

История



Научная статья
УДК 623.8.093; 623.8.094
EDN: JKCXYV
DOI: <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2025-3-85-96>

К сравнению размещения среднекалиберной артиллерии на кораблях эпохи броненосцев. Взгляд через столетие

К.В. Хромов

Независимый исследователь, Сочи, Россия

Аннотация. В статье проведено рецензирование материала независимого исследователя Д.Ю. Пустозерова «Из истории корабельной артиллерии. Среднекалиберная артиллерия: казематы или башни?» Преимущества и недостатки» и проводится разбор приведённой аргументации о выборе русским Морским Ведомством схемы размещения артиллерии среднего калибра на эскадренных броненосцах флота для Программы 1898 г. и выводов, сделанных автором на их основе. Актуальность обзора основана на том, что в рецензируемой статье автором неверно поставленная проблема (выбор схемы размещения орудий среднего калибра) аргументируется абстрактными рассуждениями, не основанными на фактическом историческом материале. Кратко разобрана терминология, используемая рецензируемым автором, с приведением фактической, действовавшей на то время. Сделан критический разбор сведений, приведённых автором рецензируемой статьи, проведено рассмотрение действительных оснований к выбору типа эскадренного броненосца русского флота с казематным или башенным размещением артиллерии среднего калибра. Методом исследования в виде сравнения получены результаты, опровергающие саму проблему выбора и аргументацию. В статье не подтверждаются выводы рецензируемой работы Д.Ю. Пустозерова и опровергается тезис о постройке некоего «технологичного и простого в постройке и эксплуатации и ремонте казематного броненосца» для русского флота. Так как сами по себе, такие проекты были реализованы для Балтийского флота серия броненосцев «Бородино» и их развитие – «Император Павел I». Для Черноморского флота «Потёмкин» и его развитие – «Иоанн Златоуст». Как вывод: предлагается в исследованиях обоснованно ставить проблему, тщательно подбирать исходный материал, вводить обоснованный инструментарий исследования и, делая выводы, подтверждающие или опровергающие поставленный вопрос, придерживаться фактов.

Ключевые слова: броненосец, средний калибр, орудийная башня, орудийный каземат, «Бородино», «Микаса», «Орёл», Русско-японская война, проектирование, Костенко, модернизация, бронирование

Для цитирования: Хромов К.В. К сравнению размещения среднекалиберной артиллерии на кораблях эпохи броненосцев. Взгляд через столетие // Известия Лаборатории древних технологий. 2025. Т. 21. № 3. С. 85–96. DOI: 10.21285/2415-8739-2025-3-85-96. EDN: JKCXYV.

History

Original article

Toward a comparison of the placement of medium caliber artillery on battleship era ships. A look through a century

Konstantin V. Khromov

Independent Researcher, Sochi, Russia

Abstract. The article reviews the material of independent researcher D.Y. Pustozarov “From the history of naval artillery. Medium-caliber artillery: casemates or towers? Advantages and disadvantages” and the analysis of the above arguments about the choice of the Russian Naval Department of the scheme for the placement of medium-caliber artillery on squadron battleships of the fleet for the 1898 Program and the conclusions drawn by the author on their basis is carried out. The relevance of the review is based on the fact that in the reviewed article the author incorrectly stated the problem (the choice of the layout of medium-caliber guns) is argued by abstract reasoning not based on factual historical material. The terminology used by the reviewed author is

briefly analyzed, with an indication of the actual terminology in force at that time. A critical analysis of the information provided by the author of the reviewed article was carried out, and the valid grounds for choosing the type of squadron battleship of the Russian Navy with casemated or turret-mounted medium-caliber artillery were considered. The research method in the form of a comparison has obtained results that refute the very problem of choice and argumentation. The article does not confirm the conclusions of the reviewed author and refutes the thesis about the construction of a certain “technological and easy-to-build, operate and repair casemate battleship” for the Russian Navy. Since such projects themselves were implemented for the Baltic Fleet, the Borodino series of battleships and their development, the Emperor Paul I. For the Black Sea Fleet “Potemkin” and its development “John Chrysostom”. As a conclusion, it is suggested that in research it is reasonable to pose a problem, carefully select the source material, introduce sound research tools and, making conclusions confirming or refuting the question posed, adhere to the facts and not apply personal attitude to the compared material.

Keywords: battleship, medium caliber, gun turret, gun casemate, Borodino, Mikasa, Orel, Russian-Japanese War, design, Kostenko, modernization, reservation

For citation: Khromov K.V. (2025) Toward a comparison of the placement of medium caliber artillery on battleship era ships. A look through a century. *Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. Vol. 21. No. 3. P. 85-96. (In Russ.). DOI: 10.21285/2415-8739-2025-3-85-96. EDN: JKCXYV.

К настоящему времени вопросы, связанные с историей проектирования боевых кораблей разных эпох и стран, в целом разобраны более-менее подробно. Глубина проработки материала в основном зависит от доступности необходимых источников у авторов. В основном используются уже опубликованные материалы из отечественной и зарубежной литературы (в переводе разной степени качества) и их переработка. Максимально достоверные сведения и глубина проработки вопросов проектирования кораблей присутствуют у авторов, которые используют данные соответствующих Российских архивов. Доступ к ним, конечно, ограничен, но и результат получается наилучшим. В принципе на любой интересующий вопрос или техническую проблему, связанные с постройкой кораблей или их конструкции, можно найти информацию, с той или иной глубиной проработки.

Но, несмотря на это, с искажением достоверно известных фактов очень даже можно встретиться. Причины, по которым авторы идут на искажение установленных фактов и формирование искажённой картины, могут быть различны. И здесь только знание предмета позволяет найти истину и прийти к верным результатам рассуждений.

В этом отношении показательным примером является рассматриваемая статья «Из истории корабельной артиллерии. Среднекалиберная артиллерия: казематы или башни? Преимущества и недостатки» автора Д.Ю. Пустозерова¹ (далее – автор). В

статье проводится исследование о правильности выбора русским Морским ведомством башенного расположения артиллерии среднего калибра (СК) в проектах эскадренных броненосцев Программы 1898 г., кораблей, которые в последствие участвовали в Русско-японской войне 1904–1905 гг., с приведением обоснований на принятых автором трактовках исторического материала. Однако сразу следует отметить, что внушительный перечень литературы для исследования автор компенсирует не внимательным и избирательным их прочтением, а трактовками и выводами, сделанными из них, прямо противоречащими историческим данным.

В проблеме исследования автором поставлен вопрос о выборе типа размещения артиллерии среднего калибра (СК) в башенных установках или казематном расположении для основного боевого корабля. В авторской постановке проблема сформулирована в том виде, что «не всё было так очевидно, когда в Российской Империи выбирался прототип для линкоров Программы 1898 г.». И уже в самом начале своего исследования автором не задана используемая методика исследования, не заданы исходные данные, нет инструментария расчётов. Читателю не раскрывается, в каком состоянии Русский флот подошёл ко времени разработки «Программы» (хотя об этом в аннотации указано), нет качественного сравнения кораблей, находящихся в строю со схемами размещения СК. Не установлены критерии, по которым автор собирается это сделать и на их основании отдать предпочтение той или

¹ Пустозеров Д.Ю. Из истории корабельной артиллерии. Среднекалиберная артиллерия: казематы или башни? Преимущества и недостатки // Известия Лаборатории

древних технологий. 2021. Т. 17. № 2. С. 153–169. DOI: 10.21285/2415-8739-2021-2-153-169. EDN: AZCCQU.

иной схеме. Не сделан в этой части анализ проектов кораблей, разрабатываемых для «Программы». А между тем, при выборе конструкции будущего броненосца Морским Ведомством всё же проводился анализ между башенными проектами (французским «Цесаревичем») и казематными проектами (американский «Ретвизан») (Грибовский, 1995. С. 4).

Второй исходный посыл, это в понимании автора, констатация того, что «за достаточно короткое время с момента принятия метода Перси Скотта (английская система обучения наводчиков скорострельной артиллерии конца XIX века) до вступления в строй кораблей принципиально нового проекта «all-big-gun» (дредноутного типа), среднекалиберная артиллерия становится главной на корабле в силу своей меткости (до 80–90 % попаданий в цель) и скорострельности (5–10 выстрелов в минуту)». Ключевые данные здесь «меткость» и «скорострельность», и таким образом автор констатирует правильность предложенной им идеи о преимуществе СК над более тяжёлыми калибрами по этим параметрам, прямо скажем, основным. При этом не определено, какой калибр автором отнесён к СК, так как в то время (конец XIX в. – начало XX в.) во флотах ведущих стран в него включались орудия калибром от 120 мм до 234 мм.

Автором не приведено, в каких условиях такой процент попаданий получен. В источнике (Военное обозрение)² такие данные приведены в отношении крейсера 2-го класса «Сцилла» под командованием самого Перси Скотта: 80 % даже при наличии лёгкой зыби. В 1901 г., так же под командованием П. Скотта крейсер «Террибл» на призовых стрельбах в Китае продемонстрировал точность попаданий для 234 мм из 22 выстрелов 14 попаданий, для 152 мм – 102 попадания из 128 выстрелов (Глазов, 1902. С. 175). Автором не уточнено, что 234 мм установлены в башнях, против которых и проведено его исследование, а 152 мм установлены в казематах, преимущество которых обосновывается.

В части скорострельности, 5–10 выстрелов в минуту, автор так же не уточняет, какая она приводится. Есть практическая, без учёта внешних факторов, она разная и зависит от калибра орудия. При-

ведём данные по СК русского флота (Широкоград, 1997): для 152 мм орудия на станке Канэ она составляла 10 выстрелов/мин, для 120 мм той же системы – 12 выстрелов/мин. Это заявляемые проектировщиком данные. Но есть ещё боевая скорострельность, т. е., в условиях боя и зависит она от многих факторов: качка, наведение орудия, время на зарядание, которое в русском флоте итак было достаточно большим, ожидание приведения цели в сектор огня (маневрирование стреляющего корабля). В упомянутых призовых стрельбах в Китае, скорость стрельбы составляла для крейсера «Handy» 10 выстрелов в минуту, для крейсера «Тэлбот» (который был стационаром в Чемульпо, в 1904 г.), 152 мм – 8,7 выстрела в минуту. Но, отдадим должное, у кораблей с прибором «dotter» П. Скотта стрельба была с большой быстротой и давала 4,25 попадания в минуту («Barfleur»), далее у кораблей его не имевших, от 3,5 до 1,91 попаданий.

Но автор не уточняет, что метод П. Скотта отлично работал на дистанциях стрельб около 1 500 ярдов (1 372 м), для призовой стрельбы в Китае 1902 г. дистанция стрельбы составляла 1300–1800 м, когда наводчик мог отчетливо наблюдать падения своих снарядов. Через 3 года, в тех же водах, условия стрельб для русского и японских флотов уже были существенно иными.

Для сравнения приведём данные по стрельбам, проведённым уже в 1905 г. на учениях броненосцем "Кинг Эдуард VII":

12-дюймовые орудия добились 10 попаданий из 11 выстрелов (91 %);

9,2-дюймовые орудия добились 15 попаданий из 31 выстрела (48 %);

6-дюймовые орудия добились 26 попаданий из 71 выстрела (37 %).

Всего: 51 попадание из 113 выстрелов (45 %).

Результаты стрельб броненосцем «Эксмут»:

12-дюймовые орудия добились 15 попаданий из 16 выстрелов (94 %);

6-дюймовые орудия добились 49 попаданий из 96 выстрела (51 %).

Всего: 64 попадания из 112 выстрелов (57 %) (Военное обозрение)³. Даже сам П. Скотт немного

² Военное обозрение. URL: <https://topwar.ru/214097-revolucionnoe-razvitie-metodiki-strelby-anglijskogo-flota-na-rubezhe-xix-xx-vv.html> (дата обращения 01.02.2025).

³ Военное обозрение. URL: <https://topwar.ru/214097-revolucionnoe-razvitie-metodiki-strelby-anglijskogo-flota-na-rubezhe-xix-xx-vv.html> (дата обращения 01.02.2025).

был разочарован в таких результатах. Так какие данные нам предлагает автор для обоснования лидирующей позиции СК в период с 1905 г. по 1906 г. в части меткости стрельбы и скорострельности?

Конечно, такой метод обучения был действительно передовым и необходимым. Но, обратим внимание, что П. Скотт опробовал свой метод в период 1898–1902 гг., начал он вводиться с 1904–1905 гг., только после того как в 1904 году Джон Фишер стал первым лордом адмиралтейства. Сам «Дредноут», в концепции «all-big-gun», вступил в строй в декабре 1906 г. (Виноградов, 1996. С. 22). Когда СК, по версии автора, в приведённых им параметрах стал главным к 1906 г.?

Далее можно проследить особенность рассматриваемых схем размещения СК и их преимуществ. Но утверждать, как это делает автор, что данный вопрос разработан в нашей литературе вскользь, между делом, это значит пойти против истины. В работе (Виноградов, 2011. С. 9) отмечается: «Следует отметить, что в оценке вопроса целесообразности избрания именно проекта «Цесаревича» в качестве образца для «броненосцев № 4–8» среди историков кораблестроения и флота до сих пор нет единого мнения – они, наоборот, зачастую крайне полярны. В.Ю. Грибовский отмечает, что французский проект «отличался рациональной и мощной защитой корпуса и артиллерии», и заключает: «Сравнение кораблей типа «Цесаревич» и «Бородин» с броненосцами иностранных флотов показывает, что российское Морское ведомство при выборе типа серийного линейного корабля в 1898 г. вполне обоснованно отказалось от отечественных вариантов развития «Пересвета». Все пять этих вариантов – эскизных проектов – броненосцев водоизмещением от 12 700 до 13 447 т предусматривали только частичную защиту ватерлинии и казематное расположение 6-дюймовых орудий». С этими выводами не согласен другой продуктивный автор: Р.М. Мельников в свойственной ему эмоциональной манере осыпает упрёками руководителей Морского министерства за то, что они «своей угодливой готовностью одобрили чуждый и даже вредоносный» проект, утверждая, что «навязанный бюрократией русскому судостроению французский “чудо-проект” был неудобен и для флота и для судостроения. Флот... нуждался в скорейшем пополнении кораблями привычного [?–Авт.] типа с казематным рас-

положением 152-мм орудий» (о том, что в это время достраивались и передавались флоту целых 4 броненосца с 6-дюймовыми орудиями в башнях, он умалчивает)».

Значит, вопрос уже был известен и его рассмотрение уже проводилось. Новизна поставленной проблемы автором не может быть признана таковой.

История формирования схемы размещения главного калибра (ГК) в казематах автором указывается с появления их во Франции и Англии в 1860-е годы, забывая, умышленно или по не знанию, что 8–9 марта 1862 г. в реальном бою сошлись казематный и башенный броненосцы «Вирджиния» и «Монитор» во время Гражданской войны Севера и Юга в США. Такие схемы размещения орудий применялись в последующем в разных странах, постоянно совершенствуясь. Точно так же автором умалчивается, что размещение главной артиллерии на броненосце «Редутабль» 1878 г. состояло из 8 274-мм (4 в каземате и 4 на верхней палубе, 2 в барбетах, 1 под полубаком и 1 на корме) и как-то они в казематах разместились (Якимович, 2012). А до этого такая же схема была на броненосце «Кольбер». И каким образом казематы вдруг «сохранились» к началу XX века, если они уже вошли в конструкцию кораблей основных классов по умолчанию, как само собой разумеющееся, на уровне стандартной конструкции?

Так же никак нельзя принять тезис автора, что каземат стал напоминать стальной дот. Кому он стал напоминать? Участникам событий тех лет вообще не было известно о существовании сооружения «дот», кроме как ассоциаций с крепостной архитектурой, термины которой и использовались, тот же «барбет» и «каземат», кстати. Вообще, с терминологией автор очень свободно обращается. Термины «линкор» и «броненосец», и якобы «дискуссионность» терминов в их применении. На то время никакой «дискуссионности» в этом не было, а сам термин «линейный корабль» для броненосцев появился, примерно, через 10 лет. В отношении первоначально «броненосца» «Андрея Первозванного» классификация как «линкор» проведена в 1907 г. (Афонин, Кузнецов, 1996. С. 14), когда уже в Англии были построены первые серии дредноутов.

И далее, термин «броневая башня» («бронешашня») в авторской терминологии, хотя всегда указывались во всех документах «орудийными башнями». Здесь применение терминов, которые в техни-

ческой документации называются «не допустимый термин». Точно так же в отношении шаровых опор, по которым башня вращалась, не обязательно они были шаровые, были и роликовые, на «Ретвизане» – конические.

В терминах автор объединяет номер орудийного расчёта «наводчик» и «канонир». Но в русском флоте «наводчик» это «комендор», но никак не «канонир». Когда в расписании орудийного расчёта «комендор» стал «канониром»? «Объяснительный морской словарь» В.В. Вахтина 1894 г. издания, стр. 124, термин «Комендор» раскрывает следующим образом: «Комендор – номер, распоряжающийся действием орудия; он наводит орудие и производит выстрел. Это собственно 1-й комендор, а второй комендор стоит рядом с первым по правую сторону, и заведует клином, или подъёмным винтом. На обязанности комендора лежит исправное содержание орудия со всею принадлежностью»⁴.

В отношении количественных величин автор отходит от безусловно необходимых для сравнения параметров и приводит обобщённое значение «снижение практической скорострельности в 2–2,5 раз». От каких величин? Какие исходные данные использовал? И какие конкретно типы башенных установок сравнивал? Практическая скорострельность была такая, какая была фактически. Пусть медленная, это всем известно, это существенный недостаток материальной части русского флота в период, предшествовавший 1904 г. Автор подводил абстрактные данные по одному ему известному принципу, под необходимые ему выводы. Точно так же в отношении параметра «меньший удельный вес» каземата, в его сравнении с башней, который в таком виде вообще бессмысленно применять, если не приводится расчёт массы броневых плит на основании схемы распределения по каземату? Термин «удельный вес» в данном случае автору можно рекомендовать применять в виде «удельной мощности», т. е. число тонно-метров дульной энергии отнесённой к одной тонне веса башни, без вращающейся и неподвижной брони (Гончаров, 1932.

С. 15)⁵. В этом фундаментальном труде вопросы артиллерии и её воздействия на корабль разобраны очень подробно, понятным языком. При этом отметим, что опыт морских сражений Первой мировой войны уже был осмыслен и внедрялся в проекты новых тяжёлых кораблей.

Как задачи казематных орудий отличались от башенных на рубеже XIX–XX веков? За исключением, пожалуй, задач ПВО на кораблях проектов 30-х гг. и уже Второй мировой войны. Вот из таких деталей и состоит вся рассматриваемая статья – «исследование». Автор очень слабо знает историю материальной части артиллерии того времени. До Второй мировой дожили как проекты 1914–1916 гг. с казематным размещением СК («Ройял Соверен» и «Куин Элизабет», японские линкоры и линейные крейсера), так и вошли в неё и новые. Например, французский «Жан Бар», для которого СК был спроектирован универсальным, в том числе, и тяжёлым зенитным. Но и в этом качестве зенитным он был условно – по недостаточной скорострельности и скорости наведения (Сулига, 1996. С. 8). На немецких «Бисмарках», «Шарнхорстах» СК был явно вспомогательным, но никак не противовоздушным (Сулига, 2002. С. 21–23). В японских «Нагато» и «Мутцу» сохранились казематы с 140 мм, по причинам сугубо японской индивидуальности. Но это не сказалось как недостаток в войне. Приведённое прямо не относится к рассматриваемому материалу, но исторические рамки, заданные автором, вынуждают сделать такое отступление.

В тезисе «в этой роли казематы сохранились вплоть до лет, предшествовавших Второй мировой войне, когда увеличившиеся дистанции боя, возросшая потребность в универсальной артиллерии (противоминной и зенитной) и требования механизации привели к тому, что вспомогательные орудия так же начали устанавливать в башнях», «усложнились задачи перед казематными пушками». То есть, автор предлагает, по смыслу тезиса, наделить казематных орудием и ещё о роли противовоздушной обороны? Что значит усложнились? Автор не приводит тот факт, что не только к 1904–1905 гг., но и ранее, в Японско-китайской войне, в сражении при Ялу, Испано-американской войне, уже увеличились

⁴ Вахтин В.В. Объяснительный морской словарь : (насто́льная книга для имеющих отношение к морскому делу). 2-е доп. изд. С.-Петербург : издание комиссионера Морского министерства Н.Г. Мартынова : Тип. В. Безобразова и К, 1894. X, 390, [13] с.

⁵ Гончаров Л.Г. Курс морской тактики. Артиллерия и броня. Л. : Воен.-морская акад. РККА им. т. Ворошилова, 1932. 390 с.

дистанции боя и механизация орудий активно внедрялась. В особенности, вывод о преимуществе СК над более тяжёлыми орудиями был сделан после Ялу. Но при этом не принималось во внимание, что сражение при Ялу было не совсем обычным. В эскадренном сражении сошлись в основном небронированные крейсера, которые по существу своему не предназначались для такого боя. Только стремление обоих адмиралов к ближнему бою и отсутствие брони сделало огонь среднекалиберной артиллерии столь эффективным. Наоборот, броня даже старых китайских броненосцев успешно выдержала огонь японских скорострельных среднекалиберных пушек, показав: даже тонкая броня заставляет чувствительные к удару снаряды взрываться раньше, чем они проникнут внутрь корабля (Смирнов, 1987. С. 65). Автор эти доводы не рассматривает совсем. При этом, в 1902 году инспектор артиллерии английского флота Мэй после кропотливых исследований пришел к выводам: оказывается, средняя артиллерия на линейных кораблях вообще не нужна, ибо она уничтожается главным калибром противника еще до того, как сможет сама начать стрельбу. По предложению Мэя, был спроектирован броненосец «Лорд Нельсон», вооружённый двенадцатью 12-дюймовыми орудиями, но в 1902 году идея Мэя показалась адмиралтейству чересчур рискованной, и было принято стандартное размещение артиллерии: четыре 12-дюймовых и десять 9,2-дюймовых пушек (Веселов, 1972). Таким образом, если и делать предположение о преимуществе СК в каких то параметрах, то не только в части размещения в казематах (которое никаким образом не обосновано), но что более актуально, в повышении калибра на проектируемых русских броненосцах со 152 мм до более крупного, минимум 203 мм, уже применявшегося на крейсерах («Россия», «Громобой», «Баян») и отработанного в производстве технологически. Такой вывод был бы наиболее осмысленным в исследовании автора.

Таким образом, все аргументы автора о главенстве СК на кораблях конца XIX начала XX века приведены в форме голословных утверждений.

Далее тезис автора о том, что русские корабли Программы «Для нужд Дальнего востока» создавались вдобавок японским (английским)? Российский долгострой всем известен, корабли серии «Бородино» опоздали постройкой к началу войны, но «Алек-

сандр III» вполне мог успеть в Порт-Артур, только его отправлять не стали. «Ретвизан» вступил в строй в 1901 г., «Цесаревич», хотя и начат постройкой 1898 г., но тоже едва успел. Вот и вошли в строй позже японских. Здесь вопрос другого плана, о способности самого Морского ведомства к руководству флотом. Но и этот вопрос уже давно подробно разобран. Здесь дело в том, что автору хотелось подогнать «очень сильные английские (японские) корабли», под то, что у них СК был с казематным расположением. Но при этом, в монографии С.А. Балакина «Броненосцы типа “Кинг Эдуард VII”» (Балакин, 2002. С. 3) в отношении обосновываемого автором преимущества СК прямо сказано: «Конечно, совершенствование брони и увеличение дальности артиллерийского боя делали скорострелки среднего калибра все менее и менее эффективными, но к столь революционному шагу, как отказ от них в пользу увеличения числа тяжёлых орудий, кораблестроители ещё не были готовы». А эти корабли были практически современниками построенных для Японии броненосцев. И как пример, в этой же работе приводится американский «Нью Джерси», у которого часть СК, причем разнокалиберного, была в башнях, а часть в казематах на батарейной палубе. Или итальянский «Бенедетто Брин», у которого так же разнокалиберный СК в казематах. И уж можно упомянуть французские броненосцы с их размещением даже СК в одноорудийных башнях. Как и английские «Кинг Эдуарды», у которых было вообще два калибра СК, 234 мм и 152 мм или более поздние «Нельсоны». В этих примерах как то не проглядывается обоснованный автором тезис о предпочтении казематного размещения над башенным. Идея однокалиберности не приняла ещё тогда всеобщее понимание, кроме теории у действительно незаурядных личностей и то в части ГК, и вот увеличивали СК в своём «не понимании». Но как это сказалось в боях Русско-японской войны, автор так же преподносит очень своеобразно.

Здесь сразу отметим, что концепция автора создания и применения броненосцев «Пересвет», которые создавались для задач крейсерской войны и обеспечения боевой устойчивости того же «Громобоя» и иже с ним, как констатация их слабости на фоне «Асахи», не может быть принята, и это заведомо ложный посыл. «Пересветы» использовались в тех условиях, на которые они просто не были рас-

считаны. Но вот переходим непосредственно к варианту схемы размещения СК, и так как у автора идёт первым «Ретвизан», с него и начнём.

Рассмотрим тезис: «Идея, заложенная в техническое задание для ЭБР проекта 1898 г. и отдававшая предпочтение казематному расположению орудий СК, была, по моему (автора «исследования») мнению, весьма рациональной». Поскольку автор приводит это в отношении ЭБР «Ретвизан» и в качестве источника своих доводов ссылается на воспоминания Э.Н. Щенсновича, командира «Ретвизана», но делает это так же странно и своеобразно. В самой работе, воспоминаниях, особо технических сведений по проектированию и каких либо идей не содержится, а вот в Приложении приводится Предварительная спецификация к договору на постройку корабля (Щенснович, 1999. С. 71). И вот что там содержится в части вооружения корабля:

«Приспособления должны быть сделаны с тем, чтобы возможно было принять следующую артиллерию, артиллерийские запасы и минное вооружение: 4 – 12-дюймовых орудий в 40 калибров, в закрытых, цилиндрических вращающихся башнях; возвышение орудийных осей над ватерлинией при углублении в 25 футов должно быть: у двух носовых 12-дюймовых орудий не менее 27 футов, у двух кормовых 12-дюймовых орудий может быть меньше, но с условием, чтобы в части кормы, находящейся выше ватерлинии, можно было устроить две палубы для помещения людей. 12 – 6-дюймовых орудий, в 45 калибров, защищенных броней, в отдельных казематах, если не все, как было бы желательно, то, по крайней мере, большая их часть». Так как было отмечено, СК уже во флоте США размещался.

То есть, не исключалось размещение части СК в орудийных башнях. То есть, Морское ведомство не отказывалось от размещения СК в башнях в проекте «Ретвизана» и можно предположить (вот тут надо изучать архивы), что выбор преимущественной схемы для СК отдавался на рассмотрение фирмы-строителя. Тогда каким образом, на каких расчетах автор признает рациональность размещения орудий СК в казематах? Никаких цифр, подтверждающих или опровергающих применение рассматриваемых схем, ни расчетов, ни источников автор не приводит, ни здесь, ни далее по статье. А между тем, схема броненосца с размещением орудий ГК в башнях, а орудий СК в казематах активно продвигалась Бал-

тийским заводом, строившим «Пересветы» (в проекте). Завод долго разрабатывал такую схему, подготавливал под неё схему бронирования. И в последствие, идеи завода нашли воплощение уже в самом «Ретвизане», строитель которого Чарльз Крамп использовал предоставленные ему Морским ведомством чертежи броненосцев «Пересвет» и «Потёмкин». В свою очередь строитель «Потёмкина» А.Э. Шотт учитывал и использовал чертежи «Пересвета» при разработке проекта «Потёмкина» (Мельников, 1980. С. 15). При наличии такой преемственности в отечественных проектах, на Балтийском море серийно (5 единиц) начали строить броненосцы типа «Бородино» по чертежам «Цесаревича».

И только при рассмотрении проекта «Цесаревича» автор привёл-таки сильный довод в отказе от башенного размещения СК: «как более трудозатратного и дорого в изготовлении и эксплуатации, и должно было рассматриваться в последнюю очередь». А цифры, подтверждающие этот довод, автор опять пропустил. Ну, что ж, давайте посчитаем: стоимость «Ретвизана» – от 8 268 840 руб. (Балакин, 2005. С. 15) до 12 211 440 руб. (при потонной стоимости «Ретвизана» 984 руб.); «Цесаревич» – 11,355 млн руб. (Мельников, 2000. С. 7); «Полтавы» от 9 225 309 руб. до 10,05 млн руб.; «Пересвет» – 10,54 млн руб.; тип «Бородино» – от 13,841 млн руб. до 14,573 млн руб.; для сравнения «Громобой» – 10 млн руб.; «Баян» – 7,5–7,6 млн руб.

То есть стоимость кораблей с башенным размещением СК не была много дороже остальных. А вот как раз боевая устойчивость такого корабля, была выше (к этому обоснованию ещё вернёмся). Ну а тезис «трудозатратность» автор вообще никак не раскрывает, потому что вообще не понимает, что означает это слово. Потому что с развитием производственной базы судостроительных и смежных предприятий она-то и снижалась. Таким образом, ни стоимость, ни трудозатратность, как и последующая эксплуатация не могут быть приняты в обоснование авторских доводов.

В сравнении недостатков башен автор выдвигает тезис «отсутствие намёка на унификацию установок (башенных СК), по причине их изготовления Металлическим и Путиловским заводами. Башни даже внутри «серийных» изделий одного завода были не взаимозаменяемы, практически штучного производства». Считаем: 5 кораблей типа «Бороди-

но» по 6 башен – 30; 4 крейсера типа «Богатырь» по 2 башни – 8. Итого 38 башен. По одному проекту. Какое «штучное» производство? При этом Р.М. Мельников в работе «Крейсер «Очаков» прямо указывает, что «конструкция и бронирование башен соответствовали проекту Металлического завода, разработанному для броненосцев типа «Бородино» (Мельников, 1986. С. 85); таким образом, предложение Балтийского завода обладало очень важным преимуществом – позволяло организовать серийную поставку столь важных и сложных изделий, как башни». Вот если Д.Ю. Пустозёров приводит в качестве источников Р.М. Мельникова, то необходимо рекомендовать более тщательное их изучение. При этом для ускорения постройки «Очакова» первые две башни Обуховского завода были запрошены для него: «главный командир Черноморского флота Н.И. Скрыдлов просил ГУКиС первые же две башенные установки, изготовленные Обуховским заводом, передать именно на «Очаков». Ну, в итоге их установили на «Олег». Постановка вопроса Д.Ю. Пустозеровым в его оригинальной формулировке очень характерна, так как нет ответственности за представляемые сведения. Говори, что вздумается, можно и неверные сведения приводить. Но так нельзя относиться к читателям.

И как завершение в этой части, с чего вдруг показательным стало именно Цусимское сражение в сравнении японских (английских) и русских броненосцев? Обратим особое внимание, что именно Цусимское. Никакое другое, ни сражение в Жёлтом море, ни у м. Коронель, ни Фолклендское, ни Ютландское. Опять на авторских ощущениях констатация. Без аргументов. Русско-японская война была, своего рода генеральной репетицией, а Первая мировая уже премьерой морских вооружений. Потому что опыт первой изучался всеми очень тщательно.

Теперь разберём приводимые достоинства и недостатки казематного и башенного размещения СК. Как можно оценить тезис «в бой можно идти, приведя в порядок только орудие и подачу, пробойны в броне каземата практически не влияют на боеспособность»? Зачем вообще тогда заморачиваться на ремонт, и ходили бы все так, с дырами в борту, ни на что же это не влияет. Волны в 4–8 метров пусть заливают каземат, какая разница. Рассмотрение тезиса в отношении казематного расположения артиллерии, что у них «более высокая живучесть.

Первоначально, с этим все понятно: один удачный снаряд в башню мог выводить из строя сразу все башенные орудия, а при всем желании, более одного, при попадании в одиночный каземат, уничтожить практически не возможно». А если такой удачный снаряд прилетит в каземат (как это и случилось)? И автор далее приводит в качестве примера повреждения «Микасы» в Цусимском сражении (причём, обратим внимание, именно в Цусиме, сражение в Жёлтом море автор не приводит и не анализирует), данные Кэмпбеллом, попадания 4 снарядов в него и отметив незначительность повреждений. При этом правда, отмечает слабое действие русских снарядов в Цусиме. Если автор попытался бы рассчитать возможный урон от снарядов должного качества, то получил бы какой-то вывод о том, каков был характер повреждений, и вот это было бы ценно. При этом автор не раскрывает саму конструкцию каземата СК на «Микасе», состоящей из единой батареи и размещения в ней большей части 152 мм орудий. В бою в Жёлтом море 28 июля 1904 г. «Микаса» получил достаточно серьёзные повреждения, при этом уже для самой идеи сравнения, отметим попадания в каземат или близко с ним (по открытым источникам, в переводе с японского) и полученные при этом повреждения. Вот тут действительно необходимо изучение японских первоисточников, которые, кстати, многое из событий тех лет описывают не в полной мере:

1. 19.30, 254-мм тяжёлый снаряд разорвался при попадании в 152-мм броню под орудийным портом 152-мм орудия № 14 (кормовое орудие левого борта на средней палубе), ближе к задней кромке брони. Броневая плита в месте попадания была смещена примерно на 100 мм. В результате повреждения броневой плиты орудие не могло стрелять на 20 и более градусов в корму от траверза (угол обстрела орудия – 90 градусов в корму от траверза, 30 градусов в нос от траверза). Осколками снаряда был разбит телескопический прицел, сделаны выбоины на нижней части ствола орудия, пробита обшивка борта в корму от каземата. Три человека прислуги получили ранения, из них один – тяжёлые.

2. Крупнокалиберный (254 мм) снаряд попал в нижнюю кромку верхнего 152-мм броневое пояса под 152-мм орудием № 14, примерно на 2 фута выше ватерлинии. Броневой пояс был пробит (пробой-

на диаметром 300 мм, плита вогнута (максимальная глубина вмятины около 60 мм, диаметр – 1,75 м).

3. 19.40–19.50 75-мм снаряд пробил среднюю палубу над казематом 152-мм орудия № 10 и разорвался в каземате, причём в каземате были ранены 5 человек из расчётов орудий № 10 и № 9. И это снаряд калибра 75 мм. Альтернативную историю городить не будем, что будь снаряд крупнее, то было бы вот так, но это характеризует концепцию автора «исследования».

При этом концентрация попаданий в «Микасу» в основном в носовую и кормовую часть, что характеризует взаимное маневрирование в бою русского и японского отрядов, на больших ходах на параллельных и потом встречных курсах. При этом анализ попаданий характеризует как раз значимость СК в распределении попаданий, так как обращает на себя внимание небольшое число попаданий 152-мм снарядами. И низкую точность не отнести на поломки подъёмных механизмов или отсутствие оптических прицелов русских кораблей. Возможно, высокая концентрация огня по «Микасе» в первый час второй фазы и проблемы с корректировкой стрельбы сказались в первую очередь на точности среднего калибра, что и подвигло (как гипотеза) в свою очередь ускорить работы по созданию «Дредноута» и его постройку (начат постройкой 2 октября 1905 г., но по сведениям С.Е. Виноградова едва ли не в апреле 1905 г., т. е. до Цусимского сражения), так как корректировка огня среди всплесков снарядов разного калибра затрудняется. И такое небольшое рассмотрение имеющихся сведений опровергает довод автора, размещённый им в самом начале «исследования», что до появления кораблей дредноутного типа средний калибр стал главным на кораблях. По количеству построенных кораблей с «главным» средним СК как то это не подтверждается. А через буквально два-три года такие корабли вообще ушли во вторую или третью боевую линию. Автором данный исторический факт не приводится.

Но дополним наши рассуждения ещё одним примером из не такого далёкого будущего (по отношению к 1904–1905 гг.) и приведём пример повреждений английского линкора «Малайя» в Ютландском бою, когда в её каземат 152 мм орудий попали два 305 мм снаряда и вывели из строя одно орудие правого борта, что вызвало пожар боезапаса, выведший в свою очередь из строя уже всю ба-

тарею вместе с прислужгой. Но этот факт так же не прокомментирован автором. Поэтому вернёмся к повреждениям «Цесаревича» в части СК в бою в Жёлтом море:

1. Левая кормовая башня среднего калибра – разрыв между амбразурами чуть ниже орудий, не вызвавших существенных повреждений.

При этом «Цесаревич» получил 12–14 попаданий снарядами крупного, и еще 10 – среднего калибра. При этом ни разу не была пробита даже самая тонкая броня, не вышло из строя ни одно орудие, единственное подводное повреждение какой-либо опасности не представляло.

Рассмотрим броненосцы типа «Полтава», у которых и было смешанное размещение СК, 8 в башнях и 4 в среднем каземате. И в этом отношении прямо указывается, что оценить эффективность защиты каземата не представляется возможным, из-за отсутствия за всю войну попаданий в них (Сулига, 1993. С. 6).

Каким образом это подтверждает авторское «исследование» преимущества каземата над башнями?

Далее, автор отмечает как недостаток «высоко расположенный над водой дополнительный вес орудийных башен, снижающий остойчивость корабля». Уже ясно, что автор не понимает теорию корабля. Действительно, после катастрофы броненосца «Кэптен» (Кофман, 1991) были опасения в части высокого размещения бронированных башен. Но обстоятельства катастрофы «Кэптена» и причины (совмещение тяжёлых треногих мачт с парусами и башен при сильно зауженном корпусе и низком борте) были известны. Поэтому и стали проектировать корабли соответственно без мачт с парусным вооружением и высоким надводным бортом. Тот же «Девастейшен» (там же). Башни – это не дополнительная масса, они учитываются в расчёте весов корабля. Вот если бы над башнями поставили дополнительные башни (или что подобное), тогда и шла бы речь об уменьшении остойчивости корабля из-за дополнительного верхнего веса. Как, например, при проведении модернизации кораблей в ходе 2МВ ставили дополнительное вооружение и оборудование на верхнюю палубу и надстройки. И приходилось принимать меры к обеспечению остойчивости кораблей различными способами, часто через добавление бортовых булей.

Если говорить о кораблях не только ведущих стран, но и, к примеру, южноамериканских, то речь пойдет о достаточно знаменитом своей боевой карьерой чилийском броненосце «Капитан Пратт». В 1889 году чилийский броненосец был заложен на верфи Forges et Chantiers de la Méditerranée, по проекту А. Лаганя (будущего создателя «Цесаревича», к которому и прошёл путь от «Пратта» через «Жорегибери»), был спущен на воду 20 декабря 1890 года, передан чилийскому флоту в 1891 году и прибыл в Чили в мае 1893 года. В рамках наших исследований «Капитан Пратт» интересен тем, что удачным оказалась установка восьми 120-мм скорострелок в спаренных башнях с большими углами обстрела, получившая проверку в реальных боях (Кофман, 1992).

В заключение следует отметить приведённую автором модернизацию трофейного «Орла»/ «Ивами», доставшегося Японии после Цусимского боя, с демонтажом 6-дюймовых башен и установку вместо них 6 орудий 203-мм в казематах. Можно предположить, что это сделано как подтверждение верности авторского обоснования казематной схемы над башенной. При этом, рассматривая бронирование казематов «Орла» / «Ивами» после переоборудования, можно отметить следующее.

Четыре установленных ближе к оконечностям орудия получили полноценное бронирование, в то время как два орудия в середине корпуса бронёй не прикрывались. Для концевых орудий оборудовали индивидуальные бронированные казематы, подобные по форме и конструкции аналогичным помещениям для 6-дюймовых орудий на японских линкорах и броненосных крейсерах английской постройки. Эти казематы бронировались вертикальными плитами толщиной в 152 мм наружными и внутренними 76 мм. Средние 8-дюймовые орудия были лишены какой-либо защиты, не считая 76-мм кольцевых броневых щитов самих установок (здесь и далее). Таки образом, выведение бронирования казематов на «стандартный» уровень предыдущих проектов японцами не выдерживался, что косвенно не подтверждает идею автора. В свою очередь корабельный инженер В.П. Костенко, который на «Орле» участвовал в Цусимском сражении и на собственном опыте приобрёл тот бесценный материал в части важности бронирования кораблей, предложил проект модернизации «Славы» с заменой 75 мм и 152 мм на 8 120 мм в бортовых установках и

8 203 мм орудиями в орудийных башнях. И второе, в части не понятного сравнения боя «Славы» и линкоров Германии в Моонзундском сражении 1917 г. и понесённым ею повреждениях. Сравнить корабль уровня 1903 г. и линкор конструкции 1912 г. в принципе нельзя, это бессмысленно. При меньшей силе русских 12" орудий и более слабом уровне бронирования, русские корабли («Слава» и «Цесаревич»/«Гражданин», в сущности броненосцев), стоявшие на два поколения позади от линкоров типа «Кёнинг», противостоять им не могли в принципе.

Какое обоснование идеи автора приведённый пример модернизации «Орла»/ «Ивами» подтверждает в части преимуществ казематного расположения СК? Это ставит финальную точку в исследовании проблемы, которая сформулирована Д.Ю. Пустозёровым, чтобы сделать какие то выводы.

С точки зрения метода научного исследования, работы, связанные с изучением вопросов подобного уровня и задач, издаются на точных исторических сведениях, архивном материале, с использованием расчётных данных и их сравнении, которые подтверждают или нет заявленные в работе цели. Имеющихся источников по поставленной автором проблеме вполне достаточно. Дело за их анализом и расчётами и анализом результатов. При оценке броневой защиты можно было произвести расчёт по формуле Жакоб-Де-Мара, известной ещё с XIX века и применяемой для расчёта пробития брони снарядами. Калькулятор можно найти по адресу (Калькулятор расчёта бронепробития снарядов)⁶ или предложить свою методику. То есть, количественно оценить и подтвердить свои доводы. Но в работе автора этого не сделано. Точно так же нельзя делать серьёзные, в принципе, утверждения о том, что вопрос не рассматривался не только в наше время исследователями, но и в те времена, и получается, что выбор схемы размещения СК принимался как отвлечённый вопрос. И здесь можно привести обоснование, имевшее место уже к концу 1860-х годов XIX столетия, что «Башенная система установки орудий – вот наследство, оставленное миру этим сражением («Монитора» и «Меримака»), но принята не система Эриксона на центральном штыре, а система

⁶ Калькулятор расчёта бронепробития снарядов. URL: https://wiki.warthunder.ru/jacob_de_marre (Дата обращения 01.02.2025).

Кольза на погонах. Система эта в виде башни или барбета теперь повсеместно принята для тяжелых орудий; она дает большой угол обстрела при наименьшей толщине брони и наибольшей степени защиты орудийной прислуги и механизмов для заряжания (Вильсон, 2003. С. 23). Но так получалось, что в вопросах внедрения нового на флоте косность имела место не только в русском Морском ведомстве, но и в английском адмиралтействе. Например, расположенные 152 мм орудия в батарее на главной палубе на броненосцах типа «Кинг Эдуард VII», возвышались над водой на уровне 3,9 м. Поскольку в то время им так же отводилась роль ведения боя с такими же броненосцами, то использовать их в условиях волнения не всегда представлялось возможным. Такое расположение применялось и на

предыдущих проектах броненосцев (Балакин, 2002. С. 7). Традиция, своего рода.

И в заключение можно сделать вывод, что по своим личным причинам пишущий человек попадает в условия, когда «Человек Разумный» превращается в «Человека Дерзкого», который в погоне за количеством рациональной и эмоциональной информации теряет в её качестве» (А. и Б. Стругацкие «Волны гасят ветер»). Автор, вообще любой, не обязательно автор рассматриваемого исследования, несёт ответственность перед теми, до кого он доводит свои мысли. В противном случае использование приведённой им информации может дать негативный результат. Только добросовестное отношение автора к своей работе и, как следствие, к читателям в изложении достоверных и подтверждённых данных обуславливает ценность его работы.

Список источников

- Афонин Н.Н., Кузнецов Л.А. Линейный корабль «Андрей Первозванный». СПб. : Гангут. 1996. 39 с.
- Балакин С.А. Броненосцы типа «Кинг Эдуард VII» // Морская коллекция. 2002. № 3 (45). 32 с.
- Балакин С.А. Эскадренный броненосец «Ретвизан». М. : Коллекция : Яуза : ЭКСМО, 2005. 108 с.
- Веселов П. Проект «All-big-gun» 1884 // Техника-Молодёжи. 1972. № 7. С. 44–46.
- Вильсон Х. Броненосцы в бою : 1855–1895. М. : Издательство : ЭКСМО. 2003. 783 с.
- Виноградов С.Е. Линейный корабль «Дредноут» // Морская коллекция. 1996. № 6. 32 с.
- Виноградов С.Е. Броненосец «Слава» : Непобежденный герой Моонзунда. М. : Яуза. 2011. 175 с.
- Глазов. Последние успехи английского флота в деле стрельбы из орудий // Морской Сборник. 1902. Т. 310. № 5. Май. С. 175–178.
- Грибовский В.Ю. Эскадренный броненосец «Бородино». СПб. : Гангут, 1995. 40 с.
- Ковман В. Мониторы выходят в море // Моделист-Конструктор. 1991. № 10. С. 29–32.
- Ковман В. Роковой апрель «Аквидабана» // Моделист-Конструктор. 1992. № 9. С. 17–18 с.
- Мельников Р.М. Броненосец «Потёмкин». Л. : Судостроение, 1980. 287 с.
- Мельников Р.М. Крейсер «Очаков». Л. : Судостроение, 1986. 256 с.
- Мельников Р.М. «Цесаревич». СПб. : Истфлот, 2000. Ч. 1. Эскадренный броненосец, 1899–1906. 136 с.
- Смирнов Г.В. Корабли и сражения. М. : Дет. лит, 1987. 175 с.
- Сулига С.В. Броненосцы типа «Полтава». М. : Изд. журн. «Техника-Молодёжи». 1993. 32 с.

References

- Afonin N.N., Kuznetsov L.A. (1996) Line ship “Andrey Pervozvanny”. St. Petersburg: Gangut. 39 p. (In Russ.).
- Balakin S.A. (2002) Squadron battleship “King Edward VII”. Marine Collection. No. 3 (45). 32 p. (In Russ.).
- Balakin S.A. (2005) Squadron battleship “Retvizan”. Moscow: Kolleksiya; Yauza; EKSMO. 108 p. (In Russ.).
- Veselov P. (1972) Project “All-big-gun” 1884. Technica-Youth. No. 7. P. 44-46. (In Russ.).
- Wil’son X. (2003) Battleships in battle: 1855-1895. Moscow: Izografus, EKSMO. 783 p. (In Russ.).
- Vinogradov S.E. (1996) Linear ship “Dreadnought”. Marine Collection. No. 6. 32 p. (In Russ.).
- Vinogradov S.E. (2011) Battleship “Slava”. Undeclared hero of Moonsund. Moscow: Yauza. 175 p. (In Russ.).
- Glazov. (1902) The Last Successes of the English Fleet in the Firing of Guns. Marine Collection. Vol. 310. No. 5. May. P. 175-178. (In Russ.).
- Gribovskii V.Yu. (1995) Squadron battleship “Borodino”. St. Petersburg: Gangut. 40 p. (In Russ.).
- Kofman V. (1991) Monitors go to sea. Modelist-Konstruktor. No. 10. P. 29-32. (In Russ.).
- Kofman V. (1992) Fatal April “Aquidaban”. Modelist-Konstruktor. No. 9. P. 17-18. (In Russ.).
- Mel’nikov R.M. (1980) Battleship “Potemkin”. Leningrad: Sudostroenie. 287 p. (In Russ.).
- Mel’nikov R.M. (1986) Cruiser “Ochakov”. Leningrad: Sudostroenie. 256 p. (In Russ.).
- Mel’nikov R.M. (2000) “Tsesarevich”. St. Petersburg: Istflot. Pt. 1. Squadron Battleship, 1899–1906. 136 p. (In Russ.).
- Smirnov G.V. (1987) Ships and battles. Moscow: Det. Lit. 175 p. (In Russ.).
- Suliga S.V. (1993) Battleships of “Poltava” type. Moscow: Technika-Molodezhi. 32 p. (In Russ.).

Сулига С.В. Линейные корабли «Ришелье» и «Жан Бар». СПб. : Цитадель, 1996. 46 с.

Сулига С.В. Линкоры типа «Шарнхорст» // Морская коллекция. 2002. № 1. 75 с.

Широкопад А.Б. Корабельная артиллерия Российского флота 1867–1922 // Морская коллекция. 1997. № 2. 40 с.

Щенснович Э.Н. Плавание эскадренного броненосца «Ретвизан». 1902–1904 гг. СПб. : Изд-во альманаха «Цитадель», Галея-Принт, 1999. 75 с.

Якимович Д.Б. Броненосцы типа «Редутабль» // Морская коллекция. 2012. № 2. 32 с.

Suliga S.V. (1996) Battleships “Richelieu” and “Jean Bar”. St. Petersburg: Tsitadel'. 46 p. (In Russ.).

Suliga S.V. (2002) Battleships of “Scharnhorst” type. Marine Collection. No. 1. 75 p. (In Russ.).

Shirokorad A.B. (1997) Ship Artillery of the Russian Navy 1867-1922. Marine Collection. No. 2. 40 p. (In Russ.).

Schensnovich E.N. (1999) Voyages of the battleship “Retvizan”. 1902-1904 years. Citadel St. Petersburg: “Tsitadel’”; Galeya-Print. 75 p. (In Russ.).

Yakimovich D.B. (2012) Battleships of the type “Redoubtable”. Maritime Collection. No. 2. 32 p. (In Russ.).

Информация об авторе

Хромов Константин Викторович,
независимый исследователь,
354000, г. Сочи, ул. Московская, 20, Россия,
e-mail: neocatapult@mail.ru

Information about the author

Konstantin V. Khromov,
Independent researcher,
20, Moscow St., Sochi 354000, Russia,
e-mail: neocatapult@mail.ru

Вклад автора

Хромов К.В. выполнил исследовательскую работу, на основании полученных результатов провел обобщение и подготовил рукопись к печати.

Contribution of the author

Khromov K.V. carried out a research work, based on the obtained results made the generalization and prepared the manuscript for publication.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflict of interests.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The author has read and approved the final manuscript.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 23 января 2025 г.; одобрена после рецензирования 20 февраля 2025 г.; принята к публикации 10 марта 2025 г.

Article info

The article was submitted January 23, 2025; approved after reviewing February 20, 2025; accepted for publication March 10, 2025.