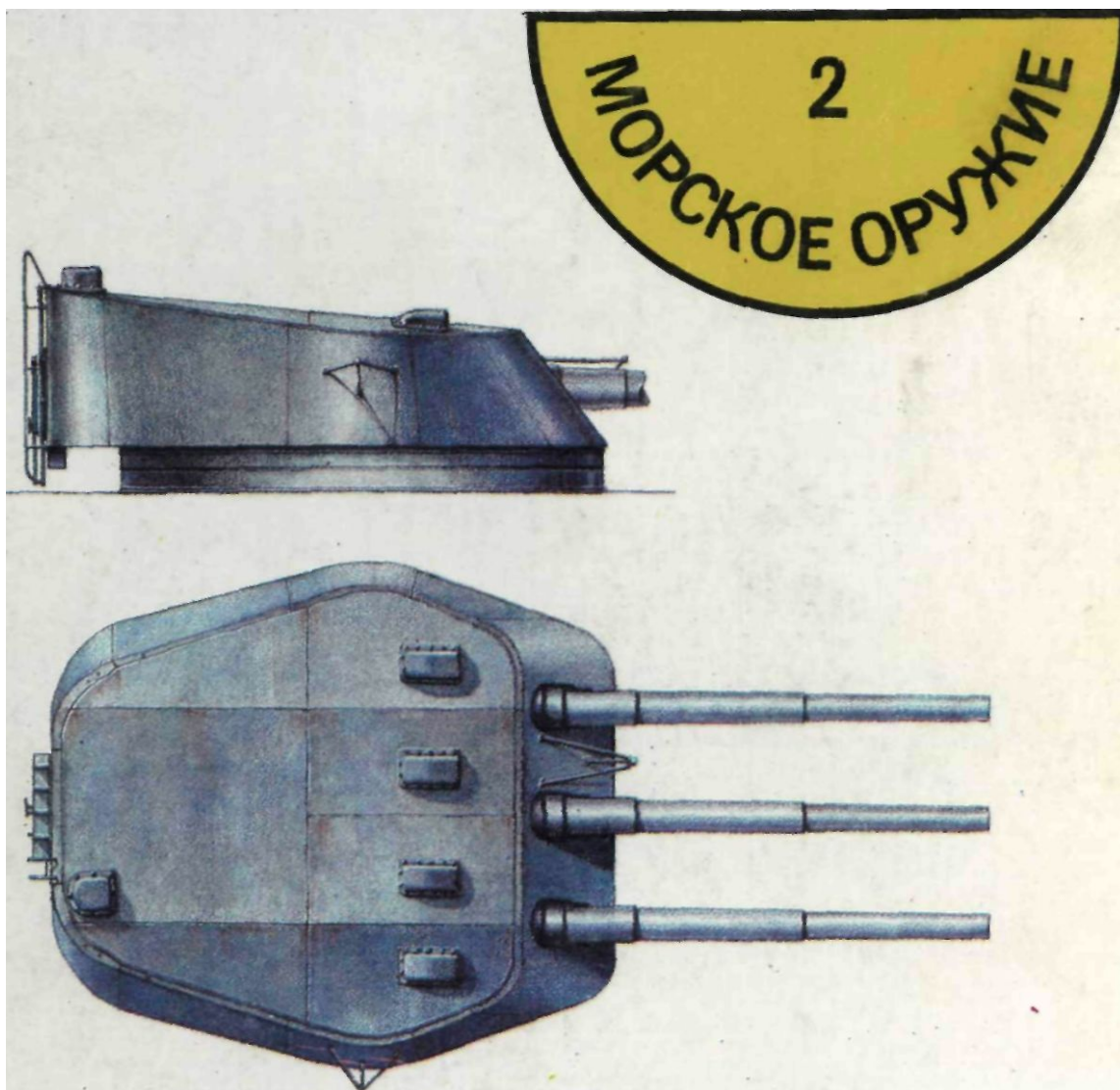


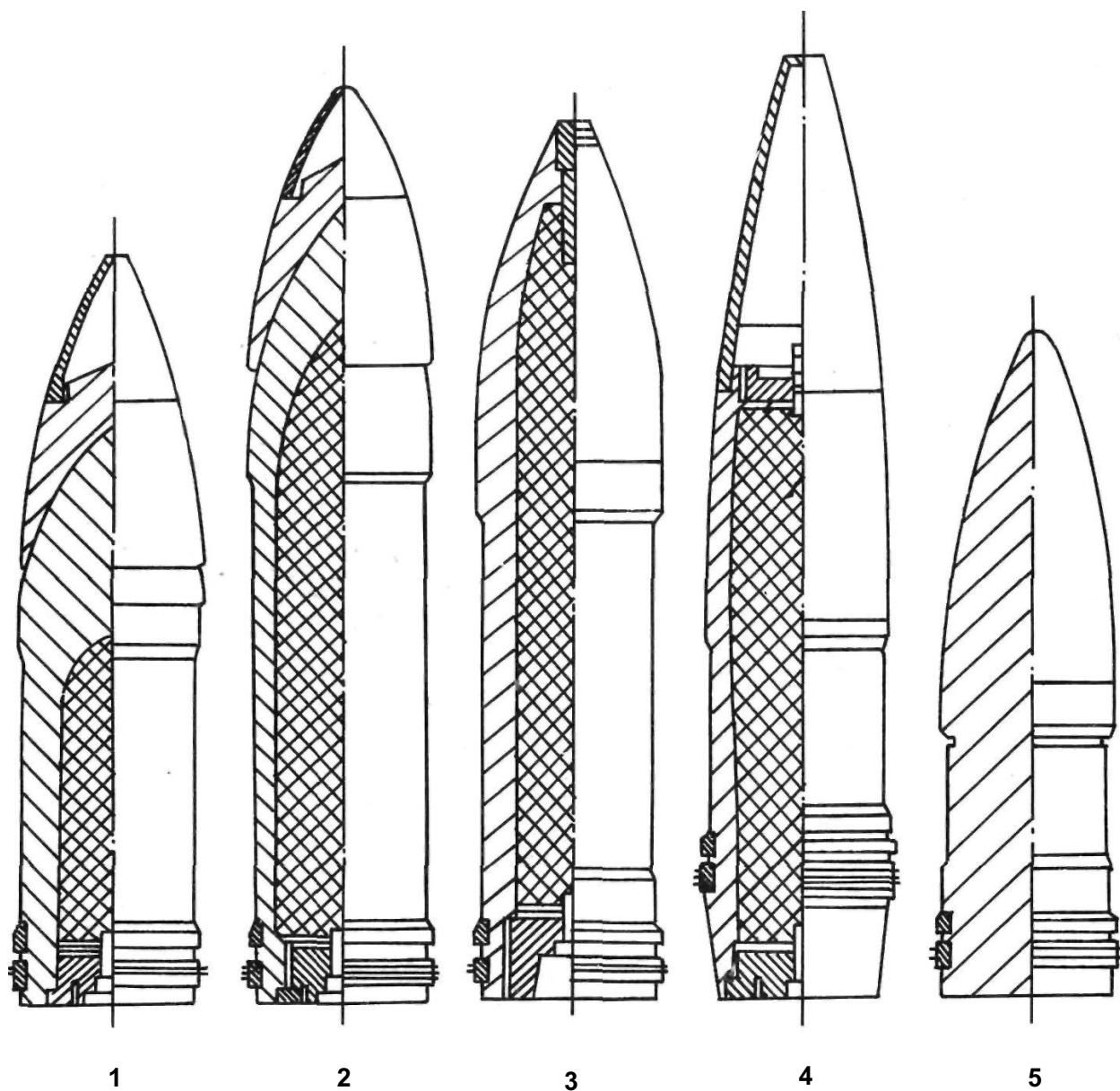
Л. И. Амирханов
С. И. Титушкин

ГЛАВНЫЙ КАЛИБР ЛИНКОРОВ

БИБЛИОТЕКА "ГАНГУТ"



С.-ПЕТЕРБУРГ ИЗДАТЕЛЬСТВО «ГАНГУТ» 1993



Образцы снарядов 305-мм орудий:

1 — бронебойный снаряд обр. 1911 г.; 2 — полубронебойный снаряд обр. 1911 г.; 3 — фугасный снаряд обр. 1911 г.; 4 — дальнбойный фугасный снаряд обр. 1928 г.; 5 — практический снаряд сталистое ядро обр. 1911 г.

На 1-й сторонке обложки — изображение 305-мм трехорудийной башенной артиллерийской установки

**Л. И. Амирханов
С. И. Титушкин**

ГЛАВНЫЙ КАЛИБР ЛИНКОРОВ



**С.-Петербург
Издательство «Гангут»
1993**

Утром 17 декабря 1941 года немецко-фашистские войска предприняли активные наступательные действия по всей линии обороны Севастополя с целью захвата города. Наиболее тяжелая обстановка сложилась к 28 декабря: используя подавляющее превосходство в силах, особенно в танках, противник, не считаясь с потерями, яростно рвался вперед. Спасти положение могли лишь решительные действия Черноморского флота. В ночь с 28 на 29 декабря в Севастопольскую бухту вошли линкор «Парижская коммуна», крейсер «Молотов», эсминцы «Смышленный» и «Безупречный». Корабли доставили части 386-й стрелковой дивизии, боеприпасы и продовольствие. В час ночи линкор перешел в Южную бухту и, ошвартовавшись, открыл огонь из орудий главного калибра по скоплениям боевой техники и живой силы противника в Бельбекской долине и в окрестностях станции «Маккензиевы горы». 470-килограммовые фугасные снаряды наносили врагу ощутимые потери, оказывая очень тяжелое морально-психологическое воздействие на его личный состав.

Трехорудийные башенные артиллерийские установки конструкции Металлического завода с 12-дюймовыми (305-мм) орудиями длиной 52 калибра, изготовленными Обуховским сталелитейным заводом, являлись наиболее мощными артиллерийскими системами, которые когда-либо несли боевые корабли отечественной постройки. История их создания и боевого применения весьма интересна и примечательна.

Завершившаяся в июне 1905 года русско-японская война практически оставила Россию без флота, который надо было создавать заново. В то же самое время в Англии на основе боевого опыта этой войны построили линейный корабль качественно иного типа — знаменитый «Дредноут». Во всех крупных морских державах развернулась экстренная постройка линкоров-дредноутов, так называемая «дредноутная гонка». Не могла остаться в стороне и Россия. В 1909 году на стапелях Балтийского и Адмиралтейского заводов были заложены новые линейные корабли — дредноуты, впервые в истории отечественного флота вооруженные трехорудийными 305-мм башнями. Об истории создания этих башен наш рассказ.

Конкурс проектов

В апреле 1906 года морской министр А. А. Бирилев созвал под своим председательством «Особое совещание» в составе 20 адмиралов, командиров кораблей, специалистов по кораблестроению, вооружению и механизмам. Одно из первых же заседаний посвящалось вопросу, какой должна быть артиллерия первых русских дредноутов. Русско-японская война выявила возможности тяжелой артиллерии, поэтому большинство участников совещания высказалось за то, чтобы основу вооружения составили 305-мм орудия длиной более 50 калибров и в количестве не менее 12 стволов. Причем требовалось разместить все эти 12 орудий артиллерии главного калибра линейно в диаметральной плоскости корабля с обеспечением максимальных углов обстрела на оба борта. Естественно, что шесть двухорудийных башен значительно

увеличивали длину как корпуса корабля, так и его бронированной цитадели. Наиболее рациональным представлялось применение трехорудийных башен. Такие артиллерийские установки предусматривались проектами линкоров уже строившихся в Италии и Австро-Венгрии. Доводов против трехорудийных установок приводилось немного и главный — это меньшая живучесть, так как при выходе из строя башни терялось сразу не два орудия, а — три. Кроме того высказывались опасения, что произойдет снижение меткости и скорострельности из-за поворотов башни при выстрелах крайних орудий (практика эти опасения не подтвердила).

В 1907 году Артиллерийское конструкторское бюро Санкт-Петербургского Металлического завода начало разрабатывать предварительный эскизный проект трехорудийной башенной установки. При этом выяснилось, что экономия в массе при трех орудиях в башне по срав-



Санкт-Петербургский Металлический завод



Участники создания 305-мм трехорудийной башенной установки.
В центре — начальник Артиллерийского конструкторского бюро
Металлического завода А. Г. Дукельский

нению с двумя орудиями составит 15% на одну пушку.

В октябре 1907 года Металлический завод представил в Морской Технический Комитет (МТК) эскизный проект трехорудийной установки, в котором приводились наружные размеры, общая масса установки и отдельных ее частей. Этот проект послужил основанием для составления конкурсного задания на башенные артиллерийские установки для новых линкоров. Предстояло решить вопрос и о размещении башен, который обсуждался 20 мая 1908 года (журнал МТК № 5) при рассмотрении артиллерийской части конкурсных проектов нового корабля. К этому моменту члены комитета уже пришли к убеждению, что установки следует принять трехорудийные, а всего их на корабле должно быть четыре. Поэтому проекты, отвечавшие

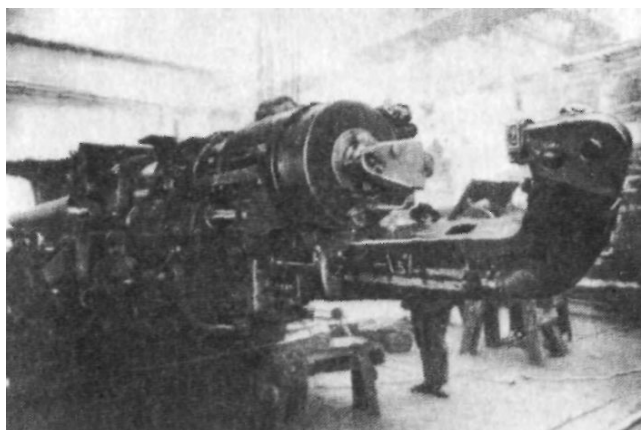
этому условию разделили на три группы в зависимости от того, каким образом башни располагались на линкоре:

— линейно в диаметральной плоскости: по одной в оконечностях и две — на шкафуте (три проекта).

— линейно-возвышенно в диаметральной плоскости: по две в оконечностях одна над другой (13 проектов).

— линейно-эшелонированно: крайние башни в диаметральной плоскости, а средние смещены к бортам (восемь проектов).

Первая группа позволяла иметь сильным бортовой огонь в пределах углов обстрела от траверза на нос и корму до 65°. Огонь же прямо по носу и по корме ограничивался тремя орудиями. Во второй группе бортовой огонь был таким же, но на нос и на корму значительно сильнее — по шесть орудий. Однако огонь



Регулировка станка 305-мм орудия в цехе завода

всей артиллерии главного калибра мог концентрироваться в диапазоне курсовых углов по 45° от траверза. И, наконец, третья группа позволяла иметь равномерный огонь (до девяти орудий) по всем направлениям. Большинство специалистов Морского Генерального Штаба (МГШ) склонялось к тому, что основное направление сосредоточения огня должно быть на оба борта на возможно больших курсовых углах, а ситуация, в которой сильный огонь (свыше грех орудий) потребуется прямо по носу или по корме, встречается в морском бою крайне редко. Поэтому предпочтение отдали первой группе. Расположение двух башен рядом, когда одна стреляет поверх другой, члены МТК признали не совсем удачным, так как, во-первых, две находящиеся рядом башни (а, значит, и погреба) более уязвимы, во-вторых, в этом случае возникает слишком большой изгибающий момент и потребовалось бы дополнительное усиление корпуса, что в свою очередь повлекло бы за собой увеличение водоизмещения, и, в-третьих, такая стрельба возможна лишь при больших углах вертикального наведения, но, как представлялось членам МТК, и в этом случае не было гарантии от повреждения нижней башни. Впоследствии требования тактики военно-морского флота и развитие кораблестроения привели к

тому, что линейно-возвышенное расположение башен стало общепринятым.

Решив таким образом эту проблему, МГШ, МТК и Главное Управление Кораблестроения (ГУК) приступили к подготовке конкурса проектов трехорудийных башенных установок. К этому времени Обуховский завод спроектировал и изготовил 305-мм пушку длиной 52 калибра. Первоначальный чертеж орудия МТК утвердил 18 июля 1906 года. Масса его составляла 47,34 т, масса снаряда образца 1907 года — 331,7 кг, заряда — 163,8 кг, начальная скорость снаряда — 914 м/с. Однако 27 июля 1907 года исполняющий должность Главного инспектора морской артиллерии генерал-майор К. Г. Дубров утвердил изменения проекта, касавшиеся увеличения массы орудия до 50,66 т, снаряда — до 378,4 кг, заряда — до 188,4 кг и начальной скорости — до 975 м/с. Последние изменения в конструкции были произведены после решения МТК об утверждении чертежей новых 12-дюймовых (305-мм) снарядов образца 1911 года, принятых 18 октября 1910 года. Ввиду того, что изготовление орудий уже началось, дирекция Обуховского завода уведомила МТК о том, что новому снаряду массой 470,9 кг может быть обеспечена начальная скорость до 762 м/с при массе заряда 192 кг и сохранении расчетного значения наибольшего давления в канале ствола, равного 2400 кгс/см^2 , с чем МТК пришлось согласиться.

Прежде, чем объявить конкурс на лучший проект 12-дюймовой трехорудийной башенной артиллерийской установки, его условия согласовали с русскими заводами. Согласовывались и «Технические условия» на проектирование установок. Кроме того МТК считал необходимым испытать на Морском полигоне не станки, как это делалось до сих пор, а всю установку в целом.

19 марта 1909 года ГУК объявило, наконец, о проведении конкурса и предложило заводам к 1 апреля представить конкурсные проекты. К участию приглашались русские заводы: Металлический, Путиловский, Обуховский и Общество

николаевских заводов и верфей (ОНЗиВ), а также иностранные: английский — Виккерса, немецкий — Круппа, французский — «Шнейдер — Крез» и австрийский — «Шкода». Срок к 1 апреля оказался слишком жестким и его продлили до 15 апреля. К этому дню все заводы за исключением Обуховского и ОНЗиВ представили свои проекты. ОНЗиВ отказалось от разработки чертежей, но выразило готовность участвовать в конкурсе на изготовление башен по чужим чертежам. Это решение объяснялось тем, что после проектирования башенных установок броненосца «Князь Потемкин Таврический» (необходимо заметить, что этот проект отличался рядом неудачных технических решений) он не получал подобных заказов. Обуховский завод не участвовал в конкурсе проектов в силу уже сложившейся традиции. Несмотря на неоднократные предложения Морского министерства завод, сосредоточив все усилия на проектировании и изготовлении орудий, разрабатывал и производил установки лишь для средних и малых калибров.

Конкурс предполагалось провести в два этапа. На первом рассматривались только проекты, причем условиями конкурса оговаривалось, что тому из заводов, чей проект окажется лучшим, будет выдан заказ на изготовление четырех башенных установок для одного из кораблей и опытной установки для Морской батареи Охтинского поля. (В этом же пункте речь шла и о премии, которую завод мог назначить сам, прибавив ее к стоимости установок.) Срок сдачи опытной установки назначался 1 июня 1910 года, причем для ее сборки Морское министерство брало на себя обязательство подготовить к 1 февраля 1910 года кессон (яму) глубиной около 13 метров. Лучший проект после окончательной доработки требовалось представить к 1 июня 1909 года. Далее на втором этапе этот проект вновь направлялся на конкурс в отношении цен и сроков. При этом заводам предлагалось учесть, что последнюю установку следовало доставить на корабль не позднее 1 октября 1911 года.

В условиях конкурса имелся один пункт, на котором надо остановиться особо. Он устанавливал то, что каждый завод должен был гарантировать массу установки, заявленную при предоставлении проекта. За превышение назначался штраф: 1% — 2,5 тыс. рублей, 5% — 60 тыс. рублей. В целом же конкурсные требования и «Технические условия» на проектирование заставили заводы приложить максимум усилий для их выполнения. За исключением, пожалуй, одного пункта — времени заряжания орудия — 40 секунд. Такое же время предусматривалось еще в 1903 году «Техническими условиями на проектирование 12-дм башенных установок для броненосцев типа "Андрей Первозванный"» и уже тогда многим артиллеристам оно показалось слишком большим, по их мнению не отвечавшим требованиям современного боя. Как и в первом случае Металлическому заводу удалось значительно ускорить процесс заряжания, доведя скорострельность почти до двух залпов в минуту, а уже всего через три года «Технические условия на проектирование 14-дм башенных установок для линейных крейсеров типа "Измаил"» предусматривали скорострельность три залпа в минуту.

В июне 1909 года МТК объявил результаты конкурса. Основными конкурентами оказались Металлический и Путиловский заводы. Сравнивая оба проекта, МТК отмечал следующие достоинства проекта Металлического завода: большая скорость заряжания, лучше разработанная независимая подача боеприпасов, большая скорость ручной подачи боеприпасов главными лебедками, более надежная защита прислуги и механизмов за счет меньшего размера амбразур и более толстых внутренних переборок и лучше разработанная защита погребов от пожара.

Проект Путиловского завода (созданный совместно с французской фирмой «Шнейдер — Крез») имел, по мнению МТК, только два положительных качества: во-первых, досылатель, связанный с зарядником, во-вторых, гидropневмати-

ческий накатник. Признав лучшим проект Металлического завода, МТК предложил ему в окончательном проекте использовать досылатель и накатник Путиловского завода. Первый вызывал интерес тем, что не требовал переделки установки при изменении предельного угла вертикального наведения с $+25^\circ$ до $+35^\circ$ с целью увеличения дальности стрельбы. Это требование встретило многочисленные возражения. Хотя расчетная дальность стрельбы возрастала со 128 кб до 145 кб, но масса башни увеличивалась на 15 т и значительно усложнялась система заряжания.

Специалисты Металлического завода, внимательно ознакомившись с конструкцией досылателя Путиловского завода, нашли в ней несколько серьезных недостатков. Во-первых, он сопрягался с зарядником, увеличивая вес последнего и в значительной степени усложняя систему заряжания. Кроме того, при повреждении одного из этих механизмов другой также становился неработоспособным. Во-вторых, досылка боеприпасов производилась с помощью электродвигателя, а возврат досылателя — под действием пружин. При разработке проекта 305-мм двухорудийных башенных установок для броненосцев типа «Андрей Первозванный» Металлический завод уже рассматривал возможность применения пружинных досылателей, но тогда на опытном образце обнаружилась значительная зависимость работы пружинного досылателя от состояния зарядной камеры орудия и величины угла заряжания. В силу этих причин от применения данной конструкции отказались, хотя зарядание производилось в диапазоне углов от -5° до $+5^\circ$. В трехорудийных установках этот диапазон увеличился ($-5^\circ \dots +15^\circ$) и без дополнительных приспособлений надежная работа пружин не представлялась возможной.

Металлический завод в своем проекте предложил цепной досылатель своего типа, связанный со станком. Во время испытаний опытного образца досылка производилась 5000 раз и механизм действовал безотказно.

Что касается примененных Путиловским заводом накатников системы Шнейдер — Крезю, имевших ряд незначительных преимуществ, то Артиллерийское бюро Металлического завода проработало возможность его установки на свой станок. При этом масса станка возросла на 1,5 — 2 т, а для трех станков — на 7,5 т (с учетом массы дополнительных трубопроводов). Кроме того, на восстановление уравновешенности, то есть совпадения центра массы установки с осью вращения, потребовалось бы еще 2,5 т. Таким образом, увеличение веса одной башни составило бы 10 т, а всего на корабль — 40 т. Не отказываясь от этого накатника, Металлический завод напомнил МТК о том, что воздушные накатники 12-дм установок линейных кораблей типа «Андрей Первозванный», которые с незначительными изменениями использовались в новом проекте, уже прошли успешные испытания на морском полигоне, что, по мнению завода, позволяло гарантировать надежную работу воздушных накатников и в новых установках. Последний довод стал решающим.

26 июня 1909 года МТК вскрыл пакеты с ценами и сроками. Металлический завод был готов изготовить опытную трехорудийную установку за 1500 тыс. руб. в срок до 1 июня 1911 года, а четырех серийных для первого линкора по 1175 тыс. руб. каждая через два года после готовности опытной.

Путиловский завод при тех же сроках назначил цену за опытную установку 1470 тыс. руб., а за следующие — по 1185 тыс. руб. Такие цены для ГУК оказались полной неожиданностью, так как по сравнению со стоимостью установок линейных кораблей типа «Андрей Первозванный» цена возросла почти на 500 тыс. руб. ГУК потребовало объяснений и в августе 1909 года на одном из совещаний в Морском министерстве Начальнику Артиллерийского Конструкторского бюро Металлического завода А. Г. Дукельскому пришлось отстаивать заявленные цены. Их повышение завод связывал с новым уровнем требований, которые предъявлялись к трехорудийным баш-

ням. Это касалось и качества материалов и точности изготовления. Кроме того, более сложной была сборка установок, как в цеху, так и на линкорах. Металлическому заводу удалось убедить ГУК, что назначенная цена отражает реальное положение вещей. Поэтому 2 октября 1909 года ГУК приняло решение:

- чтобы остаться в рамках отпущенных денег, отказаться от изготовления опытной установки для Морского полигона,

- предоставить компании СПб Металлического завода изготовление четырех башенных установок по заявленной ею цене 1175 тыс. руб. за установку,

- изготовление четырех башенных установок для второго корабля по чертежам Металлического завода передать Обуховскому заводу по цене 1060 тыс. руб. за установку,

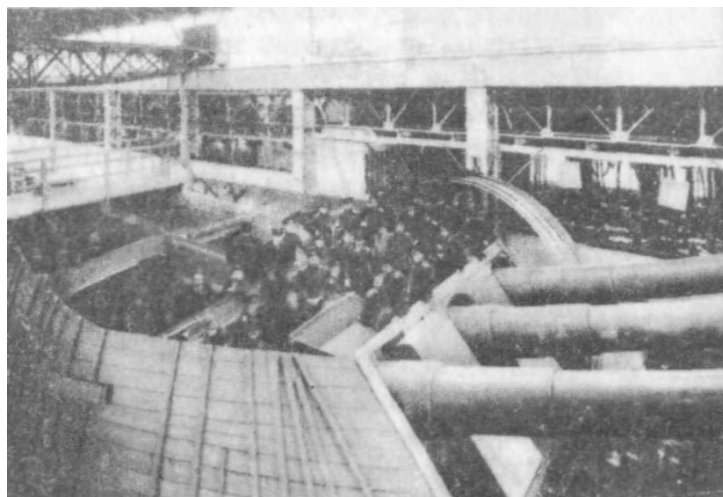
- на изготовление оставшихся восьми установок объявить конкурс с участием Обуховского, Путиловского и Металлического заводов и ОНЗиВ.

Таким образом, Металлический завод получил заказ на установки для линкора «Севастополь», а Обуховский — для «Петропавловска». Заказы на оставшиеся установки распределили лишь в следующем 1910 году: Металлический завод — для «Полтавы», Путиловский — для линкора «Гангут» (те и другие по 106 тыс. руб. за установку). Разница 460 тыс. руб. в цене между установками первого и последующих кораблей и составила премию заводу за лучший проект.

Описание конструкции

Трехорудийная башенная установка состояла из неподвижной и вращающейся частей. Неподвижная часть включала в себя жесткий барабан и центрующий штырь. Вращающаяся — стол башни с подачной трубой.

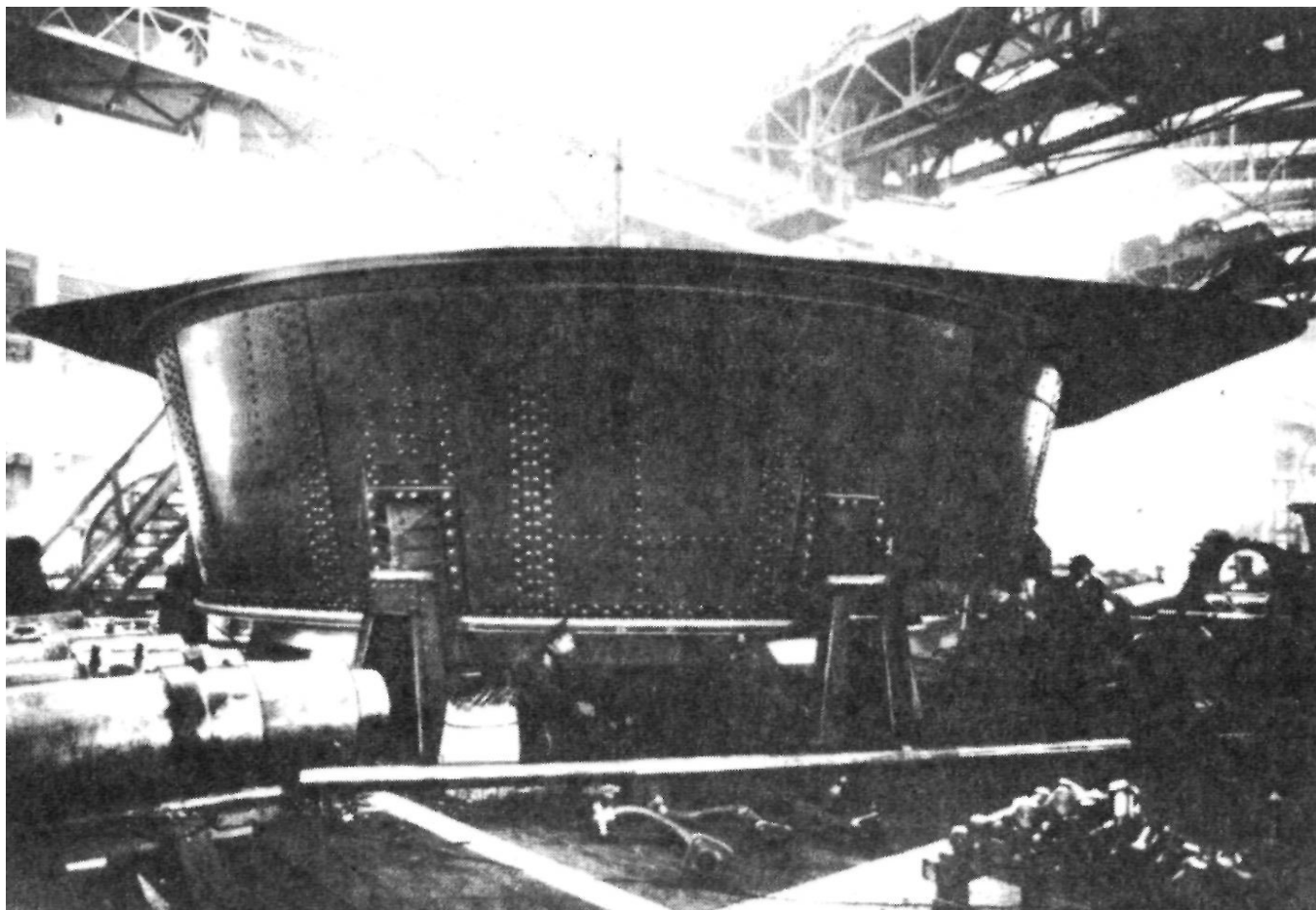
Корпус установки имел одно основное отличие от предыдущих установок. Горизонтальные балки вращающегося стола располагались в его конической части, то есть находились ниже, чем обычно, что позволило значительно



Сборка артиллерийской установки на Металлическом заводе

уменьшить высоту башни. Передняя наклонная и боковые плиты имели толщину 203 мм. Задняя для обеспечения уравновешенности — 305 мм. По новому осуществлялось соединение броневых плит между собой. Крыша башни толщиной 76 мм состояла из пяти отдельных частей, каждая из которых могла быть при необходимости снята.

Вместо традиционных горизонтальных катков под вращающимся столом Металлический завод предложил использовать шары. Впервые эту идею предложили инженеры Общества Франко-Русских заводов в конкурсном проекте 305-мм башенных установок для броненосца «Три Святителя». В 1907 году Металлический завод успешно применил шары в башенных установках речных мониторов типа «Шквал». Но теперь уже максимальная нагрузка на шар достигла 15 т. В Европе уже делались попытки применить шары при таких нагрузках, но завод «Шкода» потерпел неудачу. По мнению Металлического завода это произошло из-за несоответствия стали шаров и погона. После непродолжительных поисков в Германии нашли завод «Фриз и Гепфлингер». Ему и заказали шары, а погоны — заводу «Шкода». Испытания шаров и погонов производились нагрузкой 30 т. Шар при этом пружинил, но остаточных деформаций не наблюдалось,



Сборка нижней части боевого стола

не оставалось отпечатков и на погоне. Эти шары (144 шт.) расположили внутри разборного обода, который для облегчения вращения перемещался вместе с шарами на добавочных подшипниках.

В устройство вертикальных катков боевого штыря вводились отвергнутые когда-то МТК пружины. Они были рассчитаны на крен до 8° . При выстреле пружины сдавали и усилие передавалось наружному погону через внутренний. Оси катков снабжались дополнительными шариками и вся конструкция обеспечивала осмотр и замену катков без использования винтовых домкратов.

Как уже упоминалось станки для 305/52 орудий конструировались на базе таких же станков для орудий длиной 40 калибров (линкор «Андрей Первозванный»), но с дополнительными требованиями:

— штоки компрессоров должны быть выдвижными (чтобы их рабочие поверх-

ности лишь во время отката подвергались опасности попадания осколков).

— возможность замены орудия с обоймой, не вынимая всей качающейся части.

Эти требования были выполнены, причем во втором пункте использовали технические решения, лежавшие в основе конструкции английских станков крейсера «Рюрик».

В результате новый станок рассчитывался на силу отдачи при начальной скорости снаряда (массой 471 кгс, заряда — 154 кгс) 810 м/с и давление пороховых газов — 3000 атм. В положении наката ось цапф орудий располагалась в общем центре массы всей качающейся системы, что значительно облегчало вертикальное наведение. При откате цилиндры тормозов, приемника и шток накатника оставались неподвижными, в то время как шток тормоза отката, шток приемника и цилиндр накатника перемеща-

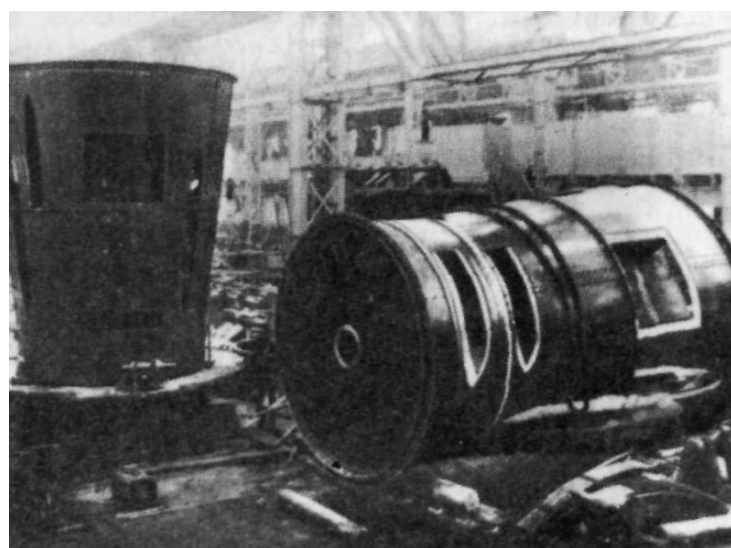
лись с орудием. При этом сжимался воздух в цилиндре накатника, а рабочая жидкость перегонялась из задней полости цилиндров тормозов отката в переднюю через кольцевое отверстие переменного сечения, образуемое контрштоком тормоза отката. Тем самым поглощалась энергия отката. При этом станок обладал большей, чем у предшествующих конструкций, скоростью наката, что повышало скорострельность. Кроме того, неоспоримым преимуществом нового станка была простота разборки, как отдельных его частей, так и станка в целом.

Вертикальное и горизонтальное наведение производились с помощью электродвигателей. В первом случае вращение передавалось на зубчатый обод, связанный с качающейся частью станка, а во втором — на цевочный обод, установленный снаружи подачной трубы. Характерной особенностью новых установок было применение универсальных регуляторов скорости вращения, так называемых «муфт Джени». Они получили свое название по фамилии американского изобретателя, представитель которого в 1908 году совершал поездки по европейским заводам демонстрируя образцы и предлагая купить патент. В России патент приобрел Путиловский завод, но первая же муфта, изготовленная по чертежам Джени, себя не оправдала. Лишь проведя некоторые усовершенствования удалось добиться хороших результатов. До 1917 года этот завод изготавливал муфты Джени для приводов всех башенных установок.

Муфта Джени позволяла не только плавно менять скорость вращения исполнительного механизма при постоянной скорости вращения электродвигателя, но также останавливать исполнительный механизм и менять направление его вращения. Конструктивно она представляла собой гидравлический механизм, состоящий из двух частей, разделенных распределительным диском. Одна из частей, соединенная с электродвигателем, служила насосом, а другая, соединенная с исполнительным механизмом, — гид-

ромотором. Распределительный диск был устроен таким образом, что от его наклона зависели скорость и направление вращения выходного вала при постоянной скорости и направлении вращения входного вала. Кроме того, муфта Джени действовала еще как эластичный и, вместе с тем, надежный тормоз, что позволяло почти моментально, без удара менять направление вращения выходного вала, идущее с большой скоростью. В трехорудийных башенных установках муфты Джени располагались рядом с наводчиками и все управление горизонтальным и вертикальным наведением сводилось, в сущности, к повороту рукоятки, связанной с распределительным диском.

Зарядный погреб располагался в верхней части подбашенного отделения, снарядный — в нижней. Объем погребов позволял иметь боезапас по 100 выстрелов на каждый ствол. Размеры трехорудийной башенной установки не позволили использовать удачное круговое расположение стеллажей снарядного погреба, примененное в 305-мм башенных установках линкоров типа «Андрей Первозванный». Поэтому в данном случае пришлось разделить снарядный погреб на две части, убрав стеллажи от бортов. Причем снарядные погреба носовой и кормовой башен не смогли вместить



Центральные подачные трубы трехорудийной установки

полный боекомплект, поэтому часть снарядов пришлось разместить в трюмах в запасном погребе, из которого в главный погреб они передавались ручными талями. На случай пожара в погребах имелась система орошения и затопления.

Для подачи в башню снаряды в погребах кранами грузились в подвесные тележки, доставлявшие их на подготовительный стол. Оттуда они скатывались в питатели снарядной платформы и загружались в нижние зарядники, поднимавшие снаряды в перегрузочное отделение. Полузаряды вручную загружались в свои питатели и затем в зарядники и также подавались в перегрузочное отделение, где и те и другие при помощи цепных досылателей перегружались в верхние зарядники, доставлявшие их непосредственно в башню к орудиям. Подобное разделение подачи на два этапа позволяло в процессе стрельбы иметь запас снарядов и полузарядов в перегрузочном отделении, откуда их доставка к орудиям требовала меньшего времени (соответственно возрастала скорострельность), то есть при начале цикла заряжания боеприпасы уже находились в непосредственной близости от боевого отделения. Для обеспечения последовательности процесса заряжания использовалась так называемая система «взаимной замкнутости» — электромеханическая блокировка операций. Так подача боеприпасов в башню верхними зарядниками могла осуществляться лишь при полностью открытом затворе, закрыть который можно было только после досылки боеприпасов и спуска верхнего зарядника.

Заряжание производилось в пределах $-5^{\circ}...+15^{\circ}$. В этом диапазоне только верхний зарядник, связанный с приводом вертикального наведения, отслеживал движение орудия, а цепной досылатель входил в состав качающейся части установки. При превышении предельного угла заряжания ($+15^{\circ}$) происходила блокировка зарядника, для снятия которой требовалось вернуть орудие в диапазон угла заряжания. В основе конструкции досылателя лежала идея инженера

О. Креля, впервые реализованная в 305-мм барбетных установках броненосца «Двенадцать Апостолов».

На случай выхода из строя основных механизмов подачи предусматривалась независимая подача боеприпасов, которая могла производиться как из погребов в перегрузочное отделение, так и из последнего в башню. Приспособления, используемые для этого, позволяли поднимать каждый снаряд усилием четырех человек.

Управление заряжанием и подачей боеприпасов производилось автоматически от зарядного поста и сводилось к взведению пружины и нажатию кнопки. Принцип действия заимствовался из 305-мм башенной установки линкоров типа «Андрей Первозванный». Однако и конструкция зарядного поста и вся система взаимной замкнутости были значительным образом усовершенствованы.

Первоначально в 1911 году МТК предполагал для управления артиллерийской стрельбой использовать приборы управления огнем фирмы «Эриксон». Но в мае 1912 года ввиду их неготовности решили установить систему фирмы «Гейслер» образца 1910 года. Она включала в себя прибор высоты прицела, линии электрической синхронной передачи, состоявшие из дающих и принимающих приборов прицела и целика. Дальность до цели определялась с помощью оптического дальномера с шестиметровой базой. Два таких дальномера располагались над носовой и кормовой боевыми рубками. Координаты цели в виде пеленга и дальности с заданной периодичностью передавались старшему штурману, который рассчитывал курс и скорость цели. Все эти данные вводились в систему приборов управления стрельбой (ПУС) Гейслера, давая на выходе углы горизонтального и вертикального наведения, которые по линии синхронной передачи транслировались в орудийные башни на принимающие приборы.

Каждая башня могла наводиться и самостоятельно с помощью башенных прицельных приспособлений. При этом данные для стрельбы вычислялись с помощью таблиц командиром башни и по

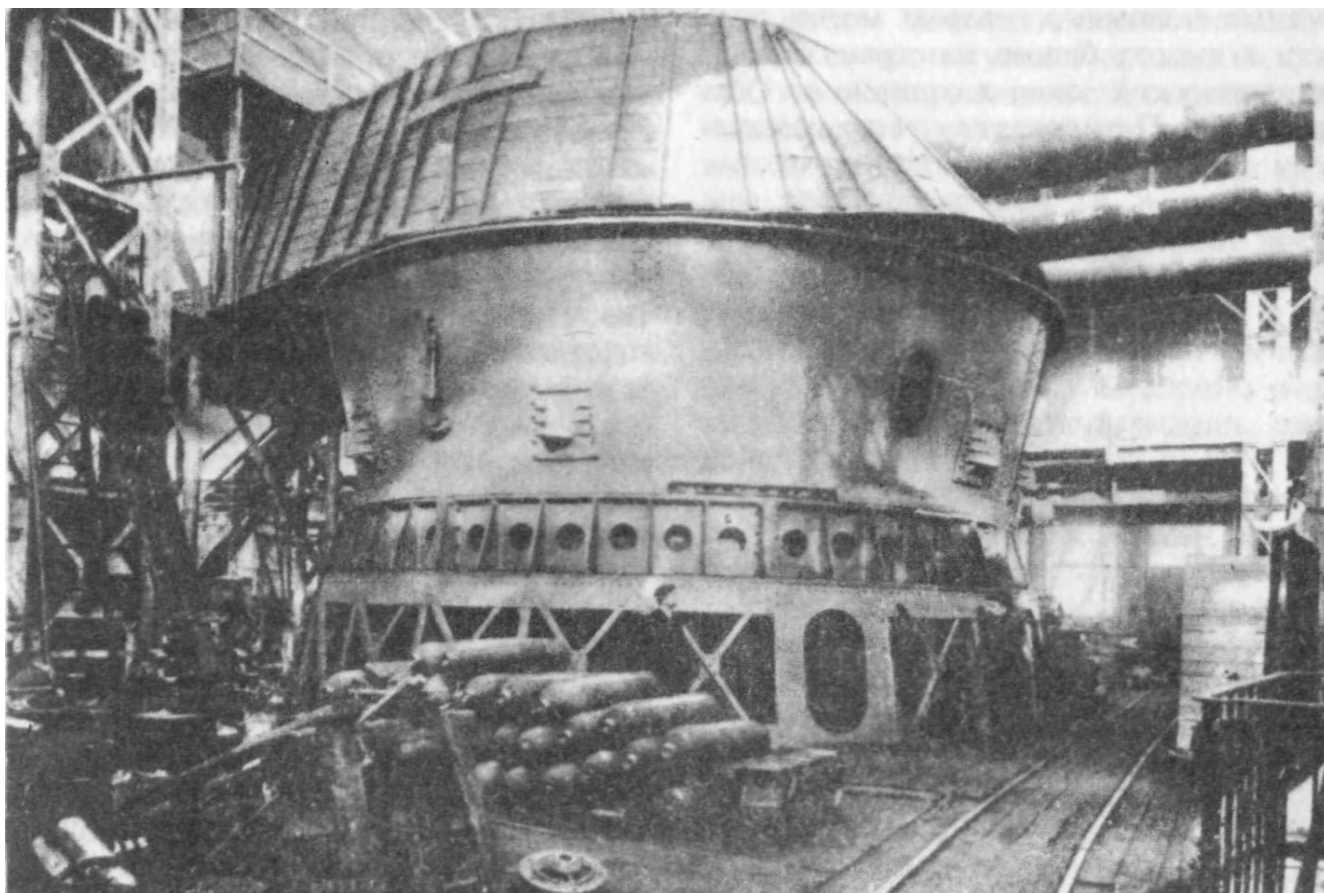
его команде вводились в прицельные устройства. По предложению МТК прицельные приспособления разрабатывались Металлическим заводом на основе английских башенных прицельных приспособлений крейсера «Рюрик». Новые прицелы получились более надежными и удобными и завод изготовил их для всех балтийских линкоров. Каждая башня имела три поста вертикальной наводки с правой стороны каждого орудия и один пост горизонтальной наводки с левой стороны крайнего левого орудия. Прицельные приспособления снабжались перископическими трубами: дневными с переменным увеличением 7-21х и ночными с увеличением 4-12х. Ось окуляра располагалась перпендикулярно плоскости вертикального наведения, то есть наводчик сидел лицом к орудию.

Для защиты расчета и механизмов установки от осколков, которые могли попасть через амбразуры, предусматривались качающиеся щиты толщиной 76 мм.

Для обучения наводчиков на крышах башни располагались два 75-мм орудия на станках системы А. П. Меллера. Их качающиеся части были связаны с приводами вертикального наведения крайнего левого и среднего орудий. Таким образом при вертикальной наводке последних стволы 75-мм орудий всегда были им параллельны. Учебная стрельба производилась 75-мм снарядами вместо 305-мм, что было значительно дешевле. Кроме того, эти орудия использовались при салюте и имели для этой цели возможность независимого вертикального и горизонтального наведения.

Из цеха на линкор

Договор на изготовление первых трехорудийных башен для линкора «Севастополь» был заключен с Металлическим заводом в августе 1910 года. Срок сдачи на заводе назначался не позднее 1 сен-



Сборка 305-мм трехорудийной установки на «яме» Металлического завода

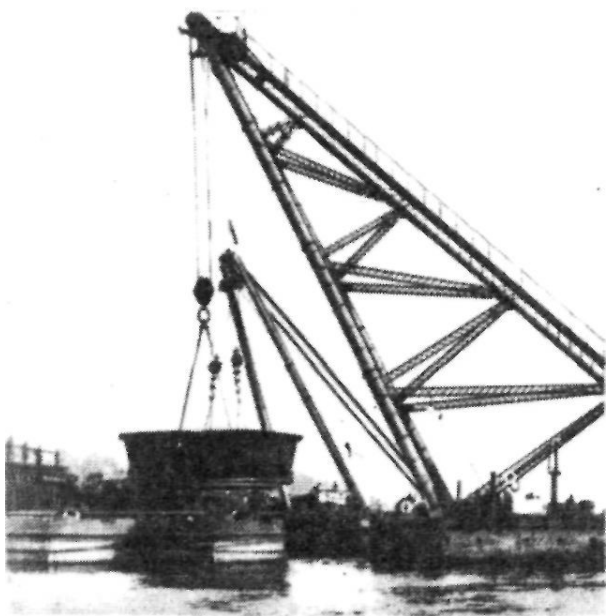
тября 1913 года. Сборку на корабле требовалось закончить не позднее 1 мая 1914 года. В договоре особо оговаривалась очередность изготовления узлов. Раньше этому не придавали значения. В данном случае именно это условие помогло при сборке установок на линкорах, так как узлы изготавливались в той последовательности, в которой требовались на сборке.

Изготовление установок встретило ряд объективных трудностей технического и технологического характера. Поэтому Металлический завод (как и Обуховский и Путиловский) не смог выдержать сроки, установленные договором. В ожидании начала войны Морское Министерство предложило Металлическому заводу принять все меры, чтобы закончить сборку башен на «Севастополе» не позднее 15 августа, а на «Полтаве» — 1 сентября 1914 года. Для ускорения работ разрешалось оставить лишь ту часть системы блокировок, которая исключала несчастные случаи с личным составом или крупные поломки, которые могли привести к выходу башни из строя. Однако Металлический завод в отличие от Обуховского и Путиловского успел устано-

вить и отрегулировать всю систему взаимной замкнутости.

В сентябре 1914 года установки «Севастополя» прошли испытания стрельбой по сокращенной программе. Из каждой башни выполнялось по два залпа (один — 3/4 заряда, другой — боевой) за исключением третьей, которая в силу конструктивных особенностей корабля имела самые слабые подкрепления и поэтому испытывалась наиболее тщательно. Первый выстрел — одиночный (3/4 заряда), два одиночных боевых из двух оставшихся орудий и четыре залпа на разных углах вертикального наведения, причем особое значение придавалось залпам при 0°, так как в этом случае на задние шары и подкрепления передавались наибольшие усилия. Башенные установки «Полтавы» испытали стрельбой в начале ноября 1914 года. Вскоре прошли испытания башенные установки «Гангута» и «Петропавловска», а в декабре все линкоры собрались в Гельсингфорсе, где заводы и завершили все работы на трехорудийных башенных установках.

Для черноморских линкоров типа «Императрица Мария» ГУК предполагало использовать башенные установки главного калибра аналогичные установкам линейных кораблей типа «Севастополь». Тем не менее в конце 1911 года был проведен еще один конкурс проектов. Путиловский завод в это время изготавливал по чертежам Металлического завода установки для линкора «Гангут». Взяв эти чертежи за основу, конструкторы Путиловского завода усилили бронирование: толщина лобовых и боковых плит стала 250 мм, а крыши — 125 мм. Кроме того эти башни имели несколько более удобную компоновку механизмов. Для обеспечения автономной стрельбы каждая башня оборудовалась оптическим дальномером в бронированных трубах с объективами, вынесенными за пределы боевого отделения. Этот проект был признан лучшим. Заказы на изготовление башенных установок для линкоров «Императрица Мария» и «Императрица Екатерина II» по чертежам Путиловского завода получило ОНЗиВ, а для линкора



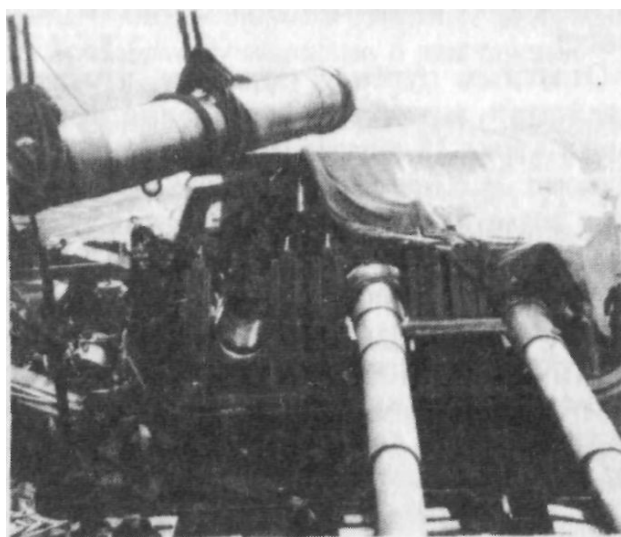
Погрузка башенных конструкций на баржу

«Император Александр III» башни заказали Путиловскому заводу.

Изготовление частей башенных установок и их сборка проводились без особых задержек. С началом военных действий на Черном море встал вопрос о скорейшей сдаче флоту линкора «Императрица Мария». С этой целью на корабль передавались 305-мм станки и все электромеханическое оборудование башен, изготовленное Путиловским заводом для линкора «Император Александр III». Одновременно ОНЗиВ передало на линкор «Императрица Мария» оборудование для башен линкора «Императрица Екатерина II». Монтаж башен на «Императрице Марии» производился Путиловским заводом и в течение зимы 1914—1915 годов сборка установок была закончена. А в конце июня 1915 года прошли успешные испытания стрельбой.

Линкор «Императрица Екатерина II» заложили одновременно с «Императрицей Марией», но в связи со срочным вводом в строй последнего, спустили на воду лишь 24 мая 1914 года. После этого все силы и средства направились на достройку второго черноморского дредноута. В распоряжение ОНЗиВ передали броню вращающихся частей башенных установок, предназначавшуюся для линкора «Император Александр III», а также в начале 1915 года из Петербурга срочно отправили два запасных станка Металлического завода, изготовленных для линкоров «Севастополь» и «Полтава». Испытания башенных установок на линкоре «Императрица Екатерина II» провели в ноябре 1915 года. Третий дредноут «Император Александр III» вступил в строй лишь в 1917 году. А четвертый — «Император Николай I» — так и не был достроен.

Гибель линкора «Императрица Мария» явилась тяжелым ударом не только для русского флота, но и для всей России. 152 человека погибли вместе с кораблем, умерло от ран и ожогов 64, ранено и обожжено — 232. Трагедия произошла 7 октября 1916 года. В 6 часов 20 минут в зарядных погребах носовой башни был замечен пожар, а через две минуты в районе носовых артиллерийс-



Монтаж башенной установки

ких погребов произошел взрыв огромной силы. Столб пламени и газов поднялся на высоту 200 метров, носовую башню сдвинуло с места, а палубу вскрыло от форштевня до второй башни. На воздух взлетели боевая рубка, передняя труба, фок-мачта. Пожар, который возник на месте взрыва, потушить не удавалось, так как из-за разрушения паропровода все корабельные механизмы пожаротушения вышли из строя. Вслед за первым взрывом последовало еще 19, а самый последний с правого борта открыл доступ воды в носовые отсеки. В результате корабль стал быстро садиться носом и крениться на правый (юрт). Вскоре он потерял остойчивость, стал медленно опрокидываться и, перевернувшись вверх килем, затонул на глубине 20 м.

Следственной комиссией, занимавшейся выявлением причин гибели линкора, была проведена экспертиза электромеханической и артиллерийской частей. При этом обнаружили целый ряд конструктивных недостатков башенных установок:

- недостаточная изоляция погребов от влияния высокой температуры проходивших в непосредственной близости магистралей горячей воды,

- просачивание солярового масла в подбашенное помещение,

- ошибки в расчете и устройстве системы орошения в снарядных погребах

(в зарядных погребах она отсутствовала вовсе).

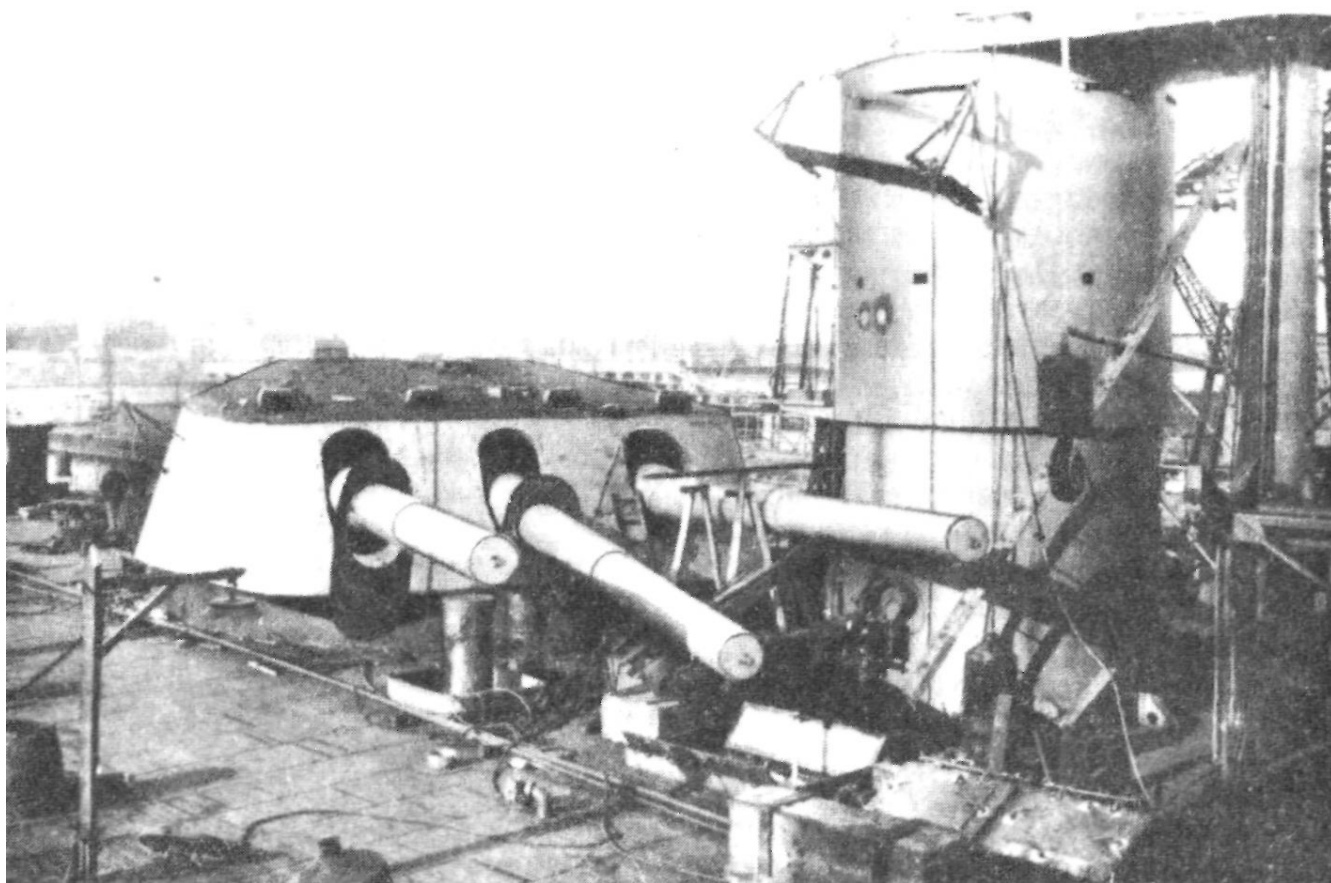
Опытным путем установили, что пуск в действие магистрали орошения происходил через 15 минут после отдачи приказа. Все это вместе взятое не исключало возможности возникновения пожара, повлекшего за собой взрыв. То же самое можно было сказать и о башенных установках других черноморских линкоров, поэтому комиссия высказала некоторые пожелания по их устранению. В частности, это касалось дополнительной изоляции цементом и асбестовыми листами тех участков, где наблюдалось повышение температуры от проходящих рядом трубопроводов.

Не обошлось без опасных происшествий и на балтийских дредноутах. 30 октября 1915 года в Кронштадте на «Севастополе» при перегрузке полузарядов в нижний погреб носовой 12-дюймовой башни один из них, сорвавшись со стропы, упал в вертикальном положении вниз

и, ударившись о палубу, воспламенился. Моментально пламя охватило и полузаряды, лежавшие в ближайших стеллажах. Благодаря грамотным и быстрым действиям личного состава, своевременно включившего систему орошения, пожар удалось ликвидировать в течение нескольких минут. Тем не менее один командор погиб, а несколько человек получили ожоги и отравления газами. Ввиду того, что использовавшийся отечественным флотом порох не содержал в себе нитроглицерина, его возгорание не было столь чревато опасностью детонации, как, например, английского кордита (нитроглицеринового бездымного пороха).

В боях мировой и гражданской войн

Первая дивизия линейных кораблей, включавшая в свой состав четыре первых



Сборка установки на линкоре «Гангут»

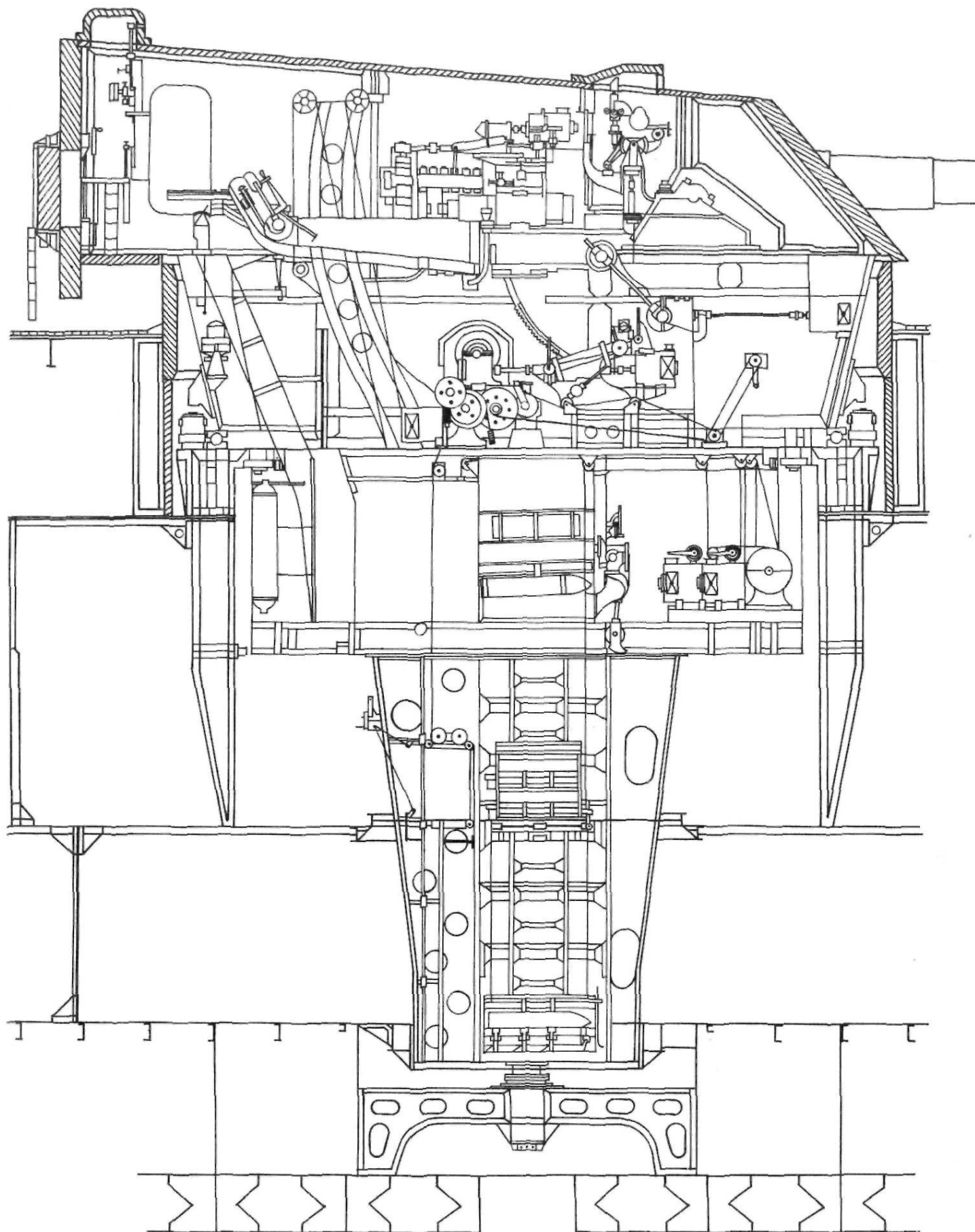
русских дредноута, уже в кампанию 1915 года начала решение такой важной оперативной задачи, как прикрытие на Центральной минно-артиллерийской позиции морских подступов к столице империи. Корабли, базируясь на Гельсингфорс, интенсивно занимались боевой подготовкой и совершали периодические переходы в Ревель вдоль линий минных заграждений. Ввиду того, что германский флот так и не решился на прорыв в Финский залив, русским балтийским дредноутам не довелось участвовать в морских боях первой мировой войны.

Иное положение сложилось с началом боевых действий на Черном море. Там с присоединением к турецкому флоту 16 августа 1914 года немецких крейсеров: линейного «Гебен» и легкого «Бреслау» существовавшее прежде неоспоримое превосходство в силах русского флота оказалось под сомнением. «Гебен» превосходил по своей мощи любой из пяти русских линкоров-додредноутов, а чтобы иметь какие-либо шансы на успех в бою с ним русские корабли должны были действовать в составе всего соединения. Положение начало меняться со вступлением в строй русских черноморских дредноутов, превосходивших «Гебен» по мощи артиллерийского вооружения, что и не замедлило сказаться на ходе боевых действий. Уже в кампанию 1915 года господство на Черном море снова перешло к русскому флоту, а 8 января 1916 года состоялся первый и единственный бой нового русского дредноута «Императрица Екатерина Великая» с немецким линейным крейсером «Гебен». Обстоятельства этого боя вкратце таковы. В 8 часов 10 минут эскадренные миноносцы «Пронзительный» и «Лейтенант Шестаков», осуществлявшие блокаду турецкого угольного порта Зонгулдак, обнаружили «Гебен», вышедший в море для прикрытия морских перевозок, и навели по радио на него «Императрицу Екатерину Великую», которая с охранением из крейсера «Память Меркурия», эсминцев «Дерзкий», «Гневный», «Быстрый» и «Поспешный» находилась несколько мористее. В 9 часов 44 минуты русский

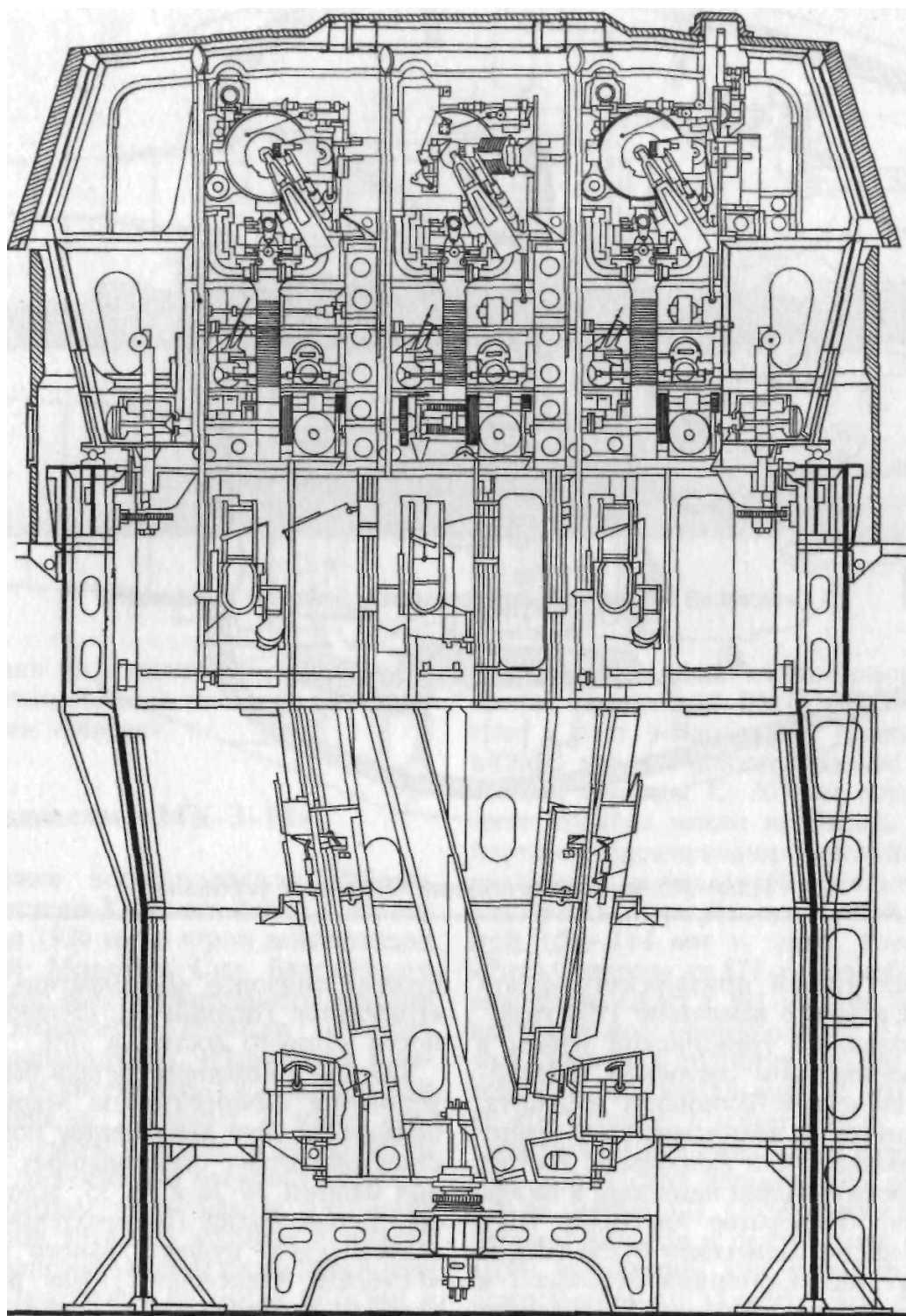
линкор открыл огонь главным калибром по вражескому кораблю с дистанции 125 кабельтовых.

«Гебен» отвечал частыми залпами своих 283-мм орудий и энергично маневрируя на полном ходу через 21 минуту вышел за пределы досягаемости 305-мм артиллерии русского дредноута, который, израсходовав более 200 своих 470-килограммовых снарядов достиг предположительно одного попадания в носовую часть своего противника, что не подтверждено немецкими данными. Лишь превосходство в скорости над русскими линейными кораблями спасло «Гебен» от неминуемого уничтожения. Дважды попадал под огонь русских дредноутов немецкий легкий крейсер «Бреслау»: 3 апреля 1916 года неподалеку от Новороссийска в предраассветной дымке он внезапно встретился с линкором «Императрица Екатерина Великая», обстрелявшим его с дистанции 92 кабельтова и почти час преследовавшим своего противника; наконец, 22 июля того же года линкор «Императрица Мария», крейсер «Кагул», эсминцы «Счастливый», «Дерзкий», «Гневный», «Беспокойный» и «Пылкий» более 8 часов неотступно следовали за отчаянно маневрировавшим, сбрасывавшим мины заграждения и ставившим дымзавесы немецким легким крейсером, который периодически скрывался за столбами всплесков русских 305-мм снарядов. И оба раза более высокая, чем у русских кораблей скорость «Бреслау», а также его грамотное маневрирование при несомненном наличии известной доли везения позволяли уходить от грозной опасности.

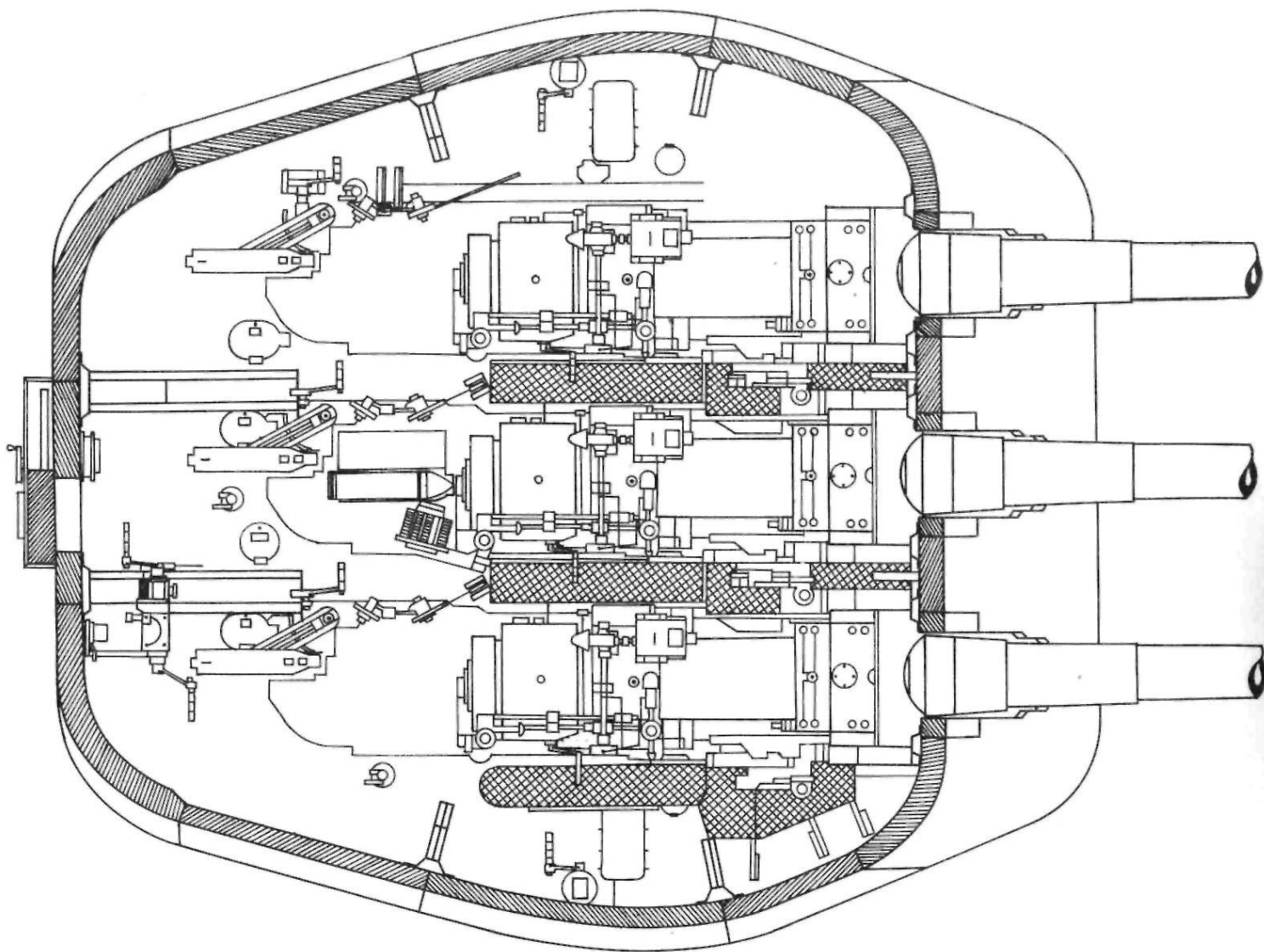
В ходе гражданской войны русские дредноуты использовались весьма ограниченно. Так линкор «Петропавловск», входивший в состав Действующего отряда кораблей Красного Балтийского флота, привлекался 14—16 июня 1919 года к подавлению восстания на форту «Красная Горка». Черноморский дредноут «Император Александр III», под именем «Генерал Алексеев» входивший в состав врангелевских морских сил, несколько раз участвовал в артиллерийских



Продольный разрез 305-мм трехорудийной башенной установки



Поперечное сечение 305-мм трехорудийной башенной установки



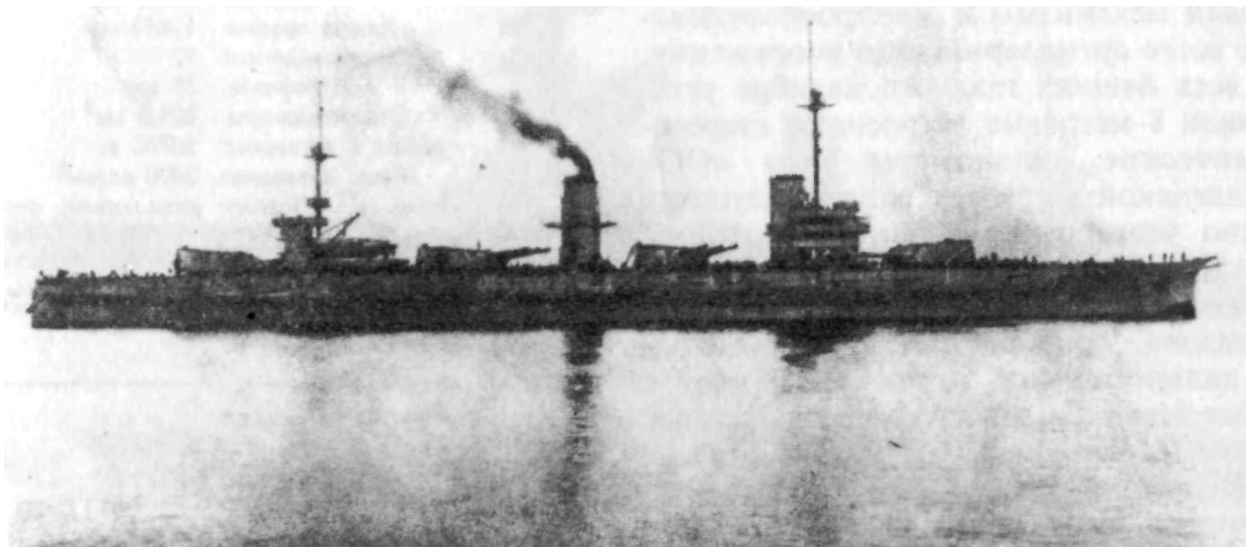
План 305-мм трехорудийной башенной установки

обстрелах частей приморского флота Красной армии в кампанию 1920 года.

К окончанию гражданской войны в удовлетворительном состоянии сохранились лишь четыре балтийских дредноута, находившиеся в долговременном хранении в Кронштадте и Петрограде. Из трех черноморских — один находился в Бизерте (бывш. «Император Александр III»), один — на дне Цемесской бухты (бывш. «Императрица Екатерина Великая») и один — в северном доке Севастополя (поднятая со дна Северной бухты «Императрица Мария»). Впрочем о восстановлении последнего в сложившейся обстановке не приходилось и думать, как и достройке наиболее совершенного из

русских линкоров «Демократии» (бывш. «Император Николай I»), степень готовности которого достигала 70%.

Орудия и некоторые детали башенных установок «Императрицы Марии» использовали при завершении постройки севастопольских стационарных береговых батарей № 30 и № 35, заложенных еще до революции. Примечательной оказалась судьба пушек главного калибра «Генерала Алексеева». После разделки корабля на металлолом французами в 1936 году они первоначально были сданы в арсенал, откуда в 1940 году их предполагалось отгрузить в Финляндию. Однако после капитуляции Франции орудия попали в руки немцев, которые ис-



Линейный корабль «Императрица Екатерина Великая»

пользовали их в системе береговой обороны атлантического побережья в составе батареи «Мирус».

Под индексом «МК-3-12»

С началом восстановления Рабоче-Крестьянского Красного флота в период с 1922 по 1926 год в строй действующих кораблей Морских Сил Балтийского моря после восстановительного ремонта ввели линейные корабли «Марат» (б. «Петропавловск»), «Парижская Коммуна» (б. «Севастополь») и «Октябрьская Революция» (б. «Гангут»). К этому времени по своим боевым возможностям они уже значительно уступали зарубежным кораблям этого класса. По мощи артиллерии главного калибра и надежности броневой защиты наши дредноуты первого поколения не могли идти ни в какое сравнение со сверхдредноутами, составлявшими основу флотов ведущих морских держав мира. Так например, сравнивая наш «Марат» с типичным английским линкором того периода «Роял

Соверен» (будущий «Архангельск», временно переданный ВМФ СССР в 1944 году в счет репараций с Италии), мы видим, что 471-килограммовые бронебойные снаряды 12 305-мм орудий нашего корабля могли пробивать 330-мм бортовое бронирование английского с дистанций не свыше 50 кабельтовых, а его броневые палубы суммарной толщиной 102—114 мм — лишь более 130. «Роял Соверен» же 871-кг бронебойными снарядами своих 8 381-мм мог поражать вертикальное бронирование (250—275 мм) «Марата» с дистанций до 130 кабельтовых, а горизонтальное (75 мм) уже с 80 кбт и далее. Следует учесть, что английский снаряд содержал и вдвое большее количество взрывчатого вещества (20 кг против 12). Отсутствовала на советском линкоре и центральная наводка (ЦН) артиллерии как главного, так и противоминного калибра. Эти и целый ряд других недостатков настоятельно требовали проведения обширных модернизационных работ, чтобы хотя бы в какой-то мере приблизить боевые возможности наших линкоров к требовани-

ям времени. Первым проходил капитальный ремонт и модернизацию в 1928—1931 годах линейный корабль «Марат». На корабле произвели замену расстрелянных стволов на новые, отремонтировали механизмы и электрооборудование всего артиллерийского вооружения, во всех башнях главного калибра установили 8-метровые встроенные стереоскопические дальномеры типа «ОГ» итальянской фирмы «Галилео», существенно усовершенствовали ПУС фирмы «Н. К. Гейслер» (в ее состав включили английский счетно-решающий прибор «Поллэн», приборы ЦН и два командно-дальномерных поста «КПД₂-6» с двумя 6-метровыми стереодальномерами типа «ДМ-6», визиром ЦН типа «ЕП» и стабилизации типа «СТ-5»). Теперь становилось возможным управлять огнем всех четырех 305-мм башен по одной цели от носового (фор-марс) или кормового (грот-марс) КПД или по двум целям от каждого КПД группами из двух башен. Управление огнем облегчалось, сокращалось время пристрелки и возрастала точность огня на поражение (можно было использовать более совершенный способ управления огнем «по измеренным пеленгам и дистанциям» вместо ранее применявшегося способа «по наблюдению знаков падения»), В советском ВМФ линкоровская башня получила индекс МК-3-12 (морская корабельная, трехорудийная 12-дюймовая).

Вторым на капитальный ремонт и модернизацию, проводившиеся в 1931—1934 годах, встал линкор «Октябрьская Революция». По сравнению с «Маратом» на этот раз объем работ был несколько расширен. По артиллерии главного калибра провели следующие мероприятия: перешли от скрепленных 305-мм орудий к лейнированным (теперь можно было после расстрела стволов, не снимая всего орудия для перестрелки его в заводских условиях, делать это прямо на корабле, заменяя тонкую стальную внутреннюю трубу-лейнер), усилили бронирование крыш башен с 76 мм до 152 мм (на «Марате» это удалось сделать только в ходе ремонта 1939 года) и вместо при-

Основные тактико-технические характеристики корабельной 305-мм трехорудийной башенной артиллерийской установки «МК-3-12»

Орудие и затвор	
Калибр:	304,8 мм
Длина орудия:	15850 мм
Число нарезов:	72
Ход нарезов:	30 кал
Объем каморы:	224,6 дм ²
Масса с затвором:	50700 кг
Макс. давление:	2400 кг/см ²
Затвор:	поршневой, фирмы «Виккерс», открывающийся вправо
Масса затвора:	942 кг
Время открывания/закрывания затвора:	8 с
Привода наведения	
Предельные углы наведения	
горизонтального:	310°—360°
вертикального:	-5°, +25°
(на л/к «Севастополь»):	-5°, +40°)
Полные скорости наведения	
горизонтального:	3,2°/с
вертикального:	4°/с
(на л/к «Севастополь»):	6°/с)
Электродвигатели	
горизонтального:	1 в 30 л. с.
вертикального:	3 по 12 л. с.
(на л/к «Севастополь»):	по 15 л. с.)
Массо-габаритные характеристики	
Масса качающейся части	
одного орудия:	84,2 т
(на л/к «Севастополь»):	85,2 т)
Масса вращающейся части	
с броней:	780 т
(на л/к «Севастополь»):	784 т)
Масса неподвижной части	
с броней:	300 т
Масса бронирования:	230 т
Общая масса	
артиллерийской установки:	1080 т
(на л/к «Севастополь»):	1084 т)
Диаметр установки по вращающейся броне:	12400 мм
Радиус обметания	
установки по стволам:	13930 мм
Высота установки от нижнего штыря до крыши:	15300 мм
Толщина бронирования	
Качающийся щит:	50 мм
Лобовые плиты:	203 мм
Боковые плиты:	203 мм
Задние плиты:	305 мм
Крыша:	152 мм
Общие данные	
Число орудий:	3
Максимальная скорострельность на ствол:	1,8 выст./мин
(на л/к «Севастополь»):	2,2 выст./мин)
Расчет:	62 человека



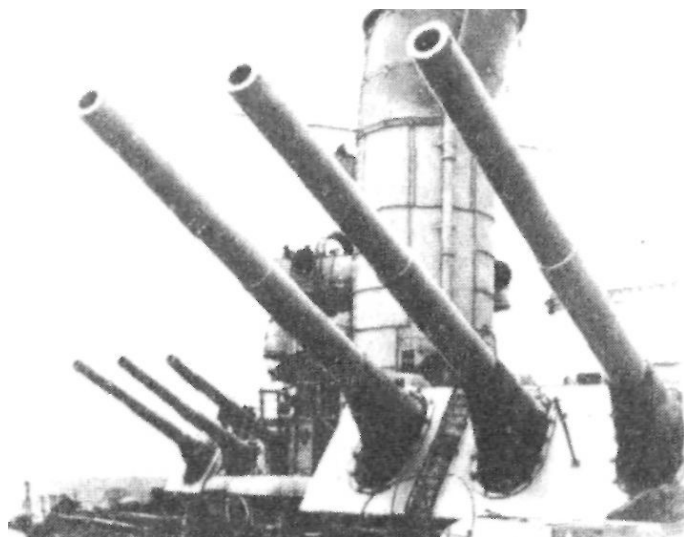
Линейный корабль «Марат»

бора «Поллэн» установили более совершенный «АКУР» (автомат курсовых углов и расстояний), изготовленный английской фирмой «Виккерс». Кроме того поставили башенные дальномеры типа ДМ-8 немецкой фирмы «Цейс».

Последним в 1933—1938 годах проходил капитальный ремонт и модернизацию переведенный в 1929 году на Черное море линейный корабль «Парижская Коммуна». Опыт, приобретенный к тому времени конструкторским коллективом Ленинградского Металлического завода (ЛМЗ) во главе с Д. Е. Бриллем при проектировании новой береговой башенной 180-мм двухорудийной установки «МБ-2-180» позволил разработать и осуществить проект модернизации 305-мм башенных установок, который дал возможность значительно повысить их боеспособность. Сущность его заключалась в переходе к фиксированному углу заряжания (по вертикальному наведению) равному $+6^\circ$, при одновременном увеличении мощности приводов вертикального наведения, подачи и заряжания. Это

позволило повысить скорострельность в среднем на 25%. Кроме того были увеличены предельный угол возвышения с 25° до 40° , благодаря чему удалось довести дальность стрельбы штатными снарядами до 161 кабельтова вместо прежних 133. Платой за все эти достижения стало увеличение массы вращающейся части артиллерийской установки на 4 тонны, а также пришлось демонтировать систему независимой резервной подачи боеприпасов. В остальных работах по модернизации артиллерийского комплекса главного калибра не отличались от ранее выполненных работ на «Октябрьской Революции».

Четвертый балтийский дредноут «Михаил Фрунзе» (б. «Полтава»), серьезно пострадавший от пожара в 1925 году, предполагалось переоборудовать в линейный крейсер. Соответствующий эскизный проект конструкторское бюро Научно-Технического комитета (НТК) Морских Сил РККА представило в 1932 году. Предусматривалось за счет повышения мощности главных механизмов до 200000 л. с. (с 48000) довести скорость



Артиллерийская установка «МК-3-12» на линкоре «Парижская коммуна»

26000-тонного корабля до 30 узлов (вместо прежних 23). Главным оружием должны были стать девять 305-мм орудий в трех башнях, размещенных в диаметральной плоскости линейно-возвышенно, причем две башни на корабле сохранились (две других устанавливались на одной из береговых батарей Тихоокеанского флота на острове Русский), а еще одну собирались взять из трех уцелевших при катастрофе «Императрицы Марии» и поднятых со дна Черного моря. Все эти башни планировалось значительно усовершенствовать: увеличить предельный угол возвышения до 45° — 50° и повысить скорострельность до трех залпов в минуту (за счет увеличения скоростей вертикального наведения и применения нового пневматического или пиротехнического досылателя броскового типа). В основном по экономическим причинам эти планы остались на бумаге. Модернизационные работы на башнях «Михаила Фрунзе» в том же объеме; что и на «Парижской Коммуне» начались уже в 1945 году и к 1950 году они были установлены в бетонных блоках береговой батареи № 30 под Севастополем, где пребывают и в настоящее время.

Несмотря на все проведенные работы артиллерия главного калибра советских линкоров тем не менее не могла успешно бороться с существовавшими типами тя-

желых броненосных кораблей военноморских флотов вероятных противников. Поэтому в начале 30-х годов начались работы по созданию более совершенных 305-мм снарядов, а также развернуты опытно-конструктивные разработки по созданию новых трехорудийных башенных установок 305- и 406-мм калибра для проектировавшихся больших артиллерийских кораблей.

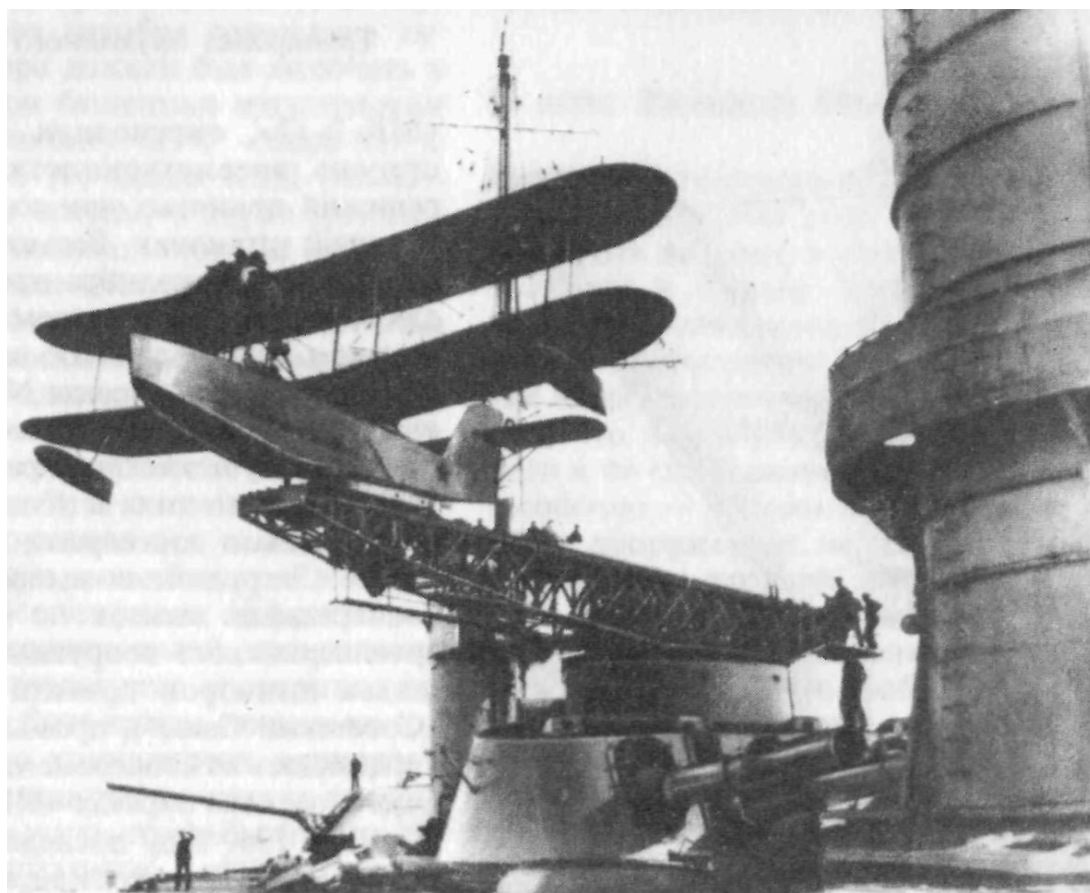
Специальным Снарядным бюро Наркомата Оборонной промышленности (ССБ НКОП) отработывалось в 30-е годы три типа перспективных 305-мм снарядов. Прежде всего это были бронебойные и фугасные снаряды улучшенной аэродинамической формы (так называемые «снаряды образца 1915/28 г.») той же массы (470,9 кг). Они отработывались в боекомплект как новых, так и существовавших 305-мм орудий. Снаряды данного типа позволяли на 15—17% повысить дальности стрельбы и существенно увеличить бронебойное действие, особенно на дистанциях свыше 75 кабельтовых, но добиться его радикального роста представлялось возможным лишь в новых орудиях форсированной баллистики. Вторым и, как казалось, наиболее перспективным типом снарядов являлся так называемый «полубронебойный снаряд образца 1915 г. чертежа № 182», созданный в 1932 году и проходивший испытания до 1937 года. Его особенностью являлась необычно большая масса — 581,4 кг, в связи с чем начальная скорость предусматривалась уменьшенной до 690—700 м/с, тем не менее по сравнению со штатными снарядами дальность стрельбы возрастала на 3%. Но самым главным выигрышем являлось решительно возмставшее бронебойное действие на наиболее вероятных боевых дистанциях 75—130 кабельтовых и особенно по горизонтальным броневым преградам. Испытания на Научно-Испытательном Морском Артиллерийском полигоне (НИМАПе) под Ленинградом подтвердили большие потенциальные возможности нового снаряда; например, поражение 330-мм вертикальной брони становилось возможным до дистанции 90

кабельтовых. Однако возникли проблемы с продольной прочностью снарядов, раскалывавшихся при проникновении через броню, их кучностью, а также с прочностью и мощностями механизмов подачи и заряжания в башенных артустановках. В итоге от этого типа боеприпасов отказались.

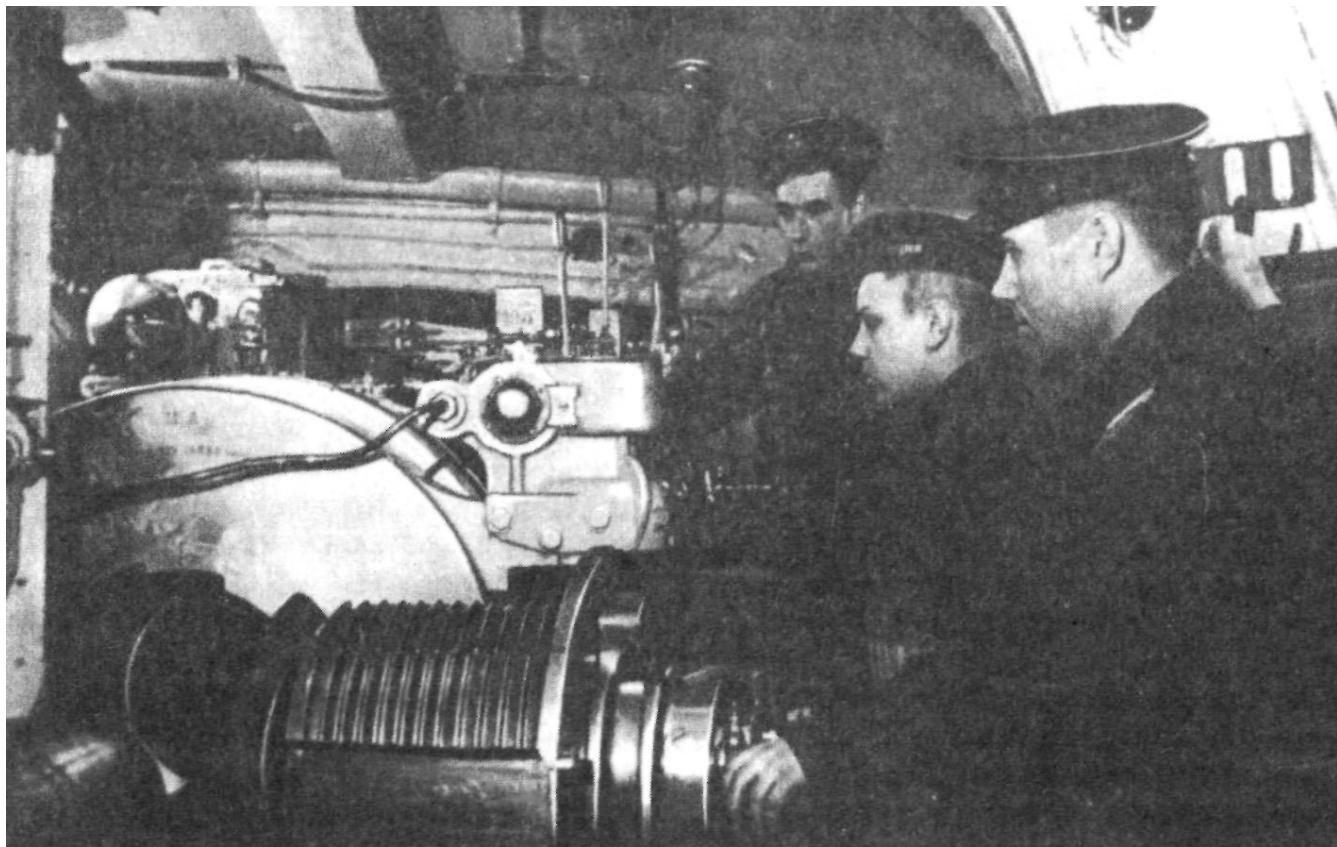
Отработка третьего типа 305-мм снарядов, так называемых «фугасных дальнобойных образца 1928 года» успешно завершилась в 1939 году принятием их на снабжение всех образцов 305-мм орудий. За счет резкого сокращения массы (на треть) и улучшенной аэродинамической формы снаряда при повышенной до 920 м/с начальной скорости удалось на 30—40% увеличить дальность стрельбы. Характерным для него было высокое содержание взрывчатого вещества, почти не уступавшее таковому в штатном фугасном снаряде и несколько повышенное рассеивание — ведь главным назначени-

ем нового дальнобойного снаряда считалось поражение важных береговых целей.

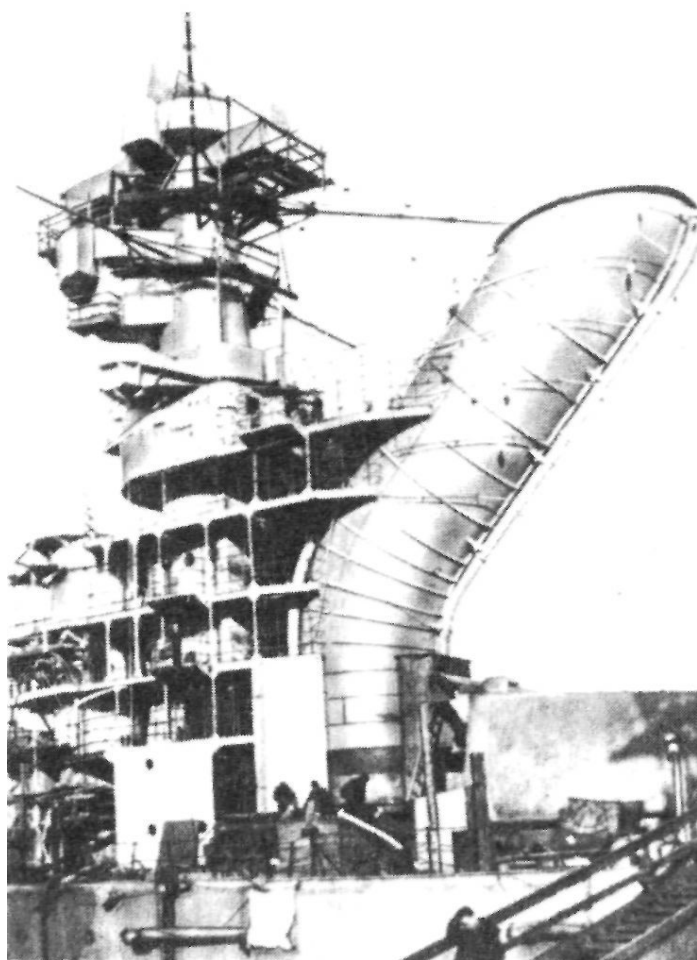
С началом в 1936 году проектирования нового линкора малого типа «Б» для Балтийского и Черного морей развернулись опытно-конструкторские работы по созданию новой 305-мм трехорудийной башенной установки под индексом «МК-2» в конструкторских бюро завода «Большевик» (орудие) и ЛМЗ (собственно артустановка). С отказом от проекта линкора «Б» в 1938 году новым носителем 305-мм артиллерии определили спешно проектирующийся тяжелый крейсер проекта № 69. Переработанный для него технический проект трехорудийной башни получил обозначение «МК-15», его главным конструктором являлся А. А. Флоренский. Сжатые сроки, в которые требовалось выполнить эту сложную и ответственную работу, а также в целом положительный опыт эксплуатации



Катапульта на башне линкора «Парижская коммуна»

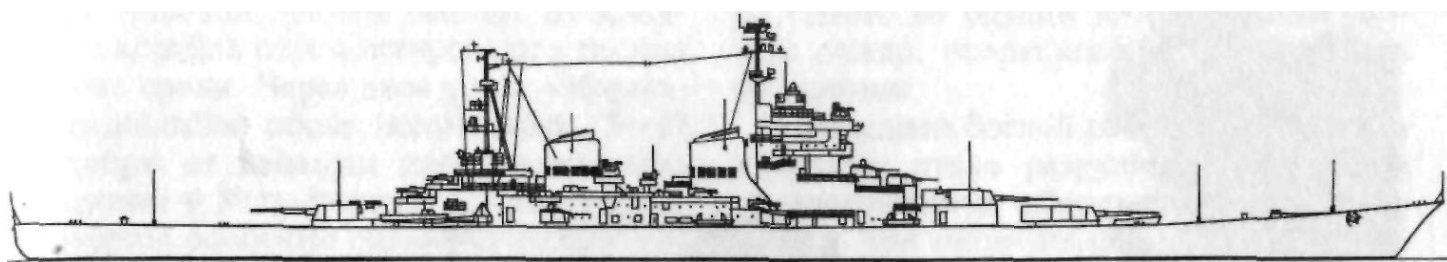


Тренировка орудийного расчета



«Октябрьская революция» в период модернизации

«МК-3-12», определили значительную степень преемственности технических решений принятых при создании проекта новой установки. Весьма мощное орудие длиной 54 калибра проектировалось для нее под руководством Е. Г. Рудяка. В целом артиллерийское вооружение тяжелого крейсера проекта № 69, включавшее три башенных установки «МК-15», позволяло уничтожать крейсера любого существенного типа и успешно бороться с немецкими линкорами типа «Шарнхорст». Загруженная выполнением первоочередных заказов по изготовлению артиллерийского вооружения для строящихся линкоров проекта № 23 (типа «Советский Союз»), промышленность не справлялась со своевременной поставкой даже опытного образца «МК-15». В связи с этим в 1940 году последовало решение вооружить оба строившихся тяжелых крейсера по проекту № 69 («Кронштадт» и «Севастополь») 380-мм орудиями SKC/34 немецкого образца. Великая



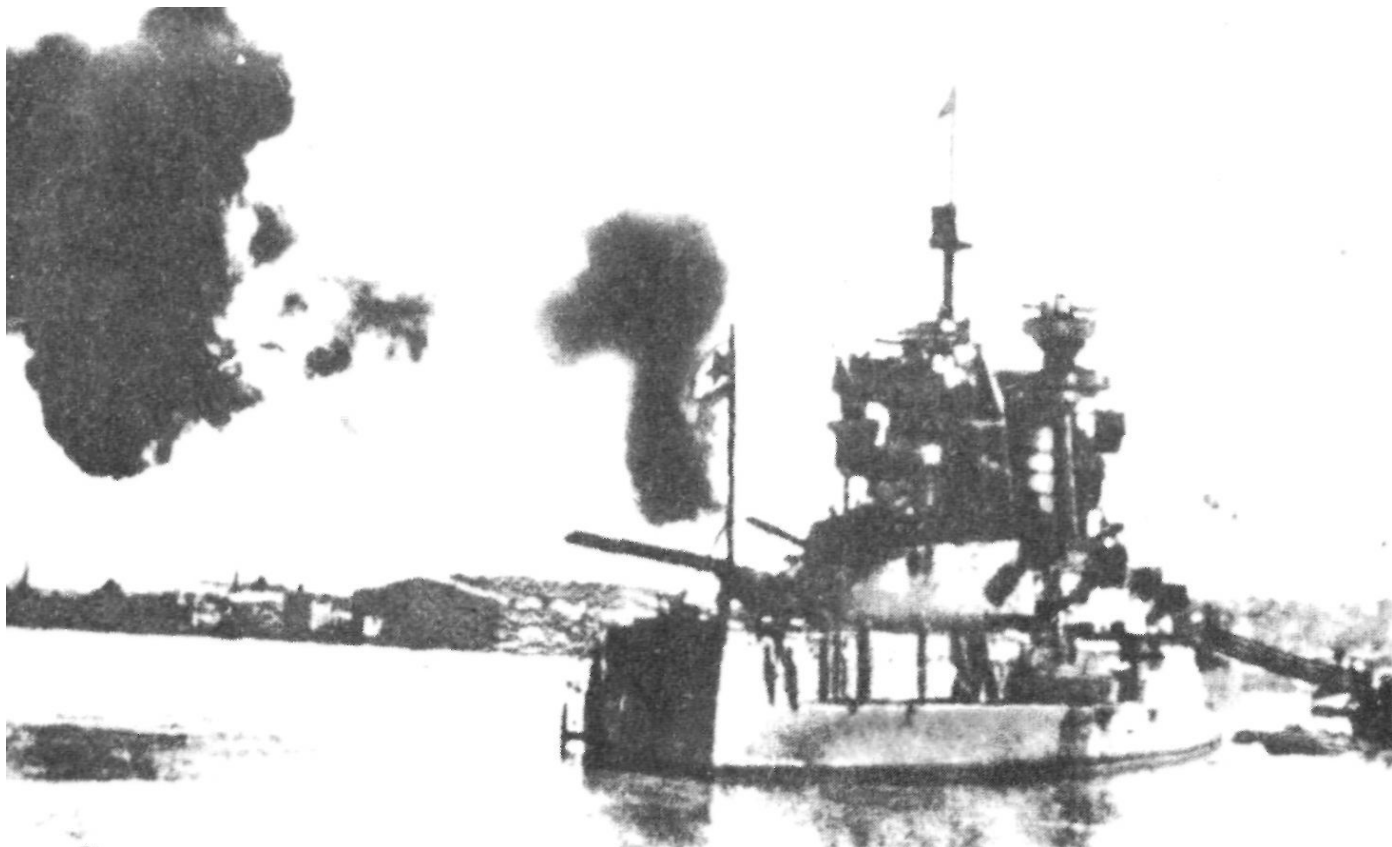
Общий вид тяжелого крейсера «Сталинград»

Отечественная война не позволила достроить эти корабли, а после ее завершения их достройка была признана нецелесообразной, так как уже полным ходом шли работы по проектированию более совершенных тяжелых крейсеров проекта № 82. Для этих кораблей ЦКБ-34 Министерства Вооружений разрабатывало 305-мм трехорудийную башенную артиллерийскую установку «СМ-31» с еще более мощным орудием длиной 61 калибр. Комплекс артиллерийского вооружения главного калибра советского тяжелого крейсера должен был включать в свой состав три башенные артустановки «СМ-31» и систему ПУС «Море-82» с одним КДШ-8-10, одним КВП (командно-визирным постом) и двумя артиллерийскими радиолокационными станциями (АРЛС) «Залп». Каждая башня помимо того снабжалась 8-м встроенным стереоскопическим дальномером, радиолокационным дальномером «Грот» и башенным автоматом стрельбы (БАС) и могла самостоятельно вести огонь на самоуправлении. Этот комплекс артиллерийского вооружения без сомнения обладал бы уникальными боевыми возможностями, обеспечивая эффективное поражение морских целей практически любого существовавшего тогда типа (исключая может быть только несколько наиболее хорошо защищенных линкоров). И сейчас представляются весьма впечатляющими дальность стрельбы (почти 290 кабельтовых штатным и 450 облегченным дальнобойным снарядом) и броневой бойное действие снаряда (305-мм броня пробивалась с дистанций до 150 кабельтовых). Скорострельность выше 3 выст-

релов в минуту также ставила эту установку на первую позицию в ряду подобных систем флотов мира. Приходится только сожалеть, что со сменой политической конъюнктуры в стране после смерти И. В. Сталина, достройка тяжелых крейсеров «Сталинград» и «Москва» прекратилась, причем последний из них разобрали, а спущенную на воду цитадель первого использовали в 1956—58 годах для испытания морского ракетного оружия неподалеку от Севастополя.

В огне Великой Отечественной

Великая Отечественная война, начавшаяся 22 июня 1941 года застала все три советских линкора в полной боевой готовности в составе эскадр Краснознаменного Балтийского и Черноморского флотов. Естественно, что военно-морское командование отдавало себе отчет в том, что эти корабли уже сильно устарели и по своей скорости, бронированию (особенно — горизонтальному) и зенитному вооружению не соответствовали требованиям времени. Наиболее серьезные опасения существовали по поводу их уязвимости от атак авиации противника. Исходя из этих соображений, балтийские линкоры ко 2 июля 1941 года передислоцировали из Таллина в Кронштадт, а что касается черноморского, то он также 1 ноября того же года покинул Севастополь и перебазировался на кавказские порты. Военные события сложились таким образом, что наши линкоры использовались для решения единственной боевой задачи — содействия при-



«Октябрьская революция». Огонь главным калибром

морскому флангу своих сухопутных войск и поражения важных береговых целей во всем диапазоне дальностей стрельбы своих мощных 305-мм орудий. Начиная с 4 сентября 1941 года «Марат» и «Октябрьская Революция» обрушили свои 470-кг снаряды на немецкие войска, осаждавшие Ленинград. Хотя, впрочем, гораздо чаще использовались 314-кг дальнобойные фугасные и реже — 331-кг шрапнельные снаряды. Немцы несли тяжелые потери, которые еще более возросли с отработкой к концу сентября более высокой организации управления и всех видов обеспечения боевого применения морской артиллерии Краснознаменного Балтийского флота (оборудование огневых позиций, разведка целей, развертывание корабельных корректировочных постов и т. д.). Надо со всей определенностью указать на то, что роль 305-мм артиллерии в срыве штурма Ленинграда немцами осенью 1941 года

была очень велика, как, впрочем, и в упорной контрабатарейной борьбе на протяжении всей долгой блокады города. Характерно, что немецкие войска под Ленинградом не располагали столь мощными артиллерийскими орудиями, так хорошо защищенными, снабженными приборным вооружением и мобильными. Понятно, что немецкое командование своей важнейшей задачей считало уничтожение «Марата» и «Октябрьской Революции» ударами пикирующих бомбардировщиков, причем подавление зенитных орудий возлагалось на штурмовую авиацию и артиллерию. Очень стесненные в маневрировании в гаванях и на мелководных рейдах корабли были обречены получать повреждения различной тяжести. 21 сентября 1941 года «Октябрьская Революция» на Петергофском рейде получил три попадания 500-кг авиабомб, серьезно повредивших носовую оконечность и едва не приведших к взрыву пог-

ребов носовой 305-мм башни. Впоследствии корабль отремонтировали в весьма сжатые сроки. Через двое суток «Марат», находившийся после полученных 15—17 сентября от авиации противника повреждений у Усть-Рогатки в Кронштадте, подвергся особенно сильному налету пикирующих бомбардировщиков. 500-кг авиабомба, пробив 76-мм броневую палубу, вызвала детонацию погребов носовой башни артиллерии главного калибра. В результате вся носовая оконечность корабля вплоть до второй башни превратилась в грудю обломков. Приняв большое количество воды, «Марат» сел на дно гавани. Тем не менее к декабрю ввели в строй третью и четвертую, а к февралю 1942 года и вторую башню, из которых балтийцы вплоть до полного снятия ленинградской блокады вели огонь по врагу. Уже после войны, в 1946 году, в ЦКБ-4 (при Балтийском заводе) разработало технический проект № 87 восстановления «Марата», в 1943 году вновь переименованного в «Петропавловск», с использованием носовой части «Михаила Фрунзе». Предполагалось, что корабль будет вооружен тремя оставшимися башнями, а вместо четвертой получит усиленное зенитное вооружение. По экономическим причинам И. В. Сталин принял решение отказаться от восстановления устаревшего корабля, учитывая и то, что в ближайшие годы ожидалось вступление в строй тяжелых крейсеров проекта № 82. Надо сказать, что из трех советских линкоров «Марат» имел репутацию самого несчастлившего корабля. Так, на стрельбах 7 августа 1933 года из-за преждевременного открывания затво-

ра одного из орудий второй башни возник пожар, повлекший за собой гибель 68 человек.

Последней боевой работой балтийских линкоров стало разрушение вражеских долговременных оборонительных сооружений при окончательном разгроме немецких войск под Ленинградом и полным снятии блокады города в январе 1944 года и затем — в июне, финских войск на карельском направлении. Действие бронебойных и полубронебойных снарядов по железобетонным сооружениям оказалось весьма эффективным: разрушались перекрытия толщиной 3—4 метра. По открыто расположенным войскам и технике с успехом применялись фугасные снаряды с механическими дистанционными взрывателями, а по самолетам и аэростатам противника — шрапнель (стрельба в этом случае велась за весами по сигнальной дальности до самолетов противника).

Линкор «Парижская Коммуна» три раза оказывал существенную огневую поддержку нашим войскам под Севастополем: 28 ноября и 29 декабря 1941 года, а также 6 января 1942 года. 12 января того же года линкор принял участие в Керченско-Феодосийской операции, обстреляв скопление войск врага в районе Изюмовки и Старого Крыма. 26 февраля корабль обстрелял Феодосийский порт, а 28 — вновь Старый Крым. Последний боевой выход линкора состоялся 20—22 марта, когда он вновь обстрелял занятую врагом Феодосию, обрушив на него 300 305-мм снарядов. Вскоре после этого «Парижская Коммуна» встал на ремонт. После потопления немецкой авиацией 6

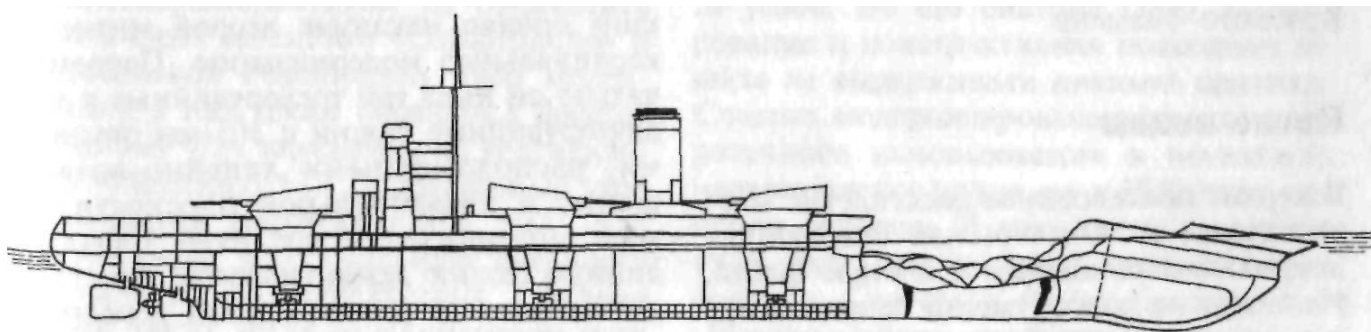
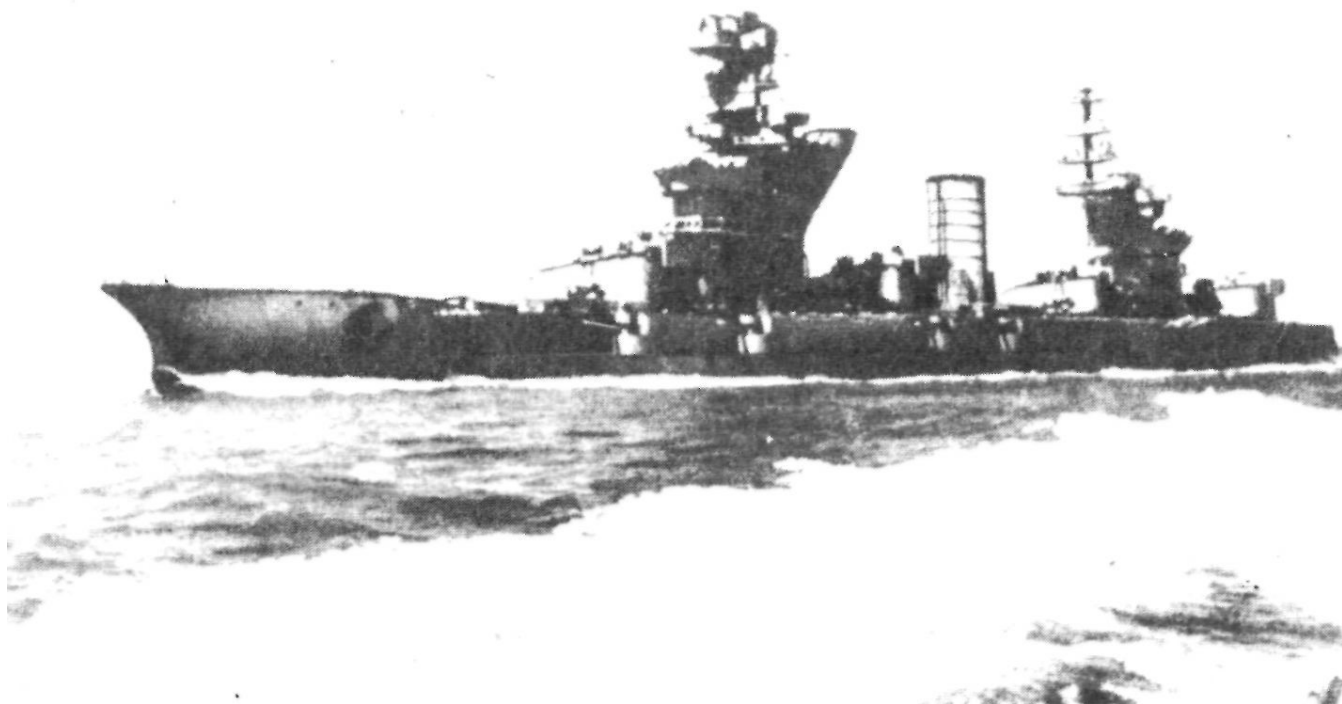


Схема повреждений линкора «Марат»



Линейный корабль «Севастополь»

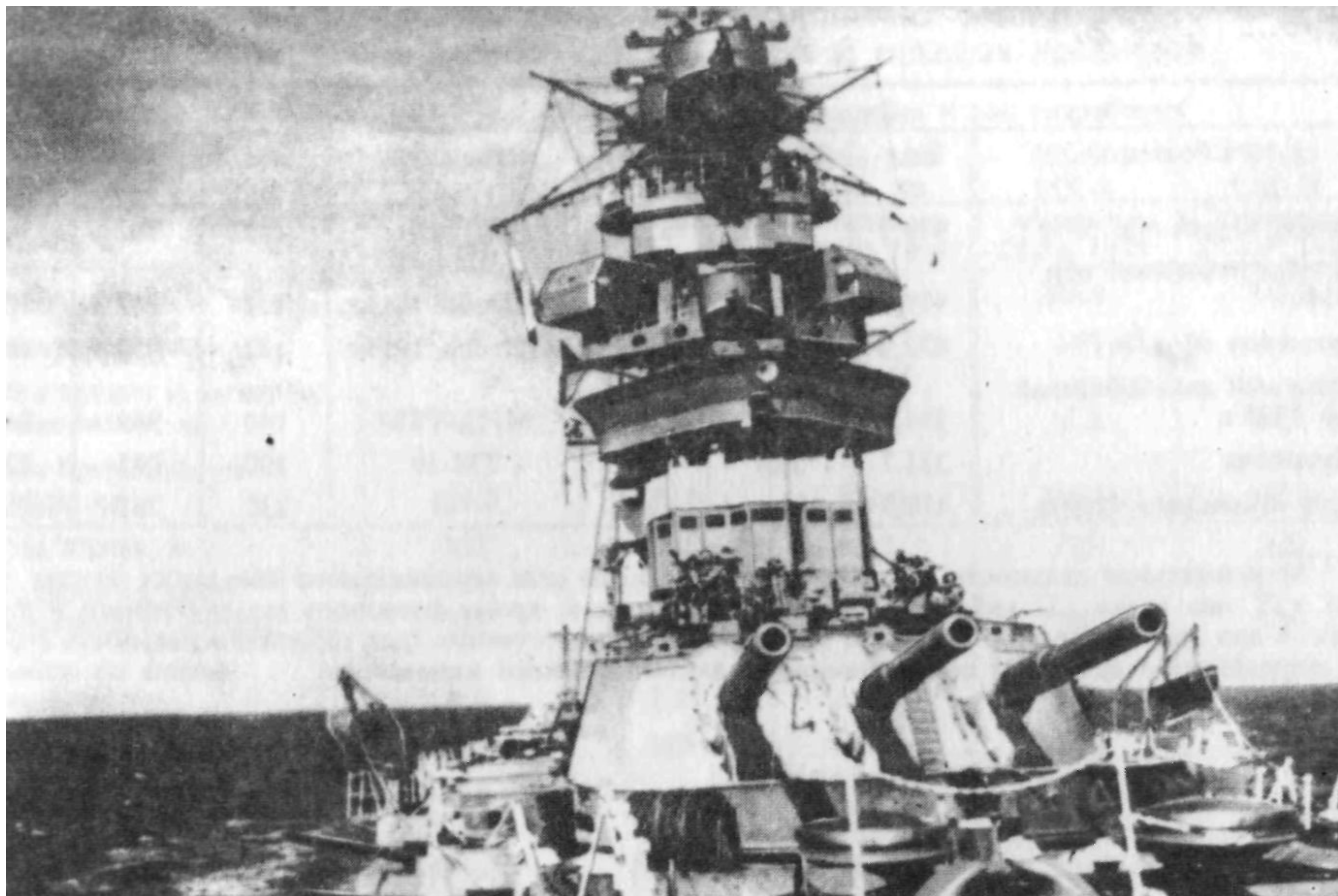
октября 1943 года лидера «Харьков», эсминцев «Беспощадный» и «Способный» последовало решение Ставки Верховного Главнокомандования о запрете использования больших надводных кораблей на Черном море.

Боевая деятельность советских линкоров получила высокую оценку командования: «Октябрьская Революция» 22 июля 1944 года, «Севастополь» (так снова стал называться «Парижская Коммуна» с 31 мая 1943 года) — 8 июля 1945 года удостоились награждения орденом Красного Знамени.

После войны

В первое послевоенное десятилетие «Севастополь» и «Октябрьская Революция» продолжали оставаться в составе флота. Несмотря на довооружение зенитной артиллерией, радиолокацией и усиление горизонтального бронирования корабли

окончательно устарели и морально и физически. Тем не менее они совместно с присоединившимся в 1949 году (после возвращения Великобритании «Архангельска» — «Роял Соверена») к Краснознаменному Черноморскому флоту линкором «Новороссийск» (б. итальянский «Джулио Чезаре») интенсивно использовались для подготовки кадров личного состава для будущих тяжелых крейсеров и линейных кораблей. «Новороссийск» также являлся кораблем постройки периода первой мировой войны, прошедшим однако накануне второй мировой кардинальную модернизацию. Первоначально он имел три трехорудийные и две двухорудийные башни с 305-мм орудиями, расположенными линейно-возвышенно в диаметральной плоскости. В ходе модернизации среднюю трехорудийную башню демонтировали, но стволы оставшихся десяти орудий переставили в 320-мм внутренними трубами, заметно усилив таким образом огневую



Носовая башня линкора «Севастополь»

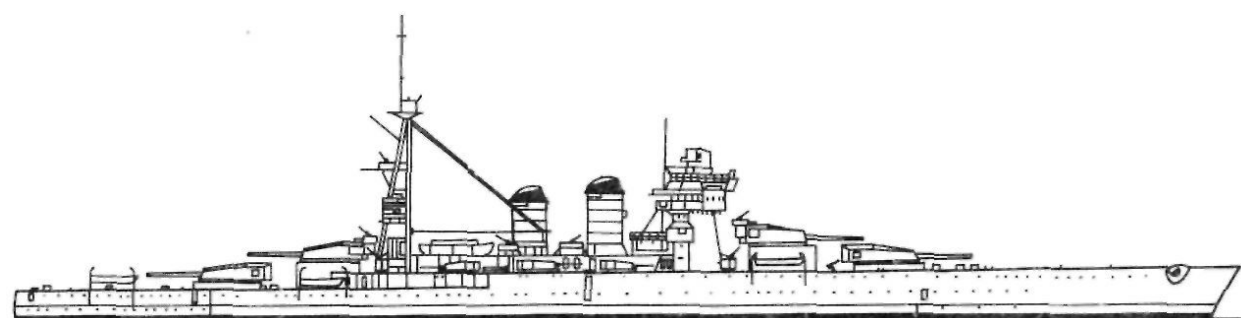
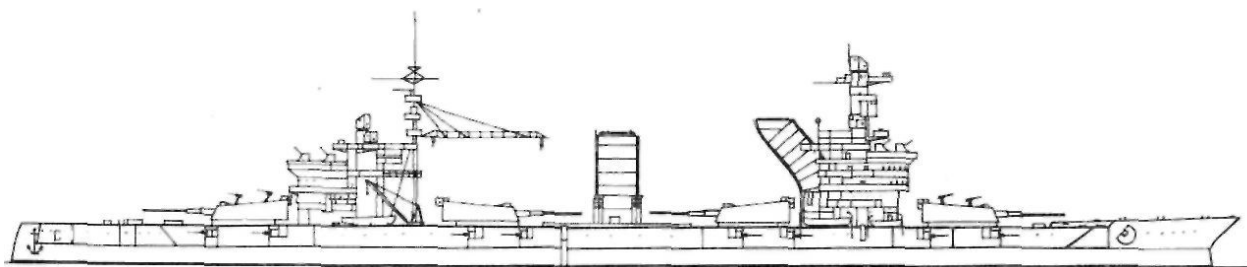
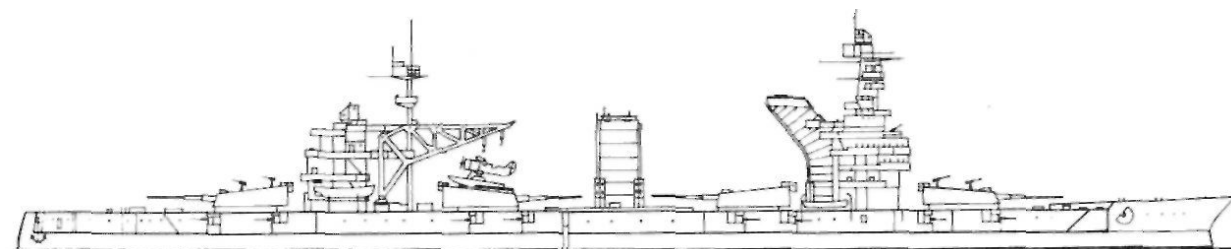
мощь артиллерии главного калибра: масса бронестрельного снаряда увеличивалась с 452 до 525 кг, а его начальная скорость сократилась незначительно — с 840 до 830 м/с. Масса фугасного снаряда, длина которого ограничивалась длиной зарядника, составляла всего 458 кг, то есть не превышала массы снаряда советских линкоров. Сами башенные артиллерийские установки главного калибра «Новороссийска», спроектированные инженерами английской фирмы «Армстронг», по своему устройству и основным тактико-техническим характеристикам не отличались от подобных артсистем «Севастополя» и «Октябрьской Революции». При модернизации в них также перешли к фиксированному углу заряжания по вертикальному наведению $+12^\circ$, а предельный угол возвышения достигал лишь $+27^\circ$, что обеспечивало максимальную дальность стрельбы до 160 кабельтовых. Система подачи также была зарядникового типа (с верхним и нижним зарядниками), а

досылка осуществлялась в три такта цепным досылателем прибойникового типа. Скорострельность в зависимости от угла возвышения составляла 25—40 секунд на выстрел. Приводные механизмы, вначале гидравлические, при модернизации были заменены на электрические. Имелась электромеханическая система ПУС фирмы «Ансальдо» с одним КДП и полуавтоматическая система центральной наводки башен артиллерии главного калибра. Благодаря новым мощным механизмам корабль имел скорость хода до 28 узлов. Но его система ПВО, бронирование и конструктивная подводная защита не выдерживали никакой критики. Спешно модернизировавшийся для скоротечного использования в неуклонно надвигавшейся войне, он к 1949 году, конечно, устарел. И вот, когда в октябре 1955 года под днищем стоявшего на бочке в Северной бухте Севастополя «Новороссийска» раздался взрыв немецкой неконтактной донной мины, старый

Основные характеристики боезапаса 305-мм артиллерийской установки МК-3-12

Образец	Снаряд				Заряд		
	Вес, кг	Вес ВВ, кг	Длина, мм	Взрыватель	Вес, кг	Уо, м/с	каб ¹
Бронебойный обр. 1911 г.	470,9	12,96	1191	КТМБ	132	762	161
Полубронебойный обр. 1911 г.	470,9	61,5	1530	МРД обр. 1913 г.	132	762	161
Фугасный обр. 1911 г.	470,9	58,8	1491	МРД обр. 1913 г.	132	762	161
Фугасный дальнбойный обр. 1928 г.	314,0	55,2	1524	МРД, РГМ	140	950	241
Шрапнель	331,7	3,07	949	ТМ-10	100	811	120
Ядро сталистого чугуна	470,9		1135		132	762	156

¹ Максимальная дальность стрельбы (X) указана для угла вертикального наведения орудия +40°. Для +25° она равна 132 кабельтовым для всех снарядов, кроме фугасного дальнбойного и шрапнели, а для двух последних 186 и 120 кабельтовых соответственно (для шрапнели дальность стрельбы определяется временем самоликвидации дистанционного взрывателя).



Общий вид линкоров: «Октябрьская революция», «Севастополь», «Новороссийск»
(сверху вниз)

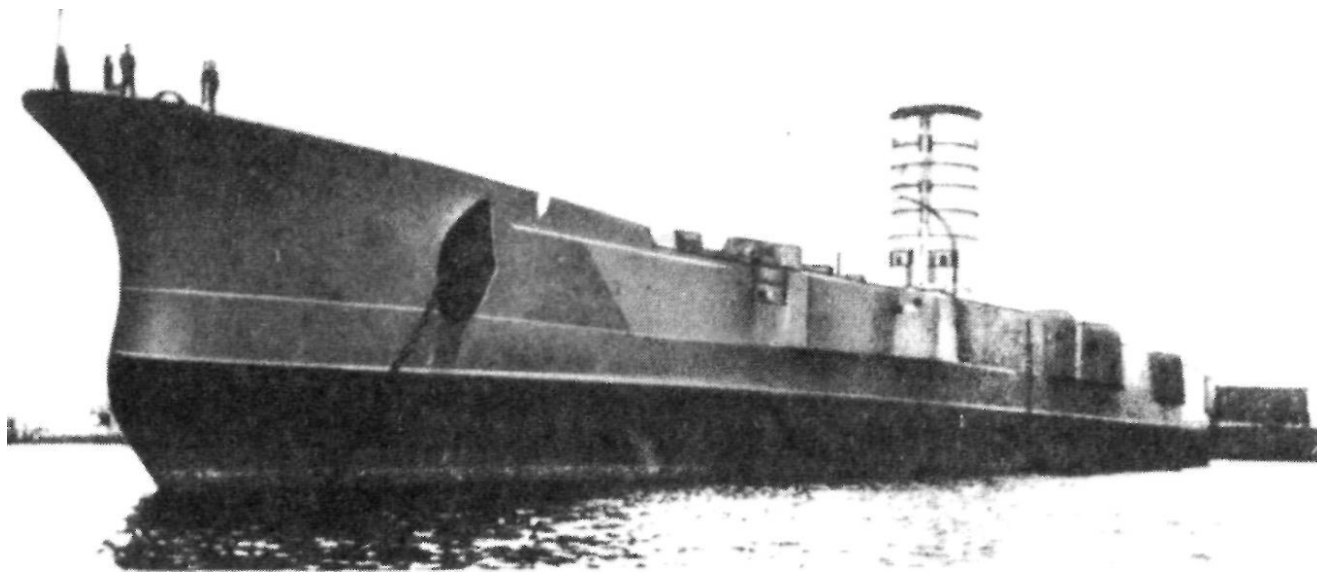
**Сравнительные тактико-технические характеристики
трехорудийных башенных артиллерийских установок
отечественных и зарубежных линкоров и тяжелых крейсеров**

Основные ТТХ	Название корабля, страна и год разработки				
	305/52 «Гангут» Россия 1909	305/46 «Джулио Чезаре» Италия 1909	305/54 МК-15 «Кронштадт» СССР 1938	305/50 МК-8 «Аляска» США 1939	305/61 СМ-31 «Сталинград» СССР 1950
Калибр, мм	304,8	304,8	304,8	304,8	304,8
Длина оруд., кал.	52	48'	54	51*	61
Масса орудия с затвором и казенником, т	50,7	62,5	72,8	55,3	80,3
Масса бронебойного снаряда, кг	470,9	452,0	471,0	516,5	467,0
Масса заряда, кг	132	150	182	123	200
Начальная скорость бронебойного снаряда, м/с	762	840	900	762	950
Диаметр по шарам погона, м	9,1	8,5	9,7	8,2	9,9
Общая масса установки, т	950	970	1184	1050	1370
Максимальный темп стрельбы, с	30-40	30-40	19-24	20-25	18-22
Углы ВН, град.	-5+25	-5+20	-3+45	-3+45	-5+50
Угловые скорости по ГН/ВН, град./с	3,2/4	3/4	5/10	5/12	4,5/10
Наибольшая дальность, км	132	133	260	193	290
Бронирование, мм:					
• лобовое	203	280	305	325	240
• боковое	203	229	125	133	225
• крыша	76	76	125	127	125
Бронебойное действие по верт./гор. броне, мм. на дистанциях:					
• 50 км	352/17	380/15	533/14	512/21	595/14
• 100 км	207/60	230/50	375/44	323/77	432/36
• 150 км	127/140	152/108	280/88	231/130	312/73

* В Европе и Америке при индексации артсистем указывается длина ствола, в которую не входит длина затвора.



Линейный корабль «Архангельск»



Линкор «Октябрьская революция» на разборке

корабль несмотря на все усилия личного состава и АСС флота через полтора часа перевернулся вверх килем и скрылся под водой. К чести артиллеристов носовых башен главного корабля следует отметить, что благодаря их грамотным и самоотверженным действиям была исключена опасность взрыва их боезапаса.

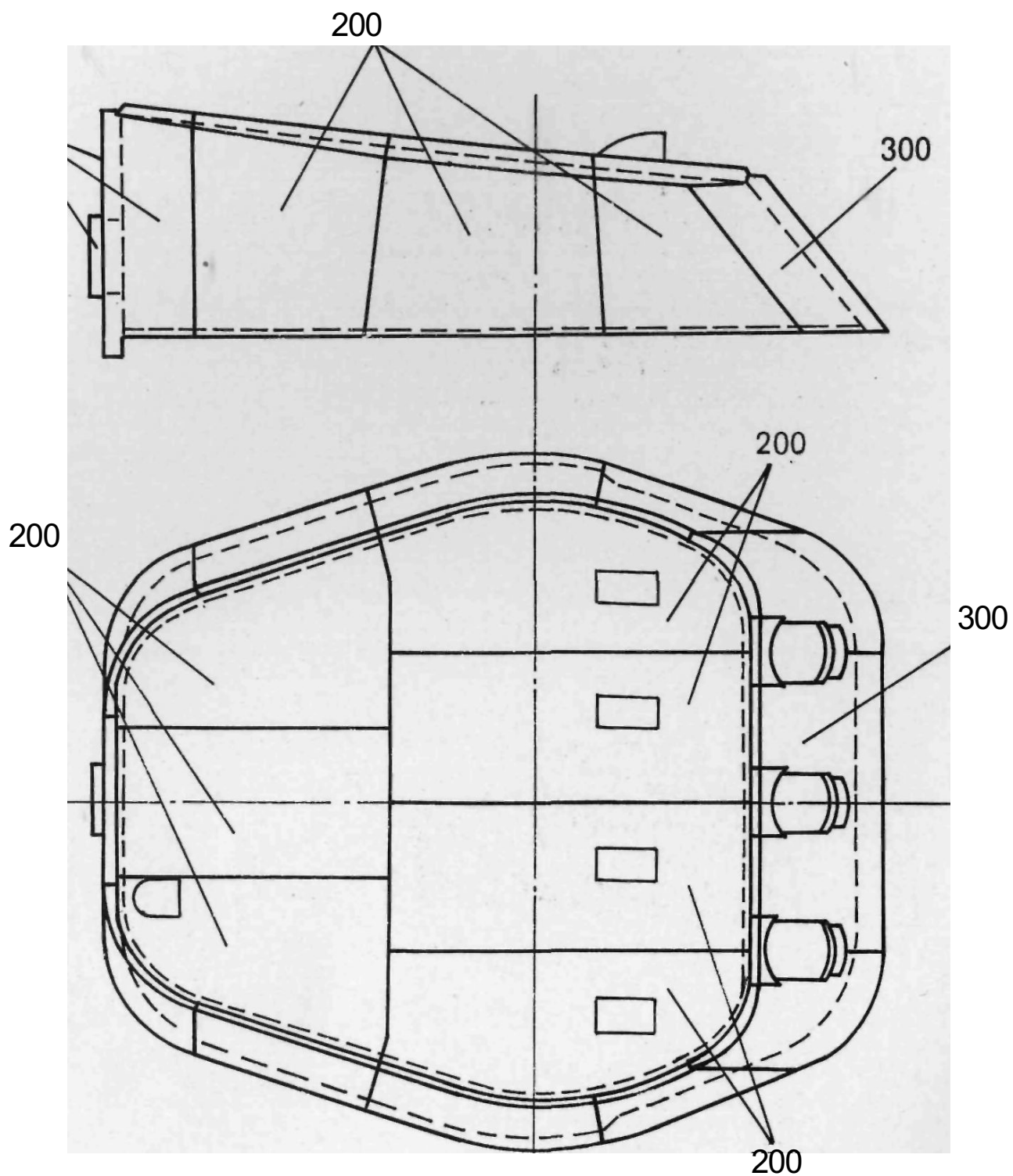
Вскоре после этой катастрофы последовало решение ЦК КПСС и СМ СССР о незамедлительном исключении из состава флота всех устаревших кораблей... В феврале 1956 года «Октябрьскую Революцию» и «Севастополь» исключили из списков боевых кораблей ВМФ СССР.

Российской 305-мм трехорудийной башне принадлежит видное место в истории развития боевых средств отечественного флота. Она верно служила ему в годы четырех войн, служит и сегодня: четыре башни линкора «Полтава» продолжают оставаться на огневых позициях

береговых батарей под Севастополем и Владивостоком...

Литература

1. А. Г. Дукельский. Исторический очерк развития и проектирования башенных установок в России. 1886—1917 г. Арт. Упр. РККА. 1931 г.
2. А. Колтовский. Развитие типа линейного корабль нашего флота. П. 1920 г.
3. И. П. Пузыревский. Повреждения кораблей от артиллерии и борьба за живучесть. Военгиз. 1938 г.
4. Н. Селицкий. Боевые припасы морской артиллерии. Военмориздат. 1930 г.
5. РГА ВМФ.
 ф. 401., оп. 2, д. 6, 96, 97, 116.
 ф. 421., оп. 2, д. 2038, 2042.
 ф. 427., оп. 2, д. 1714, 1795.
 ф. Р-891, оп. 1, д. 592, 1468, 1469, 1488, 1615.
 ф. Р-891, оп. 3, д. 3646, 3649.
 ф. Р-891, оп. 4, д. 544.
 ф. Р-891, оп. 5, д. 10314, 10315.



Расположение броневых плит вращающейся части 305-мм трехорудийной башни линейного корабля «Император Николай I». Толщина брони в мм

ISBN 5-85875-022-2

БИБЛИОТЕКА
Гангут

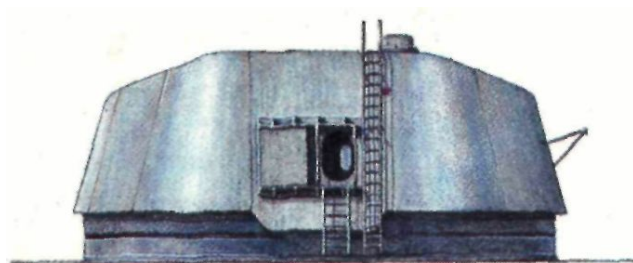
**Вышли
в свет:**

**Ю. Л. Коршунов
Г. В. Успенский
Торпеды Российского флота

Л. И. Амирханов
С. И. Титушкин
Главный калибр линкоров**

**Готовятся
к печати:**

**Ю. Л. Коршунов
А. А. Строков
Торпеды ВМФ СССР**



Амирханов Л. И., Титушкин С. И. Главный калибр линкоров

**Редактор Н. Н. Афонин. Художественный редактор Б. А. Денисовский. Корректор Н. С. Тимофеева.
Оформление художника Г. В. Семериковой. Сдано в набор 10.09.93. Подписано в печать**

Формат 60x84/16. Гарнитура Тайме. Печать офсетная. Тираж 3000 экз. Заказ 228. Изд. №52.

Лицензия ЛР №070097 от 29.07.91. Издательство «Гангут». 193024, С.-Петербург, а/я 71.