не знал, как поведут себя в бою необычные самоходные пушки. И вот в ходе наступления одно из подразделений мотопехоты с приданными ей штурмовыми орудиями вышло к французской деревне Эталль. После упорного трехчасового боя немцам удалось закрепиться на окраине деревни, однако их дальнейшее продвижение французы остановили сильным пулеметным огнем.

Немцы залегли. Французы успокоились. Ведь до сих пор вся практика боевых действий говорила о том, что наступление противника сорвано. Пехоте лезть на пулеметы бессмысленно. Пройдет немало времени, пока противник подтянет артиллерию и начнет бить из пушек по пулеметным точкам. За это время обороняющаяся сторона тоже успеет подтянуть свою артиллерию и даст достойный ответ нападающим.

Но все пошло по совершенно другому

### Танк «Панцер» III и штурмовое орудие «Штурмгешутц» III (справа). Май-июнь 1940 г., Франция





сценарию. Французы и предположить не могли, что мощные пушки добрались до них одновременно с пехотой.

Штурмовые орудия, не теряя ни минуты, выкатились перед боевым порядком пехоты и открыли огонь. Пулеметы французов замолчали. Немцы беспрепятственно прошли до центра Эталля, где вновь попали под пулеметный обстрел. Ситуация повторилась с тем же результатом. Штурмовые орудия сделали по два выстрела – пулеметы затихли, а французы начали поспешно отступать.

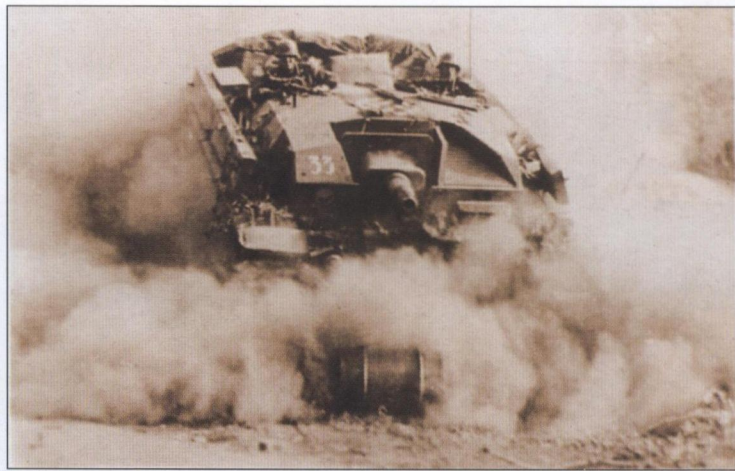
На следующий день немцы продолжили наступление. Вскоре перед ними появилось новое препятствие – речка, все мосты через которую были разрушены. Французы были уверены, что германская пехота за реку не сунется. Но немцам вновь помогли гусеничные «штурмгешутцы», мелкая речушка для которых не являлась серьезной преградой. При этом штурмовые орудия на броне перевозили пулеметы и минометы пехоты, ящики с патронами и минами, что значительно облегчило движение солдат в пешем порядке.

– А что, разве танки не могли выполнить работу штурмовых орудий? – спросишь, наверное, ты.

Легко! Только танков у немцев не хватало и в танковых войсках. Да и кто отдал бы в подчинение пехотному командиру хотя бы один танк?

Кстати, в германских пехотных дивизиях, в отличие от пехотных дивизий Красной Армии, танков не имелось совсем. Только с появлением штурмовых орудий германская пехота получила свои собственные бронированные пушки на гусеницах.

В 1941 году количество «штурмгешут-



**«Штурмгешутц» идет в бой**

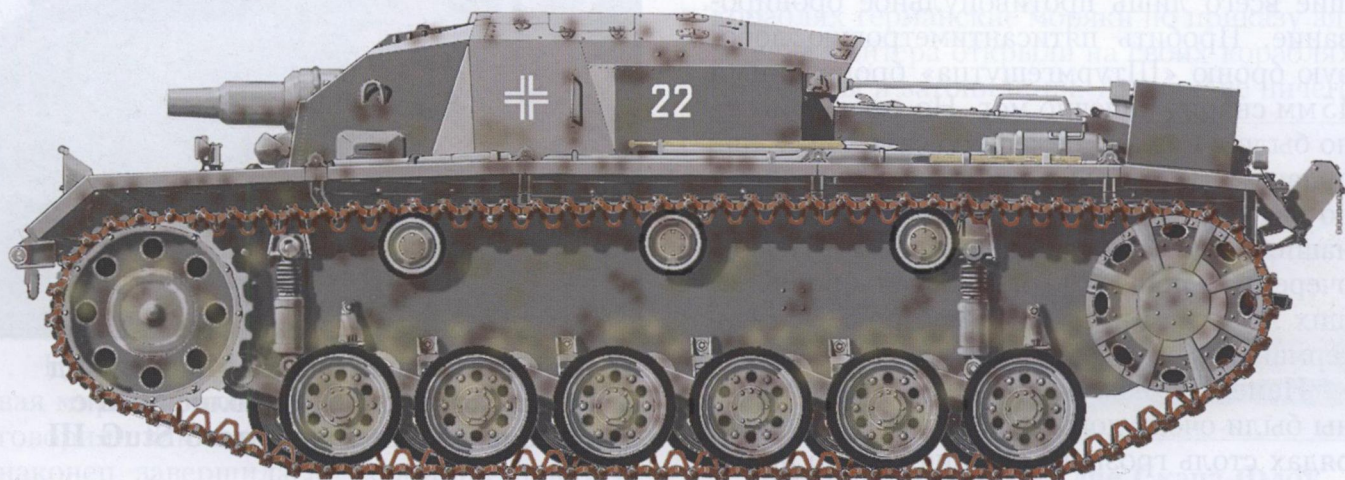
цев» в германской армии значительно возросло. И неудивительно. Немцы готовились к нападению на Советский Союз.

И здесь «штурмгешутцы» выступили в совершенно новой роли.

В те годы Красная Армия имела на вооружении очень много танков. И наше командование, желая остановить немецкое наступление, бросало танковые части в контратаки, рассчитывая смести германские войска с родной земли неудержимой стальной лавиной.

Возможно, это так бы и произошло. Ведь у германской пехоты, как мы знаем, не было танков поддержки, и она могла полагаться лишь на собственные легкие противотанковые пушки. Спасли немцев от разгрома все те же «штурмгешутцы».

Надо сказать, что даже «отец штурмовой артиллерии» Эрих фон Манштейн никогда не предполагал, что его самоходки будут сражаться с танками. В инструкциях по их боевому использованию было четко записано: «Штурмовая артиллерия не предназначена для борьбы с танками про-





**«Штурмгешутц», взорванный в ходе боев под Москвой**



**Трофейные «штурмгешутцы» использовались в Красной Армии**

тивника, борьба с вражескими танками допускается только в целях самообороны или при невозможности использования специализированных противотанковых средств». Но тут пришлось. И 75-мм пушки «штурмгешутцев» оказались как нельзя кстати.

Правда, при этом не стоит забывать о том, что основную массу советских танков в то время составляли вовсе не легендарные «тридцатьчетверки», а легкие Т-26 и БТ-7, оснащенные 45-мм пушкой и имеющие всего лишь противопульное бронирование. Пробить пятисантиметровую лобовую броню «Штурмгешутца» бронебойный 45мм снаряд конечно мог. Но сначала нужно было в низкую немецкую самоходку еще попасть. Вот только практического опыта по ведению стрельбы в боевых условиях у наших танкистов как раз и не было. В свою очередь, тонкая 20-мм лобовая броня наших легких танков не могла противостоять германскому 75-мм снаряду.

Немецкие пехотинцы в первые дни войны были очень довольны наличием в своих рядах столь грозного оружия. Но до поры,

до времени...

К огромному неудовольствию для себя, германское командование вдруг выяснило, что у русских имеются танки, о существовании которых оно даже не подозревало. Это были Т-34 и КВ. Особенно немцев пугали танки КВ, имевшие противоснарядное бронирование. И даже тяжелые снаряды «штурмгешутцев» не могли пробить их 75-мм броню.

Летом 1941 года, когда этих танков было очень мало, немцы попросту не замечали их на фоне тысяч легких танков. Но с каждым днем этих грозных боевых машин становилось все больше и больше. Германская пехота и танкисты забили тревогу. «Непробиваемые» русские танки, вооруженные мощной длинноствольной 76-мм пушкой, не оставляли германским боевым машинам никаких шансов. С равным успехом они били и «тройки», и «четверки», и «штурмгешутцы».

Что делать?

Понятно, необходимо было усиливать броню и устанавливать как на танки, так и на самоходки более мощные пушки.

И немцы начали срочно готовить новое поколение танков и штурмовых орудий.

Продолжение следует



**Памятник защитникам Москвы под Волоколамском, выполненный с использованием разбитого StuG III**

# БРОНЕНОСЦЫ И ЛИНКОРЫ

Иван Кудишин  
Рисунки А. Шепса



## ЛИНКОРНЫЕ КАНИКУЛЫ И «КАРМАННЫЕ» ЛИНКОРЫ

В майском номере журнала рассказывалось о грандиозном морском сражении Первой мировой войны, состоявшемся ровно 100 лет тому назад неподалеку от полуострова Ютланд, в котором участвовали самые мощные корабли британского и германского флотов – дредноуты и линейные крейсера. Последствия этого сражения были таковы, что противники до самого конца войны больше не рискнули сойтись в открытом бою. «Зализывание ран» требовало слишком много времени и средств.

Впрочем, как выяснилось, толку от подобных морских сражений оказалось не так уж и много. Линкоры били друг по другу из пушек, расходуя в невероятном количестве драгоценные боеприпасы, уходили под воду вместе со своими экипажами, но это никоим образом не влияло на ход войны в целом.

Исход войны решался на сухопутном театре военных действий. И героями этой войны, в конце концов, оказались вовсе не гигантские линкоры, а танки и пулеметы.

Но вот наступила осень 1918 года. Первая мировая война, о которой многие тогда говорили как о последней войне в истории, наконец завершилась. Германия подписа-

ла перемирие с союзниками 11 ноября. А 21 ноября весь цвет германского военного флота (70 боевых кораблей) перешел в британскую базу Скапа-Флоу на Оркнейских островах, где он должен был ожидать раздела между странами победительницами. Американцы, англичане и французы потирали руки в предвкушении того, какие из немецких кораблей пополнят состав их флотов.

Но германские матросы и офицеры не собирались просто так отдать свои боевые корабли противнику. Когда бдительность британцев притупилась, остававшиеся на кораблях германские моряки по приказу адмирала Рейтера открыли на своих кораблях кингстоны и затопили их. Англичане ничего



Немецкий линкор на дне Скапа-Флоу

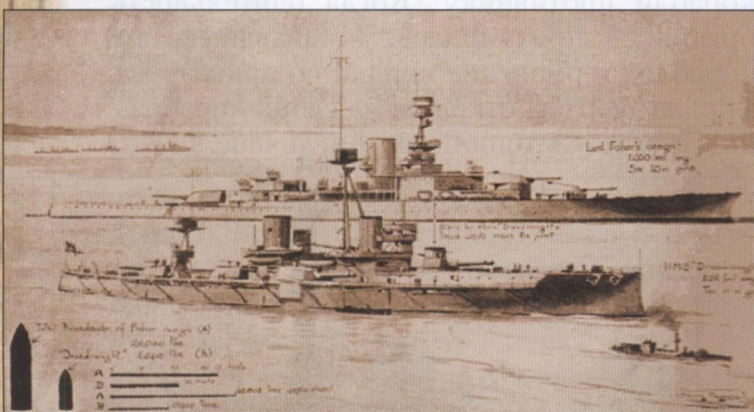
не могли поделаться. Германский флот затонул так быстро, что англичане даже не успели отбуксировать корабли на мелководье.

Большинство линкоров, крейсеров и эсминцев при погружении перевернулись, подмяв под корпус мачты, трубы и надстройки. Со своих погонов сорвались орудийные башни. После всего этого (даже после успешного подъема) корабли невозможно было быстро отремонтировать. Бывшей красе Флота Открытого моря был один путь – в переплавку. Так немцы не допустили позорной сдачи своего флота на милость победителя.

Впрочем, союзники не очень-то горевали по этому поводу. В большинстве стран-победительниц в строю оставались армады собственных линкоров. Причем теперь эти гигантские корабли оказались явно лишними. Воевать больше было не с кем, а содержать даже один гигантский линкор в боевой готовности – занятие не из легких.

Каждый такой корабль, не будем забывать, представлял собой самую настоящую плавучую крепость, начиненную тысячами сложнейших механизмов и систем. Он пожирал топливо и смазочные материалы в немыслимом количестве, требовал снабжения дорогостоящими боеприпасами для проведения практических стрельб, постоянного внимания, заботы и ухода.

Экипаж линкора составлял порядка 1000 человек, также нуждавшихся в питании, обмундировании, денежном довольствии. При этом если корабль не выходил на учения, а отстаивался в базе, у его экипажа появлялся избыток свободного времени, вследствие чего резко падал боевой дух, начинались брожения.



**Проект линкора «Инкомпэрэбл». На переднем плане для сравнения показан линкор «Дредноут»**

Это со всей очевидностью продемонстрировал опыт русских дредноутов типа «Севастополь», большую часть военного времени простоявших в Гельсингфорсе и Кронштадте: именно их матросы активнее других участвовали в революционных событиях 1917 года, в то время как их коллеги с Черного моря на линкорах «Екатерина II» и «Императрица Мария» занимались делом – «гоняли» герmano-турецкий линейный крейсер «Явуз» (бывший «Гебен») и прослыли «реакционерами», не поддающимися революционной агитации.

Итак, с наступлением мира вдруг выяснилось, что боевых кораблей понастроено слишком много. Их содержание могло разорить даже такую мощную в экономическом отношении империю, как Великобритания.

Между тем перед инженерами-кораблестроителями вырисовывалась новая проблема. Так, в ходе Ютландского боя британские сверхдредноуты так и не смогли нанести немецким линкорам смертоносных повреждений. Броня в очередной раз одержала победу над снарядом. Вот почему адмиралы продолжали вынашивать идею создания такого корабля, который мог бы уничтожить любого противника. А для этого требовалось резко повысить калибр орудий и бронепробиваемость снарядов.

Не отгремели еще последние залпы войны, а в Англии, Франции, Японии, США, Италии и даже в таких небольших странах, как Голландия и Польша, стали зарождаться проекты «супердредноутов» нового поколения.

Еще в 1915 г. в Англии была закончена разработка проекта линейного крейсера «Инкомпэрэбл» (Несравненный).

«Несравненный» должен был нести шесть совершенно чудовищных пушек калибром в 508 мм! Длина этого монстра предполагалась в 308 м, а скорость – в 35 узлов. Впрочем, закладка корабля так и не состоялась: сначала из-за отсутствия 508-мм пушек, а затем – благодаря отрезвлению, произошедшему в мозгах адмиралов после фиаско, постигшего линейные крейсера во время Ютландского сражения. «Несравненный», конечно же, мог своими гигантскими снарядами потопить любой дредноут противника, да вот сам-то он оставался весьма уязвимым для снарядов калибра 305-мм, которыми стреляли гер-

манские линкоры.

Разоренная войной Франция, у которой не хватало сил даже на достройку уже заложенных сверхдредноутов типа «Нормандия», тем не менее лелеяла амбиции о вводе в строй четверки еще более мощных кораблей типа «Лион» с четырьмя четырехорудийными башнями. 16 мощнейших орудий на одном корабле – это было здорово! Вот только денег на эти корабли не было.

Французы с грехом пополам спустили на воду корпус недостроенного сверхдредноута «Беарн», да и то для того, чтобы освободить стапель завода. Они законсервировали недостроенный корабль и лишь спустя много-много лет переделали его в авианосец.

Соединенные Штаты объявили в 1918 году о закладке очередной серии из шести сверхдредноутов типа «Айова», вооруженных дюжиной 406-мм стволов в четырех трехорудийных башнях. Но и это еще не все. Один американский сенатор пробивал проект «Последнего линкора», способного одним залпом отправить на дно любой боевой корабль. Для этого предполагалось оснастить 370-метровый безбронный корпус четырьмя шестиорудийными башнями с пушками калибра 456 мм! Залп 24 таких орудий был бы страшен.

Интересно, что подобный проект в свое время вынашивал сам кайзер Вильгельм II, на что Альфред фон Тирпиц, выдающийся германский морской стратег и корабельный инженер, сказал примерно так: «Корабль великолепен, отлично вооружен, но вот беда: как только его спустят на воду, он тут же пойдет ко дну».

Итальянцы, чьи амбиции постоянно обгоняли возможности промышленности, также вознамерились обновить свой флот четырьмя сверхдредноутами типа «Маркантонио Колонна» с 380-мм артиллерией.

Но на реализацию всех этих проектов в мире попросту не было денег. Ни один из вышеописанных кораблей так и не вышел из стадии стапельных работ. У англичан после войны «хватило пороху» достроить линейный крейсер «Худ», да и то с учетом множества поправок и изменений, последовавших по опыту Ютландского боя. А вот три однотипных «Худу» корабля «умерли», не успев родиться.

Едва войдя в строй, отправились на кардинальную переделку после Ютланд-



### Модель линкора «Лексингтон» и авианосца, в который он был перестроен

ского боя новейшие линейные крейсера «Рипалс» и «Ринаун», прозванные британскими острословами «Ребилд» и «Репэар» (перестройка и ремонт).

В Штатах замерли стапельные работы на «Лексингтоне» и «Саратоге» – двух горелинкорях, на которых так и не было решено, сколько труб ставить: семь, пять или две.

Итальянцы почли за благо вообще отказаться от строительства новых кораблей.

И лишь Япония, принимавшая лишь формальное участие в войне на стороне Антанты, не испытала на себе ее тягот и невзгод. Поэтому в стране Восходящего Солнца нашлось достаточно средств для начала реализации новой программы. Молодой азиатский хищник готовился к серьезной войне за передел мира, и для этого ему нужны были новые корабли. Причем корабли не простые. А такие, которые превосходили бы по своей боевой мощи как британские, так и американские дредноуты.

В 1920 и 1921 годах флот Японии пополнился двумя новыми кораблями – линкорами «Нагато» и «Мутцу». Когда англичане и американцы узнали об их характеристиках, то были просто обескуражены.

Во-первых, это были корабли чисто японской постройки. Их создатель – инженер-капитан первого ранга Хирага сконструировал их исключительно под требования японского флота без оглядки на английские проекты, как это было ранее. Даже внешне японские корабли заметно отличались от линкоров других стран. На них появились заваленные назад дымовые трубы и необычные мачты-надстройки, на-

## Японский линкор «Нагато»



поминавшие небоскреб с балконами.

Во-вторых, это были поистине гигантские корабли. Их водоизмещение составляло 34 тысячи тонн, что было на 4 тысячи тонн больше, чем у самых совершенных британских линкоров типа «Куин Элизабет».

Самое удивительное заключалось в том, что «Нагато» и «Мутцу» оказались быстрее, чем самый лучший на тот момент британский линкор «Куин Элизабет», и развивали скорость почти в 27 узлов (50 км/ч). При этом японцы постарались скрыть этот факт от всего мира. Во всех документах и справочниках указывалось, что скорость этих кораблей составляет 23 узла – лишь чуть больше, чем у американских и британских линкоров. И лишь в 1945 году, когда Япония была оккупирована американцами, выяснилась вся правда об этих уникальных боевых кораблях.

Впрочем, даже не зная истинных скоростных характеристик, союзники были потрясены боевыми возможностями «Нагато» и «Мутцу».

Восемь орудий калибра 406 мм, установленные в четырех башнях, могли бить на расстояние 40 км. Это сразу же вывело японские корабли в лидеры еще и по мощи артиллерийского вооружения.

Одним словом, получилось так, что японцы втихаря построили самые быстрые и самые мощные линкоры в мире! Но и это было еще не все...

Настоящий шок англичане и американцы испытали в тот момент, когда узнали,

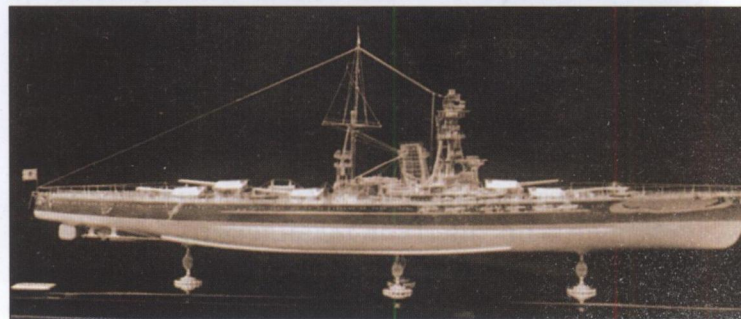
что на японских верфях в Курэ и Йокосуке в 1920 году были заложены два гигантских линкора «Кага» и «Тоза» водоизмещением по 44 тысячи тонн, а также четыре еще более крупных линейных крейсера «Акаги», «Амаги», «Атаго» и «Такао» водоизмещением по 47 тысяч тонн. И все эти корабли должны были быть вооружены уже не семью, а десятью 406-мм орудиями.

Ни в Англии, ни в США в это время даже не закладывался ни один корабль с подобными характеристиками.

Мало того, союзникам стало известно, что японцы разрабатывают сверхмощные орудия калибра 460 мм, полуторатонные снаряды которых должны были сокрушать броню чуть ли не полуметровой толщины.

Американцев и англичан потрясло еще и то, с какой скоростью японцы строили свои суда. Уже к концу 1921 года «Кага» и «Тоза» были спущены на воду!

При этом не стоит забывать о том, что японские корабли более ранней постройки были спроектированы англичанами и фактически являлись улучшенными британ-



Проектная модель линкора «Кага»

## Недостроенный линкор «Тога» покидает корабельную верфь



скими линкорами. К тому же они прошли программу модернизации и по многим параметрам превосходили британские и американские корабли. Интересно отметить тот факт, что сами англичане в годы Первой мировой войны просили японцев продать им эти корабли для противостояния германскому флоту.

Одним словом, Япония неожиданно для всех встала в ряд великих морских держав и всерьез могла претендовать на роль доминирующей силы на всем просторе Тихого океана.

Сложившаяся ситуация совершенно не устраивала ни англичан, ни американцев, имевших в строю большое количество устаревших кораблей, потерявших реальную боевую ценность. Японию нужно было срочно остановить...

И вот, по инициативе США и Великобритании в Вашингтоне собралась международная конференция по морскому разоружению. Ясное дело, что главенствовали на этой конференции победители в Первой мировой войне – США и Великобритания. Их представители отстаивали интересы своих стран и пытались «задушить» молодой флот Японии.

По итогам конференции, завершившейся в феврале 1922 года, ведущие морские державы получили право содержать эскадры боевых кораблей «первой линии» в такой пропорции: Великобритания имела право иметь флот, оцениваемый на 5 баллов, США – тоже на 5, Япония – на 3, Италия – на 1,75, Франция – на 1,75. Германии линейный флот иметь запрещалось. Впрочем, все германские линкоры, как мы знаем, и так уже покоились на дне бухты Скапа Флоу.

Пропорции, о которых идет речь, исчислялись не по количеству боевых кораблей

или их боевой мощи, а по их суммарному водоизмещению. Мало того, всем странам запрещалось иметь корабли, водоизмещением более 35 000 тонн, а калибр их орудий не должен был превышать 406 мм.

Как видим, это было сделано для того, чтобы не позволить Японии достроить свои гигантские суперлинкоры.

При этом англичане и американцы получили право на весь мир кричать о разоружении и о своей миролюбивой политике. А ведь они все равно имели самые мощные флота в мире, основу которых составляли суперлинкоры водоизмещением 30 000 тонн каждый.

Вашингтонский договор не устраивал лишь одну страну – Японию. Ей буквально «подрезали крылья». Япония возражала и хотела выйти из соглашения, но бывшие союзники под угрозой суровых экономических санкций лишили ее права на реализацию своей морской программы. А американский госсекретарь прямо заявил, что если Япония начнет строить новые корабли, то на каждый из них Америка ответит четырьмя. По сути дела это была прямая угроза.

Впрочем, японцы одними из первых смекнули, что в будущей войне основной ударной силой флота будут не линкоры, а авианосцы. А потому не стали особо возражать и начали ударными темпами переделывать гигантские линкоры «Акаги» и «Амаги» в плавучие аэродромы.

Правда, в планы японцев вмешалась стихия: в 1923 году верфь в Йокосуке, на которой строили «Амаги», сильно пострадала от землетрясения. Громадный корпус корабля, уже оснащенный всеми главными механизмами, буквально сбросило со стапеля. Поднять его обратно не было никакой возможности. Пришлось пустить «Амаги»

под резак, а в авианосец переделывать другой недостроенный суперлинкор «Кага».

Если бы американцы в тот момент могли заглянуть в будущее, то содрогнулись бы от ужаса, узнав, сколько бед принесут им авианосцы «Кага» и «Акаги» в грядущей войне. Тогда американцы приложили бы все усилия для того, чтобы эти корабли так и остались бы обычными линкорами с артиллерийским вооружением. Но этого не произошло, и японский флот получил суперавианосцы, боевая мощь которых превзошла мощь всех линкоров вместе взятых.

7 декабря 1941 года палубные бомбардировщики и торпедоносцы, взлетевшие с японских авианосцев, нанесли неотразимый удар по основной базе американского флота на Тихом океане. Все 8 линкоров, а также 3 крейсера и множество кораблей других типов были потоплены или тяжело повреждены. Самураи жестоко отомстили янки за позор 1922 года.

Кстати, еще один «запрещенный» Вашингтонской конференцией гигантский суперлинкор «Тоза» японцы не стали резать на металл, а спустили на воду. Нет, они не думали его достраивать в обход Вашингтонских соглашений, а просто превратили в испытательный объект – плавучую мишень. Наверное, одну из самых дорогих в мире.

Недостроенный корабль, уже покры-

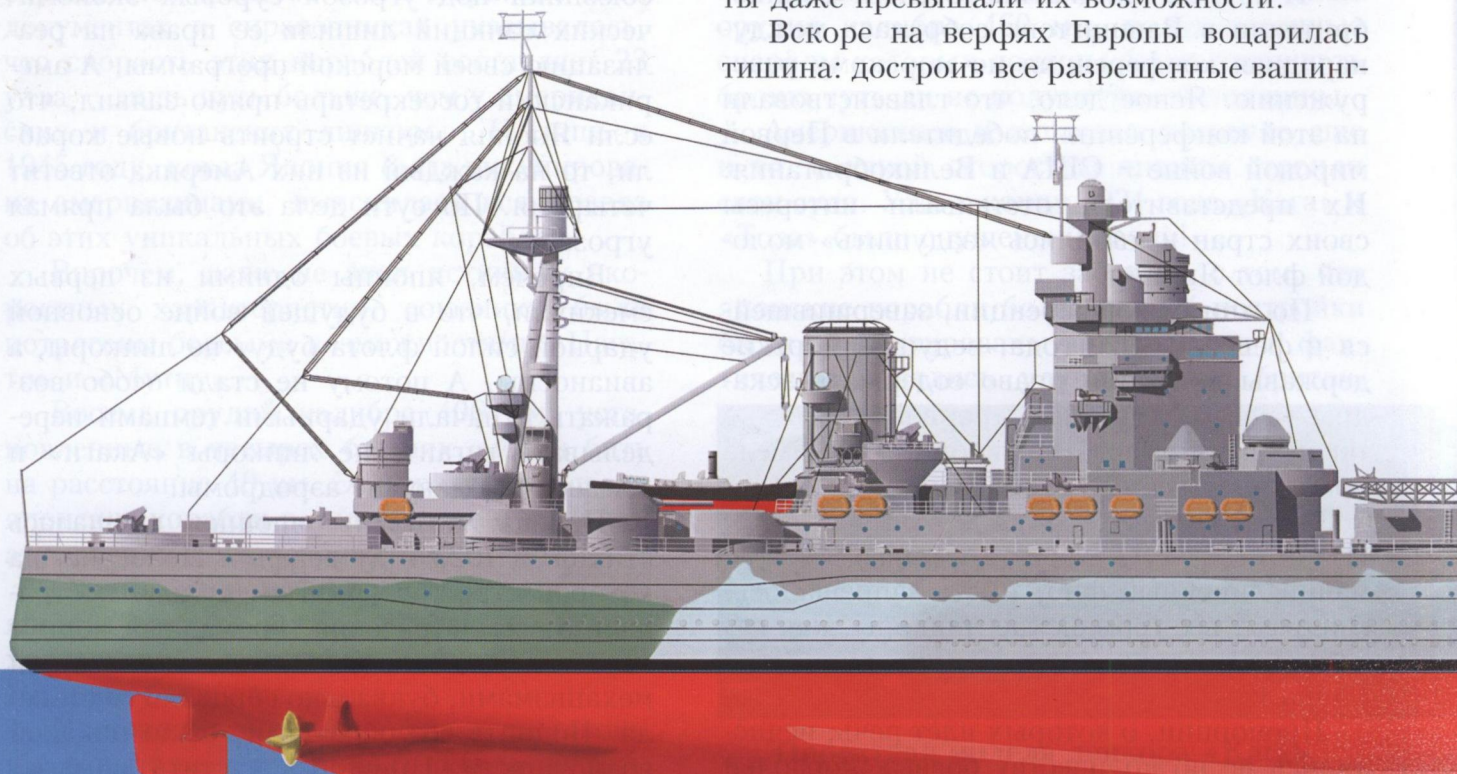
тый броней, японцы вывели на морской полигон, где начали расстреливать его из крупнокалиберных орудий с разных дистанций. В конце концов, корабль затонул, зато японцы получили уникальные данные о его боевой живучести, а также о поведении снарядов при падении в воду рядом с бортом корабля.

Оказалось, что снаряд под водой некоторое время движется параллельно поверхности, поражая вражеский корабль под броневой пояс. Вскоре все японские линкоры были вооружены специальными «подводными» бронебойными снарядами, а экипажи тренировались стрелять с «недолетом».

Как выяснилось, «Тозу» утонул не зря. Он помог японцам к началу Второй мировой войны построить самый мощный и самый защищенный линкор в истории человечества – знаменитый «Ямато». Но не будем забегать вперед. Об этом удивительном корабле мы еще поговорим отдельно, а пока вернемся в начало 20-х годов.

Что касается Франции и Италии, то эти страны, приглашенные на Вашингтонскую конференцию более «из вежливости», ничуть не противились тому, что их флотам отвели последнее место в «табели о рангах». Эти страны все равно не имели никаких финансовых возможностей развивать свои флоты. Поэтому оставленные им квоты даже превышали их возможности.

Вскоре на верфях Европы воцарилась тишина: достроив все разрешенные вашинг-





тонским лимитом корабли, инженеры-судостроители удалились на вынужденные «линкорные каникулы», конец которым предвиделся лишь в случае разрыва Вашингтонского договора или при возникновении в мире новых угроз. Но угроз пока ждать было неоткуда. Япония находилась под жестким контролем. О том, что флот Германии может восстать из пепла, в те годы вообще никто и не помышлял.

Впрочем, благодаря Вашингтонскому соглашению на свет появились два совершенно необычных линкора — британские «Нельсон» и «Родней».

Разработчики новых британских линкоров сумели сделать, казалось бы, невозможное. Они создали хорошо бронированные корабли, главный броневой пояс которых достигал толщины 36 см, и вооружили их девятью мощнейшими 406-мм орудиями. При этом водоизмещение кораблей укладывалось в рамки разрешенных Вашингтонским соглашением 35 000 тонн.

По всем законам корабельного искусства сделать такие корабли было невозможно. При ограниченном водоизмещении или броня должна была быть тоньше, или орудий должно было быть меньше.

Но корабли эти были реально построенны. Мало того, они оказались еще и весьма удачными. Как такое могло произойти?

Оказывается, чопорные и консервативные англичане в этот раз изменили своим традициям и пошли на смелое отступление от классической компоновки, расположив все башни главного калибра одной группой в центральной, самой защищенной части корабля, а надстройку и дымовую трубу отодвинули к корме. Это придало кораблям необычный силуэт.

Что это дало?

А то, что компактно расположенные артиллерийские башни, их пороховые погре-



**Британский линкор «Нельсон»**

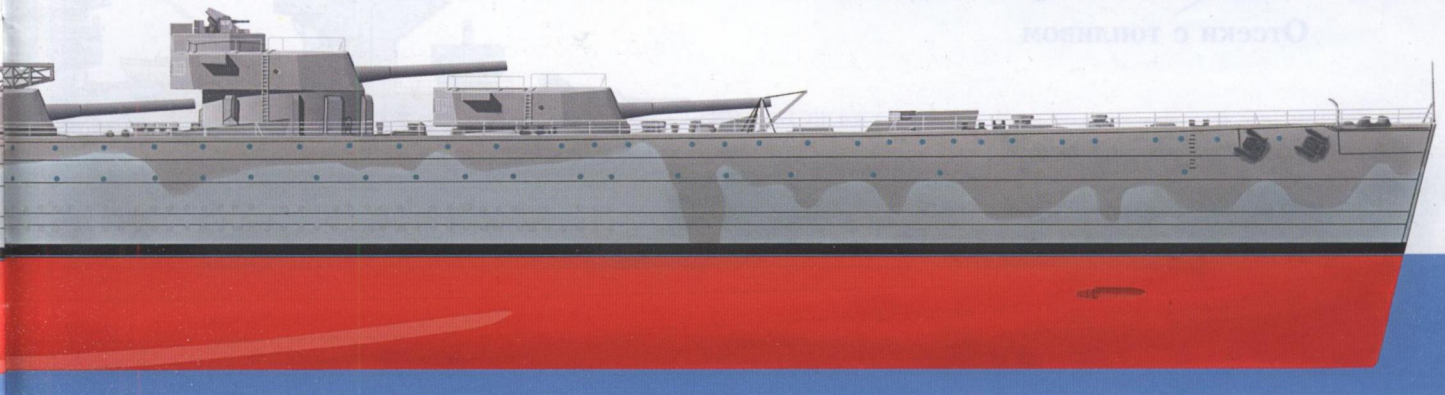
**Линкор «Родней» типа «Нельсон»**

**Водоизмещение — 35000 т**

**Скорость — 23 узла**

**Вооружение: 9 орудий калибра 406 мм**

**Броня — 360 мм**



ба и важнейшие механизмы не требовали протяженной броневой цитадели. Их можно было прикрыть поясом более коротким, но зато более толстым.

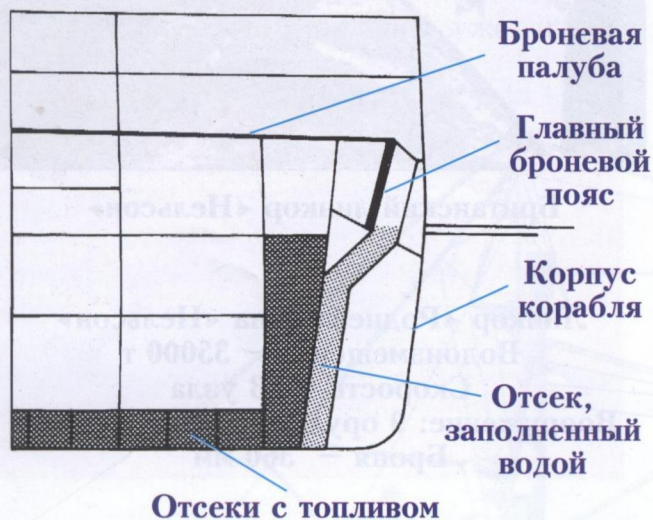
И действительно, на «Нельсон» и «Родней» установили бронеплиты толщиной 36 см – самые мощные из когда-либо применявшихся на британских линкорах. Но и это было еще не все. Бронеплиты были наложены не поверх обшивки, как это делалось ранее, а крепились внутри корпуса.

При этом достаточно толстая обшивка корпуса играла роль дополнительной защиты.

В предыдущих номерах журнала мы рассказывали о том, как утроен тяжелый бронебойный снаряд: в его носовой части имеется специальный бронебойный наконечник из мягкого металла. При ударе в броню этот наконечник размягчается и работает как смазка, позволяющая снаряду пройти сквозь броню. Мало того, обволакивая тело снаряда, металл бронебойного наконечника не дает снаряду расколоться на части.

А вот когда такой снаряд попадал в борт «Нельсона», он сначала встречал на своем пути стальную обшивку корабля. Проникая сквозь нее, снаряд обдираал свой мяг-

#### Схема бронезащиты линкора «Нельсон»



кий бронебойный наконечник и ударялся о броню как простая болванка. Он или раскалывался, или рикошетировал.

А рикошетирование происходило по той причине, что листы брони были установлены с наклоном в 22 градуса.

Так англичане получили два очень мощных и хорошо бронированных корабля.

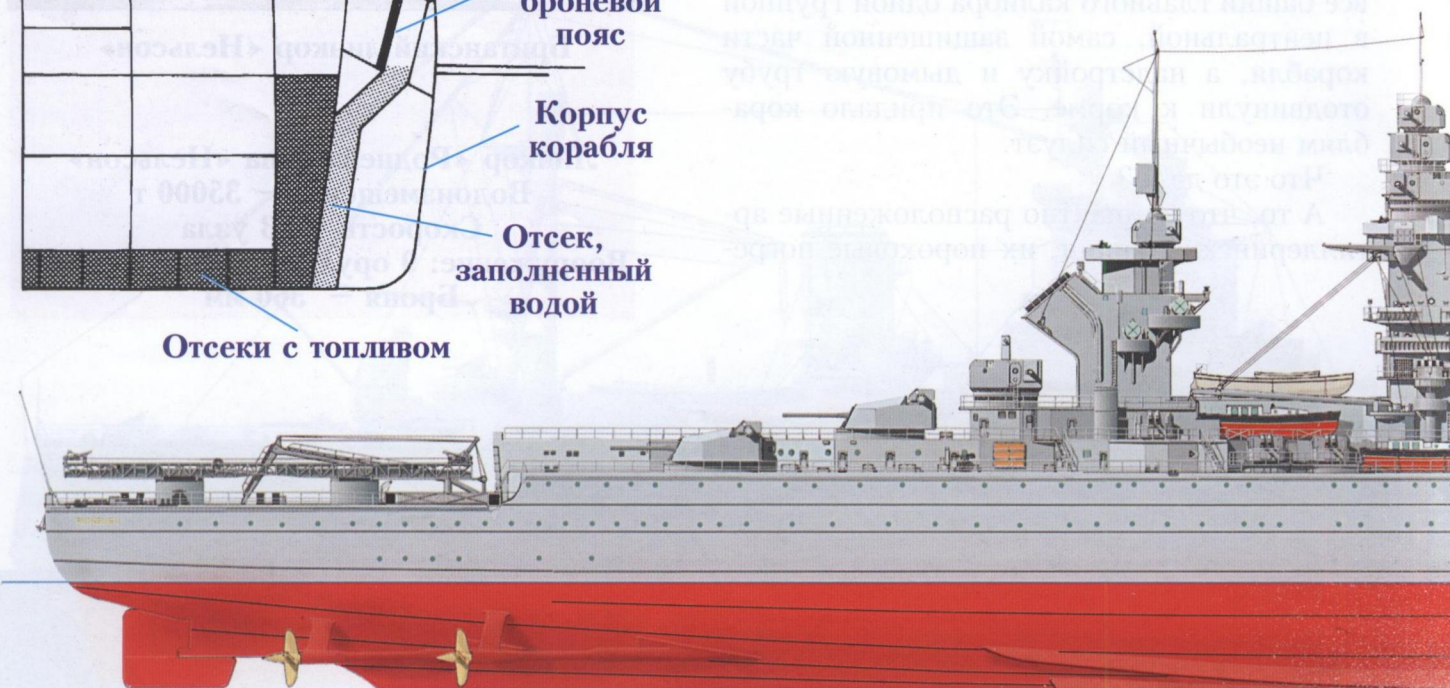
Единственным недостатком подобной компоновки было то, что орудия главного калибра не могли стрелять назад. Впрочем, моряки «владычицы морей» и не думали ни от кого спастись бегством, так что невозможность ведения огня назад их не особо смущала.

Надо сказать, что появление в 1927 году в составе британского флота линкоров «Нельсон» и «Родней» вызвало большой переполох среди корабелов в других странах. Они поняли, что англичане вновь вырвались вперед.

Неудивительно, что через десять лет во Франции тоже появились боевые корабли с компактным расположением башен главного калибра в центральной части корпуса.

Сначала это были линейные крейсера «Дюнкерк» и «Страсбург», водоизмещением также по 35 тысяч тонн, а затем и огромные линкоры «Ришелье» и «Жан Барт», водоизмещением под 50 тысяч тонн, толщина броневых поясов которых доходила до 38 см. Правда, на них устанавливались всего две башни, но зато в каждой располагалось по четыре орудия.

Французские орудия имели чуть мень-



**Французский линкор «Страсбург»****Водоизмещение – 35000 т****Скорость – 29,5 узлов****Вооружение: 8 орудий калибра 330 мм****Броня – 280 мм**

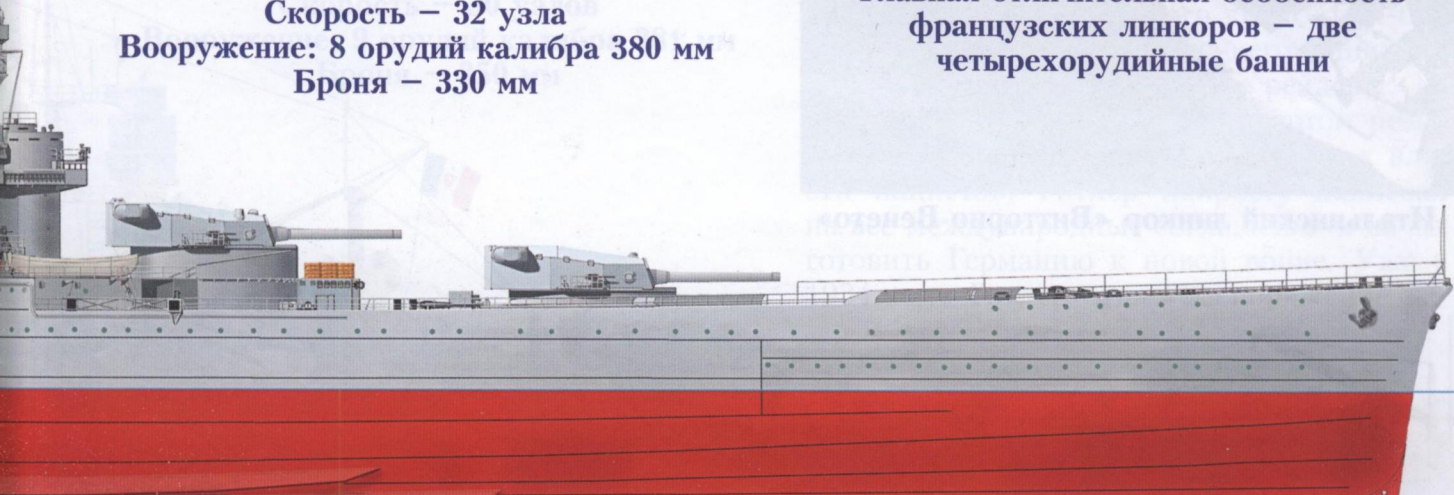
ший калибр, чем британские, но их 880-кг снаряды могли на расстоянии 20 км пробить 38-см броню. А что еще нужно? Ни один британский линкор не устоит. К тому же создавались эти корабли не для боев против англичан. Главным противником Франции на Средиземноморье в то время виделась фашистская Италия, полным ходом ведущая строительство новейших линкоров.

Ты спросишь: «А кто позволил французам делать такие огромные корабли? Ведь согласно вашингтонской конференции их водоизмещение было ограничено 35 тысячами тонн».

Да, это так. Но в мире все меняется. В 30-е годы прошлого века некогда союзная Франции Италия вела дружбу с фашистской Германией и претендовала на господство на Средиземном море. Для выполнения своих далеко идущих планов, итальянцы в 1934

**Линкор «Ришелье»****Водоизмещение – 47500 т****Скорость – 32 узла****Вооружение: 8 орудий калибра 380 мм****Броня – 330 мм**

**Главная отличительная особенность французских линкоров – две четырехорудийные башни**



году начали строительство двух сверхмощных линкоров «Литтория» и «Витторио Венето».

Первоначально, как и англичане, они планировали уложиться в 35 тысяч тонн. Но тут кому-то в голову пришла поразительная идея – а ведь за время долгого строительства этих сложных и дорогих боевых кораблей у Вашингтонского соглашения может попросту закончиться срок действия. Кстати, произойти это должно было как раз в начале 1937 года.

В общем, итальянцы втихаря начали строить 40 000-тонные корабли – такие, какие считали нужными. И оказались правы. В 1940 году, когда о Вашингтонском соглашении никто уже не вспоминал, ита-



**Итальянский линкор «Витторио Венето»**

льянский флот получил два новейших суперлинкора.

Французы, видя как развивается линейный флот Италии, не могли взирать на это спокойно. Вот почему в 1935 году, в ответ на итальянские 40-тысячники, и были заложены те самые французские линкоры водоизмещением почти по 50 000 тонн. Кстати, никаких соглашений французы формально не нарушили. Ведь их корабли были спущены на воду в 1939 и 1940 годах, когда положения Вашингтонских соглашений уже не действовали.

Хуже всех в плане строительства линейного флота было немцам.

Германия, как страна, проигравшая Первую мировую войну, не имела права строить линкоры. Да что там линкоры. Ей вообще запрещалось иметь боевые корабли водоизмещением свыше 10 тысяч тонн. Но немцы очень хотели возродить свой линейный флот. И тогда они решили построить совершенно необычный корабль – такой, какого еще не было в мире. Пусть небольшой, но хорошо вооруженный и обладавший поразительной дальностью плавания. И они стали строить так называемый «карманный» линкор водоизмещением всего 10 000 тонн. Естественно, англичане, американцы и французы над подобными потугами немцев лишь посмеивались. Кстати, название «Карманный линкор» этим кораблям присвоили как раз англичане.

То, что три однотипных корабля («Дойчланд», «Адмирал Шеер» и «Адмирал граф Шпее») потянули не на 10, а на 15 тысяч тонн, немцы особо не рекламировали. Впрочем, и 15 000 тонн было очень мало для нормального линкора. Англичане не обратили на эти корабли особого вни-



мания. Подумаешь, шесть пушек калибра 280 мм. Против «Нельсона» и «Роднея» — что моська против слона. Да в такой маленький корабль не войдет и топлива, чтобы доплыть до Англии — считали они.

Однако немцам удалось сделать, казалось бы, невозможное. Судите сами: если огромный «Нельсон» брал на борт 4500 тонн нефти и мог пройти 5000 морских миль, то германские «карманные линкоры» с 2800 тоннами топлива могли преодолеть 19 000 миль!

Это казалось фантастикой. Но ведь чудес в природе не бывает.

Все дело в том, что немцы вместо паровых турбин установили на свои корабли по восемь дизельных двигателей — таких, что использовались на пассажирских теплоходах. В те годы дизели были самыми экономичными силовыми установками на транспорте.

Конечно, дизельные моторы очень сильно шумели и вибрировали, да так, что на полном ходу офицеры даже в кают-компании общались друг с другом с помощью записок.

— А могли ли маленькие «карманные линкоры» противостоять линкорам настоящим? — спросишь ты.

В открытом бою — нет. Но Германия в те годы и не собиралась открыто воевать со всем флотом Великобритании. Опыт Ютландского боя немцев многому научил. В предстоящей войне они планировали перерезать морские коммуникации, связывающие Британию с внешним миром, и тем самым лишить англичан поставок стратеги-



**Германский «карманный» линкор  
«Адмирал граф Шпее»**

ческих товаров, в том числе — нефти. И экономичные дизельные корабли для таких целей подходили очень здорово. «Карманные» линкоры могли легко перехватывать грузовые пароходы, успешно вести бой против быстроходных вражеских крейсеров, а при угрозе встречи с более сильными линкорами противника уходить от преследователей в открытый океан. Одним словом, германские «карманные» линкоры должны были быть сильнее любого крейсера и быстрее любого настоящего линкора. Это были подлинные морские рейдеры.

Положение с германским флотом резко изменилось в 1933 году с приходом к власти нацистов. Гитлер попросту наплевал на все международные соглашения и начал готовить Германию к новой войне. Уже в 1934 году Гитлер отдал распоряжение на-

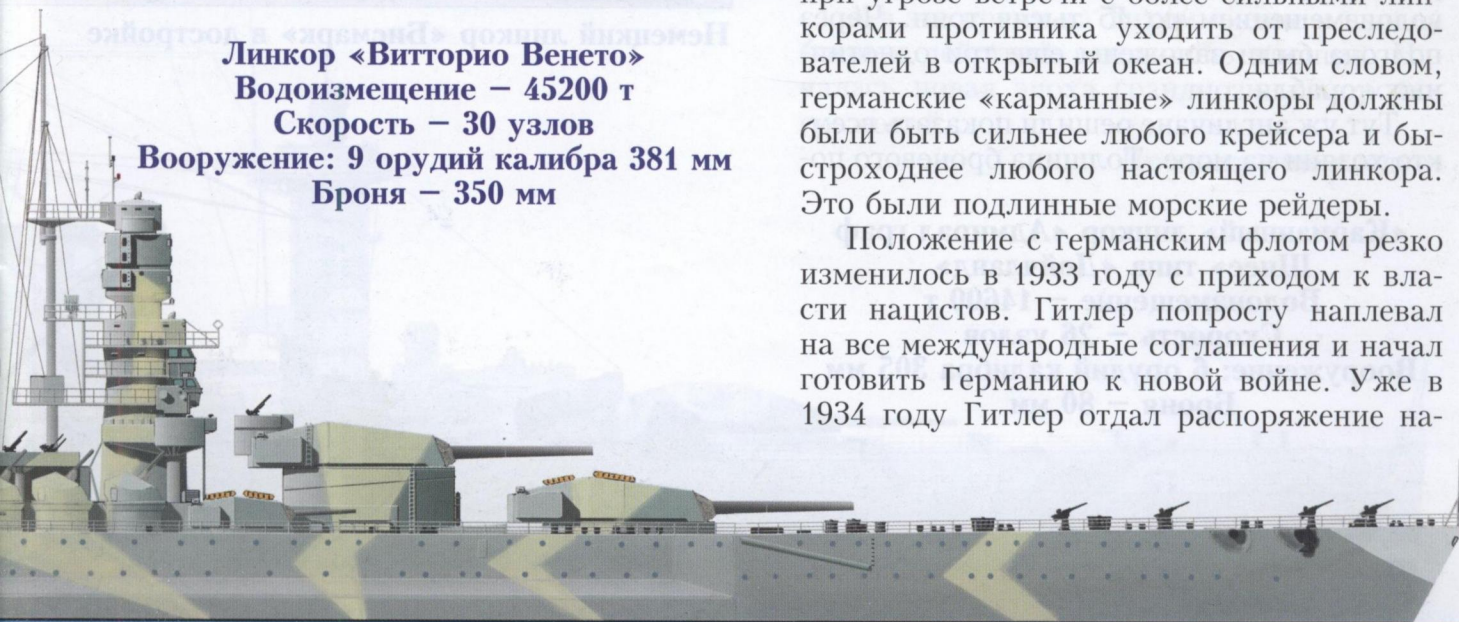
**Линкор «Витторио Венето»**

**Водоизмещение — 45200 т**

**Скорость — 30 узлов**

**Вооружение: 9 орудий калибра 381 мм**

**Броня — 350 мм**



## Немецкий линейный крейсер «Шарнхорст»



чать строительство 40 000-тонных линейных крейсеров «Шарнхорст» и «Гнейзенау», а в 1936 году были заложены два, как уверяла геббельсовская пропаганда, самых могучих корабля в мире – настоящие суперлинкоры «Бисмарк» и «Тирпиц». Водоизмещение этих морских гигантов приближалось к 50 000 тонн. Правда, немцы заявляли, что эти корабли укладываются в Вашингтонские соглашения и их водоизмещение не превышает положенных 35 тысяч. Видимо, в то время они все же опасались реакции Великобритании и США.

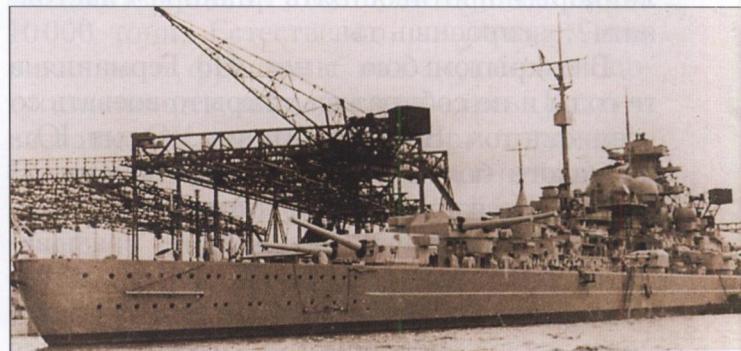
В те годы приличия Вашингтонского соглашения соблюдали англичане и американцы. Но как только срок его действия истек, англичане чуть ли не на следующий же день (2 января 1937 года) начали постройку двух гигантских линкоров «Король Георг пятый» и «Принц Уэльский» водоизмещением по 45 тысяч тонн. Через полгода были заложены еще три однотипных корабля.

Тут уж англичане решили показать всем, кто хозяин на море. Толщина броневое по-

яса новых кораблей возросла до 38 см, а вместо трехорудийных башен было решено впервые в британском флоте установить четырехорудийные.

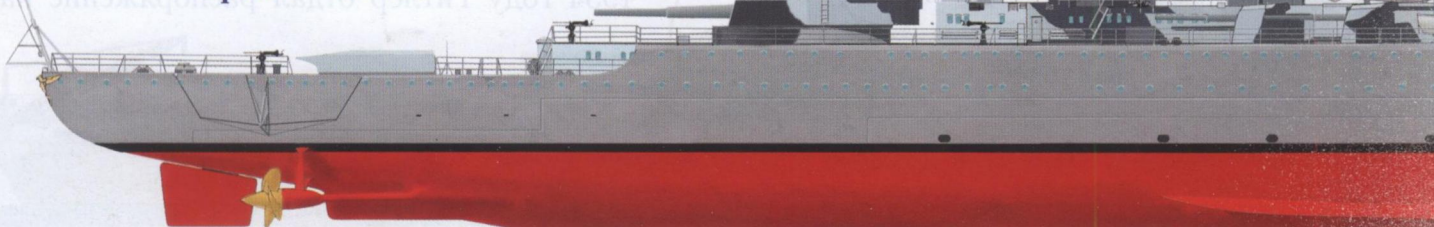
Правда, из-за опасения, что из-за сверхтяжелых башен остойчивость корабля окажется плохой, англичане решили в верхней башне поставить все-таки две пушки.

Американцы тоже не сидели сложа руки. Все 15 лет, пока действовало Вашингтон-

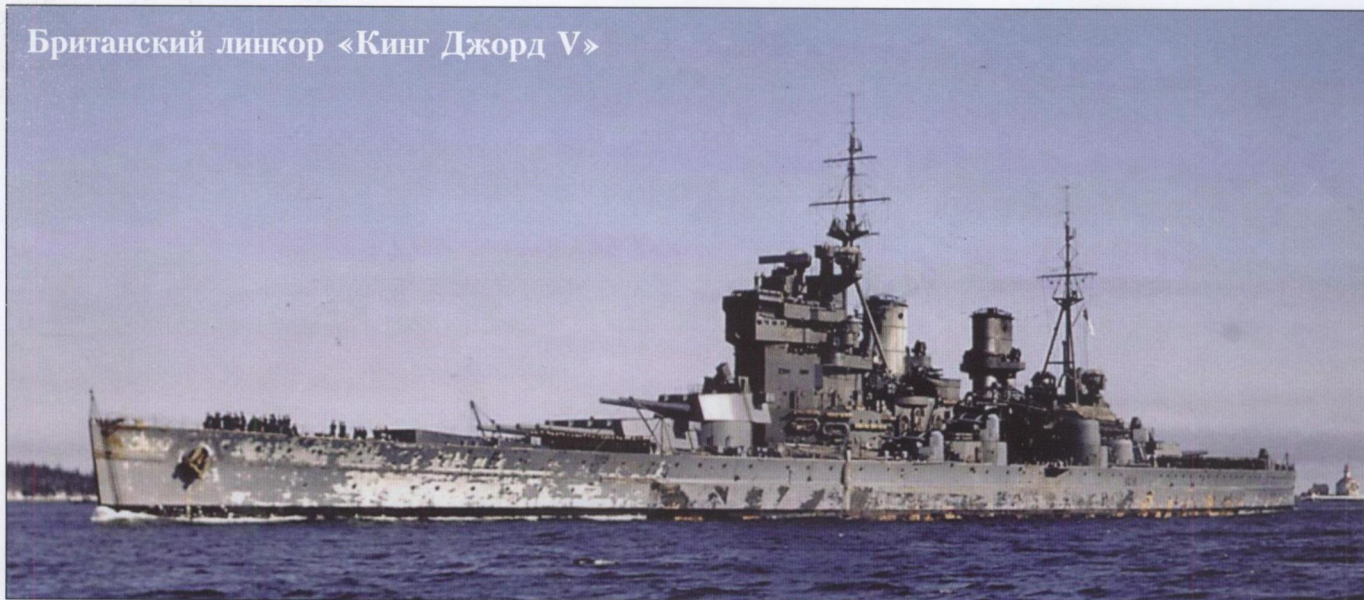


Немецкий линкор «Бисмарк» в достройке

**«Карманный» линкор «Адмирал граф Шпее» типа «Дойчланд»**  
**Водоизмещение – 14600 т**  
**Скорость – 26 узлов**  
**Вооружение: 6 орудий калибра 305 мм**  
**Броня – 80 мм**



## Британский линкор «Кинг Джорд V»



ское ограничение, они разрабатывали проекты новых кораблей и сразу же после истечения срока его действия заложили свою серию 45 000-тонных линкоров.

И все же, и англичан, и американцев, и французов, а также союзных немцев и итальянцев «переплюнули» японцы. Оскорбленные правилами Вашингтонской конференции, направленными прежде всего против Японии, самураи жестоко отомстили обидчикам.

Они еще в 1934 году в глубокой тайне начали проектировать линкор водоизмещением почти в 70 000 тонн, оснащенный гигантскими 460-мм пушками. Полутонные снаряды этих пушек пробивали броню толщиной 40 см. А ведь такой брони не было ни на одном боевом корабле мира. Самое большое — 38 см. При этом сами японцы решили поставить на своем новей-

шем линкоре броню толщиной 41 см. Мало того, лобовую броню башен они довели до 65 см. Ни один снаряд в мире тогда не мог пробить такой брони.

И как только Вашингтонское соглашение прекратило действовать, японцы по в тайне разработанному проекту сразу же начали строить два сверхлинкора «Ямато» и «Мусаси».

Впрочем, работы на японских верфях в это время мало заботили конкурентов. В Европе разразилась Вторая мировая война. Все решения кораблестроителей, воплощенные в металл, теперь проверялись на деле. Английские линкоры гонялись по всей Атлантике за германскими, бились с итальянскими, а потом топили линкоры французские. Ведь Франция, после капитуляции в 1940 году, фактически перешла на сторону Германии.

А в это время на Тихом океане к началу боевых действий готовились японцы. Началась новая эпоха грандиозных морских сражений...

Продолжение следует





Ровно 100 лет тому назад, 17 июля 1916 года, четыре летающих лодки М-9 с авианосного судна "Орлица" Балтийского флота провели воздушный бой с германскими гидросамолетами, который закончился полной победой российских летчиков. Сегодня эту дату принято считать днем рождения

морской авиации российского Военно-Морского Флота.

Самолет М-9 конструкции Дмитрия Григоровича являлся усовершенствованным вариантом летающей лодки М-5, которая изображена на данной картине.

Художник Андрей Жирнов