

УДК 623.821(73)
ББК 68.54
Ч-26

Иллюстрация на переплете *В. Платонова*

Чаусов, Виктор Николаевич.

Ч-26 Линкоры «Аризона» и «Пенсильвания». Мемориал Перл-Харбора и флагман ВМС США / Виктор Чаусов. — Москва : Яуза-пресс, 2024. — 192 с. — (Война на море).

ISBN 978-5-9955-1181-6

«Аризона!» Я помню тебя!» — кричали в эфир американские летчики, обрушивая бомбы на японские корабли. Гибель этого линкора и 1200 моряков стучала в сердца американцев на протяжении всей Второй мировой войны. 7 декабря 1941 года во время атаки на Перл-Харбор бронейная бомба попала в пороховые погреба «Аризоны». Их содержимое в считанные мгновения сгорело, буквально встряхнув небеса. Отсеки и проходы превратились в топки крематория, забитые тысячей обугленных тел. «Аризона» горела трое суток, еще несколько дней на его раскаленную палубу нельзя было подняться. Как корабль, погибший в бою под огнем противника, линкор был награжден боевой звездой. И сегодня искореженный остов громадного линкора, превращенный в мемориал, покоится на дне Жемчужной гавани, став братской могилой экипажа.

Новая книга ведущего специалиста по истории американского флота впервые в отечественной литературе во всех подробностях рассказывает о создании, конструкции и службе «Аризоны», а также ее сестершипа линкора «Пенсильвания» — головного корабля серии, на протяжении тридцати лет являвшегося флагманом ВМС США (в 1917-м его даже посетил адмирал Колчак), активно воевавшего на Тихом океане от Алеутских островов и Окинавы до боев за Филиппины, в 1946 году участвовавшего в испытаниях атомной бомбы в качестве корабля-мишени.

Издание иллюстрировано эксклюзивными чертежами и фотографиями прославленных линкоров.

УДК 623.821(73)
ББК 68.54

ISBN 978-5-9955-1181-6

© Чаусов В.Н., 2023
© ООО «Яуза-пресс», 2024

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

Научно-популярное издание

ВОЙНА НА МОРЕ

Чаусов Виктор Николаевич

**ЛИНКОРЫ «АРИЗОНА» И «ПЕНСИЛЬВАНИЯ»
МЕМОРИАЛ ПЕРЛ-ХАРБОРА И ФЛАГМАН ВМС США**

В авторской редакции

Ответственный редактор *Н. Аничкин*

Художественный редактор *П. Волков*

Корректор *В. Шаймарданов*

Страна происхождения: Российская Федерация

Шығарылған елі: Ресей Федерациясы

ООО «Яуза-пресс»

109439, Москва, Волгоградский пр-т, д. 120, корп. 2.

Тел.: (495) 136-22-07

Home page: www.yauza.moscow

E-mail: editor@yauza.moscow

Өндірген мемлекет: Ресей

Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 26.09.2023. Формат 84x108¹/₁₆.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 20,16.

Тираж экз. Заказ

16+

ISBN 978-5-9955-1181-6



9 785995 511816 >

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
История создания линкоров «Пенсильвания» и «Аризона».....	5
Описание конструкции	13
История службы линкора «Пенсильвания»	63
История службы линкора «Аризона»	141
Общая оценка проекта	187
Литература и источники	190

Автор выражает благодарность своим друзьям Виталию Чарному, Татьяне Плюто, Максиму Токареву, Александру Дашьяну, Сергею Балакину и Александру Котлобаю, а также сыновьям Юрию, Олегу и Вадиму Чаусовым за предоставленные материалы и помощь при подготовке данной публикации.

Предисловие

В период Второй мировой войны на территории США содержалось до полумиллиона военнопленных. В основном это были немцы либо итальянцы. Их широко привлекали к работам на фермах, простых производствах и в строительстве. Платили по минимальной ставке, установленной в США, — 0,8 доллара в день. Местное население относилось к пленным либерально, а зачастую даже сочувственно, как к подневольным нацистского и фашистского режимов. В их лагеря добровольно приносили еду, одежду, сигареты и прочее. Но только не к японцам, которых на территории США содержалось немного — мене 5000. «Косоглазых джапов» люто ненавидели. Главная причина — подлый удар из-за угла, которым в глазах американцев стала внезапная атака японской авиации на Перл-Харбор 7 декабря 1941 года с крупными жертвами американской стороны. Ужасающие потери в этот день понёс экипаж линейного корабля «Аризона». Бронейная бомба проникла в его пороховые погреба. Их содержимое в считанные мгновения сгорело, буквально встряхнув небеса. Корпус линкора был изуродован. Его отсеки и проходы превратились в топки крематория, забитые тысячей обугленных трупов. Этот «пепел Клааса» стучал в сердце нации все четыре года войны, призывая жестоко мстить коварному врагу. «Kill Japs!

Kill Japs! Kill more Japs!» — звучало с трибун и по радио, было написано огромными буквами на причалах и стенах домов. «„Аризона“! Я помню тебя!» — кричали в эфир американские лётчики, обрушивая бомбы на вражеские корабли. Взорванный линкор решили оставить на месте гибели, не тревожа прах его моряков. И ныне искорёженный остов продолжает покоиться на дне Жемчужной гавани, служа братской могилой экипажу и скорбным мемориалом тех далёких событий.

Линкор «Пенсильвания», систершип «Аризона» и головной корабль серии, долгое время являлся флагманом ВМС США. В первый день войны на Тихом океане он также попал под удар японской авиации. Корабль стоял в сухом доке и отделался сравнительно лёгкими повреждениями. 20 декабря 1941 года «Пенсильвания» первой из линкоров разгромленного Тихоокеанского флота США покинула Перл-Харбор и отправилась на ремонт к западному побережью Соединённых Штатов. В дальнейшем корабль активно действовал на Тихом океане. На счету «Пенсильвании» 13 амфибийных операций от Алеутских островов до Окинавы и финальных боёв за Филиппины. Последней миссией линкора-ветерана стали атомные испытания 1946 года, в которых он принял участие в качестве корабля-цели.

История создания линкоров «Пенсильвания» и «Аризона»

В конце XIX века Североамериканские Соединённые Штаты стали ведущей индустриальной державой. Они теперь во многом двигали вперед мировой научно-технический прогресс, активно привлекая к этому лучшие умы человечества. Вполне естественно, что в бурно развивающейся стране появлялось много изобретений и передовых идей в разных сферах и отраслях. Военно-морское дело не составило исключения. Можно вспомнить пароход и подводную лодку Роберта Фултона или Алфреда Мэхана с его теорией владения морями, завоевавшей популярность во всём мире. Знаменитый «Монитор» дал своё имя целому классу боевых кораблей начала броненосной эпохи. Уже в первом десятилетии XX века в США вполне сложилась самобытная школа военного судостроения. Американцам могла достаться и пальма первенства в создании линкоров, вооружённых только крупной артиллерией («all-big-gun») в расчёте на дальние дистанции боя. Лишь длительная процедура рассмотрения проекта в Конгрессе и неторопливое строительство «Саут Кэролайны» (BB-26) и «Мичигана» (BB-27) позволили англичанам опередить заокеанских конкурентов. Как следствие, линейные корабли нового типа стали именоваться дредноутами в честь HMS Dreadnought, который вступил в строй 3 октября 1906 года.

Тем не менее, через 10 лет американцы смогли первыми создать линкоры, ставшие признанным мировым образцом. Речь, конечно, о линейных кораблях «Невада» и «Оклахома», пополнивших флот США в 1916 году. Они имели проектное водоизмещение 27 500 т, скорость 20,5 узла, 10 орудий 14"/45 в четырёх башнях (две из них 3-орудийные) и 21 противоминную пушку 5"/51¹. В части бронирования эти линкоры существенно отличались от своих американских предшественников и всех иностранных современников. «Невада»

¹ 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 14"/45 и 5"/51, то есть соответственно 14 и 5 дюймов или 356 и 127 мм при длине ствола в 45 и 51 калибр).

и «Оклахома» стали первыми в мире дредноутами, система защиты которых проектировалась в расчёте на артиллерийский бой на дальних дистанциях. Их конструкторы применили беспрецедентное палубное бронирование и вертикальную защиту по принципу «всё или ничего». Это предполагало максимально возможное прикрытие жизненно важных систем корабля при полном отсутствии брони в других местах. Такая схема защиты органично сочеталась с однородным вооружением линкоров только крупнокалиберными орудиями. Наступательный аспект боя на дальних дистанциях, реализованный англичанами на «Дредноуте», американцы дополнили адекватной системой бронирования. Однако постройка линкоров типа «Невада» не вызвала мировой сенсации. Лишь уроки Ютландского боя заставили британцев обратиться к опыту США. С той поры на вновь проектируемых линкорах всех стран (за исключением Германии) применялась американская схема защиты, впервые появившаяся на «Неваде» (BB-36) и «Оклахоме» (BB-37)². В конструкции этих эпохальных кораблей были и другие технические решения, новые для судостроительной школы США. Прежде всего, нефтяное отопление котлов и 3-орудийные башни, повлекшие за собой серьёзное изменение общего расположения и компоновки.

История проектирования линкоров типа «Невада» начинается на рубеже первого и второго десятилетий XX века. К этому

² На броненосцах, спроектированных на рубеже 80–90-х годов XIX века и ранее, принцип защиты «всё или ничего» применялся ввиду отсутствия лёгкой и прочной брони (легированной и поверхностно укреплённой), а в некоторых случаях традиционно. Это в значительной степени нивелировалось дефицитом на линкорах предыдущего периода постройки скорострельных орудий среднего калибра, фугасные снаряды которых могли наносить серьёзные повреждения небронированным участкам корабля. Появление таких артиллерийских систем, а вкупе с ними и улучшенной брони привело к преобладанию на броненосцах и первых дредноутах т.н. распределённой системы бронирования, когда помимо толстых броневых преград, защищавших жизненно важные системы, в менее ответственных местах устанавливалась промежуточная (средняя) и тонкая броня.

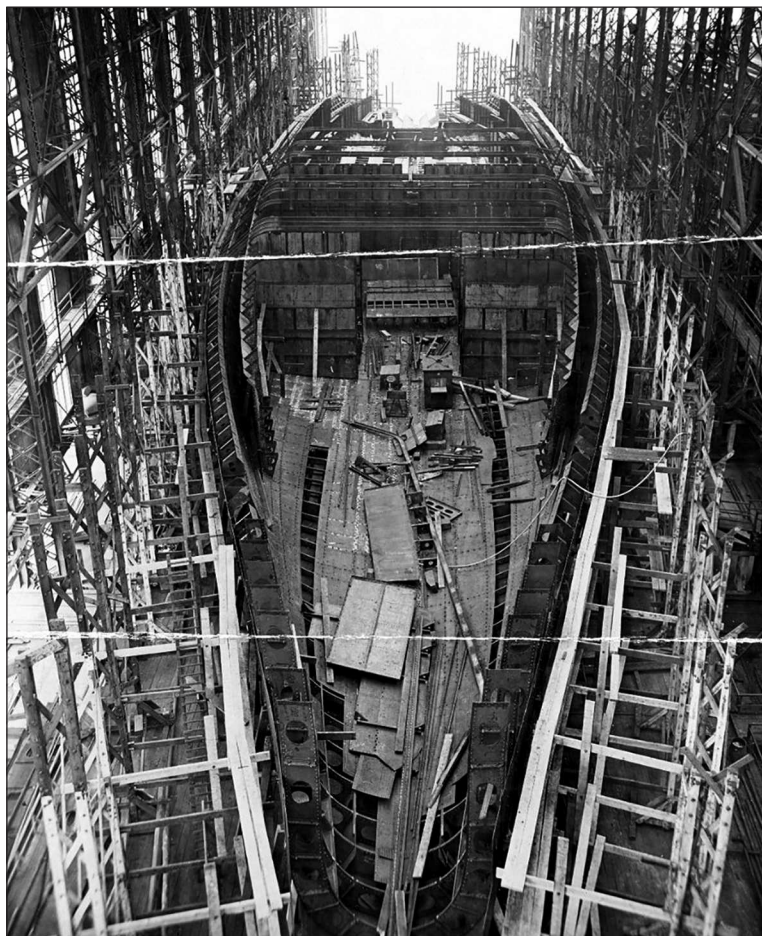
моменту в американских военно-морских кругах вполне созрела концепция применения однородной толстой брони. Отправной точкой являлся рост дистанции артиллерийского боя ввиду быстрого совершенствования, как самих орудий, так и средств управления их огнём. Тем не менее, количество попаданий на дальних расстояниях ожидалось сравнительно небольшим. В таких условиях фатальное поражение могут нанести не фугасные (как при Цусиме), а лишь бронебойные снаряды, способные проникнуть в жизненно важные центры корабля, прикрытые бронёй. Отсюда была поставлена под сомнение целесообразность сохранения на линкорах промежуточной и тонкой брони. Поскольку главную опасность представляют бронебойные снаряды, то в первую очередь требовалось обеспечить надёжную защиту именно от них. В данных обстоятельствах тонкая броня становилась ненужной, а иногда и вредной. Она не защищала от бронебойных снарядов, но могла активировать их взрыватели, вызывая тем самым ещё большие разрушения. Следовательно, пороховые погреба, котлы, машины и другие жизненно важные системы надлежало прикрыть максимально тяжёлой броней даже за счёт её полного отсутствия в иных местах. Такой принцип («всё или ничего») и лёг в основу конструктивной защиты линкоров типа «Невада».

Попутно было принято решение перейти на нефтяное отопление котлов, а также применить 3-орудийные башни, что позволяло сократить их количество с пяти-шести, как на последних восьми американских дредноутах, до четырёх и разместить двумя линейно возвышенными парами в оконечностях. Прочность корпуса существенно повышала новая система броневых палуб. Теперь компоновка и общее расположение получались весьма рациональными с точки зрения экономии веса и пространства. Это было крайне важно ввиду строгих ограничений, которые налагались заданием Генерального совета флота (General Board — GB) на водоизмещение и, как следствие, стоимость корабля. Пришлось даже применить два типа орудийных установок главного калибра — концевые башни несли три, а возвышенные — два ствола 14"/45. По той же причине, пошли на сокращение скорости — 20,5 вместо 21 узла. Сэкономленный вес позволил установить мощную броню. В сравнении с предшествующими типами линейных кораблей США, доля броневоего тоннажа возросла на треть (40,6% от проектного водоизмещения), палубная защита была усилена в полтора раза, а толщина бортового

пояса увеличилась с 279–305 до 343 мм (13,5"). В области цитадели мощная поясная броня по высоте охватывала 5,3 м, возвышаясь над конструктивной ватерлинией на 2,6 м. Формирующие её плиты были ориентированы длинной стороной по вертикали, а в подводной части имели клинообразное уменьшение толщины от 343 до 203 мм, начинавшееся на глубине 0,6 метра. Под стать бортовой защите бронировались траверсы, башни, барбетты и рубка. Оконечности вне цитадели оставались «мягкими». В корме прикрывались только рулевые механизмы. Отсутствовал и привычный каземат в центре корпуса. Противоминная артиллерия из 21 ствола 5"/51 стояла за небронированным бортом.

Строительство линкоров № 36 и № 37 (будущие «Невада» и «Оклахома») по программе 1912 финансового года (FY1912) Конгресс одобрил 4 марта 1911 года. Контракты с судостроительными предприятиями были заключены 22 января 1912 года. К этому моменту уже активно шла разработка предварительного проекта следующей серии линейных кораблей. С ними,

Формирование на стапеле корпуса линкора «Оклахома», 1913 год



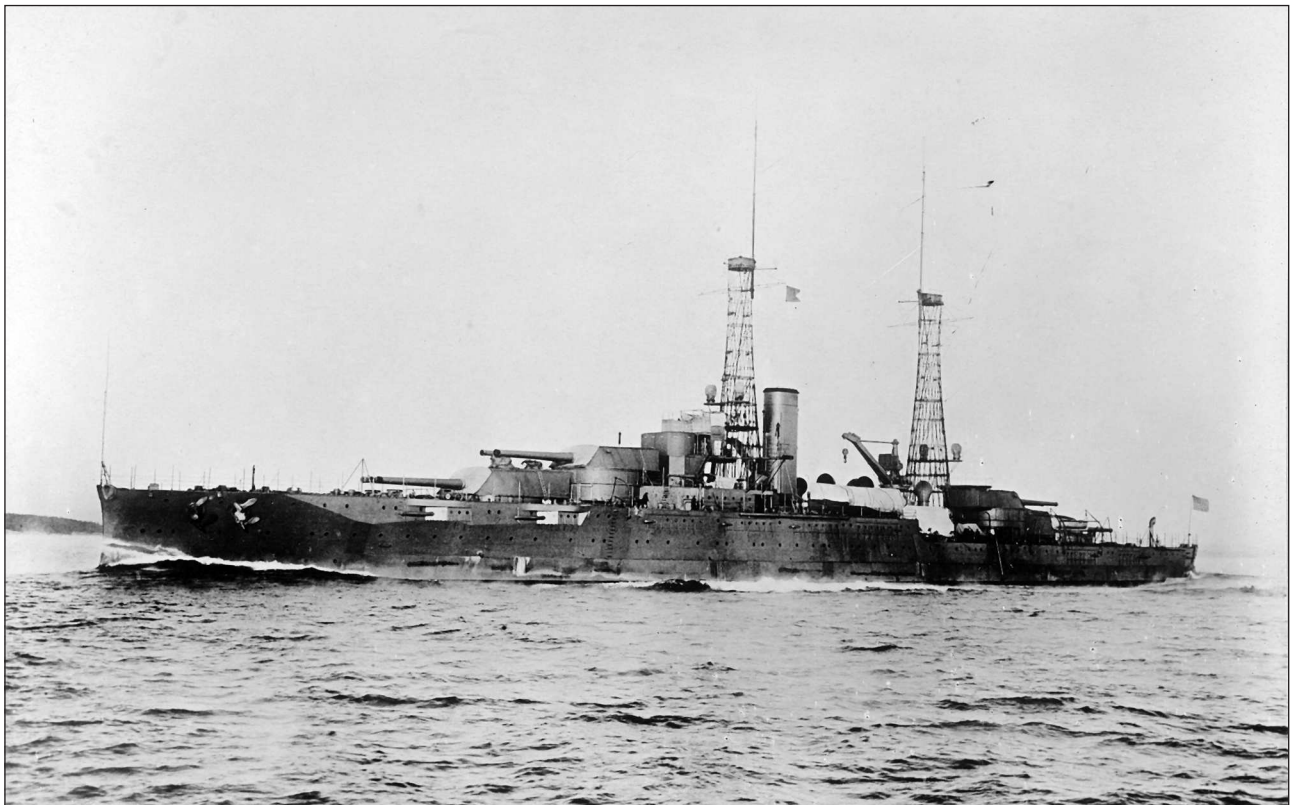
казалось бы, всё было ясно ввиду удачного проекта-предшественника. Характеристики новых линкоров программы FY1913 Генеральный совет флота США утвердил 9 июня 1911 года. Корабли должны были иметь 12 орудий калибра 14 дюймов, 22 противоминных 5-дюймовых пушки и скорость 21 узел. Бронирование предполагалось примерно таким же, как на «Неваде». Система подводной защиты могла быть усилена в зависимости от результатов проходивших тогда экспериментов со стреляющими торпедами Дэвиса. Увеличение противоминной батареи на один ствол устраняло неудобную установку в районе ахтерштевня (т. н. «жало»), имевшую весьма ограниченные углы обстрела. Вопрос о типе главной энергетической установки (ГЭУ) оставался открытым. Ввиду ожидавшихся проблем с одобрением финансирования в Конгрессе секретарь флота (военно-морской министр) был заранее проинформирован об увеличении стоимости корабля до 7,5 миллионов долларов без учёта брони и вооружения. Это на 25% превышало аналогичные затраты для «Невады», составлявшие 6 млн долларов. Водоизмещение новых линкоров возрастало примерно на 10%, а огневая мощь — на 20%. Всё ясно, логично и хорошо обосновано. Тем не менее, Конгресс неохотно шёл на дополнительные военные

расходы. Зондирование данного вопроса в кулуарах энтузиазма не выявило. Народные избранники предпочитали сохранить стоимость кораблей FY1913 на уровне предыдущего финансового года.

Как следствие, Бюро конструирования и ремонта (Bureau of Construction and Repair — BuC&R) флота США выдвинуло предложение строить новые линкоры по проекту будущей «Невады», разработка которого находилась в завершающей стадии. Кроме экономии средств налогоплательщиков в качестве преимущества указывалось на создание абсолютно однородного соединения из четырёх кораблей. Однако Генеральный совет флота не убедилась столь примитивная логика. Зачем повторять старый проект, если есть время и возможность устранить его недостатки? Что касается тактического взаимодействия с линкорами типа «Невада» в составе соединения, то для кораблей следующей серии здесь вообще не предвиделось проблем. Размеры судна не имели значения, а скорость, автономность, главный калибр, бронирование могли быть близкими или даже одинаковыми.

Первый эскизный проект (Scheme A) линкора FY1913 Бюро конструирования и ремонта разработало к 19 января 1912 года. Корпус корабля имел длину 190,5 м, шири-

Линкор «Оклахома» во время ходовых испытаний, 15 января 1916 г.



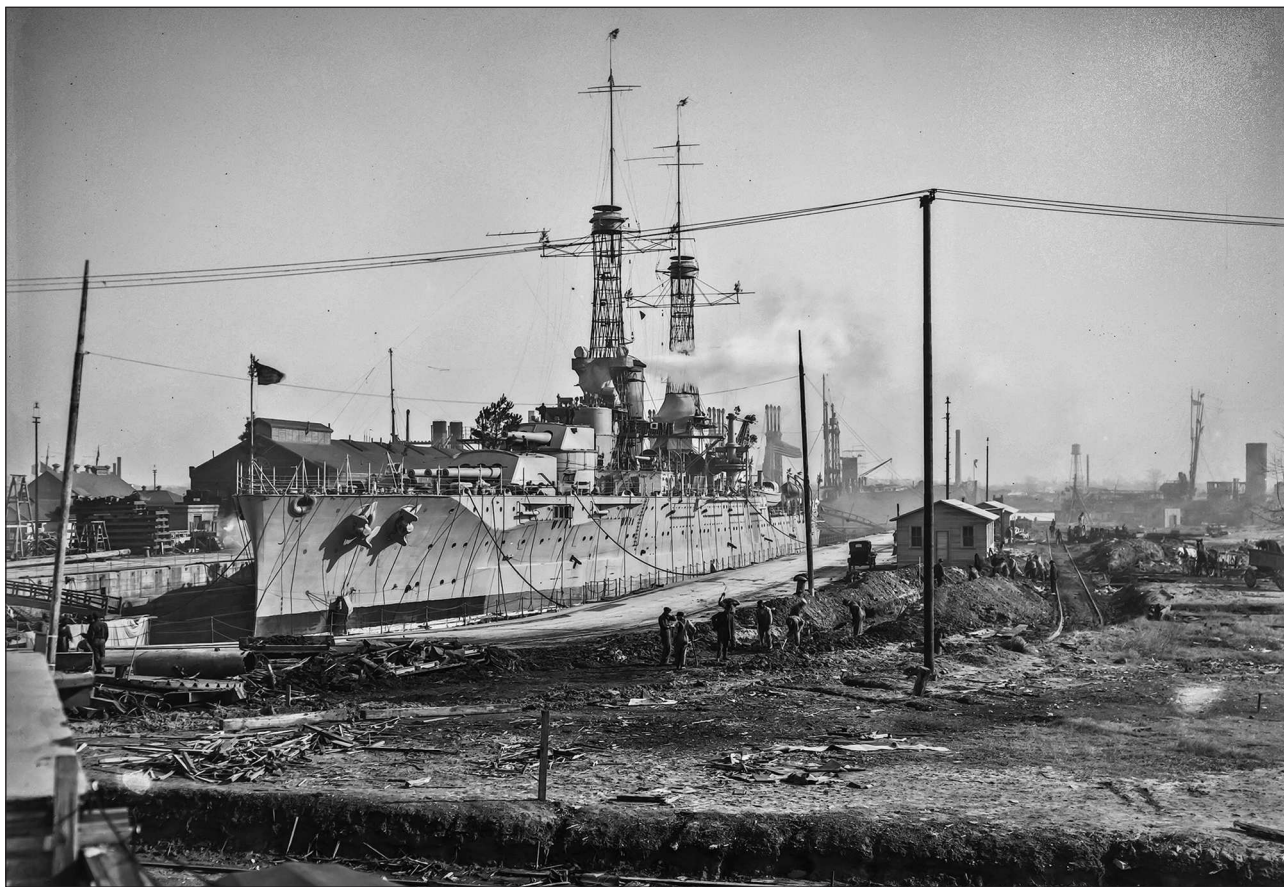
ну 28,65 м и осадку 8,67 м при проектном водоизмещении 30 000 т. Это обеспечивало метацентрическую высоту (МВ) в 6,5 фута или 1,98 м. Рост водоизмещения на 9% по сравнению с «Невадой» всё же не мог обеспечить сохранения на прежнем уровне броневой защиты. Толщину пояса пришлось уменьшить на один дюйм — 318 вместо 343 мм (178 против 203 мм по нижней кромке). Конструкторы понимали, что такое ослабление защиты вряд ли было приемлемо даже как плата за ограниченные размеры корпуса. В эскизном проекте «В» они постарались вернуться к прежней толщине пояса, сэкономя вес за счёт ликвидации полубака, снижения скорости до 20,5 узла и метацентрической высоты (МВ) до 1,37 м. Последнее по тогдашним американским меркам представлялось недостаточным, хотя в будущем взгляды на данный вопрос поменяются (с уменьшением МВ корабль становился более устойчивым на волнении — сокращалась частота и амплитуда качки, что благоприятствовало точности огня). Верхняя палуба получила плавный подъём к носу, как на предшественниках «Невады» — ЛК типов «Арканзас» и «Вайоминг». Что касается варианта

ГЭУ, то в заданном диапазоне мощности и скорости паровые машины и турбины по сумме характеристик не имели явных преимуществ друг перед другом.

В этом плане линкоры «Невада» и «Оклахома» будут построены вразнобой — соответственно с паротурбинной силовой установкой и с паровыми машинами тройного расширения. Для проекта кораблей FY1913 первоначально более предпочтительным выглядел второй вариант. По расчётам машинные отделения при поршневых двигателях занимали по длине 18,3 м (60 футов), что на 3,7 м короче, чем в случае применения турбин. Это давало экономию веса примерно в 140 т. Кроме того паровые машины на экономических ходах всё же потребляли меньше топлива, чем тогдашние прямодействующие турбины, но были сложнее в эксплуатации и требовали более частого ремонта.

В феврале 1912 года мнение конструкторов начало меняться. К этому времени компания «Fore River» сообщила об улучшении топливной экономичности своих новых турбин. Приводились расчёты о потреблении судном в 27 500 т водоизмещения 227 кг мазута на милю при ходе в 10

Линкор «Невада» на верфи в Норфолке, декабрь 1916 г.



Предварительные проекты линкоров типа «Пенсильвания»

Обозначение проекта		A	B	C	D	E	F	G
датировка (1912 г.)		19.01.1912	22.01.1912	26.01.1912	29.01.1912	29.01.1912	13.02.1912	14.02.1912
длина, м		625	625	590	610	605	650	630
ширина, м		94	94	95	95	95	94,6	93
осадка, м		28,5	28,5	29,5	28,5	29,5	28,5	28,5
весовые характеристики, т	водоизмещение	30000	30000	29000	30000	30000	31300	31300
	корпус с арматурой	13400	14220	12995	13430	13510	14765	14490
	бронирование	8200	8765	8340	8475	8700	8675	8575
	ПТЗ	?	?	?	?	?	?	630
	ГЭУ	2230	2030	1900	2230	1900	2120	2335
	резерв. вода для котлов	193	176	165	194	165	184	203
	мазут (норм. запас)	1454	1454	1388	1435	1435	1510	1463
	артиллерия	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550
	боезапас	1325	1325	1325	1325	1335	1335	1335
	экипаж	1000	1000	980	1025	1000	1025	1025
	резерв водоизмещения	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400
ГЭУ	тип	турбины	турбины	турбины	пар. маш.	турбины	?	пар. маш.
	мощность, л.с.	29000	26400	25800	29100	25,300	?	30500
скорость, узл.		21	20,5	20,5	21	20,5	?	21
пояс (нижн. кромка)*, мм		318 (178)	343 (203)	?	?	343 (203)	?	343 (203)
броневая палуба, мм		76,2	76,2	?	?	88,9	?	76,2
осколочная палуба, мм		38-51	38-51	?	?	?	?	38-51
главный калибр**		12×14"	12×14"	12×14"	12×14"	12×14"	?	12×14"
Обозначение проекта		H	I	J	K	L	M	BB-38
датировка (1912 г.)		14.02.1912	28.02.1912	28.02.1912	01.03.1912	13.03.1912	23.03.1912	03.09.1912
длина, м		620	610	595	620	605	610	600
ширина, м		90,5	95,2	96	92,5	95,9	95,9	97
осадка, м		28,5	29,5	29,5	28,5	28,5	28,5	28,5
весовые характеристики, т	водоизмещение	31300	31300	30100	30800	31000	30500	31000
	корпус с арматурой	14395	14224	13867	14227	14223	14310	14214
	бронирование	8525	9094	8430	8550	9100	8560	8534
	ПТЗ	?	660	660	630	?	?	?
	ГЭУ	2550	2090	1990	2100	2167	2322	2595
	резерв. вода для котлов	221	180	173	183	188	202	223
	мазут (норм. запас)	1440	1445	1395	1435	1442	1445	1425
	артиллерия	1550	1550	1550	1550	1280	1280	1550
	боезапас	1335	1335	1335	1335	1110	1110	1335
	экипаж	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1000
	резерв водоизмещения	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400
ГЭУ	тип	?	турбины	пар. маш.	турбины	турбины	пар. маш.	пар. маш.
	мощность, л.с.	?	27100	26000	27400	28300	30500	?
скорость, узл.		?	20,5	20,5	20,5	20,5	21	21
пояс (нижн. кромка)*, мм		?	343 (203)	343 (203)	343 (203)	381 (229)	381 (229)	?
броневая палуба, мм		?	76,2	76,2	76,2	?	?	?
осколочная палуба, мм		?	38-51	38-51	38-51	?	?	?
главный калибр**		?	12×14"	12×14"	12×14"	8×15"	8×15"	12×14"

* — пояс имел ширину 17' 4 и 5/8", в том числе 8,5' под водой при нормальном водоизмещении.

** — прочее вооружение включало 22 орудия 5"/51 и 4 подводных ТА, калибра 21".

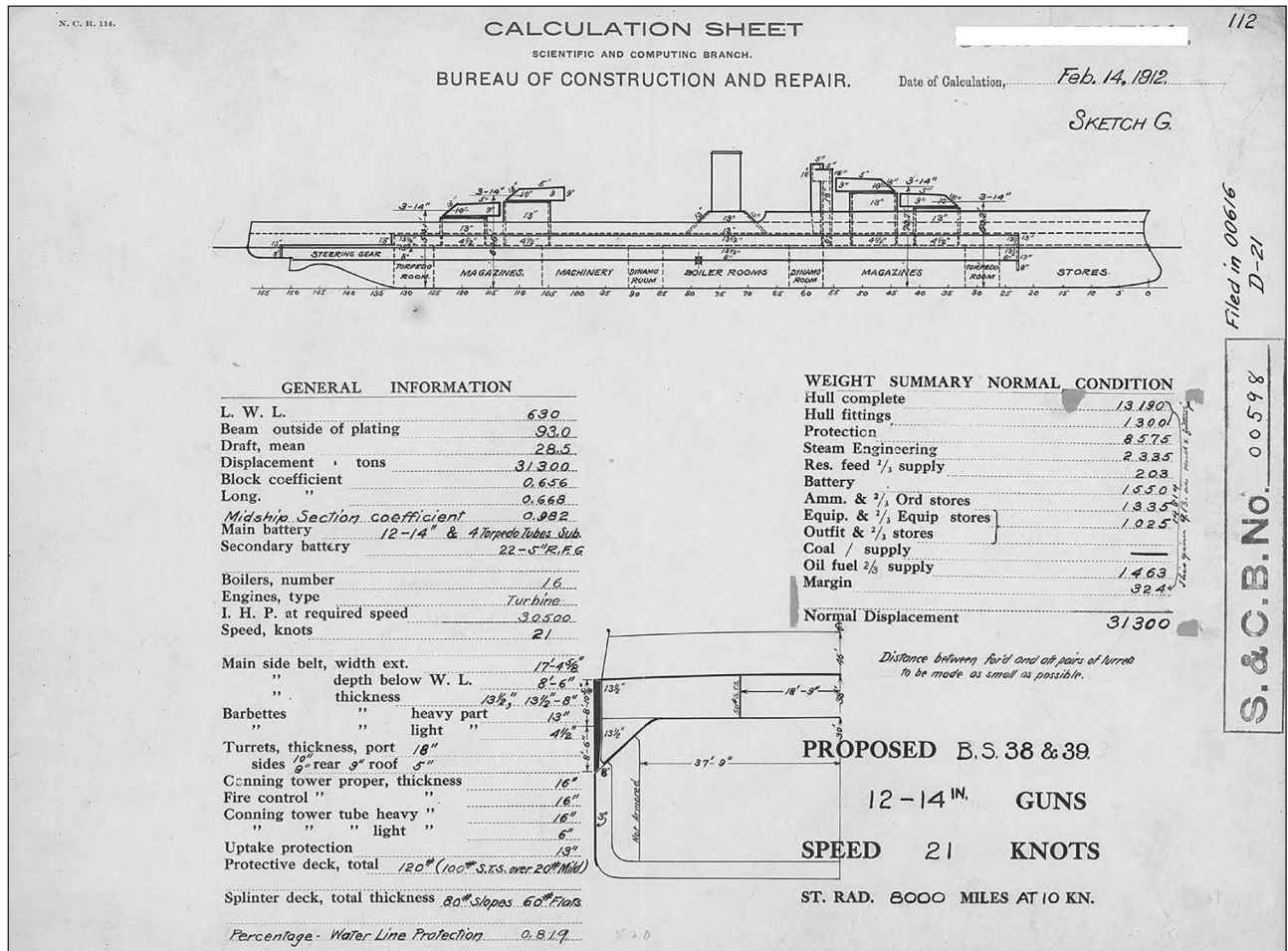
узлов, против 247 кг, которые потреблял бы (в случае жидкотопливных котлов вместо угольных) на 500 т меньше по размерам поршневой ЛК «Нью-Йорк» — предшественник «Невады». С учётом перспективы быстрого совершенствования турбин Бюро конструирования и ремонта стало закладывать в следующих эскизных проектах линкора FY1913 в основном ГЭУ с турбинными двигателями.

Начиная с варианта «С», корпус проектируемого линкора опять приобрёл полубак. Толщина бортовой брони была доведена до уровня «Невады». В жертву по-прежнему приносилось 0,5 узла скорости и метацентрическая высота. В конце января было выдвинуто требование о применении для защиты от стреляющих торпед Дэвиса 3-дюймового подводного пояса ниже основного. Это выливалось примерно в 600 т брони. Обычная противоминная переборка весила 200 т. Проведённые позже испытания выявили существенный недостаток нижнего пояса, который был уязвим при воздействии внешнего подводного взрыва.

Он разрушался с образованием большого числа крупных осколков, порававших всю структуру ПТЗ. Такой или похожий эффект предполагал Ф.Х. Робинсон, главный конструктор линкора FY1913, возглавивший разработку проекта в конце марта 1912 года. Он был сторонником метацентрической высоты в 6,5 фута (1,98 м) и добивался увеличения ширины корабля при сокращении его длины.

В марте Генеральному совету были представлены эскизные проекты «G», «I», «J» и «K» с 3-дюймовым нижним поясом, простиравшимся до поворота трюма. Первый из них удовлетворял всем требованиям, включая 21-узловую скорость, но предусматривал поршневые машины в 30500 л.с., а также имел самое большое водоизмещение — 31300 т. Жертвуя 0,5 узла хода, в проектах «I» и «K» удавалось обеспечить соответственно пояс толщиной 381 мм (229 мм по нижней кромке) и 433-мм барбетты либо экономию водоизмещения в 500 т. Вариант «J» совмещал скорость в 20,5 узла и бронирование «Не-

Проект «G»



вады» с вооружением линкора FY1913. По сравнению с проектом «G» сэкономилось 1200 т водоизмещения. К этому времени инженерное Бюро флота пришло к выводу, что при мощности ГЭУ свыше 29000 л.с. паровые машины не будут иметь преимущества перед турбинами.

Вызывал тревогу вопрос с неготовностью 3-орудийных башен. Они всё ещё не были завершены разработкой. Не исключался срыв сроков создания этих башен, что могло остановить строительство, как «Невады» и «Оклахомы», так и линкоров FY1913. Бюро вооружения флота по обыкновению заняло осторожную позицию и 23 февраля направило Генеральному совету свои доводы о чрезмерном риске, связанном с закладкой в новых проектах башенной установки, которая ещё не прошла испытания. Вооруженцы хотели также заменить 5-дюймовую противоминную артиллерию восемью 152-мм орудиями в четырёх 2-орудийных башнях, размещённых в оконечностях надстройки.

Вероятно, приняв во внимание опасения Бюро вооружения, 13 марта главный конструктор линкора FY1913 дал задание инженерам своей группы подготовить расчёты по варианту линейного корабля с вооружением из восьми 381-мм орудий. Их предполагалось разместить в четырёх 2-орудийных башенных установках. Толщина поясной брони увеличивалась до 381 мм (229 мм по нижней кромке). В результате появились эскизные проекты «L» и «M». Однако ни один из них не рассматривался Генеральным советом. Флот США вообще никогда не заказывал разработку 15-дюймовых пушек. Вместо них в ноябре 1912 года было принято решение о переходе на более мощные орудия — 16"/45. Такие системы не успевали попасть на линкор FY1913 в установленном для ВМС США порядке. Причиной было в том числе и нежелание американцев идти на риск, как, например, поступил 1-й лорд Адмиралтейства Великобритании Уинстон Черчилль в отношении 15-дюймовых орудий линкоров типа «Куин Элизабет», запланированных к постройке согласно программе 1912 финансового года. Подобных авантюристов в руководстве военно-морского ведомства США не оказалось. Там предпочли не торопиться даже с длинными 14-дюймовыми орудиями 14"/50.

3 апреля Генеральный совет остановил свой выбор на варианте «G» с изменённой ГЭУ — турбины вместо поршневых машин тройного расширения пара. Вскоре успешно завершилась разработка 3-орудийных башенных установок. В августе все опасения на их счёт были сняты. Тем не менее, на этом предварительное проектирование

не закончилось. Было выдвинуто требование об увеличении метацентрической высоты в целях повышения живучести корабля. Заключительный вариант проекта, (обозначение ВВ-38) появился в сентябре. В его декабрьской версии метацентрическая высота была увеличена с 1,68 до 2,05 м (с 5,5' до 6,73') за счёт большей полноты оконечностей — удлинилась центральная (медианная) часть корпуса с параллельными бортами.

К этому времени был отменён 3-дюймовый нижний пояс. Эксперименты по его испытаниям, начатые в октябре 1911 года, сулили успех в защите от торпед Дэвиса. Однако позже проявились негативные стороны подводной брони. В июне 1912 года экспериментальная секция корпуса, производившаяся в натуральном масштабе фрагмент такой ПТЗ, подверглась испытанию обычной торпедой. Подводный взрыв разрушил противоторпедную защиту на всю её глубину.

С учётом таких результатов от нижнего пояса отказались. На линкоре FY1913 решено было устроить противоминную переборку толщиной 76 мм. Она простиралась по высоте на 2,74 м, начинаясь у днища в шести дюймах от внешней обшивки. На расстоянии 0,76 м от броневой переборки располагалась ещё одна — фильтрационная. Впоследствии эксперименты, проведённые в июле и сентябре 1914 года, показали, что такая ПТЗ способна противостоять подводному взрыву 300 фунтов (136 кг) тринитротолуола. Это было сравнимо с характеристиками системы подводной защиты современных германских линкоров, включавшей угольные бункеры, и лучше, чем на кораблях других стран.

Попутно с техническими проблемами решалась не менее сложная задача — добиться одобрения Конгресса на строительство новых кораблей. Генеральный совет флота просил включить в программу FY1913 четыре линкора, рассчитывая на самом деле получить половину. Однако на этот раз Конгресс занял непримиримую позицию. Избранники народа вообще отказались обсуждать финансирование столь крупных и дорогих кораблей. Ведь только пять лет назад было санкционировано строительство ЛК типа «Делавэр» — одного из мощнейших в мире кораблей водоизмещением 20000 т. Теперь же запросы военно-морского ведомства возросли до 31000 т. Куда приведёт такая судостроительная инфляция? Сенат всё же проголосовал за два линкора. Однако Палата представителей оставалась непреклонной — нет плавучим монстрам! Компромиссом стало одобрение 22 августа 1912 года строительства одного корабля программы

FY1913. Бюджетные ассигнования составляли 7425 000 долларов без учёта стоимости брони и вооружения. Заказ на новый корабль был размещён в феврале следующего года с условием сдачи флоту в течение трёх лет. Этот линкор стал будущей «Пенсильванией». Он строился как флагманский корабль ВМС США.

Тем временем Генеральный совет опубликовал характеристики для линкора FY1914. Отличия от проекта BB-38 состояли в переходе на 152-мм орудия средней артиллерии и улучшенным общим расположении. Однако это требовало времени на проектные работы. Как следствие, решено было все радикальные новшества внедрять позже, а корабли 1914 финансового года строить по уже имеющемуся проекту. 8 февраля 1913 года Генсовет утвердил данное решение.

Конгресс и на этот раз отказался санкционировать финансирование более одного линкора FY1914, хотя секретарь флота просил три. Это обеспечило бы среднегодое строительство в два капитальных корабля. Однако теперь была возможность ускорить создание этого единственного линкора программы FY1914 по уже готовому проекту. Средства на строительство будущей «Аризоны» были выделены Конгрессом 4 марта 1913 года с условием постройки корабля на казённой верфи при том же бюджете в 7,425 млн долларов без учёта брони и вооружения. Заказ на строительство передали Нью-Йоркской военной верфи (New York Naval Ship Yard) в конце того же года. Это предприятие было казённым. Привлекать частные фирмы в сложившихся условиях не требовалось. Как следствие, никаких конкурсов не проводилось. Данное обстоятельство, а также наличие готового проекта позволяли сэкономить много времени. Конструктивные отличия от «Пенсильвании» свелись к уменьшению размеров боевой рубки (корабль строился как флагман дивизии, а не флота) и упрощению бронирования дымоходов, где теперь применялась многогранная конфигурация из плоских плит вместо овальных. Впервые деревянная подкладка под толстую броню заменялась на бетон.

Пришедшая к власти администрация Вудро Вильсона могла бы повлиять на

Конгресс и на весь ход создания линкоров новой серии. Например, увеличить количество кораблей или их стоимость, а значит размеры и характеристики. Однако новый секретарь флота Джозефус Дэниэлс, бесспорно достойный человек и политик, отличавшийся рассудительностью и умеренностью, не любил поспешных шагов. Его вполне устроило то, что в конструкции новых кораблей устранены главные недостатки их предшественников — разнотипность орудийных башен ГК и энергетических установок.

Линейный корабль № 38, будущая «Пенсильвания», был заложен 27 октября 1913 года на верфи компании Newport News Shipbuilding and Dry Dock Co. в городе Ньюпорт-Ньюс, штат Вирджиния. 16 марта 1915 года, после 18 месяцев стапельного периода, состоялся спуск на воду. В Европе уже давно шла «большая война белых людей». Соединённые Штаты пока сохраняли нейтралитет, но спешили усилить свой флот. Достроечные работы на «Пенсильвании» велись без задержек, и уже 12 июня 1916 года корабль был принят флотом. Суммарная стоимость линкора с бронёй и вооружением составила 13 393 681,68 доллара.

Линейный корабль № 39, который станет «Аризонай», был заложен на бруклинской военной верфи 16 марта 1914 года. Первый заказ материалов для этого линкора удалось разместить за восемь месяцев до этой даты — 18 сентября 1913 года. Спуск на воду состоялся 19 июня 1915 года, а 17 октября следующего года новый линкор вошёл в состав флота США. Как обычно, второй корабль серии обошёлся американским налогоплательщикам дешевле — 9,8 миллиона или 211 долларов за тонну без учёта брони и вооружения. Общая стоимость «Аризоны» составила 12 593 531,84 доллара.

В целом строительство каждого из кораблей типа «Пенсильвания» от момента закладки киля до укомплектования заняло около двух лет и семи месяцев. Для сравнения: построечный цикл «Невады» и «Оклахомы», первых стандартных линкоров США, составлял 3,33 и 3,5 года соответственно. Это в среднем на 10 месяцев больше, чем в случае «Пенсильвании» и «Аризоны».

Описание конструкции

Корпус, общее расположение и судовые механизмы

Проектное водоизмещение линейных кораблей типа «Пенсильвания» составляло 31400 т, что делало их на момент постройки крупнейшими в мире, как и линкоры США трёх предыдущих серий. Это было связано с особо высокими требованиями к дальности хода и автономности, необходимыми американскому флоту для действий на просторах Тихого океана при немногочисленных в то время военно-морских базах, которыми располагала Заокеанская демократия. Как минимум, линкоры должны были без дозаправки покрывать расстояние от берегов Калифорнии до Манилы на Филиппинах (протекторат США после Испано-американской войны), что требовало огромного запаса топлива. Полное водоизмещение по проекту равнялось 32440 т.

При первых упоминаниях в справочнике «Janes' Fighting Ships» линкор «Пенсильвания» был назван увеличенной и улучшенной «Невадой», что в принципе недалеко от истины. По внешнему виду и общему расположению эти два типа линейных кораблей весьма схожи. Основным направлением разработки проекта «Пенсильвании» было исправление недостатков, имевшихся в конструкции «Невады». Большинство из них являлось следствием компромиссов, вызванных финансовыми ограничениями, что отразилось на водоизмещении корабля и связанных с ним характеристиках.

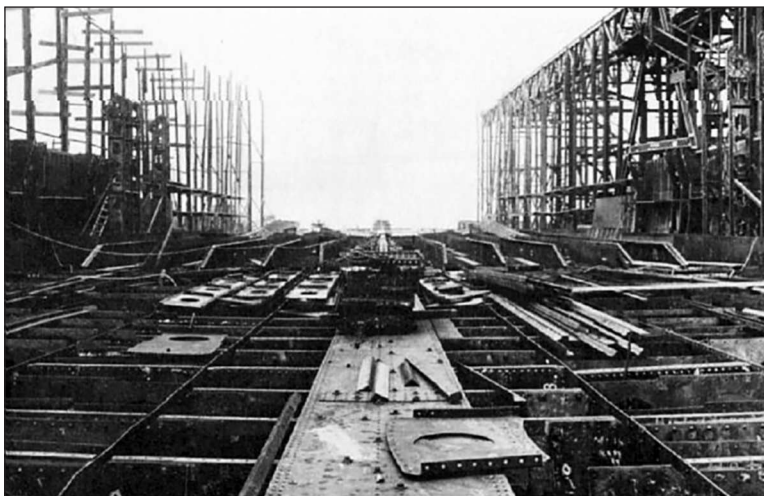
Фактически, конструктивные отличия новых линкоров от предыдущих были ми-

нимальными. «Пенсильвания» несколько выросла в размерах (на 3900 т проектного водоизмещения, 7,5 м длины и 0,56 м ширины), за счет чего добавилось 0,5 узла скорости и два ствола главного калибра — все четыре башни стали 3-орудийными. Кроме того, был совершен окончательный переход на турбинные энергетические установки с применением 4-вальной схемы вместо 2-вальной. В общих чертах это соответствовало первоначальным спецификациям для ЛК типа «Невада», которые не удалось реализовать из-за финансовых ограничений. Была немного усилена противоминная артиллерия — число 5-дюймовых орудий возросло с 21 до 22 с одновременной ликвидацией неудобной установки над ахтерштевнем, имевшей ограниченные углы обстрела. Впрочем, главный недостаток противоминной батареи, её низкое расположение, сохранился, несмотря на очевидную на момент постройки проблему уязвимости от воздействия волн в свежую погоду. Этот явный, но традиционный изъян удалось устранить только на следующей серии линейных кораблей типа «Нью-Мексико» — и то частично уже в ходе строительства, а не в первоначально утверждённом проекте.

Корпуса линкоров «Пенсильвания» и «Аризона» имели максимальную длину 185,44 м. По ватерлинии длина составляла 183 м. Ширина корабля равнялась 29,6 м, а глубина корпуса у миделя 14,03 м. Осадка при нормальном водоизмещении составляла 8,66 м, а при полном достигала 8,92 м.

Как и у линкоров предыдущей серии, корпус имел полные обводы и был весьма вместительным. Коэффициент общей полноты составлял 0,650. Это чуть больше, чем у «Невады» (0,617), в основном за счет роста в общей длине корабля доли «цилиндрической» части с параллельными бортами. Коэффициент полноты мидель-шпангоута равнялся 0,976. Теоретические чертежи «Невады» и «Пенсильвании» весьма схожи. Они имели близкую ширину, почти прямоугольный в сечении мидель, плоское днище, практически без килеватости, две пары скуловых килей (в районе шпангоутов 45–58,5 и 95–108), а также выступающий в подводной части форштевень, предназначенный исключительно для снижения волнового сопротивления на большом ходу. Таранный шпирон отсутствовал. Наиболее значимым внешним отличием корпуса «Пенсильвании» от

Формирование корпуса «Аризоны» на стапеле. Установлены флоры, 2 апреля 1914 г.



линкора-прототипа стал заметно увеличенный развал в верхней части носовых шпангоутов — на уровне полубака. Благодаря этому, новые корабли меньше зарывались в волну. При прочих равных условиях носовая часть всегда оставалась более сухой. Туда вкатывалось меньше воды, что улучшало мореходность корабля при движении против волны. Очень «мокрой» считалась противоминная артиллерия — как и у всех предшествующих типов американских линкоров.

Метацентрическая высота при нормальном водоизмещении составляла 2,28 м, а при полном — 2,39 м, что являлось весьма высоким показателем, сулящим кораблю выдающийся запас боевой остойчивости. Обратной стороной медали была перспектива резкой бортовой качки при волнении, мешающей артиллерийской стрельбе.

Несмотря на некоторое увеличение длины корпуса по сравнению с линкорами предыдущей серии управляемость улучшилась. Этому способствовал и 4-винтовой движитель. Массивный полубалансирный руль имел площадь 41,16 м и максимальный угол отклонения в 38 градусов на каждый борт. Расстояние от баллера до кормового среза составляло около 8 м. Рулевые механизмы и приводы располагались под мощной бронёй третьей палубы в двух отсеках в районе шпангоутов 127–135 и 135–145. Замеры диаметра циркуляции дали следующие результаты: «Пенсильвания» — 503 м на 20-узловом ходу, «Аризона» — 594 и 480 м соответственно при 16,5 и 19 узлах.

Как и у всех линкоров США, характерной чертой проекта стал исключительно прочный и жестокий корпус. Он обладал огромным запасом конструкционной устойчивости, дающим возможность отлично выдерживать большие перегрузки и множественные повреждения как эксплуатационного, так боевого характера. Корпус линкоров типа «Пенсильвания» формировался по продольной схеме со стандартной для США шпацией в 4 фута (1,219 м). Шпангоуты нумеровались от носа в корму. Всего их насчитывалось 149. Внутри корпус разделялся на 23 основных отсека поперечными водонепроницаемыми переборками. Четыре из них, в районе шпангоутов 23, 30, 90 и 120, выполнялись из броневой стали толщиной 24,6 мм.

В носовой части был устроен довольно протяжённый полубак, который доходил до шпангоута 88, занимая по длине более половины корпуса. Его палуба располагалась горизонтально (без подъёма к носу) и на флоте США именовалась верхней.



Она несла тиковое покрытие — предмет неустанной заботы экипажа.

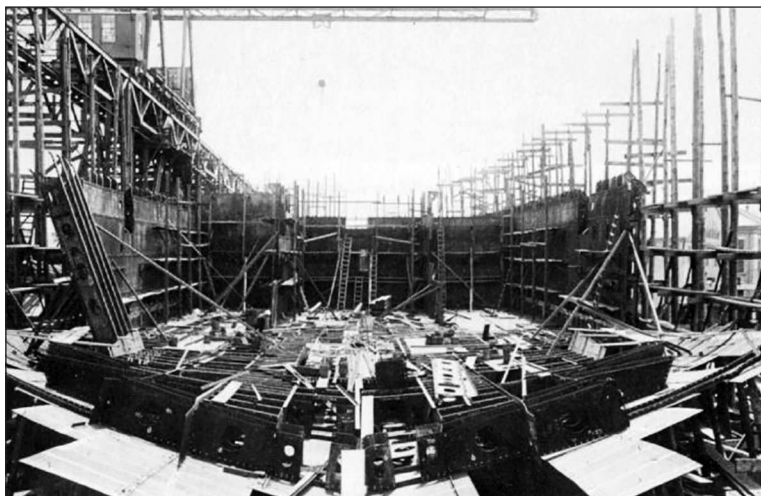
Имелось три непрерывных палубы: первая, называвшаяся в США главной, вторая, или броневая, и третья, или осколочная. Все они проходили практически параллельно килю и друг другу.

На главной палубе в закрытой полубаком части побортно располагались позиции для 16 противоминных орудий 5"/51, а в центральной области находились коммуникационные шахты, дымоходы и жилое пространство команды. Орудия нумеровались с носа в корму — по левому борту нечётные, по правому чётные.

Имелось четыре якорных клюза. При этом было три якоря и столько же механизмов для работы с ними. Шпили стояли поперечным рядом в районе шпангоута 24. Средний из них, расположенный в диаметральной плоскости, мог работать на оба борта. Якоря весили по 8845–9072 кг (19500–20000 фунтов). Два из них распо-

Корпус «Аризона» по состоянию на 3 мая 1914 г. Установка противоминной переборки

Корпус «Аризона» по состоянию на 2 июня 1914 г. Начало установки переборки машинного отделения



Главные размерения и весовые нагрузки линкора «Пенсильвания» и кораблей-предшественников

Линкор		«Пенсильвания»			«Невада»	«Оклахома»	«Невада»
Дата		26.10.1916	10.06.1931	10.01.1943	27.02.1916	11.07.1929	27.11.1942
Проектное водоизмещение	нормальное, т	31400	34400	?	27500	30500	30500
	полное, т	32440	39224**	?	28400	?	?
Длина по КВЛ /максимальная, м		182,9/185,3	182,9/185,3	182,9/185,3	175,4/177,8	175,4/177,8	175,4/177,8
Ширина, м		29,58	32,38	32,38	29,2	32,9	32,9
Коэффициент общей полноты		0,650	0,652	0,652	0,617	0,606	0,606
Коэффициент полноты миделя		0,976	0,984	0,984	0,984	0,980	0,980
Легкий вес, т		28231*	30912*	30265	24467,2	27051	25944
Вес корпуса с палубной бронёй, т		13483	15944	?	11348,3	14860	?
Дельные вещи, арматура, т		1295			1600,3		
Броня без учёта палубной, т*****		8422	8685	?	7835	8137	~7500
Вес ГЭУ, т		2399	2296	?	1822,4	1779	1599,4
Вооружение с бронированием, т		1658	3987	?	1383,5	2274	?
Оборудование и системы, т		1073			425,4		
Стандартное водоизмещение, т		29157,8	33124,8	33222	26115,4	29064,9	28445,1
Боезапас, т		1343,8	1434,9	1895****	1389,4	1385,7	1483,8
Жидкости в механизмах, т		152,7	132,1	130	148,3	132,9	148,4
Экипаж, т		130,9	155,2	247	112,1	140,8	226,8
Припасы и питьевая вода, т		306,2	490,6	673**	303,7	354,5	623,5
Смазочные масла		?	?	12	?	?	?
Нормальное водоизмещение, т		30891,9*	34823***	37003	27663,8	30708	31864,8
Котельное топливо, т		1537	1472,3	3499	1362,7	1466,1	3197,5
Резервная вода для котлов, т		206	216,7	217	181,3	165,4	299,7
Бензин, т		1,1	8,7	13	–	10	12,3
Дизельное топливо, т		–	?	51	–	?	?
Осадка, м		8,65	8,93	9,45	8,42	8,78	9,09
Метацентрическая высота, м		2,274	1,780***	2,161	1,81	2,13	2,15
Максимальный угол крена		38,5°	32,66°	35°	?	54,2°	56°
Полное водоизмещение, т		31916,9*	35929**	38659	28581,4	31706	33747
Котельное топливо, т		2305,5	2220,2**	4836	2042,8	2214,1	4541
Резервная вода для котлов, т		308,8	325,1**	325	?	?	?
Припасы и питьевая вода, т		459,4	735,9	858	455	533,7	900,4
Бензин, т		1,7	13,1	13	–	14,9	12,3
Дизельное топливо, т		–	?	76	–	?	?
Осадка, м		8,91	9,19	9,86	8,99	9,03	9,58
Метацентрическая высота, м		2,384	1,835	2,295	2,07	1,97	2,35
Максимальный угол крена		38,6°	33,5°	35,85°	?	52,9°	56,5°

* — фактическое значение по результатам кренования.

** — максимальная вместимость топливных танков 5724,7 т и резервуаров питательной воды 715,8 т, что соответствует предельному (чрезвычайному) водоизмещению в 39824 т (проектное 39224 т).

*** — оптимальное боевое водоизмещение в 35548 т соответствует характеристикам нормального водоизмещения за исключением 2198,1 т котельного топлива при метацентрической высоте 1,798 м.

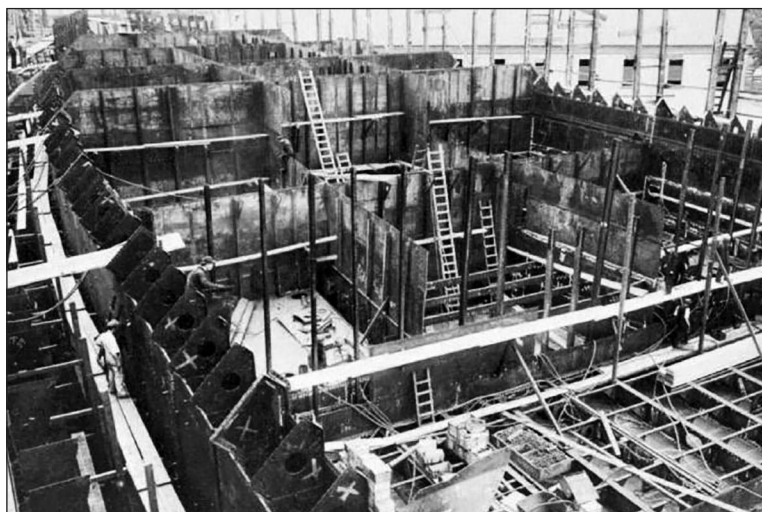
**** — максимальная вместимость погребов боезапаса 2136 т, топливных танков 5745 т и резервуаров питательной воды 715 т, что соответствует предельному (чрезвычайному) водоизмещению в 40605 т при осадке 10,33 м и метацентрической высоте 2,484.

***** — на «Аризоне» вес брони составлял 8072 т, за счёт более легких боевой рубки и прикрытия дымоходов.

лагались по левому борту и были снабжены якорными цепями длиной 180 фатомов (329 м). Один якорь имелся с правого борта. Его цепь была в полтора раза короче — 120 фатомов (219 м). Второй от носа клюз этого борта обычно оставался пустым. Впрочем, иногда два якоря держали по правому борту, а один — по левому.

Здесь же на первой палубе находились жилые места экипажа и ряд других помещений. У самого среза полубака располагались камбуз команды и провизионные кладовые для сырых овощей и мяса. Открытая кормовая часть, квартердек, так же несла тиковое покрытие. В других местах корабля палубные настилы надстроек и внутренних помещений покрывались бурым линолеумом или такой же краской «цвета крови». Отдельные отсеки (умывальники, гальюны и т.п.) имели на полу керамическую плитку аналогичного тона. Все переборки и подволоки внутри корабля красились белой краской.

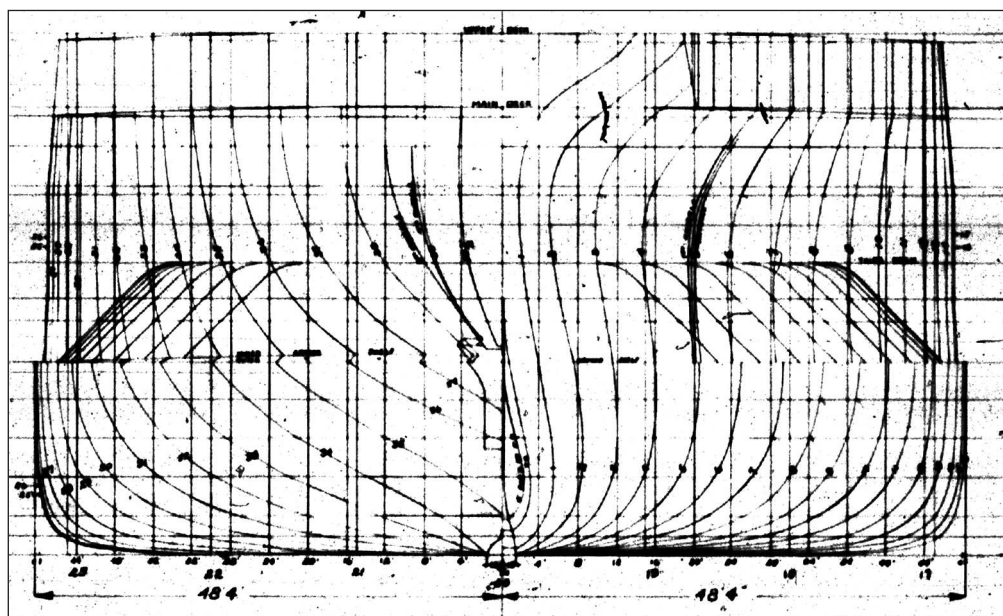
Вторая палуба была главной броневой. В кормовой её части стояло четыре противоминных орудия 5"/51. Основная часть 2-й палубы, свободная от башенных барбетов, элеваторов вспомогательного калибра, воздухопроводов, вентиляционных систем, дымоходов с их кожухами и прочих коммуникаций энергетической установки, использовалась для размещения большей части экипажа. Здесь же находились офисы дивизионов (боевых частей), лазарет, прачечная, различные мастерские, буфеты главных старшин и столовые, а ближе к корме просторные апартаменты командира, адмирала и помещения старших



офицеров (officers' country — офицерский коридор, если по-нашему).

Третья палуба (осколочная) имела у бортов скосы, идущие под углом около 45 градусов к нижней кромке броневых пояса. До бортов плоская часть этой палубы была продлена безбронным горизонтальным настилом. Центральную часть третьей палубы занимали дымоходы. Они поднимались индивидуально из котельных отделений и сходились у подволоки. По бортам от дымоходов и между барбетами возвышенных башен имелись проходы для транспортировки амуниции. Значительное пространство, особенно в корме, было отведено под жилую зону. В районе третьего и четвертого барбетов находились кубрики команды,

Корпус «Аризона» по состоянию на 2 июля 1914 г. Установка переборок машинного отделения завершена



Теоретический чертеж линкора «Аризона» по состоянию на 1915 г. Копия подлинного чертежа

отделённые от борта складскими помещениями. От шпангоута 127 и далее в корму шли каюты, санузлы и душевые офицеров (officers' country). Остальная площадь использовалась в основном для хранения разнообразных запасов. Под периферийными участками третьей палубы были отсеки треугольного сечения, ограниченные горизонтальным настилом, бортом и броневыми скосами. Они всегда оставались пустыми. Сами скосы формировали полки для установки поясных плит.

Под третьей палубой располагалась первая платформа, а ниже неё — вторая. Обе они прерывались отсеками энергетической установки. На платформах размещались артиллерийские погреба, центральный пост (ЦП), торпедные отсеки, а также все другие системы и центры, требующие надёжного прикрытия. Ниже следовал трюм. Он простирался от носовых до кормовых дифференциальных цистерн соответственно у форштевня и рудерпоста. В трюме располагались фундаменты главных двигателей и паровых котлов. Двойное днище охватывало всю длину корпуса. В его полости хранилось жидкое топливо и вода — питательная для котлов и питьевая. Многие отсеки двойного дна при нормальном водоизмещении сохранялись пустыми. В области ГЭУ над настилом трюма был надстроен слой из цистерн, формирующий тройное дно в районе шп. 58–101 (с разрывом в области шп. 80–82 между котельными и машинными отсеками). Там держали основной запас питательной воды.

На момент укомплектования линкоры «Пенсильвания» и «Аризона» имели предельно чистый и лаконичный силуэт. С носа и кормы его формировали и ограничивали пары мощных линейно-возвышенных башен ГК. На полубаке размещались два отрезка приземистой (в одно межпалубное пространство) и неширокой палубной надстройки. Между ними возвышались решётчатая фок-мачта и дымовая труба. По бортам и чуть в корму от трубы сквозь полубак выходили пилоны шлюпочных кранов. Они обслуживали восемь катеров и шлюпок, которые хранились непосредственно на полубаке (шесть штук) или были подняты на балках, отходящих от обеих сторон второго отрезка палубной надстройки, нависая над верхней палубой. Ещё две шлюпки располагались по бортам четвердека, где в области шпангоутов 106–114 имелись шлюпбалки. Позже их перенесли ближе к носу — в район среза полубака.

Носовой отрезок надстройки клинообразно примыкал к барбету второй башни и простирался в корму до шпангоута 56. В его правом крыле размещалась походная каюта командира, а в левом — ко-

рабельная хлебопекарня (информация по «Аризоне»). Через центр проходила коммуникационная труба боевой рубки. Справа и слева от неё на надстроечной палубе стояло по одному противоминному орудью 5"/51.

Боевую рубку с бортов и сзади окружали два уровня мостиков. Они были открытыми при довольно скромных габаритах. Верхний мостик являлся ходовым. Он имел складывающиеся крылья и располагался сзади и выше боевой рубки на «Аризоне» и по уровню верхнего яруса боевой рубки на «Пенсильвании». Ниже находилась небольшая штурманская рубка, обрамлённая по сторонам и спереди открытым мостиком. Жёсткость всего комплекса тяжёлой боевой рубки с бронированной коммутационной трубой в передней части обеспечивалась системой из трёх поперечных и такого же количества продольных переборок, опускающихся вниз до броневой (2-й) палубы.

Кормовая часть палубной надстройки начиналась за цилиндрической дымовой трубой и простиралась в корму, не доходя 5 м до среза полубака. Она вмещала камбуз команды, кладовую скоропортящейся провизии и помещение для хранения и разделки мяса. На крыше надстройки (надстроечная палуба) имелись световые окна, в носовой части возвышались три мощных воздухозаборных раструба, а в корме размещались два полуавтоматических зенитных орудия 3"/50. Ещё пара этих артиллерийских систем стояла на платформе, смонтированной на третьей башне ГК — в задней части перед 12-футовым (3,7-м) дальномером. Второй такой же прибор стоял на крыше башни № 2.

За срезом полубака на главной палубе располагалась грот-мачта. Как и фок, она была решётчатой. На топах обеих мачт, имевших равную высоту, помещались посты управления огнём. Первоначально там стояли дальномёры, переставленные вскоре на крыши возвышенных башен. На мачтах имелись растяжки для радиоантенн и сигнальных флагов, а также стеньги, которые могли опускаться. Это требовалось для прохода в Нью-Йоркскую гавань под Бруклинским мостом. В средней части каждая мачта несла прожекторную площадку, а ниже — так называемую противоторпедную платформу с постом управления стрельбой 5-дюймовой артиллерии. Внутри ажурных колонн располагалось несколько горизонтальных сетчатых перекрытий, на которых были установлены три наклонных трапа для подъёма на вершины мачт.

Во время Первой мировой войны «Пенсильвания» и «Аризона» не служили вме-

Внешний вид линкора «Пенсильвания»

Копия подлинного чертежа, 1913 г.

