

УДК 623.82(091)(44)
ББК 68.54
В57

В оформлении переплета использована иллюстрация *А. Глухова*

Владимиров, Роман Владимирович.
В57 Броненосцы типа «Шарлемань», «Йена» и «Сюффрен» : первые «французы» с двухорудийными башнями главного калибра / Роман Владимиров. — Москва : Яуза : Эксмо, 2021. — 256 с. — (Война на море).

ISBN 978-5-04-118661-6

12 марта 1907 г. из кормового погреба стоявшего в доке Тулона броненосца «Йена» (Iena) повалил дым. Пламя быстро приблизилось к 305-мм зарядам, и после серии страшных взрывов корабль превратился в груды металла, унеся жизни 118 моряков... «Йена» была развитием кораблей типа «Шарлемань» (Charlemagne), ставших первыми французскими эскадренными броненосцами, использовавшими общепринятую на других флотах схему размещения орудий главного калибра в двухорудийных башнях. В 1894—1900 гг. построили три броненосца типа «Шарлемань» («Шарлемань», «Сен-Луи», «Голуа»), которые имели типичную для «французов» защиту: поясная броня возвышалась над ватерлинией всего лишь на один метр, и малейший крен в бою мог вызвать затопление корабля через пробоины в незащищенной обшивке. Устранить недостатки были призваны новые и более мощные «Йена» и «Сюффрен». Несмотря на то что к 1914 г. броненосцы типа «Шарлемань» уже порядком устарели, они активно действовали на Средиземном море в Первую мировую. «Шарлемань» и «Сен-Луи» благополучно воевали в Дарданелльской операции и на Солоникском фронте. «Сюффрен» и «Голуа» сильно пострадали у Дарданелл от огня турецких береговых батарей, а вернувшись в строй, затонули от торпед германских субмарин.

Эта книга впервые во всех деталях восстанавливает историю создания, описывает конструкцию, службу и боевое применение знаменитых французских броненосцев программы 1894 г. Издание иллюстрировано множеством эксклюзивных фотографий и чертежей.

**УДК 623.82(091)(44)
ББК 68.54**

ISBN 978-5-04-118661-6

© Владимир Р.В., 2021
© Издательство «Эксмо», 2021
© Издательство «Яуза», 2021

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание

ВОЙНА НА МОРЕ

Владимиров Роман Владимирович

**БРОНЕНОСЦЫ ТИПА «ШАРЛЕМАНЬ», «ЙЕНА» И «СЮФФРЕН»
ПЕРВЫЕ «ФРАНЦУЗЫ» С ДВУХОРУДИЙНЫМИ БАШНЯМИ ГЛАВНОГО КАЛИБРА**

В авторской редакции

Ответственный редактор *Н. Аничкин*

Художественный редактор *П. Волков*

Страна происхождения: Российская Федерация
Шығарылған елі: Ресей Федерациясы

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, 15.
Home page: www.yauza.moscow

Для корреспонденции:
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1.
Тел. +7(495) 411-68-86.
E-mail: editor@yauza.moscow

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Россия, город Москва, улица Зорге, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 2013.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы,
123308, Ресей, қала Мәскеу, Зорге көшесі, 1 үй, 1 ғимарат, 20 қабат, офис 2013 ж.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Тауар белгісі: «Эксмо»
Интернет-магазин: www.book24.kz
Интернет-дүкен: www.book24.kz
Импортер в Республику Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»,
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибутор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»
Қазақстан Республикасында дистрибутор және өнім бойынша арыз-талаптарды
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,
Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің қарамадылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат: сайтта: www.eksmo.ru/certification
Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»
www.eksmo.ru/certification
Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 09.12.2020. Формат 84x108¹/₁₆.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 26,88.

Тираж экз. Заказ

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!



eksmo.ru

МЫ В СОЦСЕТЯХ:

[eksmlive](#)

[eksmo](#)

[eksmlive](#)

[eksmo.ru](#)

[eksmlive](#)

[eksmlive](#)

ISBN 978-5-04-118661-6



9 785041 186616 >

16+

В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
один клик до книг



Москва. ООО «Торговый Дом «Эксмо»

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Зорге, д. 1, строение 1.
Телефон: +7 (495) 411-50-74. **E-mail:** reception@eksmo-sale.ru

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»
E-mail: international@eksmo-sale.ru

*International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.
international@eksmo-sale.ru*

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном
оформлении, обращаться по тел.: +7 (495) 411-68-59, доб. 2261.
E-mail: ivanova.ey@eksmo.ru

Оптовая торговля бумажно-беловыми
и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:
Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс: +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).
e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru

Филиал «Торгового Дома «Эксмо» в Нижнем Новгороде
Адрес: 603094, г. Нижний Новгород, улица Карпинского, д. 29, бизнес-парк «Грин Плаза»
Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94). **E-mail:** reception@eksmonn.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Санкт-Петербурге
Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 84, лит. «Е»
Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. **E-mail:** server@szko.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Екатеринбурге
Адрес: 620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2щ
Телефон: +7 (343) 272-72-01 (02/03/04/05/06/08)

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Самаре
Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е»
Телефон: +7 (846) 207-55-50. **E-mail:** RDC-samara@mail.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Ростове-на-Дону
Адрес: 344023, г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, 44А
Телефон: +7(863) 303-62-10. **E-mail:** info@rnd.eksmo.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Новосибирске
Адрес: 630015, г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3
Телефон: +7(383) 289-91-42. **E-mail:** eksmo-nsk@yandex.ru

Обособленное подразделение в г. Хабаровске
Фактический адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 22, оф. 703
Почтовый адрес: 680020, г. Хабаровск, А/Я 1006
Телефон: (4212) 910-120, 910-211. **E-mail:** eksmo-khv@mail.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Тюмени
Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Тюмени
Адрес: 625022, г. Тюмень, ул. Пермякова, 1а, 2 этаж. ТЦ «Перестрой-ка»
Ежедневно с 9.00 до 20.00. Телефон: 8 (3452) 21-53-96

Республика Беларусь: ООО «ЭКМО АСТ Си энд Си»
Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Минске
Адрес: 220014, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Жукова, 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto»
Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92
Режим работы: с 10.00 до 22.00. **E-mail:** exmoast@yandex.by

Казахстан: «РДЦ Алматы»
Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровского, 3А
Телефон: +7 (727) 251-58-12, 251-59-90 (91,92,99). **E-mail:** RDC-Almaty@eksmo.kz

Украина: ООО «Форс Украина»
Адрес: 04073, г. Киев, ул. Вербова, 17а
Телефон: +38 (044) 290-99-44, (067) 536-33-22. **E-mail:** sales@forsukraine.com

**Полный ассортимент продукции ООО «Издательство «Эксмо» можно приобрести в книжных
магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине: www.chitai-gorod.ru.**
Телефон единой справочной службы: 8 (800) 444-8-444. Звонок по России бесплатный.

Интернет-магазин ООО «Издательство «Эксмо»
www.book24.ru

Розничная продажа книг с доставкой по всему миру.
Тел.: +7 (495) 745-89-14. **E-mail: imarket@eksmo-sale.ru**

book 24.ru

Официальный
интернет-магазин
издательской группы
"ЭКМО-АСТ"

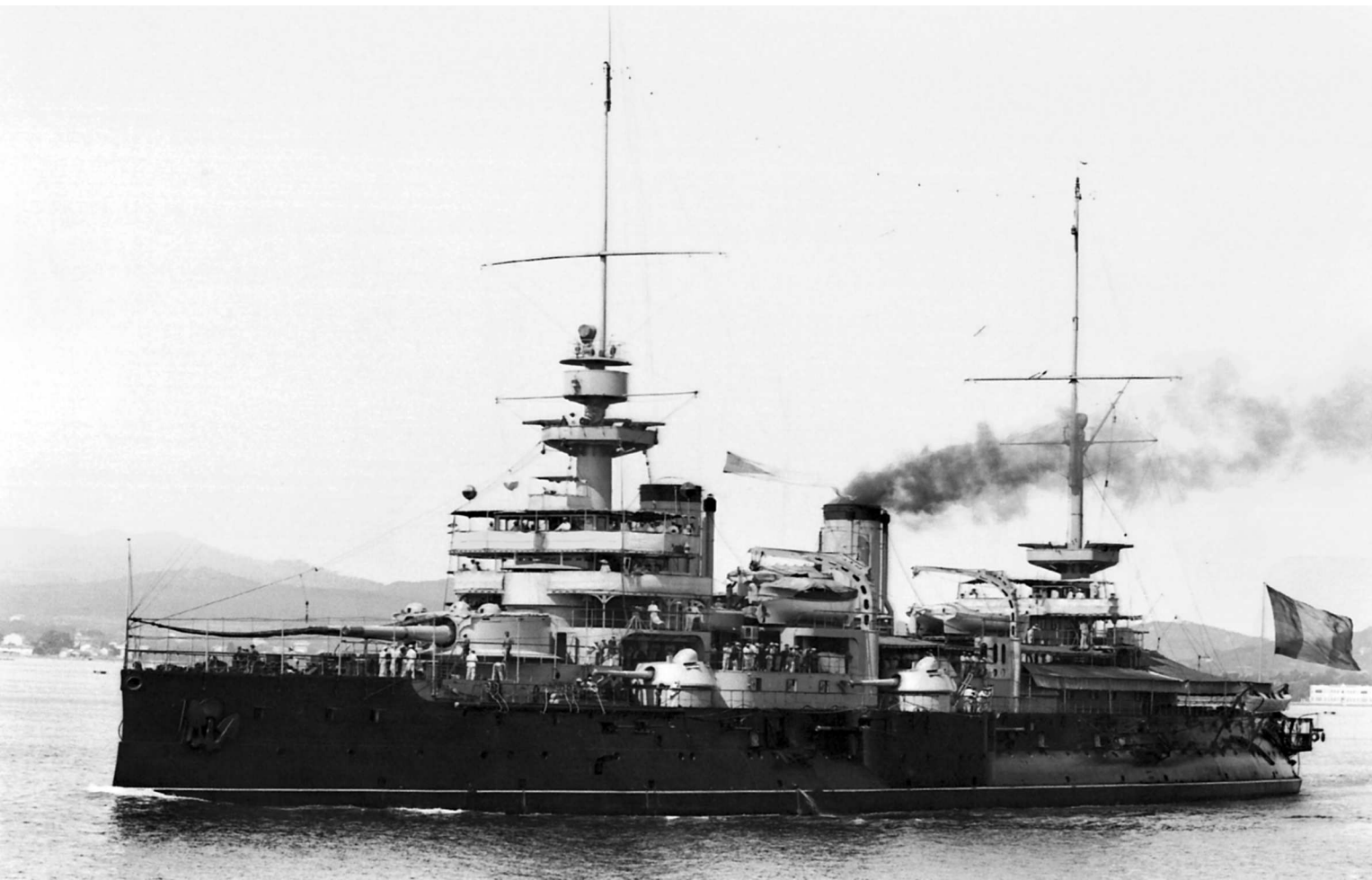
СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ИСТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
Проектирование броненосцев типа «Шарлемань»	6
Проектирование броненосца «Иена»	13
Проектирование броненосца «Измененный «Иена»	18
РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНОВ	
Постройка броненосцев типа «Шарлемань»	22
Строительство «Иена»	27
Постройка броненосца «Сюффрен»	32
Стоимость броненосцев	35
ИСПЫТАНИЯ	
Броненосцы типа «Шарлемань»	36
«Иена»	40
«Сюффрен»	43
УСТРОЙСТВО БРОНЕНОСЦЕВ	
Корпус	47
Общее расположение	64
Бронирование	86
Артиллерия главного калибра	94
Средняя и малокалиберная артиллерия	102
Погреба боезапаса	112
Артиллерийские приборы и прицелы	113
Торпедное вооружение	116
Силовая установка	118
Вспомогательное оборудование	125
Экипаж	138
Окраска	139
СЛУЖБА БРОНЕНОСЦЕВ	
В мирные годы	140
Великая война	199
Последние годы	224
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	229
Приложение 1. Гибель броненосца «Иена»	232
Приложение 2. Распределение броненосцев по соединениям	253



В е р х у:
эскадренные броненосцы «Голуа» и «Сен-Луи» в море (коллаж А.Б. Чернова)

В н и з у:
эскадренный броненосец «Сюффрен» на Большом Тулонском рейде, 1904 г. (фото Мариуса Бара)



ВВЕДЕНИЕ

На рубеже 80–90-х годов XIX века во Франции полагали, что основной внешней угрозой для страны являлись страны Тройственного союза. Во французском флоте в то время господствовала доктрина «Молодой школы», которая не отводила броненосцам главенствующей роли в будущей войне на море. Тем не менее Верховный Совет Флота, стараясь учесть все возможные угрозы, 22 ноября 1889 г. одобрил обширную программу усиления флота. Ее основой стал принцип, который можно было сформулировать следующим образом: «Количество боевых единиц французского флота должно быть равным таковому у соединенного флота Тройственного союза». Общее количество броненосцев по программе следовало довести до 24 вымпелов. Для этого в течение следующих десяти лет, в дополнение к уже начатым постройкой, требовалось построить еще 10 броненосцев. Эта программа не была одобрена парламентом, но, как известно, по ежегодным ассигнованиям в течение трех последующих лет были заложены первые пять броненосцев, условно относимых к типу «Шарль Мартель».

Последующие события показали, что подобный шаг дал хороший повод определенным кругам в Англии настроить общественное мнение на необходимость очередного усиления Королевского флота, и в 1893 г. там была принята так называемая

«Программа Спенсера», по масштабам сопоставимая с известным «Актом о военно-морской обороне» 1889 г. В связи с этим уже во Франции парламентский Комитет по бюджету, в свою очередь, выразил озабоченность в отношении силы французского флота и потребовал принять соответствующие меры, направленные на его дальнейшее усиление.

Ответом руководства флота на требования Комитета по бюджету стала новая Программа 1894 г., заменившая Программу 1890 г. Однако действия англичан стали всего лишь внешним поводом. Своим острием новая программа была по-прежнему направлена против Тройственного союза. По ней, в частности, планировалось построить пять броненосцев, перешедших в новую программу из предыдущей. Это было число, необходимое для доведения общего числа кораблей этого класса до 24. Однако и на этот раз парламент предложенную Программу не утвердил и по ежегодным ассигнованиям первоначально в 1894–1896 гг. заложили только три корабля этого класса типа «Шарлемань»¹ («Шарлемань», «Сен-Луи» и «Голуа»), за которыми в январе 1898 г. последовал «Иена». Завершал Программу 1894 г. броненосец «Сюффрен», заложенный в январе 1899 г. Все эти корабли были спроектированы по проекту инженера-кораблестроителя Тибодье.

¹ Первоначально их планировали закладывать по ежегодным программам начиная с 1892 г.

В основу настоящей работы положены следующие издания и публикации: P. Caresse «Les cuirasses de la classe «Charlemagne»»; «Histoire des cuirasses d'escadre «Iena» et «Suffren»»; «Conway's all the World's Fighting Ships 1860–1905»; T. Ropp «The Development of a Modern Navy. French naval policy 1871–1904»; N. Friedman «Naval Weapons of World War One»; A. Preston «Battleships of World War I»; Ю. Корбетт «Операции британского флота в мировую войну»; «Флот в Первой мировой войне» (т.2); материалы интернет-сайта servisehistorique.sga.defense.gouv.fr.

Использованы следующие сокращения: ВВ — взрывчатое вещество; ГК — главный калибр; ДП — диаметральной плоскость; КВЛ — конструктивная ватерлиния; ПЛ — подводная лодка; ПМ — паровая машина; СУ — силовая установка; ТА — торпедный аппарат; ЦВД — цилиндр высокого давления; ЦНД — цилиндр низкого давления; ЦСД — цилиндр среднего давления.

ИСТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Проектирование броненосцев типа «Шарлемань»

После начала строительства пяти броненосцев по Программе 1890 г. — «Шарль Мартель», «Жоригиберри», «Карно», «Массена» и «Буве» — Морской министр 25 июня 1892 г. адресовал на имя главы Совета по работам (в переводе на русский язык может также именоваться Строительным советом) письмо, в котором содержалось указание начать разработку требований к новому броненосцу. Министр также информировал о решении, в соответствии с которым следовало изыскать возможности по размещению артиллерии главного калибра, принятой для броненосцев «Шарль Мартель» и «Карно», выше над уровнем ватерлинии, но при этом стараться всемерно экономить вес по этой статье нагрузки. Кроме того, министр высказал мнение, что оба 305-мм² и оба 274-мм орудия должны были размещаться в двухорудийных установках в диаметральной плоскости корабля. 305-мм установка должна была устанавливаться в носовой части, а 274-мм — в кормовой, причем обе установки могли быть либо башенными, либо барбетными. И если при подобном размещении главной артиллерии удалось бы сэкономить вес, то его следовало направить на установку орудий единого калибра. Средняя артиллерия, по мнению министра, должна была включать:

- 10 × 138-мм скорострельных орудий в батарее;
- 6 × 100-мм скорострельных орудий на надстройках;
- 18 × 65-мм скорострельных пушек;
- 14 × 37-мм скорострельных пушек;
- 6 × 37-мм пушек-револьверов.

В отношении бронирования в письме говорилось, что оно должно быть аналогичным примененному на последнем типе броненосца, вариант которого после рассмотрения Советом был утвержден Морским министром. Но и здесь от Совета требовалось изучить возможности по снижению веса, что в итоге могло бы уменьшить стоимость новых кораблей. В этой связи министр допускал отказ от бронирования носовой и кормовой частей корпуса по примеру англичан, которые пошли на подобный шаг на своих новейших броненосцах типа «Ройал Соверен». Наибольшая толщина брони должна была составлять не менее 400 мм. Верхняя кромка главного пояса должна была возвышаться над уровнем КВЛ на 200 мм. Толщина верхней или

главной бронепалубы — 90 мм, нижней бронепалубы или отражательной — 40 мм, бронирование обеих башен главного калибра — 400 мм, толщина стенок коффердамов — 30 мм.

Максимальная скорость при *активной тяге* [вероятно, имеется в виду «форсированная тяга». — *P.B.*] не должна была быть менее 18 уз, а при естественной тяге — не менее 17 уз.

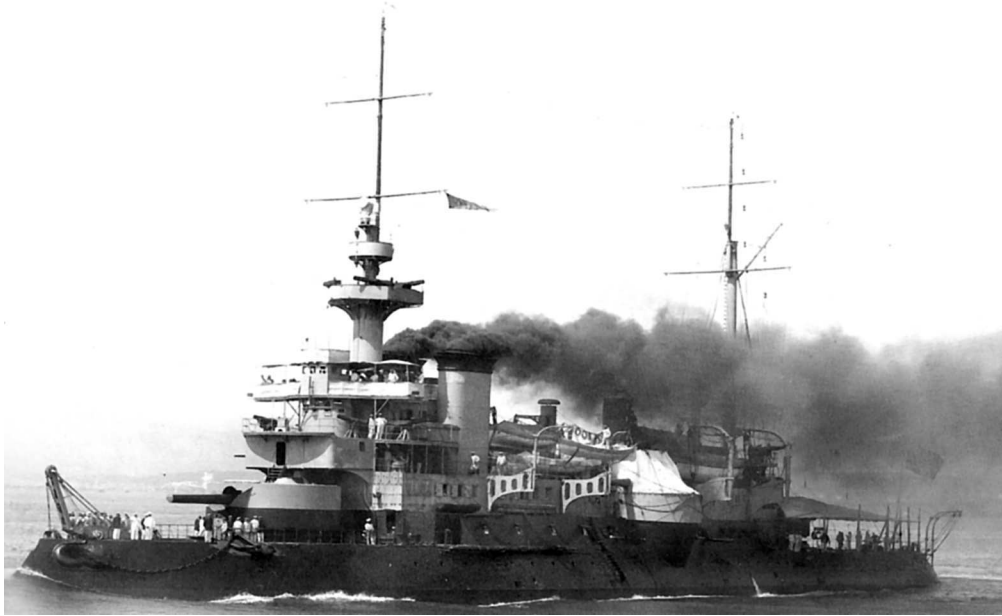
При нормальном запасе топлива район плавания должен был составлять 4000 морских миль. В перегруз корабль должен иметь возможность брать столько топлива, чтобы район плавания 10-узловым ходом составлял 6000 миль.

2 августа 1892 г. состоялось первое заседание Совета по будущему броненосцу. На основе данных, приведенных в письме министра, 1-я и 2-я секции Технического департамента приступили к определению более точных характеристик. В первую очередь определили водоизмещение. По расчетам, оно составило 10 600 т. Памятуя о необходимости всемерно экономить вес, большинство участников совещания высказались в пользу двухорудийных установок главного калибра.

В отношении главной артиллерии участники отметили необходимость не уменьшать калибр орудий ниже 305 мм, поскольку последние могут наносить серьезные повреждения и пробивать основное бронирование вражеских броненосцев на больших дистанциях, чем 274-мм. В то время французские специалисты придерживались мнения, что 274-мм снаряд с 2000 м при угле встречи с броней 30° не сможет пробить защиту толщиной 400 мм, а по имевшимся в то время у французов сведениям, толщина защиты английских броненосцев типа «Ройал Соверен» составляла от 430 до 450 мм. Вместе с тем на коротких дистанциях применение 274-мм орудий в кормовой установке признавалось вполне достаточным для действия против надстроек вражеских кораблей. В итоге для единообразия главного калибра было предложено вместо 274-мм орудий установить 305-мм и в кормовой башне. Правда, все отдавали себе отчет, что это вело к многотонной перегрузке.

В качестве среднего калибра было решено установить 138-мм орудийные установки, но их тип и размещение принципиально отличались от принятых на бро-

² До Первой мировой войны во французском флоте калибр орудий свыше 100 мм было принято выражать в сантиметрах, а начиная со 100 мм и ниже — в миллиметрах. Однако для единообразия в настоящей работе калибр всех орудий выражается в мм с округлением до целого. Например, 138,6 мм = 138 мм.



В начале 1890-х гг. в строй французского флота вошли четыре броненосца, прозванных «гранд-отеями» или «плавучими замками». Их главная артиллерия состояла из двух 340-мм и двух 274-мм орудий, размещавшихся в одноорудийных башнях по ромбовидной схеме. Первым из них был «Ош»...

носцах условного типа «Шарль Мартель». В качестве *второго среднего калибра* на новый броненосец решили установить 100-мм орудия. Число стволов обоих средних калибров — шестнадцать — соответствовало указаниям морского министра. На подобное увеличение числа стволов средней артиллерии французы пошли по двум причинам.

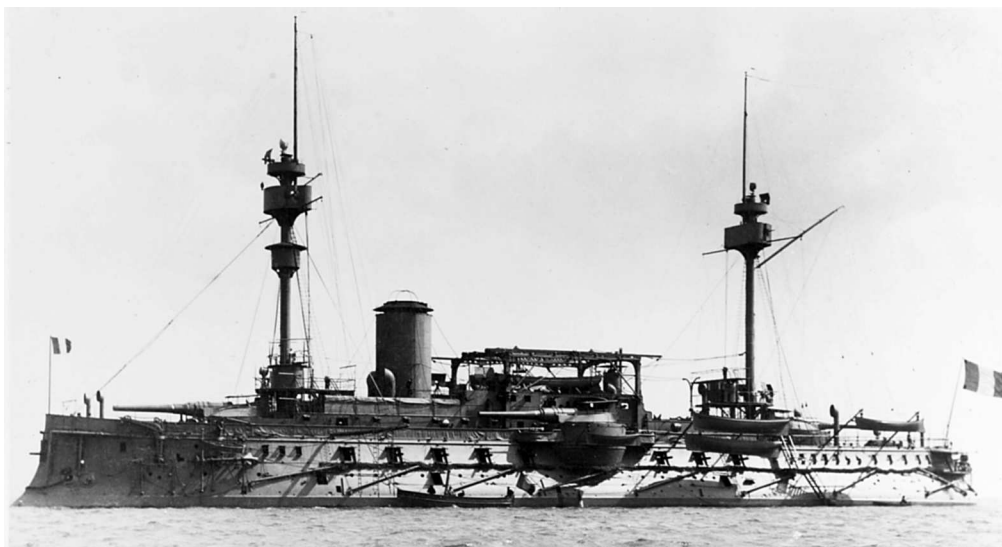
Первая заключалась в изменении концепции применения средней артиллерии. Теперь ей отводилась чуть ли не главная роль в бою. Это стало возможным благодаря следующим факторам:

- принятию на вооружение менее тяжелых орудий, которые было легче наводить,

что привело к повышению скорострельности и точности стрельбы;

- принятию разрывных снарядов с большим количеством мощного ВВ и отказу от башенного расположения, что позволило разместить часть средней артиллерии выше, чем на предыдущих броненосцах, и применять их в условиях большего волнения моря.

Вторая причина заключалась в необходимости всемерно экономить вес по статье «Артиллерия». Поэтому вынужденно пришлось пойти на снижения калибра части средней артиллерии до 100 мм. Но указание Морского министра превзойти среднюю артиллерию «Шарль Мартеля»



...за которым последовали «Марсо»...



(см. выше) и обеспечить ее более высокое размещение привело к необходимости по-новому размещать 138-мм и 100-мм орудия. Увы, расплачиваться за это пришлось ослаблением их защиты. На смену башням, которые хорошо защищали орудия, пришло размещение восьми 138-мм орудий в бронированной батарее в отдельных «казематах», а два пришлось установить открыто, хотя при этом их и удалось прикрыть щитами и бронемасками³. 100-мм орудия не имели даже щитов. Примечательным фактом можно считать стремление разместить на броненосце мощную батарею из 65-мм пушек. Французы явно понимали возрастание опасности со стороны торпедных сил противников. Кроме того, они, видимо, полагали, что эти пушки можно будет задействовать и для стрельбы по надстройкам вражеских кораблей с близкого расстояния.

Помимо артиллерии на корабле нового проекта предусматривалась и установка торпедных аппаратов. Их торпеды предназначались для нанесения противнику повреждений подводной части корпуса, что можно образно назвать «тараном на расстоянии».

Для обеспечения непотопляемости новый корабль имел полный пояс по ватерлинии. Возможности артиллерии того времени уже были такими, что ущерб наносимый снарядами небронированным оконечностям мог поставить корабль в опасное положение.

Новый броненосец решили снабдить трехвальной силовой установкой. Каждый вал вращала своя вертикальная паровая машина тройного расширения. Пар для

них должны были вырабатывать водотрубные паровые котлы Бельвилля. (О причинах выбора подобного состава силовой установки будет рассказано в соответствующем разделе).

Численность экипажа определялась в 620 человек. Корабль должен был иметь две боевые мачты с марсами. Состав корабельных средств было решено сохранить по образцу броненосца «Буве». Осадка, по расчетам, не должна была превышать 8,5 м.

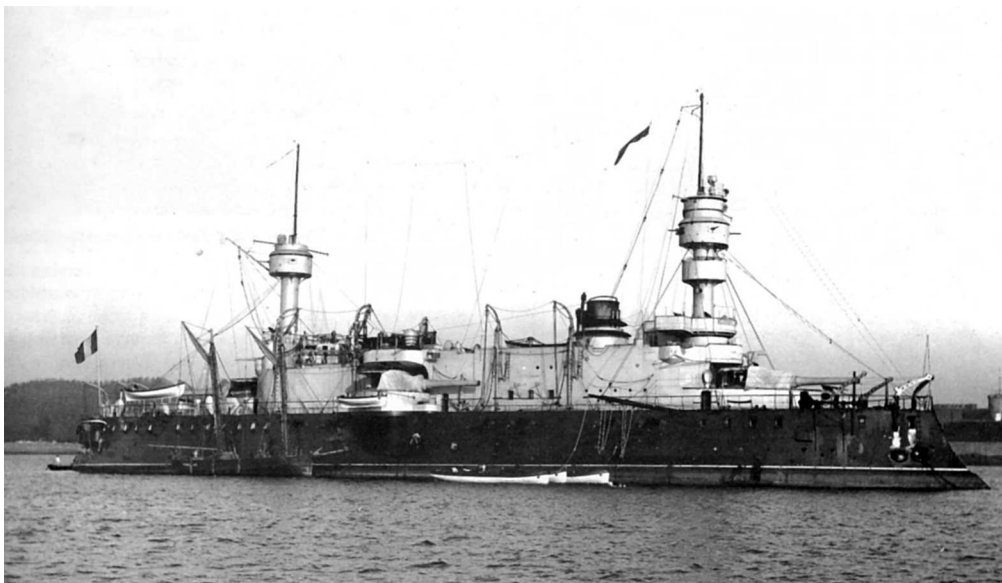
После консультаций секции приняли следующие поправки:

- заменить 274-мм орудия в кормовой башне на 305-мм, невзирая на увеличение веса примерно на 140 т. Выбрать такую конструкцию сбалансированных башен, которая допускала бы лишь незначительный крен при наведении всех четырех орудий на один борт. При этом если это удастся осуществить, применяя открытые барбетные установки, то отдать им предпочтение перед башенными даже в случае равенства весов, поскольку при попадании в бронирование башен тяжелого снаряда сотрясение всей конструкции могло быть настолько сильным, что нельзя будет гарантировать их нормальную работу;

- лобовые части носовой башни и подачной трубы бронировать 450-мм броней (30 т дополнительного веса);

- плиты бронепояса должны иметь по высоте переменную толщину и представлять собой в разрезе пятиугольник. Максимальная толщина плит в центральной части корпуса должна составлять 400 мм на протяжении 1000 мм по высоте от верхнего края плиты. Ниже толщина могла постепенно уменьшаться до 100 мм. Это добав-

³ Несмотря на явно неудачное размещение двух этих орудий, подобный опыт повторили на броненосцах «Иена» и «Сюффрен» и на некоторых броненосных крейсерах. Все делалось во имя пресловутой экономии веса, чтобы уложиться в отведенный лимит водоизмещения.



ляло еще 85 т. Шпангоуты, к которым должны крепиться плиты пояса, должны иметь конструкцию, прочную настолько, чтобы выдерживать его вес;

- поверх главного пояса разместить более тонкий пояс, по высоте доходящий до палубы, на которой установлены казематные орудия. Его толщина должна обеспечивать защиту от попадания мелинитовых снарядов;

- принять в целом принцип размещения средней артиллерии, однако отдавать себе отчет, что их защита несовершенна и что невозможно будет разместить два 138-мм орудия в одном каземате. При этом допускалась возможность размещения орудий в четырех двухэтажных казематах. Толщина бортовой брони казематов должна составлять 220 мм, но толщина траверзов может быть иной. Пол нижнего каземата при этом должен располагаться на уровне подволока пояса коффердамов.

Для частичного парирования увеличения веса из-за всех утвержденных изменений предлагалось уменьшить боезапас для средней и малокалиберной артиллерии и ограничить автономность 45 сутками. Общий дополнительный вес составил 374 т. В итоге водоизмещение выросло до 11 500 т.

Во время дальнейших обсуждений контр-адмирал Гаду высказался против двухорудийных башен и выразил сожаление по поводу отказа от 274-мм орудий. Начальник Морского Генерального штаба вице-адмирал Жэрве, являясь сторонником одноорудийных башен, тем не менее высказался в пользу двухорудийных установок. Свое мнение он мотивировал тем, что в совре-

менных двухорудийных установках каждое орудие может заряжаться и наводиться независимо. Далее он отметил, что поскольку в современном морском бою основная роль отводилась скорострельной артиллерии, то наиболее важным являлось размещение ее на борту в как можно большем количестве. Наилучшим было ее размещение вдоль бортов, а это, в свою очередь, предопределяло размещение главной артиллерии в ДП корабля.

В итоге, после всех уточнений, 27 августа 1892 г. Морской министр утвердил окончательные требования к новому проекту.

Вооружение нового корабля должно было состоять из:

- 4 × 305-мм орудия в двух двухорудийных башнях с боезапасом по 50 выстрелов на ствол;
- 10 × 138-мм орудий с боезапасом по 155 выстрелов на ствол;
- 6 × 100-мм орудий с боезапасом по 210 выстрелов на ствол;
- 16 × 47-мм пушек с боезапасом по 365 выстрелов на ствол;
- 10 × 37-мм пушек с боезапасом по 400 выстрелов на ствол;
- 10 × 37-мм пушек-револьверов с боезапасом по 500 выстрелов на ствол.

Высота каналов стволов носовых 305-мм орудий над КВЛ должна составлять 8,5 м, а кормовых — не менее 6,5 м. Среднюю артиллерию следовало размещать как можно выше, чтобы она могла действовать в условиях более сильного волнения. Причем расположить ее следовало так, чтобы обеспечить стрельбу по носу и по корме шести 138-мм и четырех 100-мм орудий.

На корабле следовало разместить четыре траверсных надводных ТА, если не удастся установить подводные аппараты.

Защита корабля должна была включать полный бронепояс по ватерлинии толщиной 400 мм, верхний край которого должен находиться выше КВЛ на 500 мм. Толщина плит 400 мм должна сохраняться по высоте на расстоянии 700 мм от верхнего края. Далее вниз на 1500 мм (т.е. вплоть до нижнего края) толщина пояса должна была убывать до 150 мм. Толщина плит в носовой и кормовой частях должна уменьшаться. Толщина бронепалубы, опирающейся на верхний край пояса, — 90 мм; толщина нижней бронепалубы, на которую опирался нижний край главного пояса, — 40 мм. Башни 305-мм орудий должны защищаться 400-мм броней, а подачные трубы — 300-мм. Легкий (верхний) бронепояс должен устанавливаться поверх главного и иметь высоту на 1 м выше главной бронепалубы. Толщина его должна составлять 75 мм. В районе пояса коффердамов его броневые плиты должны устанавливаться на металлическую рубашку общей толщиной 20 мм. Против продольного огня в носовой части должна быть установлена траверсная переборка, толщина которой на уровне верхней палубы должна составлять 150 мм. Бортовая защита 138-мм орудий, установленных в батарее на верхней палубе, на всем протяжении должна составлять 75 мм. Конструктивно их защиту необходимо выполнять, предварительно изучив защиту 100-мм орудий на броненосце «Бувинэ».

Автономность должна была составлять 45 суток, район плавания — 4000 морских миль при скорости 10 узлов.

После утверждения министром Совет по работам, в соответствии с установленными правилами, разослал эти требования в основные арсеналы и частным компаниям для составления детальных проектов. В арсеналах этим занялись инженеры-кораблестроители, состоящие на военной службе.

Примерно через год, 20 июня 1893 г., в Совете по работам состоялось рассмотрение проектов нового броненосца, которые представили инженеры-кораблестроители Тибодье, Де Моншуази, Дюпре, Байселланс, Лом. Еще один проект поступил от частной компании «Луарское Общество». Предварительно все проекты были рассмотрены на совещаниях 1-й и 2-й секций. На совещании Совета присутствовали господа Дюпре, Лери, Бернар, Клеман, Рено, Гурдон и Брзи, генерал Деборд, контр-адмирал Мэтью, вице-адмирал Жервэ, инженеры Клэзэль (докладчик) и Фина, капитаны 1 ранга Тушар и Жонтье и инженер Ромазотти (секретарь).

Совет отметил, что проект Байселланса не соответствовал утвержденным требованиям по скорости, району плавания, вооружению и бронированию и, что очень важно, превысил лимит водоизмещения. Однако его проект создавался по отдельному заданию и шел вне конкурса. Все остальные участники должны были руководствоваться вышеупомянутыми основными требованиями. По проектам Тибодье, Де Моншуази, Дюпре, Лома и компании «Луарское Общество», удовлетворявшим требованию по водоизмещению в 11 000 т, секции сделали краткий обзор, основные моменты которого приведены ниже.

Проект Лома не соответствовал требованиям по защите. Все пять проектов до-

Броненосец «Бреннус» нес три 340-мм орудия главного калибра в двухорудийной башне на носу и одноорудийной на корме



вольно сильно различались по длине. Так, проект «Луарского Общества» имел 110 м, у Дюпре она достигала 115,3 м. Корпус проекта «Луарского Общества» имел наиболее заостренные оконечности. Остальные проекты имели более полные обводы корпуса и в этом не сильно отличались друг от друга. Проект Дюпре имел наименьшее водоизмещение – 10 333 т. Однако он имел и наименьшую проработку по весовым нагрузкам. Поэтому специалисты секций вполне резонно отметили, что при детальной его проработке возможен рост водоизмещения.

Мощность каждой из трех паровых машин во всех проектах, по расчетам, составляла от 4500 до 4700 л.с. при 120 оборотах. При этом осторожно сообщалось, что вес машин не будет превышать установленное требованиями значение в 48 кг на одну лошадиную силу.

Вес двухорудийной установки для 305-мм орудий (без них самих), в который включался вес станков, вращающейся платформы, силовых приводов наведения, для разных проектов сильно различался. У Моншуази он составлял 251 т, у Дюпре — 384 т, у Тибодье — 421 т и у «Луарского Общества» — 343 т. Поскольку на момент рассмотрения проектов в распоряжении Совета не имелось точных данных по новым 305-мм орудиям, оценить вес всей установки не представлялось возможным. Все, чем располагал тогда Совет, были сведения мсье Фарко, которые он предоставил для проекта, разработанного мсье Бертэном. Вес установки для двух 305-мм орудий по ним составлял примерно 374 т. Также имелись данные о том, что, по расчетам, вес двухорудийной установки для 340-мм орудий броненосца «Бреннус» достигал 207 т. (В одном из отчетов указывался вес одноорудийной и двухорудийной установок «Бреннуса» в 260 и 270 т соответственно!) Имелись сведения из контрактов на изготовление гидравлических силовых приводов для 305-мм одноорудийных башен, заключенных для броненосцев «Карно» и «Шарль Мартель». В проекте Лома предусматривались электрические приводы. Ввиду столь серьезных расхождений, мсье Фарко был вынужден дать некие усредненные данные для нового проекта:

*«- 4 × 305-мм орудия: 184 т
- боезапас для них из расчета 50 выстрелов на ствол: 92 т*

- вес станков, вращающейся платформы, силовых приводов наведения и зарядания: 374 т.

Итого: 650 т.

Вес средней и малокалиберной артиллерии в большинстве проектов был приведен без учета веса механизмов подачи боезапаса. Он приводился лишь в проекте Тибодье, но и здесь у специалистов секций имелись сомнения в том, что учтено все. Ниже приводится разбивка по весу, относящегося к данной статье в его проекте:

- 10 × 138-мм орудий без щитов с боезапасом по 155 выстрелов на ствол: 151,20 т;

- 6 × 100-мм орудий без щитов с боезапасом по 210 выстрелов на ствол: 57,90 т;

- 16 × 47-мм орудий без щитов с боезапасом по 365 выстрелов на ствол: 42,20 т⁴;

- 10 × 37-мм орудий без щитов с боезапасом по 400 выстрелов на ствол: 5,55 т;

- 8 × 37-мм орудий-револьверов: 8,11 т;

- оборудование, размещенное в батарее: 12 т;

- система подачи боезапаса: 27 т».

Вес торпедного вооружения, кроме проекта Моншуази, также был рассчитан весьма приблизительно. Поэтому для четырех подводных торпедных аппаратов было решено ориентироваться на вес в 53 т (исходя из веса подводного ТА на броненосце «Жоригиберри»).

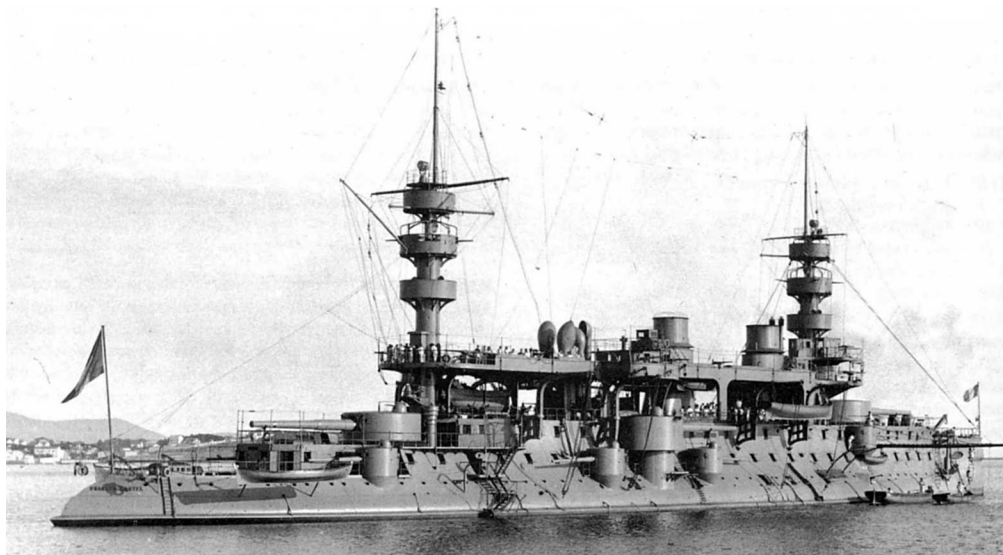
В отношении веса мачт, якорей и якорных цепей ряд проектантов воспользовались данными для броненосца «Буве». В проекте «Луарского Общества» калибр якорных цепей составлял 58 мм, а якоря были такими же, как на броненосце «Массена». Предварительная цифра по мачтам, якорям и цепям составляла 159 т. Вес корпуса принимался примерно равным весу корпуса «Буве». Вес по статье нагрузки «Прочее» определили в 1167 т, руководствуясь данными для броненосцев «Карно», «Массена» и «Буве».

После рассмотрения Совет признал наиболее удовлетворяющими требованиям проекты «Луарского Общества» и инженера-кораблестроителя Тибодье. По первому было дано следующее заключение: «... проект «Луарского Общества» удовлетворяет предъявленным требованиям. Данный проект можно будет одобрить при условии устранения недостатков». В отношении проекта Тибодье было сказано, что он принимается, но с учетом внесения полной ясности в отношении 138-мм орудий.

Из двух этих проектов члены Совета по работам в итоге отдали предпочтение последнему. Свой выбор они объяснили необходимостью более серьезной доработки проекта «Луарского Общества», на что требовалось значительное время. Для проекта Тибодье этого не требовалось.

⁴ Как можно убедиться, 65-мм пушки в проекте не предусматривались. Тибодье заменил их на 47-мм.

По Программе 1890 г. французы заложили пять броненосцев, известных как «Флот образцов». Они строились по индивидуальным проектам, но несли одинаковое вооружение из двух 305-мм и двух 274-мм орудий, располагавшихся по прежней ромбовидной схеме. На снимке: «Шарль Мартель» в 1897 г.



Однако 25 июля 1893 г. Совет рассмотрел еще один проект броненосца, который представила компания «Форж э Шантье де ла Медитеррэн». Его главным достоинством были башни для 305-мм орудий — полностью сбалансированные, с применением в качестве силовых приводов наведения и подачи боезапаса электродвигателей. Тем не менее эти преимущества не позволили принять проект, поскольку его водоизмещение превышало заданный предел на 1000 т. Но специалисты секций оговорили возможность установки башен этой компании на броненосец проекта Тибодье!

В итоге проект Тибодье был окончательно одобрен 2 августа 1893 г.

Тем временем продолжали плодиться очередные поправки и пожелания, которые было необходимо принять во внимание, прежде чем приступить к постройке:

«1. Бронированная батарея будет иметь большую длину, а размещение орудий новейшей модели будет уточнено в соответствии с чертежом, доработанным после получения отчета по этому вопросу.

2. Торпедные аппараты, расположенные перед батареей, необходимо разместить палубой ниже.

3. Бронирование батареи должно иметь одинаковую толщину.

4. Планируемая толщина тыльной поверхности башен будет изменена.

5. Бронированную палубу необходимо поднять выше на 200 мм и уточнить расположение на ней отверстий.

6. Все главные ПМ должны быть одинаковыми. На заданной мощности нельзя допускать повышения расхода угля более

2,6 кг, а удельный вес машины не должен превышать 48 кг/л.с.

7. Вес котлов необходимо увеличить на 5 %. По предварительным расчетам, общее увеличение веса ожидается приемлемым.

8. Необходимо решить проблему емкостей для жидкого топлива.

9. Будет полезным уточнить обводы центральной части корпуса, чтобы улучшить плавность форм шпангоутов.

10. Форма носовой части должна быть похожа на таковую у «Карно», но несколько больших размеров.

11. Необходимо учесть замечания по якорям, битенгам, шпильям и уточнить местоположение руля.

12. Камбузы, расположенные на средней палубе, надо переместить на верхнюю палубу.

13. Расположение системы вентиляции погребов боезапаса необходимо изменить.

14. Необходимо предусмотреть установку четырех динамо-машин по 400 А.

15. Остается открытым вопрос по сохранению двух дополнительных 100-мм орудий, который необходимо будет решить после получения реальных сведений по весу 305-мм установок».

После принятия решения установить башни главного калибра компании «Форж э Шантье де ла Медитеррэн» рабочие обсуждения по ним тем не менее продолжились достаточно долго. Тем временем, 25 июня 1894 г., директор по материалам представил свой проект башен главного калибра в Совет по работам. Конструкция должна была обеспечивать вертикальные углы на-

ведения в пределах $-5^{\circ}/+15^{\circ}$ ($+20^{\circ}$ макс.), а развороты башни осуществляться с помощью электродвигателей. В каждой башне располагалось по 10 снарядов. Оставалось выбрать тип установки стволов: либо в качающейся люльке, которая цапфами укладывалась в подцапфенники неподвижного станка, либо как было принято на «Шарле Мартеле». В обоих случаях сбалансированная башня имела и ручной привод для поворотного механизма. В случае применения качающейся люльки и неподвижного станка высота последнего могла составлять от 1,36 до 1,74 м. При этом увеличивалась высота башни, а вес возрастал на 132 т, что вело к увеличению водоизмещения сверх допустимого предела. В результате был выбран вариант установки стволов, как в проекте компании «Форж э Шантье де ла Медитеррэн». Она же должна была изготовить и башни. Правда, контракт на изготовление башен для головного корабля серии «Шарлемань» 27 ноября 1895 г. получила другая компания.

Помимо башен, еще один вопрос обсуждался достаточно долгое время, и касался он боевой рубки. Тибодье предусматри-

вал в своем проекте рубку с внутренними размерами $3,9 \times 1,85$ м. Это позволяло разместить в ней восемь человек. Арсеналом Бреста была предложена рубка размерами $3,9 \times 2,3$ м, а арсенал Лорьяна представил чертеж с размерами рубки $4,2 \times 2$ м. Но из-за столь больших размеров этих рубок пришлось бы переместить 100-мм орудия, установленные на мостике, что, в свою очередь, вело к уменьшению веса носового залпа. В конце концов остановились на рубке размерами $4 \times 2,2$ м.

Одновременно с утряской конструкции шла подготовка к размещению заказов на строительство броненосцев Программы 1894 г. По ней, как известно, предусматривалась постройка трех единиц, ставших впоследствии известными как тип «Шарлемань». Два броненосца решено было строить в арсенале Бреста и один — компанией «Луарское Общество». Наряд на головной корабль, «Шарлемань», был выдан арсеналу 30 сентября 1893 г. В тот же день с «Луарским Обществом» был подписан контракт на постройку «Сен-Луи». Наряд на третий корабль серии, «Голуа», был выдан Бресту только 22 января 1896 г.

Проектирование броненосца «Иена»

В том же 1896 г. по результатам голосования в парламенте 13 июля по Программе нового кораблестроения на 1897 г. было принято решение начать постройку еще одного броненосца первого ранга, которому первоначально было присвоено литерно-цифровое обозначение «А3» (третий корпус корабля по ежегодной программе, который должен строиться в одном из арсеналов). После чего Верховным Советом флота были сформулированы основные характеристики для этого корабля. По мнению Совета, корабль должен был сохранять остойчивость и плавучесть при затоплении нескольких отсеков и после получения большого числа пробоин выше ватерлинии. Наступательные качества должны были быть на уровне иностранных современников. Скорость в 18 уз была сочтена достаточной, но без усиленного отопления котлов. Радиус действия не должен был быть ниже 4500 миль.

Несколько ранее, в одной из своих первых записок по новому броненосцу на имя министра от 23 декабря 1896 г., автор проекта Тибодье уже представлял первые наброски по проекту модифицированного «Шарлеманя». Он предлагал следующее:

«1. Увеличить высоту верхнего края броневоего пояса над ватерлинией в цен-

тральной части корпуса с 0,5 до 0,9 м и уменьшить его толщину до 320 мм, поскольку планировалось применение гарвеевской брони. Увеличить высоту верхнего края бронепояса коффердамов на 0,2 м над ватерлинией и увеличить его толщину с 75 до 110 мм (с учетом толщины металлической подкладки), за исключением расстояния в 34 м от форштевня до средней части корпуса, где толщина пояса должна сохраняться в 75 мм. Увеличить толщину брони редута с 75 до 110 мм. Увеличить толщину масок казематных орудий с 10 до 15 мм. Уменьшить толщину бронепалубы с 90 до 85 мм (с учетом толщины металлической подкладки), поскольку палуба имела меньшую погибь.

2. Увеличить проходимое расстояние с 4600 до 5200 миль за счет увеличения нормального запаса угля с 688 до 778 т.

3. Артиллерию сохранить как на прототипе, но увеличить вес боезапаса с 317 до 331 т для ведения боя в течение трех часов при методической стрельбе главным и средним калибрами.

4. Повысить мощность с 14 500 до 15 000 л.с. с целью достижения заданной скорости в 18 уз вследствие увеличения водоизмещения. Подобное увеличение мощности вполне достижимо без

увеличения веса силовой установки нового корабля по сравнению с рассчитанным ранее весом для кораблей типа «Шарлемань», особенно если помнить, что на «Голуа» при изготовлении силовой установки сумели сэкономить 30 т веса, а также по причине планируемой установки на новом корабле котлов Бельвилля с экономайзерами, которые потребляют топлива на 15 % меньше.

5. Считать 399 т запасом водоизмещения в 3,5 %. Эта цифра практически совпадает с данными, полученными для «Голуа». Правда, добиться этого будет нелегко, так как, по расчетам, имеется всего 254 т, включая вес сетей Булливана в 17 т.

6. Выборочная оценка иностранных кораблей подобного типа и вышеупомянутые предложения могли бы стать той основой, которая позволит определить окончательные характеристики будущего проекта.

7. В результате всех вышеперечисленных изменений водоизмещение нового корабля возрастет до 11 809 т, что примерно на 535 т больше, чем у прототипа.

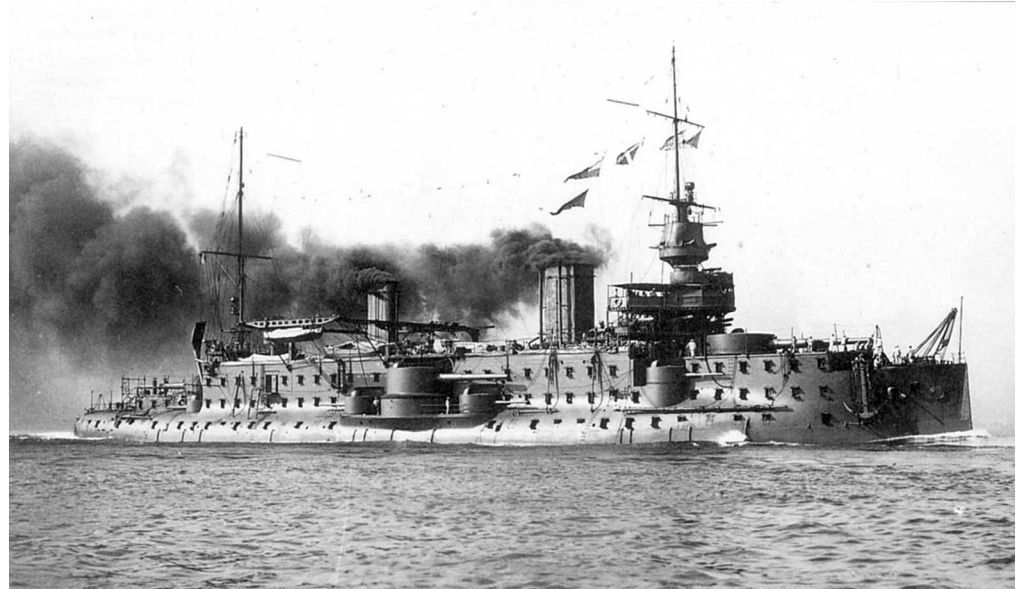
8. Для получения этого водоизмещения следует изменить обводы «Шарлеманя». Для этого необходимо сделать вставку в две шпации длиной 2,24 м в корпус, что будет соответствовать увеличению расчетной осадки примерно на 5 см и увеличению ширины на 34 см. Кормовые обводы должны быть заострены с целью обеспечения лучшего набегания воды на винты.

9. В целом новый проект будет представлять собой предыдущий тип броненосцев, за исключением начальной остой-

чивости. При этом начальная метацентрическая высота нового корабля будет несколько больше (1,24 м), чем у броненосцев типа «Шарлемань» (1,096 м). Дифферент на корму в 1 м сохранится как на прототипе».

Эти первые наброски министр направил в Технический отдел с предписанием изучить возможность уменьшения числа 305-мм с четырех до трех. Одноорудийной должна была быть кормовая башня. Также предлагалось рассмотреть возможность увеличения калибра средней артиллерии со 138 мм до 164 мм и отказа от двух кормовых торпедных аппаратов. Все это привело бы к уменьшению веса на 190 т. Этот вес, совместно с уже имевшимися примерно 260 т запаса по водоизмещению, дал бы 450 т, что составляло в процентном выражении запас водоизмещения 3,8 %. Или же эти 190 т можно было пустить на увеличение запаса угля до 914 т.

В своей ответной записке Технический отдел затронул вопрос высоты верхнего края главного бронепояса над ватерлинией, которая составляла 0,9 м. Эту характеристику, по мнению специалистов отдела, следовало рассматривать как не имеющую столь решающего значения для обеспечения остойчивости современных кораблей, как переборки, верхний бронепояс и пояс коффердамов, установленный выше главной палубы. Правда, в записке отмечалось, что на «Шарлемане» главный бронепояс имел недостаточную высоту и не представлял серьезной защиты от снарядов крупного калибра. В этой связи Технический отдел предлагал пересмотреть защиту с учетом опыта иностранных фло-



**Броненосец
«Карно»**