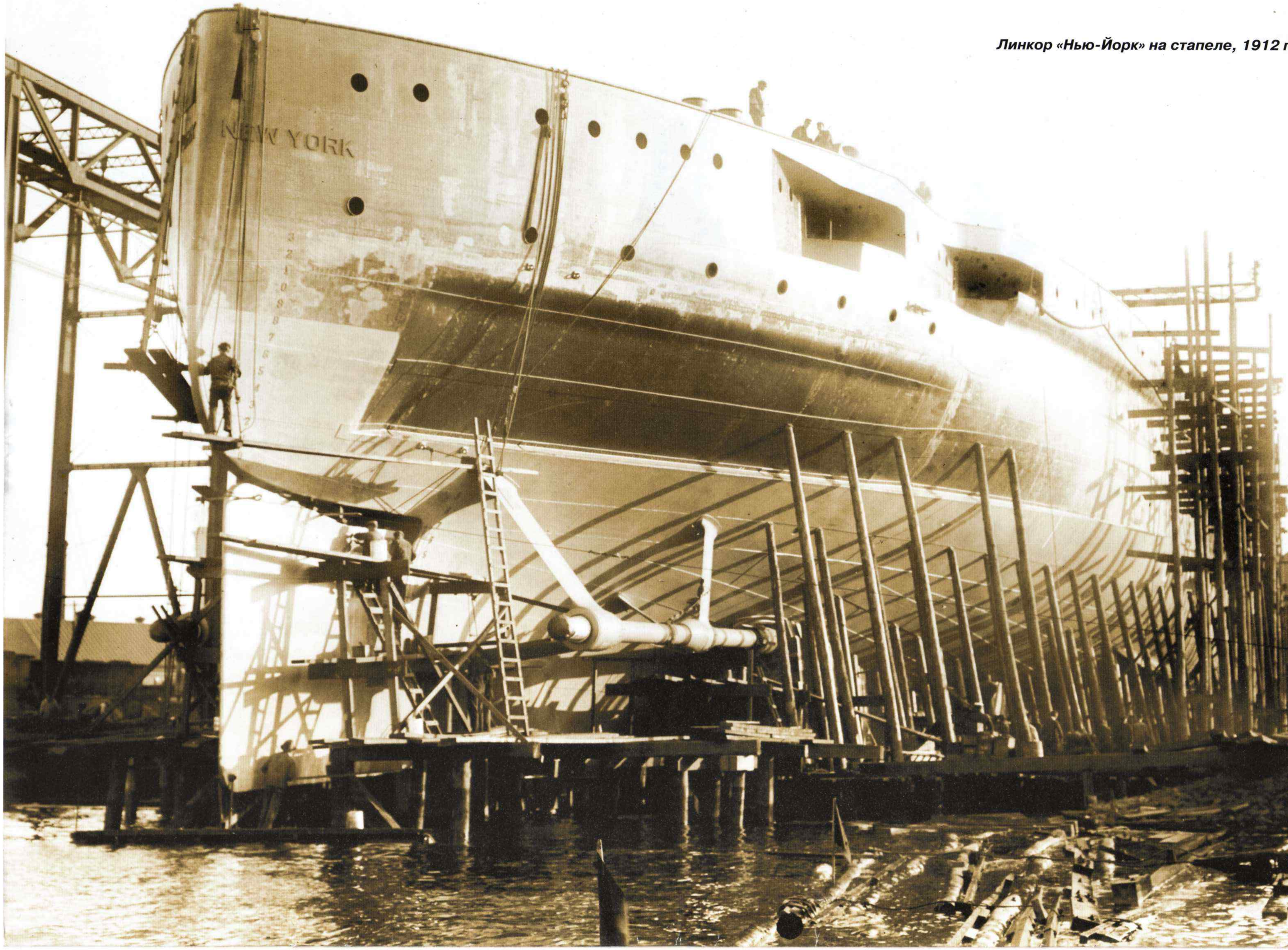
МОРСКАЯ КАМПАНИЯ

ОТ БАЛАКИНА И ДАШЬЯНА • 6'2008

«НЬЮ-ЙОРК» И «ТЕХАС»

- История создания
- Описание конструкции



Линкор «Нью-Йорк» на стапеле, 1912 г.

МОРСКАЯ КАМПАНИЯ

ОТ БАЛАКИНА И ДАШЬЯНА

№6(19)•2008

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.
Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ №ФС77-22927 от 12 января 2006 г.

Научно-популярное издание

Подписной индекс по каталогу агентства «Роспечать» — 18330

Учредитель: **А.В.Дашьян**

Издатель:
ООО «Издательство «Коллекция»

Главный редактор **С.А.Балакин**

Редакционный совет:
А.С.Александров
А.В.Дашьян
В.Л.Кофман
С.В.Патянин

Подготовка
оригинал-макета:
ООО «Издательство «Коллекция»

Адрес для писем :
141402, Московская обл., г.Химки,
Кирова, 6А-49

Тел. 8-926-246-25-32
E-mail: morkol@yandex.ru
http//mk.tsushima.org.ru

Подписано к печати 27.10.2008

Отпечатано с диапозитивов заказчика в издательско-полиграфическом центре «Апрель», 115184, Москва, Б.Татарская, 35.

Тираж 600 экз. (1-й завод)

Все права защищены. Перепечатка и копирование электронными средствами в любом виде, полностью или частями, допускается только после письменного разрешения ООО «Коллекция».

На 1-й стр. обложки: линкор «Техас» в Панамском канале, 25 июля 1919 г. Фото из фондов U.S. Naval Historical Center.

На 2-й, 3-й и 4-й стр. обложки: фото артиллерийского офицера линкора «Техас» Чарльза Моузеса (Charles W. Moses, коллекция Texas Parks and Wildlife Dept) и из фондов U.S. Navy/ National Archives.

В следующем номере — окончание монографии «Линкоры «Нью-Йорк» и «Техас»

В.Н. Чаусов

Линкоры «Нью-Йорк» и «Техас»

часть 1

Москва. 2008

Уважаемые читатели!

Этот номер журнала «Морская кампания» посвящен первым американским сверхдредноутам — линкорам «Нью-Йорк» и «Техас». Сегодня мы предлагаем вашему вниманию первую часть монографии, рассказывающую о создании этих незаурядных кораблей и их конструкции. Вторая часть, которая выйдет в свет в ближайшее время, будет посвящена их боевому пути. Кроме того, там же будет дана оценка линкоров на фоне кораблей других стран.

Автор настоящей работы — **Виктор Николаевич Чаусов** (г. Минск, Беларусь). Отметим, что при подготовке монографии, помимо многочисленных книг, статей и Интернет-сайтов, использовались также материалы американских архивов и редкие печатные источники — например, руководства по эксплуатации артиллерийских орудий и механических установок флота США издания 1920-х и 1930-х годов.

Автор выражает благодарность своим друзьям Виталию Чарному (г. Бирмингем, США) и Татьяне Плюто (г. Минск, Беларусь) за предоставленные материалы и помощь при подготовке данной публикации.

Где купить журнал «Морская кампания»

В Москве

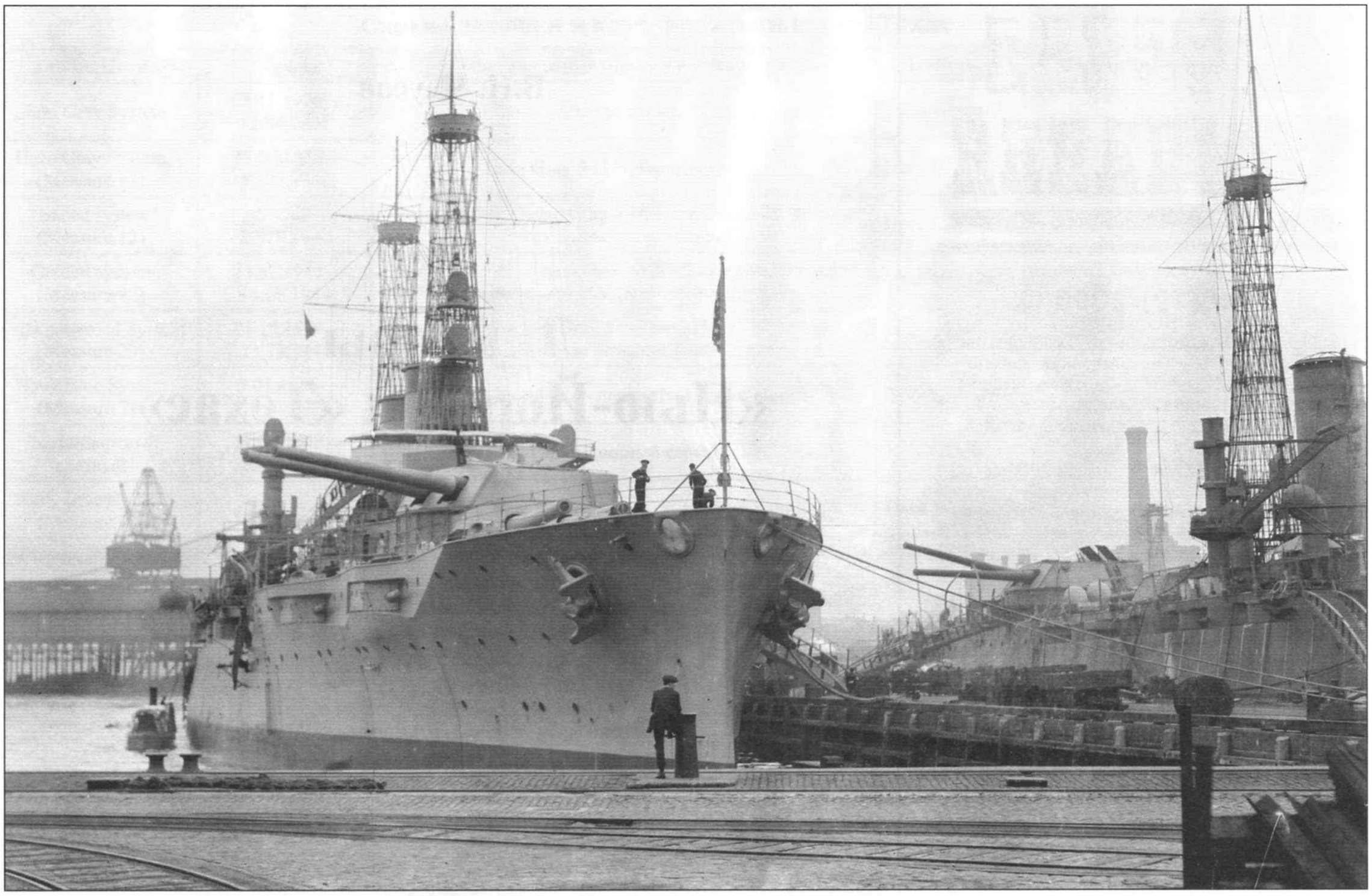
• Книжный клуб в спорткомплексе «Олимпийский», 2 этаж, место 274 (метро «Проспект Мира»). Время работы клуба 9.00 — 15.00 (кроме понедельника и вторника).
• Магазин «Техника молодежи»/Торговый дом «Новый Колизей» — в спорткомплексе «Олимпийский», подъезд 7, 3-й этаж (метро «Проспект Мира»).
• Магазин «Лейб-компания» — 4-й Полевой пер., д.7 (метро «Сокольники»).
• Редакция журнала «Фронтовая иллюстрация» — ул. Новодмитровская, д.5а, 16-й этаж, офис 1601 (метро «Дмитровская»).

В Санкт-Петербурге

• Книжная ярмарка в ДК им. Крупской — пр-т Обуховской обороны, д. 105, Синий зал (КП-3), место 7, Долинин Андрей Витальевич (тел. 8-911-225-28-47). Время работы ярмарки: пятница, суббота и воскресенье, 10.00 — 17.00.

На Украине

• г. Донецк, книжный рынок «Маяк», магазин № 31. Время работы: вторник, пятница, суббота, воскресенье, 8.00 — 15.00. Тел.+38-050-108-90-06,
• г. Киев, книжный рынок «Петровка», ряд К, место 1. Время работы: ежедневно, кроме понедельника, 9.00 — 17.00. Тел. +38-095-308-47-86.
• г. Днепропетровск, магазин «Книжка» в ТК «Скорпион», отдел 3. Время работы: ежедневно, 9.00 — 19.00. Тел. +38-095-462-76-47.



Линкоры «Нью-Йорк» и «Техас» по своей конструкции являются классическими дредноутами Первой мировой войны с характерными чертами американской судостроительной школы. Вооружённые десятью 14-дюймовыми орудиями они вошли в строй флота США весной 1914 г. и на тот момент считались самыми сильными боевыми кораблями в мире. Этим линкорам суждена была долгая служба, бесчисленные океанские походы и участие в обеих мировых войнах. В 1946 г. «Нью-Йорк» выдержал ядерные испытания и после был потоплен на учениях как корабль-цель. «Техас» существует и поныне — он установлен на вечную стоянку в Сан-Джасинто (пригород Хьюстона) и открыт для посещения. Корабль производит сильное впечатление. «Невероятный исполин», — отозвался о нём во фронтовом очерке Эрнест Хемингуэй, видевший «Техас» в боевой обстановке. Таков он и спустя шесть десятилетий.

В США издано немало книг, посвящённых линкорам типа «Нью-Йорк» и особенно «Техасу». Но в отечественной литературе этим кораблям до сего времени уделялось слишком мало внимания. Причем, говоря о них, наши авторы иногда используют эпитеты «заурядные» или «проходные», что представляется несправедливым: на самом деле в конструкции и боевой карьере «Нью-Йорка» и «Техаса» имелись как оригинальные технические решения или их уникальные сочетания, так и рекордные характеристики и достижения. Кроме того, типичность («заурядность») единственного сохранившегося представителя давно исчезнувшего класса кораблей придаёт ему особую историческую ценность. «Нью-Йорк» и «Техас» заслуживают подробной публикации.

По этой причине им будут полностью посвящены два номера «Морской кампании».

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

Своё восхождение к статусу мировой державы Соединённые Штаты начали с победы над Испанией в 1898 году. Успех обеспечили, прежде всего, удачные действия американского флота. Он был воссоздан после почти двух десятилетий упадка, сменивших бурный рост периода гражданской войны. На этот раз с окончанием боевых действий ВМС США не впали в спячку, как в 1865 году. Наоборот. Развитие флота продолжилось в ускоренном темпе. Неуклонно возрастало количество боевых кораблей. Совершенствовалась их конструкция. Стал складываться по-настоящему профессиональный офицерский корпус. Военное производство поднялось до высочайшего технического уровня, свойственного гражданской индустрии США. Была полностью преодолена зависимость от поставок из Европы артиллерийского вооружения и боеприпасов (орудия, снаряды, порох, приборы управления стрельбой и др.). К примеру, в ходе испано-американской войны США использовали только импортный бездымный порох. Его поставляли из Франции и Германии вместе со значительной частью корабельных орудий и снарядов. Собственное производство американцы стали создавать после окончания боевых действий. А уже в 1907 году казённая фабрика в Индиан Хэд (на реке Потомак под Вашингтоном) изготовила более миллиона фунтов бездымного пороха. Производство столь сложных приборов, как оптические дальномеры, успешно наладила компания «Бош энд Ломб» (Bausch & Lomb Inc., Рочестер, штат Нью-Йорк, ныне известна своими лазерными дальномерами и офтальмологическими изделиями).

Вверху: линкоры «Техас» и «Нью-Йорк» (справа) прибыли на верфь для установки систем управления огнём. Нью-Йорк, март 1914 г.

Особую роль в деле наращивания военно-морской мощи США сыграл президент Теодор Рузвельт. Ещё в ранней молодости он стал убеждённым сторонником теории Альфреда Мэхэна, изложенной в знаменитой книге «Влияние военно-морской мощи на историю». В возрасте 24 лет Рузвельт опубликовал собственную работу под названием «Морская война 1812 года». Молодой политик и далее продолжал интересоваться делами флота. В этой сфере он приобрёл большой авторитет, что со временем привело его в кресло заместителя военно-морского министра (помощника секретаря флота). В дальнейшем, став вице-президентом (во второй президентский срок Уильяма Мак-Кинли), а потом и самым молодым в истории США президентом, Теодор Рузвельт неуклонно и последовательно добивался создания в стране большого флота. 4 марта 1901 года, незадолго до своего прихода к власти он произнёс следующие слова, обращаясь к Сенату: «Соединённые Штаты — ведущая континентальная держава на одном полушарии. На востоке и западе мы через два океана видим жизнь еще большего мира, в котором, хотим того или нет, должны принимать все более значимое участие...». В том же году, став после покушения на президента Мак-Кинли 26-м хозяином Белого дома, Рузвельт объявил приоритетом внешней политики США следование доктрине Монро («Америка для американцев») вкупе со строительством флота. И он таки достиг этой цели. «Большой белый флот» появился на океанских просторах.

Мощные ВМС были необходимы Соединённым Штатам по многим причинам. В те уже далёкие времена в Старом Свете не очень-то интересовались позицией заокеанской демократии. Европейские державы открыто практиковали силовое взыскание долгов в Латинской Америке, а также вооружённую поддержку своих экономических устремлений в этом регионе. Рузвельта очень испугала совместная англо-германская блокада побережья Венесуэлы зимой 1902—1903 годов. Он предпринял акцию устрашения, выдвинув на манёвры к Пуэрто-Рико практически весь наличный флот. Впрочем, для Англии это союз был случайным. Имея множество проблем в Старом Свете и фактически беззащитную Канаду, «владычица морей» сама искала дружбы с Соединёнными Штатами.

Наиболее вероятным противником США представлялась Германия. И не беспочвенно. Победоносная сухопутная держава стремительно усиливалась на море. Немцы обзавелись мощной судостроительной индустрией и быстро создали современный флот, ставший инструментом заморской экспансии. Германия захватила Новую Гвинею, Маршалловы острова, Науру, Палау, китайский порт Циндао, обширные владения на западном и восточном берегах Африки. У потерпевшей военное поражение Испании были выкуплены Марианские и Каролинские острова. В руки немцев едва не попал и контроль над Филиппинами, оставшийся за Соединёнными Штатами лишь благодаря решительным действиям знаменитого адмирала Дьюи, национального героя и любимца американского народа. Очень настораживало администрацию Рузвельта намерение кайзеровского правительства утвердить германское «место под солнцем» также и в Вест-Индии. Это противоречило доктрине Монро, которой пока что удавалось следовать достаточно успешно. В особенности в Карибском бассейне, где США получили контроль над Панамским перешейком и базы на Кубе. Несмотря на эти стратегические успехи, американские адмиралы не чувствовали себя готовыми к военному конфликту с кайзеровским флотом. Как следствие, высшей целью политики безопасности стало препятствование приобретению Германией морской базы в Карибском бассейне.

Вторая проблема возникала ввиду слабой защищённости Филиппин — крупного трофея испано-американской войны. Стратегически важный архипелаг с прекрасным климатом заметно усилил позиции США на Дальнем Востоке. В частности, в Китае, где традиционно пересекались интересы великих держав. В своё время Рузвельт приложил немало усилий для достижения контроля над Филиппинами, но, став президентом, не раз пожалел об этом. Особенно после того, как Япония развязала себе руки на севере, одержав победу над Россией. К 1906 году экспансия островной империи в Китае и антияпонская эмиграционная политика США в Калифорнии надолго испортили отношения между двумя странами. Администрация Рузвельта постаралась сгладить противоречия, заключив с Японией два компромиссных соглашения и проводя очень осторожную политику в Китае. Одновременно США предприняли в 1907—1909 годах грандиозную демонстрацию сил, известную как кругосветный поход «большого белого флота». «Дружественный» визит американских кораблей в Токийскую бухту подействовал на Японию отрезвляюще. Конфликт откладывался, но его потенциал не был исчерпан.

С другой стороны нарастающее англо-германское противостояние принесло Соединённым Штатам определенную разрядку напряженности в Атлантике. Однако до вступления в строй Панамского канала США не могли себя чувствовать достаточно спокойно. Для двух океанов их флота явно не хватало. В любом случае, национальные интересы требовали неустанного наращивания ВМС. И, прежде всего, строительства

Президент США Теодор Рузвельт — человек, сделавший свою страну великой морской державой

линейных кораблей, которые становились важным политическим инструментом. Именно они выглядели олицетворением пресловутой «большой дубинки» Теодора Рузвельта («Говори мягко, носи большую дубинку, и ты далеко пойдёшь»).

Вот такой внешнеполитический фон предварял появление во флоте США линкоров типа «Нью-Йорк», а также их прямых предшественников. История создания этих кораблей восходит к 1908 году, когда президент Рузвельт созвал все заинтересованные круги США на военно-морскую конференцию. Этот представительный форум открылся 2.07.1908 в Ньюпорте, штат Род-Айленд. Президент лично выступил на заседании 22 июля, а затем внимательно следил за ходом конференции и контролировал выполнение принятых на ней решений.

Американский флот очень многим обязан этому энергичному человеку. Надо сказать, Теодор Рузвельт оставил заметный след в истории США и помимо военно-морской сферы. Он ввёл зачатки госконтроля над монополиями и другие элементы социальной ответственности крупного бизнеса. При нём появились законы об ограничении притока эмигрантов, охране труда и окружающей среды. Он первым пригласил чернокожего в Белый дом, благодаря ему был построен Панамский канал и так далее. Интересная деталь. Однажды Рузвельт отказался стрелять в подставленного ему на охоте медведя (травленный собаками зверь был привязан к дереву). История получила огласку. В результате появилась популярная игрушка — плюшевый медвежонок Teddy Bear. Кстати, придумал её эмигрант из России, в прошлом житель Минска или Вильно. В Америке он был известен, как Моррис Мичтом. Этот предприимчивый малый обратился к

Рузвельту с просьбой назвать игрушку его именем. Президент не возражал.

Вообще говоря, несмотря на все его воинственные жесты, Теодор Рузвельт по своим убеждениям не являлся милитаристом. Однако он твердо верил, что в вооружённом до зубов мире его стране необходимо обладать военной силой, а пацифистов считал наивными мечтателями. Рузвельт, конечно, разделял идеи теоретиков империализма. Интересы США были для него признаком высшей справедливости. «Подлой маленькой обезьяной» назвал он президента Венесуэлы Киприано Кастро, когда тот хотел заставить американских предпринимателей соблюдать законы своей страны. Рузвельт не посчитался с отказом Колумбии продать США права на строительство Панамского канала и достиг цели путём поддержки сепаратистов и создания независимой Панамы. К сожалению, к России старший Рузвельт всегда относился неважно, а зачастую просто враждебно. И это несмотря на нобелевскую премию за инициативу по прекращению Русско-японской войны.

Однако вернёмся в Ньюпорт. Основной темой конференции стал анализ конструкции первых американских дредноутов и выбор пути её совершенствования. Проблем, идей и мнений имелось чрезвычайно много. Регулярно поступала информация о поведении в океанском плавании кораблей «большого белого флота». В его составе не было дредноутов. Первые две серии ещё строились (все четыре единицы будут сданы только в 1910 году). А тем временем «линкорная гонка», развернувшаяся среди ведущих морских держав, вступала в кульминационную фазу. Разумеется, Соединённые Штаты не могли не принять участия в этом состязании, хотя главными его участниками всегда оставались Англия и Германия.* Совсем недавно, 15 мая 1908 года, Конгресс утвердил постройку третьей пары линейных кораблей, спроектированных согласно концепции «all big guns». Линкоры №30 и №31, будущие «Флорида» и «Юта», по водоизмещению, вооружению и другим характеристикам должны были практически полностью повторить своих предшественников, «Делавэр» и «Норт Дакоту» (20 400 т, 10 орудий 12″/45).** Сохранялись, в том числе, и основные недостатки этих кораблей.

Участники конференции в Ньюпорте много внимания уделили проблеме улучшения конструкции «Юты». Однако на базе старого проекта ничего серьёзного и реально осуществимого предложено не было. Требовались кардинальные изменения — прежде всего, более мощные орудия главного калибра. Это мнение доминировало на конференции. Одновременно предвиделся рост водоизмещения новых кораблей.

Прецедент уже был создан в Европе. Англичане, начиная с третьего типа дредноутов («Сент-Винсент»), увеличили длину ствола 12-дюймовой артиллерии с 45 до 50 калибров. Немцы в свою очередь отказались от довольно мощных и совершенных 280-мм пушек, которые считались эквивалентом стандартных 305-миллиметровок других стран. Уже вторая серия дредноутов Хохзеефлотте получала орудия 12″/50. Следующим шагом британцев стало решение о разработке пушек 13,5″/45. Из-за тяжёлого снаряда увеличенный калибр был очень выгоден на дальних дистанциях стрельбы. А они в начале XX века неуклонно возрастали ввиду быстрого совершенствования систем управления огнём.

Впрочем, в 1908 году у американских военных ещё не было достоверных сведений о намерениях англичан. Туманный Альбион пытался скрыть разработку 343-мм орудий, именуя их 12″ Mod «A». Тем не менее, конференция в Ньюпорте приняла решение в пользу 14 дюймов в расчёте на опережение конкурентов. Этот калибр был декларирован в качестве стандарта для линейных кораблей США, которые будут заказываться в обозримом будущем. Кое-кто из участников конференции в Ньюпорте даже высказал пожелание вооружить восемью такими пушками линкоры «Флорида» и «Юта», подлежавшие скорой закладке. Вернее сказать, это было сожаление о невозможности так поступить — ведь сами орудия ещё предстояло создать. Их проектирование и испытания представляли собой дорогостоящий и длительный процесс без жёсткой гарантии срока готовности. По приблизительным расчётам требовалось около 20 месяцев. К тому же могли возникнуть проблемы при разработке новых башенных установок и снарядов.

Тем не менее, проектирование 14-дюймовых линкоров было начато. Уже 28 августа морской министр (по американской терминологии — Секретарь флота) Виктор Меткалф обязал бюро конструирования и ремонта ВМФ создать к январю следующего 1909 года проект такого корабля в двух вариантах: с десятью и восемью орудиями. Линкоры должны были иметь скорость не менее 20 узлов и по возможности усиленное бронирование.

Работа пошла. Однако в отношении главной артиллерии бюро вооружений флота заняло более осторожную позицию, нежели морские офицеры на Ньюпортской конференции. Шеф этого ведомства контр-адмирал Ньютон Мэйсон считал преждевременным и неосторожным переход от существующих пушек 12″/45 непосредственно к 14-дюймовым системам. Вот его мнение: «Относительно орудия 14″/45 имеется чрезвычайно много неясных обстоятельств, которые могут быть выявлены и учтены только после всесторонних испытаний опытного образца. Кроме того, необходима разработка снаряда и соответствующего ему пороха. Всё это делает совершенно нецелесообразным разворачивание производства до завершения полного цикла испытаний орудия данного типа». Бюро вооружений сочло предпочтительным применить на следующей серии линкоров 12-дюймовки длиной в 50 калибров, разработка которых уже велась. Эти орудия были на 3 тонны тяжелее существующих 12″/45 Mk.6, имели увеличенную начальную скорость снаряда (884 против 823 м/с) и должны были поступить на испытания в июле 1909 года. В связи с преемственностью конструкции никаких осложнений не ожидалось. Наоборот, руководство бюро вооружений считало риск минимальным: «Увеличение зарядной каморы и длины ствола 45-калиберного орудия обосновано, реально и абсолютно необходимо. Не вызывает сомнений, что производство систем 12″/50 может быть предпринято немедленно». Конечно, проблемы не исключались и здесь, особенно при создании новых башен, но вероятность непредвиденных задержек представлялась не слишком высокой. Кроме того, существовало мнение, что на практике рост дистанций артиллерийского боя затормозится по достижении 7,5—8 км. А на таких расстояниях удлинённые 12-дюймовки уверенно пробивали броню, которая реально могла появиться на кораблях других стран.

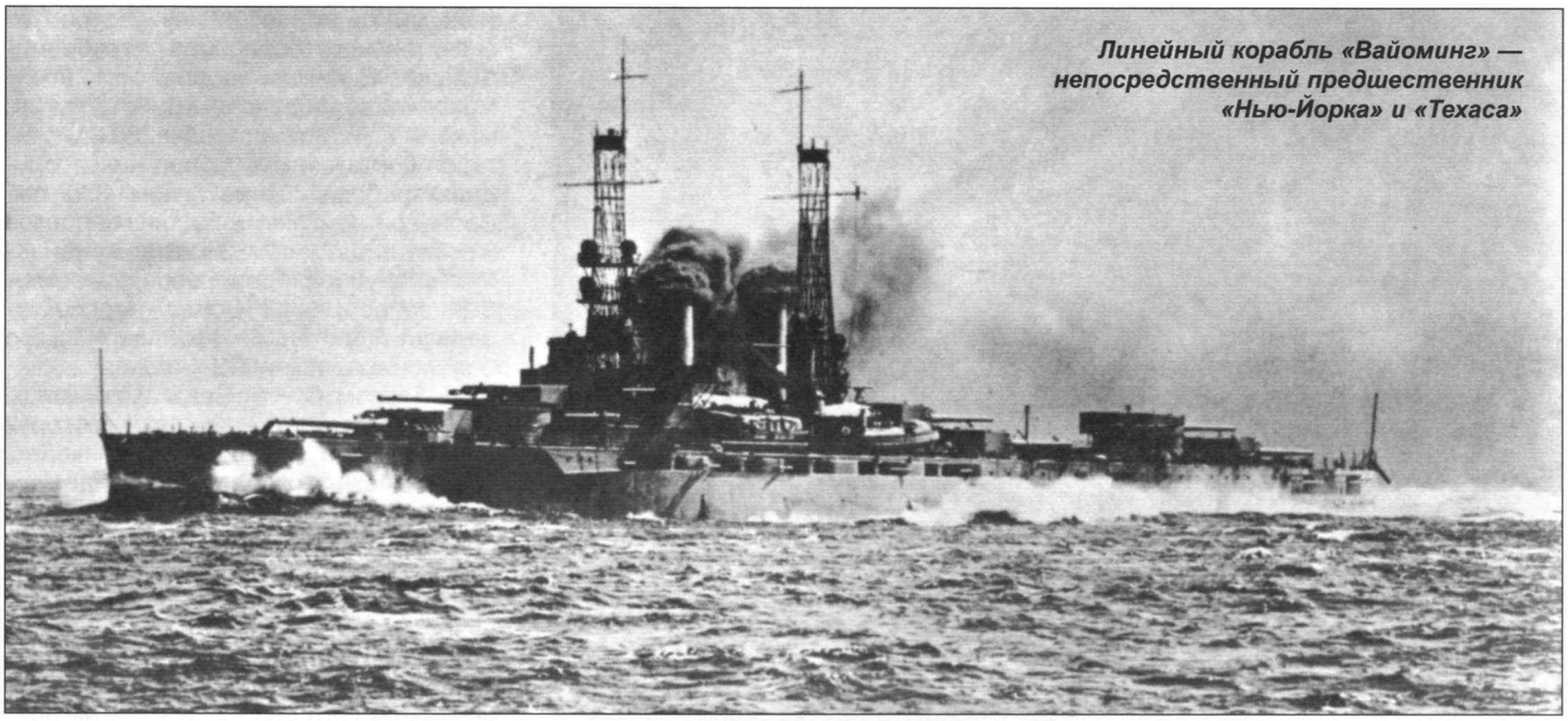
Бюро конструирования и ремонта поддержало вооруженцев и по собственной инициативе начало развивать проект линкора под орудия 12″/50. В документах он проходил под обозначением «601». Как исходный пункт для разработки использовался созданный ещё в 1906 году эскизный проект линкора с шестью башнями и водоизмещением 24 тыс. т.

Тем не менее, 14-дюймовый корабль по-прежнему стоял на повестке дня. Сопротивление проектных бюро не уменьшило число сторонников этого калибра. Одним из них был Теодор Рузвельт. Уже 15 сентября президент затребовал информацию о ходе проектирования новых линкоров. Его интересовали главным образом размеры кораблей. Двумя днями позднее секретарь флота Меткалф смог сообщить Рузвельту приблизительные циф-

---

*К примеру, недостоверные слухи об ускорении германской судостроительной программы привели к тому, что в Англии по программе 1909 года были заложены сразу восемь дредноутов (2 типа «Колоссус», 4 типа «Орион» и 2 типа «Лайон») против трёх капитальных кораблей, на строительство которых выделялись ежегодные ассигнования в предыдущий период.

**Здесь и далее по умолчанию английские или «длинные» тонны (1 т = 1016 кг; метрические тонны обозначаются «м.т.» или «m.t.»), а также употребляется общепринятая в англосаксонских странах идентификация орудий по калибру в дюймах и длине ствола в калибрах (в данном случае 12″/45, то есть 12 дюймов или 305 мм и 45 калибров).



Линейный корабль «Вайоминг» — непосредственный предшественник «Нью-Йорка» и «Техаса»

ры. Водоизмещение 8-орудийного линкора (проект 404) составляло 24 000 т, а 10-орудийного (проект 502) — 27 000 т. Это значительно больше, чем прогнозировалось в Ньюпорте — примерно на 2—3 тысячи тонн для каждого варианта. Столь внушительный прирост явился результатом учёта британской концепции защиты от «своих» снарядов. Ей старались следовать и в США. 14-дюймовая артиллерия потребовала значительной прибавки тоннажа для адекватного (вернее, близкого к таковому) усиления бронезащиты.

В итоге были сформированы три альтернативных варианта будущих капитальных кораблей: 12-орудийный с главным калибром 305 мм (проект 601) и два 14-дюймовых (404 и 502). Скачок водоизмещения впечатлял — как минимум 24—25 тыс. т. А ведь до апреля 1910-го в строю ВМФ США находились корабли водоизмещением не более 16 000 т. Для проектов 502 и 601 возникали серьёзные проблемы с докованием. Первому из них подходили только два новых дока: в Пьюджет Саунд и Пёрл-Харборе. Корабль проекта 601 кроме двух названных мог вместить ещё и док Нью-Йорка, которому не хватало 5 футов длины для линкора «502». В целом эти два варианта были конструктивно весьма близки, включая общие недостатки. Скромный по размерам проект 404 отличался выгодным размещением главной артиллерии и не имел проблем с докованием. Именно ему отдавал предпочтение президент.

Однако Генеральный совет флота США занял позицию минимального риска. 30.12.1908 он назначил для первоочередной реализации проект 601. Основной причиной такого выбора стало опасение, что с орудиями 14″/45 возможны задержки. Имелся и второй аргумент, который оправдывал это половинчатое решение. Два дополнительных ствола при увеличенной начальной скорости снаряда давали весьма солидный прирост огневой мощи в сравнении с «Ютой». Но главное — с артиллерией 305 мм продолжали строиться корабли в Германии и даже в Англии. Как раз дюжину подобных орудий должны были получить русские, итальянские и австро-венгерские дредноуты.

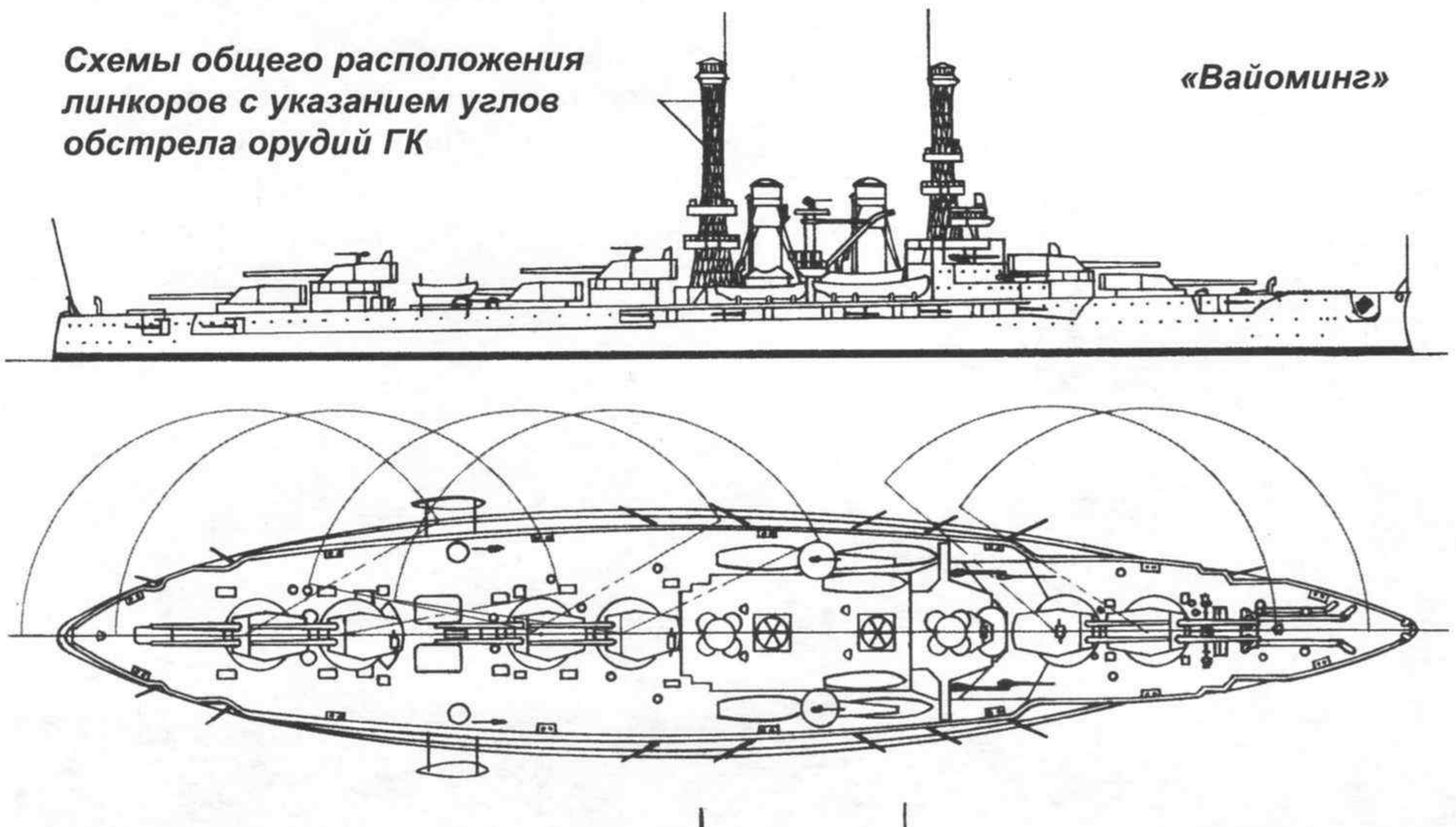
3 марта 1909 года Конгресс утвердил ассигнования для линейных кораблей №32 и №33 (будущие «Вайоминг» и «Арканзас») по программе 1910 финансового года. Президент Рузвельт боролся за 4 линкора, но безуспешно. Конгресс, как обычно, выделил средства только на два корабля. Однако они примерно на треть превышали своими размерами предыдущую пару и обошлись американскому налогоплательщику значительно дороже. Новые линкоры были заложены в январе—феврале 1910 года и вступили в строй в сентябре 1912-го.

На момент постройки «Арканзас» и «Вайоминг» являлись самыми крупными боевыми кораблями в мире. Их проектное водоизмещение в нормальном грузу составляло 26 000 т, а полное превышало 27 тысяч. Длина и ширина — соответственно 171,3 и 28,4 м. Оба корабля имели четырёхвальную энергетическую установку с паровыми турбинами системы Парсонса. Её проектная мощность в 28 тыс. л.с. обеспечивала контрактную скорость 20,5 узла (на испытаниях чуть больше 21 узла). Дальность плавания 12- и 20-узловым ходом при чистом днище равнялась соответственно 6488 и 3319 милям. Главная батарея состояла из дюжины орудий 12″/50 Mk.7. Эти пушки были размещены в шести башнях новой конструкции, скомпонованных тремя линейно-возвышенными парами в оконечностях корпуса и в его середине между котельным и турбинным отделениями. Противоминная батарея — 21 орудие 5″/51. Артиллерийское вооружение дополнялось двумя подводными торпедными аппаратами калибра 533 мм. Система конструкционной защиты представляла собой развитием схемы, традиционной для американских линкоров предшествующего периода. В отдельных местах бронирование немного усилили. Был также введён ряд других усовершенствований. В целом «Арканзас» и «Вайоминг» считаются одними из самых удачных 12-дюймовых дредноутов. Для своего времени их проект отличался хорошей сбалансированностью наступательных и оборонительных возможностей. Это были качественно построенные, прочные и надёжные корабли. Оба линкора оказались долгожителями и неоднократно модернизировались. «Арканзас» принимал активное участие в боевых операциях Второй мировой войны. «Вайоминг» с 1931 года был учебно-артиллерийским кораблём.

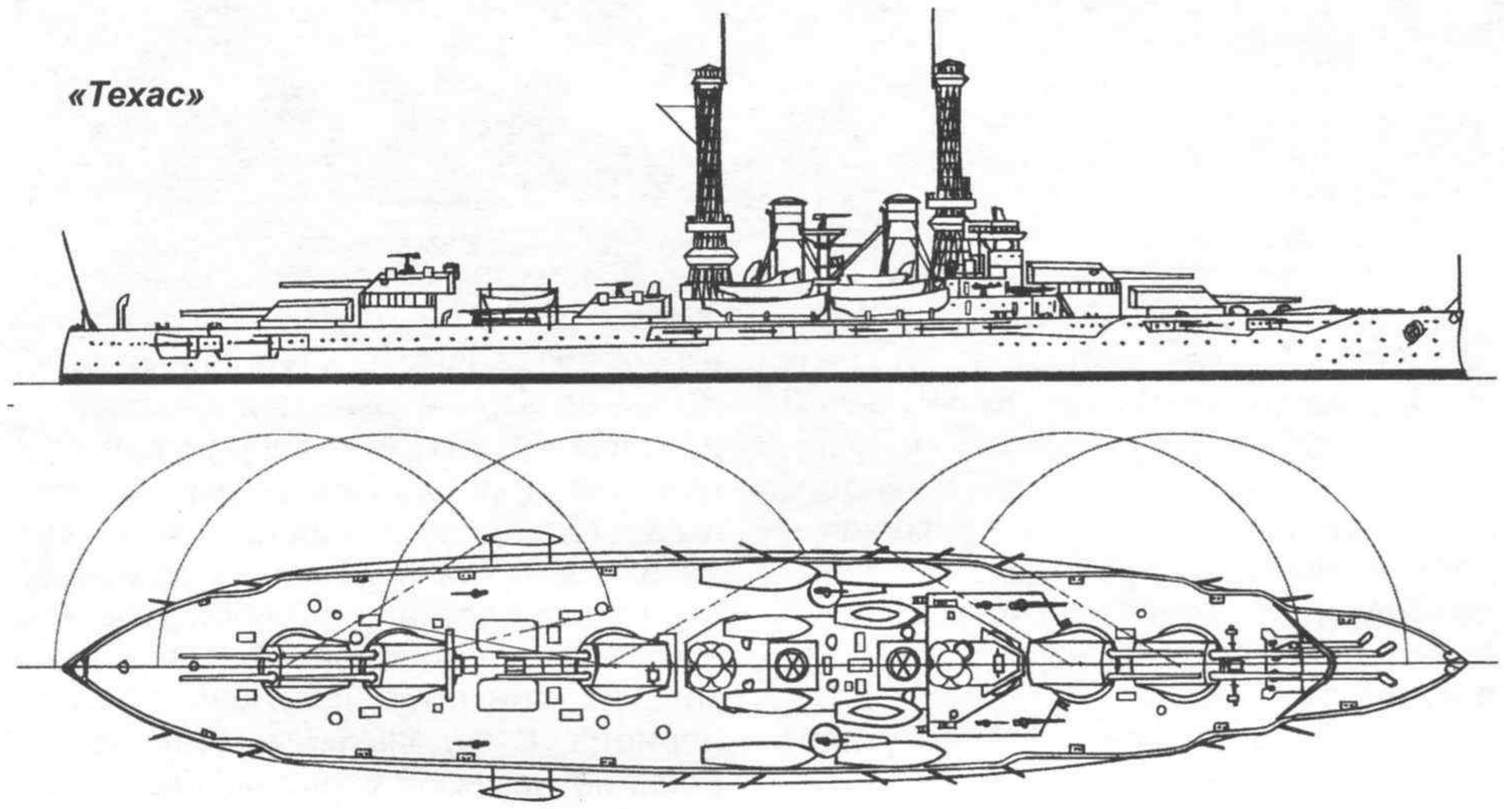
Тем не менее, на момент закладки этих линкоров калибр 305 мм уже считался неперспективным. Кстати сказать, вопреки опасениям 14-дюймовое орудие было создано без задержек. 14 января 1909 года компания Midvale Steel Co. получила заказ на разработку и изготовление артиллерийской системы 14″/45. Затраты в размере в 65 тысяч долларов были отнесены на финансовый год FY 1909 (Fiscal Year 1909). Фактически выполнение этого заказа шло параллельно с работами по «длинной» пушке 12″/50. Уже в ноябре 14-дюймовое экспериментальное орудие было доставлено на Вашингтонскую военную верфь. В следующем месяце на испытательном поли-

Схемы общего расположения линкоров с указанием углов обстрела орудий ГК

«Вайоминг»



«Техас»



гоне в Индиан Хэд прогремели первые десять выстрелов с пороховыми зарядами от 147,4 до 166,9 кг. Проблем не было, если не считать некоторых мелочей, касающихся снарядов и процесса заряжания. В 1910 году стрельбы продолжились. По результатам, накопленным к 8 марта, руководивший испытаниями офицер вынес следующий вердикт, датированный 12.03.1910: «Величина рассеяния по дальности и направлению свидетельствует о превосходной кучности боя».*

Этот успех автоматически исключал заказ по программе FY 1911 ещё двух кораблей на основе проекта 601. Решение о том, что новая пара линкоров по водоизмещению будет примерно такой же, как «Вайоминг» и «Арканзас», было принято Генеральным советом флота давно, ещё 21.04.1909. Но вопрос о главном калибре в тот момент оставался открытым. Теперь же, после удачных испытаний 14-дюймовой артиллерии, речь могла идти только о проектах 404, 502 или даже 506. Последний вариант представлял собой корабль в 28 тыс. т, вооружённый дюжиной 356-мм орудий. Разумеется, «Арканзас» и «Вайоминг» заметно подняли «планку» водоизмещения, которую мог взять Конгресс. По этой причине больше не рассматривался линкор с восемью стволами 14″/45. Но и проект 506 вскоре отклонили — на начало 1910 года 28 тыс. т для американского налогоплательщика было многовато.

Наконец, 29.03.1910 Генеральный совет окончательно отказался от развития типа «Вайоминг» в пользу корабля с десятью орудиями 14″/45. За основу был взят проект 502, подлежавший некоторому усовершенствованию. Дополнительным требованием стало увеличение контрактной скорости до 21 узла и усиление брони. Чуть ранее на флоте была распространена информация о предполагаемых характеристиках корабля FY 1911 и развернулось их широкое обсуждение.

Не вызывало сомнений, что для обеспечения сбалансированного проекта главный калибр в 356 мм потребует значительного более мощного бронирования. Если для защиты от 12-дюймовых снарядов пояс «Вайоминга» с максимальной толщиной в 280 мм считался достаточным, то при новых орудиях требовалось не менее 330 мм. Броневое прикрытие башен, барбетов и рубок подлежало адекватному усилению. Палубное бронирование — особый вопрос. В 1910 году перспектива роста дистанций артиллерийского боя понималась в США яснее, нежели в Старом Свете. Ведь американцы планировали сражаться на просторах Тихого океана, а не в Северном море с его туманами и ограниченной видимостью. На расстояниях в 10 и более километров для прикрытия от круто падающих снарядов требовалась очень мощная горизонтальная броня. Надёжной палубной защиты не имел в то время ни один линкор в мире. Не суждено было её получить и кораблям FY 1911. Любые попытки усилить броневые палубы приводили к неприемлемо большому росту водоизмещения. Одновременно снижалась остойчивость. Альтернативой могло стать лишь полное изменение компоновки, дающее весовую экономию для увеличения доли броневого тоннажа, а также введение новой схемы защиты по принципу «всё или ничего». Эти революционные идеи в США уже созрели, однако их детальная проработка требовала времени, и воплощение было отложено до следующего проекта. В итоге за исключением солидного прикрытия главной артиллерии защита линкоров №34 и №35 изменилась незначительно. Пояс по ватерлинии стал 12-дюймовым. Возросла толщина брони рубок. Больше ничего не менялось.

Общая компоновка кораблей практически полностью повторяла предыдущую серию линкоров, с заменой двух средних линейно-возвышенных башен на одну. Её расположение между машинным и котельным отделениями подвергалось серьёзной критике. Здесь кроме ограниченных углов обстрела, возникала проблема с повышенной температурой в пороховых погребах, вокруг которых проходили паровые магистрали. Это вело к нестабильности параметров внутренней баллистики орудий третьей башни. Как следствие, требовалась обязательная установка оборудования для кондиционирования воздуха в её погребах. Можно было передвинуть третью башню к двум кормовым, но на это не пошли из-за опасения вызвать чрезмерное напряжение корпуса. Решение данной проблемы опять же отложили до следующей серии линкоров. К тому времени планировалось разработать трёхорудийные башни и сократить их общее число на корабле до четырёх или даже трёх.

Средняя артиллерия линкора FY 1911 по количеству и расположению напо-

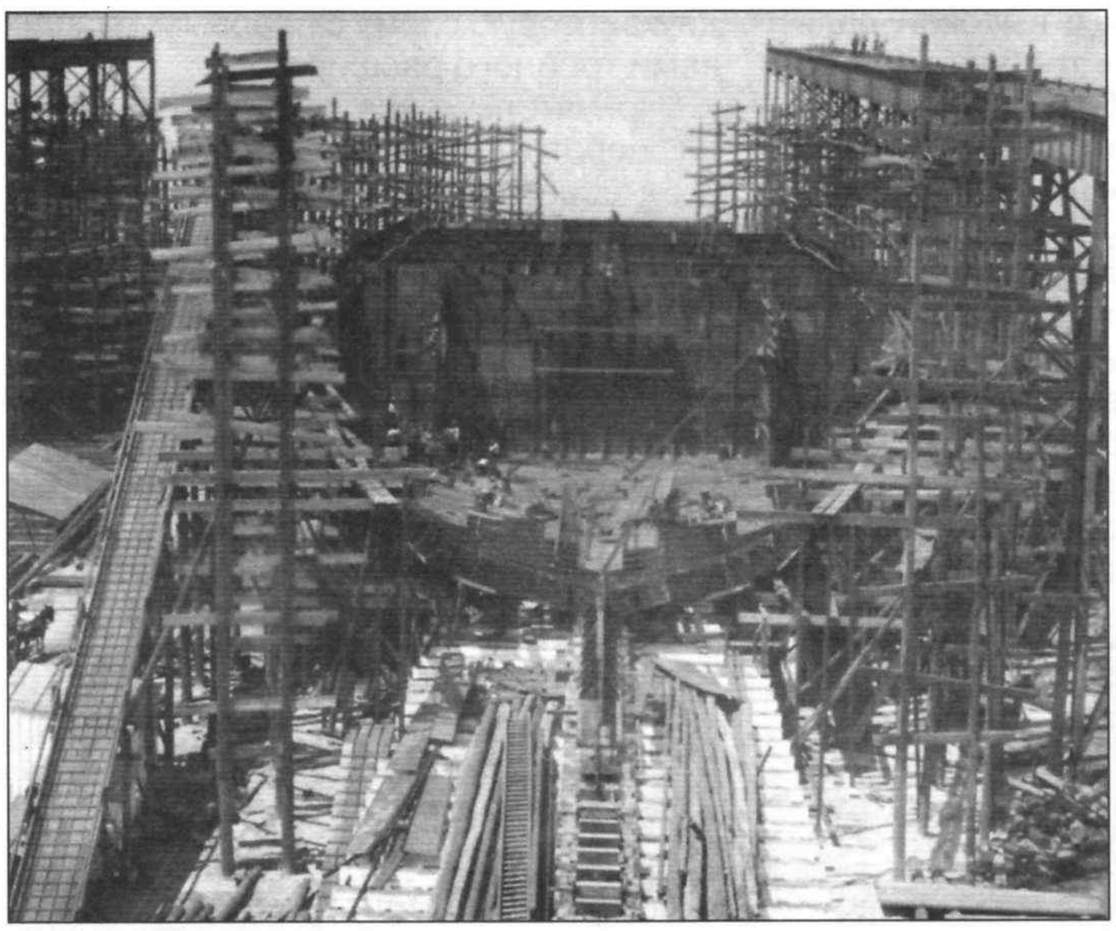
*Первый экземпляр орудия 14″/45 использовался в экспериментальных целях до 26.05.1924, когда на полигоне в Индиан Хэд произошёл разрыв ствола. За это время орудие получило лейнер и дважды его сменило (в 1913 году после 170 выстрелов и в 1922 году после 352 выстрелов). Хронология разработки новых пушек 12″/50, 14″/45 и 14″/50 фактически свидетельствует о том, что существовала возможность сразу приступить к созданию последней системы, минуя обе первые. Производственно-технологическая база, инженерные кадры и конструкторские наработки, имевшиеся в США на 1908 год, позволяли успешно решить эту задачу без двух промежуточных шагов.

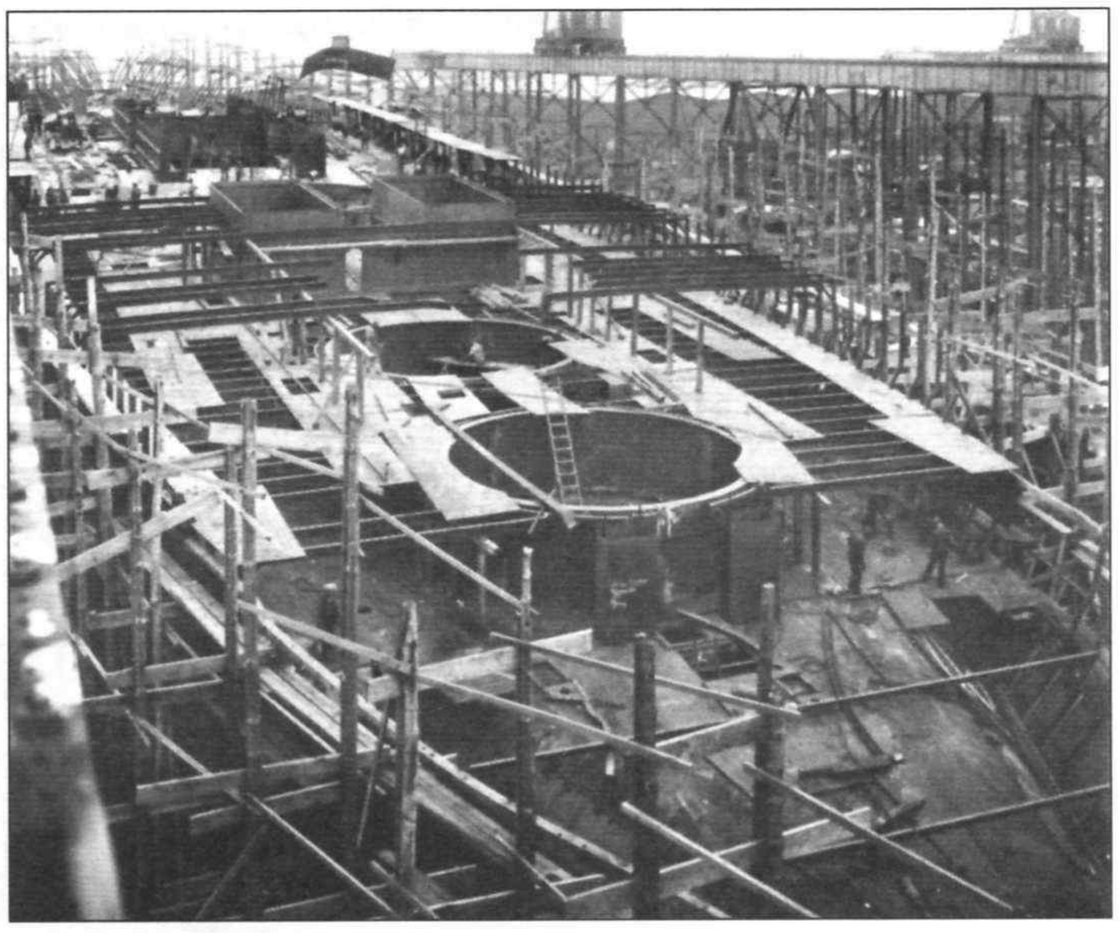
минала предыдущий тип кораблей. Число торпедных аппаратов решено было удвоить. Ожидалось, что быстрое совершенствование этого оружия (рост веса боевой части, дальности хода и скорости торпед) откроет дополнительные возможности для его применения в бою линейных сил.

В отношении энергетической установки произошёл возврат к поршневым машинам тройного расширения. Этот, казалось бы, нелогичный шаг был сделан после пяти турбинных линкоров — с №29 по №33. Однако для подобного рецидива основания имелись. В апреле 1910 года в строй вступили линейные корабли «Делавэр» (№28) и «Норт Дакота» (№29). Первый был оснащён паровыми машинами тройного расширения, а второй — турбинами системы Кёртиса. По автономности между систершипами выявилось огромное различие. В сравнении с поршневыми машинами тогдашние прямодействующие турбины расходовали очень много топлива на экономической скорости. В результате «Норт Дакота» и «Делавэр» могли пройти 10-узловым ходом соответственно 6560 и 9750 миль. А именно американский флот как никакой другой нуждался в линкорах с высокой дальностью плавания. Им требовалось покрыть расстояние от западного побережья США до Манилы на Филиппинах. Турбинная ГЭУ пока не давала такой возможности. К тому же в тот период поршневые двигатели стали гораздо надёжнее, чем раньше. Улучшение эксплуатационных характеристик достигалось благодаря внедрению принудительной смазки, весовой калибровки движущихся частей и ряда других мер. Обобщив все аргументы, Генеральный совет выбрал для линкоров 1911 года двухвинтовую схему с паровыми машинами тройного расширения.

Окончательно все технические детали нового проекта были определены к осени 1910-го. Несколько ранее, 24.06.1910, Конгресс санкционировал строительство линейных кораблей №34 и №35. Ассигнования выделялись по программе 1911 финансового года. Акт Конгресса гласил: «Настоящим уполномочивается строительство двух линкоров первого класса стоимостью не свыше 6 миллионов долларов каждый без учёта брони и вооруже-

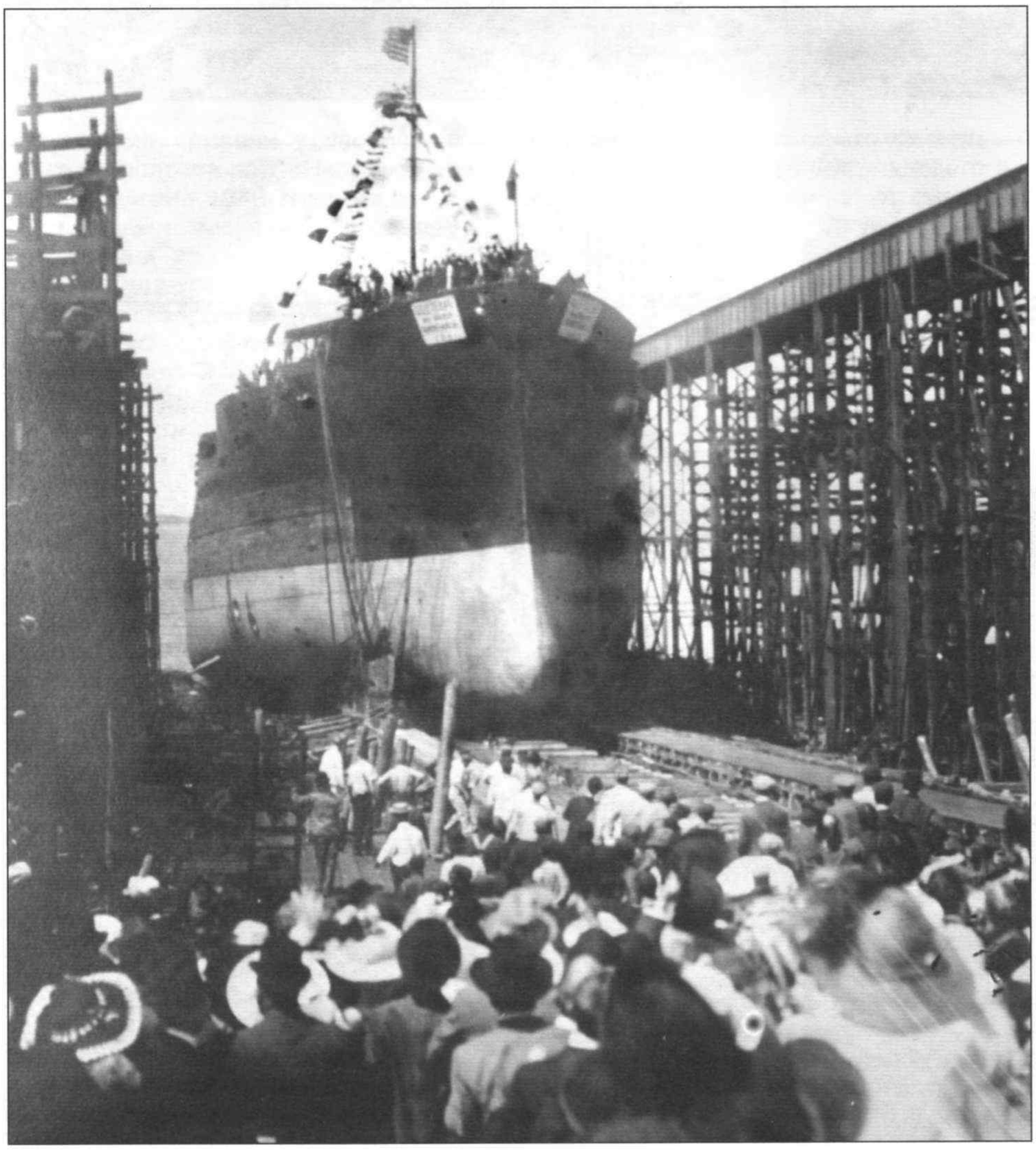
Линкор «Нью-Йорк»: формирование корпуса на верфи в Бруклине. Верхний снимок сделан в сентябре 1911 г., нижний — несколько месяцев спустя





Постройка линкора «Техас»: секция корпуса на стапеле, 1 июля 1911 г. (слева) и настилка 2-й палубы вокруг барбетов кормовых башен, 2 января 1912 г. (справа)

ния... Один из уполномоченных кораблей должен быть построен на одной из военно-морских верфей...». То есть принцип двух линкоров в год сохранялся. Однако теперь решение по столь дорогим кораблям принималось Конгрессом тяжело и с большой задержкой по времени. Это стоило много сил новому секретарю флота Джорджу Мейеру (George von Lengerke Meyer). Президент Уильям Тафт, сменивший Рузвельта в Белом доме, склонен был урезать бюджет флота на 10 млн. долл. Того же мнения придерживался сенатор Юджин Хал, председатель военно-морского комитета. Не менее 5 миллионов он предлагал сэкономить, уменьшив размер линкоров FY 1911. Вероятно, имелся в виду 8-орудийный проект. Однако Мейер твёрдо стоял на своём. Путём различных ухищрений ему удалось выкроить по 7 миллионов для двух больших кораблей. Их суммарная фактическая стоимость с вооружением и оснащением превысила 22 млн. долларов.

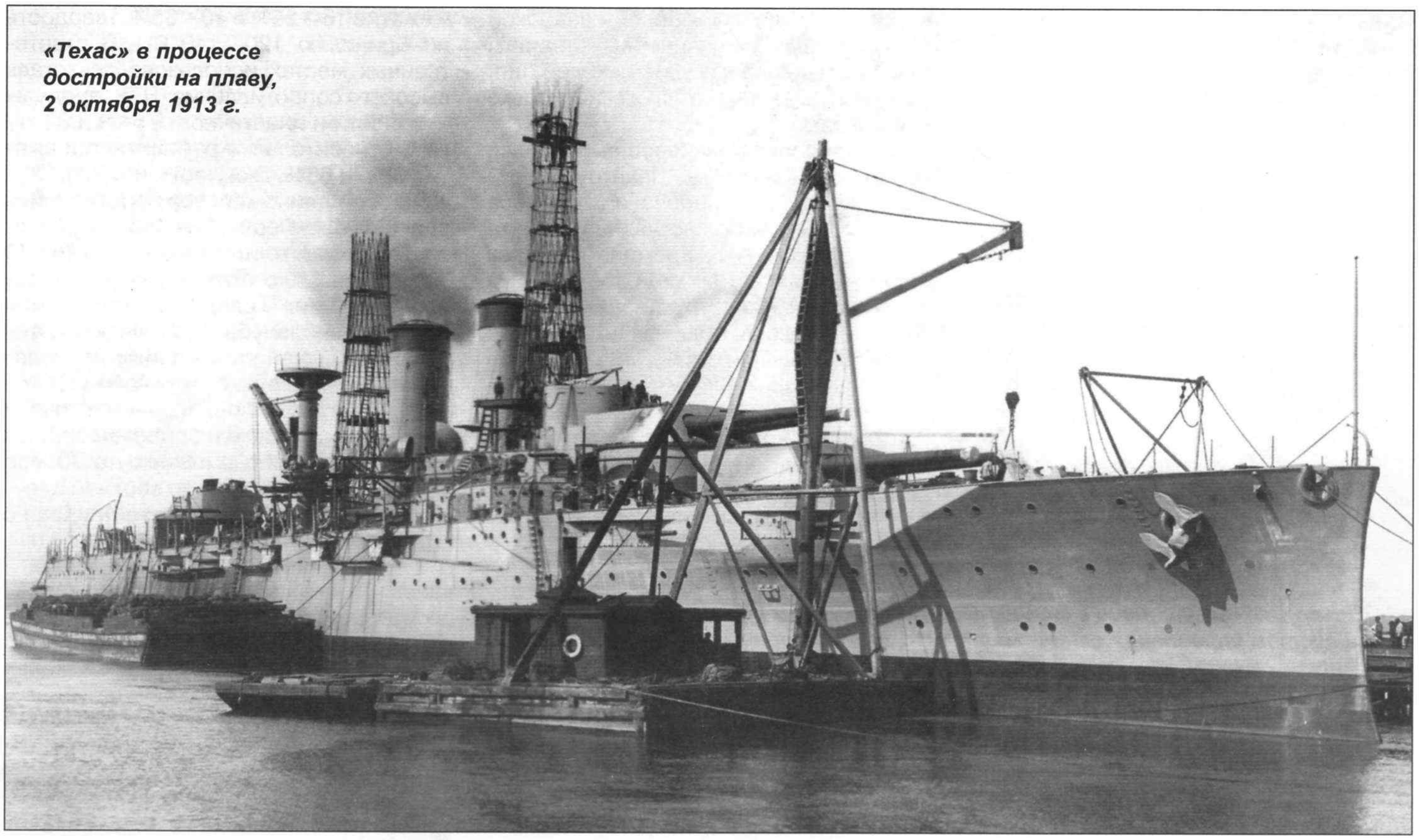


Линейный корабль №34 предстояло строить казённой верфи New York Navy Yard (NYNY) в Бруклине. В мае 1910 года здесь спустили на воду дредноут «Флорида». В том же месяце верфь получила контракт на будущий «Нью-Йорк».

27 сентября 1910 года был объявлен тендер на постройку корабля №35. Его выиграла частная судостроительная компания Newport News Shipbuilding & Drydock Co. (NN). Эта фирма являлась опытным подрядчиком ВМФ по части строительства крупные боевых единиц. Недавно она сдала флоту линкор «Делавэр».

Относительно хода строительства новых «капитальных» кораблей промышленниками предрекались специфические трудности, связанные с принятием трудового законодательства об ограничении продолжительности рабочего дня и рабочей недели. Много мрачных прогнозов высказывалось по общему состоянию экономики США в ближайшем будущем. Однако опасения пессимистов не оправдались. Индустриальный крах откладывался. Как оказалось, на целых 20 лет (до времён

Спуск на воду линейного корабля «Техас», 18 мая 1912 г.



«Техас» в процессе достройки на плаву, 2 октября 1913 г.

«великой депрессии»). Новые линкоры были построены в рамках запланированных сроков и в пределах выделенного бюджета. Похоже, не слишком изнурённые рабочие трудились более продуктивно, чем раньше.

Линейный корабль №34, которому предстояло стать «Нью-Йорком», был заложен 11 сентября 1911 года. Это произошло за четыре дня до включения в состав флота построенного здесь же в Бруклине линкора «Флорида». Спуск «Нью-Йорка» на воду состоялся 30.10.1912. А через 18,5 месяца, 15 апреля 1914 года, новый корабль вступил в строй. Общая стоимость его постройки составила 11 323 130,63 доллара, включая 1 684 632,10 USD за вооружение и оснащение. В газете «New York Times» от 27.03.1914 напечатано, что выстрел из пушки калибра 356 мм обходился американскому налогоплательщику в 777 долларов. Хорошие деньги по тем временам! Снаряд стоил примерно 600 долларов (на 1910 год). Остальное приходилось на четыре пороховых картуза.

Контракт на строительство линкора №35 со сметной стоимостью 5380 тыс. долл. (без брони и вооружения) был подписан 17.12.1910. Неделю спустя флот передал судостроительной компании NN чертежи и спецификации, и она немедля приступила к заказу материалов и найму персонала. 17 апреля 1911 года в Ньюпрорт-Ньюс, штат Вирджиния, с опережением систершипа почти на пять месяцев состоялась закладка нового корабля, получившего вскоре название «Техас» (русское произношение, заимствованное из испанского языка; по-английски звучит, как «Тэксэс»). 18.05.1912 в присутствии 15 тысяч зрителей он сошёл на воду под этим именем, которое ранее носил ветеран испано-американской войны, а теперь линкор 2-го класса «Сан-Маркос». Церемония стала первым спуском американского военного корабля, зафиксированным на киноплёнке. 12 марта 1914 года «Техас» был принят флотом. Его полная стоимость равнялась 10 971 524,93 доллара. В том числе вооружение и оснащение — 1 598 084,55 долл. (Internet). На одну башню главного калибра приходилось по 112 208 долларов, включая 31 104 долл. за каждое орудие 14″/45. 130 тысяч ушло на противоминную артиллерию из 21 ствола 5″/51. Следует признать затраты весьма умеренными для столь крупного и мощного корабля. «Техас» обошёлся казне лишь на 910 тысяч долларов дороже «Арканзаса», но был дешевле «Вайоминга» (по оценкам на 30.06.1918 полная стоимость «Арканзаса» и «Вайоминга» составила соответственно 10 061 453,80 и 11 077 118,99 долл.).

Таким образом, к началу Первой мировой войны флот Соединённых Штатов располагал двумя сильнейшими в мире артиллерийскими кораблями. Свое лидерство «Нью-Йорк» и «Техас» удерживали до января 1915 года, когда в составе Гранд Флита появился линкор «Куин Элизабет», вооружённый 15-дюймовой артиллерией.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Корпус и общее расположение

По корпусу и компоновке линейные корабли «Нью-Йорк» и «Техас» в основных чертах повторяли предыдущий тип линкора, на базе которого они создавались. Это был практически тот же «Вайоминг» со слегка увеличенными проектными характеристиками по водоизмещению и скорости — на тысячу тонн и 0,5 узла. Как следствие, главные размерения стали немного большими, чем у прототипа, а обводы чуть заострённее. Отношение длины к ширине равнялось 5,934. Площадь миделя ниже конструкционной ватерлинии, самой КВЛ и омываемой поверхности составляли соответственно 246,4 м², 3578,6 м² и 6103,7 м². Коэффициент полноты ватерлинии равнялся 0,716. Призматический коэффициент — 0,630. На один дюйм осадки в районе КВЛ приходилось 91,7 тонны водоизмещения. Без топлива, жидкости в машинах, амуниции, экипажа и запасов (по американской терминологии «лёгкий корабль») линкор «Техас» весил 22 767 т при осадке 8,25 м носом и 6,63 кормой. Проектное водоизмещение составляло 27 тыс. т, а полное принималось равным 28 400 т.

От линкоров типа «Вайоминг» корпус «Нью-Йорка» и «Техаса» унаследовал гладкопалубную конструкцию с равномерным подъёмом от кормы к носу. По меркам начала XX века корабли обладали хорошей мореходностью.

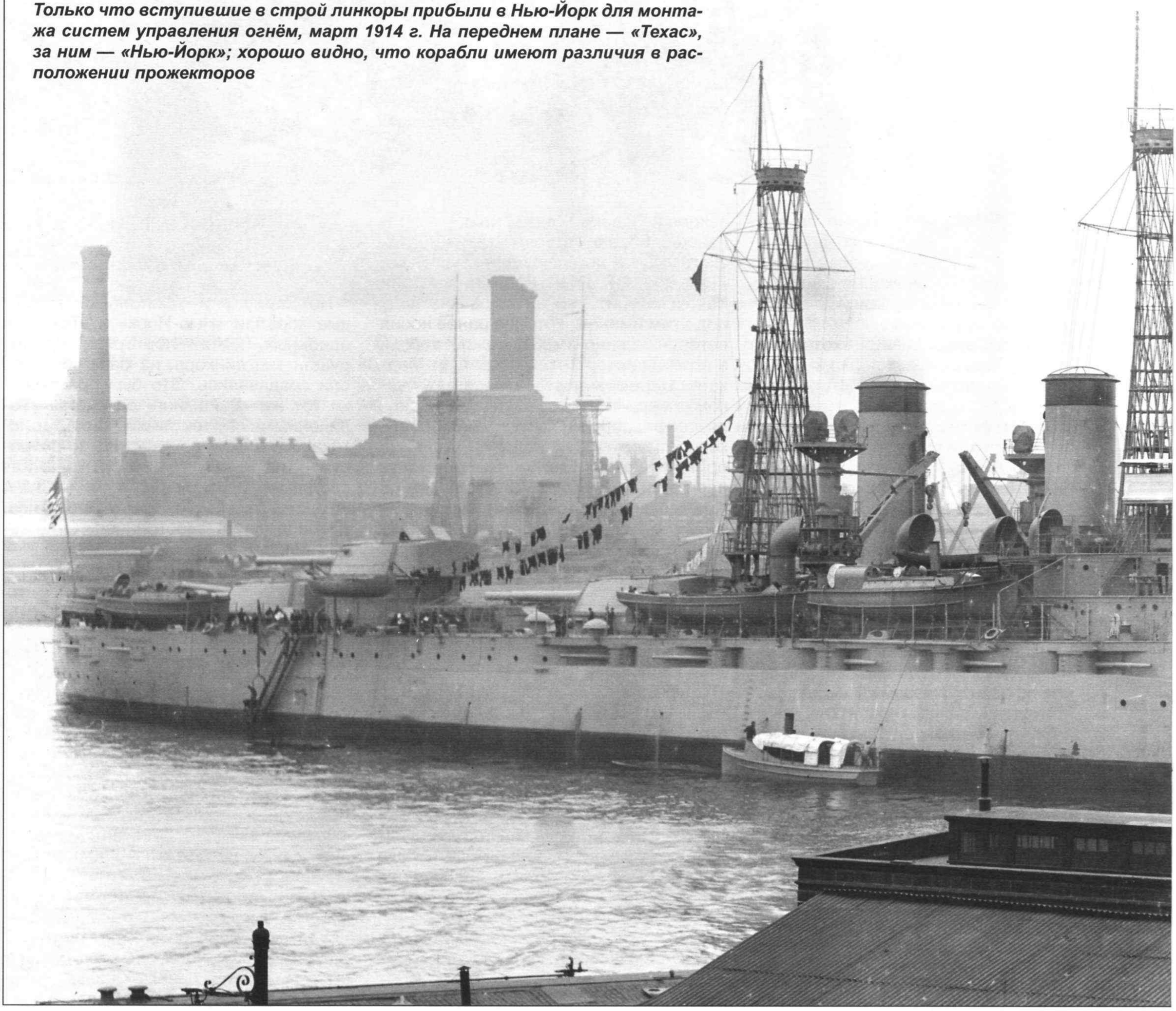
При осадке в 8,7 метра, соответствующей проектному водоизмещению, надводный борт возвышался над ватерлинией на 8,1 м в носу и на 5,6 м в корме. Выступающий в подводной части форштевень таранного шпирона не имел, а его форма предназначалась для снижения волнового сопротивления. К такому заключению американские судостроители пришли на основании экспериментов с моделями, проведённых под руководством адмирала Дэвида Тейлора в опытовом бассейне вашингтонской военной верфи. В сравнении с прямым и клиперским форштевнями получалась прибавка скорости соответственно в 0,2 и 0,25 узла.

Киль в кормовой части корпуса продлялся на участке шпангоутов 126—133 ромбовидным скегом. Его внутренняя полость заполнялась белой канадской сосной на сурике и свинцовых белилах. Имелось две пары скуловых килей (шп. 42—54 и 87—100), а также несколько пар доковых.

Набор корпуса линкоров выполнялся по поперечной схеме. Шпангоуты, числом 140 штук, нумеровались от носа к корме. Шпация составляла 4 фута (1,2 м). Клёпка в те времена являлась безальтернативным способом сборки. Основным конструкционным материалом служила обычная или мягкая судостроительная сталь (MS — Medium Steel). Она применяется во всех странах с последней четверти XIX века до настоящего времени и имеет следующие характеристики: пределы прочности и пластичности 37,3—47,8 и 24,6—31,7 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 16—25% и 40—65%, твёрдость по Бринеллю 120—140 BH. В ответственных местах использовалась сталь высокого сопротивления (HTS: пределы прочности и пластичности 54,9 и 33 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 22% и 68%, твёрдость 160 BH).

По всей длине корпуса простирались три палубы. Первая из них именовалась верхней или главной (main deck) и, как уже было сказано, имела подъём к носу. Ниже следовала вторая или батарейная палуба (gun deck), которая на большей части длины располагалась параллельно верхней. Исключение составлял переходной отрезок между дымоходами и барбетом №3. Он начинался в районе шпангоута 70, где расстояние от второй до верхней палубы составляло 2,4 м (8 футов), и шёл с

Только что вступившие в строй линкоры прибыли в Нью-Йорк для монтажа систем управления огнём, март 1914 г. На переднем плане — «Техас», за ним — «Нью-Йорк»; хорошо видно, что корабли имеют различия в расположении прожекторов



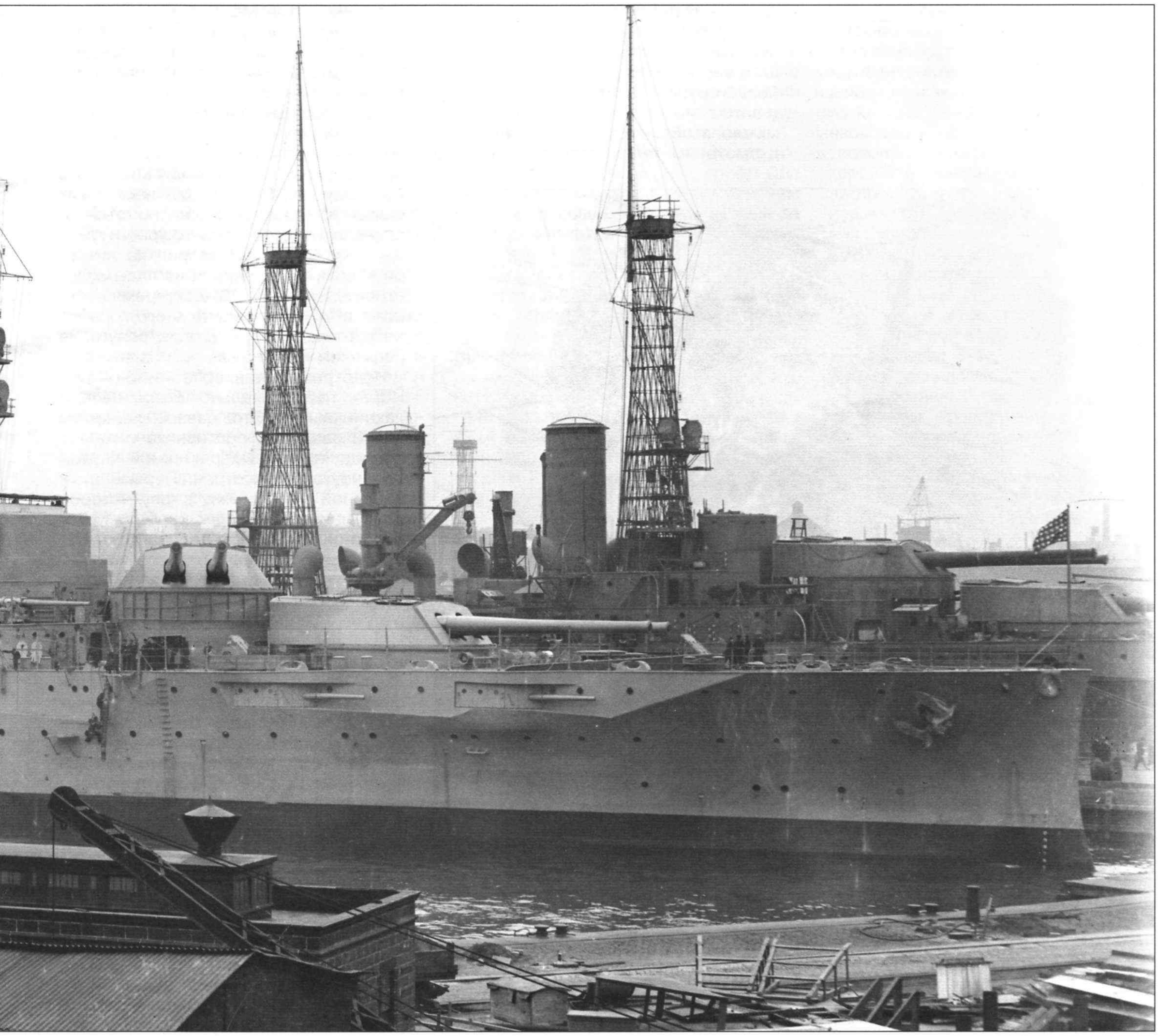
наклоном вниз примерно до шпангоута 80. Здесь высота межпалубного пространства возрастала до трёх метров (10 футов).

Третья или жилая палуба (berth deck) по проекту являлась главной броневой. Она не имела подъёма к носу, как две вышележащих палубы, а шла параллельно килю на расстоянии 9,3 м от него. При проектном водоизмещении третья палуба возвышалась над ватерлинией на 0,56 м. В корме имелся карапасный участок. Здесь за барбетом №5 третья палуба приобретала наклон к ахтерштевню с одновременным изгибом у бортов и так доходила до пустого отсека в корме (шп.137). Этот карапасный участок прикрывал броневым панцирем расположенные под ним рулевые механизмы и приводы.

Вследствие подъёма к носу второй палубы и горизонтально положения третьей, расстояние между ними не было постоянным. На уровне боевой рубки межпалубный зазор достигал 4 м (13 футов). Отсюда и до форштевня между этими двумя палубами шла дополнительная «полупалуба». Аналогичное название имел также короткий настил в самой корме. Он являлся горизонтальным продолжением плоской части третьей палубы над карапасным участком.

Ниже третьей палубы располагались две платформы. Первая или верхняя платформа начиналась от форштевня, имела разрыв над машинными отделениями и заканчивалась у шпангоута 123, за которым находился отсек рулевых машин. Вторая платформа была короче. Она шла от носовых дифферентных цистерн (шп.2—9, емкость 45 и 59 тонн), разрывалась котельными и машинными отделениями и заканчивалась также у рулевого отсека. Ниже второй платформы располагался трюм. Его палуба начиналась от пустого отсека в носу и шла до кормовых дифферентных цистерн (шп.123—135, емкость 96 и 24 т), находившихся как раз под отсеками рулевых машин и приводов. Ниже трюма следовала полость двойного дна, которая охватывала всю длину корпуса, поднимаясь у бортов до уровня третьей палубы.

Внутри корпус разделялся на 22 основных отсека 21-й прочной переборкой, доходившей по высоте до третьей палубы. В целом конструкция получилась жесткой, что всегда отли-



чало американскую судостроительную школу. Разработчики заложили достаточные запасы, оказавшиеся весьма кстати при последующих модернизациях «Нью-Йорка» и «Техаса». Качество постройки было хорошим. В ходе долгой и активной службы кораблей никаких проблем с прочностью корпусов не возникало.

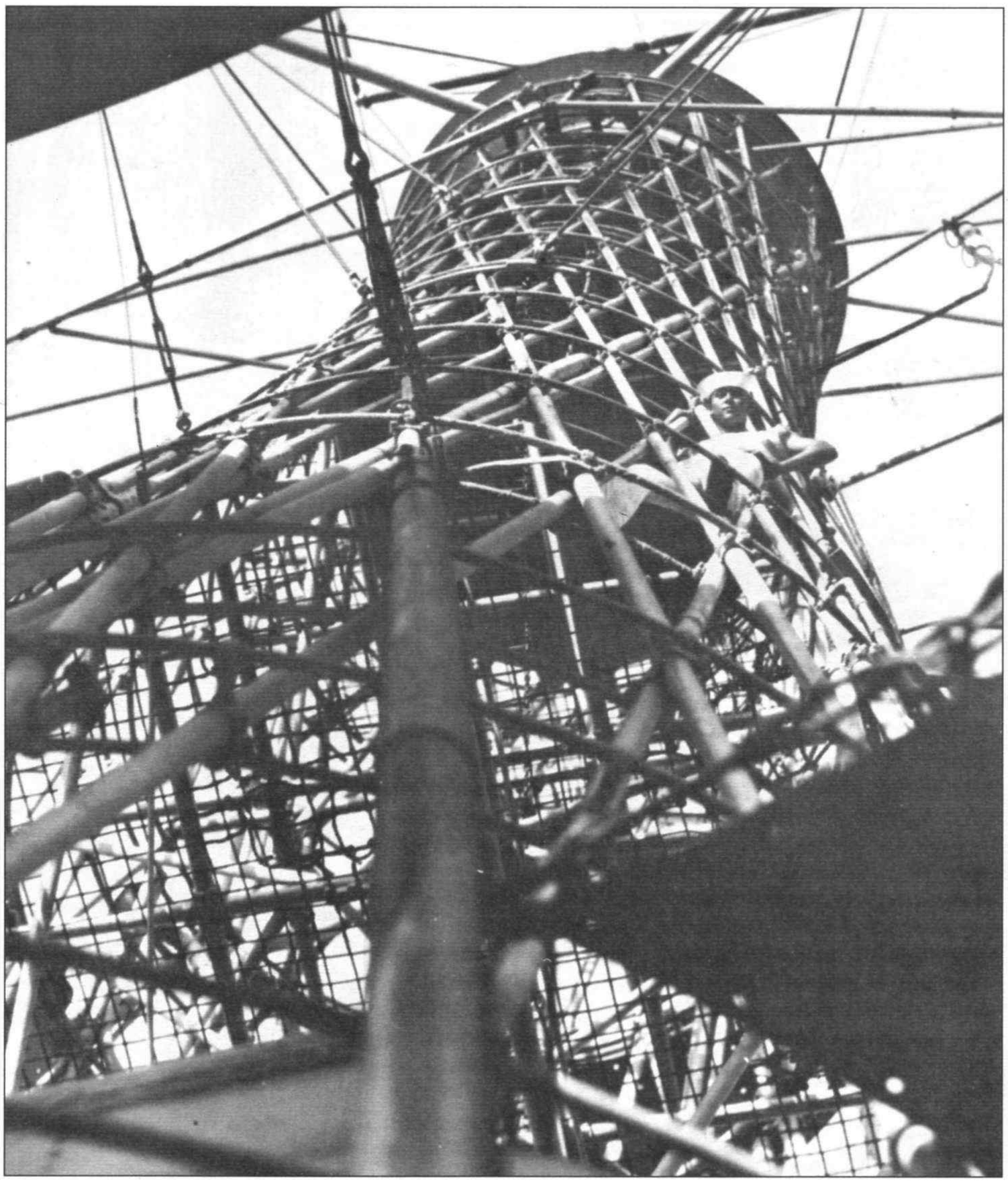
Компоновка энергетической установки и вооружения на линкорах типа «Нью-Йорк» была традиционной для американских дредноутов. Орудийные башни и погреба главного калибра размещались тремя группами, разделёнными между собой котельным и машинным отделениями. Средняя артиллерия по типу и количеству стволов осталась такой же, как на «Вайоминге», и была лишь чуть иначе расставлена на корабле: 19 вместо 17 орудий на второй палубе и два вместо четырёх в надстройке.

В общих чертах похожим на «Вайоминг» остался и двухтрубный силуэт «Нью-Йорка» с высокими решётчатыми мачтами, компактной надстройкой, примыкавшей с кормы к боевой рубке, а также характерными шлюпочными кранами на мощных пилонах в средней части корпуса. Лишь центральная пара линейно-возвышенных башен была заменена на одну 14-дюймовую. Для неискушённого глаза это являлось едва ли не единственной особенностью, по которой линкоры данных двух типов можно было различить между собой с большого расстояния (разумеется, при определенном ракурсе).

Фок-мачта на «Нью-Йорке» и «Техасе» была установлена за боевой рубкой на крыше второго яруса надстройки (уровень 02). Основание грот-мачты располагалось одним межпалубным промежутком ниже (надстроечный уровень 01) — между кормовой трубой и башней №3. Вершины обеих решётчатых колонн находились на высоте 34,5 м от ватерлинии (43,2 м от киля). Их венчали посты управления стрельбой с парусиновыми козырьками. В передней части фок-мачты был устроен скромных размеров ходовой мостик с навесом. Он был поднят на высоту, позволявшую вести наблюдение поверх крыши боевой рубки. Для сигнальных флагов и антенн на мачтах имелись реи незамысловатой конструкции. Были предусмотрены также лёгкие стеньги. В поднятом состоянии они возносили на высоту более 50 м над уровнем моря натянутую между мачтами антенну беспроволочного телеграфа. Для прохождения под горизонтальными преградами (например, мостом в Бруклине) стеньги могли опускаться, втягиваясь вертикально вниз в местах крепления.

Обе решётчатые мачты формировались из переплетения двух наборов труб противоположного наклона. В местах их пересечения проходили горизонтальные кольца, опоясывавшие конструкцию снаружи. В образовавшихся узлах все три трубы были скреплены вместе, формируя жёсткую структуру из треугольников, имевших в нижней части мачт (до прожекторных площадок) достаточный размер для прохождения человека. Внутри «этажерок» на трёх уровнях были устроены решётчатые перекрытия. Между ними крепились наклонные трапы, дававшие доступ к прожекторным площадкам и командно-наблюдательному посту на топе. Американцы полагали, что такие мачты прочнее сплошных одноопорных равной массы. Кроме того, они считались «прозрачными» для снарядов, которые по идее должны были проходить насквозь без разрыва. Разрушение нескольких связей не могло существенно сказаться на прочности всей ажурной конструкции. Случайная авария на линкоре «Мичиган» изменила взгляды судостроителей. 15.01.1918 во время сильного шторма фок-мачта этого корабля не устояла. Как следствие, репутация решётчатых мачт была подорвана.

Надстройки линкоров типа «Нью-Йорк» первоначально были весьма лаконичными. Это давало минимум целей снарядам противника и на тот период являлось характерной чертой дредноутов всех стран. Первый этаж палубной надстройки с двух сторон под углом примыкал к барбету №2 и простирался в корму до шпангоута 79, немного не доходя до свеса третьей башни. На этом пространстве имелись три разрыва с проходами по верхней палубе — за фок-мачтой (шп.52,5—54), между дымовыми трубами (шп.62—64) и за кормовой трубой (шп.71—73,5). Таким образом, надстройка была разбита на четыре отрезка, соединённых настилами по верху первого яруса, обозначавшегося как уровень 01. Лишь носовая секция надстройки имела два уровня — 01 и 02. Крыша первого из них, как и главная палуба, покрывалась тиковыми планками. Здесь в носовых углах побортно стояла пара противоминных 5″/51 орудий. Сам уровень 01 по правому борту занимали помещения адмирала. На «Техасе» они были очень просторными. Левое крыло надстрой-



Вид снизу на грот-мачту «Техаса» даёт хорошее представление о её решётчатой конструкции

ки отводилось для флагманского штаба, включая каюту его начальника. На «Нью-Йорке», который не предназначался для роли флагмана, адмиральские и штабные помещения выглядели намного скромнее. Уровень 02 носовой секции надстройки имел гораздо меньшую площадь, чем 01. В нем размещались апартаменты командира.

Непосредственно за свесом второй башни располагалась боевая рубка. Её коммуникации и несущие конструкции проходили через оба яруса надстройки. Пол боевой рубки располагался полутора метрами выше уровня 02 и был снабжён с правой стороны люком с примыкающей лестницей для доступа снаружи, а также бронированной коммуникационной трубой в носовой части. Она поднималась из центрального поста, находившегося на третьей палубе. Несущие конструкции боевой рубки состояли из переплетения пяти продольных и такого же количества поперечных переборок. Некоторые из них заканчивались на главной палубе, а другие шли вниз до второй или третьей. Все эти переборки выполнялись из стали STS толщиной 32 мм (1,25″).

Вторая секция палубной надстройки, примыкавшая к носовой трубе, была заметно уже первой. В её левом крыле располагалась хлебопекарня, а в правом — офицерский камбуз. По сторонам от дымовой трубы стояли вентиляционные раструбы.

Следующий участок надстройки занимали мастерские и хозяйственные помещения. Они со всех сторон окружали вторую дымовую трубу, которая проходила через середину этой надстроечной секции. В носовой части располагалась литейка. По сторонам от неё выходили крупные раструбы вентиляционных каналов. Слева от дымовой трубы была устроена кузнечная мастерская, а справа — помещение для разделки мяса. Далее через проход весь кормовой участок надстройки занимал камбуз команды. На его крыше стояла грот-мачта, а перед ней возвышались побортно две мощных вентиляционных трубы диаметром по 5 футов. Их также венчали обычные для начала века дефлекторы. По левому борту в районе шпангоута 65 под верхней палубой выходил за борт кухонный слив.

Всё пространство главной палубы покрывалось тиковыми планками в 3,5—3,5 дюйма (89—89 мм) длиной 12 футов (3,66 м). Палубный настил являлся предметом неустанной заботы экипажа. Обычно благородный тик был вычищен и вымыт до молочно-матового сияния с бежевым оттенком. «Белый алмаз» — так называлось это состояние.

Под жерлами орудий первой башни и далее к носу располагались антифрикционные накладки, два шпиля, палубные клюзы для трёх якорей, другие швартовные и буксирные приспо-

Основные размерения и весовые характеристики линкоров «Техас» и «Арканзас»

На момент вступления в строй	«Техас»	«Арканзас»
Длина максимальная / по ватерлинии, м	174,7 / 172,3	171,3 / 168,9
Ширина по ватерлинии, м	29,03	28,41
Глубина корпуса, м	14,84	14,84
Осадка при нормальном / полном водоизмещении, м	8,50 / 8,92	8,33 / 8,55
Метацентрическая высота при норм. / полн. водоизмещении, м	1,99 / 2,09	1,65 / 1,67
Спрямляющее плечо, м (при угле крена)	1,26-1,27 (35,4°)	0,98-1,01 (35,8°)
Диапазон остойчивости при норм. / полном водоизмещении	63,47° / 65,1°	61,4° / 61,8°
Коэффициент общей полноты	0,616	0,622
Коэффициент полноты миделя	0,977	0,985
Проектная скорость, узлы	21	20,5
Лёгкий вес корабля, т	22082,9-22470,5	21676,3
Вес корпуса (без брони, в том числе без палубной), т	8344,3	8113,1
Дельные вещи, арматура, т	1552,8	1428,3
Вес брони (вертикальная, башни, рубки / палубная), т	8368,3 (7030,7 /1337,6)	8150,90 (6935 /1215,9)
Вес ГЭУ (сухой), т	2311,3	2012,9
Вооружение, т	1449,4	1528,8
Оборудование и системы, т	444,4	442,3
Стандартное водоизмещение, т	23957,9	23328,1
Боезапас, т	1136,5	1009,3
Жидкости в механизмах, т	140,8	165,2
Экипаж, т	138,7	145,6
Припасы и питьевая вода, т	459,0	336,2
Водоизмещение нормальное / полное, т	26455,6 / 27933,8	25624 / 26944,6
Уголь, нормальный / полный запас, т	1973,6 / 2960,4	1799,2 / 2698,8
Нефтяное топливо, нормальный / полный запас, т	309,4 / 463,5	305,3 / 458,0
Припасы и питьевая вода, нормальный / полный запас, т	459,0 / 688,5	336,2 / 504,4
Резервная вода для котлов, нормальный / полный запас, т	214,8 / 322,5	193,4 / 291,4
После модернизации 1925—1927 годов	**«Техас»**	**«Арканзас»**
Ширина по ватерлинии, м	32,38	32,31
Осадка при нормальном / полном водоизмещении, м	8,72 / 9,2	8,69 / 9,14
Метацентрическая высота при норм./ полн. водоизмещении, м	3,13 / 3,16	2,35 / 2,48
Лёгкий вес корабля, т	24863	24341,3
Добавочный вес брони, т	плюс 2911-2976	плюс 2775-3011
Уменьшение веса ГЭУ, т	минус 187-584 (?)	минус 209-224
Стандартное водоизмещение, т	26913,9	26067,1
Боезапас, т	1391	1007,2
Жидкости в механизмах, т	70,5	102,9
Экипаж, т	150,8	168,8
Припасы и питьевая вода, т	429	446,9
Нормальное / полное водоизмещение, т	30118,6 / 31924,2	28955,5 / 30610,2
Мазут, нормальный / полный запас, т	2824,6 / 4236,9	2705,6 / 4045,4
Припасы и питьевая вода, нормальный / полный запас, т	429 / 796,6	446,9 / 670,3
Резервная вода для котлов, нормальный / полный запас, т	267,4 / 401,2	182,8 / 274,2

Примечание: сведения в основном из N.Friedman/US Battleships; вес целесообразно округлить до десятков или сотен тонн.

собления. Каждый якорь весил свыше 9100 кг. Два из них размещались на левом борту и один на правом. Якорные цепи длиной в 256 метров состояли из звеньев весом по 43,5 кг. Цепной ящик и электроприводы располагались ниже, занимая вблизи диаметрали пространство от первой платформы до полупалубы в области шпангоутов 14—18.

Ещё один шпиль стоял под жерлами орудий пятой башни. Его вал заканчивался на второй палубе. Там же находился электромотор. У ахтерштевня в районе шпангоута 136 с небольшим смещением к левому борту над главной палубой возвышался 60-сантиметрового диаметра воздуховод с раструбом. Ещё около десятка вентиляционных каналов заканчивались над палубным настилом сравнительно невысокими грибками, расположенными по большей части в корму от миделя.

Между барбетами №3 и №4 два крупных прямоугольных участка верхней палубы могли разбираться для доступа к паровым машинам. Вдоль каждого борта имелось по семь парных 21-дюймовых (53 см) кнехтов и по 14 киповых планок. Последние были в основном полуклюзами калибра 45″ (114 см), и лишь две снабжались роульсами. Складные трапы могли устанавливаться на обоих бортах в районе второй и четвёртой башен. Там же имелись шлюпочные выстрелы. В области шпангоутов 65—66 у обоих

бортов возвышались громоздкие краны на мощных пилонах, уходящих вниз до третьей палубы. В пределах досягаемости стрелы на крыше надстройки, рострах и верхней палубе хранились многочисленные плавсредства — по первоначальному проекту 15 единиц 8 различных типов. Ещё два 30-футовых (9-метровых) вельбота располагались дальше в корму на шлюпбалках, стоявших у бортов по сторонам от стволов башни №3. При стрельбе главной артиллерии эти шлюпки по большей части могли оказаться в области воздействия пороховых газов, и в боевой обстановке их надлежало убирать и крепить по-походному.

Открытое пространство верхней палубы между шпангоутами 42 и 86 было испещрено множеством угольных горловин. Они повторялись уровнем ниже, на второй палубе, где основная площадь отводилась под противоминную артиллерию и жильё команды. Помещения офицеров от лейтенанта и выше занимали всю носовую часть второй палубы, свободную от барбетов, вентиляционных шахт и прочих коммуникаций. Здесь же первоначально были четыре противоминных орудия.

Состав и размещение шлюпок на линкоре «Техас»

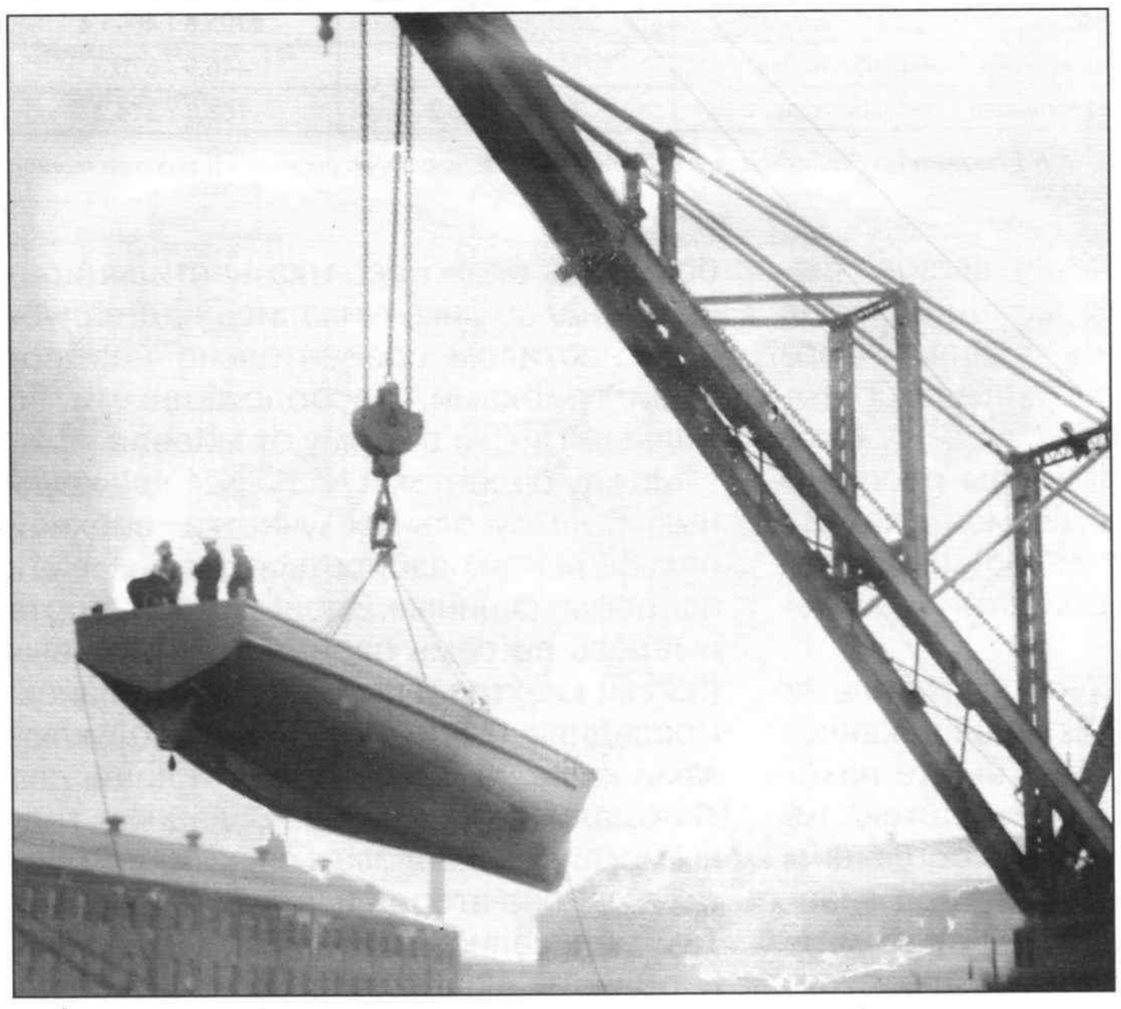
Тип	К-во	Борт	Уровень	Шпангоут (примечание)
1914 год (проект 1912 г.)				
50-фут. паровой катер	2	побортно	верхняя палуба	65-78
40-фут. паровой катер	2	побортно	надстройка	67-75
40-футовый катер	2	побортно	надстройка	55-65
36-футовый катер	2	побортно	верхняя палуба	55-64
31-фут. гоночн. шлюпка	1	левый	верхняя палуба	56-63 (над 36-фут. катером)
30-футовый катер	2	правый	надстройка	56-63 (над 40-фут. катером)
		правый	верхняя палуба	56-63 (над 36-фут. катером)
20-футовый динги	2	левый	надстройка	55-65 (над 40-фут. катером)
14-футовый ялик	2	правый	надстройка	55-65 (над 30-фут. катером)
30-футовый вельбот	2	побортно	верхняя палуба	91-98 (на шлюпбалках)
1937 год				
50-фут. моторный баркас	2	побортно	верхняя палуба	65-79
40-фут. моторный катер	4	левый	надстройка	66-78 (на рострах)
		правый	верхняя палуба	66-78
		побортно	верхняя палуба	65-79 (над 50-фут. баркасом)
39-фут. моторн. шлюпка	2	побортно	надстройка	67-76
31-фут. гоночн. шлюпка	2	побортно	надстройка	56-61 (на «воздушн. замке»)
30-футовый вельбот	2	побортно	верхняя палуба	91-98 (на шлюпбалках)
26-фут. моторн. вельбот	2	побортно	верхняя палуба	65-79 (над 40-фут. катером)
1944 год				
26-фут. моторн. вельбот	1	правый	надстройка	69-76
35-фут. моторн. шлюпка	1	левый	надстройка	68-76
40-фут. рабочий катер	1	левый	верхняя палуба	67-76

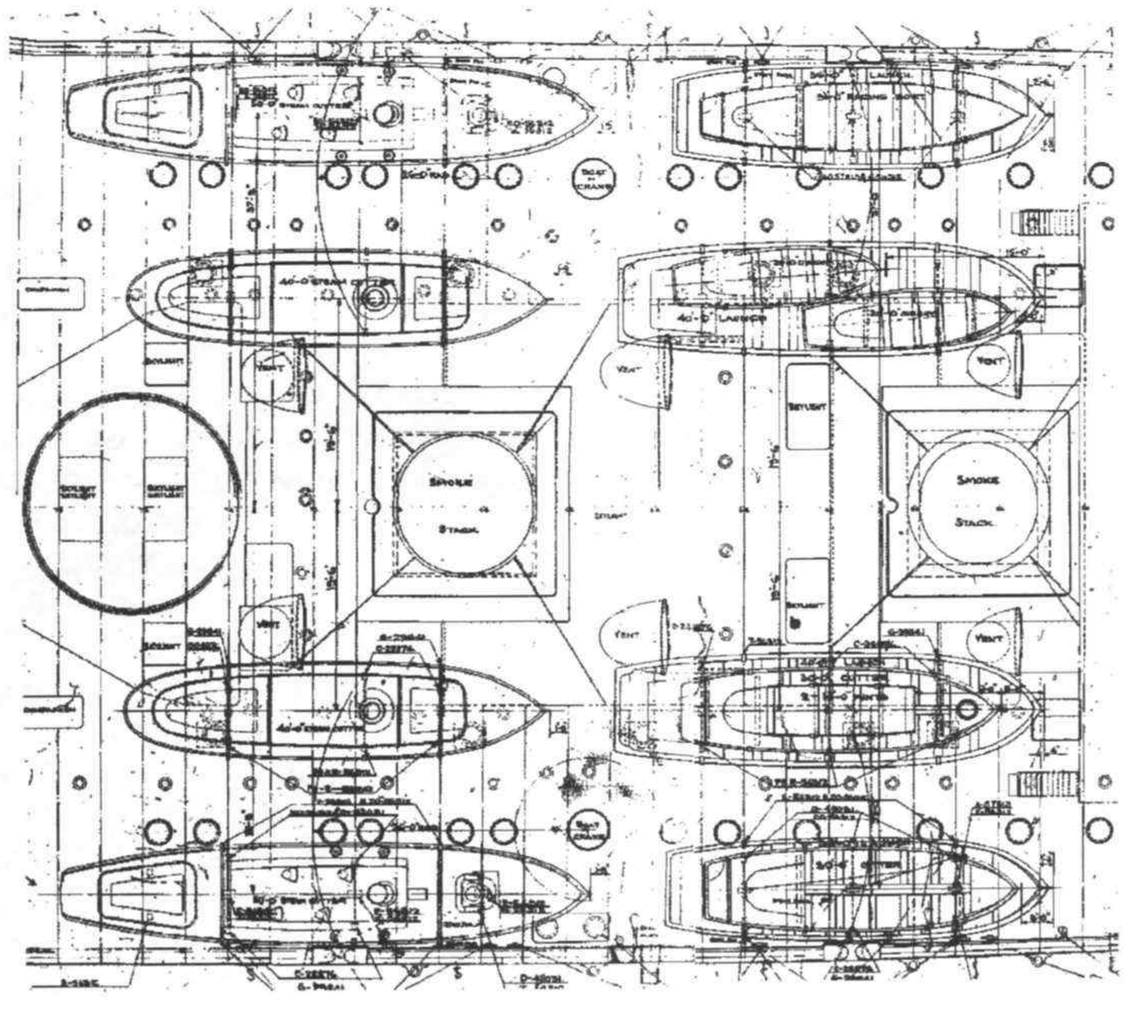
Примечание: В 1942—1945 годах на линкорах типа «Нью-Йорк» имелось в разное время от 2 до 4 шлюпок, а так же несколько больших спасательных плотиков вместимость по 40 человек, несколько десятков малых 25-местных плотиков и примерно такое же или чуть меньше количество плавучих сетей, рассчитанных на 25 человек каждая.

Далее в корму по каждому борту следовала секция из пяти изолированных броневых казематов противоминной артиллерии. Они же служили жилым пространством для канониров. За казематами шли сквозные продольные проходы, а далее располагались коммуникационные и вентиляционные шахты, радиостанция, броневая труба боевой рубки, дымоходы, умывальники кочегаров, раздаточные помещения и кладовые пищеблока. В корму от казематов по левому борту до барбета №4 следовали кубрики команды, рабочие кабинеты (офисы) главного механика, главного артиллериста и большой лазарет. На противоположном борту находились также спальные места команды, кабинеты старпома и ревизора, корабельная лавка с кладовой, прачечная и помещения морской пехоты. Напротив пятого барбета и у самого ахтерштевня размещался кормовой плутонг из пяти противоминных орудий и жилое пространство команды со спальными местами, умывальниками и гальюнами.

Уровнем ниже на носовой полупалубе находилась территория младших офицеров и уоррент-офицеров. На кормовой полупалубе жили главные старшины (CPO — Chief Petty Officer). Значительная часть спальных мест CPO находилась ниже — на третьей палубе в районе шп.131—137. Этот уровень был последним жилым. Команда размещалась на периферийном пространстве вокруг барбетов 3—5 и в самой корме за участком CPO. Здесь же по левому борту были расположены рефрижератор для мяса и одна из двух ледоделательных машин (большая). Все осталь-

Расположение плавсредств на палубе (внизу справа, копия подлинного чертежа) и подъём парового катера на борт «Нью-Йорка», 1914 г. (слева внизу)





ное пространство третьей палубы занимали угольные бункеры, мастерские машинно-котельной команды, испарители (эвапораторы), прочие агрегаты энергетической установки, разнообразные кладовые, коммуникационные и вентиляционные шахты. Под боевой рубкой располагался центральный пост, а в носу — цепные ящики и малярная мастерская.

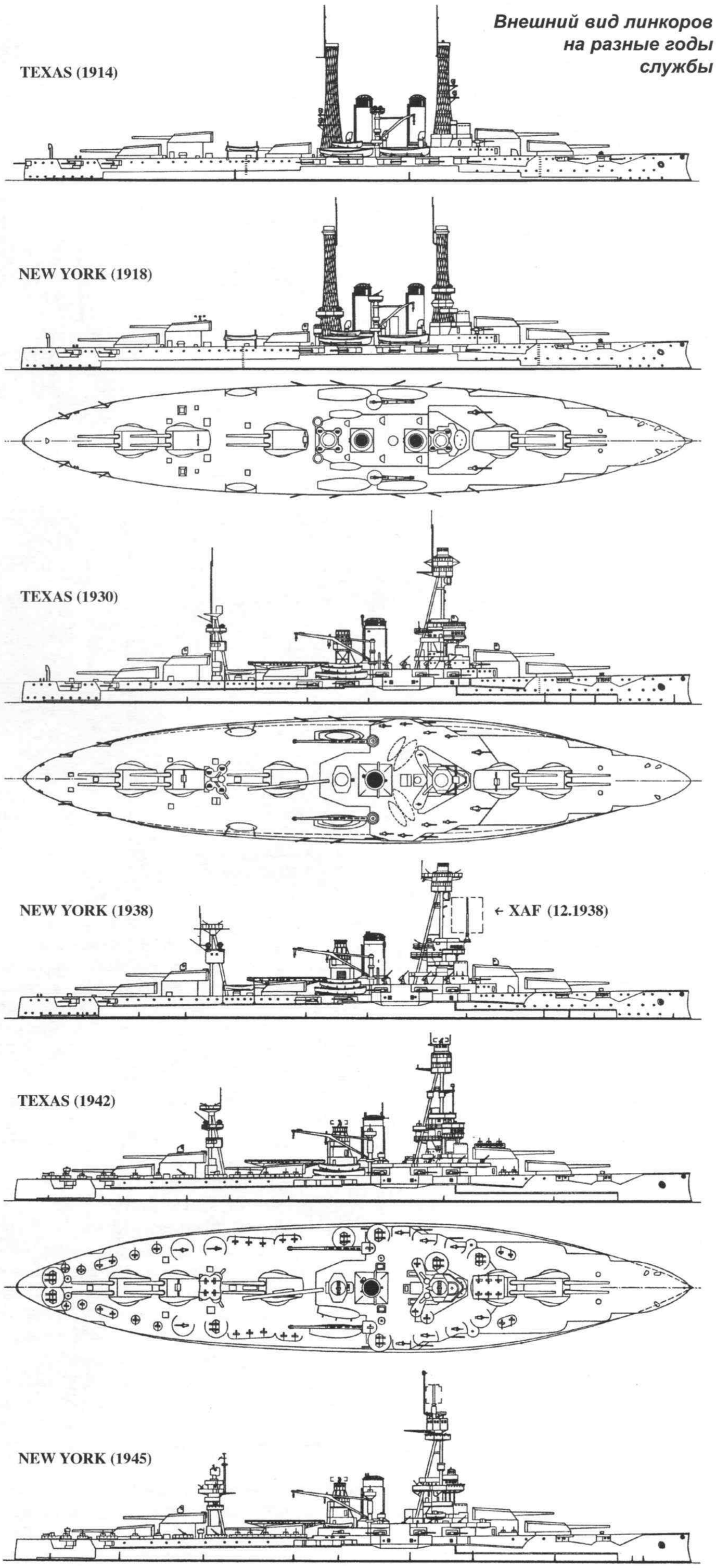
Ниже панциря третьей бронепалубы находились угольные бункеры и жизненно важные центры корабля: пороховые погреба, агрегаты энергетической установки, системы борьбы за живучесть и рулевые механизмы. Запасы жидкого топлива и воды хранились в отсеках днища. Впрочем, обо всём этом ещё будет рассказано более подробно.

Модернизации

Линкоры «Нью-Йорк» и «Техас» долго служили на флоте. Их неоднократно подвергали модернизациям, существенно изменившим технические характеристики и внешний вид кораблей. Небольшие перестройки начались уже в первые годы службы. В 1916 году на вершинах крановых стоек были установлены зенитные пушки 3″/50, вытеснившие всё, что там было ранее. По вступлении США в Первую мировую войну с кораблей стали поэтапно удалять «мокрые» 5-дюймовки, которые очень пригодились для вооружения транспортов. Были переставлены прожекторы на мачтах. «Техас» на время обзавёлся аэростатной станцией. Под прожекторами на мачтах обоих линкоров появились наблюдательные посты многогранной формы, получившие название противоторпедных платформ. Причём на «Техасе» они располагались несколько выше, чем на «Нью-Йорке», и, кроме того, имели характерные ограждения с клинообразным выступом по периметру. Расширенный мостик получил застеклённую ходовую рубку. На крыше уровня 02 была устроена закрытая штурманская кабина. Появились концентраторы огня на мачтах, дополнительные дальномеры и директоры средней артиллерии, параваны на барбете №2 и кронштейны по бортам для их буксировки в боевом положении, взлётные площадки аэропланов на башнях, новые радиопередатчики, прочие средства управления, а также другое оборудование.

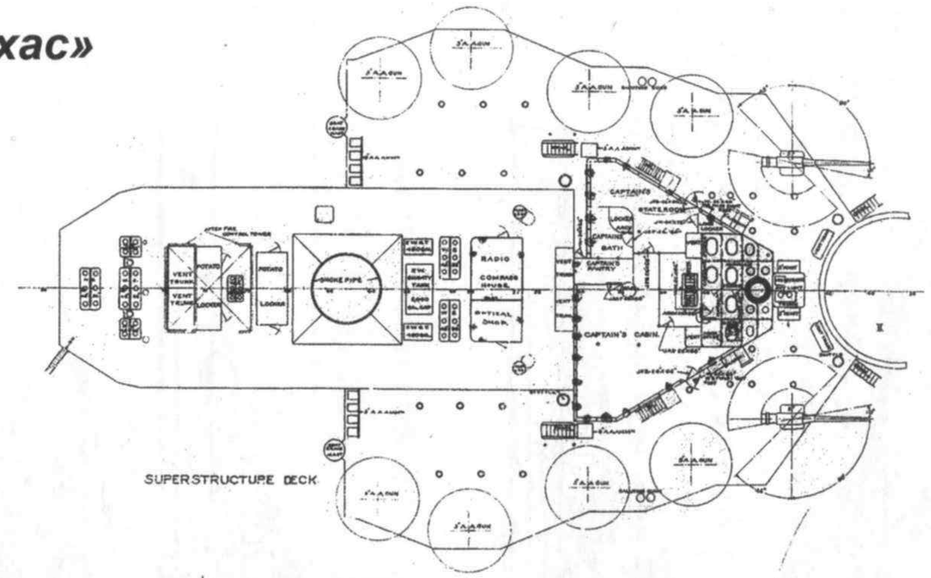
После Первой мировой войны места расположения зениток, дальномеров, прожекторов и различных устройство не раз менялись. Были приподняты противоторпедные платформы и прожекторные площадки. На крышу ходового мостика и башен №3 и №4 установили дальномеры в закрытой поворотной башенке. Надстройки и мачты сильно обросли различными платформами, постами, площадками, лег-

Внешний вид линкоров на разные годы службы

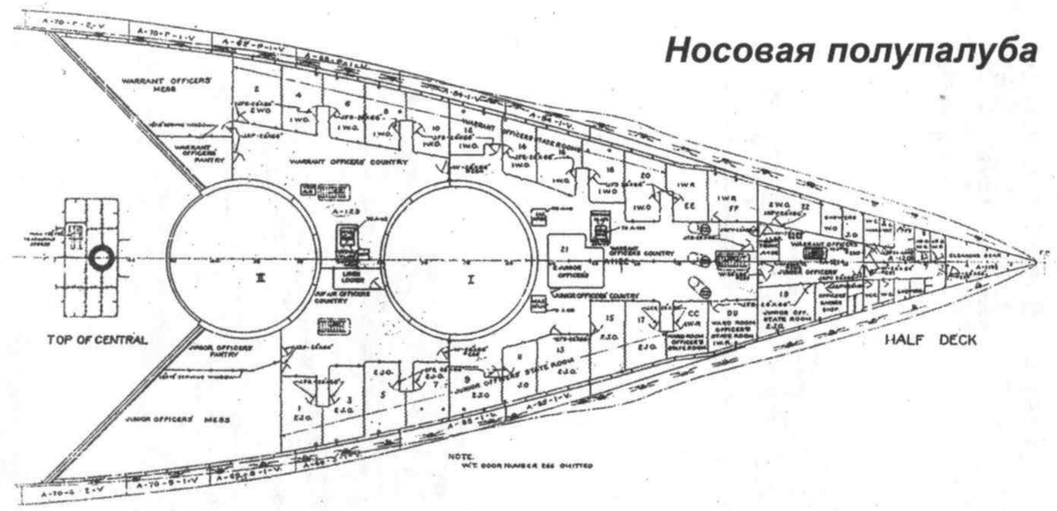


Линейный корабль «Техас» после модернизации

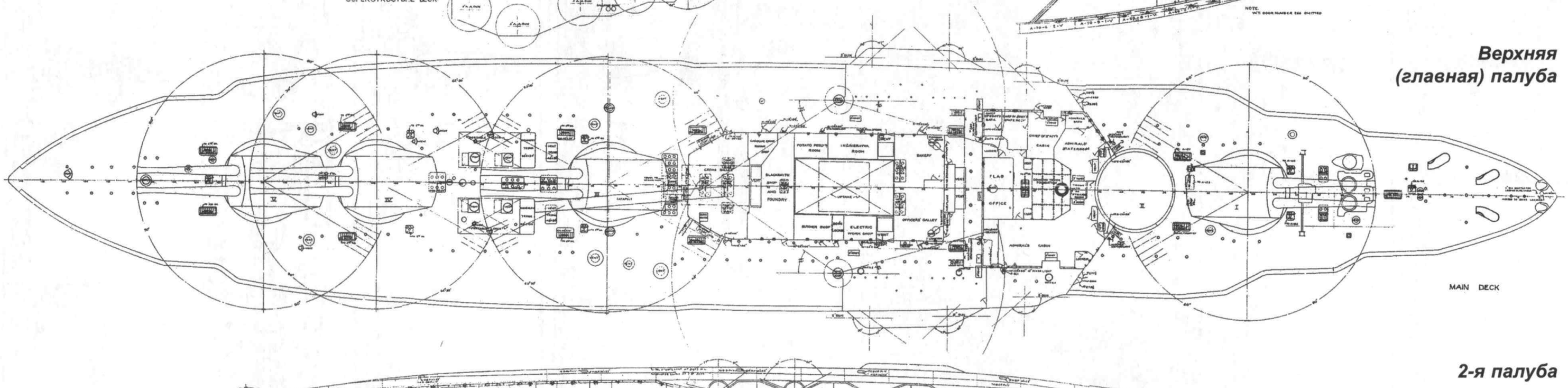
План надстройки



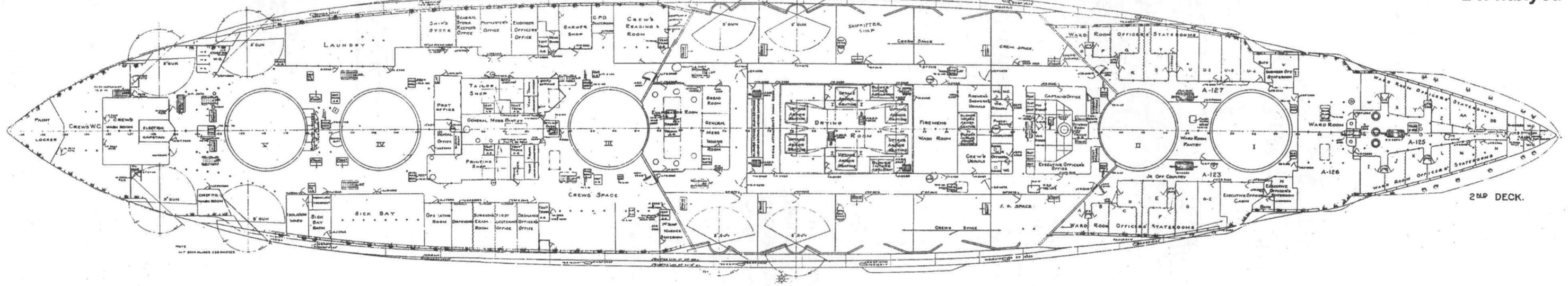
Носовая полупалуба



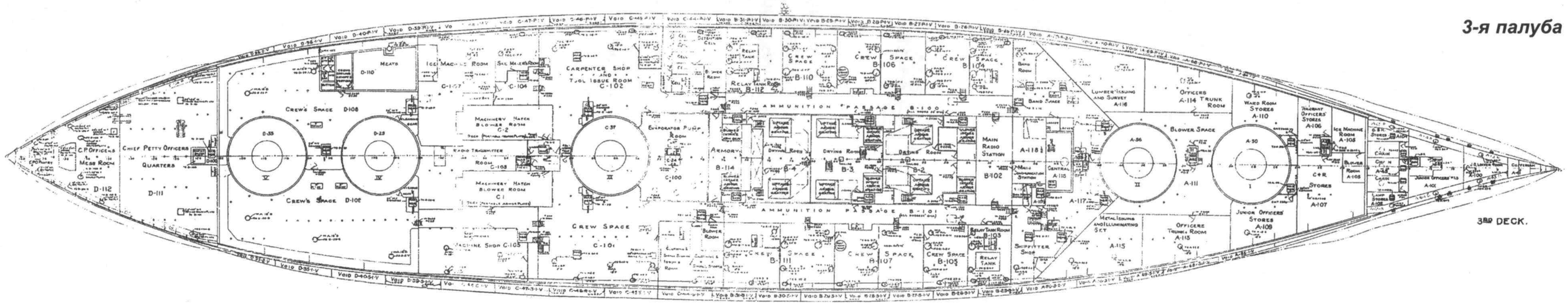
Верхняя (главная) палуба



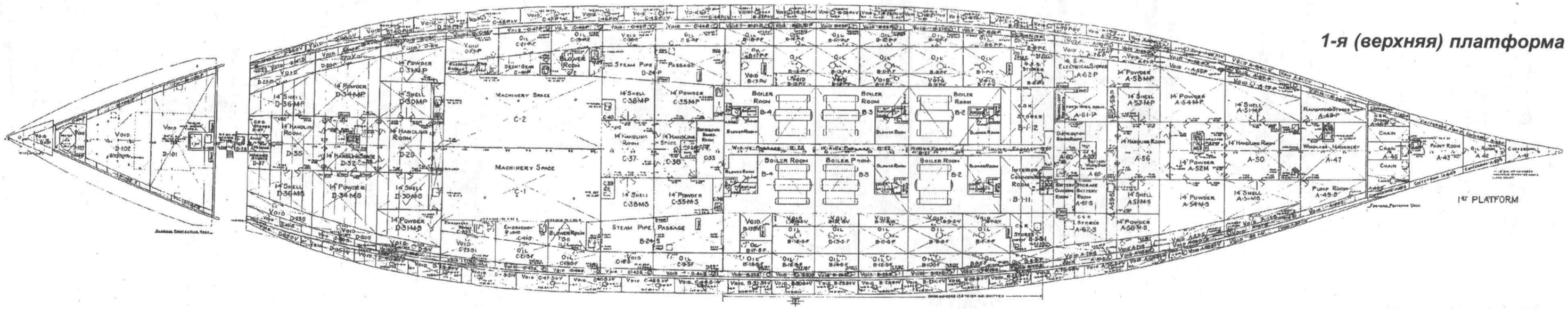
2-я палуба



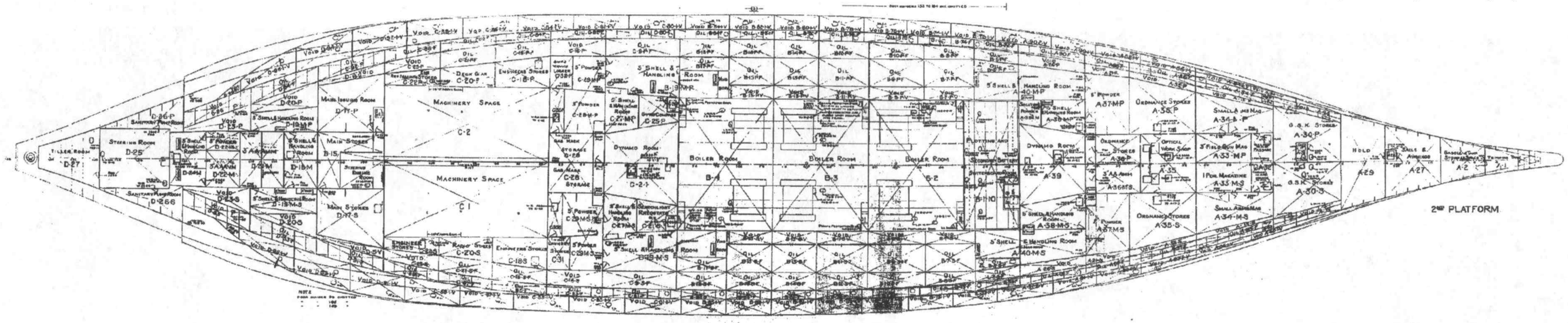
3-я палуба



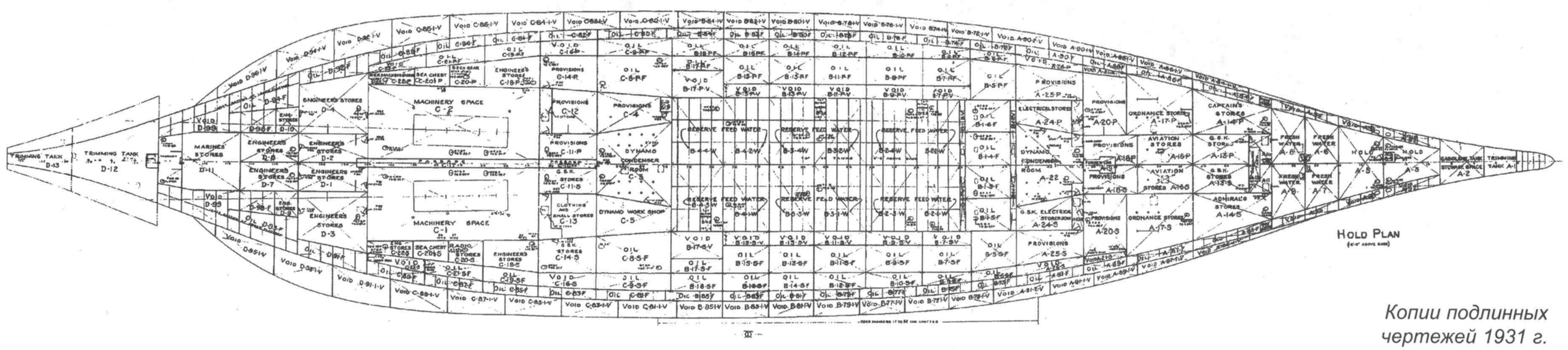
1-я (верхняя) платформа



2-я (нижняя) платформа



Трюм



Копии подлинных чертежей 1931 г.

Линкор «Техас» в марте 1943 г.

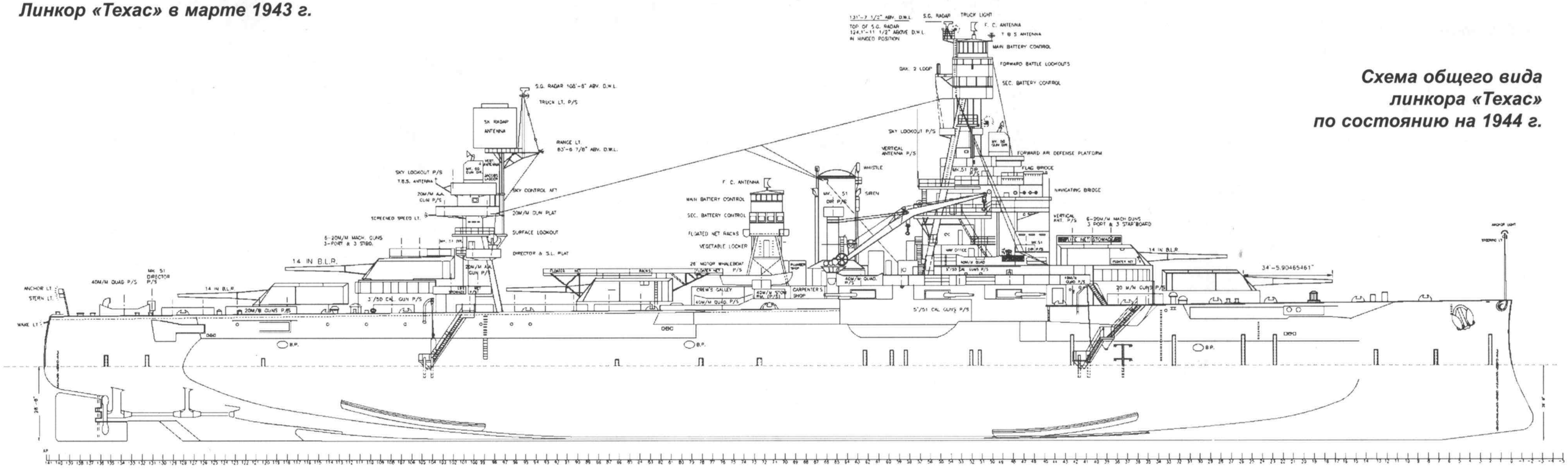


Схема общего вида линкора «Техас» по состоянию на 1944 г.

кими стеньгами и растяжками. Более сложную форму увеличенного объёма приобрели командно-наблюдательные посты на вершинах мачт. По внешнему виду «Нью-Йорк» и «Техас» стали сильнее различаться между собой. Например, по ходовой рубке и окружающему её мостику образца 1919 года, которые заметно увеличились в размерах и простирались дальше к носу с опорой на крышу боевой рубки. На «Техасе» крыльям этих сооружений была придана характерная V-образная форма клином вперёд. Мостик «Нью-Йорка» имел овальные контуры при меньших габаритах. Его передняя часть не так сильно выдавалась к носу.

В 1925—1927 годах оба линкора подверглись глубокой перестройке, сделавшей их облик достаточно современным и более «европейским». Модернизацию проводила филадельфийская военная верфь. Заказ пришёлся весьма кстати. В тот момент это крупнейшее в США судостроительное предприятие страдало от недозагрузки. Недавно здесь была отменена постройка линкора «Норт Кэролайна» (BB-52). Этот огромный корабль достиг 28% готовности, прежде чем отправиться на разборку. Работы на «Техасе» верфь начала в 1925 году, а в 1926-м принялась и за «Нью-Йорк».

В пределах разрешённой Вашингтонским договором прибавки водоизмещения в 3000 т было усилено горизонтальное бронирование, установлены новые мачты и расширены надстройки с переносом на уровень верхней палубы части противоминной артиллерии. На кораблях появилась самолётная катапульта, занявшая позицию на крыше башни №3. Угольные котлы уступили место нефтяным. Корабли получили объёмистые бортовые були. Торпедное вооружение демонтировали, разместив на его месте кладовые и погреба зенитной артиллерии. Угольные бункеры на третьей палубе переделали под жилые помещения, а ниже — под топливные танки, которые теперь включались в слоистую структуру противоминной (противоторпедной) защиты. Дымоходы свели в одну трубу, чуть смещённую к корме относительно позиции старой носовой.

Обе решётчатых «этажерки» заменили треногими мачтами по английскому образцу. Примерно старое место заняла только фок-мачта. Ее основание теперь базировалось на второй палубе, а вершину венчал боевой марс — массивный пост управления огнём главной и средней артиллерии. Он имел три уровня с крупными застеклёнными окнами, нок-рей на кормовой стенке и подъемную стеньгу, которая могла опускаться вертикально вниз. В передней части фок-мачты на «Техасе» располагался флагманский мостик, нависавший над ходовым. Его соорудили на филадельфийской верфи перед самым возвращением корабля в строй, когда уже начался цикл сдаточных испытаний. Это было связано с намерением сделать линкор флагманом атлантического флота. «Нью-Йорк» для такой миссии не предназначался. Как следствие, корабль не имел флагманского мостика и позже нёс на его месте платформу зенитной артиллерии.

Новая грот-мачта сменила дислокацию и стала гораздо меньшей по высоте — всего лишь 13,4 м над верхней палубой. Её буквально втиснули между башнями ГК №4 и №3. Примерно так же поступили чуть раньше при модернизации линкоров типа «Вайоминг», с той лишь разницей, что наклонные опоры треноги были теперь установлены с разворотом на 180 градусов. Из-за лёгкости конструкции новой грот-мачты и по соображениям остойчивости кормовой КДП главной и средней артиллерии разместили в специально построенной башне. Она стояла за дымовой трубой на ферменном основании. Башня была невысокой (напоминала маленькую дымовую трубу). Этим достигались две цели: снижался верхний вес, и кормовые КДП оказывались «ниже дыма».

В результате модернизации «Нью-Йорк» и «Техас» заметно потяжелели. Несмотря на рост водоизмещения, установка булей позволила сохранить осадку практически на прежнем уровне. При этом ширина кораблей достигла 32,3 м, вплотную приблизившись к предельному габариту, позволявшему проходить шлюзами Панамского канала. Не обошлось, однако, и без недостатков. Були округлили поперечное сечение корпуса. Как следствие, усилилась бортовая качка. Кроме того, стенки булей, изготовленные из тонкой стали, легко деформировались. Вкупе всё это затруднило дозаправку в море, которая имела исключительно большое значение для американского флота. Несколько ослабили качку увеличенные скуловые кили. Они стояли двумя парами по концам булей в районе шпангоутов 38—50 и 99—113.

В 1930-х годах модернизация линкоров типа «Нью-Йорк» продолжалась по мере развития морских вооружений и тактических взглядов. Росло количество зенитных стволов и средств управления. На вершинах мачт были устроены крупные платформы с ограждениями — «птичьи ванны», как окрестили их моряки. Там стояли 12,7-мм пулемёты. Чтобы очистить их сектора стрельбы, высокие телескопические стеньги пришлось заменить небольшими флагштоками, установленными в кормовой части этих площадок. На фок-мачте «птичья ванна», возвышавшаяся над куполом директора ГК, просуществовала до появления бортовых РЛС, а на грот-мачте была демонтирована лишь на рубеже 1944—1945 годов. В отличие от зениток, число 5-дюймовых пушек наоборот сокращалось. В начале 1942 года все орудия 5″/51, установленные ниже верхней палубы, были убраны, а их порты заделаны. Адекватным метаморфозам подверглись погреба боезапаса противоминной и зенитной артиллерии.

Переделки продолжались всю войну. Линкоры регулярно дооснащались. На них появились новые радиорубки, боевые информационные центры, дополнительные зенитные автоматы, системы управления и связи, а также персонал для их обслуживания. Почти при каждом ремонте корабли получали дополнительные радары — обзорные и артиллерийские. Последние вытеснили часть оптических дальномеров. В этой связи проводились небольшие переделки в надстройках, дававшие выгодные позиции для антенн РЛС, а также расширявшие сектора стрельбы зенитных автоматов. Переносились и уменьшались по габаритам стеньги и реи. В середине 1942 года были удалены концентраторы огня. Подробнее об изменении состава вооружения, средств обнаружения и систем управления огнем будет рассказано ниже.

Внутри корпусов перестройки 30—40-х годов были небольшими. Они в основном следовали за ростом экипажа. Пришлось заметно уплотнить даже офицеров. Разумеется, расширился пищеблок.

Всё вышеперечисленное привело к тому, что в 1945 году нормальное водоизмещение «Нью-Йорка» и «Техаса» по разным источникам составляло 29 500—30 350 т, а полное превышало 32 тысячи тонн. Осадка предельно нагруженных кораблей приближалась к 10 метрам (9,83 м при 34 000 т).

В конце войны была намечена ещё одна крупная модернизация линкоров типа «Нью-Йорк». Предполагалось удалить все орудия 5″/51 и 3″/50, установив взамен четыре двухорудийных башни с новыми универсальными системами 5″/38. Работы должны были проводиться во второй половине 1945 года. Однако капитуляция Японии сделала воплощение этого плана ненужным.

Бронирование

Конструкционная защита линейных кораблей «Нью-Йорк» и «Техас» была выполнена по схеме, традиционной для своего времени. С некоторыми вариациями ей следовали тогда во всех странах. Данный тип бронирования принято называть распределенным (в отличие от защиты по принципу «всё или ничего», где мощное прикрытие соседствовало с его полным отсутствием). При этом американцы сохранили особенности, присущие национальной школе судостроения. Например, площадь борта, защищённая средней и лёгкой бронёй, на заокеанских дредноутах всегда была минимальной. Ватерлиния в оконечностях вне цитадели не прикрывалась. В целом «Нью-Йорк» и

«Техас» по части бронирования не имели концептуальных отличий от предыдущих серий линкоров США. Схема защиты «Вайоминга» повторялась практически во всех деталях. Тем не менее, местами броня была усилена. Прежде всего, это коснулось прикрытия главной артиллерии, которое стало намного мощнее. Возросла с 11 до 12 дюймов и толщина нижнего пояса, защищавшего цитадель по ватерлинии.

Броневой материал для линкоров «Нью-Йорк» и «Техас» поставляли компании Carnegie Steel Co, Bethlehem Steel Co и Midvale Steel Co. С каждой из них соответственно 10, 17 и 20 февраля 1911 года были заключены контракты примерно на треть объема, необходимого для двух кораблей. Такую закупочную политику проводил Джордж Мейер, будучи секретарём флота в 1909—1913 годах. Кроме антимонопольной направленности она имела целью исключить задержки по срокам. Впрочем, здесь проявился один существенный минус, связанный с отсутствием конкурентной борьбы. Цена у всех трёх поставщиков брони для флота США была примерно одинаковой. Причём заметно выше их же экспортных предложений. Вероятно, имел место ценовой сговор. Несколько лет спустя новый секретарь флота Джозуфус Дэниэлс (администрация Вудро Вильсона) положил конец такой практике. Он обратил внимание, что все три фирмы поставляли броню на экспорт в среднем по 400 долл. за тонну. В то же время для линкора №38 («Пенсильвания») броневой материал был закуплен по цене от 440 до 570 долларов. Дэниэлс быстро разобрался со сталелитейными компаниями. Он даже пригрозил построить казённый завод по производству брони. В итоге закупки для линейного корабля №39 («Аризона») были проведены по существенно сниженным ценам, что сэкономило американским налогоплательщикам сотни тысяч долларов.

Без учёта броневых палуб, вес которых в США относили к корпусу, на каждый линкор типа «Нью-Йорк» приходилось около 7000 т брони (по разным источникам от 6700 до 7100). Её стоимость составляла приблизительно 3 млн. долларов. В заводской документации компании Newport News приводится следующее распределение веса брони для «Техаса»: бортовая броня - 2944 т, траверсы (без диагональных) — 478,05 т, башни и барбеты — 2077,45 т, центральный пост — 36,25 т, боевая рубка и её коммуникационная труба — соответственно 108,7 и 77,5 т. К сожалению, нет сведений о весе диагональных траверсов у барбета №3 (вероятно, около 150 т). Зато указано 55,25 т брони для прикрытия поворотного дальномерного поста, который первоначально планировалось смонтировать на крыше боевой рубки по образцу линкора «Юта». Установку таких КДП отменили уже в ходе строительства «Нью-Йорка» и «Техаса». Чуть раньше аналогичная судьба постигла бронированные дальномерные посты линкоров «Вайоминг» и «Арканзас», которые также их не получили.

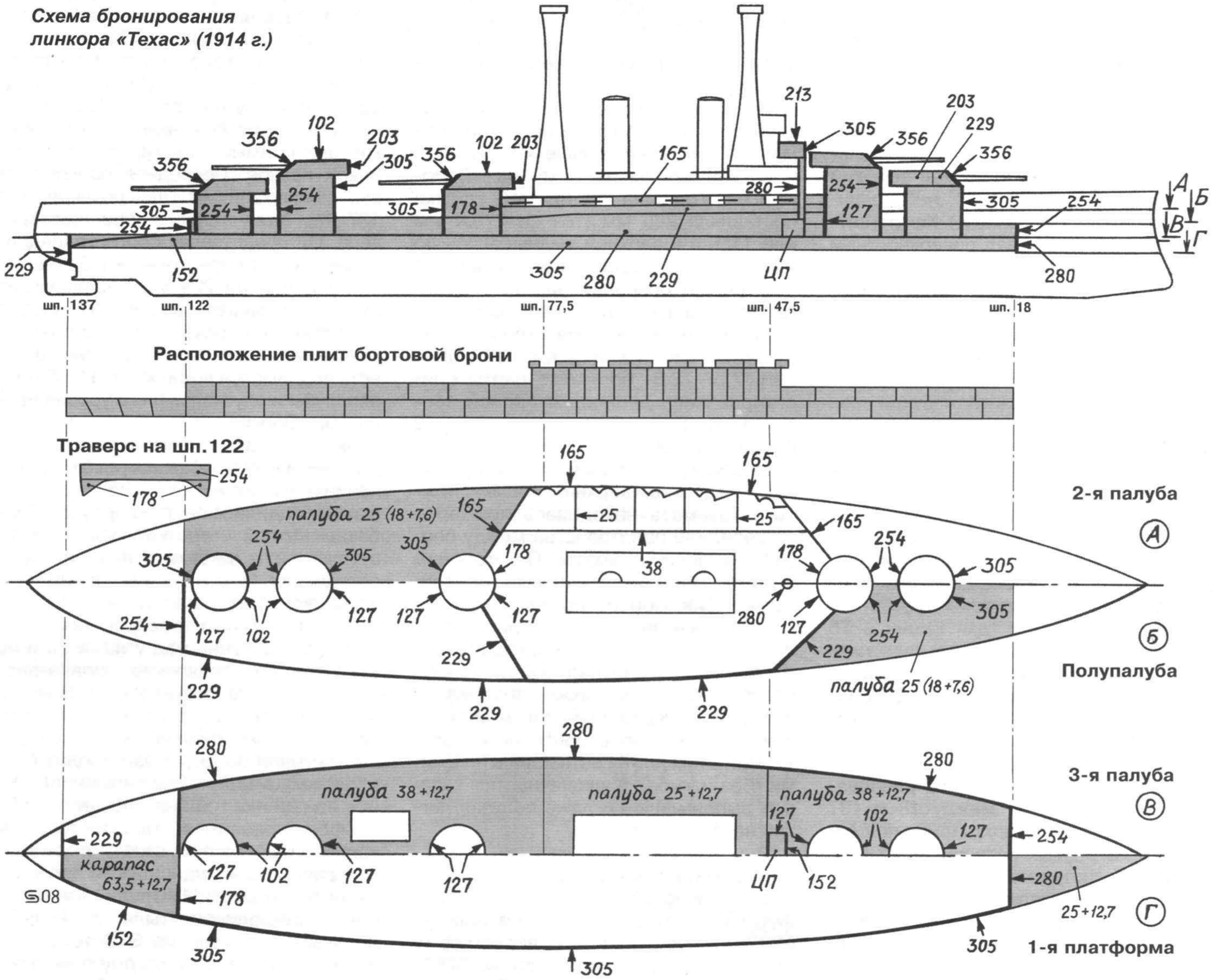
В период создания кораблей типа «Нью-Йорк» в военном судостроении США было принято идентифицировать пять классов броневого материала — «A1», «A2», «B», «C» и палубные плиты (Naval Ordnance. A text-book prepared for use of midshipmen of the U.S. Naval Academy. Annapolis, 1915). Первый тип брони, «A1», имел толщину более 102 мм (4») и был поверхностно-укреплённым (с образованием цементита или без такового). Из данного материала выполнялись плиты бортового пояса и броневых траверсов, а так же лобовые листы орудийных башен. Класс «A2» по толщине и способу закалки был таким же, как «A1». Вероятно, отличие состояло только в наличии значительного изгиба. Эта броня шла на изготовление вертикальной защиты боевых рубок, их коммуникационных труб, барбетов, боковых и задних стенок башен. Класс «B» был гомогенным (то есть без поверхностно-укрепленного слоя), имел толщину более 102 мм и представлял собой по составу знаменитую сталь специальной обработки (Special Treatment Steel или STS), созданную компанией Carnegie Steel. Выпускаемая в 1910—1932 годах американская броня класса «B» имела следующие параметры: твёрдость 240 BH (шкала Бринелля), соответственно предел прочности и текучести 75,9—82,2 и 59,7—64,7 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 22% и 60%.

При незначительном изменении характеристик STS производилась с 1910 по 1950 год на нескольких предприятиях США. Эта сталь являлась весьма удачной модификацией германской хромо-никелевой брони KNC (так называемый «нецементированный Крупп»: период производства 1894—1918 гг., твёрдость 180 BH, предел прочности и текучести 79,4 и 54,8 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 20% и 60%). Гомогенные плиты толщиной менее 102 мм, как уже упоминалось, относили к классу «C». Употреблялось в этом случае и прямое название — сталь специальной обработки. Её тонкие плиты (менее 102 мм) имели следующие параметры: твёрдость 200—240 BH, предел прочности и текучести 77,4—87,9 и 52,7—59,8 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 25% и 68%. К классу «C» причисляли также броневой крепёж — болты, гайки, гужоны (шпильки), накладки и полосы, которые выполнялись из никелевой стали (NS), а также тонкую листовую броню из этого материала, идущую на иные цели, кроме прикрытия палуб. Характеристики NS, производившейся во всех ведущих морских державах в 1890—1925 годах: твёрдость 180 BH, соответственно предел прочности и текучести 63,2 и 42,2 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 19% и 45%.

При введении данной классификации предполагалось, что плиты класса «B» и «C» будут использоваться для формирования крыш боевых рубок, башен и командных постов. По крайней мере, так указано в учебнике для курсантов военно-морской академии от 1915 года. Однако на практике гомогенная броня применялась значительно шире. При этом судостроительные компании в собственной документации и в заказах на броневой тоннаж предпочитали обозначать броню башен и рубок как класс «A» независимо от способа закалки, а в ряде случаев и толщины. В результате не всегда возможно разобраться в действительном количестве гомогенного и поверхностно-укреплённого материала и точно указать места его установки. Это характерно и для сохранившейся документации по линкорам «Нью-Йорк» и «Техас». Например, в отношении боковых и задних стенок орудийных башен.

Что касается палубных бронеплит, то они рассматривались как самостоятельный класс брони (protective-deck plates) с отнесением тоннажа к весу корпуса. Сам материал был всё той же STS или NS. В отдельных случаях применялась сталь высокого сопротивления HTS. Калибровка палубных плит обычно производилась в фунтах — адекватно массе одного квадратного фута броневого листа. При этом 40-фунтовая броня соответствует толщине в 0,98» или 24,9 мм. Очень часто в литературе встречается округление до дюймов или кратных долей дюйма, которое затем напрямую переводится в миллиметры. Эта малозначимая неточность в ряде случаев присутствует и в настоящей публикации.

Вертикальная защита на линкорах типа «Нью-Йорк» выполнялась по большей части из брони класса «A» марки CKC (Carnegie-Krupp Cemented), производившейся в 1900—1923 годах Вифлеемской сталелитейной корпорацией и компанией «Карнеги». Она имела следующие характеристики: соответственно предел прочности и текучести 65,4—70,3 и 40,8—52,7 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 26% и 60%, твёрдость лицевого и тыльного слоя 650 и 195 BH. Внешняя поверхность плит цементировалась. Глубина укреплённого слоя составляла примерно 30% от общей толщины. Этот материал по составу и снарядостойкость мало отличался от германской брони KC a/A (так называемый «старый «Крупп» выпуска 1894—1918 годов: твёрдость внешнего и тыльного слоя 680 и 225 BH, толщина «лица» 33—35%, предел прочности и текучести 64,7—73,8 и 46,4—47,8 кг/мм², относительное растяжение и сжатие 18—22% и 59%) и её иностранных аналогов.



Надо сказать, что в Соединённых Штатах уже в начале XX века уделяли много внимания проблеме пластичности или ударной прочности броневой стали. В США, Англии, Франции и России заметили склонность крупповской брони к растрескиванию. Особенно при обстреле плит КС а/А снарядами крупного калибра с мягкими бронебойными колпачками. Сам Крупп этот аспект долгое время игнорировал. Собственно, и броня СКС, американский аналог КС а/А, была менее хрупкой, чем немецкая. Круппа до начала Первой мировой войны обошли многие иностранные производители. В их число входили английские и французские фирмы, Ижорский завод в России, и, конечно, чешские Витковицы, где в 1905—1918 годах выпускали очень хорошую броню для австро-венгерского флота. Впрочем, превосходство над продукцией фирмы Круппа было не очень значимым. Поиски заокеанских металлургов в начале века также не дали образцов, существенно лучших, чем КС а/А. Однако был накоплен опыт и разработано изрядное количество типов гетерогенной брони. Упоминавшаяся выше политика поддержки нескольких поставщиков привела к тому, что в США одновременно выпускалось много вариантов поверхностно-укреплённых плит тождественного назначения. Как следствие, бронезащита некоторых американских линкоров, в особенности типа «Вайоминг», напоминала лоскутное одеяло, «сшитое» из материала разных марок и производителей.

Кроме уже упомянутой СКС на «Нью-Йорке» и «Техасе» нашли применение ещё один или два вида гетерогенной брони. 305-мм нижний пояс этих линкоров состоял из плит марки MNC (Midvale Non-Cemented). Данная броня класса «А» производилась компанией Midvale по особой технологии с высоким содержанием углерода (0,55%) и чрезвычайно глубоким укреплённым слоем (до 82% общей толщины) без цементации. Твёрдость лицевой поверхности была лишь 490 BH, что заметно меньше, чем у КС а/А. В случае MNC этот параметр сохранял умеренно высокую величину до глубины, составляющей примерно четверть толщины плиты. Затем шёл так называемый «лыжный спуск» — плавное снижение твёрдости до уровня в 200 BH, который достигался на глубине в 82% и далее не менялся. Относительное растяжение и сжатие, а также пределы прочности и текучести, составляли соответственно 26% и 66%, 70,3 и 42,2 кг/мм^2. Основным преимуществом такой брони была чуть большая устойчивость к растрескиванию в сравнении с СКС. Однако высокое содержание углерода и слишком толстый лицевой слой не позволили добиться в этой части решительного улучшения. В дальнейшем MNC нашла применение только на линкоре «Оклахома», одном из двух кораблей следующей серии. Партия таких плит была изготовлена для недостроенных линейных крейсеров, отменённых Вашингтонским соглашением.

Маловероятно, но не исключено, что на «Нью-Йорк» или «Техас» могла попасть некоторая часть гетерогенной брони типа BNC (Bethlehem Non-Cemented Class «A» Armor). На линкорах типа «Вайоминг» она точно присутствовала. Этот оригинальный броневой материал содержал исключительно много хрома (3,5%), имел высокий процент углерода (0,45%), но сравнительно мало никеля (2,25%). Как и в случае MNC, отсутствовал поверхностный цементит, а укреплённое «лицо» было очень толстым. Ломкость таких плит оказалась довольно высокой. В итоге реального выигрыша не получалось. Как следствие, период производства BNC был коротким — с 1906 по 1910 год.

Вся бортовая защита на линкорах «Нью-Йорк» и «Техас» состояла из 134 плит класса «А» (по 67 штук на борт) толщиной от 152 до 305 мм. Они монтировались на 2—3-дюймовой деревянной подкладке к 19-мм рубашке (бортовой обшивке) из STS или HTS и крепились с помощью гужонов из никелевой стали. Норма крепежа — один броневой болт на 5 квадратных футов или 0,46 м^2 поверхности (для брони в 76 мм и тоньше — 6 квадратных футов или 0,56 м^2). Калибр гужонов выбирался в зависимости от толщины плит. Для брони 229—330, 127—229 и менее 127 мм был установлен диаметр крепежа соответственно 61, 51 и 38 мм.

Нижний или главный пояс располагался в промежутке между 18 и 137 шпангоутами. Он имел ширину по сведениям из разных источников от 2,24 до 2,42 м и в нормальном грузу на 60 см возвышался над ватерлинией. Броневые плиты ориентировались длинной стороной по горизонтали. Их толщина на большей части пояса (шп.18-122) составляла 305 мм по верхней кромке и 254 мм по нижней. Клинообразный переход начинался под водой на глубине около 0,6 м. Излом был расположен на внутренней поверхности брони примерно посередине главного пояса (1,2 м от нижней кромки). В кормовой части между шпангоутами 122—137 поясное бронирование было продолжено 6-дюймовыми плитами. Они прикрывали с бортов рулевые машины и приводы. Главный пояс опирался на шельфовые полки и в подводной части был заподлицо с обшивкой идущего ниже небронированного борта. Верхняя кромка поясной брони перекрывалась третьей палубой. В центральной части корпуса бронеплиты стояли отвесно, а к оконечностям приобретали наружный наклон в соответствии с развалом шпангоутов.

Выше главного монтировался верхний пояс или, по американской терминологии, нижний каземат. Он был идентичен применённому на «Вайоминге». Толщина по нижней кромке составляла 280 мм (точнее 279,4 мм или 11″), а к верхней уменьшалась до 229 мм (9″). По длине нижний каземат совпадал с основной частью главного пояса (шп.18—122), но ширина его была неоднородной. На отрезке между барбетами второй и третьей башен (шп.47,5—78,5) броневые плиты ориентировались длинной стороной вертикально. Получалось по высоте 12 футов или 3,66 м, что соответствовало полутора межпалубным промежуткам. Как следствие, верхняя кромка нижнего каземата находилась примерно на середине пространства между первой и второй палубами. По сторонам от этого участка плиты стояли горизонтально. Носовой и кормовой отрезки нижнего каземата имели ширину 1,88 и 2,29 м (6,17 и 7,5 фута), совпадая соответственно с полупалубой и второй палубой. Отметим также, что нижний каземат имел довольно сильный завал внутрь, особенно в центральной части. При этом плиты оставались плоскими (без изгиба). К оконечностям каземат выпрямлялся и даже получал лёгкий наклон наружу.

Над расширенной частью нижнего каземата монтировался ещё один, верхний, имевший высоту 1,14 м (3,75 фута) и достигавший первой палубы. Составляющие его плиты, числом по 10 на борт, имели толщину 165 мм (6,5″). Они монтировались длинной стороной по горизонтали и стояли отвесно с разрывами для портов противоминных пушек 5″/51. Их стволы выглядывали наружу над 9-дюймовой кромкой плит нижнего каземата.

Бортовая броня замыкалась траверсами. Носовой был установлен в районе шпангоута 18. Толщина его верхней части, перекрывавшей пространство между полупалубой и третьей палубой, равнялась 254 мм. Нижняя часть траверса, располагавшаяся на уровне погребов носовой башни, заканчивалась на первой платформе. Здесь броня была 11-дюймовой (279,4 мм).

Кормовой поперечный траверс совпадал с концом нижнего каземата (шп.122) и перекрывал бронёй в 254 мм пространство от второй до третьей палубы. Ниже третьей палубы он превращался в «полутраверс» толщиной 178 мм (7″) — своеобразные «ворота», арка которых примыкала к карапасной броневой палубе. Последняя прикрывала рулевые механизмы и шла до шпангоута 137. Там был установлен ещё один траверс. Он представлял собой трапециевидную (почти треугольную) броневую плиту толщиной 229 мм, защищавшую рулевые механизмы с кормы. По высоте этот траверс перекрывал пространство от кормовой полупалубы до днища. То есть поднимался выше карапасной бронепалубы и опускался ниже уровня первой платформы.

Имелось также четыре угловых или диагональных броневых траверса. Они начинались от концов верхнего каземата и сходились внутри корпуса к барбетам второй и третьей башен. Углы в точках их стыковки с линией борта составляли 45° в носу и 60° в корме. К кольцевой броне барбетов №2 и №3 эти диагональные траверсы примыкали соответственно под углами 60 и 40 градусов. Их толщина на уровне верхнего каземата составляла 165 мм, а ниже увеличивалась до 229 мм. Причём передние диагональные траверсы состояли из двух разных плит (165 и 229 мм), а задние имели клинообразное изменение толщины по высоте.

Сформированная таким образом коробка верхнего каземата с угловыми траверсами защищала 10 противоминных пушек 5″/51. Орудийные позиции ограждались с тыла двумя продольными стенами из STS толщиной 38 мм (1,5″), а друг от друга — дюймовыми траверсными переборками из той же стали. Подачные трубы боеприпасов имели противоосколочное бронирование. Кроме защиты казематной артиллерии вся эта структура должна была прикрывать дымоходы. Вторая функция во флоте США считалась особенно важной. Причём не из-за падения естественной тяги (вентиляторы вполне бы справились), а ввиду угрозы задымления обширного пространства над второй палубой.

14-дюймовая артиллерия для своего времени была прикрыта очень мощно. Без барбетов на одну башню «Нью-Йорка» и «Техаса» приходилось по 128 т брони. Все вертикальные плиты монтировались на 2—3- дюймовой деревянной подкладке и рубашке из судостроительной стали HTS, толщиной вероятно 19 мм (0,75″). Из 14-дюймовой СКС выполнялись лобовые плиты башен. Боковые стенки состояли из двух частей разного изгиба и толщины, а возможно и типа. Передняя треть — 229 мм СКС с довольно заметной кривизной. Задняя часть, почти плоская, была втрое длиннее и на дюйм тоньше. Относительно

Распределение бортового бронирования на линкорах типа «Нью-Йорк»

Уровень	Шпангоуты	Число плит на два борта	Толщина, мм		Ширина, м	Высота над КВЛ, м	Вес, т («Техас»)
			верх	низ			
Верхний каземат	46,75-78,75	20 гориз.	165	165	1,14	5,4	80
Нижний каземат	18-47,5	12 гориз.	229	280	1,88	2,48	1375
	47,5-78,5	30 вертик.	229	280	3,66	4,25	
	78,5-122	18 гориз.	229	280	2,27	2,88	
Главный пояс	18-122	46 гориз.	305	254	2,24	0,60	1489
	122-137	8 гориз.	152	152			

Распределение траверсного бронирования на ЛК типа «Нью-Йорк»

Траверсы	Шпангоуты	Уровень, борт		Толщина, мм		Вес, т («Техас»)
				ДП	у борта	
Поперечные	18	между 2 пал. и полупал.		254	254	94,8
		между 3 пал. и 1 платф.		280	280	
	122	между 2 и 3 палубами		254	254	93,5
		между 3 пал. и 1 платф.	прав. борт	—	179	5,8
			левый борт	—	179	5,8
	137	между 2 пал. и 1 платф.		229	229	20,2
Диагональные	40,25-47,5	между 1 и 2 палубами		2-й барбет	165	160,9
		от 2 палубы до полупал.			229	95,5
	78,5-83,5	между 1 и 2 палубами	верх/низ	3-й барбет	165/229	? (≈150)

этой 8-дюймовой брони в литературе встречается противоречие — класс «В» согласно Leeward Publications/Ship's Data 6 или всё же СКС, как по умолчанию следует из большинства публикаций. Стык приходился на самую широкую часть башни. Отсюда шло сужение к задней стенке, формировавшейся также из 8-дюймовой брони класса «А» или «В» (?). Крыши башен были слегка выпуклыми (поперечный радиус кривизны около 12—13 м). Их формировали 4-дюймовые плиты STS. Пол состоял из того же материала и имел толщину 51 мм (2″).

Барбеты выполнялись из брони СКС. Её суммарный вес по сведениям компании Newport News для «Техаса» равнялся 2077,45 т. Верхние кольцевые ярусы, возвышавшиеся над носовой полупалубой (барбеты №1 и №2) или второй палубой (барбеты №№3—5), были составлены из мощных плит — в основном 305-мм. Ниже этого уровня до третьей палубы следовала броня толщиной по большей части 127 мм. В области диаметральной плоскости, где барбеты заслоняли друг друга, защита ослаблялась до 254 мм (10″) на верхнем ярусе и 102 мм (4″) на нижнем. Присутствие угловых траверсов также позволяло облегчить бронирование на их уровне. Как следствие, кормовая часть барбета №2 от главной до второй палубы имела толщину 178 мм (7″), а ниже уменьшалась до 127 мм на всём пространстве до третьей палубы (два межпалубных промежутка, примыкающих к полупалубе). Носовая часть барбета №3, охваченная угловыми траверсами, аналогично ослаблялась. Здесь пространство от первой до второй палубы перекрывала плита толщиной 178 мм.

Сохранилась заводская документация Bethlehem Steel Co. с подробным описанием верхнего яруса барбета №3, который эта компания изготовила в 1912 году для линкора «Техас». Ярус перекрывал пространство до второй палубы и состоял из 11 плит — девяти поставленных вертикально и двух горизонтальных в кормовой части барбета, расположенных одна над другой. Из приведённых в документации сведений можно составить представление о допусках на размеры изогнутых бронеплит, точности их монтажа и подгонки. К примеру, радиус кривизны по внутренней поверхности колебался в диапазоне 4267±15 мм. Длина и ширина девяти вертикальных 12-дюймовых плит находилась в пределах соответственно 4093—4140 мм и 2577—2808 мм. Две горизонтальные плиты имели габариты 5404—1200 мм (полоса толщиной 305 мм над главной палубой) и 5279,5—2851 мм (178-мм нижняя плита, прикрытая угловыми траверсами). Как следствие, на стыках существовали зазоры. Между вертикальными кромками плит их ширина колебалась от нуля до 7 мм.

Боевая рубка была защищена очень надёжно. В заводской документации компании NYNY для линкора «Нью-Йорк» обозначена толщина боковых стен в 12 дюймов. На «Техасе» в действительности оказалось 311 мм. Этот факт был достоверно установлен в декабре 2000 года, когда на мемориальном корабле провели многочисленные замеры. С учётом опыта Русско-японской войны смотровые щели в боковых стенках сделали узкими — всего 76 мм. Пол боевой рубки был из STS в 2 или 3 дюйма (сведения разнятся). В носовой части к нему примыкала идущая в центральный пост коммуникационная труба из брони СКС толщиной 279 мм (11″). Очень мощная крыша состояла из двух плит STS: верхняя — 108 мм, нижняя — 105 мм. Эти цифры являются результатом современных измерений на линкоре «Техас». Причём такая двухслойная защита была сформирована, скорее всего, ещё на стадии строительства корабля. Подтверждением служат фотографии 1919 года, на которых можно рассмотреть соединительные швы по торцам крыши боевой рубки «Техаса». Их конфигурация свидетельствует об идентичности с тем, что имеется сегодня. Для сведения отметим, что на заводских чертежах верфи NYNY, датированных 1914—1923 годами, для линкора «Нью-Йорк» указана двухслойная крыша боевой рубки из плит в 127 мм, настеленных поверх 76-мм брони. Там же обозначена толщина пола в три, а не два дюйма, как приведено в ряде поздних публикаций для «Техаса».

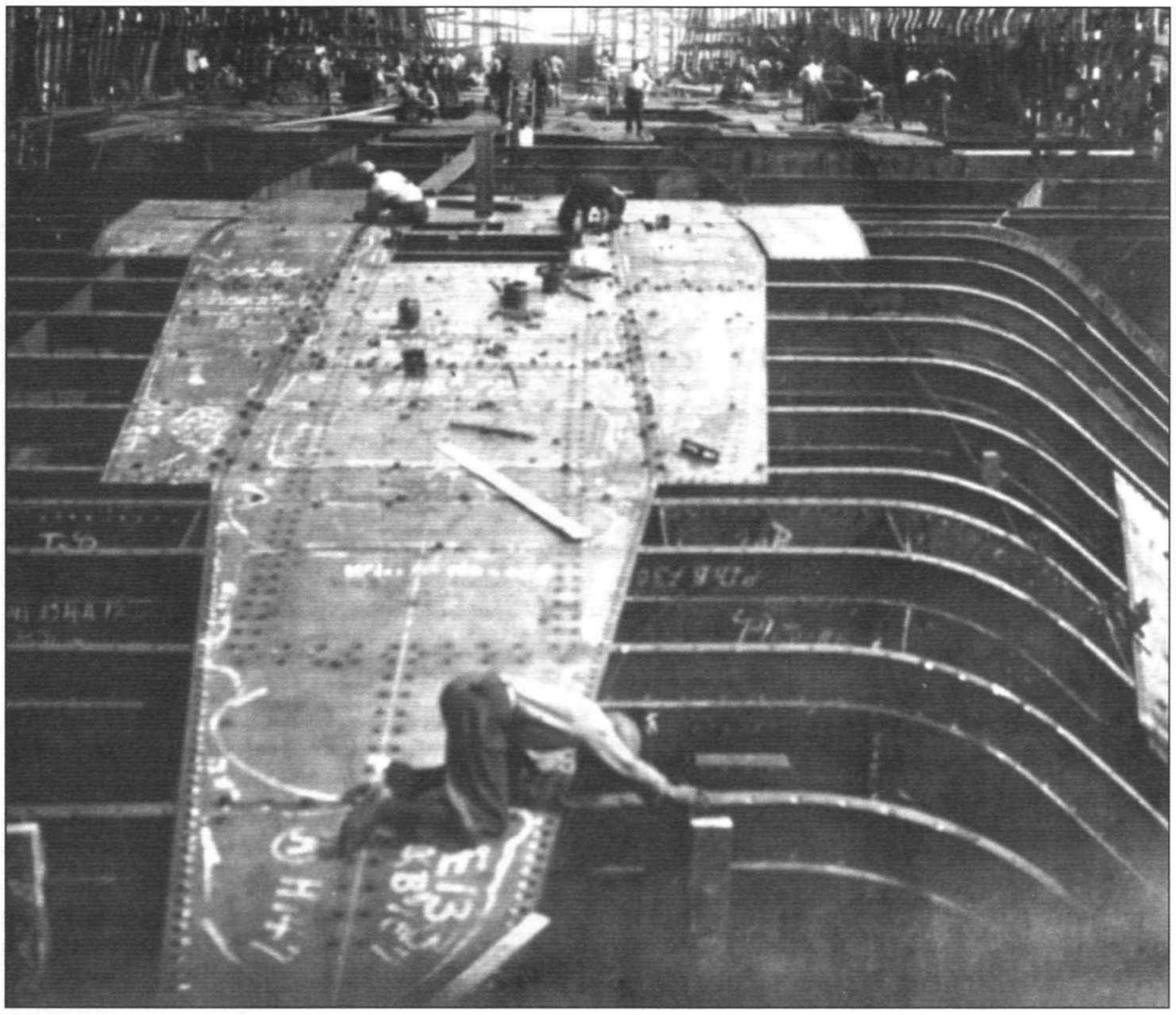
Проектанты первоначально заложили в конструкцию линкоров типа «Нью-Йорк» бронированный поворотный дальномерный пост на крыше боевой рубки. Как уже упоминалось, в ходе строительства кораблей от него отказались. Взамен в кормовой части боевой рубки для артиллеристов был оборудован отсек, отделённый от основного помещения противоосколочной переборкой.

Центральный пост (ЦП) на линкорах типа «Нью-Йорк» располагался на третьей палубе в районе шпангоутов 44,5-47. Из его носовой части поднималась коммуникационная труба боевой рубки. Межпалубное пространство в этом месте очень большое — около четырёх метров (13 футов). Отсюда и до форштевня простиралась носовая полупалуба. Поэтому по высоте центральный пост не доходил до самого подволока. О броневой защите ЦП можно судить по заводским чертежам судостроительных компаний. Вес брони класса «А» по документации NN для «Техаса» составлял 36,25 т. Чертежи NYNY для «Нью-Йорка» демонстрируют 127-мм боковые стенки центрального поста и носовую стену в 152 мм борони класса «А». Крыша и кормовая стенка — из STS толщиной 38 мм (1,5″).

Толщина брони барбетов ЛК «Техас» в районе диаметральной плоскости (мм)

Уровень \ Барбет/шпангоут	барбет №1		барбет №2		барбет №3		барбет №4		барбет №5		Вес брони, т
	шп.25	шп.32	шп.35	шп.42	шп.83	шп.90	шп.104	шп.111	шп.114	шп.121	
Над первой (верхней) палубой	305	254	254	305	305	305	305	305	305	305	1632,75
От первой до второй палубы	305	254	254	178	305	305	305	305	305	305	
От 2-й палубы до полупалубы	305	254	254	127	—						142
От полупалубы или 2-й палубы до 3-й палубы	127	102	102	127	127	127	127	102	102	127	302,7

Примечание: 1. Толщина брони по сторонам барбетов равна максимальной толщине для каждого уровня.
2. Общий вес брони барбетов 2077,45 т.



Карапасная бронепалуба над рулевым приводом «Техаса» в процессе монтажа, октябрь 1911 г.

Горизонтальное бронирование «Нью-Йорка» и «Техаса» было по надёжности примерно таким же, как у иностранных современников и американских предшественников. Относительно конкретных параметров палубной защиты существует значительный разнобой между источниками информации. Наиболее достоверные сведения, вероятно, содержат заводские чертежи. Например, «Sheet 15»: C&R 6898, undated» по «Техасу» или «Finished Plan No.4 Hull Division, NYNY» по «Нью-Йорку». Надо сказать, что они во многом не совпадают с контрактной документацией (BB-35: «Contract Plan No.9 — Arrangement of Armor»: C&R 9359, 30 Sept 1910), более поздними источниками информации («General Information U.S.S. TEXAS», 1914) и современными публикациями (Leeward Publication, Friedman, Ferguson и др.).

Верхняя палуба «Нью-Йорка» и «Техаса» не бронировалась. Вторая палуба от котельного отделения до конца цитадели (шп. 78—122) состояла из 18-мм (0,7″) плит STS, уложенных на палубный настил из мягкой стали MS в 0,3″ (7,6 мм). Н.Фридмэн приводит несколько иные сведения о бронировании второй палубы: над погребами — два слоя STS по полдюйма каждый; по машинным отсекам — 0,7″ STS плюс 0,3″ MS. Над котлами бронезащита отсутствовала. Там было лишь 0,3 дюйма MS. В носу вторая палуба не бронировалась. Здесь защиту цитадели обеспечивала идущая ниже полупалуба. Над погребами носовых башен и центральным постом (шп.18—47,5) эта полупалуба состояла из 18-мм STS на подкладке в 7,6 мм MS.

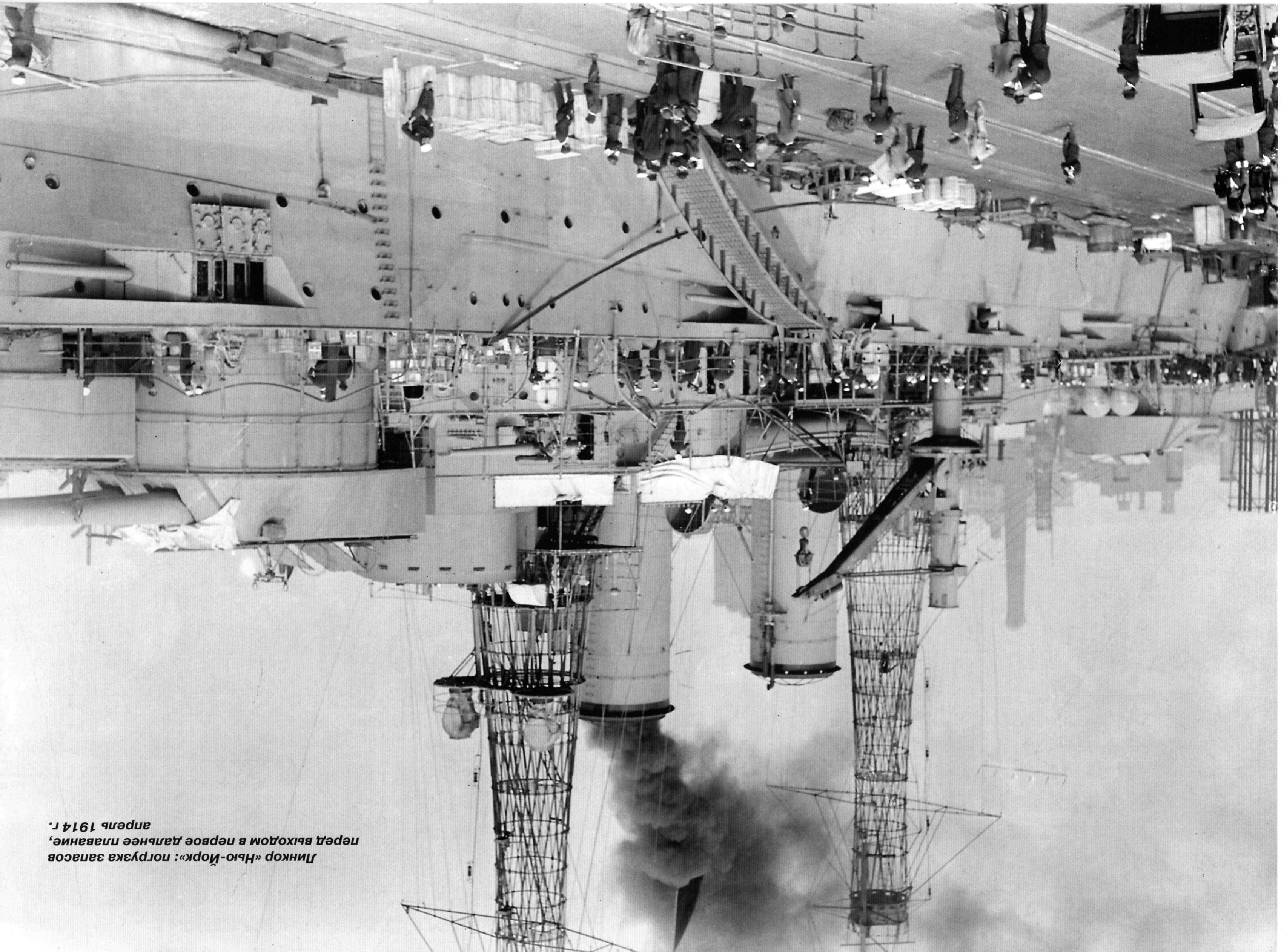
По проекту главной броневой палубой являлась третья. Она не имела скосов и укладывалась по уровню верхних кромок нижнего пояса. Между шпангоутами 18—47 и 77,5—122 двухслойный палубный настил состоял из плит STS в 1,5 дюйма (38 мм) на листах мягкой стали толщиной 12,7 мм. В центральной части корпуса (шп.47—77,5) котельные отделения прикрывались слабее. Здесь третья палуба формировалась из дюймовой (25,4 мм) STS на подкладке в полдюйма (12,7 мм) MS. Нельзя не отметить, что защиту в области машинных и котельных отделений серьёзно ослабляли многочисленные вентиляционные, световые и монтажные люки, а ближе к бортам и угольные горловины. В корме от траверса нижнего каземата цитадели (шп.122) третья палуба переходила в карапасную. Она простиралась с наклоном вниз до шпангоута 137, где стоял малый кормовой траверс. Стык располагался ниже ватерлинии. Карапасная бронепалуба прикрывала рулевые механизмы плитами STS толщиной 63,5 мм (2,5″) на подкладке в 12,7 мм MS. Ниже третьей палубы частично бронировалась первая платформа. От форштевня до носового траверса цитадели у шпангоута 18 она состояла из дюймового слоя STS на подкладке в полдюйма MS.

В целом горизонтальная защита не слишком впечатляла. Лишь 3 дюйма брони прикрывали сверху жизненно важные области корабля — погреба, рулевые механизмы и приводы. Впрочем, такая картина была характерна для всех современников «Нью-Йорка» и «Техаса» и даже для многих иностранных линкоров более позднего периода закладки. Что касается самих американцев, то они кардинально усилили палубное бронирование уже на следующей паре линейных кораблей («Невада» и «Оклахома»), ставших родоначальниками большой серии из 12 стандартных линкоров США. В Европе необходимость такого шага была осознана позже.

Неудивительно, что при любой возможности американцы пытались усовершенствовать горизонтальную защиту оставшихся в строю «нестандартных» линкоров. На кораблях типа «Нью-Йорк» это делали неоднократно. О крыше боевой рубки уже упоминалось. Некоторые мероприятия в этом направлении предпринимались и до кардинальной модернизации 1925—1927 годов. Но именно тогда были реализованы главные улучшения, на что и ушла значительная доля прибавки водоизмещения от общей величины в три тысячи тонн, разрешённой Вашингтонским договором. Благо материал имелся (был заготовлен для недостроенных кораблей). По крышам башен «Нью-Йорка» и «Техаса» настелили дополнительный слой STS в 44,5 мм (1,75″). Разумеется, не обошли вниманием и палубную защиту. Однако нельзя сказать, что было сделано всё возможное.

Н.Фридмэн в своей монографии «U.S.Battleships. An Illustrated Design History» даёт достаточно подробные сведения об усилении горизонтальной защиты. Правда, без ссылки на источники информации. Согласно этому автору, по второй палубе между барбетами №2 и №5 над котлами, машинами и погребами дополнительно настелили 44,5 мм (1,75″) STS и столько же никелевой стали NS. Аналогично укрепили носовую полупалубу в области цитадели. Укладка новых плит производилась поверх существующих с частичным демонтажём переборок (только лёгких). Дополнительная защита кормовой полупалубы над рулевыми механизмами, согласно Фридмэну, составляла 44,5 мм NS по палубному настилу в 7,6 мм (0,3″) MS. Не исключено, что имели место и другие усовершенствования горизонтального защиты. В целом этого маловато для надёжного прикрытия от авиабомб и навесного огня линкоров. Многослойность бронирования серьёзно снижала его защитный эффект. Можно считать выполненной лишь программу минимум — для дальнобойных 8-дюймовок тяжёлых крейсеров вероятного противника жизненно важные центры линкоров типа «Нью-Йорк» были практически неуязвимы.

На палубе линкора «Нью-Йорк»
вскоре после вступления корабля в строй



Линкор «Нью-Йорк»: погрузка запасов перед выходом в первое дальнее плавание, апрель 1914 г.

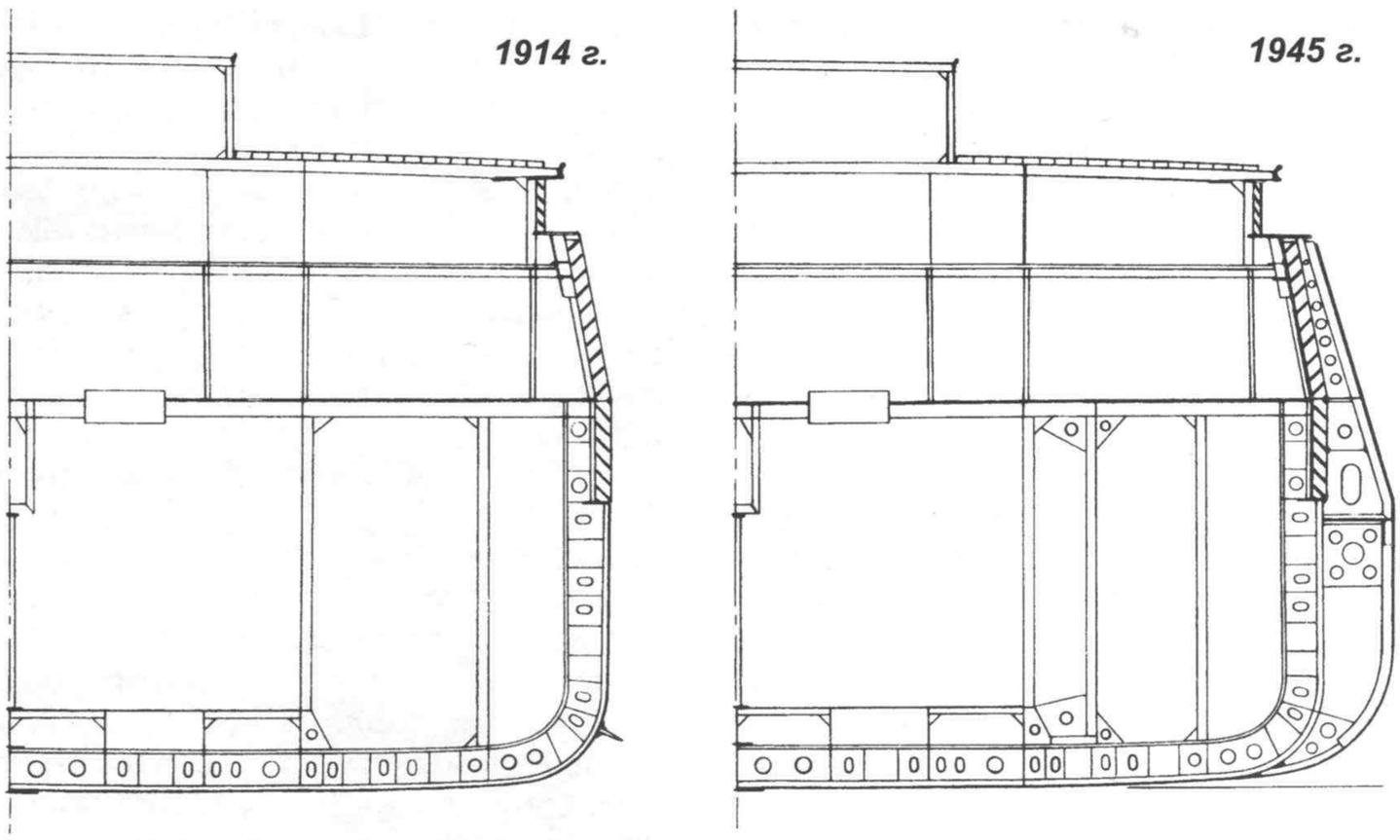
Противоторпедная защита и системы борьбы за живучесть

Схема подводной защиты «Нью-Йорка» и «Техаса» повторяла проект предыдущей серии линкоров. По всей длине корпуса присутствовало двойное дно. У бортов оно поднималось до третьей палубы. Внутренняя полость двойного дна ничем не заполнялась за исключением нефти, которой было немного — только в районе плоской части между шпангоутами 78—99. В остальном пространстве при необходимости могли держать запас питательной воды для котлов. Однако штатным местом для неё были трюмные цистерны от борта до борта в районе шпангоутов 18—24.

Противоторпедная защита (ПТЗ) включала переборку толщиной 34,7 мм, слой угольных бункеров перед ней и ряд пустых отсеков у борта. Последние играли роль расширительной камеры. Противоторпедная переборка начиналась перед погребами носовой башни главного калибра и простиралась в длину до пятого барбета. По высоте она перекрывала пространство от двойного дна до третьей палубы. Имелась развитая сеть из более 400 водонепроницаемых отсеков, а также система контрзатопления для выравнивания крена. Первоначально пустые отсеки правого и левого бортов были связаны уравнительными трубами. Теоретически это выглядело неплохо. В случае подводного повреждения контрзатопление могло происходить автоматически. Однако на практике данная мера оказалось излишней, и уравнительные трубы были заглушены.

В целом для линкоров Первой мировой войны подводная защита «Нью-Йорка» и «Техаса» представляется достаточно надёжной. Её общая глубина была очень солидной — по миделю 7,42 м. Хотя проверки в боевых условиях не случилось, тем не менее, можно ожидать, что по устойчивости к подводным взрывам такая система приближалась бы к ПТЗ германских линкоров и линейных крейсеров. Однако без конструктивных недостатков всё же не обошлось. Из опыта других кораблей США следовало, что противоторпедной переборке явно не хватало пластичности. Нельзя не отметить и ещё один изъян, характерный для американского судостроения того периода. Ниже ватерлинии «Нью-Йорк» и «Техас» имели некоторое количество проходов и дверей в переборках (в 1918 году на это обратили внимание британские союзники — скорее всего, англичанам бросились в глаза двери между огромными отсеками правой и левой паровых машин). Разумеется, в боевой обстановке их надлежало держать задраенными. Однако в случае подводных взрывов возникала опасность деформации дверных проёмов, что было чревато потерей герметичности и обширными затоплениями.

После Вашингтонского соглашения решено было «подтянуть» подводную защиту более старых кораблей до уровня линкоров «большой пятёрки». На «Нью-Йорке» и «Техасе» это сделали в ходе модернизации 1925—1927 годов. Переход на котлы с нефтяным отоплением и дополнительный вес от установки палубной брони, тяжёлых мачт и надстроек почти однозначно диктовали конструкцию новой ПТЗ. Разумеется, были устроены объёмистые були. Они простирались вдоль бортов от 15 до 128 шпангоутов. Ширина кораблей достигла 32,3 м. Внутри булей имелись вертикальные переборки, формировавшие систему водонепроницаемых отсеков. Горизонтальная переборка делила их на верхнюю и нижнюю секции. Подводные торпедные аппараты пришлось удалить. В бывших угольных бункерах была установлена ещё одна переборка. Вместо угля в новой системе подводной защиты использовались слои нефтяных танков. Теперь глубина ПТЗ по миделю составляла

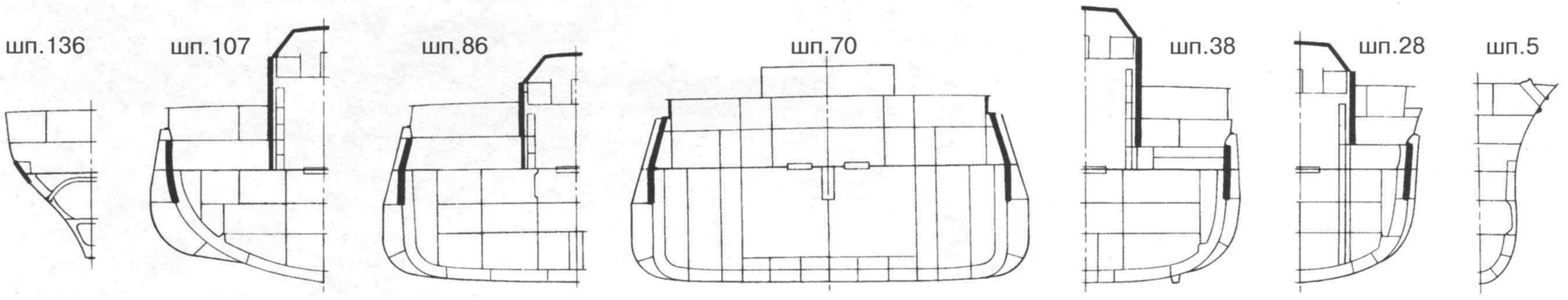


Сечения по миделю линкора «Техас» до и после модернизации

9,14 м, что являлось мировым рекордом для кораблей любых классов. Аналогичная характеристика у новейших линкоров всех стран, построенных в 30—40-х годах, уступала этой величине на 2—5 м.

После модернизации чередование полостей бортовой ПТЗ «Нью-Йорка» и «Техаса» стало стандартным для флота США. Були всегда сохранялись пустыми и служили расширительной камерой. Затем следовали отсеки с нефтью (от одного до трёх в зависимости от конкретного места в корпусе) и опять пустота. Под котельным отделением было оборудовано непрерывное тройное дно. Двери в водонепроницаемых переборках ниже ватерлинии ликвидировали, а люки оснастили высокими комингсами. Попасть из одного отсека в другой стало возможно только через верхние уровни. Исключение составляла лишь одна дверь, соединявшая между собой два машинных отделения. Они являлись самыми большими отсеками корабля, что создавало вполне очевидную опасность при затоплении. Но паровые машины для своего обслуживания зачастую требовали сплочённых усилий всего персонала и быстрой взаимопомощи. Пришлось с этим сми-

Поперечные сечения корпуса линкоров «Нью-Йорк» и «Техас» после модернизации 1925—1926 гг.



риться. Были также переделаны проходы в переборках на третьей палубе, которая возвышалась над ватерлинией менее чем на два фута. Здесь все двери получили высокие пороги. В целом после модернизации ПТЗ выглядела весьма надёжной. Ко всему прочему появилось возможность перекачки жидкого топлива между отсеками, что позволяло уменьшать крен и дифферент, не теряя запаса плавучести.

Организация борьбы за живучесть считалась сильной стороной ВМС США. Причём она была хорошо поставлена не только на новых быстроходных линкорах, но и на «стариках», таких, как «Нью-Йорк» и «Техас». Непосредственно отвечал за живучесть корабля старпом (или первый лейтенант). Выявление, контроль и оценка повреждений и руководство их ликвидацией были сосредоточены в центральном посту. Там сходились каналы сигнализации и связи (звуковая, телефонная, селекторная), а также имелись средства управления, позволяющие быстро организовать борьбу с креном и затоплением, равно как с пожарами, задымлением и другой опасностью. Оттуда можно было дистанционно затопить, оросить, заполнить пеной, водяным туманом или, наоборот, осушить необходимые отсеки. Шкафы со снаряжением, инвентарём, инструментами и прочими приспособлениями для борьбы за живучесть размещались по всему кораблю. С их помощью можно было потушить пожар, заделать пробоину, произвести сварочные работы и т.п.

В заключение следует упомянуть о системе орошения погребов «Нью-Йорка» и «Техаса». Последние «нестандартные» линкоры строились в соответствии со спецификациями флота США от 1909 года. Они предусматривали обязательную возможность заполнения забортной водой в течение 20 минут всех погребов, расположенных ниже ватерлинии, соответствующей лёгкому весу корабля. При этом требовалось большое количество кингстонов и ведущих к ним труб, что объективно снижало водонепроницаемость корпуса. Нарушение герметичности многочисленной водозаборной арматуры по причине деформации от подводных взрывов могло приводить к большим затоплениям даже при отсутствии сквозных разрывов двойного днища. Как следствие, диаметр кингстонов ограничивался 10 дюймами (254 мм).

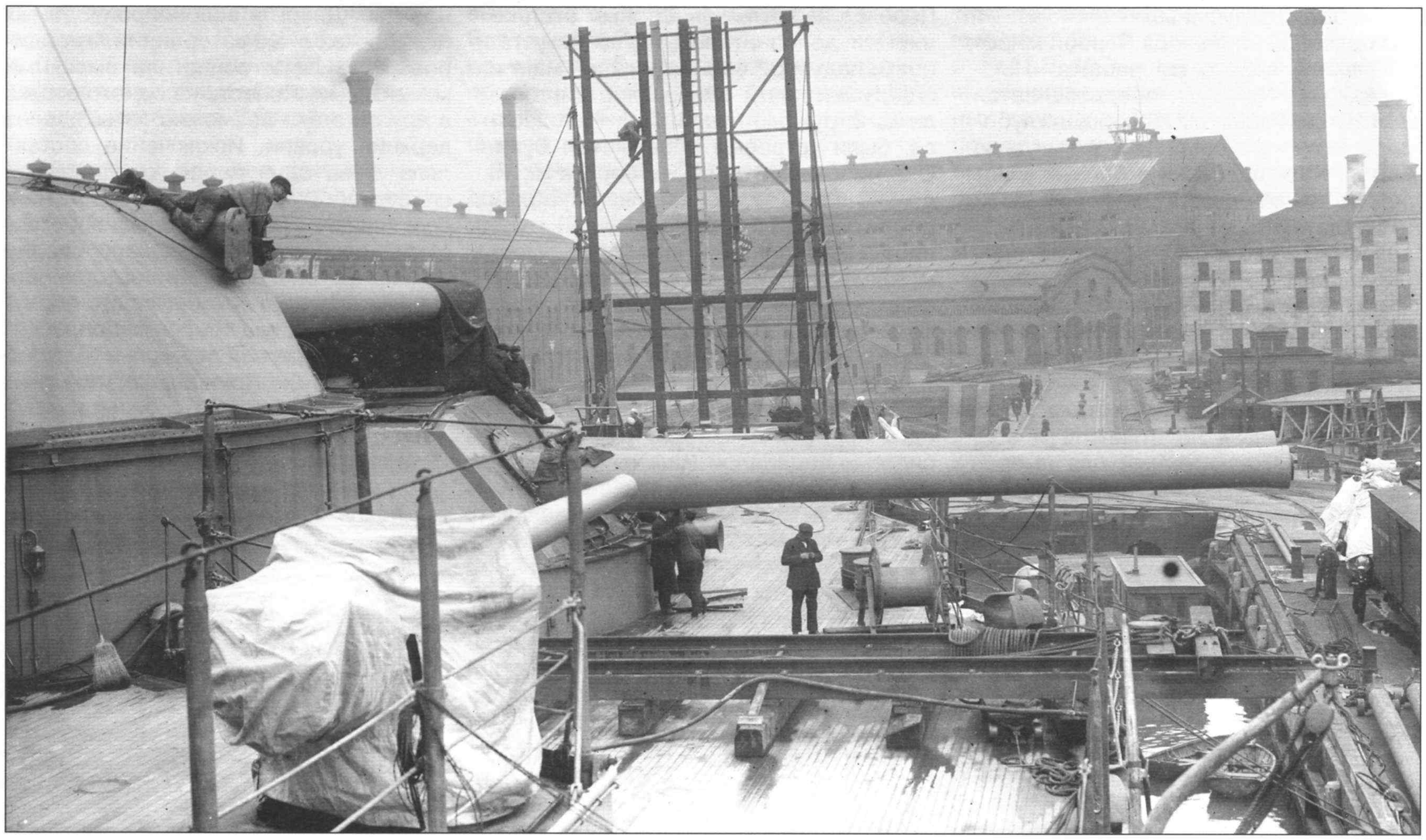
Новые спецификации, введённые в 1912 году, регламентировали орошение погребов из противопожарных магистралей. Исключение составлял ряд специально оговорённых случаев, по-прежнему требующих прямого затопления забортной водой. Таким образом, начиная с «Невады» и «Оклахомы», все американские линкоры имели спринклерную систему пожаротушения. Она обеспечивала в погребах, магазинах и на элеваторах покрытие всех снарядов, картузов и зарядных пеналов завесой брызг и водяной аэрозоли из расположенных над ними трубопроводов. На «Нью-Йорке» и «Техасе» подобная система также присутствовала. Однако в погребах этих кораблей она была менее производительной и не столь разветвлённой, как на стандартных линкорах.

Артиллерия главного калибра

Главный козырь линкоров типа «Нью-Йорк» — это, безусловно, 14-дюймовые орудия. Собственно, быстрое появление этих систем и сделало возможным новый проект. Иначе были бы построены ещё два «Вайоминга». Благодаря своему главному калибру на момент вступления в строй «Нью-Йорк» и «Техас» стали самыми сильными артиллерийскими кораблями в мире.

В 1913 году оба строящихся линкора были оснащены 356-мм 45-калиберными пушками Mark Mod 1 (Mk.1/1). Они изготавливались из двух сортов стали — орудийной и специальной никелевой. Первая имела следующие примеси: углерод 0,50%, марганец 0,70%, кремний 0,27%, фосфор и сера по 0,03%. Никелевая сталь применялась в наиболее ответственных местах (внутренние трубы стволов, лейнеры и некоторые из скрепляющих цилиндров). Вот состав её лигатуры и примесей: никель 3,00%, углерод 0,40%, марганец 0,70%, кремний 0,27%, фосфор и сера по 0,03%.

Носовые башни главного калибра линкора «Нью-Йорк», 1914 г. На башне №2 рабочий верфи завершает монтаж длиннобазового дальномера — одного из первых в американском флоте



Орудия 14″/45 Mark 1 Mod 1 имели скреплённую конструкцию. Длина ствола с казёнником равнялась 16 318,2 мм. Ствол состоял из четырёх слоёв металла. Внутренняя труба (A1) имела длину 15 963 мм (по другим сведениям 16 002 мм). На неё в разогретом состоянии надевались три цилиндра. Их нумерация, начиная с казённой части: B1, B2 и B3 при длине соответственно 4267, 4272 и 7493 мм. Цилиндр B1 в США назывался «jacket», что обычно переводится как кожух (в отечественной артиллерии термин «кожух» применяется для обозначения наружного слоя скрепляющих цилиндров). В него с тыльной стороны вворачивался казённик, угловое положение которого выбиралось с учётом минимального провисания ствола после сборки. Ближайший к дульному срезу цилиндр B3 заканчивался небольшим наружным раструбом (колоколом) с внешним диаметром 610 мм. Из него вперёд выступало 6—7 мм внутренней трубы. Далее по такой же технологии натягивался второй более короткий ряд цилиндров: C1 (5753 мм), C2 (1656 мм) и C3 (1422 мм). Аналогично надевался внешний слой. Он состоял из трёх цилиндров: D1 (2578 мм), D2 (2567 мм) и D3 (1524 мм). Ствол в районе зарядной каморы имел диаметр 1168 мм. Все цилиндрические детали для точной стыковки снабжались ограничительными буртиками высотой 13—25 мм. На большей части длины цилиндра D2 строго выдерживался внешний диаметр в 1067 мм. Данный участок ствола должен был скользить в трубе люльки при откате и накате орудия. На заключительных технологических этапах в этих прецизионных отрезках цилиндров D2 фрезеровались продольные канавки. Туда впрессовывались направляющие, которые удерживали стволы от вращения.

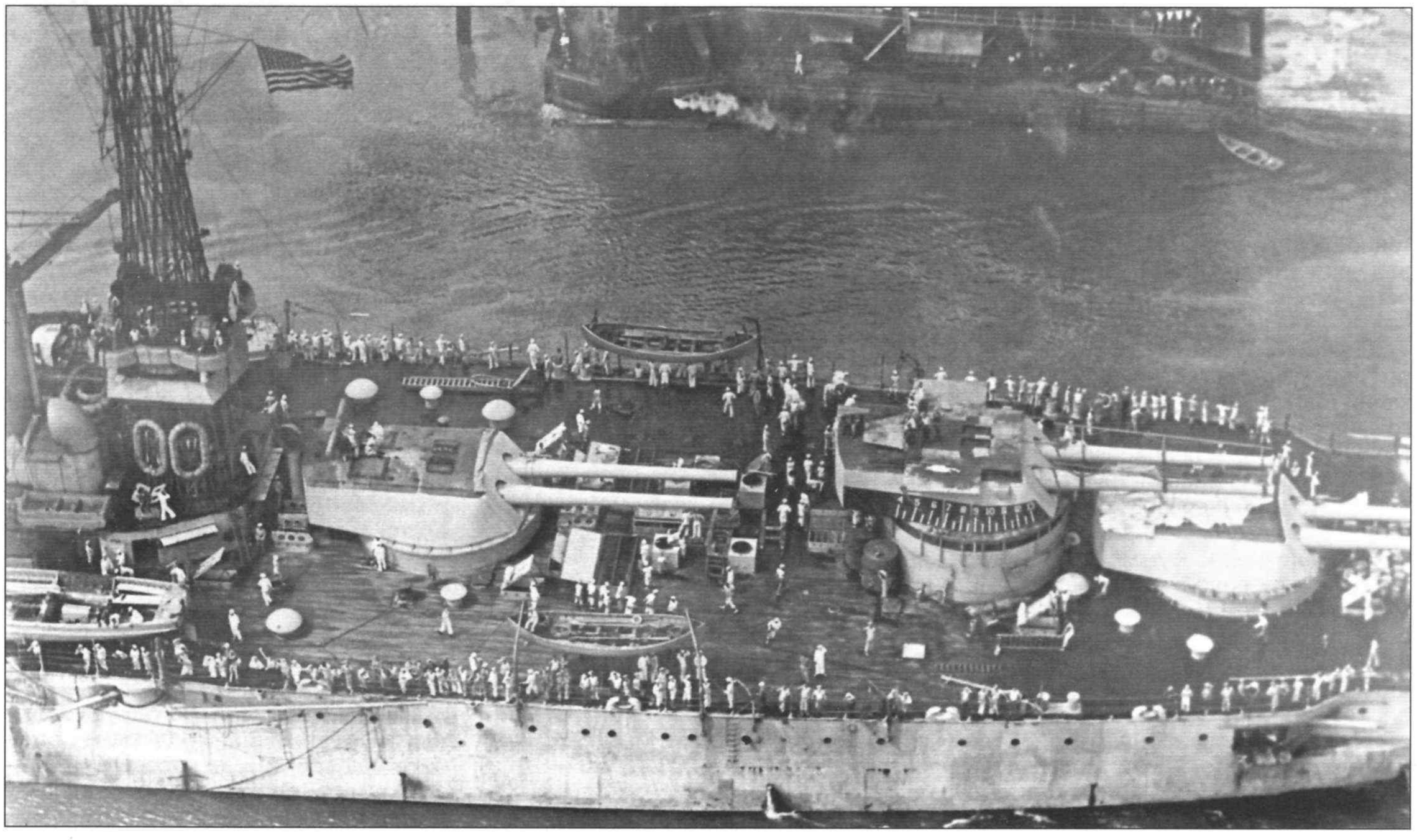
Длина нарезной части составляла 13 500 мм. Канал ствола имел 84 нареза прогрессивной крутизны, менявшейся по ходу движения снаряда от 50 до 32 калибров на один оборот. Данная мера снижала давление на систему нарезки в наиболее тяжёлый начальный момент выстрела (это было особенно важно в орудийных системах старого типа, стрелявших чёрным порохом). Для компенсации износа и обеспечения хорошей обтюрации присутствовало расширение полей (сужение нарезов) от каморы к дульному срезу в 0,4 мм на каждый метр длины ствола. Углы перехода нарезов к полям были скруглёнными, что препятствовало образованию трещин и замедляло разгар. После окончательной обработки и полировки калибр выдерживался в пределах от нуля до +0,05 мм (0,002″), то есть допускалось отклонение от номинала не свыше двух тысячных дюйма и только в большую сторону.

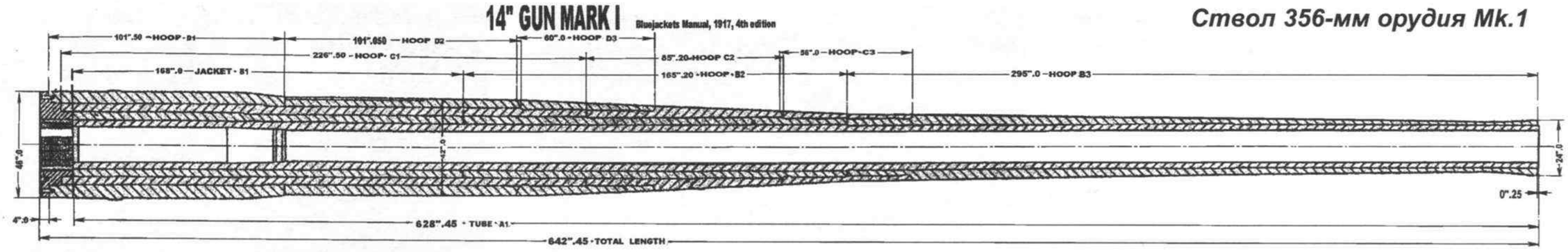
Для крепления штоков противооткатных устройств на казённую часть ствола надевался литой хомут. Спереди от сползания его ограничивал выступ на внешнем скрепляющем цилиндре, а сзади — пара кольцевых выборок по 1/6 окружности (одна сверху, другая снизу и немного ближе к срезу казённика). В эти канавки вставлялись и крепились винтом два 60-градусных сегмента толстого стального обруча. Под верхний из них в хомуте делалась адекватная сквозная прорезь.

Вес ствола без затвора равнялся 63 807 кг, откатной и качающейся частей орудия — соответственно 71 668 и 92 079 кг. Объём зарядной каморы первоначально составлял 247,5 дм^3. Давление в канале ствола принималось равным 2835 кг/см^2, а длина отката — 102 см. Затвор был поршневым горизонтально качающимся, весил более 800 кг и управлялся вручную.

Стволы устанавливались в трубчатые люльки орудийного станка. В сборе этот узел вместе с противооткатными устройствами и затвором представлял собой качающуюся часть артиллерийской системы. Люльки футеровались изнутри двумя бронзовыми кольцевыми вставками (в оконечностях), по которым при выстреле скользил ствол, имели канавки под направляющие стволов, снабжались цапфами для подвески в станке и несли на себе цилиндры противооткатных устройств. Балансировка орудия в точке подвески достигалась в заряженном состоянии. Без снаряда и пороховых картузов дульная часть стволов была тяжелее казённой.

Линкор «Нью-Йорк» в июле 1919 г. По примеру англичан, на 4-й башне нанесена угловая шкала, а на крыше башни №3 виден новый 6-метровый дальномер





Ствол 356-мм орудия Mk.1

Орудия Mk.1/1 в целом представляли собой удачную артиллерийскую систему. Однако исходный вариант скрепления оказался не очень надёжным. Как следствие, стволы первоначально страдали от чрезмерного провисания. Этот недостаток удалось ликвидировать путём удлинения переднего цилиндра внешнего слоя (D3) и добавки четырёх скрепляющих колец. В дальнейшем модификаций было очень много. На вариант Mk.1/2 мог устанавливаться открывающийся вниз затвор, что требовалось для трёхорудийных башен линкоров типов «Невада» и «Пенсильвания». Позже дошло до 14 моделей орудия Mark 1, обладавших разного рода конструктивными особенностями. К примеру, на Mk.1/12 была увеличена зарядная камора (298,2 дм^3). Модели Mark 1 Mod 7—14 имели постоянную нарезку, крутизной 1/32. Опыт, накопленный по мере эксплуатации орудий, стрелявших медленно горящим бездымным порохом, свидетельствовал об оправданности такого упрощения. Давление на систему нарезки в начале ствола, конечно, превышало средний уровень, но не являлось чрезмерным. Со временем отказались и от расширения полей (сужение нарезов по ходу движения снаряда). Вернее, его очень сильно сократили: с 0,4 до 0,08 мм на один погонный метр.

Крайне осторожная позиция бюро вооружений флота привела к неоправданно позднему введению лейнера в конструкцию ствола 14″/45. В случае с новой системой 12″/50 Mk.7, разработанной для линкоров типа «Вайоминг», это ведомство действовало более решительно. В результате удлинённая 12-дюймовка сразу пошла в серию с лейнером, тогда как орудие 14″/45 получило его, лишь начиная с модификации Mark 1 Mod 4. При этом немного увеличился объём зарядной каморы (до 251,2 дм^3). У лейнированных орудий калибр внутренней трубы составлял 396 мм. Лейнеры изготавливались из никелевой стали с пределом упругости около 45—46 кг/мм^2. Их внешний диаметр в казённой части был на 5—6 мм больше, чем у дульного среза. То есть имелась лёгкая конусность. Лейнер вставлялся в собранный ствол орудия со стороны казённой части. Это операция производилась в цехах, снабжённых вертикальными шахтами. Туда помещался нагреваемый кольцевыми электропечами ствол. Сверху в него опускали охлаждаемый водой лейнер, который на последнем отрезке дожимался гидравлическим прессом. На практике смена лейнера вместе со снятием и установкой орудия в башню линкора обычно занимала 2—2,5 года.

Номенклатура моделей Mk.1 расширялась в течение длительного времени. Зачастую это происходило из-за переделки орудий предыдущих версий. Своим чередом шли плановые разработки новых марок этой же артиллерийской системы. Орудие, обозначавшееся Mark 2, было изготовлено в единственном экземпляре, который наряду с прототипом 14″/45 Mk.1 являлся экспериментальным образцом и первоначально отличался только нарезкой. Она была постоянной и составляла 25 калибров на оборот по всему стволу. Этот экземпляр орудия позднее был переделан в Mark 2 Mod 1, получив лейнер из новой никелевой стали, дополнительный цилиндр и четыре скрепляющих кольца. Модификации Mk.3 и Mk.5 также имели постоянную нарезку 1/25. Кроме того, они обладали рядом других конструктивных особенностей. Орудие Mk.3 имело только три скрепляющих кольца. Самой простой была модификация Mk.5. В ней кроме центральной трубы было лишь два слоя цилиндров: B1—B3 и C1—C3. Конструкцию усиливали четыре скрепляющих кольца: C4, C5, D1 и D2. Первое из них покрывало стык кожуха B1 и цилиндра B2. Соответственно кольца C5, D1 и D2 располагались на стыках B2—B3, C1—C2 и C2—C3.

Кроме частных компаний Midvale Steel Co и Bethlehem Steel Co к производству и модернизации орудий 14″/45 привлекался Уотервлитский арсенал армии США (север штата Нью-Йорк), а также оружейная фабрика флота (Naval Gun Factory), входившая в состав вашингтонской военно-морской верфи. Не считая экспериментального экземпляра, все предприятия в сумме изготовили 88 стволов 14″/45, имевших серийные номера 2—81 и 201—208. Промежуток в нумерации связан с дополнительными поставками в более позднее время. Последний заказ в первой группе серийных номеров (№№2—81) был датирован 11 июня 1913 года и предназначался для линкора «Аризона». Дополнительные стволы потребовались в связи с переходом на лейнирование, процесс которого занимал много времени. Их заказали в 1919 году под номерами 201—208. №№82—200 в это время уже оказались занятыми под 50-калиберные системы 14″/50, обозначавшиеся Mark 4, 6, 7 и 11. На шести линкорах типов «Нью-Йорк», «Невада» и «Пенсильвания» должны были стоять 64 орудия 14″/45. Остальные находились в запасе или на перестволении и модернизации. При смене лейнера к серийному номеру ствола добавлялась литера «L». Повторное и трехкратное перестволение обозначались в номере соответственно как «L2» и «L3».

В середине 1923 года успешно прошло испытания орудие №29L с каморой, расширенной до 298,2 дм^3 (вес ствола 64 632 кг). Это позволяло увеличить пороховой заряд и поднять начальную скорость 1400-фунтового бронебойного (AP) снаряда с 792 до 823 м/с (сила отката 362 874 кг). При угле возвышения 15° досягаемость превысила 23 км, а усилие на цапфах в момент выстрела составляло 421 841 кг. Было решено произвести такие переделки на всех орудиях. Попутно вводился и лейнер, если он ранее отсутствовал. Работы по модернизации стволов начались одновременно с большой перестройкой линкоров, предпринятой после Вашингтонского договора, и продолжались по мере возможности. К 1944 году все орудия 14″/45 были переделаны. Модернизированные таким образом Mark 1, 3 и 5 превратились соответственно в Mark 8, 9 и 10. В дальнейшем для увеличения живучести и снижения эффекта омеднения было введено хромирование канала ствола. Эта версия орудия получила обозначение Mark 12.

Иные сочетания описанных выше конструктивных решений привели к появлению ещё более десятка модификаций и моделей (вплоть до Mk.12/7). Все эти стволы были взаимозаменяемыми. В ходе ремонтов и переделок они в разнообразных комбинациях устанавливались на линкоры типов «Нью-Йорк», «Невада» и «Пенсильвания». Например, в 1924 году «Техас» нёс все орудия Mk.1/7. В апреле 1944-го он имел пять стволов Mk.8/1, три Mk.8/3 и два Mk.10/1. В башнях «Нью-Йорка» в это время стояли десять Mk.8/1. В январе 1945-го на линкоре «Техас» имелись орудия двух вариантов — Mk.12/0 и Mk.12/1. Примерно аналогичная картина наблюдалась и на «Нью-Йорке». Кроме того, летом 1945 года ему достались два орудия с «Оклахомы», поднятой со дна Жемчужной гавани. Стволы с номерами 203 и 204 ранее стояли в третьей башне перевернувшегося линкора. Они долго находились в солёной воде, но были восстановлены.

На «Нью-Йорк» данные орудия попали летом 1945 года незадолго до капитуляции Японии, что не позволило дать хотя бы символический залп по врагу с участием этой реликвии. Но некоторым орудиям погибшей «Оклахомы» довелось-таки повоевать. В 1944 году они были установлены на «Неваде», а в начале 1945-го — на «Пенсильвании».

Рассмотрим другие узлы артиллерийских систем 14″/45 линкоров «Нью-Йорк» и «Техас». Поршневой горизонтально качающийся затвор Mark 2 системы Смита-Эсбьюри был разработан на уже упоминавшейся оружейной фабрике ВМФ США. В нем применялся поршень и поршневое гнездо казённика конструкции Велина. Шведский инженер Аксель Велин (Axel Martin Welin, сотрудник англо-шведской фирмы «Норденфельд», г. Лондон) впервые предложил свой ступенчато-винтовой затвор в 1890 году. Его конструкция отличалась наличием нарезки двух и более диаметров. В случае затвора Mark 2 имелось 12 секторов. Три из них, самые большие в казённике и самые малые на поршне, были гладкими. Остальные девять несли винтовые нарезы трёх диаметров. Сектора были сведены в три одинаковые группы (по 120 градусов). Каждая из них состояла из одного гладкого сектора и трёх нарезных, расположенных по ранжиру. При повороте поршня в гладкий промежуток гнезда казённика переходил винтовой сектор поршня наибольшего диаметра. Его позицию занимал второй по габаритам нарезной сектор и так далее. Доля запорной поверхности в таком затворе значительно превышала 50%, что являлось абсолютным пределом в других системах (например, в затворе Баранова, который в США именовали французским типом). Это позволило сделать поршень сравнительно коротким и лёгким, сократить угол его поворота вокруг своей оси, упростить выход из казённика и отвод в стону (качание), что в конечном счёте положительно сказывалось на скорости запирания и отпирания канала ствола.

В зависимости от положения в двухорудийной башне затвор Mark 2 открывался вправо или влево. Данная операция выполнялась вручную без силового привода. Механизм затвора Смита-Эсбьюри отличался минимумом червячных, зубчатых, винтовых и других передаточных устройств с малым коэффициентом полезного действия. Основные манипуляции и перемещения совершались с помощью рычагов и кривошипов. Все качающиеся части подвешивались на подшипниках и роликах, а также снабжались конечными буферами. Отпирание затвора с отводом рамы с поршнем в сторону осуществлялось единым движением рукоятки, которая поворачивалась в вертикальной плоскости назад. Были предусмотрены инерционные предохранители от двойного заряжания, блокирующие открытие. После выстрела пороховые газы удалялись из ствола продувкой сжатым воздухом от эжекторной системы Mark 1 Mod 6, имевшей ввод на тыльной поверхности казённика. Здесь стоял клапан Mark 7. От него ко внутренней поверхности казённика шли несколько воздушных каналов. При открывании затвора после выстрела одновременно с началом поворота поршня включалась продувка ствола. Воздух подавался под давлением 175 psi (ок.12,5 кг/см^2) с расходом 0,25 м^3 в секунду на каждое орудие.

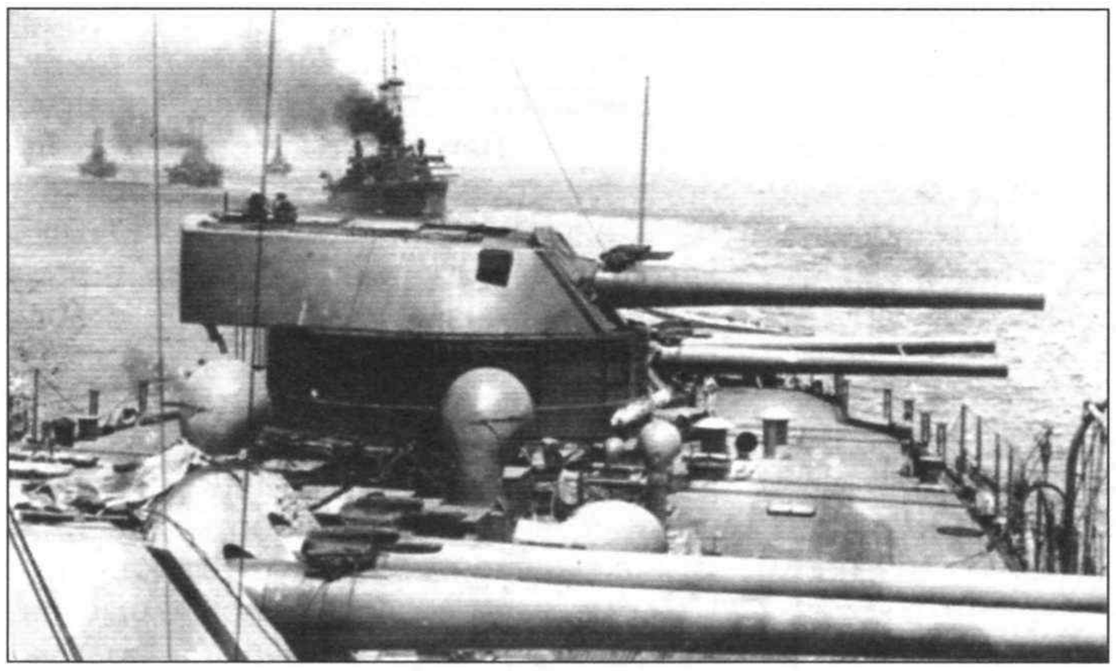
Обтюрация пороховых газов осуществлялась устройством де Банжа (в 1870-х годах такое приспособление предложил, а затем применил на орудиях своей конструкции Шарль де Банж, капитан, позже полковник французской службы). Его основу составляла грибообразная деталь из легированной стали (никель 1,83%, марганец 0,66%, хром 0,61%, углерод 0,36%, кремний 0,28%, фосфор и сера по 0,03%). Она вставлялась «ножкой» во втулку в центре поршня с возможностью продольно-

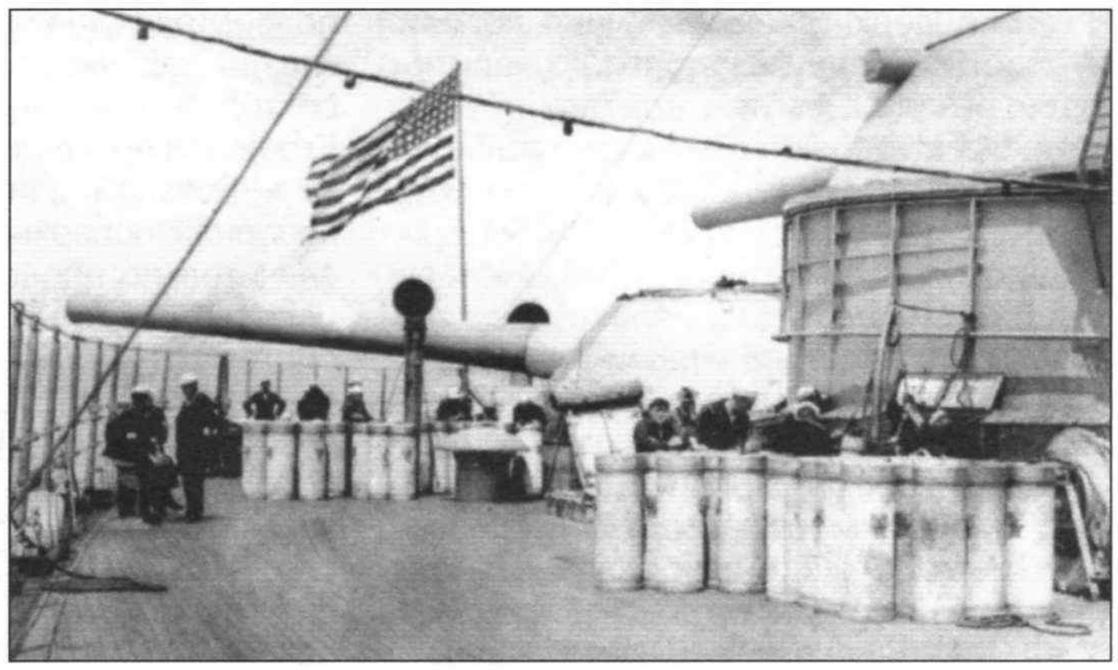
Характеристики орудий главного калибра линейных кораблей 1908—1912 гг.

Страна	Англия	Германия	США	США	Франция	Япония
Калибр, мм (дюйм)	342,9 (13,5″)	305 (12″)	355,6 (14″)	304,8 (12″)	340 (13,39″)	355,6 (14″)
Тип, марка, модель	13.5″/45 Mk V	30,5cmSKL/50	14″/45 Mk 1—12	12″/50 Mk 7	Model 1912	41-Shiki 36cm
Год разработки/модернизации	1909/1910	1908/1914	1910/1928	1910	1912/≈1918	1908*/1933
Год начала использования	1912/1913	1911/1915	1914/≈1930	1912	1915/≈1931	1914/1933
Конструкция ствола	проволочный	скреплённый	скреплённый	скреплённый	скреплённый	проволочный
Вес орудия, кг	77500	51850	64633	56310	66950	86000
Дульная энергия, кг×м×10^6	175,6/182,9	148,2	199,2/213,4	154,2	174,9/174,9	199,7—202,3
Весовая эффективность**	0,74/0,77	0,93	1/1,07	0,89	0,85	0,75—0,76
Длина с казёнником, мм (клб.)	15900 (46,4)	15250 (50)	16318 (45,9)	15424 (50,6)	16115 (47,4)	16469 (46,3)
Длина канала ствола, мм	15431	14461	16002	15087	15580	16002
Длина нарезки, мм	?	11805	13530	12724	13250	13737
Число нарезов	?	88	84	72	102	84
Объём зарядной каморы, дм^3	322	200	251,2/294	194,4	256,4	294,9
Давление в канале, кг/см^2	?	3300	2835	27560	2800	3020
Полный/усиленный заряд, кг	133/135	125,5	165,6/190,5	152,9	153,5	142,3 (?)
Живучесть ствола, выстрелов	220—350	200	175—250	200	250-350	250-280
Вес двухорудийной башни, кг	610000	≈550000	541000	498860	?	(664—699)×10^3
Угол вертикальной наводки (после модернизации)	-3°/+20°	-8°/+13,5° (-5,5°/+16°)	-5°/+15° (-5°/+15°)	-5°/+15°	-5°/+12° (-5°/+23°)	-5°/+20° (-5°/+43°)
Угол заряжания	любой	?	+1°	любой	+2°	-5°/+20°
Скорострельность, выстр./мин	1,5-2	2-3	1,25—1,75	2—3	2	2
Вес лёгк./тяж. АР-снаряда, кг	567/635	405,5	635/680,4	394,6	555/575	673,5
Начальная скорость, м/с	787/759	855	792/792	884	794/780	770—775
Дальность стрельбы, км	21,78/21,71	16,20/20,40	21,03	21,85	14,50/26,60	25,00

** Орудие разработано компанией «Виккерс» в 1908 г. и в 1910 г. предложено Японии для линейного крейсера «Конго»;*

*** Весовая эффективность — отношение дульной энергии к весу орудия; приведена относительная весовая эффективность; за единицу принята весовая эффективность американских орудий 14″/45 Mk1 до модернизации.*





Кормовые башни ГК линкора «Техас». На правом снимке видны стоящие на палубе футляры пороховых зарядов для 356-мм пушек

го перемещения в заданных пределах. Пружина держала запирающее устройство в переднем положении. Под «шляпкой» располагался пластичный материал, состоящий из минеральных волокон, пропитанных специальной смазкой. Когда при выстреле в каморе создавалась давление, эта кольцевая подушка сдавливалась и, раздаваясь в стороны, плотно закупоривала затвор. Для предотвращения быстрого износа и задержек поршня при открывании пластичный материал был оторочен медными кольцами. Они имели разрезы и за счёт этого могли немного расширяться, уплотняя затвор на манер обычной гильзы. После выстрела пружина подавала всё приспособление чуть вперёд, облегчая отпирание затвора. Само запорное устройство внутри казённика не вращалось. Оно удерживалось подвеской на затворной раме, а поршень поворачивался вокруг ножки «гриба». Из-за недолговечности уплотнителя, подвергавшегося воздействию высокой температуры и давления, устройство де Банжа имело до замены или ремонта ограниченный ресурс. Однако же значительно больший, чем живучесть крупнокалиберных стволов. Иногда случались задержки — приходилось несколько раз дергать рычаг затвора, пока грибообразная деталь сдвигалась с места.

На орудии 14″/45, как и на всех современных ему американских системах калибра 127—406 мм, применялся стреляющий механизм типа Mark 14, соединённый в единый узел с устройством де Банжа. Конструкцией предусматривался электрический и механический спуск. Второй вариант для тяжёлых башенных орудий считался запасным и практически не применялся. Предохранители исключали выстрел, пока затвор орудия не закрыт. Ключи электроспуска Mk 16 находились в боевой рубке, в директорах и в самих башнях. Это позволяло вести централизованный огонь, разделять его или стрелять автономно. Система электрического спуска питалась от стоявшего в каждой башне трансформатора мощностью 200 Вт, понижавшего напряжение со 115 до 20 В. В аварийных случаях электроспуск мог осуществляться от аккумуляторной батареи, состоявшей из четырёх последовательно соединённых 6-вольтовых аккумуляторов, емкостью 100 А·ч.

Конструктивно стреляющий механизм Mark 14 представлял собой втулку с клиновым затвором, внутрь которой вкладывался запал Mk 15/1 — латунная гильза, герметизированная с открытого (переднего) конца картонной пробкой, залитой шеллаком. Стреляющий механизм помещался в центре тыльной части поршня и был скреплён винтами с устройством де Банжа, через ось которого проходил огнепроводный канал. В гильзе запала имелись электрические компоненты — платиновый мост с выходящими наружу контактами, плотно обвязанный нитями сухого пироксилина. Был также ударный капсюль с линзообразным элементом, содержащим гремучую ртуть, сульфид сурьмы, серу и хлорид поташа. Всё это соседствовало со смесью порошкообразного пироксилина и чёрного пороха, которая, воспламенившись любым из двух способов, посылала через огнепроводный канал струю огня в зарядную камору орудия. Клин стреляющего механизма открывался автоматически при отпирании орудийного затвора. Одновременно экстрактор выбрасывал запальную гильзу. В случае осечки клиновой затвор можно было открыть вручную, извлечь запал и вставить на его место новый.

Противооткатные устройства состояли из тормоза отката и четырёх пружинных накатников. Последние размещались парами сверху и снизу ствола. Каждый из них представлял собой цилиндр со штоком. Внутри находилось шесть пружин — три малого диаметра и поверх них соосно еще столько же большого. Таким образом, пружины размещались тремя парами, разделёнными подвижными кольцевыми сепараторами. Внутри пружин малого диаметра и сквозь сепараторы проходил шток. Одним концом он крепился к хомуту. На другой стороне имелся плунжер, в который упирались пружины. Их сжатие в обычном состоянии было подобрано так, чтобы уверенно удерживать ствол в переднем положении при максимальном угле возвышения (15°). На полном откате пружины сжимались по длине на 50%. При этом они участвовали в торможении отката, а затем подавали ствол вперёд. Накат на его финальной стадии смягчал пневматический буфер — камера цилиндра, куда входил конец штока, выступающего над плунжером.

Единственный гидравлический тормоз отката располагался между нижней парой накатников. Его цилиндр был заполнен стеолом — смесью из 80% глицерина и 20% воды (239 литров на орудие согласно спецификациям 1914 года). В этой среде перемещался шток с поршнем. Второй (наружный) конец штока крепился к хомуту орудийного ствола. В конструкции учитывался тот факт, что скорость отката после выстрела сначала резко нарастает, а потом снижается. Для оптимального торможения продавливание жидкости производилось сквозь каналы, меняющегося сечения. С этой целью по периферии поршня были сделаны три отверстия, сквозь которые проходили стержни переменного диаметра, закреплённые по обоим концам цилиндра. В связи с нагреванием жидкости в процессе стрельбы, в орудийных башнях имелись расширительные бачки, соединённые с верхней частью цилиндров тормоза отката. Устройство оказывало замедляющее действие и при накате. В его конце срабатывал весьма эффективный гидравлический буфер — конический выступ штока за поршнем входил в гнездо цилиндра, откуда жидкость могла выдавливаться сквозь очень узкий канал.

Для стрельбы из орудий 14"/45 применялся пироксилиновый порох NCT или NC. В его составе было 99,5% нитрата целлюлозы (при 12,6% азота) и 0,5% дифениламина в качестве стабилизатора. По энергоёмкости такой порох примерно на 11% уступал анг-

лийскому кордитному SC, но вызывал меньший разгар ствола и допускал более длительное хранение. Пороховые зёрна имели форму цилиндра, параллельно оси которого проходили семь продольных каналов. В соответствии с ростом поверхности горения это обеспечивало прогрессивную кинетику газообразования при выстреле. Полный заряд первоначально весил 165,6 кг, а после увеличения зарядной каморы — 190,5 кг. В обоих случаях это были четыре картуза соответственно по 41 или 47,6 кг. Они изготавливались из натурального шёлка с усилением шнурами и полосками на местах швов. К одному из концов картуза пришивались две матерчатые (также шёлковые) ручки для переноски, а к другому воспламенительный заряд. Он представлял собой круглую плоскую подушечку с лицевой стороной красного цвета. Внутри находилось 300 г чёрного пороха. Для фиксации содержимого воспламенительный заряд до пришивания на картуз простёгивался крест-накрест наподобие ватного одеяла. Это делалось шёлковой нитью на специальной машине с бронзовой иглой.

Первоначально единственным типом снаряда являлся бронебойный AP (Armor Piercing) весом в 1400 фунтов (635 кг). Он имел длину 1255 мм (3,5 калибра) и взрыватель с временной задержкой 0,035 секунды. Разрывной заряд и бронебойный колпачок весили соответственно 13,4 кг и около 30 кг, что составляло 2,1% и ≈5% от общей массы снаряда. В некоторых источниках (Leeward Publications/Ship's Data 6) упоминается появившийся к 1930 году 1400-фунтовый снаряд, удлинённый до 3,7 калибра.

В эпоху Первой мировой и в послевоенное время американские орудия 14″/45 практически не отличались по бронебойным характеристикам от главной артиллерии японских кораблей типа «Исэ», «Фусо» и «Конго» или англо-чилийского линкора «Канада» («Альмиранте Латорре»). Бронебойные снаряды этих, да и всех других стран были чувствительны к углу встречи с броневой преградой. Если отклонение от нормали превышало 20°, то преобладала вероятность рикошета, а на малых дистанциях и разрушения корпуса (снарядного стакана).

Для модернизированных орудий в США были приняты новые бронебойные снаряды весом 1500 фунтов (680,4 кг). Их обычно идентифицировали как APC (Armor Piercing Capped — бронебойный с колпачком) в отличие от старого 1400-фунтового AP. Этим подчёркивается разница в размере бронебойного колпачка, который в период Первой мировой войны составлял лишь около 5% общего веса. Полная аббревиатура для старых и новых снарядов одинакова: APCBC (Armor Piercing Capped/Ballistic Cap) — бронебойный с колпачком и баллистическим наконечником. Вся перечисленная здесь идентификация использовалась редко и лишь на бумаге. А на практике флот США во все времена называл снаряды такой конструкции просто AP. Если же бронебойного колпачка не было — то «common».

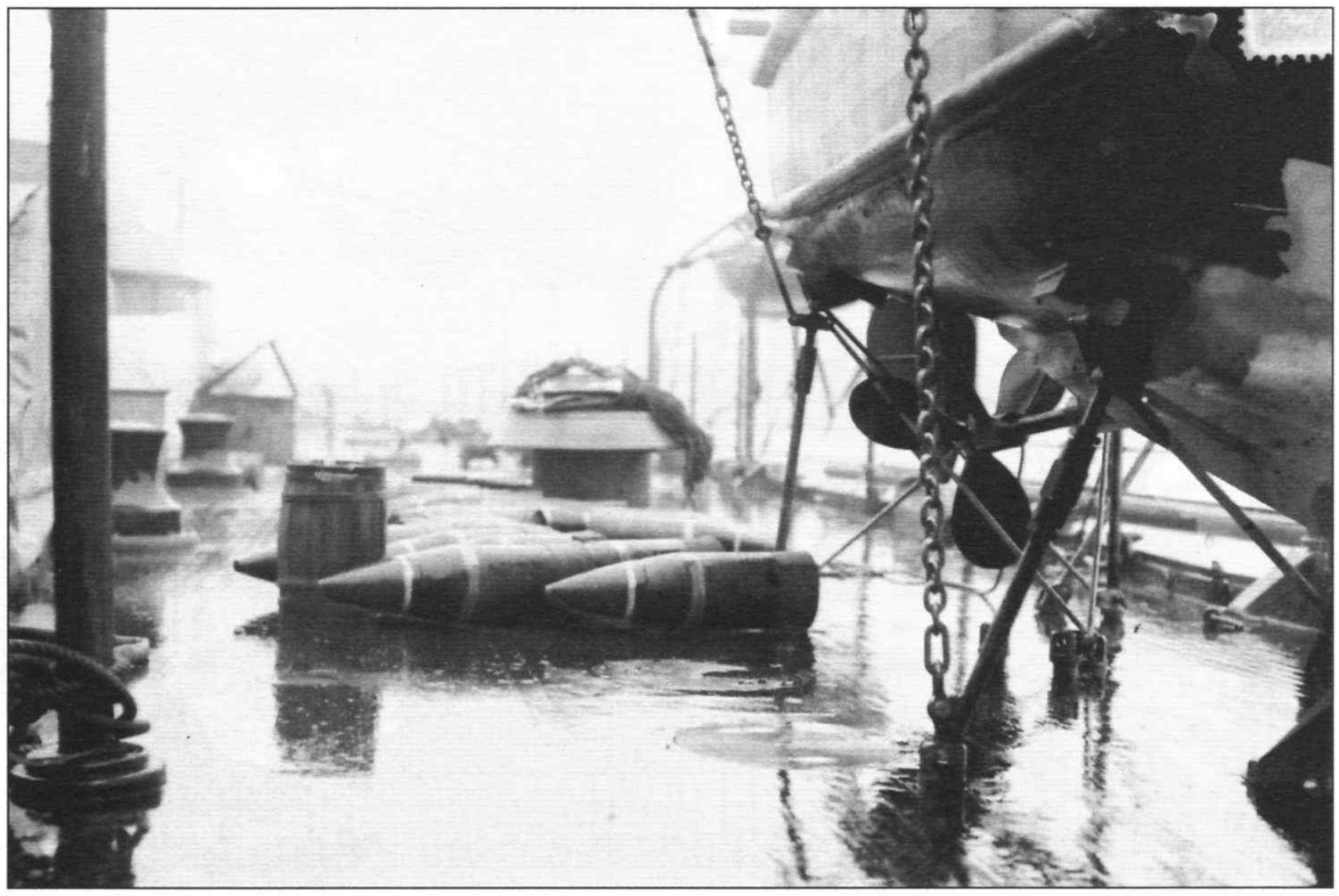
Существовало два вида 1500-фунтовых снарядов: APC Mark 16 и APC Mark 20, длиной соответственно 1420 мм (4 калибра) и 1381 мм (3,9 клб). Они имели очень прочный снарядный стакан, развитый бронебойный колпачок и заострённый баллистический наконечник. Последний на Mk.20 был чуть короче, чем на Mk.16. Вес разрывного заряда составлял примерно 1,5% от общей массы. Это меньше, чем в боеприпасах других стран. APC Mark 16 применялся только на стандартных линкорах. Укороченный снаряд APC Mark 20 разработали несколько позже специально для «Нью-Йорка» и «Техаса», имевших своеобразную систему складирования и транспортировки боеприпасов. Бронебойный колпачок и баллистический наконечник у APC Mark 20 Mod 1 (модификация 1943—1945 годов) в сумме составляли по весу 83,7 кг или 12,3% обшей массы.

В качестве разрывного заряда применялось взрывчатое вещество «D» на основе пикрата аммония (тротиловый эквивалент 0,95). Перед тринитротолуолом оно обладало лишь одним преимуществом — обеспечивало более полную детонацию после удара по броневой преграде, что весьма важно для бронебойных снарядов. К недостаткам ВВ типа «D» относилась сравнительно высокая химическая активность. Для предотвращения взаимодействия со сталью приходилось покрывать внутреннюю полость снарядов специальным защитным лаком.

Отметим ещё одно отличие между APC Mark 16 и APC Mark 20. Под баллистическим наконечником длинного снаряда мог помещаться состав для окрашивания разрывов. Это облегчало корректировку огня при групповой стрельбе соединения. APC Mark 20 красителя не содержали, поэтому разрывы «Техаса» и «Нью-Йорка» всегда были бесцветными.

Бронебойные характеристики 1500-фунтовых американских снарядов значительно превосходили боеприпасы периода Первой мировой войны. До 1944 года в этом аспекте APC Mark 16 и APC Mark 20 отличались незначительно. Как правило, рикошета и разрушения снарядного стакана не случалось при отклонении от нормали до 30—35° (APC Mk 16/7—11 1944—1946 годов даже до 40—45°). Современные европейские боеприпасы тяжёлой корабельной артиллерии имели несколько меньший предел — около 30—35°. Правда, они содержали больше взрывчатого вещества (до 2,5%). Что касается японских снарядов среднего и крупного калибра, то все они (исключая 460 мм) рикошетировали уже при 20—25° отклонения от нормали. Это было связано с принятием специальной формы головной части, предназначенной для снижения сопротивления движению на подводном отрезке траектории с целью нанесения пробоин ниже ватерлинии. Кроме того, задержка взрывателя из тех же соображений была очень большой (0,08—0,4 с), что приводило к запоздалому разрыву при попаданиях в надводную часть корабля противника. Боевая практика свидетельствует о сомнительной ценности подобной концепции.

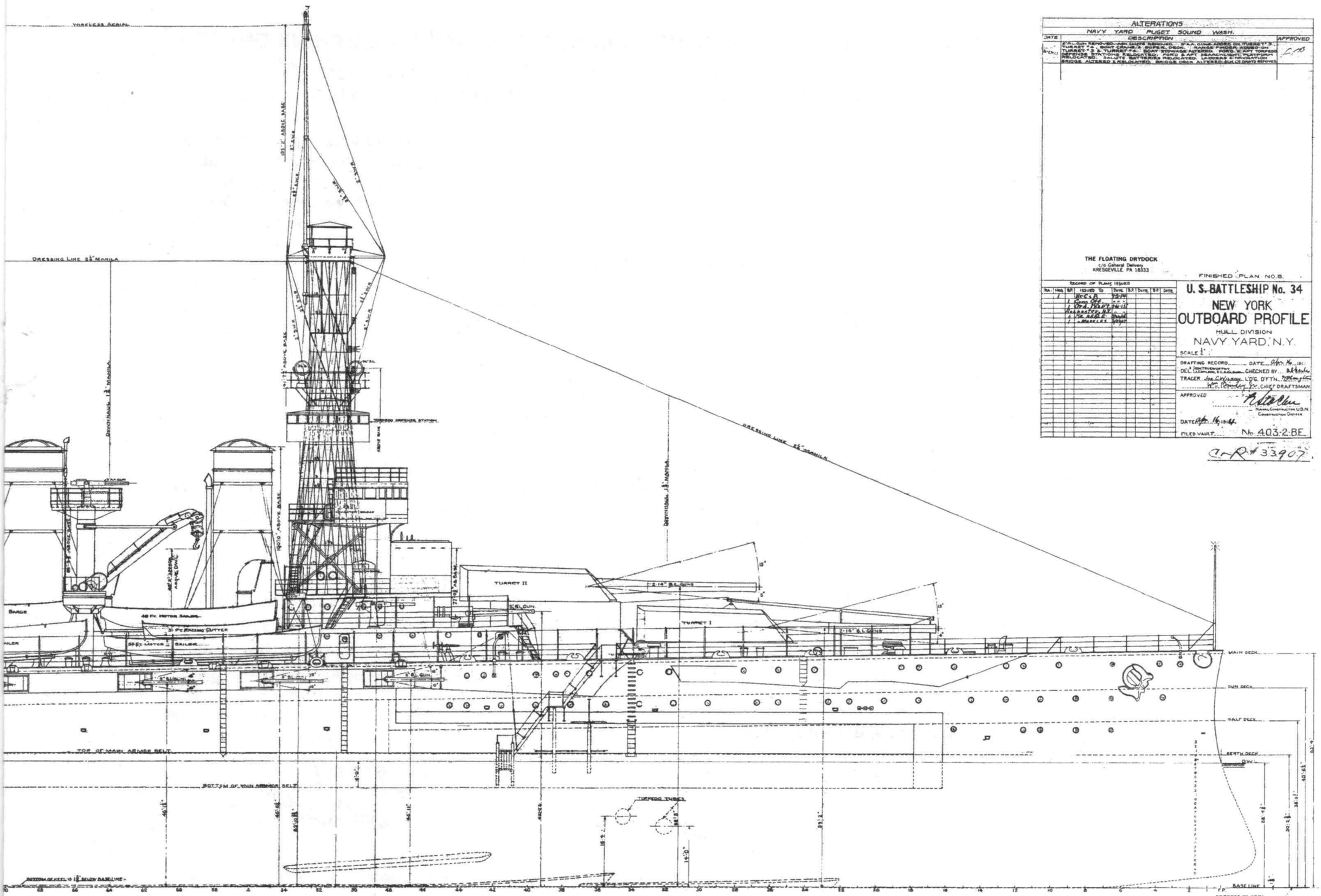
Донные взрыватели американских снарядов в межвоенную эпоху стали надёжнее. Во времена Первой мировой они, как правило, не взводились всего лишь при 20-градусном отклонении от



356-мм бронебойные снаряды на палубе линкора «Нью-Йорк», 1914 г.

Линейный корабль «Нью-Йорк»

Продольный разрез
Копии подлинных чертежей 1914 г. с изменениями, внесёнными в 1915—1923 гг.



ALTERATIONS
NAVY YARD PUGET SOUND WASH.

DATE	DESCRIPTION	APPROVED
1914	5"-50 REMOVED-ARM SHIELD REMOVED. 3"-A.A. GUNS ADDED ON TURRETS 3 & 4 TURRET 4 & BOAT CRANE & SUPER. DECK. RANGE FINDER ADDED ON TURRET 3 & TURRET 4 & BOAT STOWAGE ALTERED. FORD 18 APT TORPEDO DEFENCE STATIONS RELOCATED. FORD 8 APT SEARCHLIGHT PLATFORM RELOCATED. SALUTE BATTERIES RELOCATED. LADDERS & NAVIGATION BRIDGE ALTERED & RELOCATED. BRIDGE DECK ALTERED-BOAT DAVITS REMOVED	C.O.B.

THE FLOATING DRYDOCK
C/O Collateral Delivery
KRESGEVILLE PA 18333

FINISHED PLAN NO.5

Record of Plans Issued

No.	Mod.	B.P.	Issued To	Date	B.P.	Date	B.P.	Date
1			Bu C & R	9-24-14				
	1		Comm Off	9-24-14				
	1		Ord. Dept. (Inc.)	9-24-14				
			Returned to Bu	9-24-14				
	1		Yd. Repr.	9-24-14				
	1		Berkeley	9-24-14				

U. S. BATTLESHIP No. 34
NEW YORK
OUTBOARD PROFILE
HULL DIVISION
NAVY YARD, N.Y.

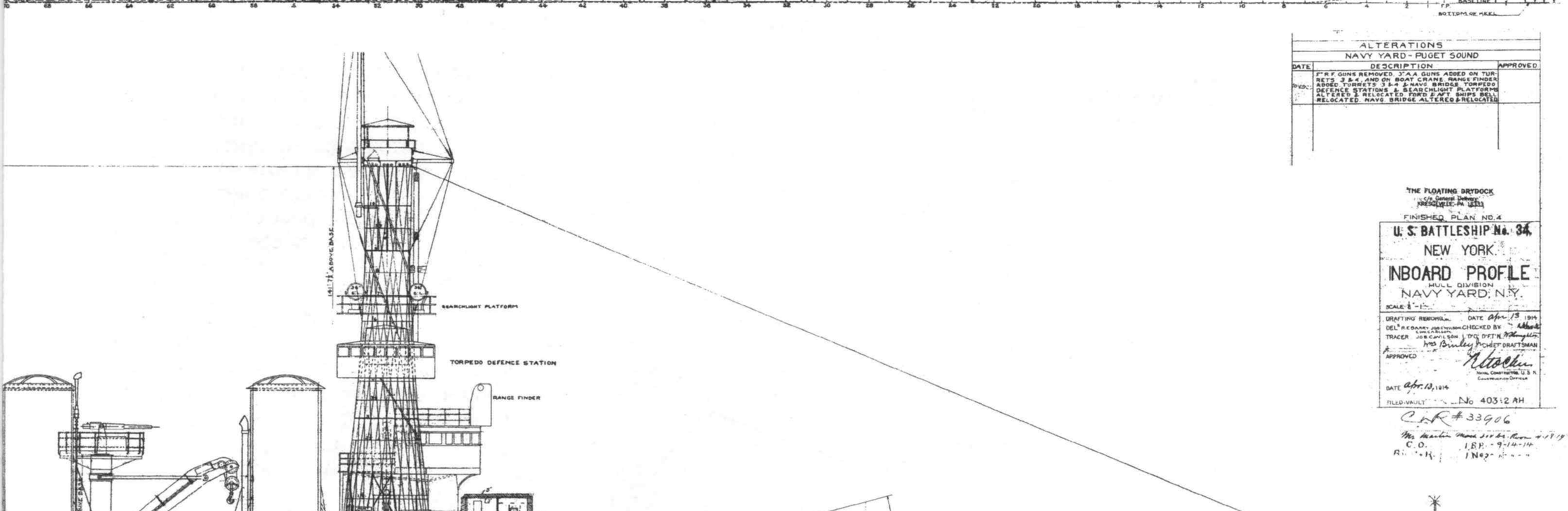
SCALE 1"

DRAFTING RECORD ... DATE Sept. 16, 1914
DEL'D (Instrument of Tr.) ... CHECKED BY ...
TRACER ... L'DG. D'FT'N. ...
... CHIEF DRAFTSMAN

APPROVED ...
... Naval Constructor U.S.N. Construction Officer
DATE Sept. 16, 1914.

FILED VAULT ... No. 403-2-BE.

C&R #33907



ALTERATIONS
NAVY YARD - PUGET SOUND

DATE	DESCRIPTION	APPROVED
1914	5" R.F. GUNS REMOVED. 3" A.A. GUNS ADDED ON TURRETS 3 & 4 AND ON BOAT CRANE. RANGE FINDER ADDED. TURRETS 3 & 4 & NAVG. BRIDGE TORPEDO DEFENCE STATIONS & SEARCHLIGHT PLATFORMS ALTERED & RELOCATED. FORD 8 APT. SHIPS BELL RELOCATED. NAVG. BRIDGE ALTERED & RELOCATED	

THE FLOATING DRYDOCK
c/o General Delivery
KRESGEVILLE PA 18333

FINISHED PLAN NO.4

U. S. BATTLESHIP No. 34
NEW YORK
INBOARD PROFILE
HULL DIVISION
NAVY YARD, N.Y.

SCALE 1"-1'-0"

DRAFTING RECORD ... DATE Apr. 13 1914
DEL'D R.E. BARRY, JOB CARLSON, CONSTRUCTORS ... CHECKED BY ...
TRACER JOB CARLSON ... D'FT'N. ...
... CHIEF DRAFTSMAN

APPROVED ...
... Naval Constructor U.S.N. Construction Officer
DATE Apr. 13, 1914

FILED VAULT ... No 403:2 AH

C&R #33906

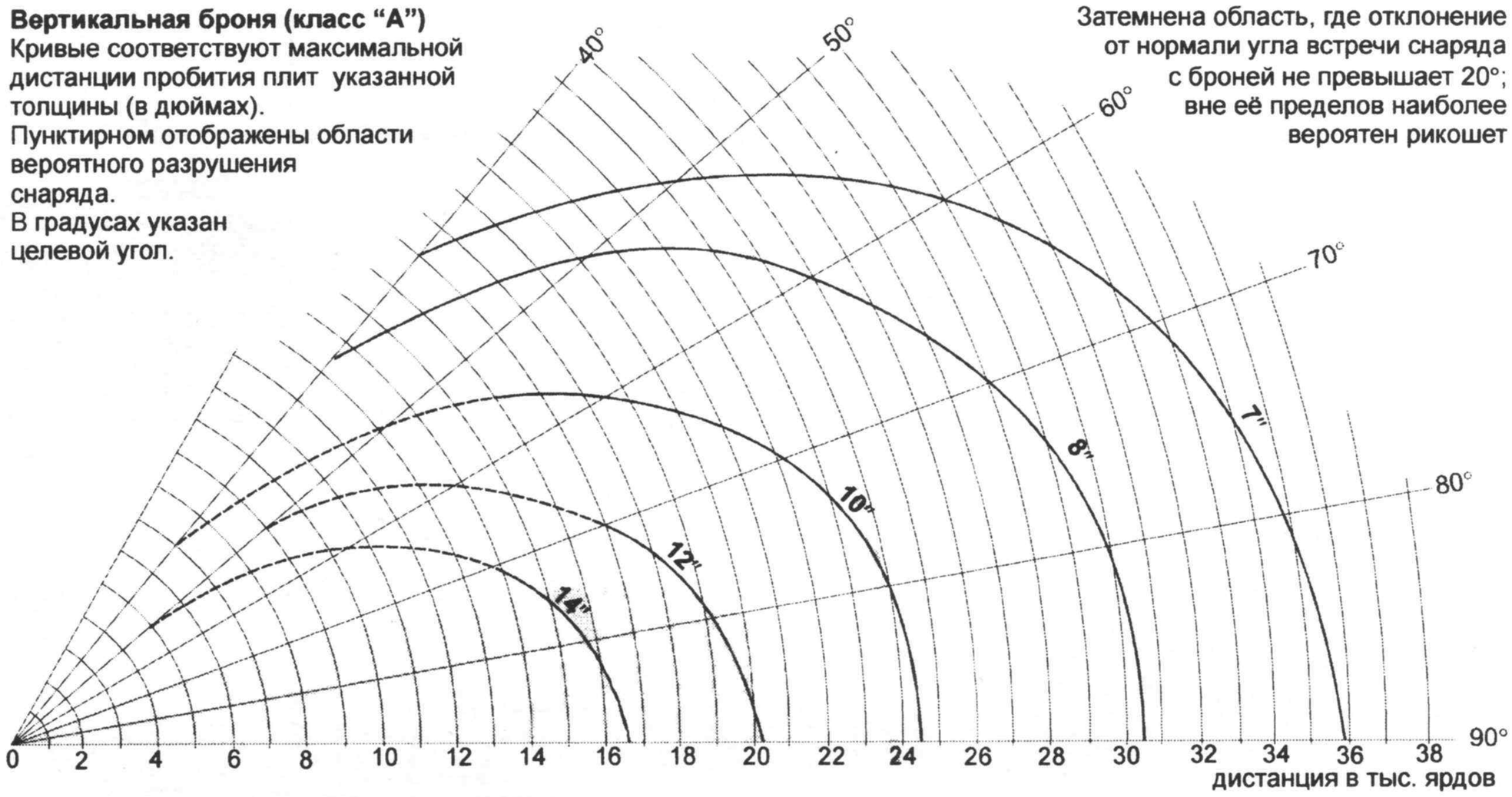
Mr. Martin Room 511 & Room 4-5-19
C.O. ... I.B.P. - 9-14-14
B... R... I No. ...

БРОНЕБОЙНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АМЕРИКАНСКИХ 14-ДЮЙМОВЫХ 45-КАЛИБЕРНЫХ ОРУДИЙ

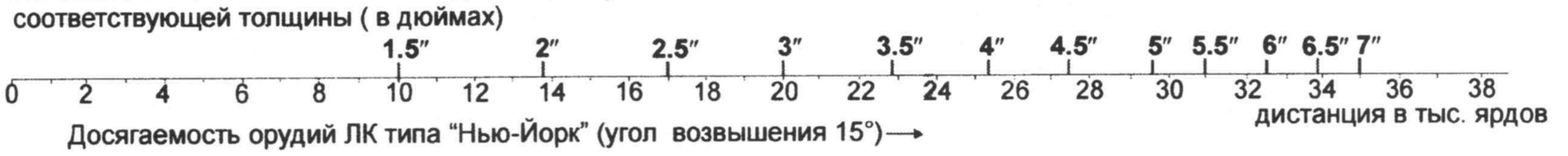
По материалам испытательного полигона ВМС США (Dahlgren, Вирджиния) на август 1931 года
(АР-снаряд, вес 635 кг, усиленный заряд, начальная скорость 823 м/сек)

Вертикальная броня (класс "А")
Кривые соответствуют максимальной дистанции пробития плит указанной толщины (в дюймах).
Пунктирном отображены области вероятного разрушения снаряда.
В градусах указан целевой угол.

Затемнена область, где отклонение от нормали угла встречи снаряда с броней не превышает 20°; вне её пределов наиболее вероятен рикошет



Горизонтальная броня (STS, класс "В")
На шкале отмечены минимальные дистанции пробития плит соответствующей толщины (в дюймах)

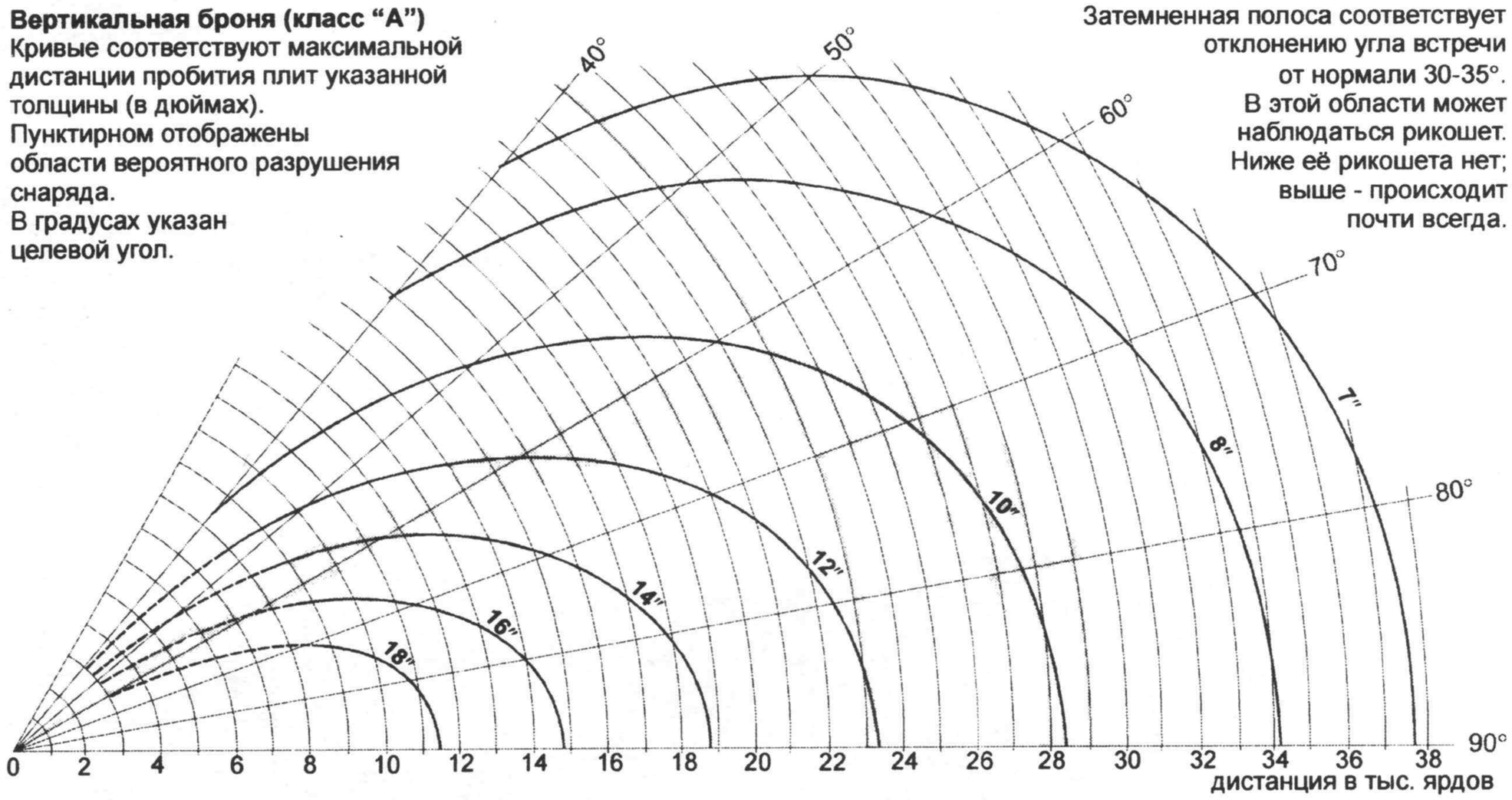


Досягаемость орудий ЛК типа "Нью-Йорк" (угол возвышения 15°)⟶

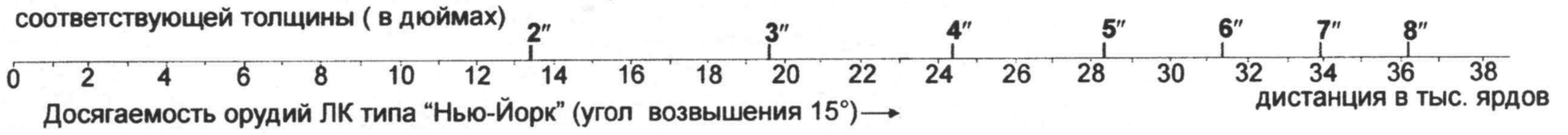
По материалам Бюро Вооружений ВМС США на октябрь 1939 года
(АРС-снаряд, вес 680,4 кг, начальная скорость 792 м/сек)

Вертикальная броня (класс "А")
Кривые соответствуют максимальной дистанции пробития плит указанной толщины (в дюймах).
Пунктирном отображены области вероятного разрушения снаряда.
В градусах указан целевой угол.

Затемненная полоса соответствует отклонению угла встречи от нормали 30-35°.
В этой области может наблюдаться рикошет.
Ниже её рикошета нет; выше - происходит почти всегда.



Горизонтальная броня (STS, класс "В")
На шкале отмечены минимальные дистанции пробития плит соответствующей толщины (в дюймах)



Досягаемость орудий ЛК типа "Нью-Йорк" (угол возвышения 15°)⟶

Снарядный боезапас ГК на линкоре «Техас»

Место хранения снарядов		на 1914 г.	на 1944 г.
Орудийные отделения	башни №№ 1, 3, 5	120 (по 40)	—
	башни №2 и №4	64 (по 32)	—
Снарядные палубы башен		130 (по 26)	150 (по 30)
Нижние снарядные палубы	башня №2	—	81
	башня №4	—	41
Погреба	башня №1 (шп.24-31)	176	217
	башня №2 (шп.36-41)	144	160
	башня №3 (шп.84-89)	152	194
	башня №4 (шп.105-110)	176	187
	башня №5 (шп.116-122)	170	225
Всего снарядов на корабле		**1132**	**1225**

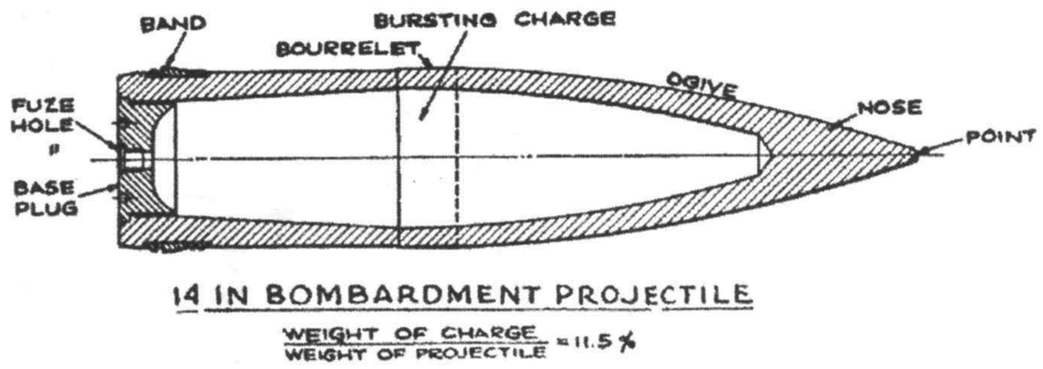
нормали. Теперь же флот США использовал взрыватели Mark 18—21, срабатывавшие при отклонении до 80°. Сравнимыми по качеству были только английские образцы. Германские взрыватели Bd.Z. C/38 имели заметно меньшую надёжность. То же самое можно сказать об итальянских и японских, конструкция которых в общих чертах повторяла британские прототипы периода Первой мировой.

В 1942 году в погребах и магазинах американских линкоров начали появляться фугасные снаряды (HC), хотя разработали их ещё в 30-х годах. К концу войны они составляли подавляющую часть корабельного боекомплекта, оттеснив на второй план бронебойные. Для 14-дюмовых орудий существовали две разновидности фугасных снарядов: HC Mark 22 и HC Mark 19. Оба названных типа содержали 8—8,5% тротила, снабжались носовым и донным взрывателями, весили 578 кг и на полном заряде покидали 45-калиберные орудия со скоростью 834 м/с. При угле возвышения 15° досягаемость составляла 21,5 км. На линкорах типа «Нью-Йорк» применялись только HC Mark 19, которые были короче, чем Mark 22.

Усиленный пороховой заряд в 190,5 кг, ставший после модернизации орудий нормальным, позволил сохранить начальную скорость 1500-фунтового снаряда на прежнем уровне — 792 м/с. При этом живучесть стволов Mark 8—10 составляла около 175—200 выстрелов. Модификация Mk.12 с хромированным каналом выдерживала без заметного изменения баллистических характеристик и кучности до 250 выстрелов.

За состоянием орудийных стволов на американских линкорах следили скрупулёзно. Концепция постоянной боеготовности или «Regunning Policy» («политика перестволения»), которой следовало бюро вооружений, сводилась к возможности в любой момент выпустить на полном заряде стандартный боекомплект в 100 бронебойных снарядов на орудие без изменения начальной скорости и эллипса рассеяния. С учётом разброса между стволами запас живучести на практике всегда был в среднем более сотни. Для орудий с хромированным каналом он доходил до 150 выстрелов. Таким образом, в идеале корабли должны были отправляться на смену стволов задолго до исчерпания их ресурса. С этой целью по каждому орудию рассчитывался эффективный уровень износа ESRs (Effective Service Rounds), приведённый к числу выстрелов 1500-фунтовым снарядом на полном заряде (начальной скорости 792 м/с). Разумеется, на учениях и при любой возможности (стрельба по берегу) использовали уменьшенный заряд. В августе 1944 года бюро вооружений оценило износ орудий 14″/45 Mark 8, 9 и 12, а также их модификаций при «учебной» начальной скорости в 590 м/с для 1500-фунтового APC. Он оказался равным 0,1 ESR. Выстрел фугасным снарядом на полном (834 м/с) и уменьшенном заряде (610 м/с) давал соответственно 0,78 и 0,07 ESR.

Артиллерия главного калибра размещалась двухорудийных башнях Mark 1. Эти оригинальные установки были специально разработаны для кораблей программы 1911 финансового года. Башни, предназначенные для «Нью-Йорка», имели серийные номера (Assembly No.) соответственно с 1 по 5, а для «Техаса — с 6 по 10. Без особых претензий на достоверность в некоторых источниках приводится заводская нумерация башен (Sketch No.): 566460—56464 — «Нью-Йорк», 166830—166834 — «Техас».



356-мм фугасный снаряд Mk.19

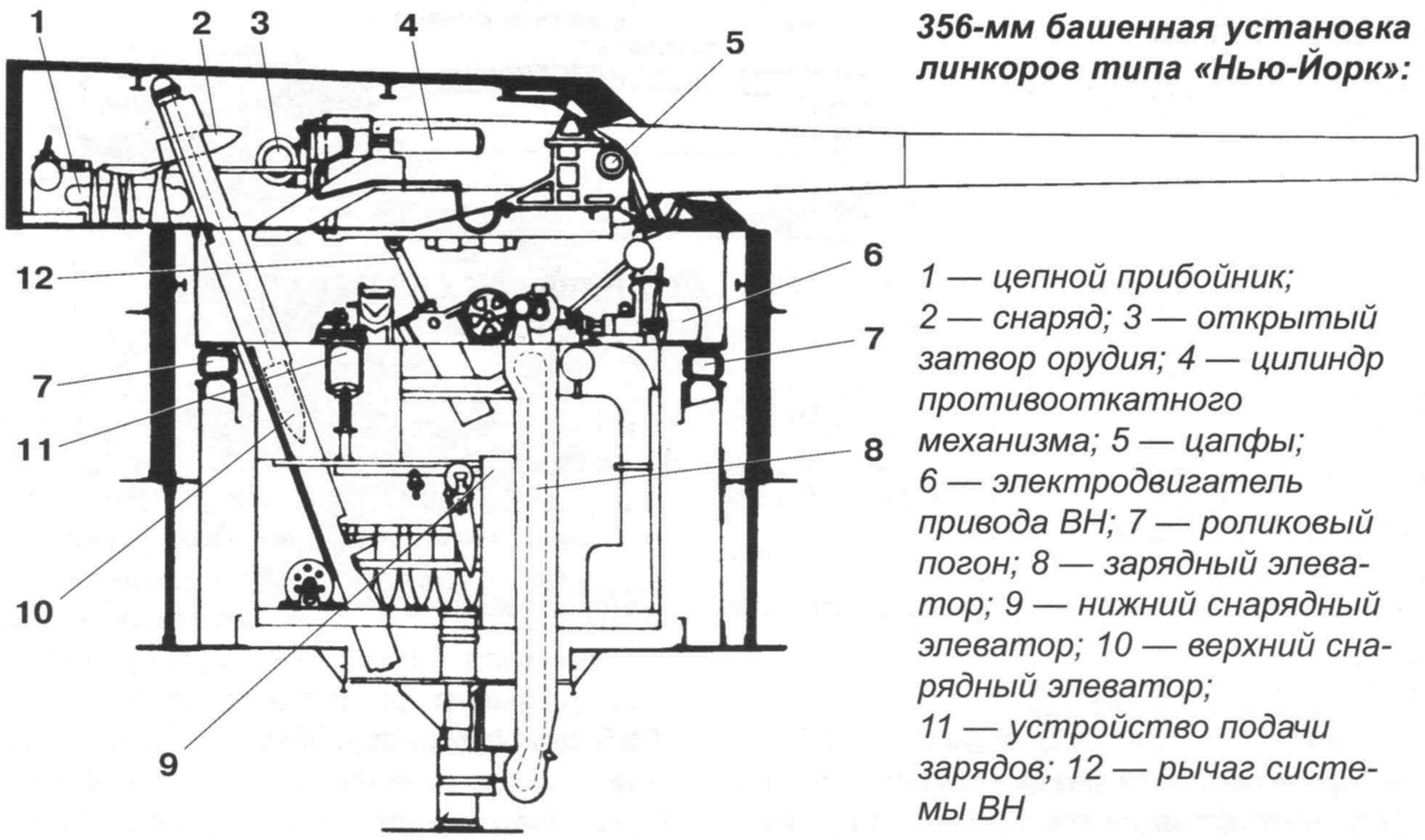
14-дюймовые башни Mark 1 имели простую, но рациональную и надёжную конструкцию со сравнительно низким уровнем механизации. Вращающаяся часть без снарядов весила около 532 т (541 m.t.). Внутренний диаметр барбета равнялся 8,53 м (28 футов), наружный диаметр роликового дорожки — 7,65 м. Механизмы башен были снабжены гидроэлектрическими силовыми приводами. В них применялись вращаемые электродвигателями гидромоторы нескольких типов производства компании Waterbury Tool Co. (г. Уотербери, штат Коннектикут). Вертикальная наводка правого и левого орудий могла производиться независимо. Для этого у каждого ствола имелся свой подъёмный винт с гидроэлектрическим приводом Mk.1 Mod 2 или Mod 4 мощностью в 15 л.с., который вращал нарезную муфту на орудийном станке (в основании подъёмного винта). Скорость вертикальной наводки составляла 4° в секунду, а её угол был довольно скромным: от -4° (по другим сведениям -5°) до +15°. Максимальная дальность стрельбы бронебойным снарядом составляла 21 км. Угол обстрела башни №4 равнялся 332°, башни №3 — 271,5° (геометрический угол поворота, во избежание повреждений от дульных газов угол стрельбы на каждый борт уменьшался на 14,25°), у остальных трёх башен — по 300°. Горизонтальная наводка осуществлялась со скоростью до 1,7 градуса в секунду при мощности гидропривода в 40 л.с. Угол заряжания был постоянным (от 0° до +1°).

Для подачи боеприпасов служили четыре подъёмника: три снарядных (два верхних и нижний) и один зарядный. Все они были цепного типа с электроприводом. Зарядный элеватор имел привод мощностью 11 л.с., снарядные — по 40 л.с. Все четыре подъёмника были снабжены механическими телеграфами и переговорными трубами.

Емкость пороховых погребов ГК линкора «Техас» на 1914 г.

Место хранения зарядов	Количество картузов в погребах (шпангоуты)		
	башни 1 и 2	башня 3	башни 4 и 5
Большой погреб лев. борта	510 (шп.31-37)	406 (шп.78,5-84)	562 (шп.110-116)
Большой погреб прав. борта	510 (шп.31-37)	406 (шп.78,5-84)	526 (шп.110-116)
Малый погреб лев. борта	182 (шп.37-42,5)	нет	304 (шп.104-110)
Малый погреб прав. борта	182 (шп.37-42,5)	нет	304 (шп.104-110)
Перегрузочное отделение	144 (шп.31-36)	— (шп.80-84)	— (шп.110-115)
Всего 4036 картузов:	**1528**	**812**	**1696**

Примечание: В 1944 году в погребах ГК линкора «Техас» помещалось 4224 картузов.



356-мм башенная установка линкоров типа «Нью-Йорк»:

1 — цепной прибойник; 2 — снаряд; 3 — открытый затвор орудия; 4 — цилиндр противооткатного механизма; 5 — цапфы; 6 — электродвигатель привода ВН; 7 — роликовый погон; 8 — зарядный элеватор; 9 — нижний снарядный элеватор; 10 — верхний снарядный элеватор; 11 — устройство подачи зарядов; 12 — рычаг системы ВН

Скорострельность башенных систем составляла 1,25—1,75 выстрела в минуту на орудие. Эта характеристика зависела от угла возвышения, но ещё сильнее — от стояния моря и тренированности башенной команды. Причина заключалась в большой доле ручных операций при подаче боезапаса и заряжании.

Башенные артиллерийские установки главного калибра кораблей типа «Нью-Йорк» обладали рядом интересных особенностей и заслуживают более подробного описания. Каждая башня обслуживалась приблизительно 70 канонирами. В том числе на различных уровнях вращающейся части башенного комплекса находилось 25 человек (в двух возвышенных башнях, вероятно, больше). Остальные были в погребах боезапаса, которые располагались в подбашенном пространстве на первой платформе. Туда, в центральное перегрузочное отделение (ЦПО), выходило основание барбета с осью поворотной части башенного комплекса и двумя элеваторами — зарядным и нижним снарядным. Справа и слева располагались по два бомбовых (снарядных) погреба. Оттуда в центральное перегрузочное отделение вели двери, через которые по монорельсу у подволока транспортировались снаряды, подвешенные на цепях к тельферам (подвижным кареткам с талями для груза).

Пороховые погреба были организованы с необходимыми противопожарными предосторожностями. С ЦПО их связывало специальное помещение со шлюзовыми цилиндрическими люками для картузов. Оно носило название зарядного перегрузочного отделения (ЗПО). Концевые линейно-возвышенные пары башен имели общее ЗПО. Это помещение располагалось в диаметральной плоскости между центральными перегрузочными отделениями смежных башен (между ЦПО-1 и ЦПО-2, а также между ЦПО-4 и ЦПО-5). В целях избежания проникновения пламени ЗПО были связаны с погребами также через шлюзовые люки. Самих пороховых погребов было десять: два в комплексе башни №3 и по четыре общих у концевых линейно-возвышенных пар. Последние располагали двумя большими и двумя малыми погребами. Малые погреба не имели прямого выхода к зарядному перегрузочному отделению. Из них картузы сначала попадали в большие погреба. Конечно, через шлюзовые люки. В случае необходимости существовала возможность передачи картузов непосредственно из малых погребов в ЦПО, но только второй и четвёртой башен. Это делалось, минуя большие погреба и ЗПО, через коридоры и тамбуры, расположенные за ЦПО-2 и перед ЦПО-4. В целях безопасности путь проходил через три шлюзовых люка. Погреба носовых башен имели меньшую вместимость из-за сужения корпуса корабля. В этой связи часть картузов хранилось непосредственно в зарядном перегрузочном отделении.

Первоначально все переборки в погребах были футерованы пробкой. Имелась также система охлаждения воздуха. Она состояла из трёх комплектов оборудования, предназначенных для каждой группы погребов (две пары носовых башен и средняя №3). Теплообменник или кондиционер представлял собой ящик со змеевиком, который был связан трубопроводом с одной из двух холодильных станций корабля, располагавшихся по левому борту на третьей палубе (шп. 18—21 и 100—104). Внутри такой кольцевой схемы циркулировала углекислота. Сквозь теплообменник вентилятором нагнетался в погреба охлаждённый воздух. В целом эта система работала не слишком эффективно. Как следствие, в погребах первой и второй башен она была демонтирована вместе с малой холодильной станцией — носовой 6-тонной ледоделательной машиной. Это произошло между 1931 и 1936 годами. Кормовая станция, включавшая пять ледоделательных машин по 5 т, сохранилась до конца службы линкоров. Она охлаждала обе кормовые группы погребов, что было особенно важно для башни №3.

Шелковые картузы с порохом хранились по два в металлических контейнерах (пороховых футлярах), которые складировались на деревянных стеллажах. Как уже упоминалась, между погребами и перегрузочными отделениями картузы передавались через шлюзовые люки. Последние имели цилиндрическую форму и были снабжены механическим телеграфом и сигнальным звонком. Это обеспечивало постоянный барьер для огня. Когда срабатывал телеграф, подносчик зарядов в приёмном помещении слышал звонок. Он нажимал на рычаг, и полуцилиндрическая крышка люка поворачивалась, открывая доступ к картузу и закрывая люк со стороны погреба (с обратной стороны рычага не имелось, и люк открыть было нельзя). Дальше заряд вручную доставлялся к подъёмнику. Во время стрельбы в центральном перегрузочном отделении перемещалось с грузом и без груза много народу. При этом подъёмники зарядов и снарядов не сохраняли своё положение, а вращались вместе с башней. В такой обстановке персонал погребов соблюдал твёрдое правило — во избежание заторов двигаться только по часовой стрелке, даже если при этом нужно было сделать почти полный оборот вокруг оси барбета.

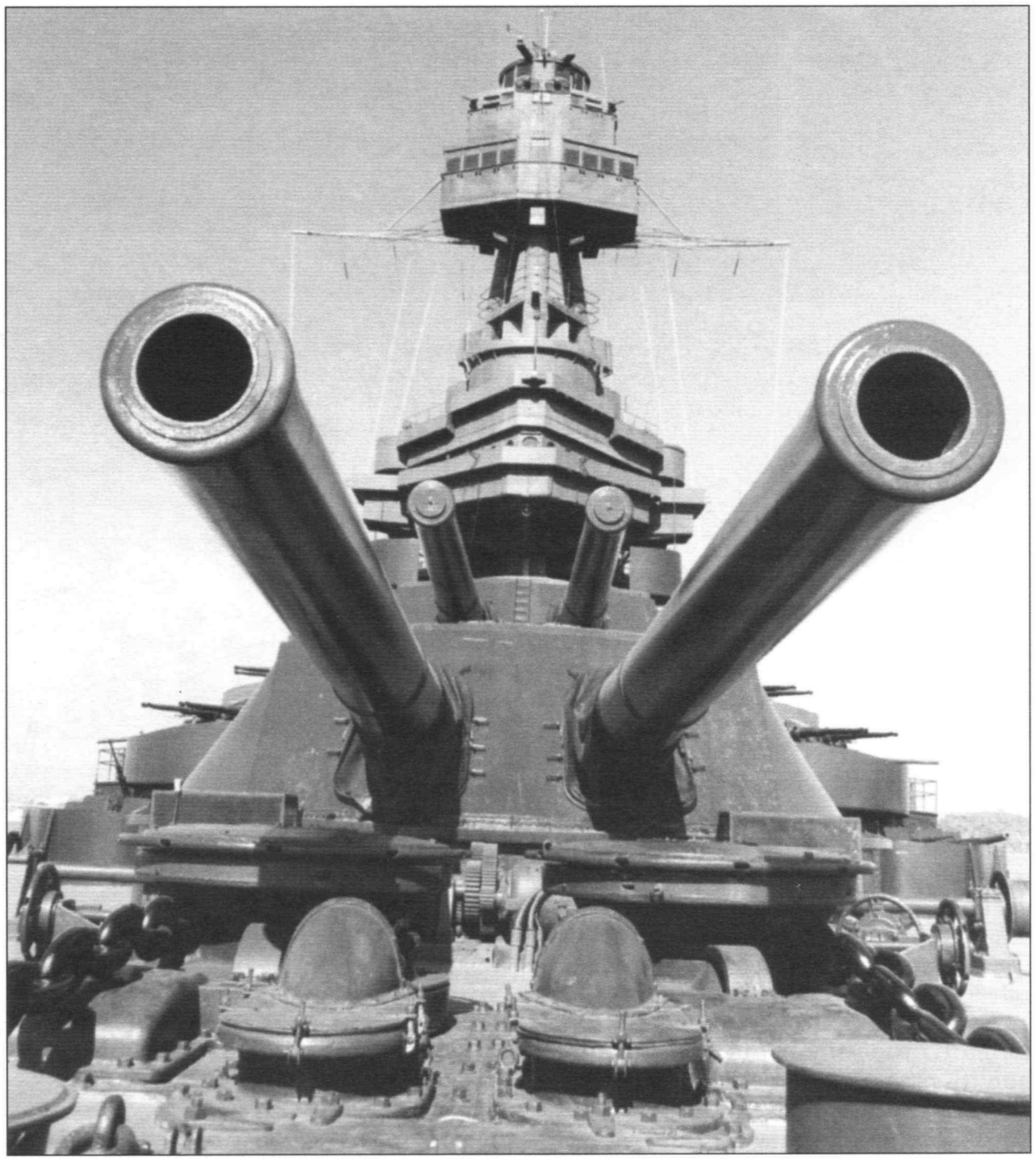
На «Нью-Йорке» и «Техасе» имелась особенность, не встречавшаяся больше ни на одном линкоре. Снаряды главного калибра на этих кораблях хранились головой вниз. В погребах носовые части снарядов упирались в специальные металлические чашки в полу, расположенные между рядами невысоких разделительных перегородок. В таком же перевёрнутом положении их доставляли в орудийные отделения башен. По этой причине на «Техасе» и «Нью-Йорке» никогда не применяли снаряды APC Mk.16 и HC Mk 22, имевшие особо длинные и остроносые баллистические наконечники.

У подносчиков снарядов на линкорах типа «Нью-Йорк» работа была трудной. Как уже упоминалось, они вручную транспортировали свой тяжёлый груз, подвешенный к тельферам, движущимся по монорельсу, проложенному у подволока. В погребах короткие отрезки монорельса были смонтированы над всеми снарядными рядами. Длинные магистрали вели через двери погребов в центральное перегрузочное отделение к кольцевым линиям вокруг оси башенного комплекса. Тельферы имели ручные тали с цепями. Наконечник цепи представлял собой шарнирный замок с кулаком, который фиксировался в прорези донной части снаряда. Таких прорезей было две. На всех

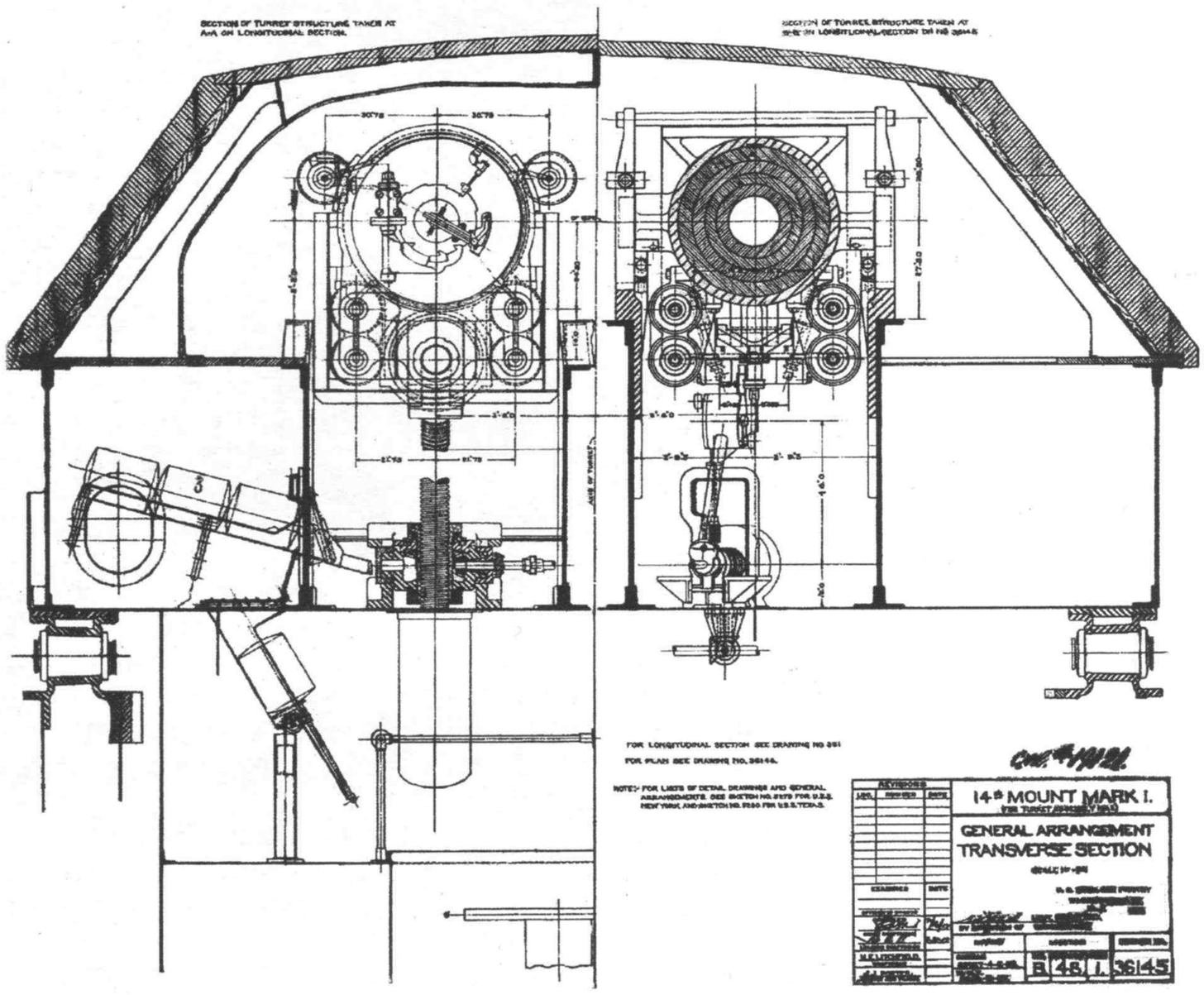
флотах их использовали для погрузки тяжёлых снарядов на борт. В одну или в обе прорези можно было вставить серьгу для зацепления крюка подъёмника или тали. В погребах линкоров типа «Нью-Йорк» это позволяло перецеплять снаряды с одного тельфера на другой, что требовалось при переходе между отрезками монорельса. Таким же образом происходила передача снарядов на цепные подъёмники. Для этого снаряд следовало несколько наклонить к окну цилиндрической шахты подъёмника, что было едва ли не самой трудной из ручных операций. Особенно при качке.

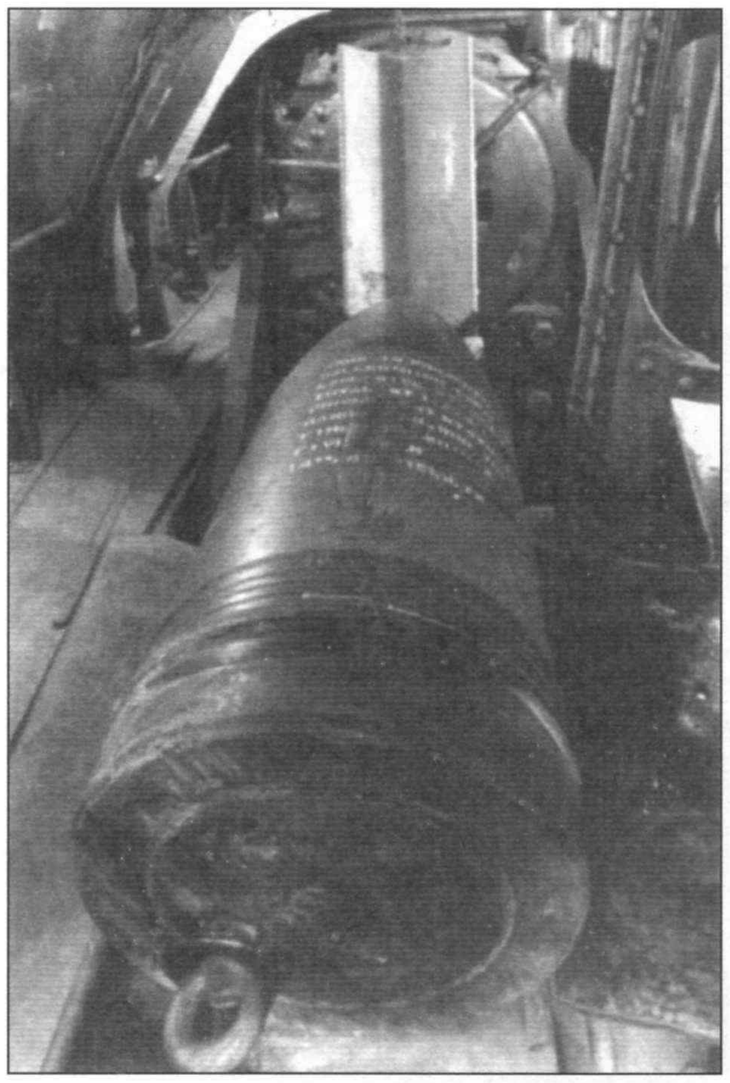
Снаряды, доставленные к нижнему элеватору, поднимались им на снарядную палубу башни. Здесь у потолка также имелись участки монорельса с тельферами. С помощью этих устройств снаряды перегружались в два верхних подъёмника, идущих с наклоном назад каждый к своему орудию. Часть боезапаса хранилась непосредственно на снарядной палубе башни, что позволяло ускорить заряжание в начале боя. Возвышенные башни №2 и №4 имели по две снарядных палубы. В начальный период службы линкоров боезапас на нижней палубе не хранили. Да и самой этой палубы на чертежах не видно. Возможно, её оборудовали в 1925—1927 годах. Зато до этого времени некоторое количество снарядов для начала стрельбы держали в самих орудийных отделениях всех пяти башен.

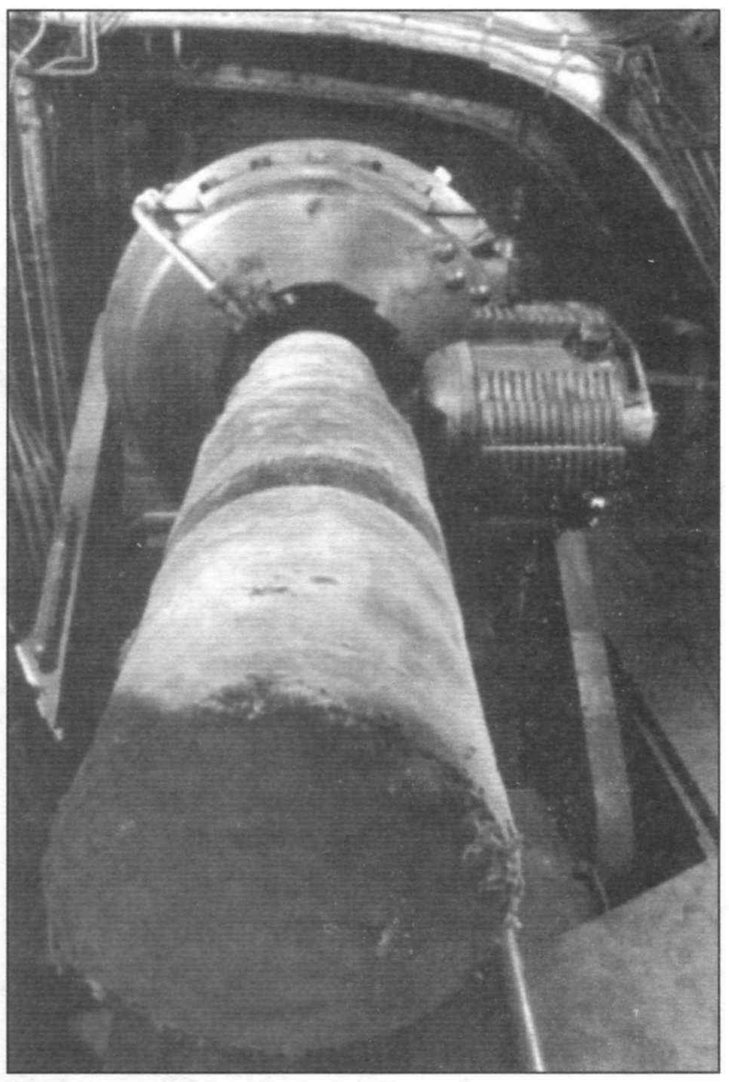
Проследим последовательно весь процесс подготовки выстрела. Зарядный подъёмник доставлял картузы в перегрузочное отделение, расположенное в барбете чуть выше снарядной палубы. Там находились два человека, которые передвигали или перекатывали заряды по лоткам от элеватора к ручным подъёмным устройствам правого и левого орудий. Для облегчения работы поршнеобразные подающие площадки этих устройств были подпружинены в верхнем положении, а вниз для загрузки картуза их помогал опускать вес человеческого тела. Уровнем выше заряды попадали в пороховые отделения правого и левого орудий. Каждое из этих отделений обслуживалось одним человеком и представляло собой шлюзовую камеру с двумя передаточными люками, один из которых всегда был закрыт для создания преграды огню. Дальше картузы с порохом поступали в две орудийные ямы. Они располагались непосредственно под стволом и занимали пространство от стенки барбета до затвора пушки. В каждой орудийной яме находилось по четыре человека. Двое принимали пороховые заряды и грузили их в боковые желоба правее и левее одноимённых орудий. Ещё два человека в каждой орудийной яме занимались более тонкой работой. Это были вертикальный и горизонтальный наводчики. Они сиде-



Башни главного калибра линкора «Техас»: внешний вид и поперечный разрез (копия подлинного чертежа)







356-мм снаряд (слева) и макеты пороховых картузов на лотке, 1-я башня мемориального линкора «Техас»

ли ближе к стенке барбета. Там находились штурвалы наводки и указатели директоров главного калибра. Был и рычаг спуска на случай, если башня вела самостоятельный огонь. Вращая штурвалы управления, вертикальный наводчик с помощью гидропривода мог с нужной скоростью устанавливать заданный угол возвышения (совмещать стрелки указателей) или переводить орудие на ноль для заряжания. По горизонтали башню согласованными действиями (в зависимости от стреляющего орудия) наводили два человека. Скорость регулировалась в диапазоне от 0,99 до 99,4 градуса в минуту.

Ниже рабочих мест всех четырёх наводчиков было ещё одно помещение. В нем находился ручной привод горизонтальной наводки цепного типа с восемью штурвалами. В аварийных ситуациях в это тесное пространство набивалось 16 человек. Дружно прилагая к рукояткам штурвалов усилие в 25 фунтов (11,35 кг), они могли поворачивать башенный комплекс со скоростью 12 градусов в минуту.

Орудийная часть башни разделялась продольной вертикальной переборкой на два зеркально-симметричных отсека. В каждом из них находилось по пять человек, включая командира орудия. В боевой обстановке он занимал место в переднем углу отсека, образованном лобовой и боковой стенками башни. Кроме выполнения обязанностей по общему руководству обслуживанием орудия командир лично работал с затвором, весившим более 800 кг.

Правый и левый подъёмники снарядов входили в одноимённые орудийные отсеки башни вплотную к продольной башенной переборке. Снарядный выход каждого подъёмника располагался за казённой частью ствола и был обращён назад и вниз. Через него снаряд вытаскивали и опускали на поддон. Благодаря транспортировке боеприпаса в «перевёрнутом» состоянии, поддон не требовалось разворачивать. Снаряд как раз ложился головной частью вперёд. Рядом находился загрузочный лоток (жёлоб), который имел шарнирное сочленение. Две передние секции могли складываться, поднимаясь «коленом» верх. Тем самым освобождалось пространство для качания затвора и отката орудия. В разложенном состоянии загрузочного лотка конец его передней секции входил в казённик. Снаряд перекатывали с поддона на лоток, затем включался электрический цепной прибойник с пружинным буфером на конце. Стальная «змея», состоящая из тяжёлых звеньев, быстро разворачивалась и досылала снаряд в ствол. Это происходило весьма энергично (со звоном), чтобы нарезы поглубже вошли в ведущий поясок, а снаряд удерживался при максимальном угле возвышения орудия. Следом в камору подавались четыре картуза с порохом. Делалось это в два приёма ручным деревянным прибойником трёхметровой длины. Далее командир орудия вставлял запал в стреляющий механизм затвора и запирал ствол. Теперь всё было готово к выстрелу. Об этом с помощью светового сигнала извещали башенного командира. Он со своим помощником находился в командном отсеке, расположенном в задней части башни у потолка и отделённом переборкой от обоих орудий. Снаружи туда можно было попасть через люк в кормовом свесе башни.

Как следует из приведённого описания, по уровню механизации процесса заряжания, количеству и сложности башенного оборудования «Нью-Йорк» и «Техас» заметно уступали современным линкорам других стран. Например, английским, немецким и русским дредноутам. Труд башенных команд на флоте США был нелёгким. Кроме того, на волнении могли возникать проблемы, тормозящие стрельбу. Уже на следующей серии американских линкоров («Невада» и «Оклахома») как двух-, так и трёхорудийные башни были в этом отношении сильно изменены. Доля ручных операций заряжания сократилась, хотя и не слишком значительно.

Прочее вооружение

Противоминная артиллерия линкоров типа «Нью-Йорк» состояла из 5-дюймовых (5″/51) пушек. На «Техасе» были установлены орудия типа Mark 8 с затвором Mk.7 на станках Mk.13 (вероятно Mod 2-6). Судя по фотографиям, головной линкор серии частично или полностью имел пушки 5″/51 Mark 7 с затвором Mark 5. Ствол орудия Mark 7 и 8 состоял из внутренней трубы (A1), кожуха (B1), цилиндра (B2), казённика и одного скрепляющего кольца. Позже был введён конический лейнер. Два цилиндра противооткатных устройств располагались ниже ствола. Оба они были одинаковыми и совмещали в себе свойства гидравлического тормоза отката и пружинного накатника (с шестью пружинами, как на орудиях 14″/45, но с жидкостью внутри). Перед противооткатными устройствами находился зубчатый сектор вертикальной наводки. Орудийный станок имел кольцевой погон с коническими роликами. Площадки вертикального и горизонтального наводчиков располагались соответственно слева и справа от ствола. Модели Mk.7 и Mk.8 имели незначительные отличия, в основном касавшиеся каморы и применяемых сортов стали. Орудия Mark 14 представляли собой вариант Mark 8 с другим лейнером, а модификация Mark 15 в дополнении к тому имела никелированный канал ствола. Существовали небольшие вариации зарядной каморы.

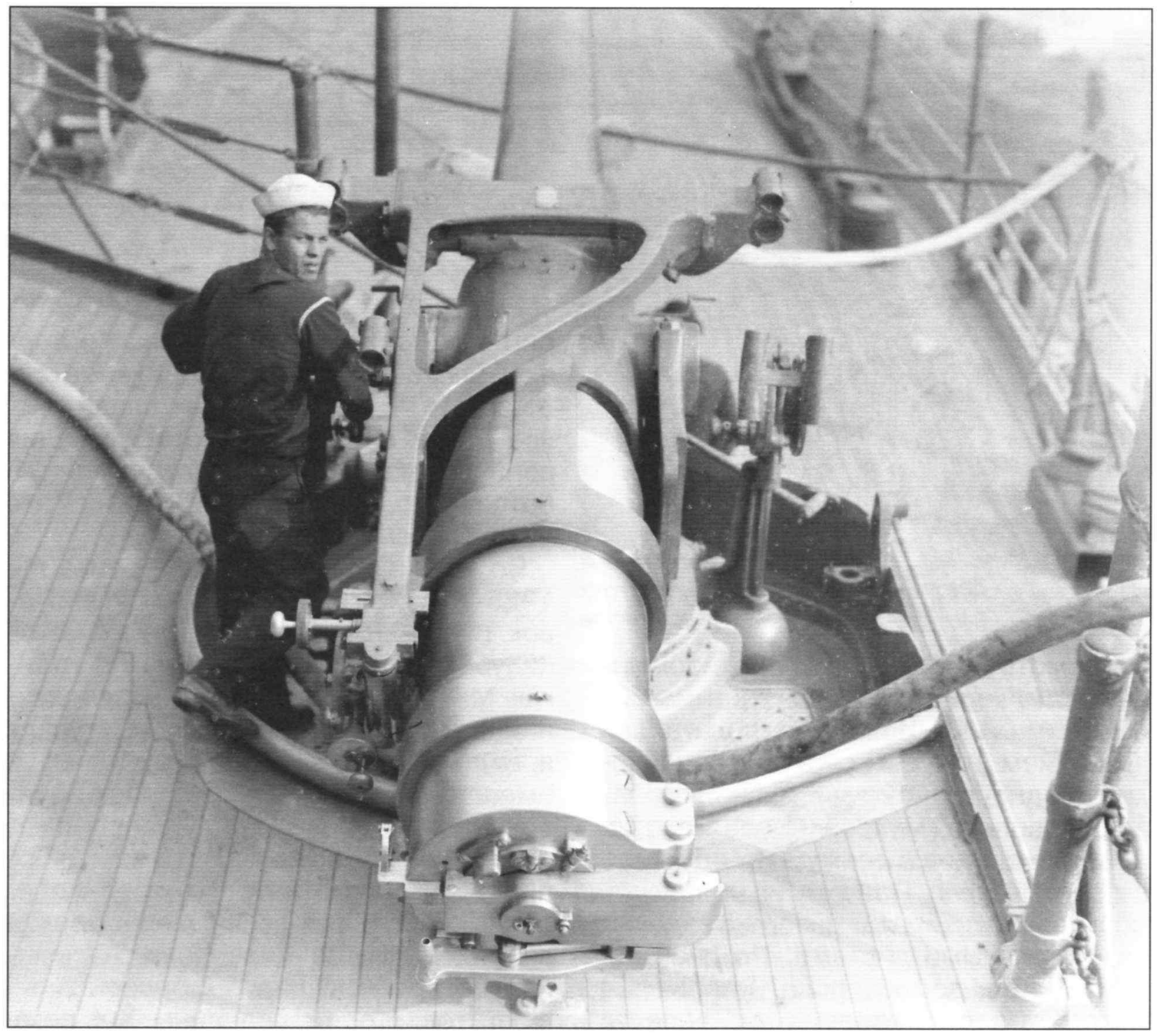
Применялось картузное заряжание. Конструктивно затвор Mark 7 был таким же, как Mark 2 на орудиях главного калибра: механика Смита-Эсбьюри, поршневой блок Велина с устройством де Банжа и продувкой канала ствола после выстрела. Разумеется, всё это имело меньшие габариты за исключением стреляющего механизма — того же самого Mark 14. Можно назвать лишь две особенности: подвеска затвора без подшипников и поршень из девяти секторов — трёх гладких и шести винтовых двух диаметров. Затвор открывался вправо. Поршень поворачивался на 33°25' (из зацепле-

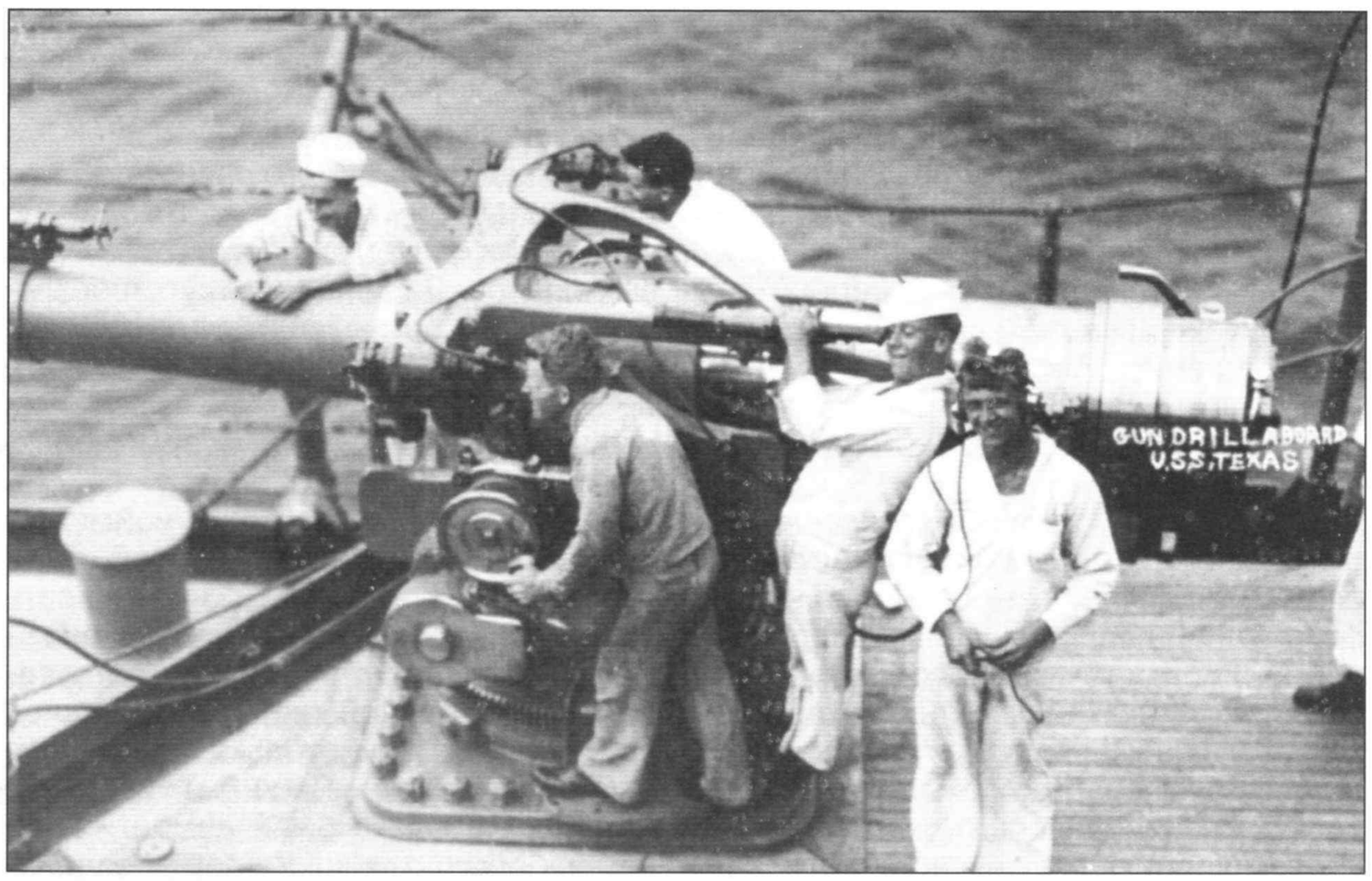
ния витки выходили при угле 26°42'). При открывании ход рукоятки затвора в вертикальной плоскости назад составлял 133 градуса. Затвор Mark 5 орудия 5″/51 Mark 7, разработанный фирмой Bethlehem Steel Co, имел схожую конструкцию с несколько иной механикой. Внешним отличием являлась горизонтальная затворная рукоятка.

В качестве противоминной артиллерии по скорострельности, весу и могуществу боеприпасов орудия 5″/51 Mark 7 и 8 приближались к оптимуму для ручного заряжания. Длинный ствол и очень большая начальная скорость снаряда (960 м/с) давали хорошие бронебойные качества, отличную настильность и высокую точность стрельбы. Платой за все преимущества была сравнительно невысокая живучесть ствола (900 выстрелов).

В 1914 году «Нью-Йорк» и «Техас» вступили в строй, имея по 21 пушке 5″/51 Mark 7 и 8. Два орудия стояли открыто в передней части надстройки. Остальные 19 располагались на второй палубе. Из их числа десять стволов занимали броневой каземат, а девять находились за небронированным бортом — четыре в носовой и пять в кормовой части корабля, включая неудобную позицию в диаметральной плоскости с весьма ограниченными углами обстрела. Это орудие над ахтерштевнем на корабельном сленге именовалось «жало» (по ассоциации с миром членистоногих). Каналы пушечных стволов в центральных казематах располагались в среднем на высоте 5,5 м от конструкционной ватерлинии. В кормовых плутонгах это расстояние уменьшалось до 4 м из-за наклона палубы. По той же причине носовые орудия стояли выше, хотя на ходу их всё равно заливало в первую очередь. Нумерация средней артиллерии была следующей: по правому борту — нечётные установки с 1 по 17 номер, по левому — чётные 2—18. В броневом каземате находились №№ 5—14. Кормовое орудие считалось 19-м, а надстроечные имели номера 20 и 21. Для отработки навыков заряжания у комендоров служили три учебных станка.

Погреба противоминной артиллерии находились на второй платформе примерно в тех же районах корпуса, что и боезапас главного калибра, но уровнем ниже. По первоначальному проекту полагалось иметь на борту 4840 выстрелов. Зарядные картузы и снаряды хранились отдельно. Кормовая (шп.31—24) и носовая (шп.110—120) группы погребов предназначалась для небронированных плутонгов в оконечностях. Выстрелы казематных орудий складировались и готовились к подъёму в четырёх местах: побортно перед котельным отделением (шп. 41—51) и за ним (шп. 77,5—87). К орудиям 5-дюймовые боеприпасы доставляли цепные элеваторы с электроприводом.





127-мм орудие правого борта: типа Mk.7 на линкоре «Нью-Йорк» (вверху) и Mk.8 на «Техасе» (внизу)

В 1914 году в состав артиллерийского вооружение линкоров входили четыре 3-фунтовые (47-мм) салютные пушки Mk.4, стоявшие парами на крыше надстройки за противоминными орудиями №20 и №21. Имелась так же дюжина 37-миллиметровок Mk.5. Из числа последних два орудия были шлюпочными, а остальные десять подкалиберными для учебной стрельбы главной батареи. Кроме того, «Нью-Йорк» и «Техас», как и другие линкоры США, располагали одним 3-дюймовым 23,5-калиберным полевым орудием Mk.4. Оно предназначалось для десантных партий. С началом Первой мировой войны на линкорах установили два 7,62-мм пулемёта. Погреба всех этих лёгких систем располагались в двух местах второй платформы между бортовыми группами погребов казематных 5-дюймовок. Причём в носу хранились унитарные патроны 47 и 37 мм, а в кормовом погребе находился боезапас к стрелковому оружию и 3-дюймовой полевой пушке.

127-мм противоминное орудие Mk.8 на станке Mk.13

Несмотря на то, что противоминная артиллерия линкоров типа «Вайоминг» и «Нью-Йорк» располагалась выше, чем у первых серий американских дредноутов, она всё равно оставалась довольно «мокрой». Использовать носовые орудия в свежую погоду было затруднительно. Поэтому их принялись постепенно убирать, а порты заделывать стальными листами. Но сначала, разумеется, демонтировали кормовое «жало» и для устранения дифферента сняли казематные орудия №9 и №10. На «Техасе» это было сделано к сентябрю 1917 года. В январе 1918-го линкор лишился пары ближайших к форштевню пятидюймовок, стоявших в офицерской кают-компании. Средней артиллерии «Нью-Йорка» устроили аналогичное сокращение. Все демонтированные системы пошли на вооружение торговых судов. Там они были нужнее. С такой противоминной батареей в 16 стволов линкоры и завершили свою скромную миссию в Первой мировой войне.

В 1919 году процесс сокращения 5-дюймовой артиллерии продолжился. В июле с «Техаса» сняли ещё четыре орудия: последнюю пару носовых небронированных установок (№3 и №4) и по одной ближайшей к ним пушке из каждого каземата (№5 и №6). Делали это без особых сожалений, поскольку планировалось перейти вскоре к размещению 5-дюймовой артиллерии в двухорудийных башнях. Но проект, достойный воплощения в металле, так и не появился. Как следствие, все ранее снятые казематные орудия вернули назад, доведя противоминную батарею до 16 стволов. На «Техасе» это было сделано в июне 1920-го.

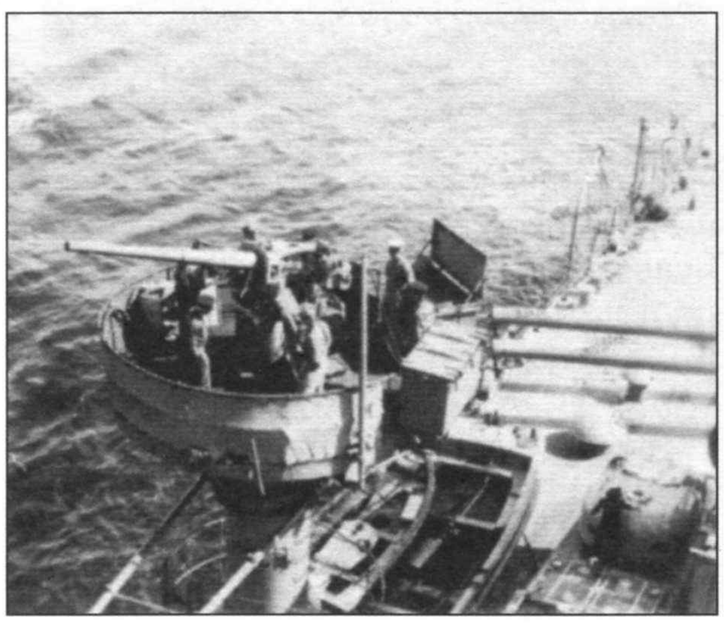
Во время большой модернизации 1925—1927 годов шесть 5-дюймовок (№ 5—10) подняли из казематов палубой выше, поместив их на станках Mk.22/6 в расширенную для данной цели надстройку. Она выступала в виде спонсона за линию бортов и имела лишь противоосколочное бронирование. На кораблях это сооружение окрестили «воздушным замком». Его просторный интерьер не имел поперечных разделительных переборок и выглядел весьма живописно, напоминая батарейные палубы броненосных фрегатов второй половины XIX века. Боеприпасы поступали туда из группы погребов, ранее снабжавших носовые казематные орудия. Для этого подачные трубы элеваторов были продлены до верхней палубы. В «воздушном замке» канонирам было очень удобно и даже уютно. Там они и спали, подвесив гамаки над палубным настилом из тиковых планок. Заливание отсутствовало. Вот только и бронезащиты практически не имелось. Среднего калибра снаряд, проникший внутрь, мог бы вывести из строя все три орудия и перебить большую часть прислуги.

В последний раз пятидюймовую артиллерию сократили весной 1942 года. Были сохранены только шесть установок «воздушного замка». Со второй палубы убрали все восемь остававшихся там орудий (четыре из задней части каземата и столько же из кормовых плутонгов). Пара 5-дюймовок в надстройке также была демонтирована. Как обычно, лишние порты заделали. Высвободившийся вес и пространство пошли на усиления зенитной артиллерии и средств управления, а также под размещение возросшего экипажа.

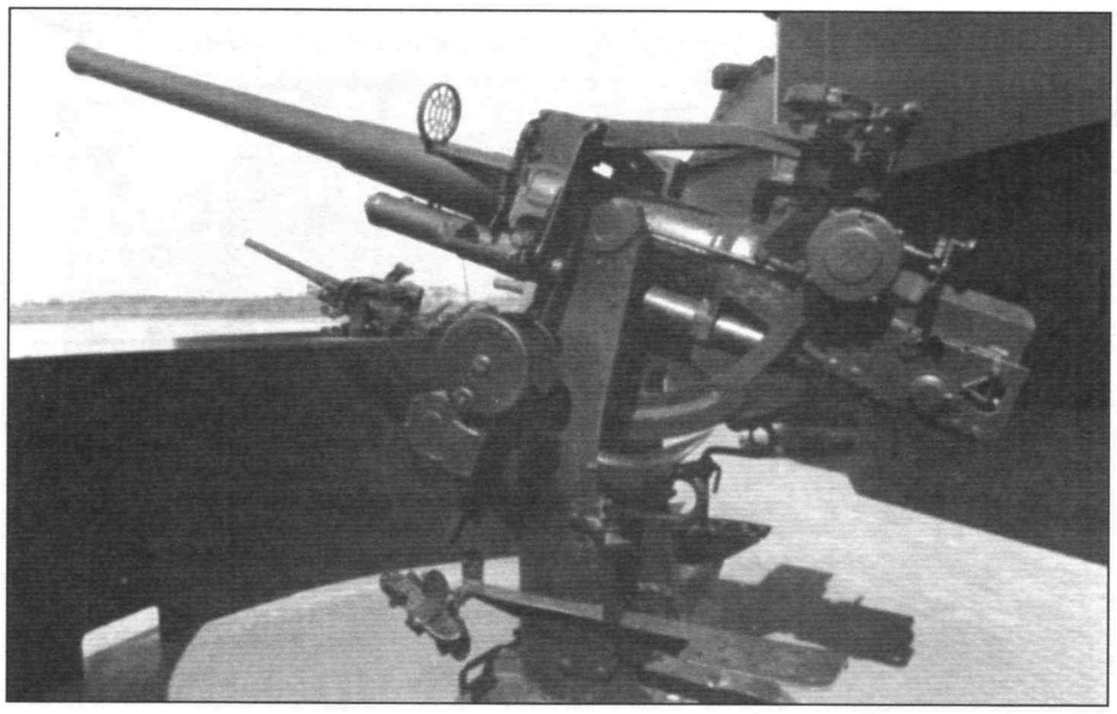
По мере уменьшения численности 5-дюймовой батарей сокращался и её боезапас. На 1944 год он составлял 2500 выстрелов. Естественно, уменьшилось и количество противоминных погребов. Их место занимали боеприпасы универсальных пушек и зенитных автоматов. 5-дюймовые выстрелы в 1944 году держали только там, где первоначально располагались погреба передних орудий броневого каземата. Всё остальное ушло под зенитный боезапас. К тому же в левой группе противоминных снарядных погребов и частично в правой одновременно хранились унитарные патроны калибра 76 мм.

В 1914 году, когда линкоры типа «Нью-Йорк» вступили в строй, воздушный противник ещё не считался реальной силой в морской войне. Но вскоре ситуация изменилась. Прежде всего, заявили о себе германские цеппелины, ставшие серьёзным средством разведки. В результате уже в 1916 году «Техас» первым во флоте США получил два 76-мм зенитных орудия. Их установили на вершинах стоек корабельных кранов на высоте 26,3 м от киля или 17,7 м от ватерлинии. Для этой цели были оборудованы специальные площадки, ограждённые кольцевым барьером. В целях усиления ПВО с 4 до 10 увеличилось и количество 47-мм салютных пушек, которые в качестве временной меры кое-как можно было использовать для стрельбы по воздушному противнику. С таким зенитным вооружением линкоры типа «Нью-Йорк» прошли не слишком трудную для них Первую мировую войну.

К 1922 году были добавлены ещё шесть 3-дюймовок. Две из них заняли позиции побортно в надстройке за противоминными 5-дюймовками. Остальные расставили парами на башнях №3 и №4. В 1926 году в ходе большой модернизации количество универсальных орудий осталось неизменным — по-прежнему восемь стволов. Но они покинули башни и стойки кранов и были сгруппированы на крыше «воздушного замка». В конце 1941-го число 3-дюймовок довели до десяти. Дополнительно появились две установки на верхней палубе по сторонам от четвёртой башни. Через полтора года туда же перекочевали носовые пушки из надстройки. Их прежние позиции заняли счетверённые 40-мм «бофорсы». Позже число и расположение 3-дюймовой артиллерии уже не менялось. Для Второй мировой войны в качестве ПВО дальней зоны такая батарея была откровенно слабой. Однако при отражении атак смертников 3-дюймовые системы проявили себя довольно хорошо. Наводились они быстро и если уж попадали, то самолёт камикадзе наверняка разрушался, в то время как поражённый 40-мм снарядом, он ещё мог дотянуть до своей последней цели. После введения директоров Mk.51 эффективность 3-дюймовок оценивалась лишь чуть ниже, чем счетверённых автоматов «Бофорс», весивших приблизительно в 2,5 раза боль-



Линкор «Техас»: 76-мм зенитное орудие на стойке шлюпочного крана



76-мм зенитная пушка Mk.21 на станках Mk.22 (справа) и Mk.20 Mod 1 («Техас», слева)

ше. Кроме того, для 76-мм снарядов с осени 1945 года существовала возможность использования радиовзрывателя (VT).

Какие точно модели орудий 3″/50 в разное время находились на вооружении линкоров типа «Нью-Йорк», установить сложно (имеются неполные сведения в основном по «Техасу»). Мог быть практически весь набор серийных модификаций от Mark 10 до Mark 22 (за исключением Mark 18, предназначенной для подводных лодок). Впрочем, конструктивные различия между ними незначительны, и распознать их по фотографиям сложно. На момент своей разработки в 1908 году это были весьма совершенные системы, долгое время являвшиеся единственными универсальными на флоте США. Пушки 3″/50 широко использовались и даже продолжали производиться (Mk.22) в годы Второй мировой войны. Ствол орудий 3″/50 Mark 10, 17 и 20 имел скреплённую конструкцию. Он состоял из трубы A1, кожуха B1 и скрепляющего кольца B2. На вариантах Mk.21 и Mk.22 был ствол-моноблок с хромированным каналом. Стволы орудий Mark 22 могли использоваться в автоматических установках (послевоенных Mk.24). Затвор — клиновой вертикальный полуавтоматический, заряжание — унитарное. Единственный цилиндр противооткатных устройств располагался над стволом. Он совмещал в себе свойства гидравлического тормоза отката и пружинного накатника. К недостаткам системы можно отнести ограниченный ресурс стреляющего механизма. Он имел тенденцию сравнительно быстро срабатываться, что иногда приводило к самопроизвольному выстрелу.

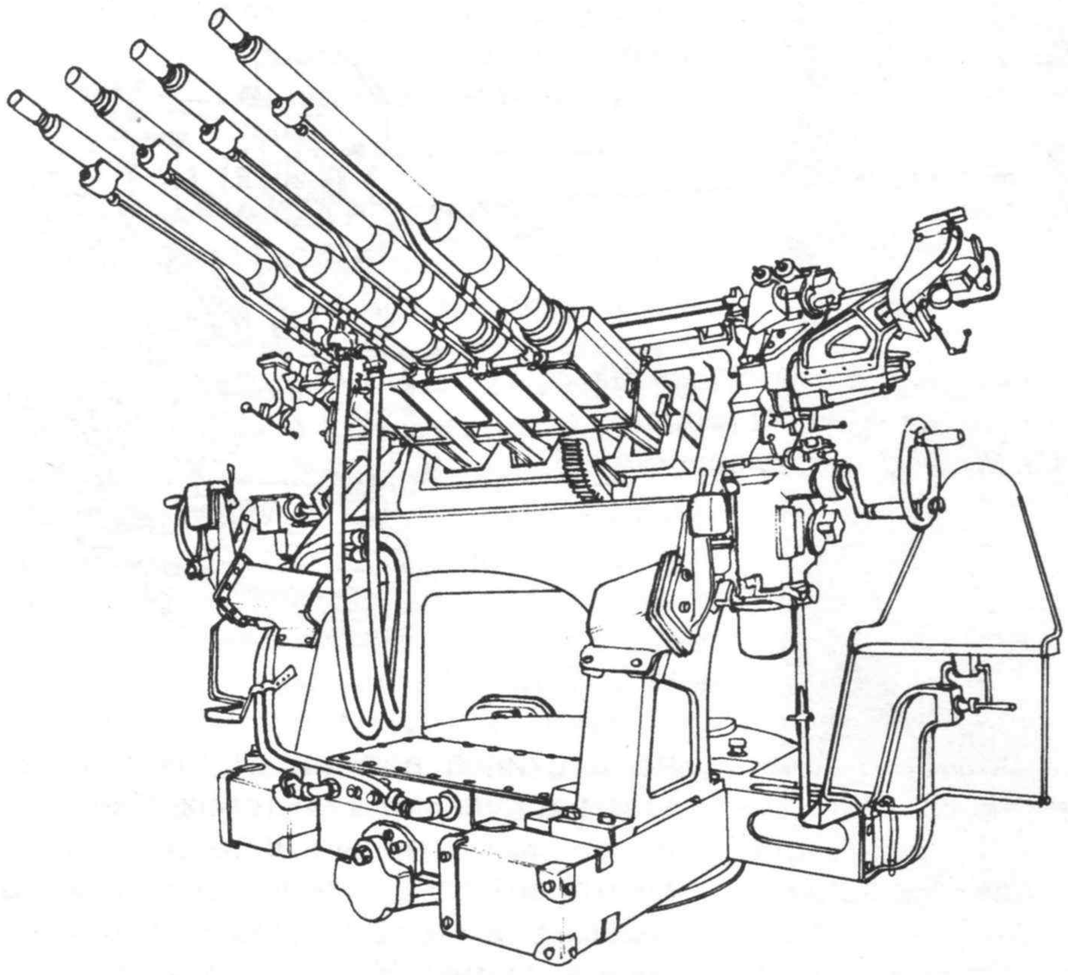
На линкорах типа «Нью-Йорк» для трёхдюймовок в разное время применялись станки Mark 11, 20 и 22 (в августе 1945 года на «Техасе» стояли Mk.22/4). Они обеспечивали угол возвышения от -15° до +85°. Вертикальный и горизонтальный наводчики располагались на поворотной площадке соответственно слева и справа от ствола. На станках Mk.22 их места были снабжены сидениями.

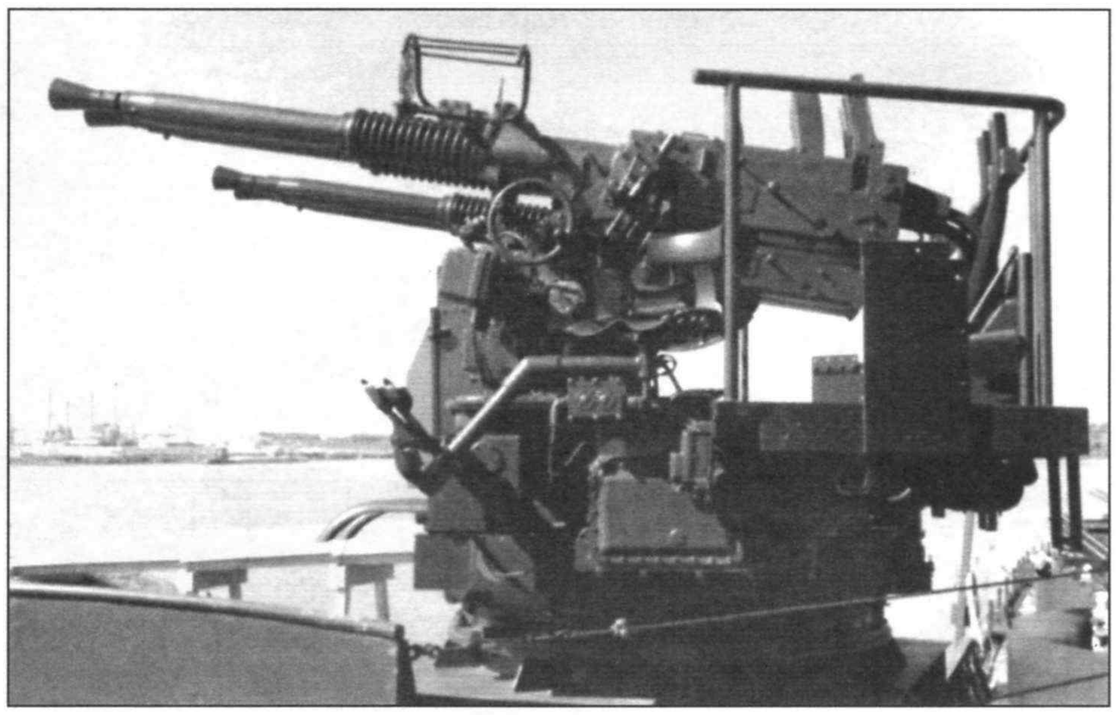
В 1916 году линкоры типа «Нью-Йорк» получили по две универсальных системы 3″/50 Mark 10. В 1921—1925 годах «Техас» нёс восемь орудий Mark 12 (?). Вероятно, после большой перестройки модели 3-дюймовок поменялись. Во время Второй мировой войны на «Техасе» стояли 3″/50 Mark 22. Перед тем, как в июне 1946-го корабль зачислили в «нафталиновый флот» (т.е. отправили в резерв), их заменили на более старые Mark 20 Mod 1. Незадолго до перевода разукомплектованного линкора к берегам штата Техас с универсальных орудий были демонтированы оптические прицелы.

Лёгкая зенитная артиллерия прошла на «Нью-Йорке» и «Техасе» стандартный путь усиления, характерный для всех старых линкоров США. Сначала в 1931—1932 годах появились площадки на крыльях флагманского мостика с двумя 12,7-мм пулемётами M2 Browning. К 1935-му их количество достигло восьми стволов. Размещались пулемёты на топах обеих мачт в больших «птичьих ваннах». На фок-мачте это сооружение было ромбообразным, а на грот-мачте имело форму восьмёрки. Но эти места впоследствии потребовались для быстро развивающихся систем связи и радиолокации. Вершина фок-мачты первой лишилась площадки с пулемётами. А «птичья ванна» грота до своей ликвидации на рубеже 1944—1945 годов успела сменить свои 12,7-мм «браунинги» на более мощные 20-мм «эрликоны».

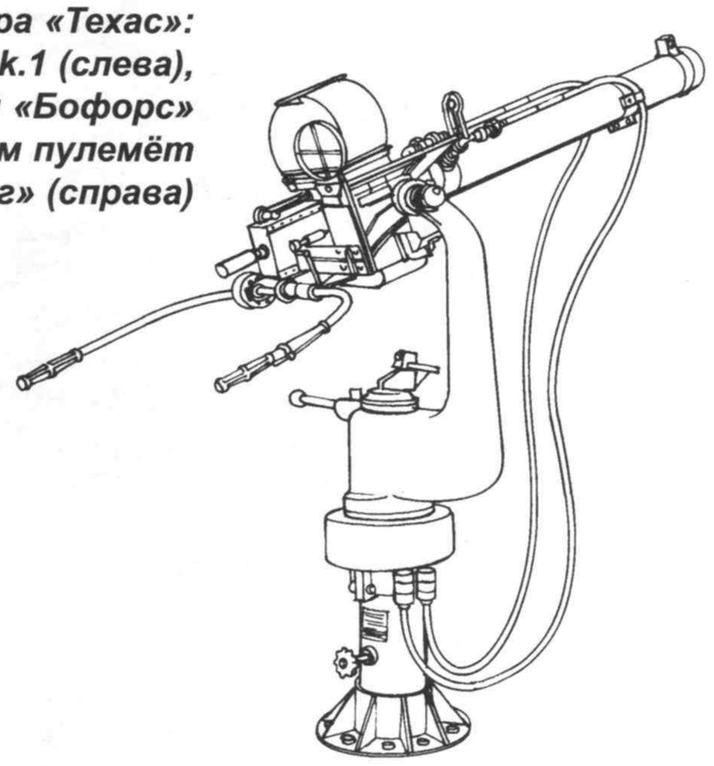
В 1941 году линкоры типа «Нью-Йорк» получили первые «чикагские пианино» — счетверённые автоматы калибра 28 мм (всего 16 стволов). Чуть позже были установлены уже упомянутые «эрликоны» в одиночных установках. В 1942 году число 28-мм автоматов было доведено до 32-х. «Эрликонов» стало ещё больше. Затем на кораблях появились 40-мм «бофорсы». Эти тяжёлые

Расчёт 76-мм зенитной пушки линкора «Техас» на учениях в годы Второй мировой войны





Вооружение линкора «Техас»: 28-мм автомат Mk.1 (слева), 40-мм счетверённый «Бофорс» Mk.2 (вверху) и 12,7-мм пулемёт «Браунинг» (справа)



счетверённые установки имели силовые приводы, совершенные средства управления и проявили себя как весьма эффективное оружие. «Эрликоны» производились в Соединённых Штатах по швейцарской лицензии, а «бофорсы» — по шведской. На кораблях флота США они интенсивно вытесняли отечественные системы, оказавшиеся не очень надёжным. «Техас» в результате последних перестроек конца 1944 года имел 10 счетверённых «бофорсов» (40 стволов в семи установках Mk.2/14 и трёх Mk.2/18) и 44 «эрликона» в одиночных установках Mk.10/23. Одновременно он лишился всех 28-мм автоматов. Ещё раньше, в конце 1941 года, с корабля демонтировали 12,7-мм пулемёты.

По количеству и размещению лёгкой зенитной артиллерии два наших героя имели некоторые отличия. «Нью-Йорк» издалека можно было опознать по выступающей вперёд площадке на

Характеристики средней и зенитной артиллерии линкоров типа «Нью-Йорк»

Калибр, мм (дюйм)	127 (5″)	76,2 (3″)	47 (1,85″)	40 (1,57″)	28 (1,1″)	20 (0,79″)	12,7 (0,5″)
Тип, марка, модель	Mark 8	Mk 10-22	Mark 4	Mark 1—2	Mark 1	Marks 2, 4	M2 BMG
Год разработки	1910	1914—1944	1885 (Mk1)	1941 (США)	1929—1934	1939	1925
Год начала использования	1911	1915—1944	1886 (Mk1)	1942 (США)	1936	1941 (США)	1930
Конструкция ствола	скреплённый	скреплённый	скреплённый	моноблок	моноблок	моноблок	моноблок
Длина ствола, калибры/мм	51/6477	50/3816	45/≈2100	56,25/2250	74,6/2083	70/1400	90/1143
Общая длина орудия, мм	6636	4055	≈2850	2499	3037	2210	1650
Конструкция затвора	поршневой	клинов. п./а.	типа Гочкис	автомат.	автомат.	автомат.	автомат.
Заряжание	картузное	унитарное	унитарное	унитарное	унитарное	унитарное	унитарное
Вес орудия с затвором, кг	5130	798	≈300	522	252	68,04	45,6/54,9**
Скорострельность, в./мин	8-9	15-20	25	120—160	150	450	450—600
Тип снаряда и вес, кг	АР 22,7	НС 5,9	НЕ 3	НЕ 0,900	НЕ-Т 0,416	НЕ 0,123	0,0485
Вес ВВ, кг	АР 0,77	НС 0,58	?	НЕ 0,067	НЕ-Т 0,017	НЕ 0,011	—
Пороховой заряд, кг	11,1	1,68	0,21	0,314	0,12	0,0277	0,0153
Начальная скорость, м/с	960	823	646	881	823	844—835	866/893**
Давление в канале, кг/см^2	2680	2680	?	3070	2520	3090	?
Живучесть ствола, выстр.	900	3000***	?	9500	?	9000	3000
Тип установки	однооруд.	однооруд.	однооруд.	счетверён.	счетверён.	однооруд.	одиночн.
Вес установки, кг	10200	3100-4300	?	10340-11567	4763-6350	769	?
Угол вертик. наводки	-10°/+20°	-15°/+85°	-5°/+50°	-15°/+90°	-15°/+110°	-5°/+87°	-10°/+80°
Дальность стрельбы, м	14490	13350	?	10249	6767	4389	эф. 2400
Досягаемость по высоте, м	—	9270	?	6797	5791	3048	эф. 1524
Электропривод	нет	нет	нет	есть*	нет	нет	нет

** Мощность электропривода горизонтальной наводки 5 л.с., вертикальной наводки — 5 или 7,5 л.с.; ** Даны характеристики морского варианта с водяным охлаждением; приведён вес без воды / с водой; *** Живучесть хромированных стволов 4300 выстрелов.*

Состав вооружения линейного корабля «Техас» в разные годы службы

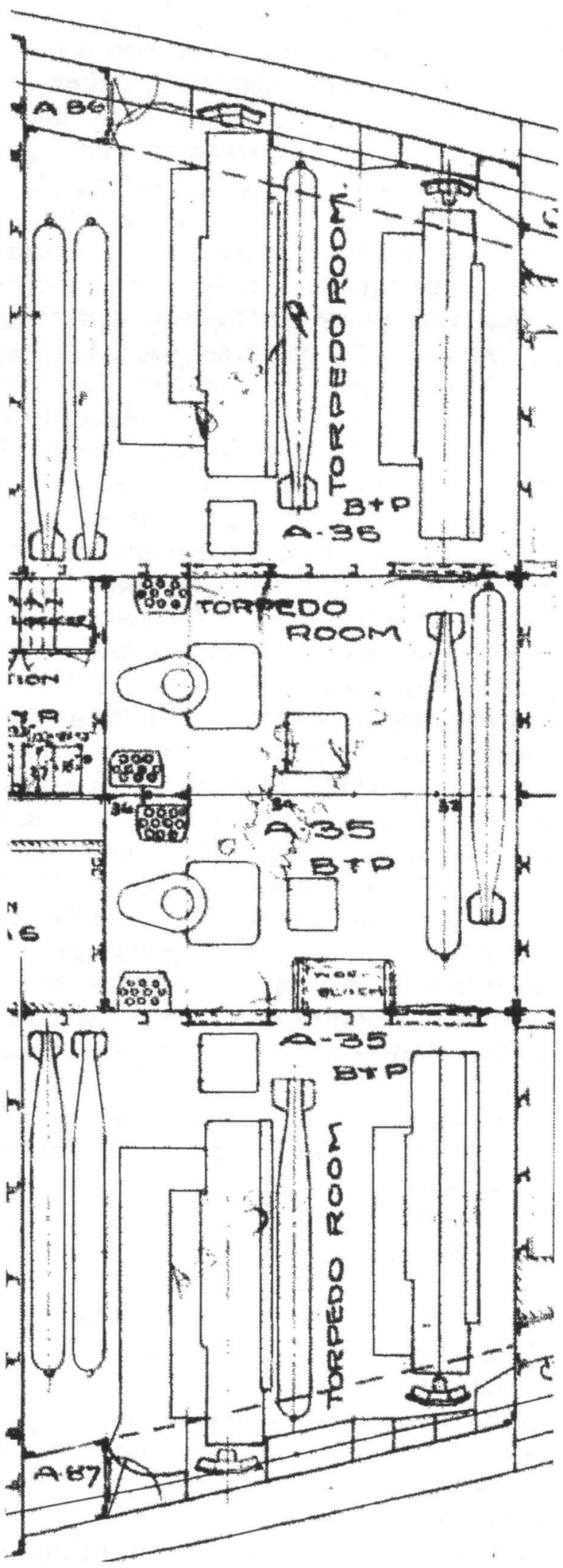
Калибр, тип	1914	1917	1927	1931	1935	1941	1942	1943	1944	1945
14″/45 (35.6 cm) Marks 1-12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5″/51 (12.7 cm) Mark 7	21	16	16	16	16	6	6	6	6	6
3″/50 (7.62 cm) Marks 10-22	—	2	8	8	8	8→10	10	10	10	10
3″/23 (7.62 cm) Mk IV (горн.)	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?
3-pdr [1.85″/45 (47 mm)] Mk 4	4	10	?	?	?	—	—	—	—	—
40mm/56 (1.57″) Marks 1, 2	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40
1-pdr [1.46″/40 (37 mm)] Mk 5	12	4	?	?	?	?	?	?	?	?
1.1″/75 (28 mm) Marks 1, 2	—	—	—	—	—	16	16→32	32	32→0	—
20mm/70 (0.79″) Marks 2-4	—	—	—	—	—	16	16→38	38	42→44	44
0.5″ (12.7 mm) M2 BMG	—	—	—	2	8	8→0	—	—	—	—
ТА 21″ (53.3 cm)	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание: На корабле в разное время имелось: от 4 до 42 пулемётов системы «Кольт», «Льюис», «Виккерс» и «Браунинг» калибра 7,62 мм; 180—380 винтовок 7,62-мм системы «Краг-Йоргенсен» или «Спрингфилд»; 100—142 пистолета «Кольт» 11,43 мм.

марсе фок-мачты (чуть ниже директора главной артиллерии), а также по аналогичным сооружениям на уровне ходовой рубки. Там помещались «эрликоны». «Техас» подобных «украшений» не имел.

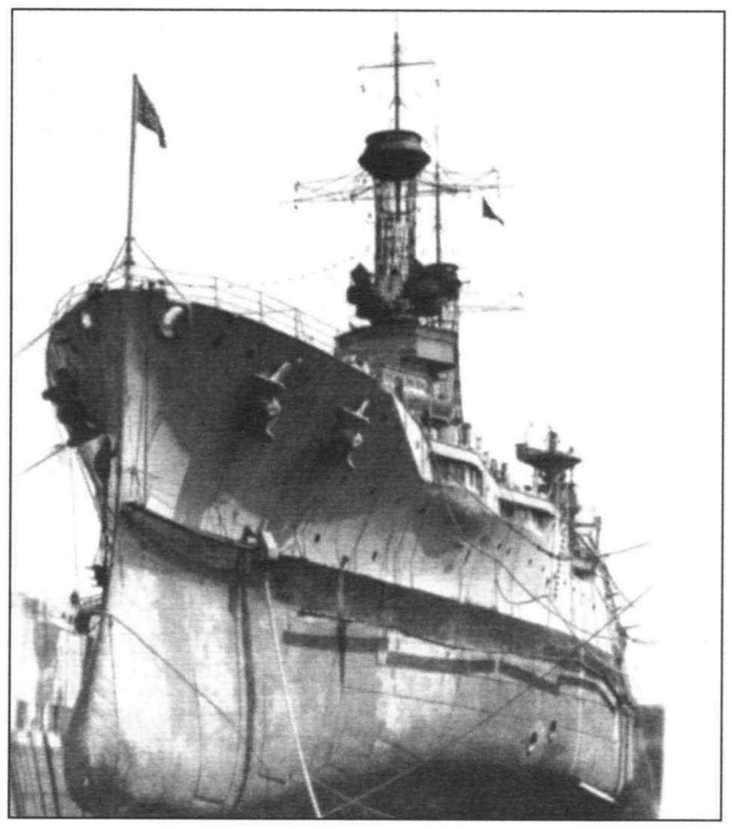
Погреба универсальной и зенитной артиллерии находились на второй платформе, постепенно вытесняя ранее хранившиеся там противоминные выстрелы. В 1944 году полный боевой комплект 3-дюймовых орудий составлял 5000 унитарных патронов. К тому времени боезапас зенитных автоматов калибра 40 и 20 мм достиг соответственно 29 и 215 тысяч штук. Погреба для них теперь находились не только во множестве мест второй платформы, но также и в трюме. Там у правого и левого бортов в районе шпангоутов 41—46 были устроены хранилища для 40-мм снарядов.

Незадолго до Первой мировой войны в военно-морских кругах многих стран бродила модная идея торпедного линкора. Причиной тому была возросшая дальность хода новых торпед. Как следствие, на «Нью-Йорке» и «Техасе» количество подводных ТА было доведено до четырёх, то есть удвоено по сравнению с кораблями типа «Вайоминг». Аппараты находились на второй платформе под носовыми погребами ГК в трёх громоздких отсеках, расположенных в ряд на всю ширину корпуса (шп.31—37). Оси торпедных труб выходили за борт в районе шпангоутов 32 и 34,5 соответственно на расстоянии 4,3 и 5 м от киля. Под центральным торпедным отсеком в трюме хранились четыре запасные торпеды и 12 мин заграждения. Там же располагалась мастерская торпедистов. Для загрузки торпед на верхней палубе линкоров были предусмотрены специальные люки перед башней №1. Аппараты имели боковую перезарядку, поскольку для обычного способа не хватало ширины отсеков. По этой же причине применялись только короткие торпеды Bliss-Leavit 21″ Mark 3 (производитель E.W.Bliss & Co, инженер-разработчик Фрэнк Ливитт, на вооружении с 1906 г., общий вес 680 кг, вес ВВ — 91 кг, дальность хода 3600 м при 26 узлах). Позднее их заменили на Mark 9 (1915 г., 914 кг, 95 кг ТНТ, 6400 м при 26 узлах). Калибр и длина обоих типов торпед были одинаковыми: 533 мм и 5,004 м. По сравнению с эсминцами торпедное вооружение линкоров выглядело слабым. Например, знаменитые «гладкопалубники» несли гораздо более мощные торпеды Bliss-Leavit 21″ Mark 8 (1911 г., длина 6,51 м, вес 1380 кг, 211 кг ТНТ, 14 600 м на 36 узлах).



Всё это минно-торпедное хозяйство на линкорах представляло собой не очень полезный, но довольно опасный груз. Во время большой перестройки 1925—1927 годов торпедные аппараты были удалены по причине устройства булей. Проект их подъёма на уровень главной или второй палубы после недолгого рассмотрения отклонили. О торпедном вооружении теперь напоминали лишь загрузочные люки, сохранившиеся на верхней палубе.

С л е в а : помещения траверзных торпедных аппаратов
В н и з у : «Техас» в доке. По левому борту видны подводные торпедные аппараты



Системы управления огнём, радары и средства связи

В 1914 году система управления огнём американских линейных кораблей находилась в целом на среднемировом уровне. «Нью-Йорк» и «Техас» имели центральную наводку главной артиллерии с указателями в каждой башне.

Первоначально на обоих линкорах использовались артиллерийские визиры (директоры) двух типов. В открытых командно-дальномерных постах (КДП) стояли приборы Mark 2, а в башнях — перископические Mark 4. Эти сравнительно простые устройства уступали по своим техническим характеристикам более сложным и совершенным английским директорам системы Скотта-Виккерса.

До 1910 года флот США применял импортные дальномеры Барра и Струда совмещающего типа. К этому времени каждый линкор имел по два таких прибора марки FQ с оптической базой 9 футов (2,7 м), которые занимали позиции в КДП на мачтах. Взамен английских дальномеров с 1910 года стали поступать отечественные 10-футовые (3 м) компании «Бош энд Ломб». Они также относились к совмещающему типу, но создавались по германскому образцу. Лицензия была приобретена у фирмы «Цейс» в 1908 году. Ко времени вступления в строй линкоров типа «Нью-Йорк» компания «Бош энд Ломб» начала производство башенных дальномеров. Они имели базу 20—22 фута. «Нью-Йорк» и «Техас» первыми на флоте получили два таких длиннобазовых прибора, которые были установлены в передней части возвышенных башен №2 и №4. Оптические оси выходили из боковых стенок почти у самой лобовой плиты.

Командно-дальномерные посты линкоров «Нью-Йорк» и «Техас» располагались на верхних площадках обеих решётчатых мачт. Там, на высоте более 36 м (120 футов) над ватерлинией дальномеры работали плохо из-за вибрации. По этой причине на рубеже 1914—1915 годов их перенесли на вершины крановых пилонов. Затем в 1916 году, добавив один экземпляр, дальномеры открыто установили на крышах башен №№ 2, 3 и 4. Оттуда можно было управлять огнём всей главной артиллерии. Разумеется, наводка ГК могла также осуществляться из боевой рубки и центрального поста. ЦП на линкорах США играл более важную роль, чем в Королевском флоте. У англичан целеуказание и подготовка данных для стрельбы орудий осуществлялись по большей части в самих командно-дальномерных постах. А на линкорах США это делалось в центральном посту, куда сходилась информация со всех КДП. Сведения передавались с помощью обычной (голосовой) телефонной связи. Для расчёта установок стрельбы служили два ручных прибора управления артиллерийским огнём (ПУАО) Plotting Board Mk.2 и Mk.3 или Mk.4. ПУАО также располагалась в центральном посту. Американская система управления огнём GFCS (General Fire Control System) во многих отношениях была прогрессивней английской, хотя в 1917—1918 годах заокеанским морякам не хватало боевого опыта, которым располагали давно воевавшие британцы.

Противоминная артиллерия «Нью-Йорка» и «Техаса» в начальный период службы не имела директоров, а пользовалась лишь индивидуальными оптическими прицелами орудий. При этом стрельбу корректировали офицеры, находившиеся на топах мачт. В ночное время целеуказание для противоминного калибра предполагалось осуществлять прожекторами.

Центральная система управления огнём GFCS заметно улучшила свои характеристики с появлением артиллерийского компьютера (автомата стрельбы или баллистического вычислителя) Mk.1 производства компании Ford Instrument Co. Он представлял собой аналоговое устройство, способное решать достаточно сложные интегральные и дифференциальные уравнения на основе вводимых в него исходных данных: дальность до цели, её курсовой угол и скорость, метеорологические факторы, влияние силы Кориолиса, состояние собственных боеприпасов, степень износа орудийных стволов и др. Этот прибор был разработан Ганнибалом Фордом и Элмером Сперри, изобретателем гирокомпаса. В конструкции использовались некоторые идеи англичанина Артура Поллена, воплощённые им в довольно совершенном устройстве управления огнём (Pollen Argo Clock). Британское Адмиралтейство в феврале 1908 года приобрело у этого изобретателя его разработку всего за 6500 фунтов стерлингов. Однако морские лорды не жаловали «штатского выскочку» Поллена и предпочли более дешёвый прибор AFCT (Admiralty Fire-Control Table) или Dreyer Table Mk.1 (стол Дрейера), созданный лейтенантом Королевского флота Фредериком Дрейером. А изобретение Артура Поллена в 1911 году Адмиралтейство рассекретило. Это явно помогло заокеанским конструкторам. Через 10 лет усовершенствованная система управления огнём Поллена (Pollen Argo Clock + Plotting Table) была у него куплена американцами за 29 870 долларов. К тому времени Гарольд Ишервуд, основной разработчик фирмы Поллена, уже давно перебрался за океан и работал в бюро вооружений ВМФ США.*

К моменту окончания Первой мировой войны артиллерийский компьютер Мк.1 вывел американский флот в лидеры по части механизации систем управления огнём. Английские столы Дрейера, имевшие аналогичное назначение, заметно уступали изделию компании «Форд Инструменс». Особенно, когда дистанция до цели быстро менялась. Стол Дрейера обладал лишь одним неоспоримым (для британского Адмиралтейства!) преимуществом — низкой стоимостью: 500—700 ф.ст. за экземпляр против 8 000 долларов и более 2 800 фунтов соответственно за компьютер Mk.1 фирмы «Форд Инструменс» и систему «Pollen Argo Clock».

19.07.1916 линкор «Техас» первым на флоте получил автомат стрельбы с серийным номером 1 (Mark 1 Serial No.1). Второй экземпляр компьютера поступил на борт корабля перед его отправкой на европейский театр мировой войны — в самом начале 1918 года. Это был прибор Mark 1 Mod 1 Serial No.4. Несколько дней спустя (в последних числах января) старый компьютер Mark 1 No.1 заменили на Mark 1 Mod 3 с серийным номером 16. В свою очередь Mark 1 Mod 1 Serial No.4 уступил место более совершенному Mark 1 Mod 3 Serial No.54 в конце июня 1919 года в преддверии отправки «Техаса» на Тихий океан. Несмотря на оснащение этими сложными приборами, в центральном посту были сохранены ручные ПУАО (Plotting Board).

Получила средства автоматизации и противоминная батарея. Для управления её огнём на кораблях типа «Нью-Йорк», как и на многих других линкорах, было установлено по четыре механических компьютера Mark 2, разработанных для крейсеров и эсминцев. Эти приборы («Baby Ford» — «Малютка Форд», как их называли на флоте) были устроены проще, чем Mark 1, имели один интегратор, пружинный привод и ручное введение исходных данных для стрельбы. У англичан аналогом являлся баллистический вычислитель «Vickers Clock», предназначенный для подвод-

---

*При создании стола Дрейера Mk.1 и его последующих версий (Mk.4—12) не обошлось без использования изобретений строптивца и «штатского выскочки». Артур Поллен долго не мог доказать кражу своих идей. Его иски отклонялись, поскольку из-за секретности AFCT Адмиралтейство не давало разрешения на экспертизу. Однако после войны Поллен частично добился правды. На суде Ф.Дрейер, уже адмирал, показал, что «Pollen Clock» применялись в его разработках, но только в шести новейших AFCT, предназначенных для строящихся линкоров «Нельсон» и «Родней». Эта полуправда привела к тому, что изобретатель отсудил у Адмиралтейства сумму, эквивалентную 1/6 стоимости современного эсминца. Американский автомат стрельбы Mk.1 также нарушал патенты Поллена (как следствие, Форд никогда не пытался запатентовать свой компьютер). В этой связи помощник секретаря флота Ф.Д.Рузвельт дал компании «Форд Инструменс» правительственные гарантии от судебных преследований вкупе с засекречиванием и запретом на экспорт. Тем не менее, один экземпляр прибора Mk.1 был передан британским союзникам. Два компьютера получил бразильский линкор «Минас Жераис», когда он в конце Первой мировой войны проходил модернизацию на нью-йоркской военной верфи с целью присоединиться затем к Гранд Флиту. Позже один экземпляр прибора был установлен на линейном корабле «Сан-Паулу». В 1924—1925 гг. компьютеры Mk.1 получили также и аргентинские линкоры типа «Ривадавиа», модернизированные в США.

Линкор «Техас» в Нью-Йорке во время подготовки к походу в Мексику, 28 марта 1914 г.

«Техас» — вид на корабль с Бруклинского моста в Нью-Йорке, март 1914 г.

ных лодок и малых кораблей. С начала 1917-го по апрель 1918 года ВМС США заказали 650 компьютеров Mk.2 по цене 840 долларов за штуку. Для сравнения: заказ больших компьютеров Mk.1 на тот же срок составил 67 экземпляров. А всего на момент окончания Первой мировой войны (11.11.1918) в американском флоте было в сумме 946 Mk.1 и Mk.2 против 9 штук на 6.04.1917 (дата вступления США в войну). В мае 1918 года «Техас» располагал четырьмя баллистическими вычислителями Mark 2 с серийными номерами 87, 90, 95 и 101.

Участие в Первой мировой войне в составе Гранд Флита и детальное знакомства с британским опытом не могли не вызвать изменений в американских системах управления огнём. Прежде всего, было увеличено количество постов в надстройках. Вокруг мачт оборудовали характерные восьмигранные мостики — «противоторпедные платформы». Там располагались посты наблюдения за морем и управления средней артиллерией. Над ними установили циферблаты указателей дистанции до цели, а на стены возвышенных башен нанесли угловые шкалы. Как и в Королевском флоте, эти «уличные часы» (концентраторы огня) и прочие нехитрые приспособления были предназначены для согласования стрельбы корабельного соединения.

Затем на орудийных башнях №3 и №4 открытые дальномеры уступили место приборам с противоосколочным экраном. Они имели 6-метровую базу и сохранили независимое вращение. Со второй башни дальномер убрали — он перекочевал на крышу ходовой рубки. В задней части башни №4 дополнительно установили поверх крыши стационарный бронированный дальномер. Его оптика располагалась гораздо дальше от волн и брызг, чем у старого башенного дальномера, стоявшего за лобовой бронеплитой.

По английскому образцу была введена центральная наводка (ЦН) противоминной артиллерии. С этой целью на кораблях появились четыре директора системы «Виккерс», скопированные с английского образца нью-йоркской военной верфью и частными фирмами (идентифицировались как Mk.7; аналогичный прибор американской разработки имел обозначение Mk.6). Их установили побортно: на главной палубе в районе башни №3 и на втором уровне носовой надстройки. В этих директорах находились упомянутые выше компьютеры Mk.2. Сами 5-дюймовые орудия получили указатели ЦН для угла возвышения и азимута.

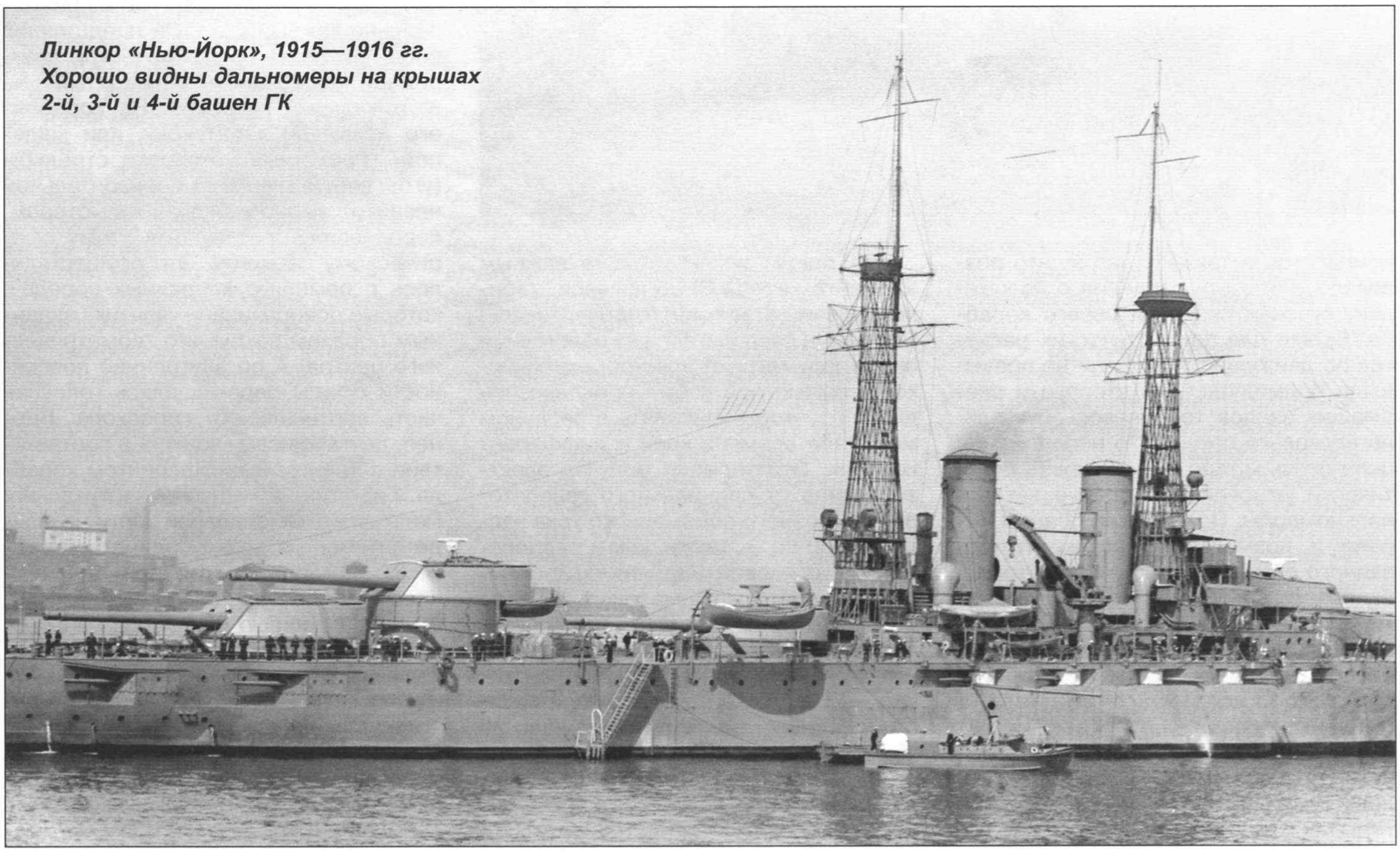
Много внимания было уделено проблеме уменьшения рассеяния снарядов в залпе главного калибра. Как выяснилось, по этому показателю британские линкоры превосходили американцев. В первой половине 1920-х годов линкоры типа «Нью-Йорк» получили артиллерийские компьютеры Mk.1 Mod 7, специально созданные под баллистику 14-дюймовых 45-калиберных орудий.

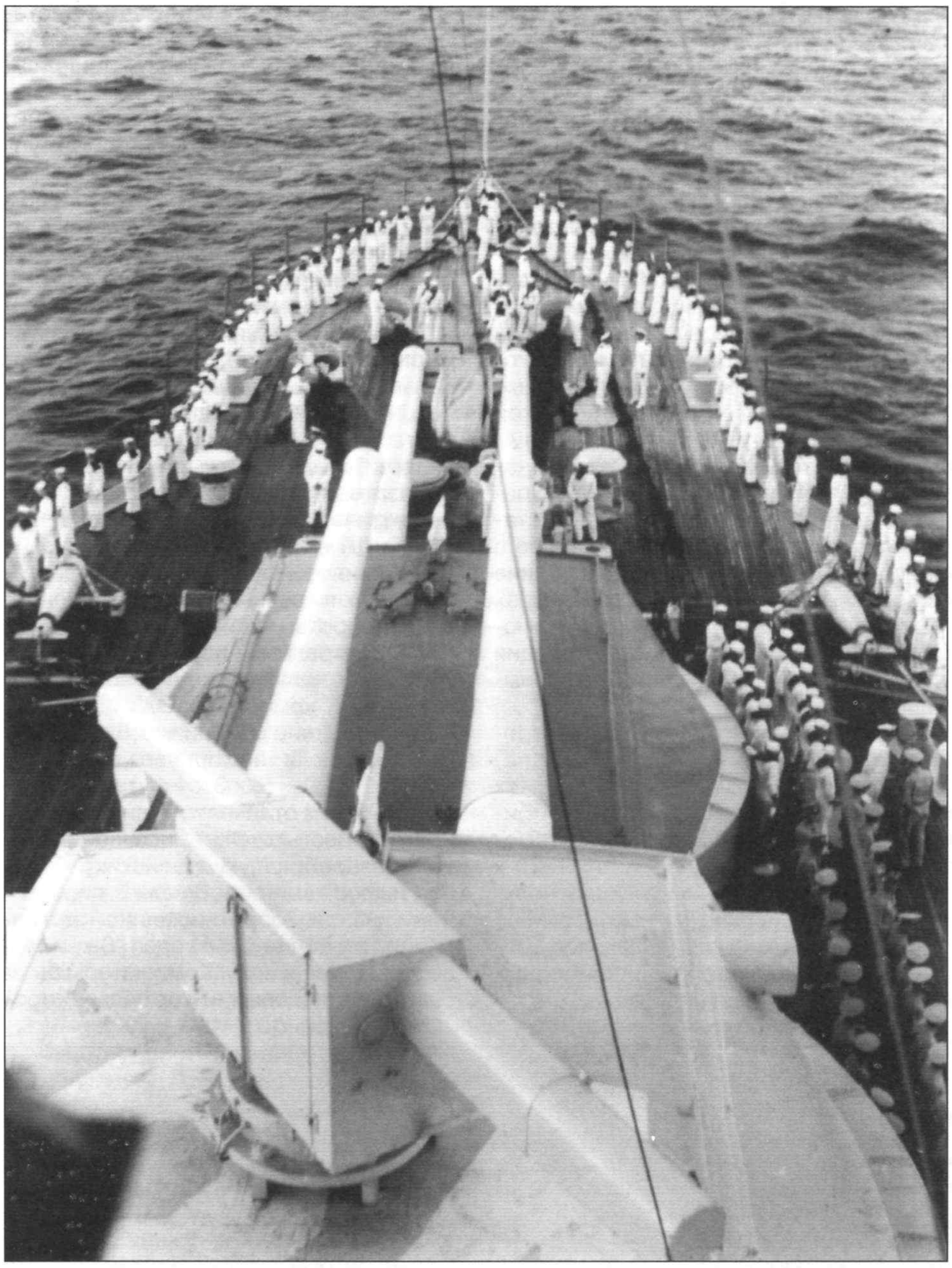
Кардинальную модернизацию система управления огнём GFCS претерпела во время большой «поствашингтонской» перестройки и нескольких последующих лет. К этому времени получили распространение сельсины («selsyn» от «self-synchronous»; изобретены около 1901 года независимо Томпсоном из «Дженерал Электрик» и Михалке из «Сименс-Гальске»), гироскопические стабилизаторы систем наведения и прочие технические новшества.

После 16-дюймовых кораблей «Нью-Йорк» и «Техас» стали первыми линкорами США, оснащёнными синхронизированной GFCS (12-дюймовые дредноуты такой системы не получили). Теперь благодаря сельсинам все посты и указатели работали синхронно, точно и практически мгновенно. В комплексе КДП и ЦП вместо голосовой передачи данных по телефону действовала автоматическая связь.

Для работы в синхронизированной GFCS центральные посты «Нью-Йорка» и «Техаса» получили по два электромеханических компьютера Mk.1 Mod 11. Их сложнейшие механизмы были плотно упакованы в корпусе размером 1,8 x 0,9 x 1,2 м (6 x 3 x 4 фута), работали надёжно и отличались удивительной долговечностью. Они могли обслуживать разнообразную баллистику. Входная информация поступала с директоров главной и противоминной артиллерии (а в конце 1944 года и 3-дюймовой универсальной). Компьютеры были связаны с носовым и кормовым гиро-

Линкор «Нью-Йорк», 1915—1916 гг. Хорошо видны дальномеры на крышах 2-й, 3-й и 4-й башен ГК





Построение экипажа «Нью-Йорка» на палубе, 1939 г. На переднем плане — 6-метровый дальномер с противоосколочной защитой

компасами, а также с лагом, что позволяло учитывать сведения о положении, курсе и скорости своего корабля. Время для баллистических расчетов по движущейся мишени не превышало полминуты. Для второго и следующих залпов требовалось буквально несколько секунд. По неподвижной цели огонь можно было открыть практически мгновенно после её захвата дальномером. Позже была предусмотрена и возможность автоматизированного расчёта установок для стрельбы осветительными снарядами. Памяти электромеханический компьютер не имел. Неким её прообразом являлись два плоттера (графопостроителя) Mark 1 Mod 1 или Mod 2, стоявшие в ЦП. Они фиксировали на бумаге исчисленные установки для стрельбы, координаты корабля и цели. На кораблях имелись также вспомогательные компьютеры Mk.6 Mod 4.

Ещё одним исключительно важным элементом новой GFCS являлся стабилизированный элемент (гировертикаль) Mark 1. Он располагался на расстоянии около полуметра от электромеханического компьютера и был предназначен для того, чтобы учитывать в реальном масштабе времени крен и дифферент корабля. Этот прибор получал электропитание от специального генератора трёхфазного переменного тока частотой 400 Гц — также, как и расположенные на первой платформе гирокомпасы (носовой и кормовой). Габариты стабилизированного элемента составляли 1,8 х 1,8 х 1,2 м (6 х 6 х 4 фута). Его основным узлом являлся вертикальный гироскоп, весивший вместе с цилиндрическим корпусом около 30 фунтов (13,6 кг; для сравнения: вес такого же узла в гирокомпасе Сперри 72 фунта или 32,7 кг). Его не требовалось выверять или настраивать. Это делала сила тяжести, для чего имелось остроумное устройство в районе нижнего обода корпуса. Там располагались две вакуумированные полости объёмом по 26 см^3. Они были связаны тонкой трубкой через донные части. Эта система на 50% объёма заполнялась ртутью. Неработающий (неподвижный) гироскоп «лежал» под углом к горизонту. Ртуть при этом находилась в одной из полостей. Для приведения прибора в рабочее состояние на ротор через карданную подвеску подавали вращение. Делалось это плавно: с нуля до 12 тысяч оборотов в минуту не менее чем за полчаса. Уже на 10—15 оборотах гироскоп начинал прецессировать из-за бокового отклоняющего действия силы тяжести, вызванного неравномерным распределением ртути. При этом он в среднем несколько выпрямлялся, и ртуть начинала перетекать из заполненной камеры в пустую. С ростом скорости вращения выпрямляющая сила увеличивалась, и гироскоп начинал приближаться к вертикальному положению, что сопровождалось всё большим выравниванием уровня ртути. На 12 тыс. об/мин прецессия исчезала. При этом количество ртути в обеих полостях становилось одинаковым, а гироскоп занимал строго отвесное положение и сохранял его при качке корабля. Имелся ещё один принципиально важный узел. Он представлял собой «колпак» со сферической внутренней поверхностью, «надетый» на вертикальный гироскоп. На кораблях его называли «зонтиком» или «шляпой». Расчётные установки стрельбы (угол вертикальной и горизонтальной наводки), выработанные компьютером, передавались вышеупомянутому сферическому сегменту. Это осуществлялось с помощью карданных передач, которые поворачивали «зонтик» заданным образом вокруг его геометрического центра. А по внутренней поверхности сферы перемещалась головная часть вертикального гироскопа. Вернее, двигался сам «зонтик» в соответствии с креном и дифферентом корабля. Гироскоп же «стоял» вертикально. Положение его головной части на сфере с помощью двухкоординатной системы электромагнитов преобразовывалось в угол возвышения и азимут. А они с помощью сельсинов синхронно передавались на орудийные указатели вертикальной и горизонтальной наводки. Таким образом, одновременно оказывались учтёнными как расчётные установки для стрельбы, так и крен с дифферентом. Дальше дело было за наводчиками. Им оставалось держать совмещёнными стрелки на своих ука-

зателях, поспевая за качкой корабля. Дистанционным наведением башенных орудий, как на линкорах постройки 30—40-х годов, «Нью-Йорк» и «Техас» оснащены не были.

В центральном посту имелся также гиростабилизированный директор Mark 32 Mod 4. Назначение остального оборудования ЦП достаточно очевидно и не требует особых комментариев. Это были указатели и передатчики дистанции и пеленга, репитеры гирокомпасов, лага, директоров, дальномеров, впоследствии и радаров, индикаторы и панели состояния орудий, а также средства сигнализации и связи.

В ходе большой модернизации корабли типа «Нью-Йорк» получили обновлённые командно-дальномерные посты на мачтах и в надстройках. Эти КДП вполне соответствовали описанным выше элементам GFCS. Основной командно-дальномерный пост разместили на топе новой фок-мачты в массивном трёхуровневом боевом марсе. Прямоугольные стёкла в его больших окнах могли опускаться в щели, которые имелись в нижней части рам, что позволяло при необходимости улучшить обзор, а также избежать ущерба от осколков стекла в боевой обстановке. Верхний и средний уровни боевого марса занимали соответственно директор ГК Mark 20 и средства наблюдения и корректировки стрельбы главного калибра. Третий уровень был отведён для директора противоминной артиллерии Mark 7 Mod 7.

КДП главного калибра №2 с директором Mark 20 Mod 1 и второй директор противоминной артиллерии Mark 6 Mod 7 оборудовали не на новой гротмачте, а за дымовой трубой в специально построенной башне. Она была невысокой. Как следствие, кормовые артиллерийские посты избавлялись от задымления (оказывались «ниже дыма»).

Огнём 14-дюймовых орудий можно было управлять также из возвышенных башен №2 и №4, где для этого были установлены директоры Mark 4 Mod 3. Кроме того, в ходе модернизаций военного времени на кораблях появились три дополнительных КДП. Одним из них был директор главного калибра Mark 21, установленный в боевой рубке. Ещё два весьма совершенных директора Mark 37 с 12-футовыми (3,6 м) дальномерами находились на кормовых частях крыльев ходового мостика. Они предназначались для средней артиллерии, а, возможно, и для универсальных трёхдюймовок.

В 1930-годы в американском флоте наряду с совмещающими дальномерами появились и стереоскопические. Ранее такие приборы применяли только немцы, а в США и Англии считалось, что они выдвигают слишком жесткие требования к навыкам и внимательности персонала, который в боевой обстановке мог легче допустить ошибку. Возможно, на «Нью-Йорке» и «Техасе», как и на других линкорах, часть дальномеров совмещающего типа была заменена стереоскопическими. Оптическая база при этом не менялась. Шестиметровые поворотные дальномеры с противоосколочным экраном остались на крыше ходовой рубки и на четвёртой башне.

В предвоенное и военное время по мере распространения новейших технических средств и наращивания малокалиберной зенитной артиллерии системы управления огнём «Нью-Йорка» и «Техаса» получили значительное развитие. Различные усовершенствования имели место вплоть до ноября 1944 года. И в данном аспекте эти корабли в течение всей Второй мировой войны соответствовали самым высоким стандартам.

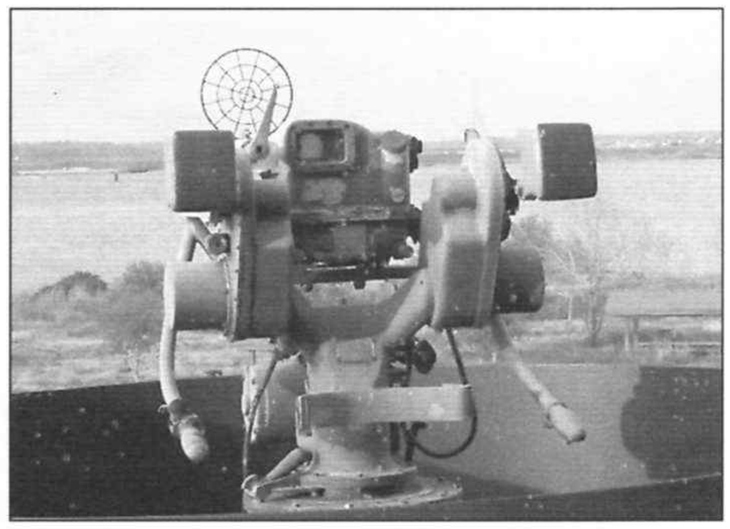
Автоматы «Бофорс» управлялись с помощью гиростабилизированных директоров Mk.51. Эти малогабаритные прицельные колонки стояли в непосредственной близости от счетверённых установок в местах, относительно свободных от вибрации и задымления. Прочие зенитные автоматы наводились с помощью коллиматорных прицелов и по трассам снарядных очередей.

Со временем оптико-механические приборы управления огнём были дополнены и частично вытеснены радиолокационными средствами. В США артиллерийские радары получили особенно широкое распространение. Следствием стало общее превосходство американской GFCS над системами управления стрельбой флотов других стран. До этого высокое качество оптики позволяло немецким и японским линкорам быть примерно на уровне кораблей США. Однако их центральная наводка не являлась столь глубоко интегрированной системой, как американская GFCS, в структуру которой бурно развивающиеся РЛС вписались весьма органично.

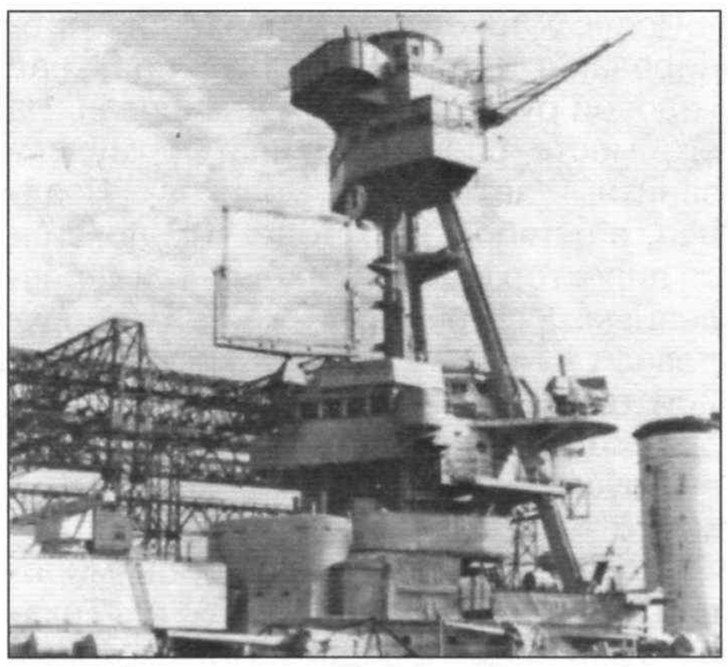
Первыми на линкорах типа «Нью-Йорк» радарный контроль получила 14-дюймовая батарея. На крышах обоих главных КДП появились антенны РЛС Mark 3 или в ином обозначении FC: «F» — артиллерийский радар («fire control radar»); «C» — буквенная нумерация третьего типа (в алфавитном порядке). Они работали в 40-см диапазоне (750 МГц) и были способны обнаруживать надводные цели на расстоянии до 37 км. Погрешность определения дистанции не превышала 37 м. На значительном расстоянии могли засекаться всплески от падения тяжёлых снарядов. Для калибра 14—16 дюймов — около 18 км.

После установки радаров Mark 3 бронированный дальномерный пост над ходовой рубкой был демонтирован. На его месте соорудили платформу для зенитных автоматов «Эрликон». Позднее, в октябре 1944 года, там появился директор Mark 50 с радарным управлением. Второй такой же КДП оборудовали на грот-мачте (на крыше станции слежения за воздухом). Оба эти директора управляли огнём 3-дюймовых пушек, а так же служили резервными КДП для главного калибра.

Разумеется, к началу Второй мировой войны на «Нью-Йорке» и «Техасе» имелись и обзорные РЛС, которые появились раньше артиллерийских. Надо сказать, что эти линкоры сыграли роль первопроходцев в деле внедрения радиолокации в американских ВМС. На обоих кораблях в декабре 1938 года начали монтировать две экспериментальные модели бортовых радаров. Работы были завершены в следующем месяце. «Нью-Йорк» получил обзорную стацию XAF. Она была создана научно-исследовательскими лабораториями флота (Naval Research Laboratories) и использовала частоту 200 МГц. На линкоре «Техас» установили 400-мегагерцовую (точнее, 375 МГц) РЛС типа CXZ, разработанную компанией RCA (Radio Corporation of America). В первом квартале 1939 года была проведена интенсивная программа испытаний. После её завершения экспериментальные радары с кораблей сняли. Лучшим был признан вариант XAF, показавший большую дальность обнаружения цели. На его базе компания RCA создала первый серийный образец — РЛС слежения за воздухом типа CXAM. При этом были учтены рациональные конструктивные решения модели CXZ, которая во время испытаний продемонстрировала высокое разрешение. РЛС CXAM изготовили в количестве шести экземпляров. Затем та же фирма RCA поставила флоту 14 усовершенствованных станций CXAM-1. Эти двадцать РСЛ и составляли весь парк корабельных поисковых радаров, которыми располагал флот США на 7.12.1941. Одну из станций CXAM-1 в октябре 1941 года установили на линкор «Техас». Он стал первым кораблём Атлантического флота, получившим стационарную РЛС. Её крупная антенна («пружинный матрац»)



Стабилизированная прицельная колонка Mk.51 для управления огнём зенитных автоматов на линкоре «Техас»



Антенна РЛС XAF на надстройке «Нью-Йорка», январь 1939 г.

была размещена на вершине фок-мачты, а остальное оборудование заняло бывшую каюту начальника флагманского штаба (на сигнальном мостике по левому борту), которая теперь являлась радиолокационной рубкой.

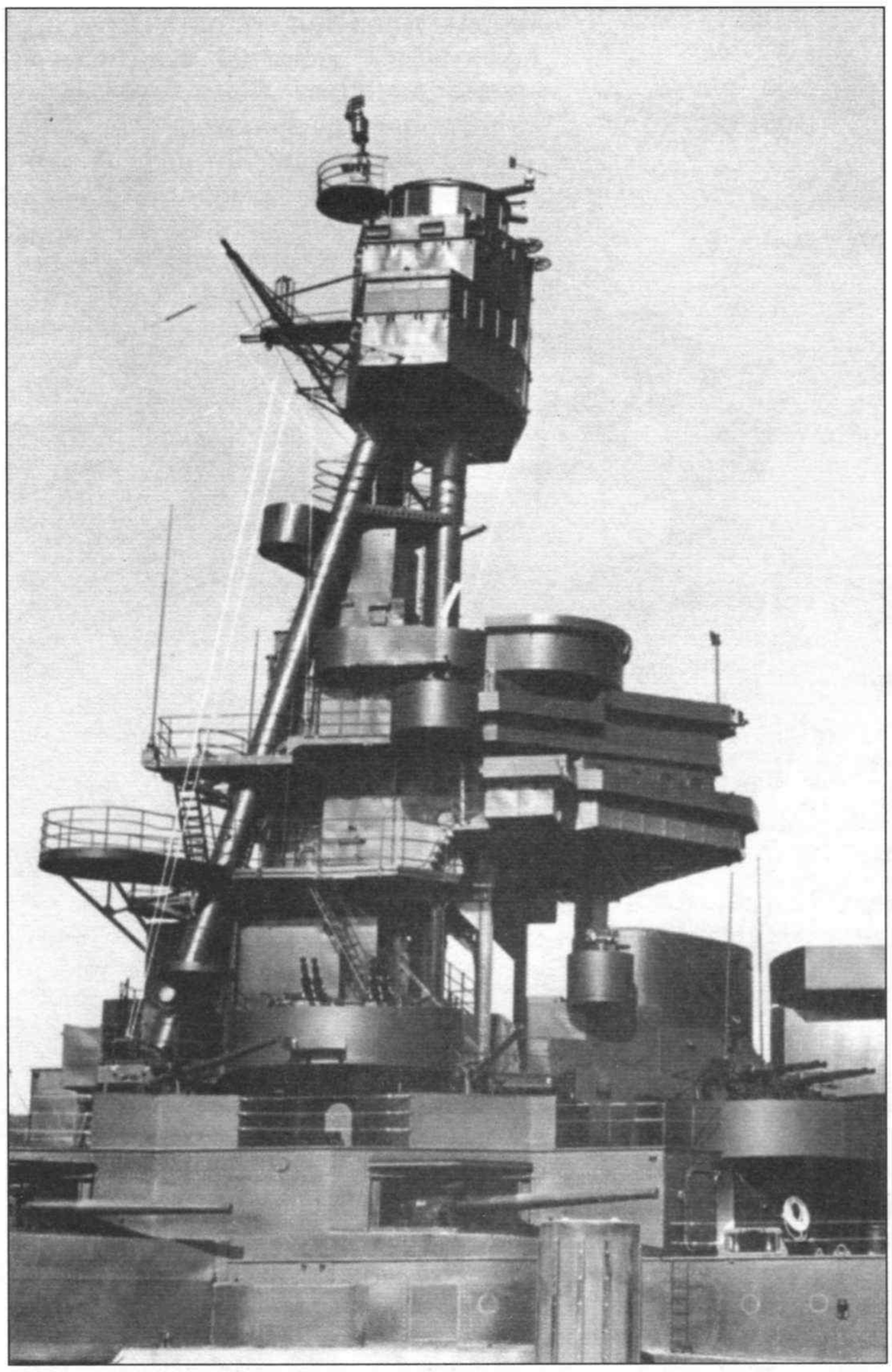
Бортовые РЛС прогрессировали очень быстро. На «Техасе» станцию CXAM-1 в августе 1942-го сменила более совершенная SC-1. Этот радар воздушного наблюдения был создан компанией General Electric, работал на частоте 200 МГц и просуществовал на линкоре около двух лет. Его антенна заняла место «пружинного матраца» на кормовом срезе крыши главного КДП №1, индикатор находился в радиорубке, а передатчик и приёмник — на сигнальном мостике (в радиолокационной рубке). Антенна SC-1 была складывающейся, чтобы корабль мог проходить под Бруклинским мостом. В начале 1943-го добавилась 3-гигагерцовая РЛС поверхностного обзора типа SG, производства фирмы «Рейтион». Её рабочая частота составляла 3 ГГц, а в конструкции использовался новый тип магнетрона, разработанный англичанами. Антенну этой РСЛ поместили на фок-мачте ниже главного КДП. Теперь в радиолокационной рубке стало тесно, и всё радарное оборудование оттуда и с ходового мостика переместили во вновь созданный боевой информационный центр CIC (Combat Information Center). Он располагался за боевой рубкой, примыкая с кормы к центральной опоре фок-мачты.

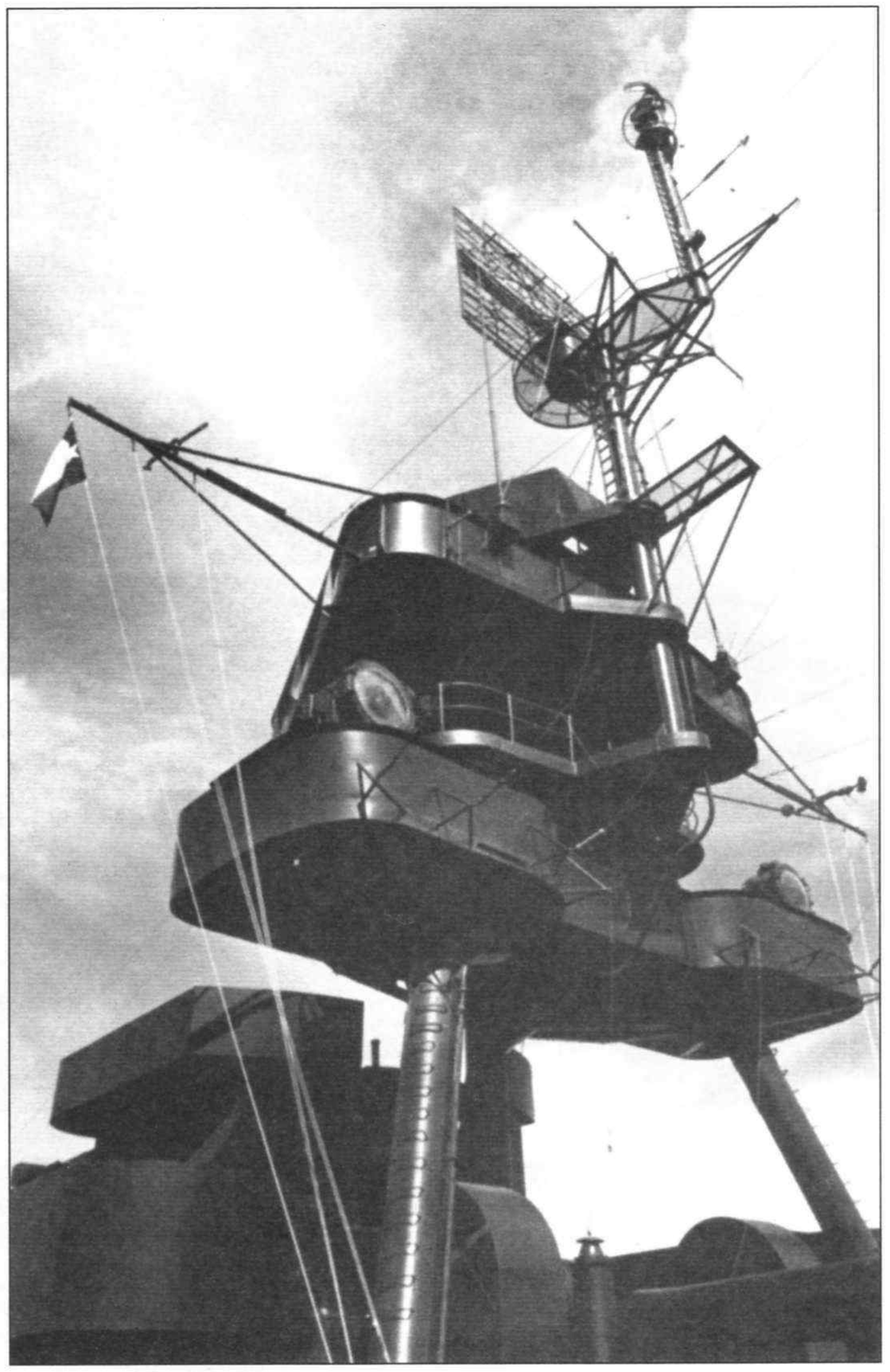
Одновременно летом того же года на грот-мачте «Техаса» появились антенны ещё одного локатора поверхностного обзора SG и станции слежения за воздухом типа SK. Всё прочее оборудование двух кормовых радарных постов заняло место на второй палубе (под грот-мачтой) в помещении корабельной типографии, переименованной по такому случаю во вспомогательный CIC. Созданная компанией General Electric РЛС SK была весьма совершенной и могла засекать воздушные цели на расстоянии до 150 миль. Она работала на частоте 200 МГц, но уже имела привычный в наше время кольцевой индикатор с центральной развёрткой. С помощью сельсин-датчиков и приёмников обеспечивалось синхронное вращение антенны.

В 1944 году произошли лишь небольшие изменения в составе бортовых РЛС линкоров типа «Нью-Йорк». В январе-феврале на «Техасе» демонтировали радар SC-1. Антенна станции обзора поверхности SG перекочевала на освободившееся место на вершине фок-мачты. Кое-что поменяли и на гроте. В сентябре-октябре антенна кормового радара SG была перенесена на самый верх мачты (выше антенны SK). В дальнейшем до 1948 года ничего не менялось. Примерно такой же путь развитие прошли радиолокационные средства «Нью-Йорка».

Радиосвязь на линкорах-долгожителях за время их службы также претерпела многочисленные изменения. При вводе в строй корабли имели единственную рубку беспроволочного телеграфа (как это тогда называлось в России), которая находилась выше главной палубы в помещении, примыкающем с левой стороны к решётчатой фок-мачте. К концу Второй мировой войны линкоры типа «Нью-Йорк» располагали обширной номенклатурой приемо-передающей аппаратуры. На «Техасе», например, она присутствовала в количестве 61 экземпляра (14 передатчиков и 47 приёмников) 37 различных типов. В том числе имелись передатчики: TAJ-10, TBA-6, TBK-14, TBL-3, TBL2-5 (2 шт.), TBM-7 (2 шт.), TBS-2, TBS-5, TBS-7, TDE, TDQ (2 шт.). Радиорубок было три: главный центр связи, кормовая и резервная радиорубки. Из числа этих помещений первые два находились на третьей палубе соответственно за центральным постом (шп.50—53) и между барбетами №3 и №4 (шп.91—104). Там в сумме насчитывалось 9 передатчиков и 29 приёмников. Резервная радиорубка (два передатчика и столько же приём-

Линкор «Техас» с антенной РЛС CXAM-1 на фок-мачте, июль 1942 г.





На топах мачт мемориального линкора «Техас» установлены антенны РЛС SG, а на грот-мачте уровнем ниже — также SK (снимок справа)

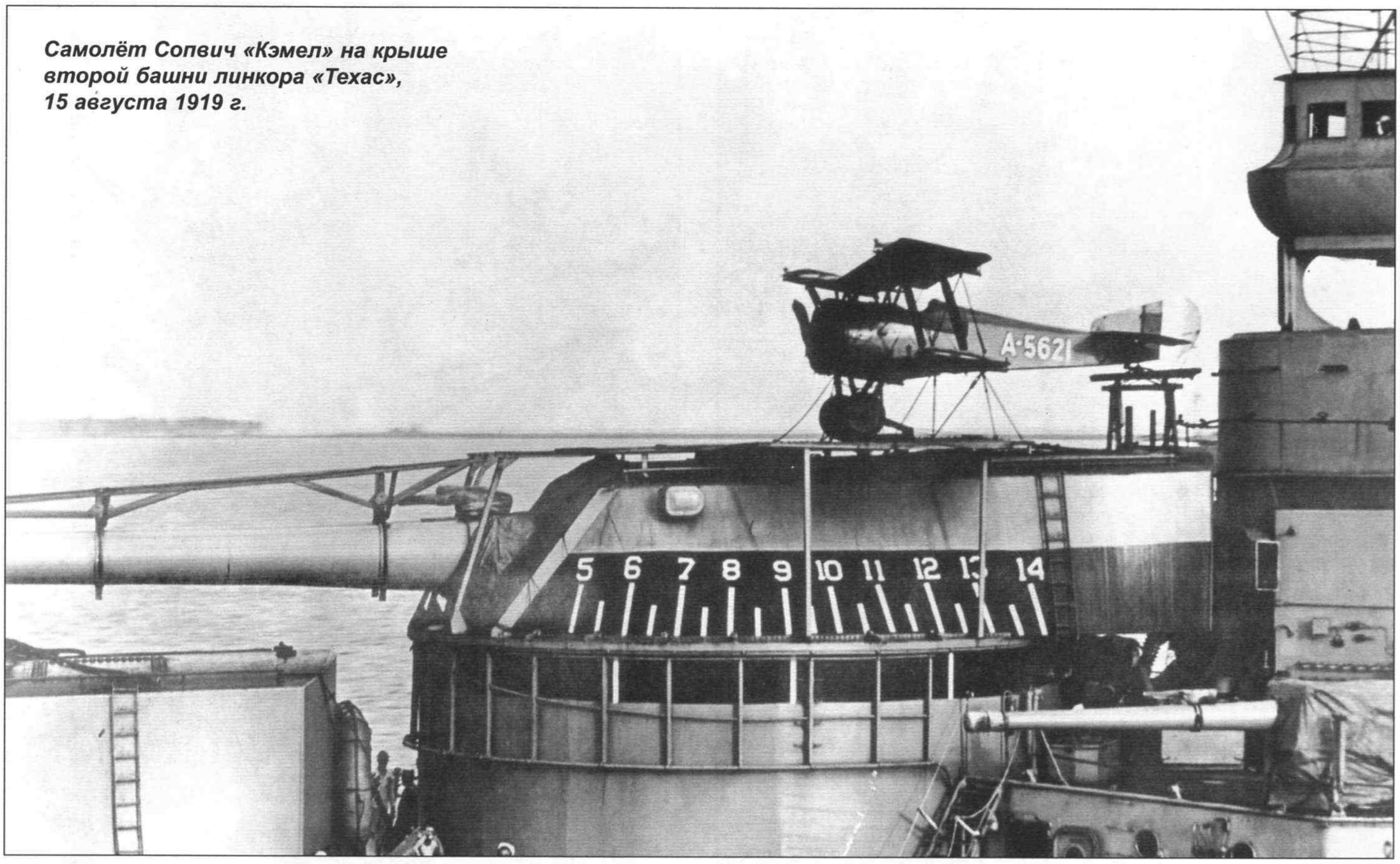
ников) располагалась на первой платформе справа от машинного отделения (шп.99—94). Кроме того, радиостанции были на флагманском мостике (2 передатчика и 6 приёмников) и в ходовой рубке (соответственно 1 и 2). Только приёмники стояли в CIC (4 шт.), штурманской рубке (1 шт.), на сигнальном мостике (3 шт.) и на прожекторной платформе грот-мачты (1 шт. в радарной рубке).

В течение первых двадцати лет службы линкоров типа «Нью-Йорк» одним из основных средств целеуказания в ночных условиях служило боевое освещение. В 1914 году на этих кораблях имелось восемь 36-дюймовых боевых прожекторов. Четыре из них были установлены на вершинах стоек шлюпочных кранов. Ещё столько же занимали позиции на мачтах — в средине фок- и примерно на 1/3 высоты грот-мачты. Кстати, на тот момент неодинаковое расположение прожекторов являлось главным внешним различием двух линкоров серии. На обеих мачтах «Техаса» прожектора стояли один над другим, а на «Нью-Йорке» они находились на одном уровне. Такая расстановка сохранялась недолго. Непродолжительное время на пилонах кранов размещались дальномеры. А уже в 1916 году там появились зенитные орудия. На какой-то период четыре прожектора исчезли с кораблей. Затем на рубеже 1917—1918 гг. их вернули, установив все восемь штук на новых, расширенных площадках, опоясывающих обе решётчатых мачты. После 1925 года прожекторов осталось шесть: четыре 36-дюймовых на специальной платформе новой грот-мачты и два 24-дюймовых (сигнальных) на крыльях сигнального мостика. С появление РЛС потребность в светотехнике снизилась. В окончательном варианте на грот-мачте осталось только два 36-дюймовых прожектора. На фоке также произошли перестановки. Оба 24-дюймовых прожектора были перенесены с сигнального мостика на специальные площадки, расположенные на боковых опорах этой мачты чуть выше прежних позиций.

Авиационное вооружение

С 1918 по 1945 годы авиационное вооружение на линкорах «Нью-Йорк» и «Техас» прошло довольно длинный путь развития. Менялись виды и типы летательных аппаратов, а также способы старта. Начало им положили аэростаты и станции на корме для их запуска. «Техас» всё это хозяйство получил в Розайте (Шотландия) ещё во время Первой мировой войны. Аэростат с двумя наблюдателями поднимался на высоту 250—300 м и мог буксироваться за кораблём. Его экипаж был снабжён парашютами и телефонной связью.

В самом конце 1918 года в той же Великобритании линкоры типа «Нью-Йорк» оснастили стартовыми платформами для сухопутных самолётов. Длина такой взлётной полосы от колёс аэроплана до среза составляла чуть меньше 13,5 м. 10.03.1919 в 4:45 пополудни в заливе Гуантанамо с башни №2 линкора «Техас» на биплане Sopwith «Camel» («Верблюд») стартовал капитан-лейтенант Эдуард МакДоннелл. Это был первый взлёт колёсного самолёта с американского линкора. Следующим утром в 9:30 «Верблюд» опять поднялся в воз-



Самолёт Сопвич «Кэмел» на крыше второй башни линкора «Техас», 15 августа 1919 г.

дух. После приземления на береговом аэродроме он был незамедлительно доставлен на корабль, чтобы в 15:00 стартовать вторично за день. Дальнейшие полёты со взлётных платформ на башнях можно пересчитать едва ли не по пальцам. Тем не менее, в том же 1919 году линкору «Техас» первым на флоте удалось провести управляемые с воздуха стрельбы на пределе досягаемости. Корректировку с борта самолёта вёл лейтенант-коммандер Кеннет Витинг. Потом он заявил генеральному совету флота об увеличении эффективности стрельбы на 200% в сравнении с обычным способом управления огнём с мачтовых КДП.

В 1922 году стартовые платформы с линкоров убрали, перейдя к использованию бортовых гидросамолётов, взлетающих с воды. В отличие от колёсных машин они имели возможность вернуться к кораблю. Для спуска гидропланов на воду и подъёма на борт был установлен весьма незамысловатый кран на корме. Рядом на верхней палубе перед пятой башней хранились и сами самолёты.

После большой модернизации на башне №3 линкоров типа «Нью-Йорк» появилась самолётная катапульта. Её обслуживала башенная команда. В Leeward Publications/Ship's Data 6 указано, что до 1936 года на «Техасе» катапульта была пневматической типа Mark A-1. Однако это представляется маловероятным из-за сложности обслуживания при установке на башнях. Скорее всего, сразу были постав-

Авиационное и воздухоплавательное вооружение линкора «Техас» в 1918—1945 годах

Вид ЛА	Стартовое устройство	Период	Тип ЛА	Кол-во	Примечание
Аэростат	Аэростатная станция	05.1918—10.1918	Аэростат	1	Экипаж 2 человека.
Колёсные самолеты	Стартовые платформы на башнях ГК №№ 2, 3, 4.	13.12.1918—14.07.1919	Sopwith Camel	1—2	02.1922 — платформы сняты; самолётов не было с 1920 года.
		13.12.1918—нач.1919	Sopwith 1,5 Strutter	1	
		14.07.1919—09.1919	Hanriot DH-2	1	
Гидросамолёты	Взлёт с воды	08.1923—07.1925	Vought UO-1	1	Спец. самолётный кран на корме.
Катапультные гидропланы	Пороховая катапульта P-4 Mod 1 (установлена между 14.12.1926 и 06.09.1927 на башне №3; обслуживалась экипажем башни; удалена 12.12.1945)	09.1927—08.1928	Vought UO-1	1	Тот же экземпляр гидроплана.
			Loening OL-6	1	Взлётный вес 2595 кг.
		08.1928—06.1930	Vought O2U-1	1	Взлётный вес 1949 кг.
		06.1930—06.1931	Vought O2U-3	3	
		06.1931—06.1933	Vought O3U-1	3—4	Взлётный вес 2019 кг.
		06.1933—лето 1937	Vought O3U-3	4	
		06.1935—лето 1937	Vought O3U-1	1	
		06(?).1939—01.1940	Curtis SOC-3	2	Взлётный вес 2466 кг.
		I кв. 1941—12.1945	Vought-Sikorsky OS2-U	2-3	Взлётный вес 2722 кг.
Беспилотные ЛА		I кв. 1945—12.1945	TDD +неизвестный тип	1—2	

Кран правого борта «Техаса» поднимает гидросамолёт «Кингфишер», февраль 1945 г.

лены пороховые катапульты P-4 Mod 1. С ними линкоры прослужили до конца своей карьеры на флоте.

В разные годы на «Нью-Йорке» и «Техасе» базировались несколько типов катапультных гидросамолётов. Наиболее известным был Vought-Sikorsky OS2-U «Kingfisher» («Зимородок»). Эти изящные монопланы очень активно действовали в годы Второй мировой войны. В ходе артиллерийской поддержки десантных сил они оказались незаменимыми для разведки укрытых в складках местности целей и корректировки огня по ним. Радары в данной обстановке не годились. Спасательная и связная служба также велась «Зимородками» весьма интенсивно.

Для катапультного старта гидропланов по норме 1944 года на линкорах типа «Нью-Йорк» надлежало иметь 175 пороховых зарядов. Они хранились на второй платформе в группе кормовых погребов универсальной артиллерии и зенитных автоматов. Отсек с зарядами для катапульт располагался в районе шпангоутов 117—120 чуть левее диаметральной плоскости. Боезапас бортовой авиагруппы хранился слева от отсека кормовых динамо-машин (шп. 78—81) также на второй платформе. Он включал в себя 30 фугасных и 25 глубинных бомб, весом соответственно 45 и 147 кг (100 и 325 фунтов).

Ввиду подводной опасности в боевых условиях посадка и приём самолётов на борт могли производиться на ходу корабля. Для этого применяли то, что у нас принято называть посадочным тентом (в оригинале «sled» — салазки, сани). Данное устройство имело близкую к нулю плавучесть и буксировалось у борта корабля на безопасном для самолёта расстоянии. Видимая пилоту часть посадочного тента представляла собой обтянутую парусиной треугольную раму со стороной около двух метров. К переднему углу крепился буксирный конец, а к противолежащей стороне треугольника — сеть из троса с ячейками шириной около 30 см. Для облегчения посадки корабль совершал поворот в сторону приближающегося самолёта, создавая ему полосу ослабленного волнения («зелёная вода»). Гидроплан приводнялся в этой зоне, догонял корабль и наезжал на посадочный тент центральным поплавком, имевшим на днище специальный крюк. В этот момент пилот чуть сбрасывал газ, сеть уходила вперёд и цеплялась за крюк. За счёт такой буксировки скорости гидроплана и корабля полностью уравнивались. Затем сверху подавалась стропа подъёмного крана, который отрывал самолёт от воды и доставлял на борт.

Осенью 1944-го рассматривался проект замены катапульты P4 Mod 1 на P6/2 (модификация крейсерской P6), которая обеспечивала запуск новых гидропланов Curtiss SC-1 «Seahawk». Однако реализацию данных планов отложили до второй половины 1945 года, когда намечалось провести большую перестройку многих старых линкоров, которым предстояло принять участие в штурме Японских островов. Окончание войны поставило крест на этих намерениях.

В 1945 году с обоих линкоров типа «Нью-Йорк» производились запуски беспилотных летательных аппаратов. Они выстреливались в воздух катапультой, как обычные самолёты. С борта «Техаса» эти аппараты совершали полёты 3—5 января 1945 года в районе Гавайских островов и позже 7—9 августа в заливе Сан-Педро (Филиппины).

Энергетическая установка

В качестве главной энергоустановки (ГЭУ) на линкорах типа «Нью-Йорк» использовались две вертикальные четырёхцилиндровые машины тройного расширения проектной мощностью по 14 050 л.с. Геометрически оба агрегата являлись зеркальным отражением друг друга. Они стали самыми большими из числа паровых машин, когда-либо установленных на кораблях ВМФ США. Механизмы «Оклахомы», последнего поршневого линкора Соединённых Штатов, ввиду меньшей на 0,5 узла проектной скорости были поскромнее (мощность каждой из двух машин 13 250 л.с.). О причинах, побудивших американский флот временно отказаться от турбин, уже говорилось выше. Основания на момент постройки имелись, но в долговременном плане это вряд ли было оправдано. В 1930-х годах неоднократно поднимался вопрос о переоснащении «Нью-Йорка» и «Техаса» паротурбинной ГЭУ, как более надёжной и менее трудоёмкой в обслуживании. Однако корабли так и остались с «поршневиками», прослужив во флоте более 30 лет. Естественно, что проблем и забот механики этих линкоров имели побольше, чем их коллеги с турбинных кораблей.

Паровые машины для линкоров типа «Нью-Йорк» изготовили сами судостроительные компании (хотя можно встретить упоминание, будто бы все четыре агрегата произвела компания Newport News Shipbuilding & Drydock Co.). Головному кораблю серии в этом плане повезло. Его главные двигатели выдавали несколько большую мощность и на всех скоростях были экономичней, чем машины «Техаса». По приблизительным оценкам ГЭУ «Нью-Йорка» оказалась способной развивать до 31—31,2 тыс. лошадиных сил. Впрочем, это различие при совместном плавании линкоров практически не проявлялось и, уж во всяком случае, не создавало препятствий для их тактического взаимодействия.

Габариты паровых машин впечатляют: длина, ширина и высота каждой соответственно 40, 12 и 25 футов (12,2—3,7—7,6 м). В Сан-Джасинто на мемориальном линкоре «Техас» и сейчас можно увидеть этот великолепный образец двигателестроения, находящийся под опекой американского общества инженеров-механиков,

как историко-техническая реликвия мировой значимости. На прогрев таких стальных монстров от холодного состояния до рабочей температуры требуется не менее полутора часов времени. Для трёхкратного расширения пара было предусмотрено четыре цилиндра: два одинаковых для низкого давления и по одному для среднего и высокого. Их диаметры равны соответственно 2108, 1600 и 991 мм (83″, 63″ и 39″). Ход поршня составляет 1219 мм (48").

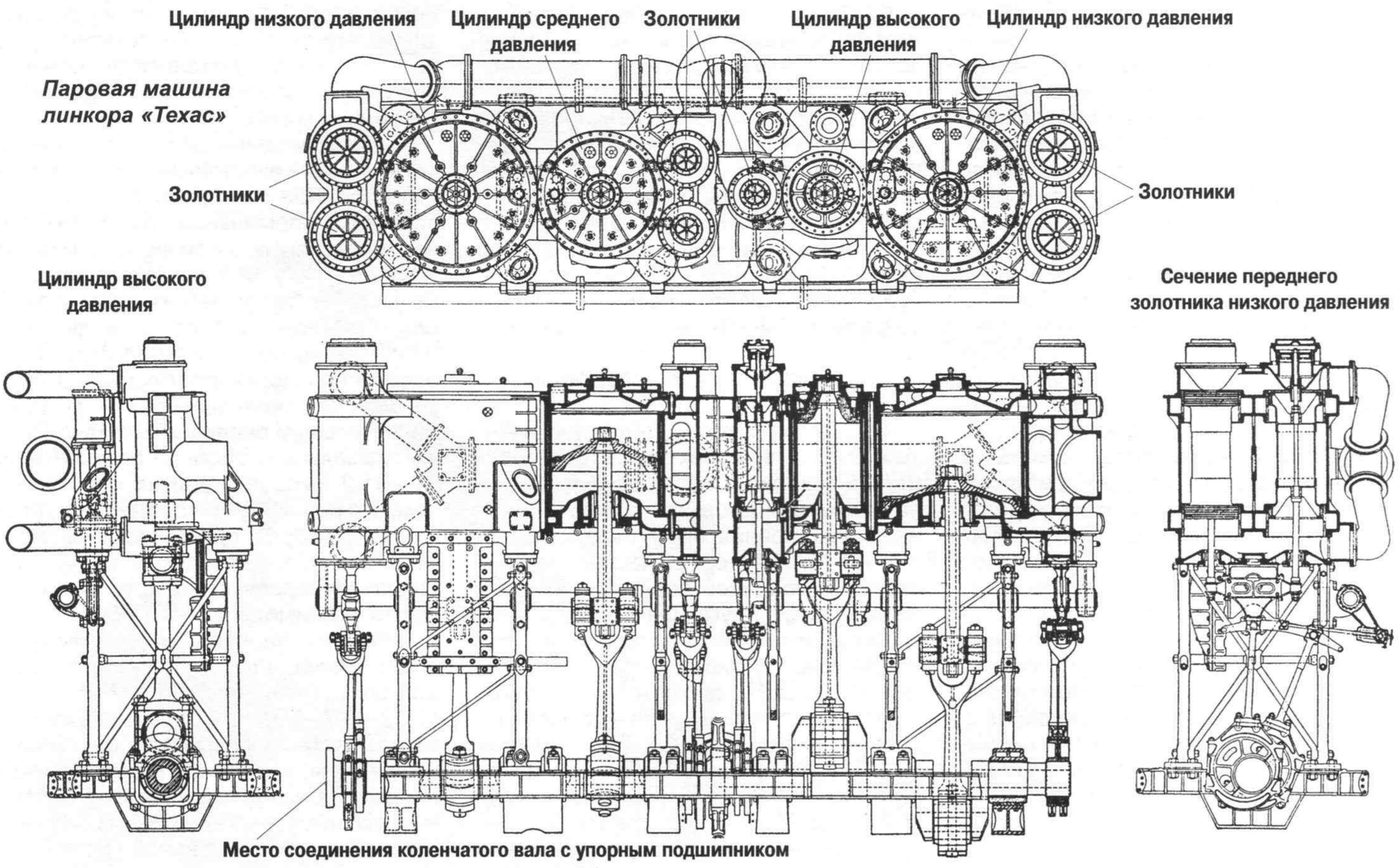
Конструкция паровых машин «Нью-Йорка» и «Техаса» отличается высоким совершенством, что обеспечило им более 30 лет безотказной службы при весьма интенсивной эксплуатации. Движущиеся части и детали хорошо сбалансированы по весу. Это свело вибрацию к минимуму. Для повышения ресурса и надёжности работы применена система принудительной смазки. Она располагает всеми атрибутами столь нам знакомой автомобильной схемы (подача насосом масла к цилиндрам, подшипникам, салинг-блокам и другим местам повышенного трения, сбор в отстойнике, фильтрация и новое использование). Оба линкора до конца службы сохранили свои «родные» машины. Некоторые детали менялись или реставрировались, но кривошипно-шатунная группа, цилиндры и поршни прослужили по 32 года. «Техас» с 1914 по 1946 годы прошёл 722,6 тысячи миль или 1,34 млн. км, можно сказать, без капремонта двигателей.

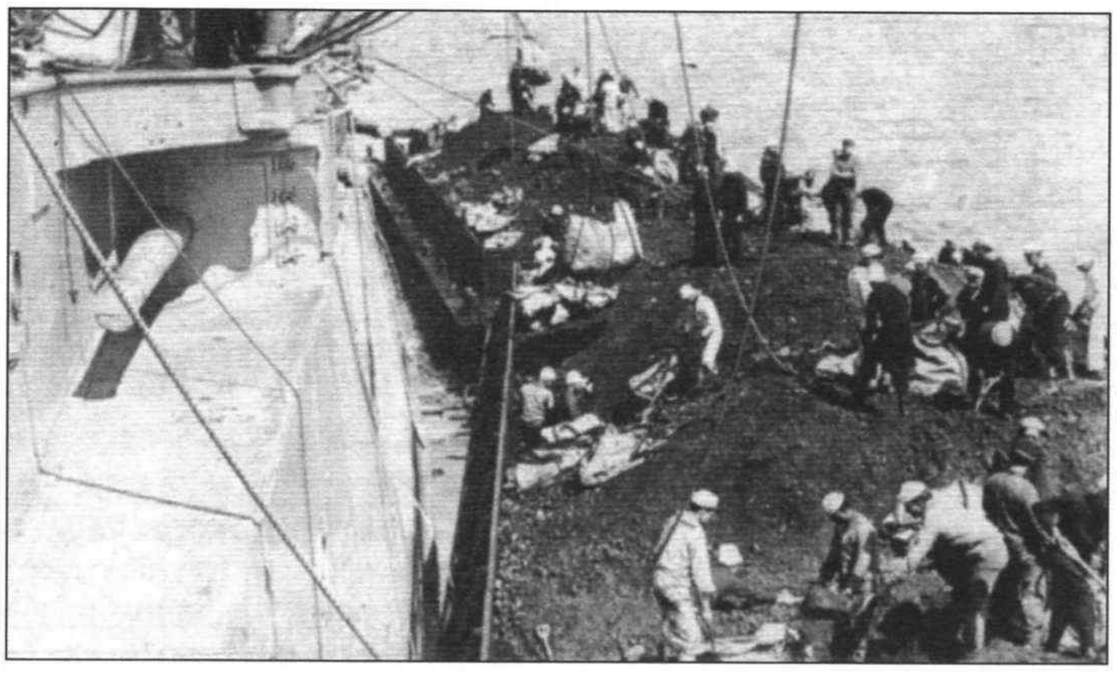
Машины на линкорах типа «Нью-Йорк» размещались бок о бок в двух продольных отсеках, которые были отделены друг от друга водонепроницаемой переборкой. Последняя поднималась от трюма до третьей палубы и имела одну герметичную дверь, о которой уже упоминалось выше. Попасть в машинное отделение (МО) можно было только сверху через люки в третьей палубе. Оба отсека машин были самыми большими на корабле. При площади в 150 кв.м (18,3—8,2 м) они занимали промежуток между 95 и 104 шпангоутами на всю высоту от трюма до третьей палубы. Конечно, это вызывало опасения за остойчивость линкора в случае затопления хотя бы одного из машинных отсеков. Выравнивание крена контрзатоплением привело бы к потере львиной доли запаса плавучести.

Коленчатый вал каждой машины напрямую (без редукции) соединялся с валопроводом своего винта. Стыковка производилась через упорный подшипник. К этому весьма ответственному узлу были подведены трубопроводы принудительной смазки и водяного охлаждения. Валопроводы, длиной по 43,3 м, фиксировались снаружи корпуса двумя кронштейнами в районе шпангоутов 127,5 и 134—134,5. Трёхлопастные винты линкоров имели диаметр 5,683 м, шаг 6,083 м и весили приблизительно по 7 тыс. фунтов (3175 кг). Они изготавливались филадельфийским судостроительным заводом и были парными, т.е. правого и левого вращения. На полном ходу в 20 узлов винты совершали 120 оборотов в минуту. Машины линкора «Техас» на испытаниях развили 28 850 л.с. и разогнали корабль до 21,13 узла. Существовала проблема с повышенной вибрацией на скорости 12—14 уз. Это было весьма неприятно, так как совпадало со стандартным экономическим ходом линейного флота.

«Нью-Йорк» и «Техас» стали последними угольными линкорами США. Они вступили в строй с 14 паровыми котлами, работавшими на угле. В качестве дополнительного топлива использовалась нефть. Она разбрызгивалась поверх горящего угля на самом полном ходу или в экстренных случаях. Котельные отделения (КО) размещались одно за другим в четырёх отсеках центральной части корпуса. Нумеровались они от носа к корме. Во втором КО находилось 2 котла, в остальных — по четыре. Паровые магистрали шли к машинам, огибая с двух сторон погреба орудийной башни №3. На случай повреждений было предусмотрено дублирование паропроводов правого и левого бортов. Применялись двухтопочные трёхколлекторные котлы треугольной конструкции системы Babcock & Wilcox со следующими габаритами: длина, ширина и высота соответственно 5,25, 2,92 и 3,68 метра. Каждый имел по 892 водяные трубки: 863 диаметром 2" и 29 штук 4-дюймовых. Мак-

Паровая машина линкора «Техас»





Линкор «Техас»: угольная погрузка

симальные параметры пара: давление 295 psi (около 21 кг/см^2), температура 417°F (214°C). Восемь котлов (№№ 3, 4, 9—14) оснащались перегревателями. Угольные котлы стояли на приподнятых фундаментах, внутри которых, вероятно, существовала возможность держать питательную воду, хотя на чертежах таких обозначений нет. Полость этого локального тройного днища под котельным отделением не была сплошной. Там имелись четыре промежутка от борта до борта.

В период угольного отопления дым из КО №1 и №2 отводился в носовую трубу, а от задней пары котельных отделений — в кормовую. Высота обеих труб — 100 футов от киля (30,48 м). Угольные бункеры располагались ниже второй палубы. Их общий объём составлял 3521 куб. м. В том числе 2255 м^3 в пространстве, ограниченном второй и третьей палубами, внешним бортом и вертикальными переборками и 1265 м^3 межу пустыми бортовым отсеками, броневой противоторпедной переборкой и двойным дном. Имелись приспособления для первоочередной подачи угля из верхних бункеров. До их опорожнения запас твёрдого топлива в нижних бункерах по возможности сохранялся, так как он обеспечивал противоторпедную защиту и лучшую остойчивость. Емкость нефтяных танков равнялась 553 м^3. Они размещались в междудонном пространстве в районе шпангоутов 78—99. Максимальный запас топлива составлял около 2900 т угля и 464 т нефти. При этом «Техас» имел дальность плавания 9400, 8600 и 3700 миль соответственно на 10, 12 и 20 узлах. «Нью-Йорк», вероятно, мог пройти несколько большее расстояние. Нормальный запас угля — приблизительно 1900 т. Нефти обычно принимали 441 т или 95% объёма танков, что оставляло место для теплового расширения при колебаниях температуры.

В ходе модернизации 1925—1927 годов все котлы были заменены. Вместо 14 угольных установили 6 нефтяных типа Bureau Express, изготовленных для недостроенных линкоров и линейных крейсеров. Новые котлы разместили попарно в трёх просторных котельных отделениях. Каждое их них имело два входа со шлюзами для поддержания избыточного давления воздуха, а также было оснащено новым вспомогательным оборудованием. Кочегарам стало работать гораздо легче и проще. Значительно сократилась их численность. Последнее вполне устраивало командиров, так как эта чумазая братия на всех флотах являлись главным нарушителем корабельной дисциплины.

В ходе большой перестройки дымоходы были сведены в одну трубу. Она располагалась чуть ближе к корме, чем прежняя носовая. Для наблюдения за дымом в котельных отделениях имелись специальные перископы. Это позволяло следить за полнотой сгорания нефти, избегая демаскировки корабля — ночью отсветами или языками пламени, а днём — клубами плотного дыма. При тех же параметрах пара новые котлы имели значительно большую нагревательную поверхность и производительность. В каждом из них было по 2914 водогрейных трубок (в варианте без перегревателей): 2740 штук диаметром 1″ и 174 диаметром 1,4″. Конструкция котлов была треугольной трёхколлекторной. Мазут, предварительно подогретый для понижения вязкости, подавался в топки девятью форсунками. Первоначально были установлены пароперегреватели, но в 1931 году их демонтировали. Переход на нефтяное отопление благотворно сказался на автономности кораблей, которая стала просто выдающейся. Емкость топливных танков в 5679 м^3 позволяла принимать 5200 т мазута. При таком запасе дальность плавания на 10, 12, 18 и 20 узлах составляла соответственно 15 400, 12 700, 6500 и 5400 миль. Самым экономичным ходом в 6—7 узлов линкоры по расчётам могли «проползти» около 18,5 тысяч миль. Максимальная скорость после модернизации снизилась примерно на узел, что неудивительно для потяжелевших и прибавивших в «талии» кораблей (для «Техаса» некоторые источники приводят ход в 20,4 узла).

Воду для питания котлов и бытовых нужд опресняли основные и резервные испарители. Первые находились на третьей палубе перед барбетом башни №3. Их суточная производительность составляла по разным сведениям от 24 до 30 тысяч галлонов (90,7—113,4 тыс. литров) пресной воды. В ходе модернизации 1925—1927 годов на кораблях были установлены резервные эвапораторы. Их разместили под третьей палубой непосредственно над носовой частью КО №1 в бывшем угольном бункере. Эти резервные испарители могли производить в сутки 12 тыс. галлонов или 45 360 л. Цистерны для хранения пресной воды имели суммарный объём 1016,3 кубометра. Они находились в полости двойного дна (853,5 м^3) и в трюме (162,8 м^3 на «Техасе» и 160,6 м^3 на «Нью-Йорке»). Резервный запас пресной воды после перестройки составлял 398,7 м^3. Чрезвычайный резерв равнялся 454,8 м^3.

Отработанный пар проступал в конденсаторы, превращавшие его в пригодную для повторного использования воду. Конденсаторы располагались в трюмных отсеках главных двигателей и паровых динамо-машин. Последних имелось четыре. Они были сгруппированы попарно в двух отсеках. Первый находился непосредственно перед носовым, а второй — за кормовым котельными отделениями.

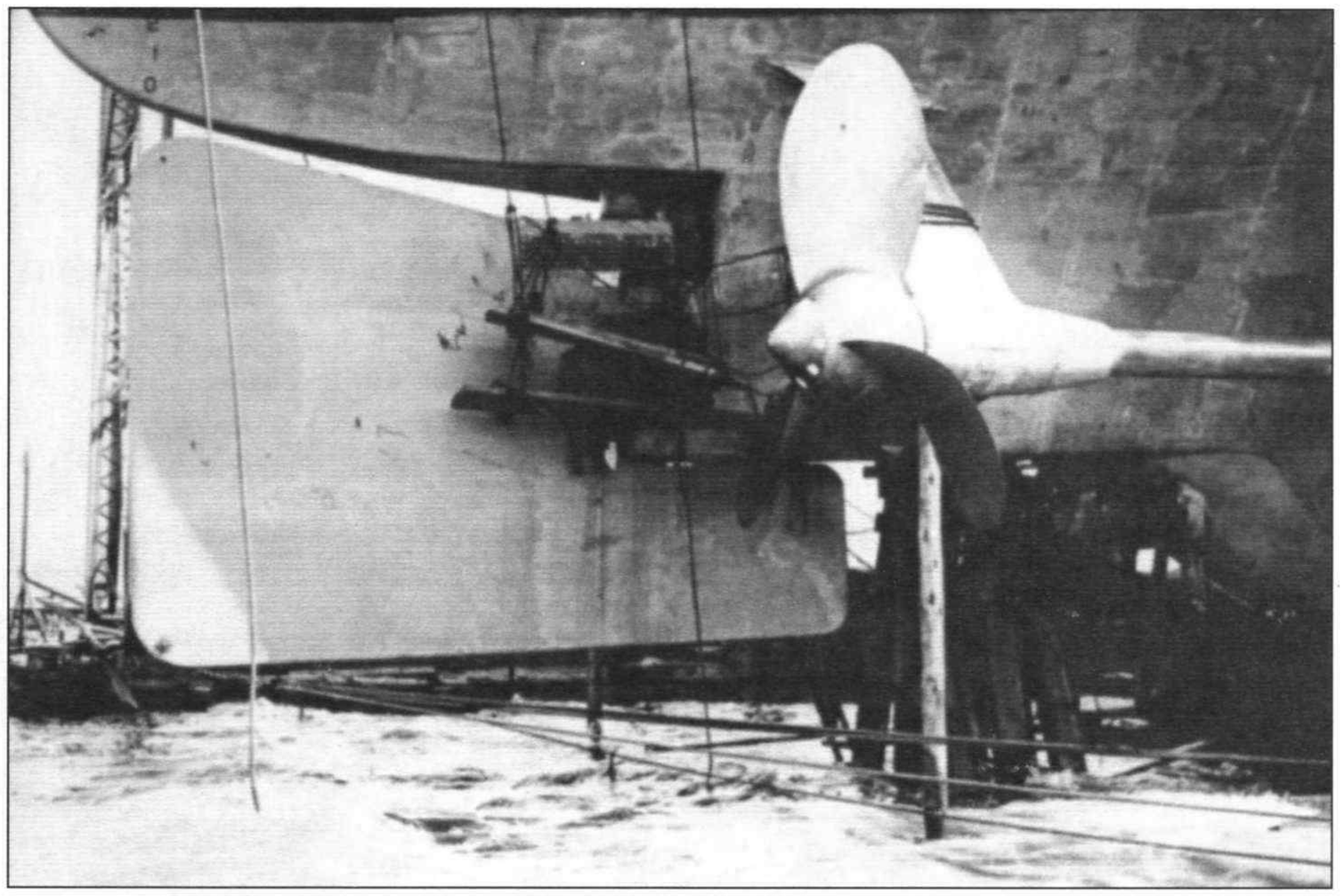
Топливной экономичностью линкоры типа «Нью-Йорк» превосходили своих турбинных товарищей только в первые годы службы, когда использовались лишь прямодействующие турбины. Вскоре положение стало меняться. Корабельные механики научились эксплуатировать турбины в оптимальных режимах. Затем в американском флоте появились турбоэлектрические установки (ТЭУ) и турбозубчатые агрегаты (ТЗА). В 1935 году были проведены масштабные испытания ходовых характеристик всех 15 линкоров, находившихся в строю ВМФ США. К тому времени «угольщики», «Арканзас», «Нью-Йорк» и «Техас», давно стали «нефтяниками». Результаты замеров расхода топлива в различных режимах выглядят весьма показательно. Лучшую интегральную экономичность в диапазоне скоростей

Результаты замеров расхода топлива линкорами США в июле 1935 года

Линкор (ГЭУ)	Скорость, узлы	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Av.
Maryland (4 ТЭУ)	обороты винтов в минуту	41	48	55	63	70	78	86	94	102	110	118	126	135	143	151	160	98,8
	топливо на милю, галлоны	65	57	52	51	50	52	55	60	66	74	85	97	113	127	140	156	81,3
	место по экономичности	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	8	7	4	3	2,81
West Virginia (4 ТЭУ)	обороты винтов в минуту	43	50	57	65	72	80	88	96	104	112	120	129	1 37	147	156	165	101,3
	топливо на милю, галлоны	63	56	52	50	50	52	56	60	67	76	85	98	112	132	149	164	82,6
	место по экономичности	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	5	7	8	8	6	3,44
Colorado (4 ТЭУ)	обороты винтов в минуту	41	48	55	63	71	79	88	96	104	112	120	129	138	146	155	164	100,6
	топливо на милю, галлоны	64	58	54	52	52	53	57	62	68	76	85	95	112	125	144	163	82,5
	место по экономичности	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	1	5	6	6	5	3,5
California (4 ТЭУ)	обороты винтов в минуту	41	48	55	63	70	78	86	93	101	109	117	125	134	143	153	162	98,6
	топливо на милю, галлоны	64	57	53	53	53	55	59	63	70	80	90	102	117	133	156	176	86,3
	место по экономичности	3	2	3	4	4	4	4	4	4	5	8	8	9	10	10	9	5,69
Tennessee (4 ТЭУ)	обороты винтов в минуту	41	47	55	63	71	78	85	93	101	109	118	127	136	144	152	161	98,8
	топливо на милю, галлоны	72	63	58	56	56	57	60	65	71	79	90	104	119	132	148	172	87,6
	место по экономичности	8	8	5	5	5	5	5	5	5	4	9	10	10	9	7	8	6,75
Mississippi (4 ТЗА)	обороты винтов в минуту	56	67	78	89	100	112	123	134	146	157	168	180	192	203	214	227	140,4
	топливо на милю, галлоны	84	74	71	69	70	73	73	73	76	83	89	99	110	120	130	150	90,3
	место по экономичности	11	11	11	11	10	10	10	7	6	8	5	6	4	1	1	1	7,06
New Mexico (4 ТЗА)	обороты винтов в минуту	53	64	75	85	96	107	118	128	139	150	161	172	185	196	207	219	134,7
	топливо на милю, галлоны	82	73	68	66	66	70	73	75	81	84	89	97	112	124	135	152	90,4
	место по экономичности	10	10	10	8	8	8	9	9	10	10	6	4	6	5	3	2	7,38
Pennsylvania (4 ТЗА)	обороты винтов в минуту	48	58	68	78	87	97	106	116	125	135	144	154	165	175	185	198	121,2
	топливо на милю, галлоны	93	81	76	70	69	71	69	73	77	82	89	99	110	122	135	162	92,4
	место по экономичности	13	12	12	12	9	9	7	8	8	6	7	7	3	3	2	4	7,63
Nevada (2 ТЗА)	обороты винтов в минуту	63	75	87	99	112	124	136	149	161	174	186	199	212	224	237	251	155,6
	топливо на милю, галлоны	70	63	60	58	61	64	67	72	76	82	91	106	127	144	160	177	92,4
	место по экономичности	7	7	7	6	6	6	6	6	7	7	10	11	11	11	11	10	8,06
New York (2 ПМУ)	обороты винтов в минуту	28	34	40	46	52	58	64	64	76	82	89	96	102	108	114	120	73,3
	топливо на милю, галлоны	62	59	59	60	63	67	72	78	88	98	111	132	149	168	185	200	103,2
	место по экономичности	1	5	6	7	7	7	8	11	12	12	12	13	12	12	12	12	9,31
Arizona (2 ТЗА+2 ПТУ)	обороты винтов в минуту	50	61	72	82	93	104	114	125	136	147	158	169	179	190	201	214	130,9
	топливо на милю, галлоны	91	84	79	75	74	74	74	78	83	88	93	102	110	122	142	168	96,1
	место по экономичности	12	13	13	13	13	11	11	12	11	11	11	9	2	2	5	7	9,75
Idaho (4 ТЗА)	обороты винтов в минуту	55	66	76	87	98	100	119	130	141	152	163	176	188	200	212	227	136,9
	топливо на милю, галлоны	115	104	96	90	86	82	79	76	79	83	87	96	110	123	150	188	102,7
	место по экономичности	15	15	15	15	14	14	12	10	9	9	4	2	1	4	9	11	9,94
Oklahoma (2 ПМУ)	обороты винтов в минуту	26	33	40	47	55	61	67	73	79	85	92	99	106	112	118	126	76,19
	топливо на милю, галлоны	77	73	67	66	72	76	82	87	92	102	119	139	156	172	197	230	112,9
	место по экономичности	9	9	9	9	12	12	13	13	13	13	14	14	14	13	13	14	12,13
Texas (2 ПМУ)	обороты винтов в минуту	28	34	40	47	53	59	64	70	76	82	88	95	101	107	113	120	73,56
	топливо на милю, галлоны	66	63	63	67	71	76	82	91	97	106	119	140	158	182	200	215	112,3
	место по экономичности	6	6	8	10	11	13	14	14	14	14	15	15	15	15	14	13	12,31
Arkansas (4 ПТУ)	обороты винтов в минуту	88	101	114	127	140	154	168	182	197	212	228	246	264	282	288	315	194,1
	топливо на милю, галлоны	107	96	90	88	87	89	92	96	102	107	116	132	154	179	203	231	123,1
	место по экономичности	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	13	12	13	14	15	15	14,25

Примечания: 1. ТЭУ — турбоэлектрическая главная энергетическая установка; ТЗА — турбозубчатая ГЭУ; ПТУ — прямодействующая паротурбинная ГЭУ; ПМУ — поршневая паромашинная ГЭУ. 2. В крайней правой колонке приведены усреднённые результаты (рейтинг) по всем скоростям от 5 до 20 узлов. 3. Линкоры перечислены в соответствии с усреднённым рейтингом по экономичности (расходу топлива на милю пройденного пути) по совокупности замеров на всех скоростях.

Винторулевая группа линкора «Техас», 1912 г.



от 5 до 20 узлов продемонстрировали турбоэлектроходы «большой пятёрки». Оно и неудивительно. Гибкость ТЭУ близка к идеалу. Линкоры с ТЗА в среднем занимали следующие за «большой пятёркой» позиции, чуть превосходя её на самом большом ходу, но заметно уступая на малом. Причём до 10—12 узлов имелся большой разброс по расходу топлива между кораблями. Здесь на фоне других турбозубчатых установок плоховато выглядела ГЭУ «Айдахо». «Аризона», оснащённая парой ПТУ и двумя ТЗА, имела ещё меньший усреднённый рейтинг экономичности. Затем шли поршневые корабли. Но тоже в среднем и с заметным разбросом. А больше всех «съедал» топлива на милю пути «Арканзас», единственный линкор, имевший в 1935 году только прямодействующие турбины. Нелишне учесть, что он был и самым малым по водоизмещению. Это ещё одна красноречивая иллюстрация причин временного возврата к поршневым машинам.

ГЭУ «Техаса» на самом экономичном ходу в 6—7 узлов потребляла 238 л (63 галлона) нефтяного топлива на одну милю (при меньшей скорости расход увеличивался). Это был шестой-восьмой результат из пятнадцати. Пятое-шестое место занимал «Нью-Йорк» (59 галлонов на милю), который на всех режимах превосходил по экономичности своего систершипа. Оба они до 10 узлов были лучше «Оклахомы». С ростом скорости рейтинг «поршневиков» понижался. На самом большом ходу (20 узлов) «Нью-Йорк» и «Техас» превосходили только «Арканзас» и «Оклахому», а в диапазоне скоростей от 15 до 18 узлов наши герои заняли на испытаниях экономичности два последних места.

Электрооборудование

До 20-х годов прошлого века в бортовых электросетях американских кораблей использовалось постоянное напряжение в 120 вольт. «Нью-Йорк» и «Техас» не составляли исключения. Их четыре турбогенератора мощностью по 300 кВт вырабатывали постоянный ток. Как уже упоминалось, они были установлены попарно в двух отсеках паровых динамо-машин: в нос и в корму от котельного отделения.

Флот США в межвоенное время перешёл на более удобное переменное напряжение той же номинальной величины. На линкорах типа «Нью-Йорк» переделки были произведены в период большой модернизации 1925—1927 годов. Сами турбогенераторы не менялись, но их оснастили конвертерами, превращавшими постоянный ток в переменный. Одновременно мощность агрегатов была увеличена до 400 кВт.

Запасным источником электроэнергии служили два 100-киловатных дизель-генератора компании «Westinghouse». Они стояли в носовом и кормовом отсеках, находившихся в трюме под башнями №1 и №5. Эти агрегаты были рассчитаны на 24-часовую непрерывную подачу 833 ампер тока. Для электропуска дизелей имелись аккумуляторные батареи, зарядная и стартовая аппаратура. Дизельное топливо хранилось в полости двойного дня под башней №3 несколько левее диаметральной плоскости.

Под третьей палубой непосредственно над отсеками паровых динамо-машин размещались распределительные щиты. Главным являлся носовой. Щиты были связаны друг с другом и обеспечивали подачу электропитания потребляющим системам корабля. На случай выхода из строя тех или иных генераторных групп предусматривалось дублирование.

Рулевое устройство

Единственный руль на кораблях типа «Нью-Йорк» был полуподвесным балансирным (полубалансирным) с небольшой долей площади перед баллером. Внутренняя полость рулевого пера с тремя вертикальными и двумя горизонтальными рёбрами жесткости заполнялась белой канадской сосной на сурике и свинцовых белилах.

Диаметр циркуляции линкора «Техас» на скорости 19 узлов составлял 914 м. «Нью-Йорк» управлялся лучше. Его циркуляция на 19, 16 и 10 узлах была соответственно 831, 663 и 630 м. После установки булей управляемость обоих кораблей несколько ухудшилась.

Имелось две системы силовых приводов руля — электрическая и от двухцилиндровой паровой машины. Был также ручной аварийный штурвал. Отсек рулевых приводов и румпельное отделение располагались под карапасной броневой палубой между шпангоутами 123—137. Палубный настил здесь лежал ниже уровня первой платформы, а непосредственно под ним находились кормовые дифферентные цистерны. В районе шпангоута 130 имелась поперечная переборка, сквозь которую в румпельный отсек входил вал рулевого привода. Здесь он посредством червячной передачи передавал усилие на два ползуна, двигавшиеся в противоположные стороны и соединённые мощными шарнирными тягами с правым и левым плечами румпеля.

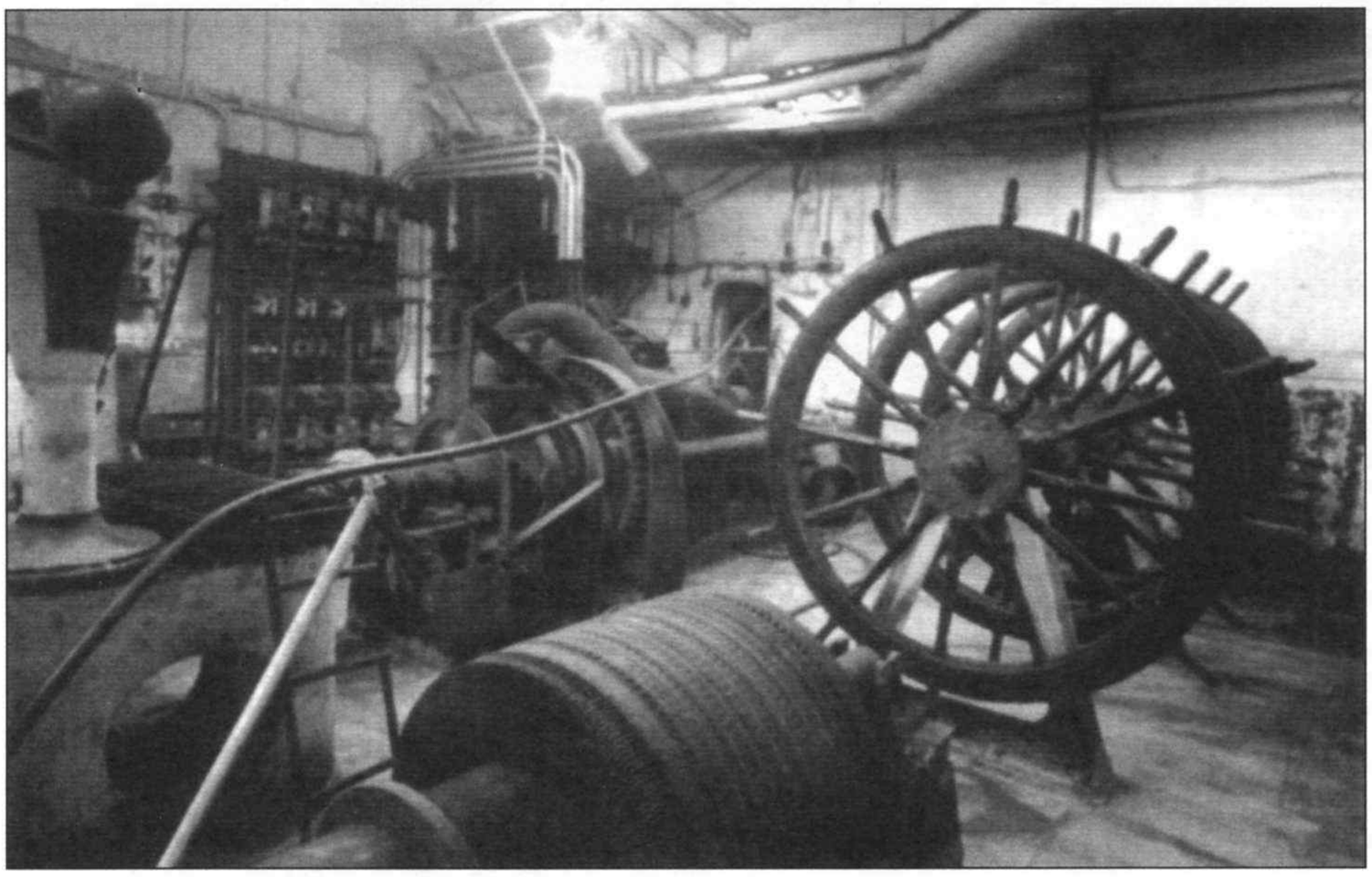
В отсеке рулевых приводов у задней стенки по правому борту располагался электромотор постоянного тока (120 В) мощностью 150 л.с. С помощью понижающей зубчатой передачи он был подсоединён к рулевому валу, на котором крепилась большая шестерня (около метра в диаметре), прикрытая кожухом. В том же помещении хранились запасные детали электромотора (ротор с надетой на него обмоткой статора), а на правой стенке были смонтированы блоки контакторов, реле и резисторов, позволяющие менять скорость вращения электромотора. Там же располагался переключатель электрического привода руля, с помощью которого управление кораблём передавалось в боевую или ходовую рубку (последняя была устроена в 1918 году). Для аварийного управления из отсека рулевых приводов у передней его стенки была установлена рулевая колонка, увенчанная горизонтальным манипулятором в виде медного рычага с вертикальной рукояткой на конце. Устройство представляло собой многосекторный переключатель и внешне походило на то, что имелось в старых трамваях. Отклоняя рычаг вправо или влево от нейтрального положения можно было адекватно

На ходовом мостике линкора «Нью-Йорк», 1914 г.

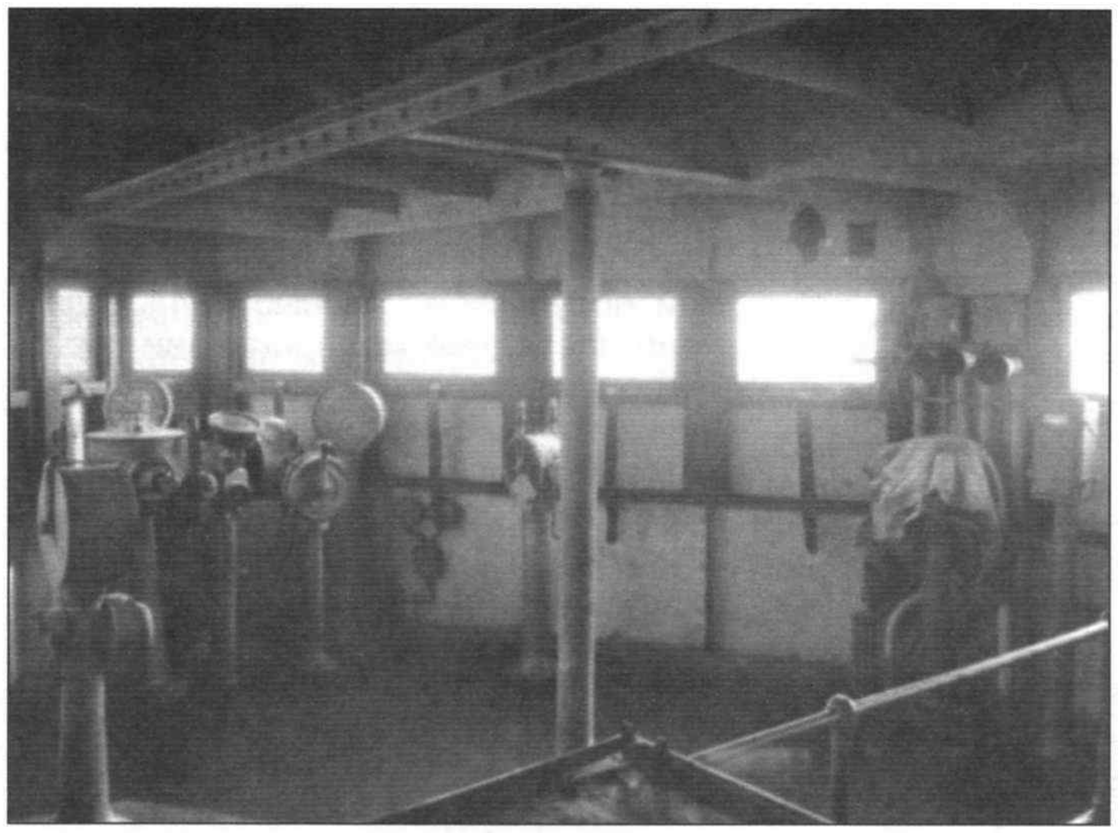
перекладывать руль. Стрелочный указатель его положения, с ценой деления в 1 градус и диапазоном по 35° на каждый борт, располагался перед постом рулевого. Левее стояла колонка с магнитным компасом.

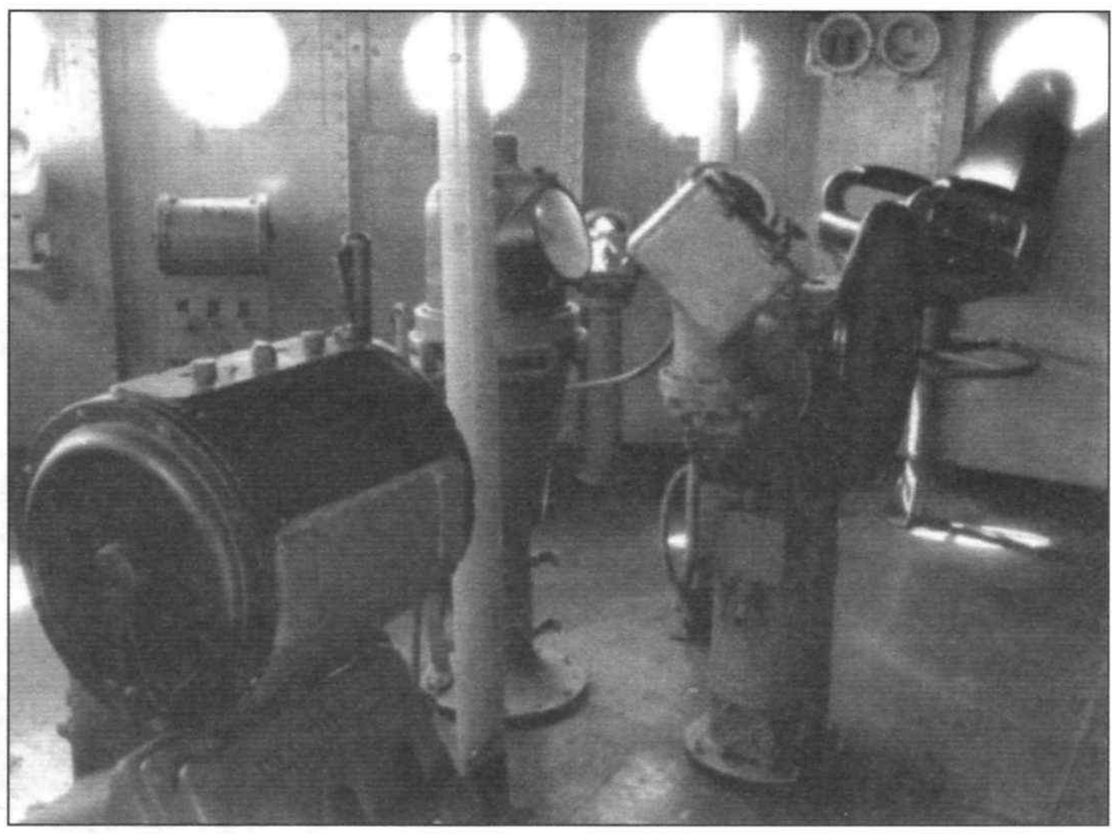
С другой стороны вала рулевого привода (напротив электромотора) был установлен ручной штурвал, состоявший из посаженных на единую ось четырёх двухметровых колёс, выполненных из лакированного красного дерева. Каждое их них имело по 12 резных спиц, переходивших в рукоятки с внешней стороны обода. Между двумя носовыми колёсами имелся довольно грубый стрелочный указатель положения рулевого пера. В случае выхода из строя силовых приводов 16 морякам надлежало встать к ручному штурвалу и совместными силами управлять кораблём.

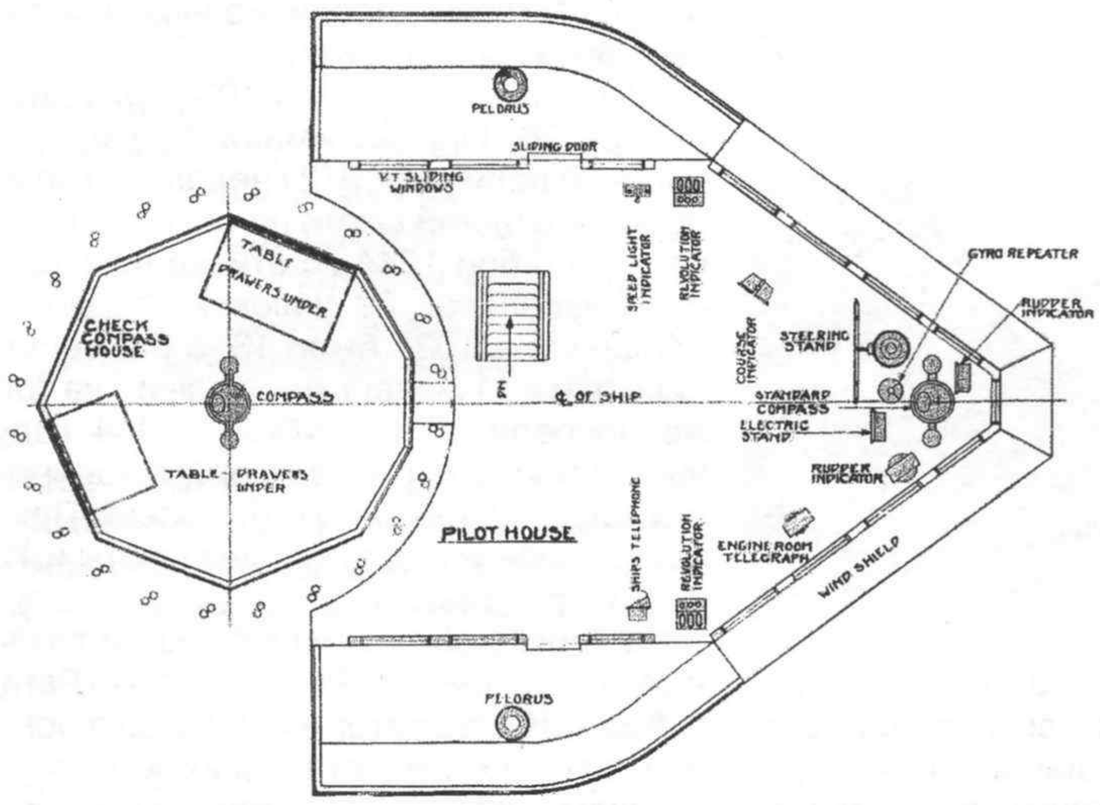
Паровой привод руля осуществлялся от двухцилиндровой рулевой машины. Её отсек располагался на второй платформе между шпангоутами 104—108 (в диаметральной области корпуса с некоторым смещением к правому борту) и примыкал с кормы к помещениям главных двигателей. Оттуда и до румпельного отделения был проведён вал рулевого привода, пересекавший погреба противоминного калибра и описанный выше отсек рулевых приводов. Управлять кораблём можно было из четырёх мест. Для этого имелись штурвалы на ходовом мостике, в боевой рубке, центральном посту и в самом отсеке рулевой машины. В последнем помещении, вращая штурвал, непосредственно воздействовали на золотники паровой машины. То же самое можно было делать дистанционно с помощью сервопривода. С этой целью в цент-



Отделение рулевых приводов линкора «Техас»







Закрытый ходовой мостик «Техаса» в 1919 г. (слева вверху) и в наши дни (т.е. по состоянию на 1945 г., справа)

Ходовая рубка «Техаса» по состоянию на начало Второй мировой войны
Копия подлинного чертежа

нце сияет новенький латунный штурвал парового привода руля. Он был некогда утрачен, но волонтёры «флота штата Техас» изготовили точную копию этого большого колеса с восьмью спицами. В боевой рубке сохранился подлинный штурвал. Его полностью покрывает оплётка из шпагата, оставленная со времён службы.

После оборудования в 1918 году ходовой рубки паровым приводом руля пользовались мало. В штатной обстановке основным являлся электропривод. Для рулевых он был намного удобнее. Вахтенные офицеры зачастую отдавали команду примерно так: «Дай мне столько-то градусов руля на такой-то борт!». Рулевой одним движение перемещал рычаг управления на нужный угол, и огромный линкор чутко следовал за ним. Тем не менее, в походе полагалось регулярно переходить на паровой привод руля. Как правило, его включали раз в сутки на короткое время, чтобы убедиться в исправности.

ральном посту был установлен гидронасос. От него магистрали шли в корму к рулевой машине, огибая с двух сторон котельное отделение. Разумеется, только аварийная ситуация или боевые повреждения могли привести к передаче управления в центральный пост, где на этот случай имелся штурвал, установленный непосредственно на гидронасосе. В штанной обстановке кораблём управляли с ходового мостика или из боевой рубки. Туда из центрального поста вели две системы механических тяг, заключённые в металлические трубы. В случае необходимости их можно было подсоединять к гидронасосу или отключать от него двумя отдельными рычагами.

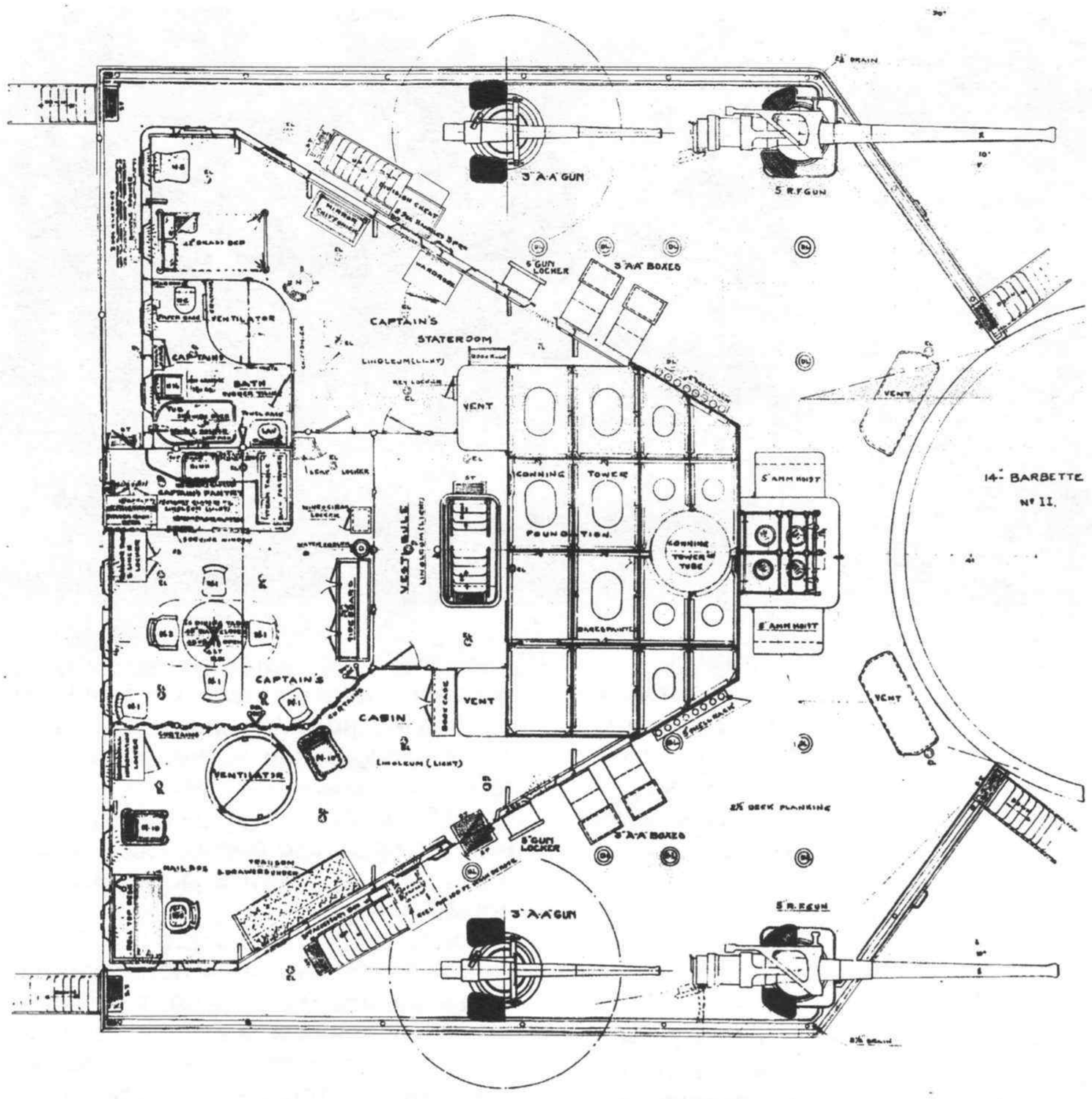
К штурвалу в боевой рубке тяги управления поднимались через бронированную коммуникационную трубу. На ходовой мостик вёл более сложный путь. Сначала рулевые тяги отходили от гидронасоса горизонтально назад под подволоком центрального поста. Затем они поднимались вверх до уровня пола ходового мостика и, опять загибаясь к корме, шли к штурвалу. В 1918 году вместо мостика была устроена ходовая рубка, нависающая над боевой. Это потребовало переделки магистралей управления. Вертикальный участок рулевых тяг гидропривода теперь поднимался выше боевой рубки, а горизонтальный шел к носу.

В это же время получила развитие и система электропривода руля. Колонка с «трамвайной ручкой» управления появилась и в ходовой рубке, тогда как на старом мостике её не было. Теперь же она заняла привычное место справа от штурвала парового привода руля. С осени 1918 года кораблем можно было управлять двумя способами, как из боевой, так и ходовой рубки. Для этого на этих рулевых постах имелись оба упомянутых штурвала, указатель положения руля, репитер гирокомпаса и магнитный компас. Данное оборудование располагалось в центральной выступающей вперёд части ходовой и боевой рубок. Правее стоял машинный телеграф, а за ним у стенки штурвальчик парового гудка, репитер лага и указатель оборотов — цифровой механический с тремя декадами (десятичными разрядами). Всё это и сейчас можно увидеть на мемориальном линкоре «Техас». Ходовая рубка старого корабля прекрасно отреставрирована. Как сол-

Экипаж

В 1914 году при укомплектовании линкоров типа «Нью-Йорк» на них числилось по штатам мирного времени 1072 человека, включая 63 офицера. Мировая война потребовала дополнительных людских ресурсов. 1 марта 1918 года экипаж «Техаса» уже состоял из 1466 человек. В том числе: офицеров и главных старшин — 63, канониров, оружейников и рулевых — 751, машинистов и кочегаров — 379, электриков, ремонтников и др. — 85, морских пехотинцев — 75, сигнальщиков, музыкантов, писарей и санитаров — 51, пекарей, стюардов, коков и их помощников — 60, при флагмане — 2 человека.

В 1930-е годы «население» кораблей типа «Нью-Йорк» колебалось от 1170 до 1300. Машинная команда при переходе на нефтяное отопление сократилась, но добавились зенитчики, радисты и другие новые специальности. Вторая мировая и произошедшее в её ходе



Второй ярус надстройки линкора «Техас» с планом расположения каюты командира
Копия подлинного чертежа

дооснащение привели к увеличению экипажа в полтора раза. Например, на «Техасе» в июне 1945 года числилось 1810 человек, в том числе: офицеры — 98, команда — 1625, морская пехота — 87 (в т.ч. два офицера). В мемуарах ветеранов линкора «Нью-Йорка» упоминается и ещё большая цифра — около 2300 человек на 27.02.1945, что, однако, сомнительно.

Бытовые условия на американских линкорах всегда считались образцовыми и служили предметом зависти моряков других стран. Особым комфортом был окружён высший офицерский состав. Помещения командира, старпома, адмирала, его помощника (Flag Lt) и начальника штаба находились на четырёх уровнях надстройки (от флагманского мостика до главной палубы). Там же имелись койки для нескольких матросов. Даже в лаконичной надстройке линкора «Техас» первых лет службы адмирал имел каюту, салон, приёмную, буфет и ванную. Флагманский штаб жил скромнее. Его начальнику, обычно в чине кэптена (капитана 1 ранга), была предоставлена каюта с ванной в левом крыле надстройки на уровне 01. Рядом у барбета №2 находилась походная каюта командира корабля. Его главные апартаменты занимали почти весь второй уровень надстройки и не уступали по роскоши адмиральским — каюта, салон, буфет, ванная и вестибюль. Всё это характерно для «Техаса», часто выступавшего в роли флагмана. В отличие от систершипа, «Нью-Йорку» редко доводилось принимать на своём борту адмирала со штабом. По этой причине командир имел больше помещений в обоих уровнях надстройки.

Офицеры линкоров типа «Нью-Йорк» также были не обделены в своих бытовых потребностях. Их территория, «officer's country», по-нашему офицерский коридор, располагалась на второй палубе, занимая пространство от угловых броневых траверсов до форштевня. У бортов находились каюты, ближе к диаметральной плоскости — буфет, провизионные кладовые, а в самом носу — ванные и гальюны. Перед барбетом №1 на всю ширину корпуса простиралась роскошная кают-компания. Её интерьер первоначально украшали два 127-мм противоминных орудия. Винного погреба, как у англичан, ко всеобщему сожалению, не имелось, ибо с 1914 года американские ВМС соблюдали сухой закон. Запрет на всё спиртное, включая пиво, ввёл уже упоминавшийся секретарь флота Дэниэлс.

На момент укомплектования линкоров типа «Нью-Йорк» на них было 28 одноместных кают для офицеров от лейтенанта и выше. Все они умещались в пространстве «officer's country». В 1931 году число кают возросло до 36. Четыре из них были устроены на носовой полупалубе. Осенью 1944 года в ходе последней модернизации кораблей офицеров основательно «уплотнили». Теперь они занимали 31 каюту, которые стали в основном двухместными. Три офицера вынуждены были даже разместиться в проходах.

Младшие офицеры (junior officers) и уоррент-офицеры* жили в собственных «country» на полупалубе соответственно по левому и правому бортам. То есть как раз под территорией вышестоящих чинов. Там эти две категории военнослужащих имели свои кают-компании, буфеты, провизионные кладовые, душевые и гальюны.

Младших офицеров в 1931 году числилось 26. Они занимали 11 кают на носовой полупалубе (21 человек). Пятеро жили в одной каюте на третьей палубе. В октябре 1944-го эти же помещения «населяло» 29 человек. Уоррент-офицеров в 1931 было 13, а размещались они в 11 маленьких «кельях» на той же носовой полупалубе. В 1944 году численность этой категории военнослужащих возросла до 30 человек. Пришлось добавить для них две каюты и 12 коек в проходах.

На кормовой полупалубе жили главные старшины (CPO — Chief Petty Officer). Их территория была поскромнее, но и она предоставляла своим обитателям известный уровень комфорта. В 1914 году насчитывалось 46 спальных мест главных старшин. Спустя 30 лет их стало 58. Значительная часть этих мест размещалась на третьей палубе между шпангоутами 131 и 137. Пятеро CPO были устроены на том же уровне у самого форштевня. Кроме того, главные старшины имели буфет, провизионные кладовые и кафетерий или кают-компанию, которая была оборудована для них в 1918 году. Умывальники и гальюны CPO находились этажом выше на второй палубе.

О первоначальном размещении команды уже упоминалось. После модернизации 1925—1927 годов появились кубрики на месте бывших угольных бункеров. Матросов поселили и на главной палубе — в «воздушном замке». Нельзя не отметить, что жилые помещения рядового состава всегда были тесноваты. Особенно в сравнении с апартаментами старших офицеров. Кроме того, многие спальные места находи-

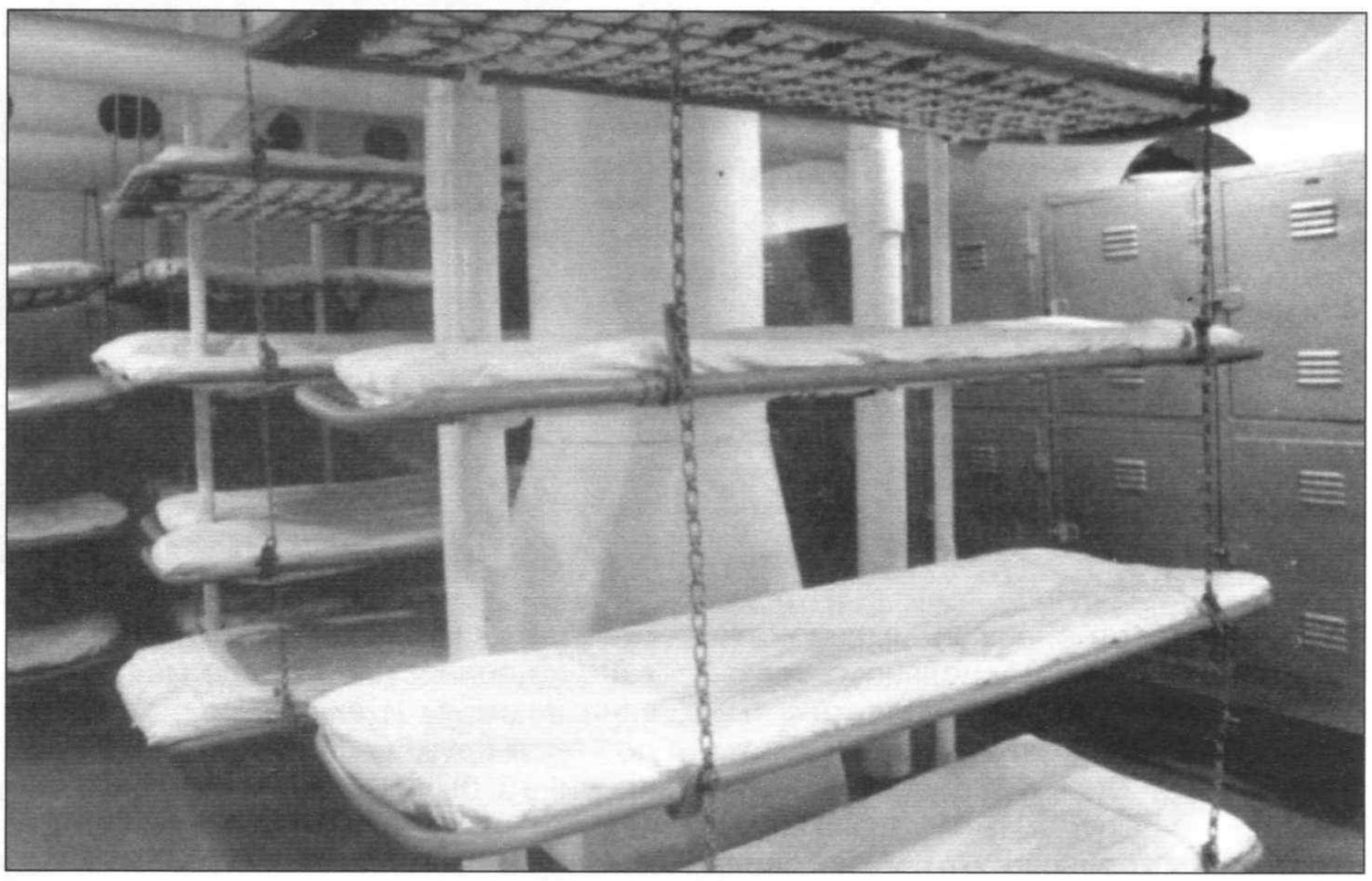
*В категорию «junior officers» входили: энсин (ensign) и младший лейтенант (lieutenant junior grade). Звание уоррент-офицер (warrant officer) и старший уоррент-офицер (chief warrant officer) с некоторым приближением можно прировнять мичману и старшему мичману флота СССР или Российской Федерации.

лись не в изолированных помещениях, а просто на свободных местах и в проходах, как правило, вблизи боевых постов. Это довольно удобно в случае тревоги, но не очень комфортно. В высоких широтах или просто в холодную погоду возникали проблемы с недостаточным отоплением и сквозняками.

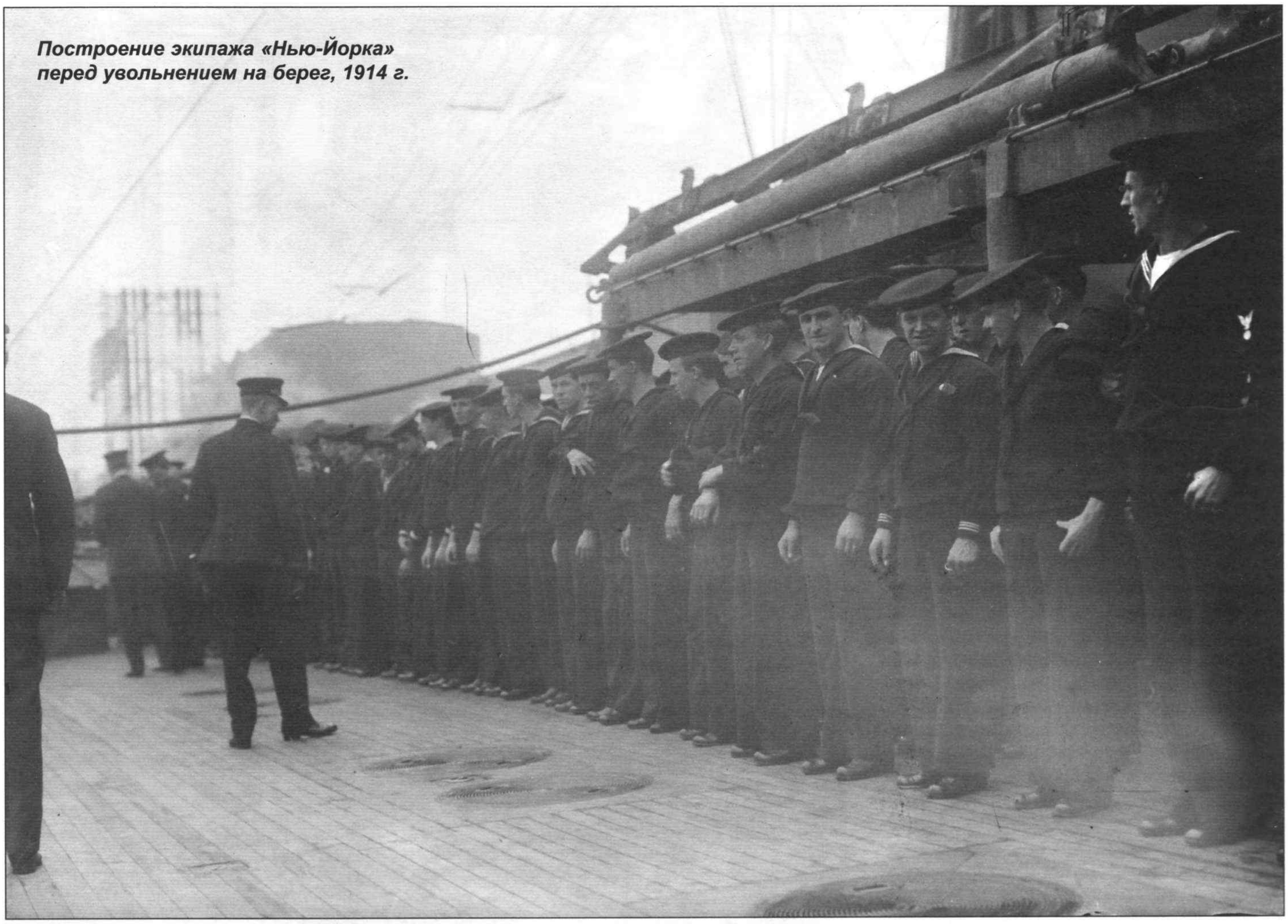
Первоначально для отдыха команды широко использовались гамаки, которые обычно подвешивали над палубой на высоте, позволявшей, немного склонившись, пройти под ними. В 1939 году медицинская служба флота признала гамаки вредными для позвоночника. Как следствие, стали в основном применять подвесные койки с жёсткой рамой. Они постепенно сделались трёх- или четырёхъярусными (в нескольких местах даже 5-ярусными). Однако из-за дефицита места, вызванного ростом экипажа, на линкорах типа «Нью-Йорк» полностью отказаться от гамаков не удалось. Например, ими всегда пользовались в «воздушном замке».

В целом условия проживание экипажа на «Техасе» и «Нью-Йорке» были неплохими. Конечно, с ростом команды жилого места стало маловато. Но хорошее питание, прекрасное медицинское и бытовое обслуживание вполне соответствовали требованиям высокой автономности. На кораблях были отлично оснащённые лазарет с изолятором, операционная, амбулатория, зубоврачебный кабинет, столовые и кафетерии команды, парикмахерская, мастерские портного и сапожника, прачечная, многочисленные умывальники, душевые и другие сантехнические помещения. Имелся и обширный карцер на пять камер, находившийся на третьей палубе в районе башни №3 по левому борту. Его охраняли морские пехотинцы. Тем не менее, по традиции начальником этой небольшой тюрьмы был один из корабельных СРО, а не офицер или сержант морпехов.

Как уже упоминалось, камбуз команды размещался в кормовой части палубной надстройки. Со времён парусного флота всё, что связано с огнём, поднималось по возможности выше. Рядом были провизионные кладовые, разделочная для мяса и хлебопекарня. Кстати, пекарня «Техаса» считалась одной из лучших на флоте. Она могла выдать 6800 фунтов (3084 кг) хлеба в сутки для собственной команды и для других кораблей. Котлы на камбузе нагревались паром, а плиты первоначально были электрическими. После модернизации перешли на жидкое топливо.



Интерьеры внутренних помещений мемориального линкора «Техас»: салон командира (вверху), четырёхъярусные подвесные койки в кубрике экипажа (в центре) и судовой буфет с неизменной «Кока-колой» (внизу)



Построение экипажа «Нью-Йорка» перед увольнением на берег, 1914 г.

Точно неизвестно, когда именно это произошло. На мемориальном линкоре «Техас» сейчас можно увидеть четыре двухконфорочные нефтяные плиты компании B. Buel & Co (Сиэтл, штат Вашингтон) выпуска 1944 года. Там же стоят восемь больших котлов, нагреваемых паром. Когда экипаж приблизился к цифре 1800, понадобилось дополнительное раздаточное помещение. Им стал кафетерий, оборудованный палубой ниже. Туда спускали готовую еду с помощью кухонного лифта.

Все чины от СРО и старше оплачивали свое питание и принимали пищу в специально отведённых для этого местах, куда её доставляли стюарды. Офицеры столовались в кают-компании. Им готовили на отдельном офицерском камбузе. Уоррент-офицеры и СРО ели в своих кают-компаниях или кафетериях. Остальная команда, приблизительно 950 и 1650 человек соответственно в 1914 и 1945 годах, питалась преимущественно по бачковой системе. Для приема пищи в жилых зонах расставлялись столы и скамейки, подвешенные в «нерабочем» состоянии у подволока. На «Нью-Йорке» и «Техасе» эта мебель долгое время была деревянной. Позже из соображений пожарной безопасности её постарались заменить на металлическую. Однако это было сделано не полностью. В ряде мест деревянные столы и скамейки оставались до конца службы линкоров. По тем же причинам были установлены металлические шкафчики для личных вещей команды. До того использовались «sea bags» (морские вещмешки).

Те матросы, чьи места были недалеко от камбуза или кафетерия, сами ходили за едой и приносили её в кубрики на подносах из нержавеющей стали со штампованными углублениями для разных блюд. Другой корабельной посудой для команды были глубокие тарелки (плошки) и кофейные чашки. Они изготавливались из грубого фарфора и имели характерную голубую каёмку по краю. Чашки, обычно без ручек, снабжались толстым тяжёлым дном для устойчивости.

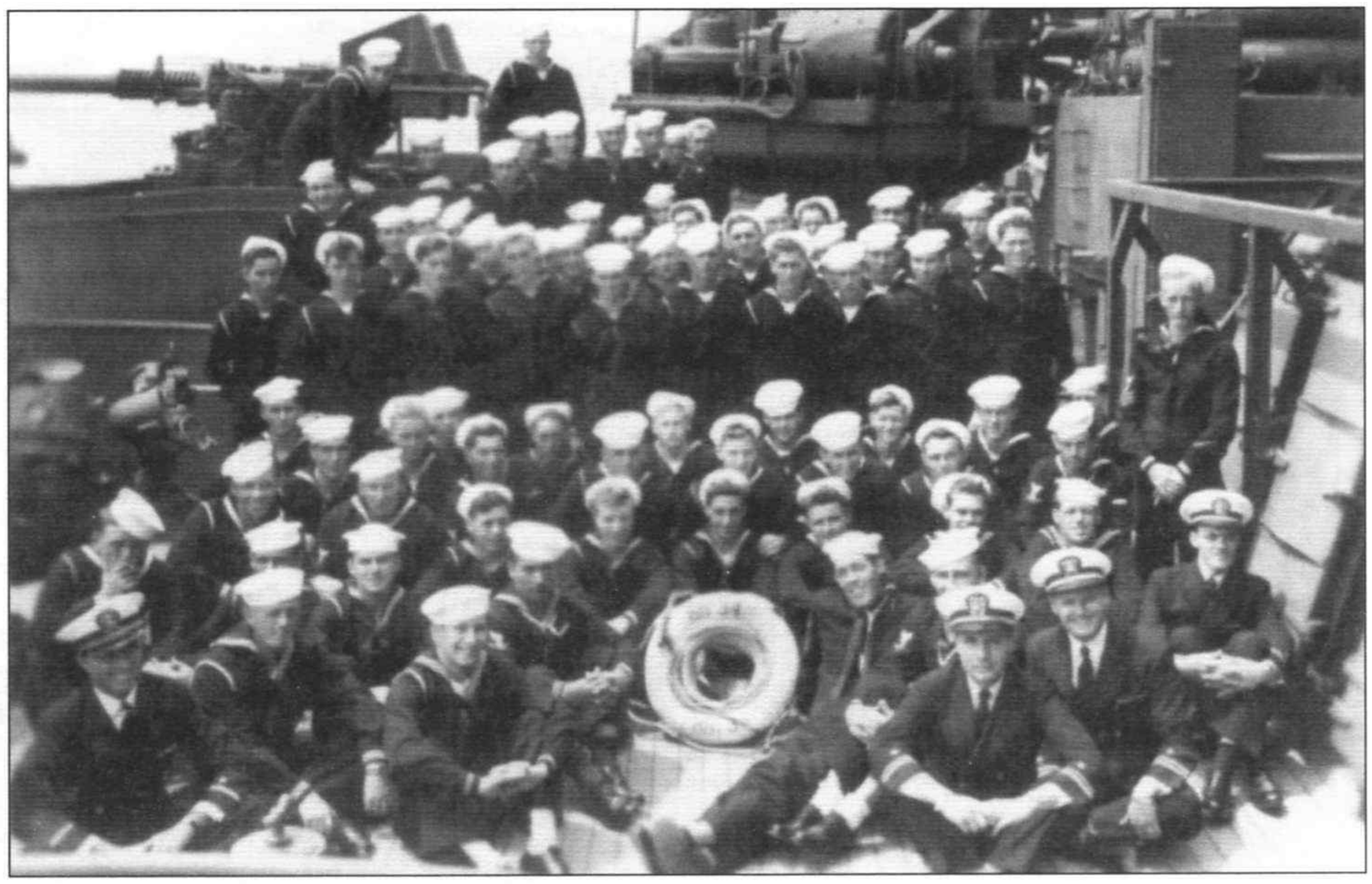
Качество и разнообразие пищи были хорошими, а порции ограничивались лишь по отдельным блюдам. Например, нельзя было получить две отбивные. Обычное меню команды на завтрак содержало тосты, кофе, омлет (если в море несколько дней, то из яичного порошка, на корабельном сленге «куриные фрукты»), оладьи или блины (по прозвищу «аварийный пластырь»), рубленая говядина с соусом на тосте (морякам нравилось, хотя мясо не из лучших кусков, как следствие — «дерьмо на гальке»). Типичный ланч: бобовый суп, бобы в томатном соусе и «Спам» («Spam» — фирменное название консервированного мяса компании Fitch Lovel), приправленный соусом по выбору, чаще всего «свинцовым суриком», т.е. кетчупом. В критической обстановке обходились кофе и бутербродами прямо на боевых постах. В День Благодарения и на Рождество повара старались накормить команду по-праздничному. Обычным делом была индейка. Заключенным карцера полный рацион давали раз в сутки и то не каждый день, а в зависимости от строгости наказания. В остальное время — хлеб и вода в неограниченном количестве.

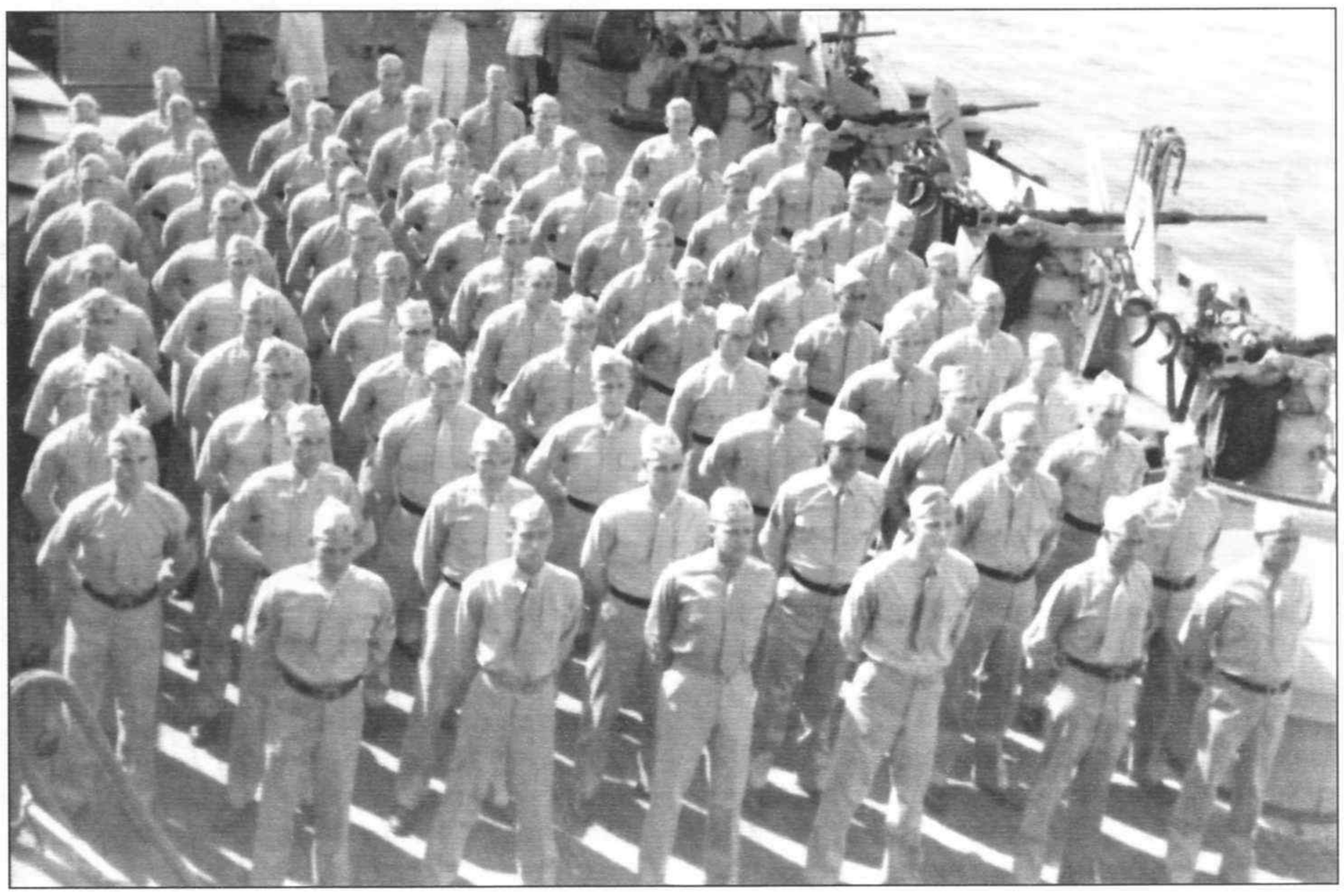
Кофе на корабельном жаргоне именовался «Джо» в память секретаря флота Джозефа Дэниэлса, оставившего на борту лишь этот напиток. Запрет на любые виды спиртного на судах и в базах ВМФ США был введён с 1 июля 1914 года приказом №99 от 1.06.1914. А до того всё обстояло примерно как в Российском флоте. Офицеры на добровольной основе содержали свой винный погреб. Начиная с 1794 года, нижние чины действующего флота США

получали в день от четверти до половины пинты (118—238 г) чистого алкоголя или взамен его кварту (0,95 литра) пива. Для отдельных категорий матросов, старшин и офицеров в разное время вводились или отменялись ограничения на спиртное в зависимости от условий службы, исполняемых обязанностей и возраста (до 21 года). Непьющие матросы получали денежную компенсацию. До 1 июля 1914 года экипажи «Нью-Йорка» и «Техаса» выпивали в среднем по 175 галлонов (662 литра) пива в день. После запрета на спиртное его всё же частенько проносили на борт нелегально. В длительных походах, случалось, гнали самогон из изюма, а до снятия с линкоров торпедного вооружения выделяли из него спиртосодержащую жидкость («торпедный сок»).

В буфетах команды за весьма умеренную плату можно было получить сладости и мороженое (общее название «geedunk»), а также сигареты и многое другое. Расплачивались долларами или местной «валютой» — корабельными кредитками. Порция «geedunk» во время Второй мировой войны стоила десять центов, пачка сигарет — пять. А получали матросы 1, 2 и 3 разряда в 1942 году соответственно 66, 54 и 50 долларов в месяц. Месячное жалование командира линкора в чине капитана 1 ранга (кэптэна) равнялось 350 долл. Лейтенант, энсин и СРО получали соответственно 200—250, 150—167 и 78—114 долларов.

Каждый матрос или старшина имел белую хлопчатобумажную форму на все случаи и две пары шерстяной тёмно-синей (почти чёрной) — рабочую и выходную. Покрой был просторным со свободной робой и слегка расклешенными брюками, державшимися на 13 пластмассовых пуговицах. Кое-кто всерьёз утверждал, что это по числу штатов-основателей США. На темной рабочей и белой униформе отсутствовали манжеты и декоративные элементы — полосы на воротнике и т.п. Комплект дополнялся шейным платком из чёрного шёлка. Он повязывался под воротник робы с узлом ниже треугольного выреза, сквозь который на месте нашей тельняшки была видна белая майка. На повседневные занятия и грязные работы, а также в боевой обстановке платок не надевали. Недостатком всей описанной униформы был дефицит карманов. Имелся только один слева на груди. Этого изъяна была лишена рабочая хлопчатобумажная форма, которую называли «dungaree» (изменённое индийское слово), чему в русском языке соответствует «индиго». Она состояла





Личный состав линкора «Нью-Йорк», 1945 г.: зенитный дивизион 7а в парадной (вверху) и летней форме цвета хаки (в центре); медицинский дивизион в белой форме (внизу)

Организационная структура линкора “Техас” на июнь 1944 года

Дивизионы 1-5: орудийные башни главного калибра
Дивизион 6: 5-дюймовые орудия
Дивизион 7a: зенитные орудия 76 мм и 40 мм
Дивизион 7m: зенитные автоматы 20 мм
Дивизион 8: морская пехота
Дивизион A: вспомогательные механизмы (механическая мастерская, ледоделательные машины и т.п.)
Дивизион B: котлы
Дивизион C1: сигнально-наблюдательный дивизион
Дивизион C2: радио дивизион
Дивизион C3: административная служба (канцелярия, писари, секретная часть, офисы старших специалистов)
Дивизион E: электроснабжение
Дивизион F: управление огнём (директоры Mk37 и Mk50, дальномеры башен ГК №2 и №4 и др.)
Дивизион H: госпиталь, перевязочные и др.
Дивизион I: обзорные и навигационные РЛС
Дивизион M: дивизион движения (машины)
Дивизион N: навигационная служба
Дивизион R: дивизион живучести
Дивизион S: снабжение, камбузы, кафетерии
Дивизион V: бортовая авиация

из тёмно-синих грубого полотна брюк (собственно «dungaree») и серо-синей рубашки на пяти пуговицах более тонкого материала («chambray» — шамбре). Пара накладных карманов присутствовала на обоих элементах этой униформы, а вот знаков различия и прочих нашивок не имелось. Как правило, была нанесена только фамилия владельца. Брюки держались на тонком ремне с медной пряжкой, к которому карабином пристёгивали складной нож. Этот неуставной атрибут присутствовал практически неизменно, как признак морского волка — «salt» («соль» в смысле просоленный моряк). Аналогично старшины даже в 1941—1945 годах любили вешать на себя боцманские дудки, которые были отменены очень давно. До войны в гаванях униформу «индиго» не разрешалось носить «выше палубы». В период боевых действий этот запрет отменили. Чёрного цвета ботинки принято было полировать до блеска и снабжать дополнительной резиновой подмёткой, чтоб не скользили на палубном настиле.

Тропической формы из белых шорт и майки без знаков различия, введённой в 1930-х годах на Тихом океане, экипажи «Нью-Йорка» и «Техаса» никогда не получали. Для холодной погоды матросы и старшины имели тёмные шерстяные бушлаты двубортного покроя, полушерстяные свитера (синие, позже хаки) и вязаные шапки. Стандартная флотская бескозырка первоначально снабжалась ленточкой с названием корабля, которое в конце 30-х годов было заменено надписью «U.S. NAVY». Этот головной убор считался зимним и ко Второй мировой на Тихом океане был практически вытеснен белой панамой. Последняя позже приобрела различные оттенки синего цвета и даже хаки. На кораблях, базировавшихся в Северной Атлантике, особенно в Англии, бескозырка продолжала оставаться в ходу наравне с панамой. В рабочей обстановке встречались и разного рода неуставные бейсболки с козырьком. Плоская каска английского фасона M1917A1 в 1941—1942 годах была сменена более глубокой и привычной M1 тускло-оливкового или синего цвета. Для ношения головных телефонов имелся увеличенный вариант этого стального шлема.

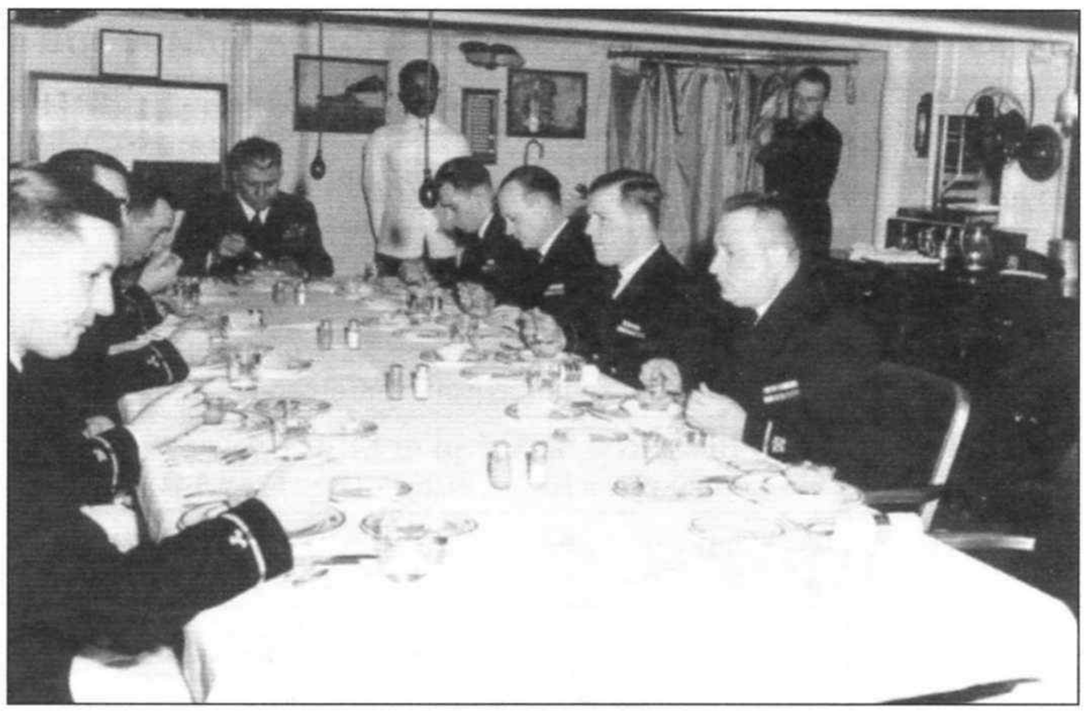
Чтобы моряки всегда выглядели опрятно, об их одежде и причёске хорошо заботились. В уставе 1943 года значилось: «Волосы и борода должны быть аккуратно подстриженными. Усы — по усмотрению. Остальное лицо должно быть тщательно выбрито. Никакой оригинальности не допускается». На практике всё сводилось к требованию уставной причёски за 25 центов (короткий ёжик) или наголо. Проверка производилась обычно перед увольнением на берег. Молодые матросы прилагали массу усилий, чтобы просочится с корабля слегка обросшими. Это удавалось не всегда. Ветеран «Нью-Йорка» Арнольд Эмерсон описывает в мемуарах забавный случай. У него с приятелем срывалось увольнение. Дело было в Нью-Йорке, «своём» городе, где морячков ждало множество удовольствий. Парикмахерская, как на грех, оказалась закрытой. Пришлось парням «оболванить» друг друга грубыми ножницами, которые попались по руку. Стрижка смотрелась не слишком элегантно, но всё-таки стала пропуском на берег.

Корабельный портной чинил и подгонял униформу, пришивал или удалял знаки различия и нашивки, получая за это доплату, как за дополнительную функцию. На линкорах типа «Нью-Йорк» прачечная и портняжная находились на второй палубе, сапожная мастерская — на третьей. Стирка проводилась по графику. Многие это делали сами. Для данной цели команда получала специальное мыло («кастильское зелёное»), которое хорошо пенилось в морской воде. После намыливания рабочей пары популярным способом её стирки была буксировка на ходу корабля. Для просушки одежду развешивали в помещении дымоходов (третья палуба) или опреснителей (2-я палуба). Надо сказать, что на линкорах и крейсерах матросы всегда выглядели опрятнее, чем на малых кораблях и, как ни странно, на авианосцах.

Офицеры, уоррент-офицеры и главные старшины одевались за свой счёт. Форма кадровых офицеров и резервистов была одинаковой. Лишь традиционное золотое кольцо на безымянном пальце левой руки отлича-

ло выпускников военно-морской академии в Аннаполисе. Темно-синий двубортный китель носился с белой рубашкой и галстуком. Погон не было. Их роль выполняли нашивки на рукавах и обшлагах. Мундир СРО отличался десятью латунными пуговицами вместо шести у офицеров и уоррент-офицеров. Белая летняя форма состояла из однобортного закрытого кителя со стоячим воротником, тёмными погонами и пятью пуговицами. Брюки и ботинки — тоже белые. После вступления США во Вторую мировую войну эта форма на кораблях встречалась редко. Зато в качестве летней появилась хаки, перенятая у подводников: однобортный мундир с тремя пуговицами и тёмными погонами, хаки-рубашка и брюки, чёрный галстук и ботинки. Тропический вариант этой формы получался, если снять китель и галстук (самая распространённая одежда на Тихом океане). Знаки различия в этом случае — только на воротнике и пилотке, которая могла надеваться вместо фуражки. Последняя была с чёрным околышем и верхом белого, тёмно-синего цвета или хаки в зависимости от варианта формы. У офицеров, уоррент-офицеров и СРО кокарды различались — соответственно щит с двумя якорями и орлом, скрещённые якоря и один вертикальный якорь плюс чёрный, а не жёлтый, ремешок. Старшие офицеры имели золотые дубовые листья на чёрном козырьке (на корабельном сленге — «яичница-глазунья»). У адмиралов «яичница» шла в два ряда. В конце войны появились тёмно-синие пилотки для всех категорий офицеров и адмиралов.

В 1943 году была введена серая х/б форма. Кое-кто из теоретиков всерьёз полагал, что офицеры, одетые в темно-синее, белое или хаки, демаскируют судно. Однако серая униформа не прижилась и на кораблях встречалась крайне редко. Та же участь постигла тропическое хаки (тенниска и шорты). До 1941 года сохранялась парадная форма старинного образца — сюртуки, треуголки и эполеты у старших офицеров. Затем от неё остались только шпаги (палаши), да и те лишь занимали место в чемоданах.



Кают-компания уоррент-офицеров на линкоре «Техас»

Пилоты и техники корабельной авиации могли носить специальную зелёную униформу («aviation green») или общефлотскую (чаще хаки), но обувь у них всегда оставались коричневой. Отсюда прозвище всего сословия, любившего держаться особняком — «коричневые ботинки». Летные комбинезоны и шлемы были стандартными, практически как в армейских ВВС. Характерная деталь вооружения лётного состава — револьверы 38-го калибра (9,65 мм). 11,43-мм пистолет «Кольт» применялся редко. Считалось, что вылетевшие из него гильзы могли оказаться в опасных местах и помешать управлению самолётом. Опускаем рассказ об униформе и оружии морских пехотинцев. Заинтересованному читателю можно рекомендовать хорошо переведённую и прекрасно иллюстрированную книгу Г. Ротмена «Морская пехота США 1941—1945» (АСТ-«Астрель», Москва, 2001).

Медицинская служба на линейных кораблях была многочисленной и хорошо оснащённой. Её возглавлял хирург в чине капитана 2 ранга (commander) или капитан-лейтенанта. Были также ещё один врач (как правило, терапевт), фельдшеры, фармацевты и, конечно, санитары. Основная часть медицинского блока линкоров типа «Нью-Йорк» располагалась на второй палубе за барбетом третьей башни. Там по правому борту находились лазарет на 20 коек, изолятор на 14 мест и амбулатория для прививок и приема больных. Слева от барбета №3 был зубоврачебный кабинет. Имелись также две перевязочные — на третьей палубе по правому и левому бортам. На крупные корабли возлагалась обязанность оказывать медицинскую помощь амфибийным силам, эсминцам и более мелким судам, что они неоднократно и делали. А собственный экипаж «Нью-Йорка» и «Техаса» (так сложилась судьба кораблей) обращался в основном по случаям «производственных» травм, простуд и... венерических заболеваний. Последние из перечисленных «недугов» всячески осуждались, но встречались достаточно часто. По этой причине перед увольнением на берег проводились соответствующие инструктажи. Однако запугать морячков было сложно. В конце концов, в американском флоте наряду с пропагандой хорошего поведения стали в профилактических целях практиковать раздачу презервативов перед «берегом».

Всяческими беседами с экипажем занимался корабельный священник — от задушевных разговоров и политинформации до воодушевления в бою по внутренней громкоговорящей связи. В его ведении находились судовая церковь и библиотека. Заведовал капеллан также и корабельной газетой. Сохранилось 52 номера «многотиражки» линкора «Техас». До 1923 года её набирали вручную. В 30-х перешли на линотип, а с лета 1943-го — на мимеограф (ротатор). Газета многократно меняла название: 1920—1923 гг. — «Техасец», 1927 — «Техасский тореадор», 1929—1937 — «The TEXES Steer» и «TEXES Press», 1940—1946 — «Morning Press» и «Техасский лонгхорн» (longhorn — распространённая в штате Техас порода коров). Надо сказать, корабельные священники выполняли свою миссию достаточно толково, и экипаж относился к ним с большим уважением.

В целом дисциплина на американском флоте была хорошей, а подчинение

«Техас» в камуфляжной окраске Ms.12, август 1942 г.

Схемы окраски и камуфляжа линкора «Техас»

Тип окраски	Период	Цвета вертикальных поверхностей	Палубы*	Период нанесения; верфь
Light Gray System	23.11.1926—12.04.1935	Светло-серый.	Сине-серый	31.07.1925—23.11.1926; Norfolk Navy Yard
Haze Gray System (Measure 13)	28.07.1935—12.03.1942	Haze Gray 5-H (туманно-серый).	Deck Blue 20-B	12.03.1935—28.07.1935; Bremerton Navy Yard (WN)
Graded system (Measure 12)	05.1942—29.11.1942	Sea Blue 5-S; Ocean Gray 5-O; Haze Gray 5-H; пятна с волнистыми переходами.	Deck Blue 20-B	12.03.—05.1942; Norfolk Navy Yard
Graded system (Measure 22)	23.02.1943—14.09.1944	Navy Blue 5-N — весь борт от КВЛ до уровня верхней палубы в корме; выше - Haze Gray 5-H.	Deck Blue 20-B	29.11.1942—23.02.1943; New York Navy Yard
Light patterned System (Measure 33)	14.10.1944—13.12.1944	Pale Gray 5-P; Haze Gray 5-H; Navy Blue 5-N; прямолинейные или ломаные переходы.	Deck Blue 20-B	14.09—14.10.1944; New York Navy Yard
Navy Blue System (Measure 21)	3.01.1945—10.01.1948	Navy Blue 5-N — полностью темно-синий	Deck Blue 20-B	13.12.1944—3.01.1945; Norfolk Navy Yard
Нестандартный светлый	17.03.1948—13.12.1988	Очень светлый серый	?	10.01—17.03.1948; Norfolk Navy Yard
Navy Blue System (Measure 21)	с 23.02.1990	Navy Blue 5-N — полностью темно-синий	Deck Blue 20-B	13.12.1988—23.02.1990; Todd's Shipyard (Galveston)

Примечания:. Цветные фотографии до 7.12.1941 не подтверждают палубы, согласно схеме; везде просматривается натуральное дерево

Линкор «Нью-Йорк» в камуфляжной окраске Ms.31, ноябрь 1944 г.

командиру — неукоснительным. Другой ветеран «Нью-Йорка», Джордж Померой, описал в своём дневнике случай со строевой подготовкой. 1 октября 1940 года в Ньюпорте некий главный старшина «дрючил» молодняк на берегу. И не слабо: после 2—4 часов ружейных приёмов у ребят руки самопроизвольно поднимались вверх, если в них не было винтовки. В какой-то момент старшина замечтался. Колонна дошла до кромки воды и... продолжила движение. «33 богатыря» получили команду остановиться, когда передней шеренге уже было по пояс. Рассеянный «дядька Черномор» даже извинился, чем несказанно удивил Джорджа Помероя. Ни до, ни после данного случая он не слышал, чтобы главные старшины извинялись. В отличие от них некоторые офицеры при случае делали это довольно легко. Тем не менее, дружеские отношения между различными категориями военнослужащих официально запрещались. Никакой фамильярности, непринуждённости или неформальности на службе не допускалось. Вот, например, красноречивая выдержка из наставления (Bluejackets' Manual): «Тишина есть первый необходимый элемент дисциплины на образцовом судне. Излишний шум любого вида создаёт беспорядок и смятение. Лишь голос офицера или старшины должен быть слышен». Как из устава Павла I, не правда ли?

Окраска и камуфляж

До спуска на воду корпуса линкоров типа «Нью-Йорк» были два раза окрашены свинцовым суриком и поверх него покрыты антикоррозийным слоем. В период достройки корабли трижды становились в сухой док для покраски. На них нанесли три антикоррозийных слоя и столько же покрытий, препятствующих обрастанию днища. «Техас» с этой целью совершал переходы в Норфолк на верфь компании Norfolk Navy Yard.

Во время службы с 1914 по 1925 год линкоры снаружи окрашивались просто — шаровый тон (Light Gray) по всем вертикальным поверхностям при чёрной ватерлинии и тёмно-красной подводной части. Позже применялись различные способы окраски и камуфляжа. Имеются достаточно полные сведения по «Техасу» с 23.11.1926 вплоть до настоящего времени.

Верхняя палуба большую часть служебного периода линкоров типа «Нью-Йорк» сохраняла цвет натурального тика. Участки, где дерева не было, красились в серый цвет, но более тёмный, чем на корпусе и надстройках. Во время Второй мировой войны палубный настил должен был окрашиваться в приглушённый синий тон Deck Blue 20-B или иметь камуфляжные разводы в соответствии со схемой, которую нёс корабль. Вряд ли это требование строго соблюдалась, о чём свидетельствуют некоторые фотографии. Не исключено, благородный тик на палубах «Нью-Йорка» и «Техаса» был окрашен только к середине войны.

Стены и потолки внутри кораблей покрывались белой краской. Полы везде кроме офицерских помещений и камуфлированных палуб были красными. Это являлось традицией американского флота — чтобы в бою команду не смутил вид крови. Долгое время в качестве полового покрытия служил бурый линолеум (цвета крови). Он использовался в большинстве внутренних помещений и на палубах надстройки, где не было тика. В ряде мест пол просто красился, а в душевых, гальюнах и некоторых специальных кладовых покрывался плиткой. Тоже бурого цвета. Кое-где в складских помещениях на полу были уложены съёмные деревянные решётки. Во время Второй мировой войны линолеум убрали ввиду его пожароопасности.

История службы кораблей типа «Нью-Йорк» и ох общая оценка — в следующем номере.

***Слева:** сигнальные флаги на мачте «Техаса», 1941 г.*
***Вверху и внизу:** линкор «Нью-Йорк» входит на рейд Нью-Йорка, июль 1945 г.*

Линкор «Техас» в штормовой Атлантике

Построение на палубе «Техаса», 1941 г.