

Jarosław Palasek

Krażowniki typu „New Orleans”

cz. I



Tarnowskie Góry 2012



Okladka: Krążownik *San Francisco* nieco ponad miesiąc po wprowadzeniu do służby sfotografowany w dniu 15 marca 1934 roku w Mare Island Navy Yard w Vallejo.

Fot. U.S. Naval Historical Center

Wodowanie krążownika *Minneapolis* z pochylni Philadelphia Navy Yard w dniu 6 września 1933 roku.

Fot. Centralne Archiwum Wojskowe

Krążowniki typu „New Orleans” cz. I

Jarosław Palasek

Redaktor serii: Jarosław Malinowski

Rysunki: Waldemar Kaczmarczyk

Plansze kolorowe: Waldemar Kaczmarczyk

Opracowanie graficzne: Jarosław Malinowski

Skład, druk i oprawa: Drukpol, Tamowskie Góry

Źródła fotografii/Photo credit:

Arthur D. Baker III

Leo van Ginderen

Centralne Archiwum Wojskowe

U.S. Naval Historical Center

U.S. Navy

ISBN 978-83-61069-17-1

ISSN 1231-014X

Copyright © Wydawnictwo „Okrety Wojenne” 2012

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej książki nie może być kopiowana w żadnej formie, ani żadnymi metodami mechanicznymi ani elektronicznymi, łącznie z wykorzystaniem systemów przechowywania i odtwarzania informacji bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich.

All right reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system without written from copyright owner.

Od Autora

Na wstępie chciałbym podziękować wszystkim, którzy przyczynili się do powstania i ostatecznego kształtu mojej pracy. Serdeczne wyrazy podziękowania należą się przede wszystkim inicjatorowi i wydawcy Jarokowi Malinowskiemu oraz Rafałowi Kaczmarczykowi i Grzegorzowi Nowakowi autorowi doskonałych rysunków i twórcy plansz barwnych, a także Davidowi Bakerowi III i Leo van Ginderenowi, którzy dostarczyli zdjęcia ze swoich kolekcji.

Przekazując monografię krążowników typu «New Orleans» chciałbym zainteresować Czytelników okrętami należącymi podczas II wojny światowej do najefektywniejszych „konii roboczych” floty amerykańskiej. Biorąc udział w zmaganiach od Pearl Harbor do Okinawy stały się „kolekcjonerami” odznaczeń za dzielność legitymując się jednymi z największych ich ilościami.

Jednocześnie pragnąłbym przeprosić za błędy i nieścisłości, które nie wyniknęły z mojej złej woli, ale raczej z niejednoznaczności występujących w dostępnej mi literaturze. Wiele informacji wzajemnie się bowiem wykluczało i być może moja ich interpretacja nie była prawidłowa. Będę więc niezmiennie wdzięczny za wszelkie opinie, sprostowania i uzupełnienia, którymi Czytelnicy „Okrętów Wojennych” podzielą się ze mną. Mam nadzieję, że moja praca zostanie odebrana przez Czytelników z przychylnością, przyczyniając się do popularyzacji tych bardzo interesujących okrętów.

Niniejszą monografię chciałbym zdedykować żonie Ewie, która przez wiele lat toleruje moją pasję oraz przyjaciółom wiernie kibicującym mojej twórczości.

Jarosław Palasek

Polecamy monografie !



Wydawca

Wydawnictwo „Okrety Wojenne”

Krzywoustego 16, 42-605 Tamowskie Góry

tel. (32) 384-48-61

e-mail: okrety@ka.home.pl, www.okretywojenne.pl

ING Bank Śląski 94 1050 1386 1000 0002 0086 6507

Uwaga!

Niniejsza monografia zawiera dwie rozkładówki z 4 planami okrętów w skali 1:350. Stanowią one jej integralną część i nie mogą być sprzedawane oddzielnie.



Geneza, projektowanie i budowa

Krążowniki amerykańskie, a międzywojenne konferencje rozbrojeniowe

Ofiary i cierpienia jakie świat poniósł w czasie „Wielkiej Wojny” lat 1914-1918 spowodowały wśród państw biorących w niej udział oczekiwanie, że następujący po niej pokój będzie trwały. Wiodące potęgi morskie rozpoczęły właśnie realizację wielkich planów rozbudowy floty, których urzeczywistnienie doprowadziłoby do jeszcze większego wyścigu zbrojeń. We wszystkich tych państwach rosła jednak w siłę opozycja przeciwna rozpętywaniu kolejnego wyścigu zbrojeń. Powszechne, choć nie do końca uprawnione było bowiem przekonanie, że do konfliktu zbrojnego doprowadził właśnie wyścig zbrojeń pomiędzy Wielką Brytanią, a Niemcami. Zawieszone na czas wojny instytucje demokratyczne odzyskiwały należne pozycje wyrażając dezaprobatę dla niepotrzebnego wydawania funduszy państwowych na cele wojskowe. W rzeczywistości przeciwnikami wyścigu zbrojeń były także rządy mocarstw morskich. Rządząca Japonią dyktatura wojskowa zdawała sobie sprawę z tego, że kraju nie stać na realizację morskiego programu zbrojeniowego, czego próba niechybnie doprowadzi finanse państwa do ruiny. Będący u władzy brytyjscy liberałowie uważali z kolei, że w ciągu najbliższego dziesięciolecia nie grozi Wielkiej Bryta-

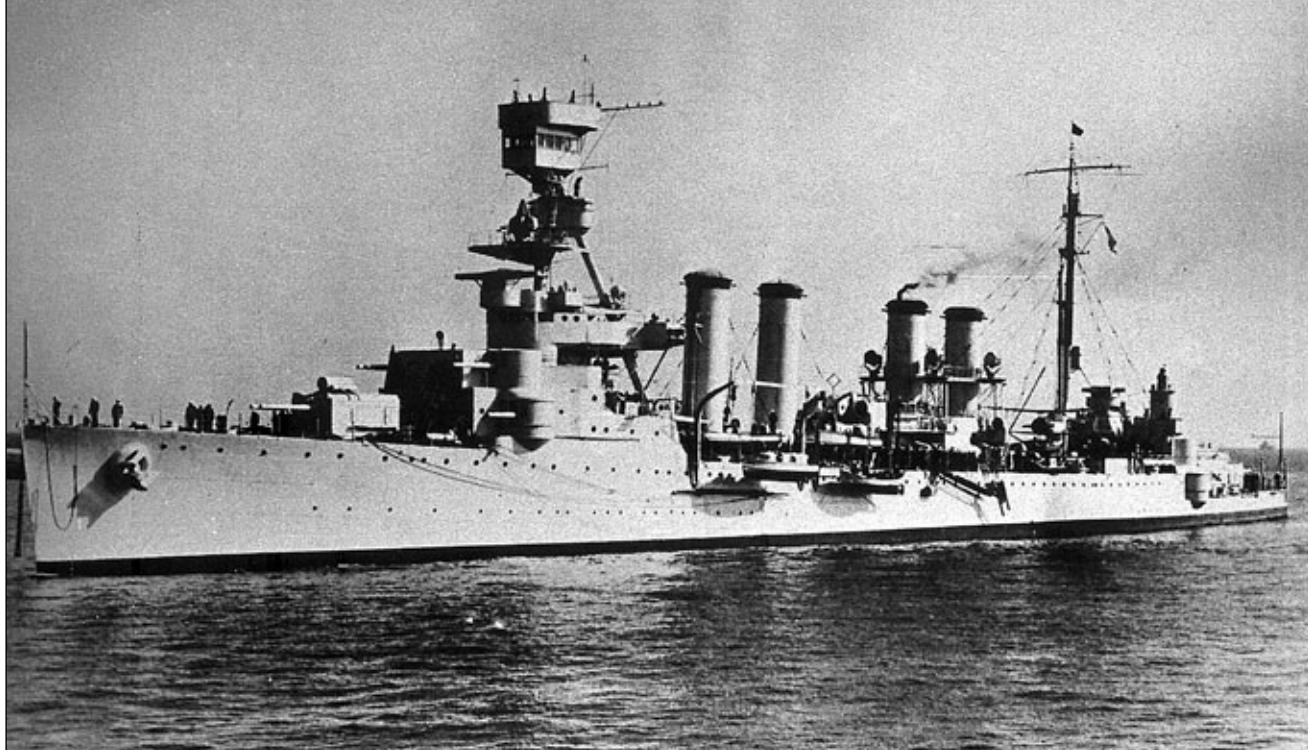
nii żaden większy konflikt zbrojny, a sytuacja gospodarcza nie sprzyja rozbudowie czy poważnym modernizacjom sił zbrojnych. Z tych też powodów dokonali drastycznego zmniejszenia wydatków na cele wojskowe. Również w Stanach Zjednoczonych uważano, że istniejąca już flota jest wystarczająco potężna aby zapewnić bezpieczeństwo krajowi, a rozpętanie wyścigu zbrojeń może jedynie doprowadzić do wciągnięcia państwa w kolejny konflikt. Należało więc raczej skoncentrować się na zachowaniu istniejącego po wojnie układu sił niż na kontynuacji militarnych programów rozbudowy mogących doprowadzić do jego zachwiania. Już w październiku 1920 roku wpływy senator amerykański Wiliam E. Borah żądał zwołania konferencji rozbrojeniowej. Również prezydent Thomas Woodrow Wilson, który brał udział w Konferencji Wersalskiej był zdania, że kontynuacja rozbudowy floty będzie zaprzeczala uważanej przez niego za cel nadrzędny idei trwałości pokoju. Tak więc trzy najbardziej zaangażowane w rozwój floty liniowej mocarstwa morskie zastanawiały się nad znalezieniem takiego sposobu rezygnacji z rozbudowy floty, żeby potencjalnym konkurentom nie okazać swej słabości.

W dniu 8 czerwca 1921 roku z inicjatywą zwołania w Waszyngtonie na li-

stopad tego samego roku konferencji dotyczącej zbrojeń morskich wystąpił amerykański sekretarz stanu Charles Evans Hughes. Do udziału w niej, oprócz Wielkiej Brytanii i Japonii gospodarze zaprosili Francję, która wciąż jeszcze była potęgą kolonialną oraz dla uniknięcia równoważenia się głosów, Włochy¹. Zasadniczym celem zainaugurowanej w dniu 12 listopada 1921 roku Konferencji były ograniczenia budowy okrętów klas głównych. Prace redakcyjne nad tekstem układu zostały zakończone po niemal trzymiesięcznych rokowaniach i w dniu 6 lutego 1922 roku Traktat rozbrojeniowy w zakresie zbrojeń morskich został podpisany. Jego ustalenia sprowadzały się przede wszystkim do wstrzymania na dziesięć lat wprowadzania do służby nowych pancerników, złomowania wszystkich znajdujących się w budowie w dniu rozpoczęcia Konferencji oraz określonej dla każdego z sygnatariuszy liczby starszych okrętów linowych, a także ustalenia limitów tonażowych i standardów jakościowych okrętów klas głównych.

Traktat zawierał także klauzule odnoszące się do jednostek pozostałych

1. Oprócz ograniczenia zbrojeń morskich Konferencja zajmowała się także uregulowaniem spraw Dalekiego Wschodu. Do udziału w obradach poświęconych tej tematyce zaproszone zostały także: Belgia, Chiny, Holandia i Portugalia.



Omaha (CL-4) – lider jedynego typu amerykańskich krążowników rozpoznawczych powstałego w ramach wielkiego wojennego programu rozbudowy floty, które weszły do służby już po podpisaniu Traktatu Waszyngtońskiego. Tutaj na fotografii wykonanej w 1939 roku w maltańskim porcie La Valetta.
Fot. Centralne Archiwum Wojskowe

klas. W Artykule XI ograniczono wyporność nowobudowanych lub nowozamawianych okrętów wojennych innych niż pancerniki i lotniskowce do 10 000 ton² (10 160 ton metrycznych). Dla ujednolicenia zasad określania wyporności w Traktacie przyjęto standard jej wyznaczania określający wyporność okrętu w pełni wyposażonego i wyekwipowanego do wyjścia w morze, z pełnoetatową załogą, zapasem amunicji, prowiantu i wody słodkiej dla załogi, ale bez zapasów paliwa i wody zasilającej³. Artykuł XI nie dotyczył jednostek nie budowanych specjalnie jako wojenne, ani przejmowanych przez rządy w okresie pokoju do celów wojennych i wykorzystywanych do celów bojowych albo transportowych. Kolejny artykuł ograniczał kaliber dział nowych okrętów innych niż pancerniki do 203 mm. Takie ustalenie standardów jakościowych zostało przeforsowane przez Wielką Brytanię chcącą zachować w służbie nowozbudowane krążowniki typu *Effingham* o wyporności sięgającej 10 000 ton i uzbrojonych w działa kalibru 190 mm. Nałożone przez Traktat restrykcje w budowie okrętów klas głównych spowodowały rozpoczęcie trwających niemal półtora dekady „wakacji morskich” dla pancerników. Faktyczny jednak brak ograniczeń ilościowych i jakościowych dla okrętów innych klas spowodował rozpoczęcie w latach dwudziestych ubiegłego wieku nowego wyścigu zbrojeń morskich. Obejmował on przede wszystkim budowę krążowników, które zaprojektowane z ograniczeniami narzuconymi Traktatem nazwano „wa-

szyngońskimi”, ale także niszczycieli i okrętów podwodnych.

We wczesnych latach dwudziestych krążowniki waszyngtońskie znalazły się w programach rozwoju flot wojennych pięciu głównych mocarstw morskich. Wszystkie one projektowały uprzednio okręty tej klasy według własnych założeń i przypuszczalnie gdyby nie ustalenie jakościowe Traktatu nie wypracowałyby takich rozwiązań jakie przyjęły pod wpływem jego postanowień i wywołanego nim wyścigu zbrojeń. Pierwsze zaprojektowane według takich standardów jednostki weszły do służby w 1927 roku, a do końca dekady ukończono ich niemal dwie dziesiątki. Najwcześniejsze typy krążowników waszyngtońskich nie były uważane za satysfakcjonujące. Doświadczenia minionej wojny zaowocowały forsowaniem prędkości okrętów co wymagało zwiększenia mocy maszyn kosztem poświęcenia innych żywotnie ważnych funkcji okrętów – przede wszystkim opancerzenia, bądź także solidności konstrukcji, niezatapialności i właściwości morskich. Szczególnie uwidoczniło się to w konstrukcjach czterech pierwszych typów brytyjskich krążowników waszyngtońskich, które praktycznie były pozbawione opancerzenia burtowego!

Kongres Waszyngtoński był również końcem olbrzymiego amerykańskiego programu rozbudowy floty wojennej⁴, który wśród ogromnej ilości okrętów jako podstawę potęgi floty zakładał budowę okrętów klas głównych (pancerników i krążowników liniowych), ale także dużej liczby krążowników roz-

poznawczych. Budowę jednostek znajdujących się w niewielkim stopniu zaawansowania bądź nie rozpoczętych w ogóle anulowano wkrótce po zakończeniu obrad Kongresu. Spośród planowanych krążowników rozpoznawczych do służby w latach 1923-1925 wprowadzono jedynie dziesięć jednostek typu *Omaha*⁵ o sygnaturach od C-4 do C-13.

Zajmująca się ustalaniem charakterystyk nowych okrętów amerykańskich, będąca gremium wysokich oficerów floty Rada Główna, wykazywała duże zainteresowanie krążownikami jeszcze przed Kongresem Waszyngtońskim. Ograniczenie efektem Kongresu liczby amerykańskich pancerników oraz wstrzymanie budowy krążowników liniowych spowodowało, że Rada zaczęła widzieć krążowniki z działami kalibru 203 mm jako mniejsze okręty liniowe. Już w 1922 roku wystąpiła z wnioskiem o budowę ośmiu takich jednostek w ra-

2. Jako jednostkę wyporności na Konferencji Waszyngtońskiej przyjęto tonę angielską zgodnie z formułą przeliczeniową 1 tons = 1,016 tony metrycznej. W niniejszym monografii, o ile tego nie zaznaczono, wyporności okrętów podano w tonach angielskich (waszyngtońskich).

3. Taka definicja wyporności, tzw. standardowej wynikała z postulatu Stanów Zjednoczonych, których „Flota Dwóch Oceanów” musiała charakteryzować się dużym zasięgiem przez co znaczne zapasy paliwa stanowiły istotny procent wyporności okrętów oraz Wielkiej Brytanii, na której okrętach zbiorniki zapasowe wody zasilającej stanowiły konstrukcyjny element obrony bierniej.

4. Na mocy uchwalonego przez Kongres Stanów Zjednoczonych w dniu 29.08.1916 r. „Naval Appropriation Act”.

5. Wyp.: 7050/9508 t; wym.: 169,32 x 16,89 x 4,12 m; 90 000 KM; 34 w.; zas.: 10 000 Mm/10 w.; uzbr.: 12 x 152 mm; 2 x 76 mm, 10 wt 533 mm; zał.: 458.

mach budżetu roku finansowego 1924. Po odrzuceniu tej propozycji, w dniu 7 kwietnia 1923 roku Rada Główna wystąpiła z kolejnym wnioskiem o budowę tym razem dwunastu okrętów tej klasy w ramach budżetu roku finansowego 1925. W dniu 16 kwietnia Rada proponowała zwiększenie liczby nowobudowanych krążowników do szesnastu budowanych w seriach po osiem. Ówczesny głównodowodzący floty amerykańskiej admirał Robert Edward Coontz był z kolei zwolennikiem pośredniego rozwiązania i budowy ośmiu okrętów tej klasy. Docierające z zagranicy informacje ewidentnie wskazywały na rozpoczęcie wyścigu w budowie krążowników spowodowały, że w dniu 18 grudnia 1924 roku Kongres autoryzował budowę jednostek typów *Pensacola* i *Northampton*. Fundusze zostały jednak przyznane tylko na pierwsze dwa okręty podczas gdy środki na budowę pozostałych sześciu miały zostać wyasygnowane w maju 1926 i marcu 1927 roku. Ponieważ odbiegało to dalece od tego, co w dziedzinie budowy krążowników postulowała Rada Główna, w dniu 3 kwietnia 1925 roku powtórzyła ona swój wniosek o budowę kolejnych ośmiu okrętów tej klasy w roku finansowym 1927, ponawiając go podczas dyskusji o budżetach programów dwóch kolejnych lat finansowych.

Kolejną próbę ograniczenia zbrojeń morskich w dwudziestoleciu międzywojennym mocarstwa światowe podję-

ły na konferencji w Genewie, która rozpoczęła się w dniu 20 czerwca 1927 roku. Do udziału w niej amerykański Prezydent Calvin Coolidge zaprosił ponownie pięć wielkich mocarstw, z których Francja i Włochy odmówiły uczestnictwa. Stany Zjednoczone próbowały przeforsować wówczas rozciągnięcie ustalonych na Konferencji Waszyngtońskiej proporcji tonażowych pancerników na jednostki innych klas. W klasie krążowników Wielka Brytania proponowała dokonanie podziału na jednostki „lekkie” o wyporności do 7000 ton oraz „ciężkie” – pozostałe – o wyporności nie przekraczającej traktatowych 10 000 ton. Brytyjczycy postulowali przy tym określenie globalnej liczby 70 jednostek tej klasy o sumarycznej wyporności 600 000 ton. Byli przy tym zainteresowani ustanowieniem większego limitu krążowników lekkich (wykorzystywanych do eskortowania i patrolowania na rozległych szlakach Imperium) podczas gdy Stany Zjednoczone, jak wspomniano preferowały krążowniki ciężkie. Główny cel Konferencji – przyjęcie zaproponowanego przez Wielką Brytanię dalszego ograniczenia standardów jakościowych⁶ okrętów liniowych oraz przedłużenie „wakacji morskich” do 25 lat okazał się jednak niemożliwy do zaakceptowania przez Stany Zjednoczone. Ponieważ i w innych zagadnieniach dotyczących zbrojeń morskich nie wypracowano porozumienia Konferencja w rzeczywistości okazała się fiaskiem

i w dniu 4 sierpnia 1927 roku zakończono jej obrady bez formalnych ustaleń.

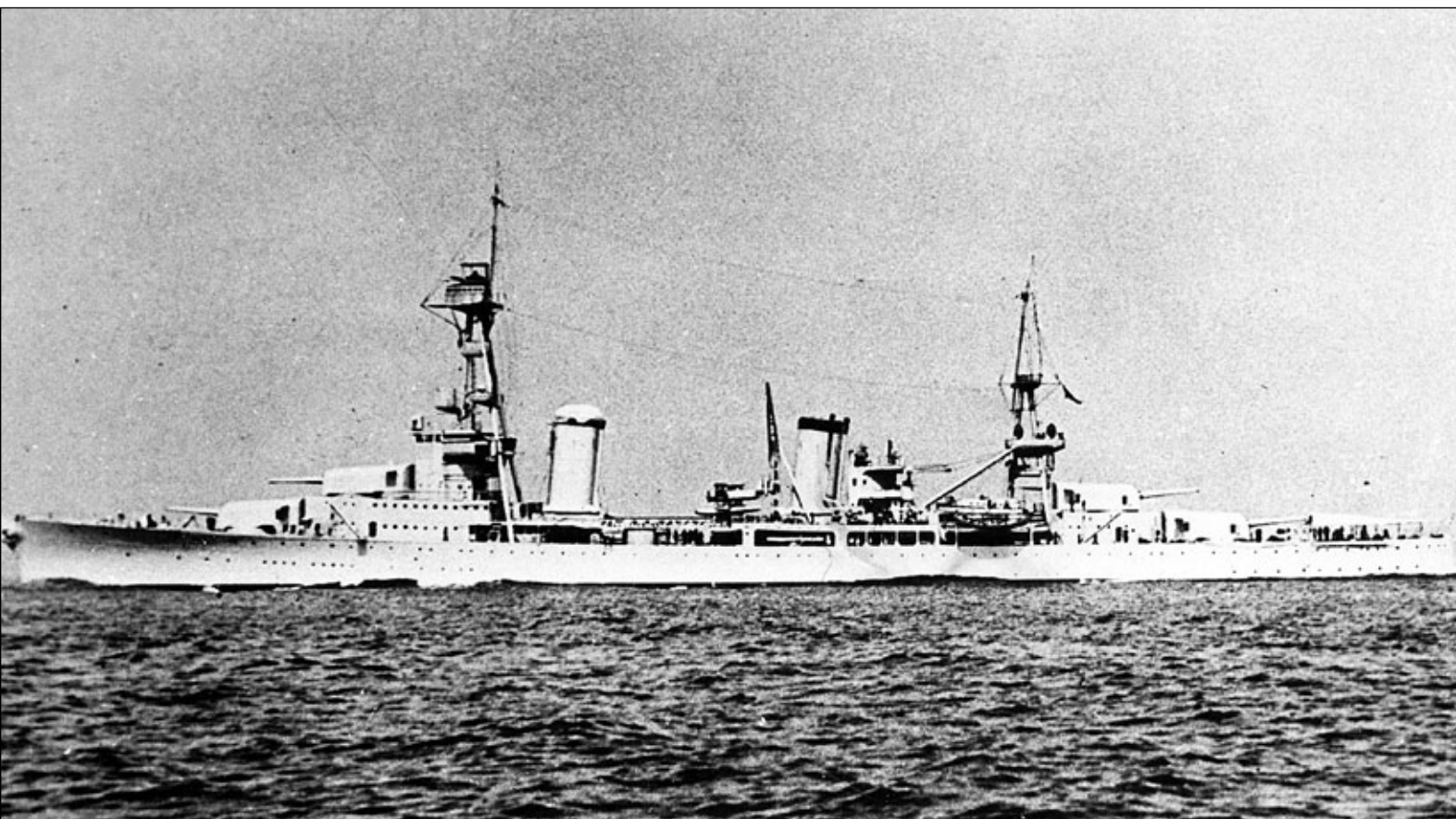
Dotychczasowe wysiłki Rady Głównej Marynarki Stanów Zjednoczonych zaowocowały w dniu 27 września 1927 roku sformulowaniem długoletniego programu budowy krążowników. Przewidziany na pięć lat (lata finansowe 1929-1934), przy rozpoczynaniu budowy pięciu jednostek tej klasy rocznie, miał on zapewnić Marynarce Stanów Zjednoczonych osiągnięcie w 1936 roku parytetu w dziedzinie krążowników z flotą brytyjską. W dniu 13 lutego 1929 roku Kongres zaakceptował trzyletni program budowy piętnastu jednostek tej klasy, przy średnim koszcie pojedynczego okrętu przyjętym na 17 mln. dolarów. W rzeczywistości, zgodnie z jego założeniami zamówiono tylko pięć pierwszych krążowników. Realizacja pozostałej części programu została przerwana przez Wielki Kryzys, który opanował Stany Zjednoczone w początkach lat trzydziestych ubiegłego wieku.

Następna konferencja morska, której obrady miały miejsce w Londynie od 21 stycznia do 22 kwietnia 1930 roku została zwołana w trybie artykułu 21 Traktatu Waszyngtońskiego. Na jego mocy po ośmiu latach od podpisania układu należało dokonać weryfikacji realizacji postanowień dotyczących zmian

6. Wyporność standardową nowych okrętów liniowych proponowano ograniczyć do 28 500 ton, a kaliber ich artylerii głównej do 343 mm.

Pierwszym z osiemnastu amerykańskich krążowników waszyngtońskich była *Pensacola* (CA-24), lider pary jednostek.

Fot. Centralne Archiwum Wojskowe





Pięć pierwszych krążowników Programu 1929 miało stanowić udoskonalony typ *Northampton*. Na fotografii: *Houston* (CA-30) – przedostatni z typu liczącego sześć okrętów. Fot. Centralne Archiwum Wojskowe

w konstrukcji okrętów liniowych będących efektem postępu naukowo-technicznego. Większość postanowień konferencji londyńskiej dotyczyła jednak jednostek innych klas⁷, a fundamentalnymi były te dotyczące krążowników. Okręty tej klasy podzielono na dwie grupy: z działami kalibru nie przekraczającego 155 mm (tzw. grupa „B”, której jednostki zostały określone mianem „lekkich krążowników”) oraz pozostałe z działami do 203 mm, tj. grupa „A” – „ciężkie krążowniki”. Dodatkowo dokonano także ustalenia parytetów jednostek tej klasy dla głównych mocarstw morskich. I tak: Wielka Brytania mogła mieć łącznie 15 ciężkich krążowników o sumarycznej wyporności standardowej 147 000 ton, Stany Zjednoczone 18 jednostek tej podklasy wypierających razem 180 000 ton, a Japonia 12 okrętów o wyporności 108 000 ton. W podklasie lekkich krążowników nie określono ilości okrętów ustalając jedynie sumaryczne wyporności dla: Wielkiej Brytanii na 192 000 ton, Stanów Zjednoczonych – 143 500 ton i Japonii – 100 850 ton. Klasyfikacyjnym efektem Konferencji Londyńskiej w Marynarce Stanów Zjednoczonych było wyróżnianie od 1 lipca 1930 roku jednostek podklasy ciężkich krążowników oznaczanych sygnaturami „CA-...”.

Podobnie jak we flotach innych mocarstw morskich, amerykańskie krą-

żowniki waszyngtońskie pierwszej generacji były daleko nie satysfakcjonujące jeżeli chodzi o obronę bierną. Konieczność pomieszczenia artylerii o dużym kalibrze 203 mm oraz siłowni o mocach niezbędnych dla osiągania znacznych prędkości w kadłubach o wyporności co najwyżej 10 000 ton wymusiła potrzebę rezygnacji z adekwatnego do uzbrojenia opancerzenia jednostek. Ich artyleria główna usytuowana była wprawdzie w zamkniętych wieżach, ale również niewystarczająco opancerzonych. Spowodowało to, że wiele ówczesnych środowisk opiniotwórczych nazywało krążowniki typów *Pensacola* i *Northampton* „puszkami”, albo „skorupkami jajek uzbrojonymi w młoty” – chociaż i tak okręty te były lepiej opancerzone niż np. pierwsze krążowniki waszyngtońskie zbudowane w Wielkiej Brytanii.

Piętnaście krążowników Programu 1929 znajdujących się we wczesnych etapach projektowania bądź budowy zostało podzielonych na trzy grupy: okręty o numerach kadłubów „32-36” miały zostać zbudowane w ramach środków budżetu roku finansowego 1929, o numerach „37-41” w roku finansowym 1930, a „42-46” w ramach roku finansowego 1931. Pierwsza piątka miała powstać na bazie udoskonalonego typu *Northampton* (dłuższy kadłub i pozbawienie gruszki dziobowej) tak, aby możliwie szybko można było rozpocząć budo-

wę tworzących ją okrętów. Druga grupa krążowników miała być zbudowana na bazie nowego projektu, w którym dokonano wzmocnienia opancerzenia konsumującego niemal 1000-tonową rezerwę wyporności standardowej, jaką jak się okazało miały krążowniki typów *Pensacola* i *Northampton*. Projekt jednostek z nowym rozwiązaniem opancerzenia okazał się przy tym na tyle atrakcyjny, że poczyniono wysiłki w celu budowy również krążowników pierwszej grupy zgodnie z nową charakterystyką. Dwa z tych okrętów o numerach kadłubów „33” oraz „35” zostały jednak zamówione w stoczniach prywatnych i zasadnicza zmiana ich specyfikacji wiązałaby się z koniecznością poniesienia znacznych kosztów⁸. Rada Główna w dniu 25 kwietnia 1930 roku zasugerowała więc budowę według nowego projektu tylko jednostek o numerach kadłubów „32”, „34” i „36”, które powstawały w należących do państwa stoczniach marynarki. Dodatkowe koszty 700 tys. dolarów za okręt oraz opóźnienie budowy każdego z nich o około 12 miesięcy Rada uważała za akceptowalne. Z pośród krążowników drugiej grupy pla-

7. Zakaz budowy okrętów liniowych przedłużono jednak wówczas do 31 grudnia 1936 roku.

8. Opancerzenie stanowiących oddzielny typ krążowników *Portland* (CA-33) i *Indianapolis* (CA-35) zbudowanych na podstawie pierwotnego projektu zostało jednak nieco wzmocnione.

nowo rozpoczęto budowę tylko dwóch pierwszych o numerach kadłubów „37” i „38”, przy czym zastosowano na nich lżejsze działa i innej konstrukcji wieże artylerii głównej. Budowa jednostki o sygnaturze „CA-39” została opóźniona ze względu na Wielki Kryzys. Okręt ten powstał przy tym w oparciu o projekt, który został poważnie zmodyfikowany.

Dwa następne ciężkie krążowniki drugiej grupy, o przewidzianych dla nich numerach kadłubów: „40” i „41”, stały się natomiast w pewnym sensie „ofiarami” postanowień Traktatu Londyńskiego. Wprowadzone ograniczenia spowodowały, że odpowiednio opancerzone krążowniki waszyngtońskie uzbrojone w artylerię główną złożoną z 12 dział kalibru 152 mm były w Stanach Zjednoczonych uważane na początku lat trzydziestych za efektywniejsze w boju od krążowników ciężkich o porównywalnej wyporności. Główną niedogodnością jednostek z działami kalibru 203 mm była bowiem ówczesnie stosunkowo niska szybkostrzelność ich artylerii głównej oscylująca w okolicach trzech strzałów na minutę, podczas gdy szybkostrzelność dział kalibru 152 mm współczesnych krążowników lekkich sięgała 9-10 strzałów na minutę⁹. Ta wada krążowników ciężkich uwypuklała się w szczególności przy ostrzeliwaniu szybko poruszających się celów takich jak niszczyciele, zwłaszcza w warunkach złej widzialności – we mgle lub w nocy. Pozostałe dwie jednostki Programu 1929 drugiej grupy, a także okręty trzeciej grupy o numerach kadłubów „42”, „43” i „46” zostały więc zaprojektowane i zbudowane jako krążowniki lekkie¹⁰. Czwarty z okrętów trzeciej grupy o numerze kadłuba „44” został natomiast zbudowany jako krążownik ciężki, stanowiąc powtórzenie projektu jednostki o numerze kadłuba „39”¹¹.

Powstała w ten sposób seria amerykańskich krążowników ciężkich – waszyngtońskich drugiej generacji, która składała się z trzech różniących się od siebie grup okrętów: o numerach kadłubów „32, 34 i 36”; „37 i 38” oraz „39 i 44”, jest zaliczana do jednego typu. Przyjęta dla niego nazwa – „New Orleans” – tradycyjnie pochodzi od nazwy jednostki o najniższym numerze kadłuba.

Projektowanie i budowa

Zanim pierwsze amerykańskie krążowniki waszyngtońskie zostały wprowadzone do służby, zajmujące się projektowaniem okrętów Biuro Budów i Remontów Marynarki Stanów Zjednoczonych wiedziało, że ich konstrukcje

mają rezerwy ciężarowe. Biuro otrzymywało bowiem kwartalne raporty o ciężarach montowanych na powstających jednostkach tak, że z dużą dokładnością mogło oszacować sumaryczne wyporności okrętów. Ostatecznie, mający wypierać 10 000 ton lecz zaprojektowany z rezerwą 250 ton krążownik *Pensacola* miał wyporność 9138 ton. Krążownik *Northampton* przy marginesie 318 ton wypierał natomiast jedynie 8997 ton. Już w 1928 roku projektanci Biura Budów i Remontów byli więc gotowi do zaprojektowania krążowników o lepszej obronie biernej jeżeli takie wymaganie postawiłaby Rada Główna. Nowoprojektowane jednost-

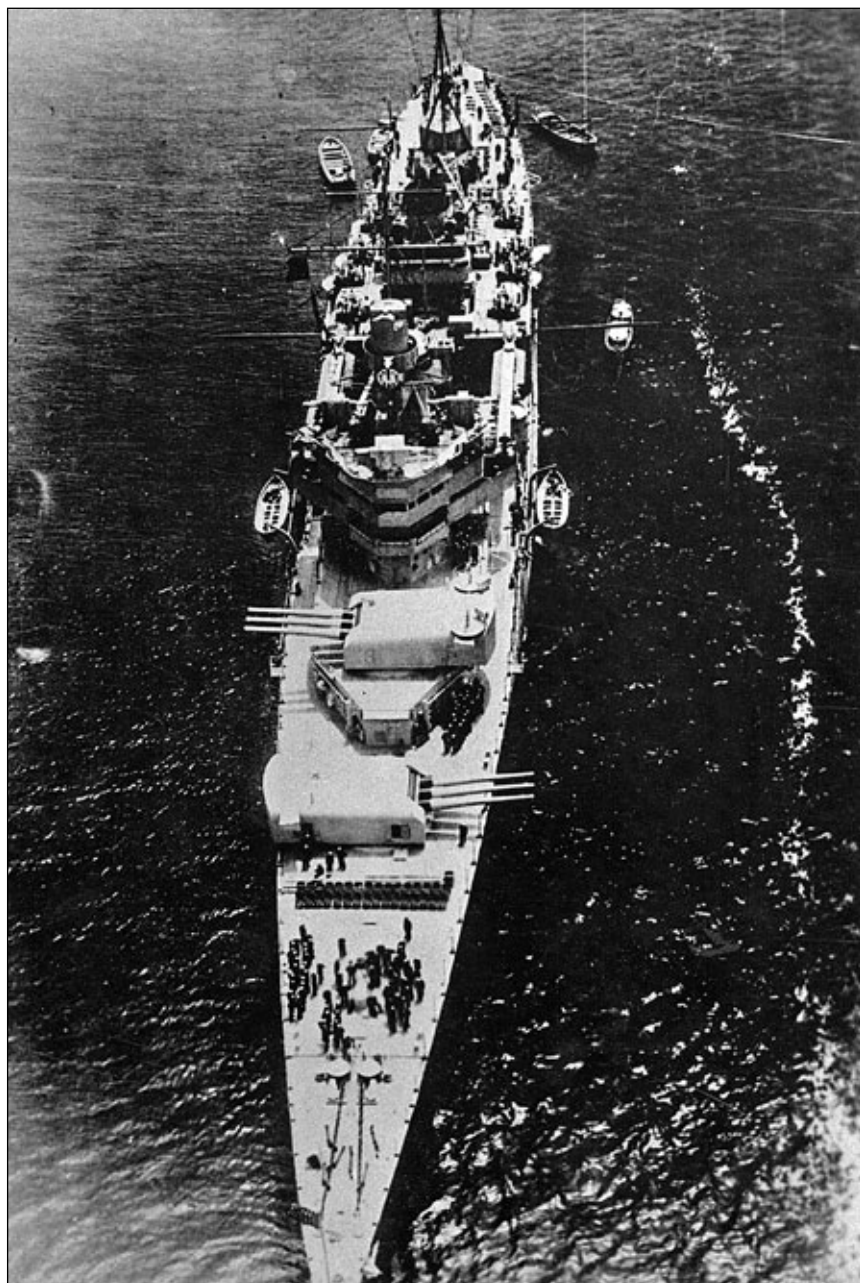
ki miałyby być przy tym powtórzeniem poprzednich (z działami przeciwlotniczymi kalibru 127 mm i centralą nakresów przyległą do przednich maga-

9. Zgodnie z międzywojenną amerykańską morską doktryną operacyjną krążowniki lekkie były widziane w roli jednostek wsparcia – dlatego też były przydzielane do zespołów floty bojowej, podczas gdy krążowniki ciężkie wchodziły w skład sił rozpoznawczych.

10. Liczący łącznie 9 jednostek typ *Brooklyn*, wyp.: 9767/12 207 t; wym.: 185,42 x 18,82 x 6,93 m; 100 000 KM; 33 w.; zas.: 10 000 Mm/15 w; uzbr.: 15 x 152 mm; 8 x 127 mm, 8 x 12,7 mm; 4 wodnosamoloty; zał.: 868.

11. Należącym do trzeciej grupy okrętem o sygnaturze „CA-45” był stanowiący samodzielny typ ciężki krążownik *Wichita*, będący wersją rozwojową jednostek typu *Brooklyn* z artylerią główną złożoną z 9 dział kalibru 203 mm.

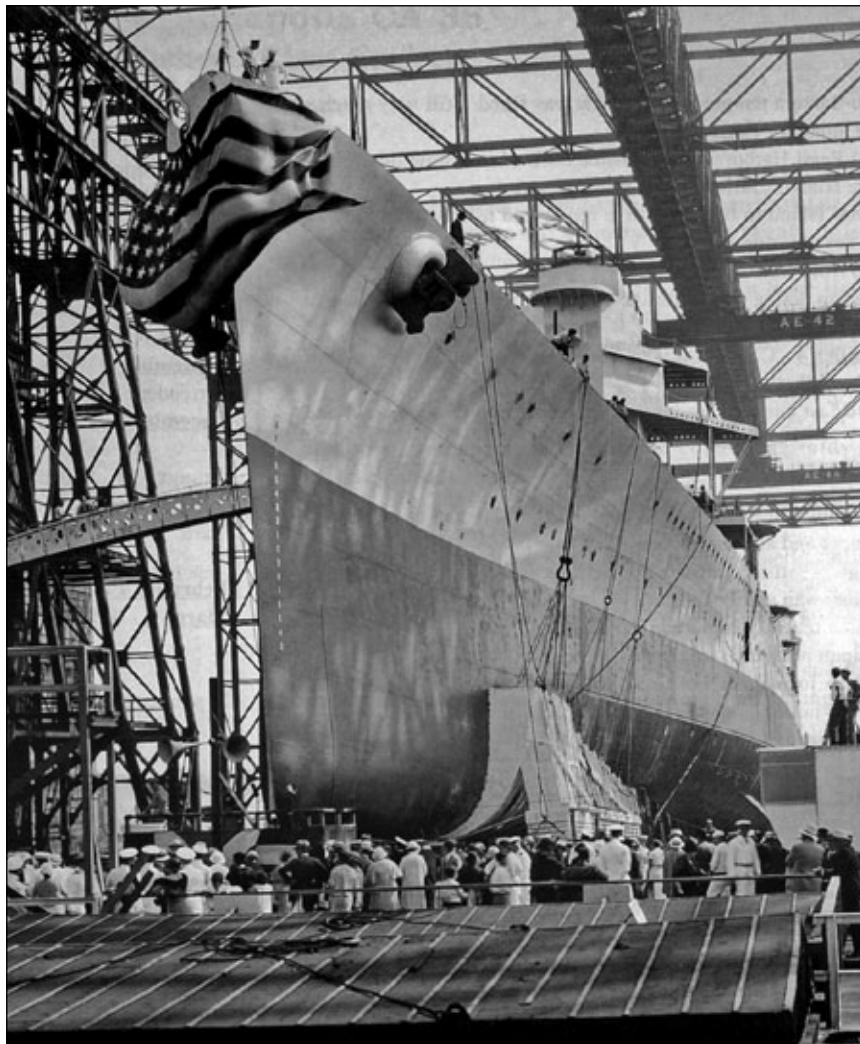
Portland (CA-33) (na fotografii) i *Indianapolis* (CA-35) – ostatecznie tylko one zostały zbudowane jako rozwojowa wersja krążowników typu *Northampton*. Fot. Centralne Archiwum Wojskowe



zynów amunicji), bez zmiany aranżacji przestrzeni wewnętrznej. Ich niewielkie jedynie modyfikacje miały polegać na przedłużeniu kadłuba o 2,44 m w części dziobowej oraz o 0,61 m w części rufowej dla skompensowania braku gruszki dziobowej, którą ówczesnie uważano za nieefektywną dla jednostek tej klasy. Możliwa do wykorzystania nadwyżka tonażu miała zostać skonsumentowana poprzez zwiększenie opancerzenia burtowego i grodzi pancernych z 95 mm do 127 mm oraz pancerza pokładowego z 51 mm do 64 mm. Dodatkowo, miały zostać poszerzone przednie magazyny amunicji tak, aby zwiększyć objętość dla pomieszczenia amunicji przeciwlotniczej.

Rozmieszczenie opancerzenia nowo projektowanych okrętów skomplikowało zastosowanie na wcześniejszych krążownikach rozwiązania polegającego na usytuowaniu wszystkich magazynów amunicji znacznie powyżej den okrętów dla uniknięcia zagrożenia eksplozjami podwodnymi. W ten sposób komory amunicyjne znajdowały się powyżej linii wodnych tak, że ich ochrona bierna (zwłaszcza dla ostrzału z małych dystansów) musiała być oparta na zwiększonym opancerzeniu burtowym. Adekwatne pogrubienie pasa pancernego mogło okazać się jednak niemożliwe dla dostępnego zakresu zwiększenia ciężarów. Alternatywą było usytuowanie magazynów pokład niżej przy akceptacji zwiększonego zagrożenia podwodnego jako ceny dla poprawy ochrony przed ogniem artyleryjskim. W tym przypadku jedynie pokład pancerny mógł przesądzać o odporności komór amunicyjnych przed penetracją z odległości maksymalnego zasięgu pocisków kalibru 203 mm. W dalszym ciągu istniało jednak zagrożenie ogniem niszczycieli, kiedy podczas walki na bardzo krótkich dystansach przy wzburzonym morzu, nieopancerzone burty krążowników wynurzały się ponad powierzchnię wody. Zasadniczym kosztem takich zmian, który jednak Rada Główna chętnie zaakceptowała, było ryzyko powstania swobodnych powierzchni wodnych po trafieniach ponad pokładami pancernymi, co mogło prowadzić do utraty stateczności jednostek.

Działania zmierzające do poprawy obrony biernej wszystkich nowo projektowanych krążowników Programu 1929 zostały zainicjowane w lipcu 1929 roku memorandum kontradmirała Luke McNamee – szefa szkolenia floty. Zwracał on uwagę na wrażliwość nie tylko wysoko usytuowanych maga-



Krążownik *Minneapolis* na pochylni Philadelphia Navy Yard przed rozpoczęciem ceremonii wodowania w dniu 6 września 1933 roku.
Fot. U.S. Naval Historical Center

zynów amunicji, ale także systemu kierowania ognia, który w znacznym stopniu determinował właściwości bojowe okrętów. Chociaż bowiem centrala nakresów krążowników typu *Northampton* została przeniesiona do wnętrza cytadeli pancernej, to znajdowała się jednak ponad linią wodną. Teoretycznie, dla pocisków kalibru 203 mm strefa odporności¹² tych okrętów zawierała się pomiędzy 16 tys. a 21,5 tys. metrów, chociaż dolna granica odporności dla pocisków kalibru 152 mm wynosiła niecałe 6 tys. metrów. Mimo, że amerykańskie krążowniki wspierające niszczyciele floty bojowej były przede wszystkim narażone na ataki nieprzyjacielskich niszczycieli, musiały być jednak także gotowe do walki z krążownikami wroga je wspierającymi. Przewidywane odległości starć pomiędzy takimi zespołami zawierały się pomiędzy 4,5 tys., a 9 tys. metrów tak, że wyniesione około 0,6 m ponad linie wodne centrale nakresów były narażone na ogień nieprzyjaciela w szczególności. Zwłaszcza, że oprzy-

rządowanie central nakresów nowych krążowników miało być delikatniejsze niż poprzedników. Zamierzano w nich bowiem zainstalować urządzenia takie jak w centralach pancerników tak, aby zgodnie z oczekiwaniami Biura Uzbrojenia umożliwić celne prowadzenie ognia na odległość ponad 27 tys. metrów. Ponadto, centrale nakresów przylegały do przednich magazynów amunicji tak, że problem wrażliwości na trafienia dotyczył całego tego rejonu okrętu. Długość komór amunicyjnych sięgała 1/3 długości kadłuba – około dziesięciokrotnie więcej niż długość przedziału centrali nakresów.

Kontradmiral McNamee zaproponował więc radykalną poprawę opancerzenia nowo projektowanych krążowników, który to postulat został jednak

12. Strefa odporności opancerzenia okrętów dla pocisków określonego kalibru zawierała się pomiędzy najmniejszą odległością, z której nie było możliwe przebicie pancerza burtowego, a największą odległością, w której na przebicie był odporny pancerz pokładowy.

odrzucony. Zgodzono się jednak z zasadniczym jego argumentem, że ogień artyleryjski stanowi większe zagrożenie niż broń podwodna. Zarówno stosowane podczas I wojny, jak i powojenne miny morskie oraz torpedy z zapalnikami magnetycznymi mogły raczej powodować zalewanie niż eksplozje magazynów. U progu lat trzydziestych ubiegłego wieku we flocie amerykańskiej oczekiwano bardziej, że przyszłe starcia będą odbywały się na granicach strzelania artylerii okrętowej. McNamee nie uważał przy tym za istotne zagrożenia lotniczego – spadające bomby miały być skutecznie wymanewrowywane, a samoloty zwalczane przez artylerię przeciwlotniczą.

Biuro Budów i Remontów zdecydowało więc o umieszczeniu przednich magazynów amunicji oraz pomieszczeń nakresów pokład niżej kosztem zmniejszenia objętości kadłuba przeznaczonej na zbiorniki paliwa ciekłego. Powodowało to obniżenie jego zapasu o około 585 ton i odpowiednie zmniejszenie zasięgu okrętów. Wymagało ponadto zwiększenia o około 51 ton ciężaru opancerzenia przednich grodzi siłowni nie osłanianych w takim przypadku przez obniżone magazyny amunicji. Kompensację mogło stanowić zmniejszenie grubości pasa burtowe-

go osłaniającego magazyny o około 31 mm. Alternatywą mogło być zwiększenie długości jednostek o 2,4 m, którą to dodatkową objętość kadłuba można było wykorzystać dla utrzymania objętości zbiorników zapasowych paliwa. Kosztem tego była jednak konieczność zmniejszenia grubości pasa burtowego osłaniającego komory amunicyjne. Rurowe magazyny amunicji nowych krążowników mogły zostać przesunięte w dół jedynie o około 0,76 m ze względu na usytuowane poniżej linie wałów napędowych. Nie mogły one zostać obniżone bardziej bowiem końcówki skrzydeł pędników znalazłyby się wówczas poniżej płaszczyzn podstawowych okrętów. Zgadzając się na powyższe niedogodności, Rada Główna w listopadzie 1929 roku zaakceptowała przeniesienie magazynów amunicji i central nakresów dla krążowników o numerach kadłubów „32-41”. Rada oczekiwała przy tym, że okręty pierwszej grupy powstaną na bazie projektu krążowników typu *Northampton*. Więcej zmian zamierzano wprowadzić do projektu jednostek drugiej grupy.

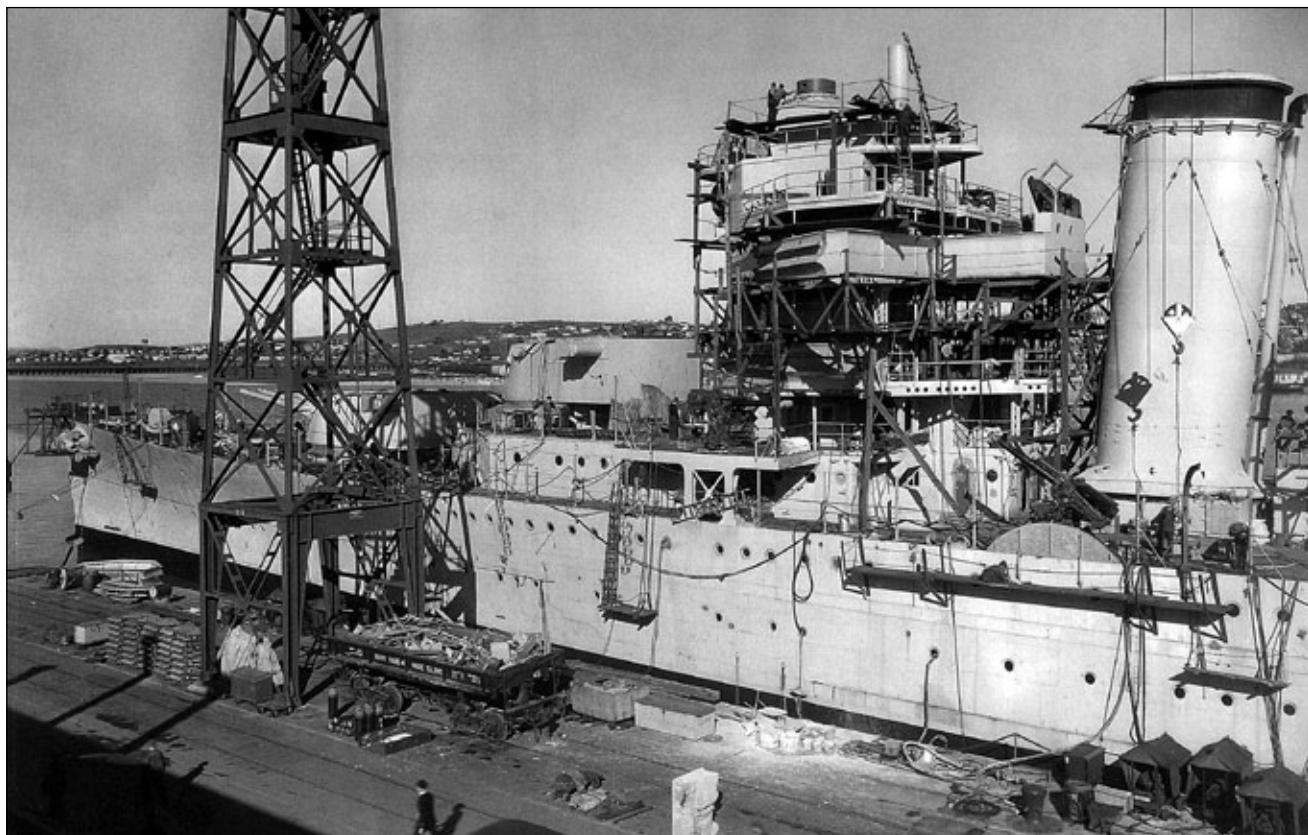
Najważniejszym jednak osiągnięciem procesu projektowania nowych krążowników było przyjęcie przez Radę Główną strefy odporności jako formalnego, proponowanego przez Biuro Uzbroje-

nia wyróżnika obrony bierniej okrętów także innych klas, zamiast używanej wcześniej specyficznej grubości opancerzenia. Dla nowoprojektowanych krążowników drugiej grupy strefa odporności dla pocisków kalibru 203 mm miała zawierać się pomiędzy 11 tys. m, a 22 tys. m (dla magazynów amunicji) oraz 13,7 tys., a 22 tys. m – dla siłowni i centrali nakresów. Wielkości te zamierzano uzyskać bez konieczności redukcji artylerii głównej okrętów poniżej 9 dział kalibru 203 mm oraz bez zmniejszenia prędkości poniżej 32,5 węzła. Jedynie artyleria przeciwlotnicza, w założeniach Rady mogła zostać zredukowana z 10 do wcześniejszej liczby 8 dział kalibru 127 mm. Taka charakterystyka nie pozwoliła jednak na poprawę opancerzenia wież artylerii głównej kalibru 203 mm, które stanowiło w rzeczywistości niewiele więcej niż osłonę przeciwdziałkową i przeciwpodmuchową.

Z tak określonych założeń nowych krążowników niezbyt zadowolone było Biuro Budów i Remontów, które w grudniu 1929 roku przedstawiło 5 alternatywnych wariantów projektowych. W dwóch z nich założono uzbrojenie w 12 dział kalibru 152 mm, a w dwóch innych ograniczono prędkość do 31 węzłów. Obydwa te odstępstwa miały stanowić cenę za postulowaną przez Radę

Wykonana w dniu 4 stycznia 1934 roku fotografia krążownika *San Francisco* podczas prac wyposażeniowych w Mare Island Navy Yard w kalifornijskim Vallejo.

Fot. U.S. Naval Historical Center



**Warianty projektowe drugiej grupy krążowników Programu 1929 – grudzień 1929 roku
(Wg Friedman N. – *U.S. Cruisers: An Illustrated Design History*)**

Parametr		Wariant				
Wielkość	Jedn.	1	2	3	4	5
Długość na linii wodnej	m	173,74				
Artyleria główna	n x mm	9 x 203	12 x 152	12 x 152	9 x 203	9 x 203
Moc maszyn	KM	107 000	107 000	80 000	93 000	80 000
Prędkość	w	32,50	32,50	31,00	31,75	31,00
Strefy odporności: – magazyny – siłownia	m-m m-m	11 000 - 22 000/60° 13 700 - 22 000				
Opancerzenie:						
– wieże:						
– przód	mm	64	127	165	191	152
– dach	mm	51	76	76	76	64
– boki	mm	19	38	38	38	38
– barbety	mm	38	114	127	152	102
– podnośniki amunicji	mm	76	152	152	152	152/102
– wieża dowodzenia	mm	32	95	95	159	51
– pas burtowy – przód	mm	---	---	---	---	~57*

* Krótki element pasa burtowego z przodu, którego zadaniem było zabezpieczenie kadłuba na linii wodnej podczas pracy okrętu na fali.

Główną poprawę obrony biernej. Biuro Budów i Remontów zależało przy tym w szczególności na zrównoważeniu opancerzenia magazynów amunicji z opancerzeniem wież artylerii głównej. Ograniczenie właściwości bojowych nowych krążowników nie spotkało się w oczywisty sposób z przychylnością Rady, która oczekiwała poprawy obrony biernej, ale bez zmniejszania zarówno kalibru artylerii głównej, jak i prędkości okrętów. Wiązało się to min. z założeniem jednakowej prędkości 32,5 węzła dla nowych krążowników i lotniskowców amerykańskich, które zgodnie z ówczesną doktryną przedstawioną przez reprezentującego Wydział Planów Wojennych komandora Williama S. Pye miały operować we wspólnych zespołach rozpoznawczych. Ponadto, wg informacji docierających do Stanów Zjednoczonych zagraniczne krążowniki liniowe osiągały prędkość 31,5 węzła, a lotniskowce o 0,5 węzła mniej. Nowo projektowane amerykańskie krążowniki waszyngtońskie straciłyby więc swoją przewagę prędkości.

Jednym z ważniejszych wyróżników mających wpływ na rozwiązania projektowe, podobnie jak na krążownikach wcześniejszych typów, był sposób usytuowania urządzeń bazowania i obsługi pokładowego lotnictwa rozpoznawczego. Przedstawione w grudniu 1929 roku przez Radę Główną wymagania dotyczące charakterystyk okrętów mówiły o konieczności ich przesunięcia ku rufie poza linię kominów. Pozwalałoby to nie tylko na łatwiejsze bazowanie oraz obsługę wodnosamolotów, ale także umożliwiałoby efektywniejsze rozmieszczenie

dział artylerii przeciwlotniczej. Biuro Lotnictwa zaproponowało przeniesienie całości urządzeń lotniczych na rufy nowych krążowników poza ich wieże Nr 3 artylerii głównej. Planowało zlokalizowanie tam hangaru o konstrukcji odpornej na podmuchy, a na pokładzie rufowym jednej lub dwóch katapult. Biuro Budów i Remontów przedstawiło z kolei warianty z podniesioną rufową wieżą artylerii głównej i jedną lub dwoma katapultami na pokładzie rufowym. Obydwie te koncepcje, także z powiększonym (do czterech samolotów) i osłoniętym przeciwdziałkowo oraz przeciwpodmuchowo hangarem, zostały jednak odrzucone przez Radę Główną. Uważała ona, że ryzyko przypadkowego uszkodzenia wodnosamolotów podmuchami wystrzałów własnej artylerii jest nie do zaakceptowania.

Biuro Budów i Remontów przystąpiło więc do tworzenia całkowicie nowego projektu krążowników nie będąc przy tym usatysfakcjonowane niemożnością zrównoważenia ochrony biernej magazynów amunicji z opancerzeniem wież dział artylerii głównej. Niezbędne zmniejszenie ciężaru okrętów Biuro zamierzało uzyskać poprzez skrócenie kadłubów okrętów, czego rekompensatą miało być przywrócenie gruszek dziobowych, a także skrócenie przedziałów zajmowanych przez urządzenia i mechanizmy energetyczne. Górne części przedziałów siłowni miały przy tym pozostać powyżej poziomu wody podczas gdy magazyny amunicji miały zostać usytuowane w całości poniżej linii wodnej. Poziom podłogi przedniej komory amunicyjnej znajdował się przy

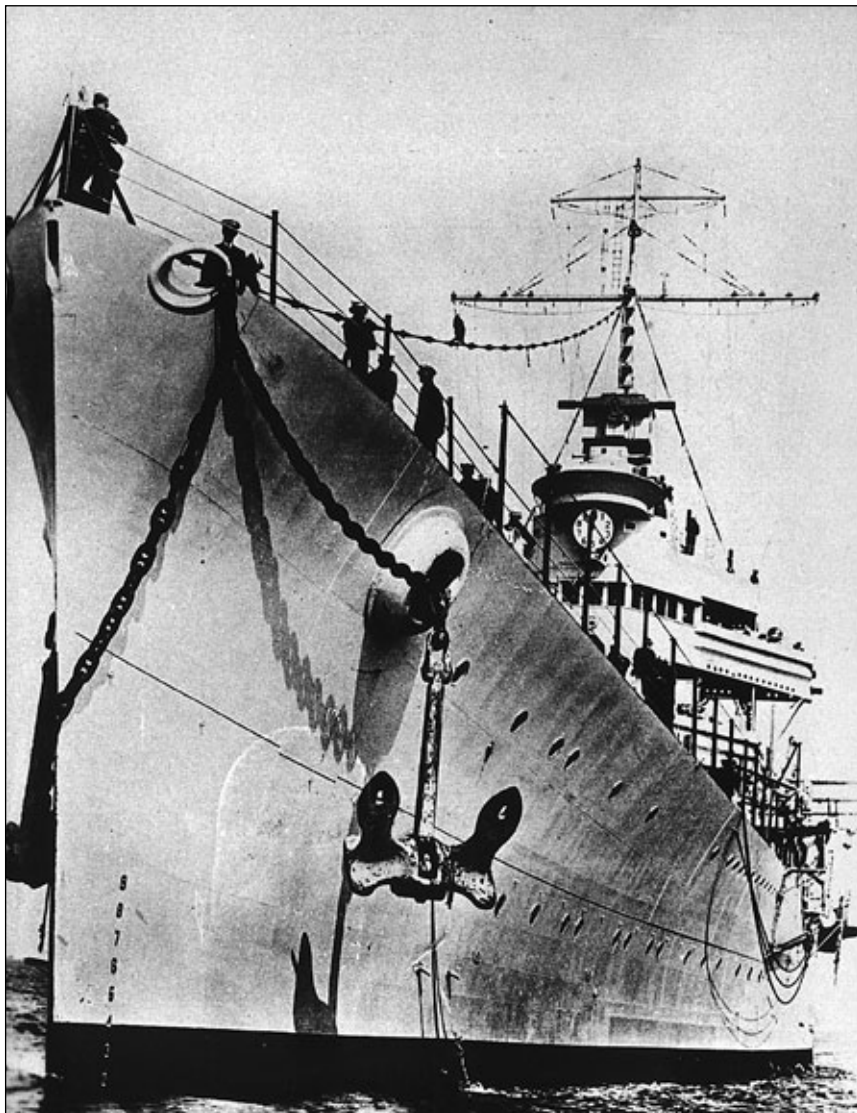
tym jedynie 2,74 m powyżej płaszczyzny podstawowej kadłuba stanowiąc cenę pogorszenia obrony podwodnej dla poprawy obrony przeciwko ognio- wi artyleryjskiemu. Było to praktycznie realizacją koncepcji kontradmirała McNamee. Aby zredukować wysokość koniecznej do opancerzenia wolnej burty i co za tym idzie szerokość burtowego pasa pancernego dokonano obniżenia przedziałów siłowni poprzez zwiększenie zanurzenia projektowanych jednostek do 6,86 m w porównaniu do 5,94 m wcześniejszych krążowników. Prowadziło to z kolei do zmniejszenia szerokości okrętów o około 1,5 m pozwalającej na redukcję powierzchni pokładów i zmniejszenie ciężaru opancerzenia poziomego. Konsekwencją była obniżenie wolnej burty do 8,53 m na dziobie i 4,57 m na rufie (odpowiednio 9,45 m i 5,64 m na *Northampton*) oraz zmniejszenie zakresu stateczności. Mniejsza objętość wewnętrzna kadłuba oznaczała z kolei pogorszenie warunków socjalnych załogi, która z konieczności musiała kwaterować w pomieszczeniach podpokładowych o mniejszej powierzchni, w większości pozbawionych naturalnego światła i/lub wentylacji. Szczupłość miejsca we wnętrzach kadłubów spowodowała także konieczność rezygnacji z przewidzianego dla krążowników drugiej grupy pełnienia roli okrętów flagowych. O ile funkcja jednostek flagowych dywizjonów krążowników, którą planowano dla jednego z okrętów każdej grupy była możliwa do realizacji, to pełnienie funkcji okrętu flagowego floty wymagałoby aranżacji wnętrza i dodatkowego wyposażenia zwiększa-

jącego ciężar okrętów o około 75 ton. Znaczące skrócenie przedziałów siłowni spodziewano się osiągnąć poprzez zastosowanie kotłów nowej konstrukcji. Mimo to jednak, Biuro Inżynieryjne udało uzyskać jedynie zmniejszenie długości każdej z maszynowni po około 1,2 m. Ostatecznie, długość nowych krążowników na linii wodnej przyjęta wstępnie na 173,74 m musiała zostać zwiększona do 176,17 m. Stanowiło to więc niewielkie jedynie skrócenie w porównaniu do krążowników typu *Northampton*, których długość na linii wodnej wynosiła 177,39 m. Zmieniony kształt dziobnic oraz części rufowej spowodował, że długość całkowita nowych krążowników była o 3,66 m mniejsza niż poprzedników.

Przedstawiony w dniu 25 stycznia 1930 roku projekt wstępny krążowników drugiej grupy zakładał budowę jednostek o wyporności normalnej 11 574 ton i prędkości 32,5 węzła przy mocy maszyn¹³ 107 000 KM. Główny pas pancerny okrętów miał mieć grubość 127 mm, zmniejszającą się do 89 mm na dolnej krawędzi oraz szerokość 2,79 m, z czego 1,52 m poniżej linii wodnej. Pas w okolicach przednich magazynów amunicji miał mieć grubość 102-76 mm, w okolicach magazynów rufowych – 121-83 mm, a pokład pancerny 57 mm. Wieże artylerii głównej w dalszym ciągu miały mieć opancerzenie o raczej symbolicznej grubości: 64 mm z przodu, 19 mm z boków i z tyłu oraz 38 mm na dachach i barbetach.

Według opinii, którą przedstawił admirał George Rock – szef Biura Budów i Remontów, krążowniki nowego projektu były bardziej narażone na zalanie przedziałów dziobowych w przypadku przebicia poszycia kadłuba od poprzedników, które miały opancerzone skrzyniowo magazyny amunicji usytuowane powyżej linii wodnych. Zabezpieczało to dziobową część okrętu przed wdarciem się wody do całej jej przestrzeni wewnętrznej. Według admirała „... wyporność 10 000 ton standardowych jest zbyt mała aby stworzyć dobrze zrównoważony projekt jeżeli okręt miałby być uzbrojony w efektywną artylerię... a zasadniczym wymaganiem miałyby być duża prędkość...¹⁴”

Biuro Budów i Remontów dążąc do zredukowania wysoko usytuowanych ciężarów w pierwszym rzędzie przystąpiło do zmniejszenia wysokości omasztowania nowych krążowników. W lutym 1930 roku Biuro Inżynieryjne zgodziło się na zmianę aranżacji anten, co umożliwił postępek technolo-



New Orleans – lider typu siedmiu ciężkich krążowników tuż po wprowadzeniu do służby wiosną 1934 roku.
Fot. Centralne Archiwum Wojskowe

giczny w dziedzinie radiokomunikacji. Pozwalał on na zmniejszenie wymiarów anten przy akceptowalnym zmniejszeniu zasięgu radiostacji pracujących na częstotliwościach średniofalowych. Uważane za nadrzędne, bezpieczeństwo łączności musiało ustąpić konieczności zapewnienia efektywnej obrony przeciwniczej okrętów. Biuro Inżynieryjne postulowało pozostawienie wysokiego masztu przedniego, którego top miał wznosić się 39,62 m powyżej linii wodnej oraz w tylnej części jednostek niskiego masztu o wysokości 18,29 m ponad poziomem wody. Dla anten rozpiętych pomiędzy tak zaprojektowanymi masztami zasięg łączności średniofalowej zmniejszał się o około 30%, tj. do 700 Mm, dla normalnego usytuowania anten oraz o 50-60% przy opuszczeniu anten dla zwiększenia kątów ostrzału przeciwniczego.

Następnym krokiem Biura Budów i Remontów dla zmniejszenia wyso-

ko usytuowanych ciężarów była zmiana sposobu rozmieszczenia dalecełowników artylerii głównej i pomocniczej. Proponowany przez Biuro Uzbrojenia dla posadowienia dalecełownika artylerii kalibru 203 mm maszt trójnożny o wysokości 30,48 m został uznany za zbyt wysoki o co najmniej 6 m. Biuro Budów i Remontów najchętniej widziało całkowitą rezygnację z masztu tego typu zwłaszcza, że takie rozwiązania stosowano na krążownikach zagranicznych, a usytuowanie dalecełowników na nadbudówkach pozwalało na uzyskanie większej ich stabilności. Wstępnie, Biuro Budów i Remontów zaproponowało niższy i lżejszy maszt trójnożny, z usytuowanym na nim dalecełownikiem artylerii

13. Wartości mocy siłowni okrętowych w niniejszej monografii, o ile tego nie zaznaczono, zostały wyrażone w angielskich koniach parowych 1 SHP = 1,0138 KM.

14. Wg Friedman N. – *U.S. Cruisers: An Illustrated Design History*



Tuscaloosa – pierwsza z pary jednostek drugiej serii typu *New Orleans* sfotografowana pod koniec 1936 roku przy kei Puget Sound Navy Yard w Bremerton. Obok należący do typu *Northampton* ciężki krążownik *Chicago* (CA-29).
Fot. zbiory Artur D. Baker III

przeciwlotniczej, poniżej którego miał być zamontowany dalocelownik artylerii głównej. Z rozważanego także usytuowania dalocelowników artylerii kalibru 127 mm na skrzydłach pomostu zrezygnowano ze względu na ich ciężar. Krążowniki typu *New Orleans* miały przy tym otrzymać nadbudówkę przednią typu wieżowego wzorowaną na takiej, jaką podczas modernizacji zabudowano na pancernikach typu *New Mexico*. Ostatecznie, Biuro Uzbrojenia wyraziło zgodę na usytuowanie przedniego dalocelownika artylerii przeciwlotniczej na kolumnowym wsporniku na wyso-

kości 20,02 m ponad linią wodną. Było to przeszło 6,7 m niżej niż dla przedniego dalocelownika krążowników typu *Portland*. Przednie dalocelowniki artylerii głównej nowych krążowników miały zostać usytuowane na dachach sterówek.

Końcowy projekt wstępny, który został przedstawiony w marcu 1930 roku zawierał w pełni opancerzone wieże artylerii głównej, których pancierz przedni miał grubość 152 mm, dachy 57 mm i boki 38 mm, a pancierz barbet 102 mm. Zaprojektowano ponadto wieże dowodzenia o średni-

cy 2,44 m oraz opancerzeniu grubości 64 mm. Wartości te, które były zbliżone do tych z wersji krążowników o prędkości 31 węzłów, przy założeniu pochyleń przedniego pancerza wieży pod kątem 45° pozwalały na uzyskanie dolnej granicy strefy odporności na ogień dział kalibru 203 mm na poziomie 9,14 tys. metrów. Wcześniej, pancierz boczny wież mógł być przebijany przez pociski niszczycieli wystrzelone z każdej odległości – teraz udało się uzyskać minimalny dystans przebijania poniżej 13 tys. metrów. Dal-
sze udoskonalenia opancerzenia wież

wprowadzono podczas wykonywania projektów szczegółowych. Ostatecznie okręty zostały ukończone z opancerzeniem barbet grubości 127 mm (rury podnośników amunicji miały jednak opancerzenie 102 mm), wież działowych z pancerzem grubości 203 mm w częściach przednich, 70 mm na dachach, 95-38 mm na bokach i 38 mm z tyłu. Oprócz rezygnacji z przedniego masztu trójnożnego, uzbrojenia torpedowego (choć w wcześniejszych wariantach projektowe je zawierały)¹⁵ oraz zabudowania przedniej nadbudówki typu wieżowego w projekcie nie wprowadzono już innych, istotniejszych zmian.

Według takiego projektu wstępne zostały zbudowane trzy pierwsze okręty typu: jednostka o sygnaturze „CA-32” i nazwie *New Orleans*, sygnaturze „CA-34” nosząca nazwę *Astoria* oraz „CA-36” – *Minneapolis*. W projekcie dwóch kolejnych krążowników o nazwach: „CA-37” – *Tuscaloosa* oraz „CA-38” – *San Francisco* zostały wprowadzone niewielkie jedynie zmiany wynikające z oszczędności ciężarowych uzyskanych dzięki zastosowaniu znacznie lżejszych dział artylerii głównej kalibru 203 mm nowej

konstrukcji i nowych wież działowych o nieco mniejszych gabarytach, posadowionych na barbetach o mniejszej średnicy. Umożliwiło to zwiększenie opancerzenia barbet oraz rur podnośników do 165 mm.

Więcej zmian dla uzyskania oszczędności ciężarowych zostało wprowadzonych w projekcie kolejnego krążownika – „CA-39” *Quincy*. Zostały one przeniesione również na zbudowany według tego samego projektu, ostatni okręt zaliczany do typu *New Orleans* – „CA-44” *Vincennes*. Podstawą tych zmian było przesunięcie wieży artylerii głównej Nr 1 o 2,44 m (8 stóp)¹⁶ w kierunku rufy. Dla zabezpieczenia jej przed podmuchami wystrzałów oraz zachowania kątów ostrzału drugiej wieży, wymusiło to z kolei podniesienie wieży Nr 2 o 0,15 m. Dzięki temu możliwe było skrócenie przedniego magazynu amunicji poprzez przesunięcie jego dziobowej grodzi o 4,88 m do tyłu. Dodatkowo, zmniejszono także gabaryty pomieszczenia maszyny sterowej co pozwoliło zastosować jego opancerzenie adekwatne dla pancerza przedziałów siłowni. Ponadto, po raz pierwszy na krążownikach ame-

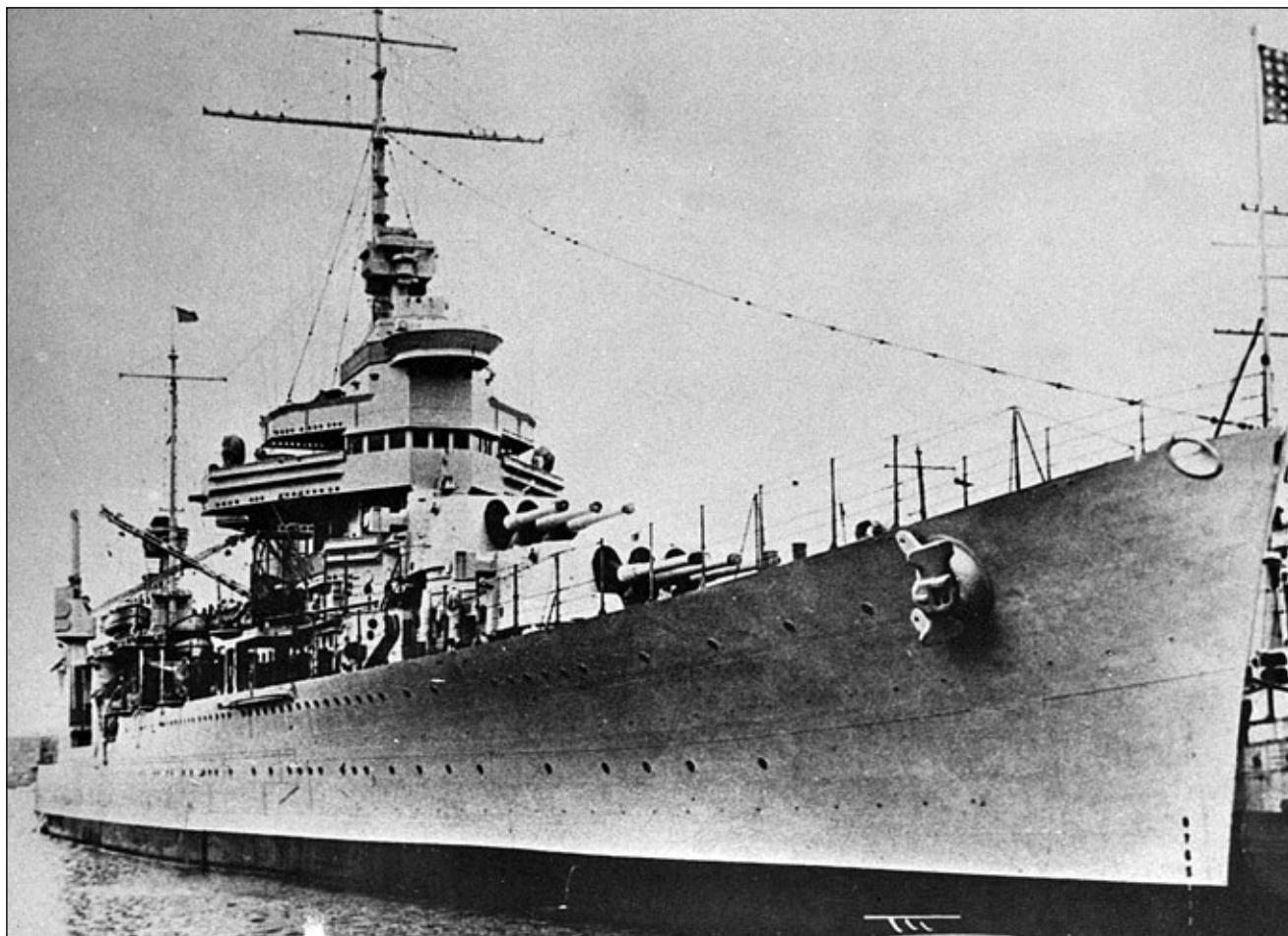
rykańskich jako awaryjne źródło energii elektrycznej zastosowano na tych dwóch jednostkach spalinowe zespoły prądotwórcze zamiast baterii akumulatorów. Przeprowadzone po wprowadzeniu tych zmian ponowne przeliczenie ciężaru elementów konstrukcji, ochrony biernej i uzbrojenia okrętów, przy założeniu utrzymania traktatowej wyporności standardowej pokazało konieczność dokonania jego redukcji. Wystarczającą jej wielkość zamierzano osiągnąć poprzez zmniejszenie opancerzenia barbet do 140 mm oraz pancerza rur podnośników do 127 mm. Podczas dalszych prac projektowych barbetom przywrócono jednak opancerzenie pierwszych okrętów typu, tj. 127 mm a rurom podnośników – 102 mm – z wyjątkiem ich dolnych części z pancerzem 127 mm.

Według opinii admirała Rocka projekt krążowników typu *New Orleans* nie był dobrze zrównoważony. Zasadni-

15. Krążowniki *New Orleans* były pierwszym typem amerykańskich okrętów tej klasy nie uzbrojonym w torpedy.

16. Wg Freidman N. – *U.S. Cruisers....* Wg Abbey L. – *New Orleans...* odległość ta wynosiła 2,74 m, tj. 9 stóp.

Vincennes – ostatni z krążowników typu *New Orleans* konstrukcyjnie stanowił parę z poprzedzającym go *Quincy*. Fot. Centralne Archiwum Wojskowe



Główne daty związane z budową krążowników typu *New Orleans*

Centralne Archiwum Wojskowe		Stocznia	Autoryzacja	Położenie stępki	Wodowanie	W służbie
Nazwa	Sygn.					
<i>New Orleans</i>	CA-32	New York Navy Yard	1929	14.03.1931	12.04.1933	18.04.1934
<i>Astoria</i>	CA-34	Puget Sound Navy Yard	1929	01.09.1930	16.12.1933	01.06.1934
<i>Minneapolis</i>	CA-36	Philadelphia Navy Yard	1929	27.06.1931	06.09.1933	20.04.1934
<i>Tuscaloosa</i>	CA-37	New York Shipbuilding	1930	03.09.1931	15.11.1933	17.08.1934
<i>San Francisco</i>	CA-38	Mare Island Navy Yard	1930	09.09.1931	09.03.1933	23.04.1934
<i>Quincy</i>	CA-39	Fore River Shipyard	1930	15.11.1933	19.06.1935	09.06.1936
<i>Vincennes</i>	CA-44	Fore River Shipyard	1931	02.01.1934	21.05.1936	24.02.1937

czy tego powód Rada Główna widziała w traktatowym limicie wyporności standardowej do 10 000 ton. W rzeczywistości – okręty tego typu od początku były przeciążone. Dodatkowo, ich zapasowe zbiorniki paliwa miały mniejszą pojemność (sumarycznie ~2326 m³ podczas gdy jednostek typu *Portland* ~3311 m³), co skutkowało znacznym zmniejszeniem zasięgu. Przy traktatowym ograniczeniu wyporności, żaden z wprowadzonych do służby typów krążowników waszyngtońskich nie mógł jednocześnie być uzbrojony w odpowiednią artylerię, adekwatnie do niej opancerzony oraz osiągać dużą prędkość i mieć satysfakcjonujący zasięg. Dopiero zniesienie restrykcji Traktatu umożliwiło zaprojektowanie krążowników, dla których przyrost wyporności mógł zostać skonsumowany min. na poprawę obrony biernej. We współczesnych raportach wywiadu brytyjskiego krążowniki typu *New Orleans*

były określane jako przeciążone wysoko usytuowanymi ciężarami oraz doznające znacznych przechyłów na fali, co miało okazać się podczas prób morskich.

Autoryzowane w 1929 roku wśród pięciu pierwszych jednostek Programu 1929, trzy pierwsze ciężkie krążowniki typu *New Orleans*, jak już wcześniej wspomniano zostały zbudowane w państwowych stoczniach marynarki. I tak: kontrakt na budowę lidera typu, noszącego sygnaturę „CA-32” otrzymała New York Navy Yard na Brooklynie w Nowym Jorku. Drugi z krążowników – *Astoria* (CA-34) powstał w Puget Sound Navy Yard w Bremerton w stanie Waszyngton. Trzeci okręt pierwszej grupy – *Minneapolis* (CA-36) zbudowała Philadelphia Navy Yard w Filadelfii w stanie Pensylwania. Trzy kolejne jednostki typu *New Orleans*, zostały autoryzowane w 1930 roku w ramach drugiej grupy krążowników Progra-

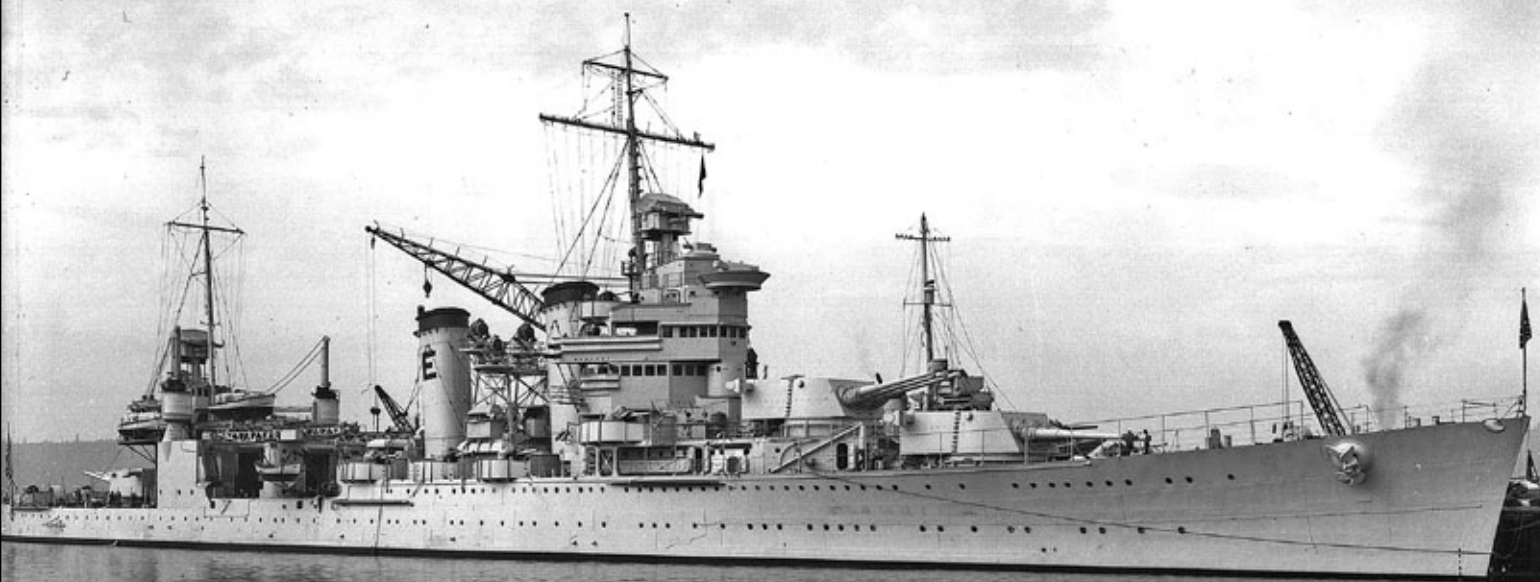
mu 1929. Pierwszy z nich – *Tuscaloosa* (CA-37) został zbudowany przez prywatną stocznię w Camden w stanie New Jersey należącą do New York Shipbuilding Corporation. Kolejny – *San Francisco* (CA-38) powstał w Mare Island Navy Yard w kalifornijskim Vallejo. Budowę trzeciego okrętu drugiej grupy – *Quincy* (CA-39) zlecono należącej do Bethlehem Steel Corporation Fore River Shipyard¹⁷ w Quincy, w stanie Massachusetts. Stocznia ta zbudowała także *Vincennes* (CA-44) – ostatnią z jednostek typu *New Orleans*, autoryzowaną w 1931 roku w ramach trzeciej grupy krążowników Programu 1929. Koszt budowy pojedynczego okrętu wyniósł od 11,25 mln do 15 mln dolarów¹⁸.

17. Formalna nazwa: Fore River Ship and Engine Building Company.

18. Wg Warship Pictorial 7 – *New Orleans Class Cruisers*. Wg Jane's Fighting Ships wynosił po ok. 15 mln dolarów.

Porównanie głównych danych taktyczno-technicznych ciężkich krążowników typów *Algerie*, *Atago* i *Zara*

Typ (Państwo) Właściwość	<i>Algérie</i> (Francja)	<i>Atago</i> (Japonia)	<i>Zara</i> (Włochy)
Wyporność: standardowa pełna	10 000 ton 13 900 ton	9850 ton 12 781 ton	11 680 ton 14 300 ton
Wymiary: (długość x szerokość x zanurzenie)	186,2 x 20,0 x 6,2 m	203,8 x 18,0 x 6,1 m	182,8 x 20,6 x 7,2 m
Uzbrojenie	8 x 203 mm (4 x II) 12 x 100 mm (6 x II) 8 x 37 mm (4 x II) 16 x 13 mm (16 x I) 6 w.t. x 550 mm 3 wodnosamoloty	10 x 203 mm (5 x II) 4 x 120 mm (4 x I) 2 x 40 mm (2 x I) 8 w.t. x 610 mm 3 wodnosamoloty	8 x 203 mm (4 x II) 16 x 100 mm (8 x II) 4-6 x 40 mm (4-6 x I) 8 x 13 mm (8 x I)
Opancerzenie: burtowy pas pancerny pokłady wieże artylerii głównej wieża dowodzenia	120 mm 75 mm/25 mm 95 mm/70 mm 95 mm – 70 mm	100 mm – 125 mm 35 mm 25 mm ---	150 mm – 100 mm 70 mm – 20 mm 150 mm – 120 mm 150 mm – 70 mm
Moc maszyn	84 000 KM	130 000 KM	95 000 KM
Prędkość	31,0 w	35,5 w	32,0 w
Załoga	748	773	841
Okręty typu (w służbie)	<i>Algérie</i> (30.03.1934)	<i>Atago</i> (30.03.1932) <i>Takao</i> (31.05.1932) <i>Maya</i> (30.06.1932) <i>Chokai</i> (30.06.1932)	<i>Zara</i> (20.10.1931) <i>Fiume</i> (23.11.1931) <i>Pola</i> (21.12.1932) <i>Gorizia</i> (23.12.1932)



Działalność operacyjna

Po wybuchu wojny w Europie krążownik *San Francisco* pełnił służbę w atlantyckich „Patrolach Neutralności” zostając z końcem lutego 1940 roku przebazowanym na Pacyfik. Tutaj na fotografii wykonanej w dniu 9 września tego samego roku w Puget Sound Navy Yard w Bremerton.

Fot. zbiory Artur D. Baker III

Swą działalność operacyjną¹⁹ krążowniki typu *New Orleans* rozpoczęły w większości od kurtuazyjnych rejsów na wody europejskie (okręty zbudowane na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych), bądź do Australii lub Ameryki Południowej – jednostki powstałe na Wybrzeżu Zachodnim. Organizacyjnie okręty przydzielono do floty Krążowników Sił Rozpoznawczych, w których pełniły służbę jako jednostki 6 i 7 Dywizjonów Krążowników. W ich składach uczestniczyły w szkoleniach i ćwiczeniach włącznie z dorocznymi, wielkimi manewrami morskimi – „Fleet Problem...” Pod koniec lat trzydziestych krążowniki typu *New Orleans* wielokrotnie wykonywały misje specjalne. Należały do nich min. rejs *Tuscaloosa* z prezydentem Franklinem D. Rooseveltem do portów Kanady, czy przewiezienie przez *Astorię* prochów zmarłego ambasadora japońskiego do ojczyzny. W pierwszej połowie 1939 roku *San Francisco*, *Tuscaloosa* i *Quincy* odbyły kurtuazyjny rejs do portów Ameryki Południowej

okrażając kontynent wokół Przylądka Horn. Ponownie do Brazylii i Urugwaju *Quincy* udał się również w pierwszej połowie następnego roku. Celem rejsów była demonstracja siły w krajach, w których rządzący mogli skłaniać się ku hitlerowskim Niemcom.

Po wybuchu wojny w Europie *San Francisco*, *Quincy* i *Vincennes* zostały oddelegowane do służby w „Patrolach Neutralności”. Okręty operowały zarówno na wodach przybrzeżnych Stanów Zjednoczonych i Północnego Atlantyku, jak też Morza Karaibskiego od Florydy po Trynidad i meksykański półwysep Yukatan. Z końcem lutego 1940 roku *San Francisco* został przebazowany na Pacyfik. Na początku i pod koniec tego roku krążownik *Tuscaloosa* gościł z kolei ponownie na swym pokładzie Prezydenta Roosevelta, który wcześniej odbył na nim rejs do krajów Ameryki Łacińskiej, a później do Wielkiej Brytanii. Następnie okręt dołączył do jednostek patrolujących szlaki żeglugowe Północnego Atlantyku. W 1941 roku *Quincy* z *Vincennes* operowały w środkowych i pół-

nocnych rejonach Atlantyku eskortując min. z początkiem listopada 1941 do Capetown konwój podążający z Trynidadu do Singapuru.

Wybuch wojny na Pacyfiku zastał krążowniki *New Orleans* i *San Francisco* w Pearl Harbor Navy Yard gdzie przechodziły remonty planowe. *Minneapolis* prowadził wówczas szkolenie artyleryjskie na wodach Hawajów, a *Astoria* kierowała się ku Midway eskortując lotniskowiec *Lexington* (CV-2), który miał dostarczyć samoloty garnizonowi wyspy. Pierwszy okres wojny *New Orleans* spędził na konwojowaniu transportowców podczas gdy pozostałe krążowniki bliźniacze pełniące służbę na Oceanie Spokojnym prowadziły służbę patrolową oraz osłaniały zespoły lotniskowców. Operujące na Atlantyku *Tuscaloosa*, *Quincy* i *Vincennes* kontynuowały służbę w eskorcie północnych konwojów. Pierwszy z nich został przebazowany do Scapa Flow na Orkadach wchodząc

19. Szczegółowy opis służby każdego z krążowników zawiera część II niniejszej monografii.



Przy okazji remontu związanego z usuwaniem uszkodzeń odniesionych w Bitwie u Przylądka Tassafaronga *New Orleans* został poddany modernizacji. Fotografia okrętu wykonana w dniu 5 sierpnia 1943 roku w Puget Sound Navy Yard w Bremerton. Fot. zbiory Artur D. Baker III

w skład zespołu stanowiącego wzmocnienie dla floty brytyjskiej. W marcu 1942 roku na Pacyfik został przebazowany *Vincennes*, który w następnym miesiącu osłaniał lotniskowiec *Hornet* (CV-8) podczas operacji „Shangri La” – pierwszego amerykańskiego ataku lotniczego na macierzyste Wyspy Japońskie. Wchodzące w skład zespołów osłonowych lotniskowców krążowniki *New Orleans*, *Astoria*, *Minneapolis*, *Vincennes* i *San Francisco* uczestniczyły w bitwie na Morzu Koralowym – pierwszej z wielkich bitew powietrzno-morskich podczas wojny na Pacyfiku. Następnie cztery pierwsze z tych jednostek eskortowały lotniskowce w Bitwie o Midway. Z początkiem czerwca 1942 roku do Floty Pacyfiku został detaszowany również *Quincy*. Wszystkie operujące na Oceanie Spokojnym krążowniki typu *New Orleans* brały udział w operacji „Watchtower” – inwazji Sprzymierzonych na Wyspy Salomona w sierpniu 1942 roku. Lider, *Minneapolis* i *San Francisco* stanowiły wówczas eskortę zespołów lotniskowców osłaniających lądowanie

na Guadalcanal i Tulagi, a *Astoria*, *Quincy* i *Vincennes* prowadziły wsparcie ogniowe operacji desantowej. Patrolujące po lądowaniu sektor północno-zachodni pomiędzy wyspami Savo i Floryda trzy krążowniki zespołu wsparcia, na skutek niedostatków rozpoznania i łączności pomiędzy zespołami Sprzymierzonych oraz błędów i niefrasobliwości w dowodzeniu, zostały zatopione w nocnej bitwie przez zespół krążowników japońskich, który pojawił się u brzegów Guadalcanalu z misją zaatakowania rejonu lądowania. Przez kolejne tygodnie pozostające w służbie *New Orleans*, *Minneapolis* i *San Francisco* patrolowały wody rejonu Nowej Kaledonii, Nowych Hebrydów i Wysp Salomona zapewniając osłonę linii komunikacyjnych. Będąc w gotowości do ataku na przeciwdziałające siły wroga trzy bliźniacze krążowniki, osłaniały w sierpniu lotniskowce w bitwie u Wschodnich Wysp Salomona. Następnie, *San Francisco* eskortował alianckie konwoje ze wzmocnieniami dla garnizonu Guadalcanalu, biorąc w październiku

udział w bitwie u przylądka Esperance. W listopadzie krążownik uczestnicząc w bitwie u północnych wybrzeży wyspy stoczył bój z okrętami znacznie potężniejszego zespołu japońskiego przyczyniając się do zatopienia pancernika *Hiei* i niszczyciela *Akatsuki*. Odniosłszy liczne uszkodzenia wskutek ostrzału jednostek nieprzyjaciela, *San Francisco* został wycofany z linii i odesłany na remont. W listopadzie 1942 roku pozostający na wodach Atlantyku krążownik *Tuscaloosa* wchodził w skład zespołu wsparcia ogniowego Operacji „Torch” – lądowania Sprzymierzonych w Afryce Północnej uczestnicząc w starciu z flotą francuską w Casablance. Ostatniego dnia listopada *New Orleans* i *Minneapolis*, wchodzące w skład zespołu mającego przeciwdziałać nocnym dostawom zaopatrzenia dla japońskich oddziałów na Guadalcanalu, w Bitwie u Przylądka Tassafaronga trafione torpedami niszczycieli japońskich straciły swe części dziobowe. Dzięki efektywnie przeprowadzonym akcjom ratowniczym obydwie zachowały pły-

walność i wycofane z linii o własnych siłach odeszły na remont.

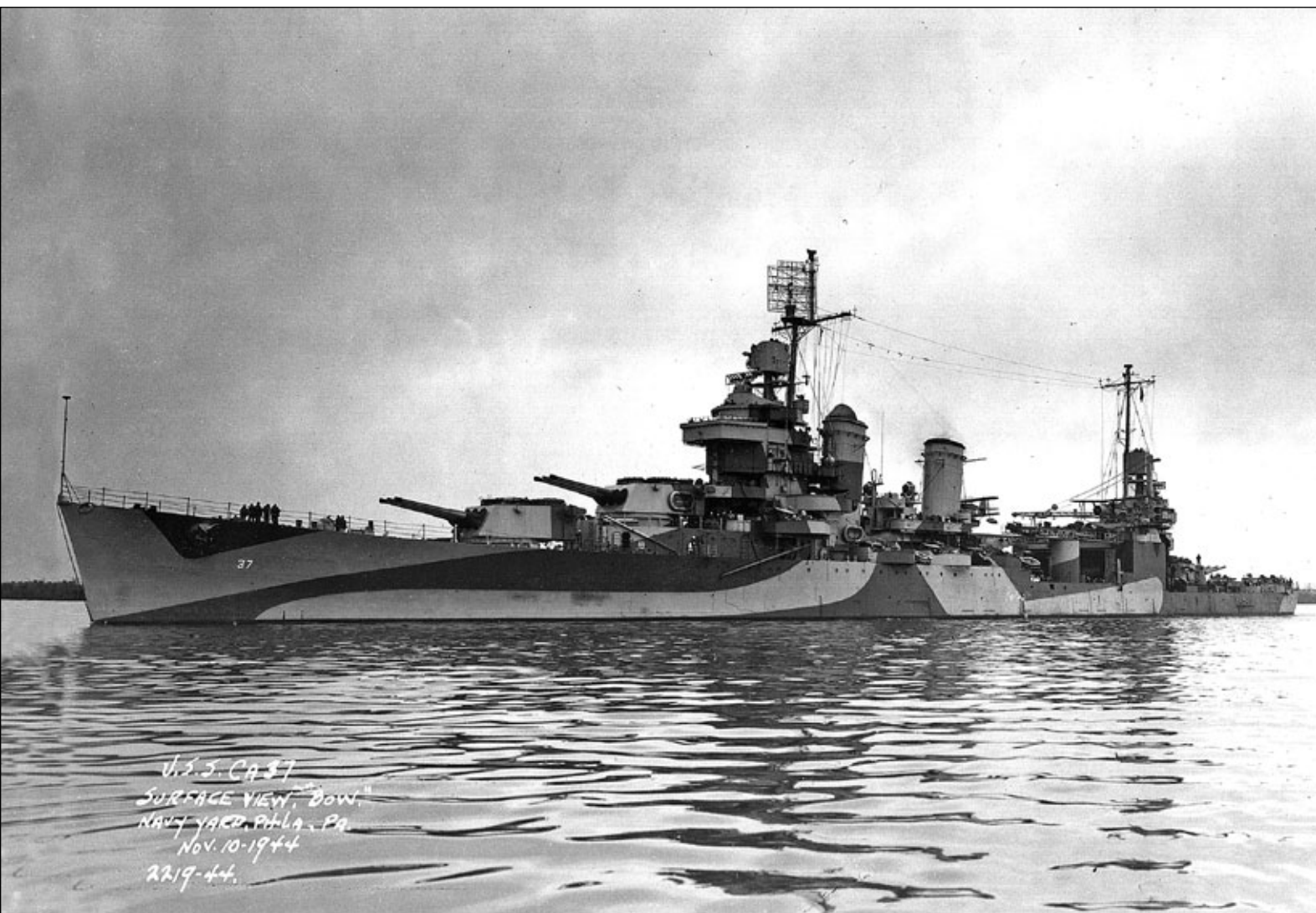
W styczniu 1943 roku krążownik *Tuscaloosa* ponownie operował na akwenie zachodniego Maroka, powracając później na wody Północnego Atlantyku i Morza Norweskiego. Jako pierwszy z uszkodzonych na wodach Guadalcanlu krążowników typu *New Orleans*, z końcem lutego do służby na Pacyfiku powrócił *San Francisco*. Od kwietnia do września okręt ten operował na wodach Aleutów. Pod koniec sierpnia w linii ponownie znalazł się *New Orleans*, a w następnym miesiącu *Minneapolis*. W początkach października wszystkie trzy krążowniki osłaniały zespół lotniskowców, których samoloty przeprowadziły uderzenie na Wake, a w następnym miesiącu wchodziły w skład sił wsparcia ogniowego operacji „Galvanic” – inwazji na Wyspy Gilberta. Pod koniec roku, ponownie w osłonie szybkiego zespołu lotniskowców, wszystkie trzy okręty uczestniczyły w rajdach na instalacje wojskowe oraz żeglugę japońską na Wyspach Marshalla.

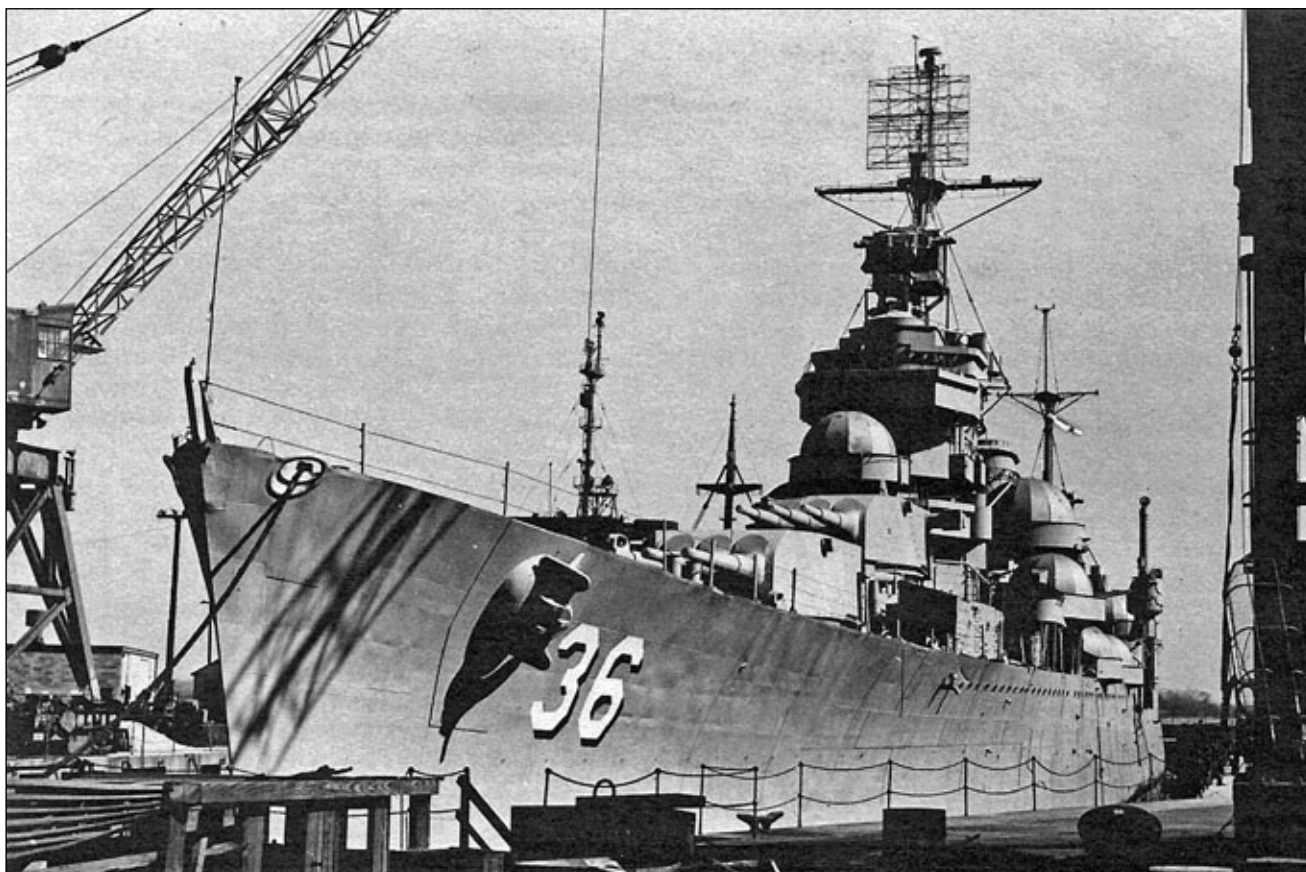
Początek 1944 roku *New Orleans*, *Minneapolis* i *San Francisco* spędzi-

ły ponownie na wodach Wysp Marshalla najpierw przygotowując, a później wspierając swym ogniem oddziały lądujące na nich w ramach operacji „Flintlock”. W lutym trzy krążowniki w składzie osłony lotniskowców uczestniczyły w operacji „Hailstone” – kolejnym uderzeniu powietrznym na Truk, w marcu w operacji „Desecrate I” – ataku na Karoliny, a w kwietniu ponownym uderzeniu na atol Truk. Operujący przez cały dotychczasowy okres wojny na Atlantyku krążownik *Tuscaloosa* w maju uczestniczył w przygotowaniach, a w czerwcu wspierał oddziały alianckie lądujące w Normandii. W tym czasie na Pacyfiku *New Orleans*, *Minneapolis* i *San Francisco* brały udział w operacji „Forager” – inwazji na północne Mariany osłaniając lotniskowce w toczącej się w końcu czerwca powietrzno-morskiej bitwie na Morzu Filipińskim. Od drugiej dekady lipca wszystkie trzy okręty uczestniczyły w operacji „Stevedore” – desantach na wyspy Guam i Tinian. Przebazowany w międzyczasie z Północnego Atlantyku na Morze Śródziemne krążownik *Tuscaloosa* osłaniał w ramach operacji „Anvil/Dragoon”

ładowanie Sprzymierzonych w południowej Francji, które miało miejsce w sierpniu 1944 roku. Kolejną fazą wojny na Pacyfiku, w której uczestniczyły *New Orleans* i *Minneapolis* była operacja „Stalemate II” związana z zajęciem Wysp Palau w zachodniej części archipelagu Karolinów. Później obydwa krążowniki wchodziły w skład zespołów osłony lotniskowców, które wykonywały uderzenia powietrzne na Formozę oraz wyspy archipelagów Volcano i Ryukyu. W październiku jednostki wspierały operację „King II” – lądowanie na filipińskiej wyspie Leyte uczestnicząc w kilkudniowej bitwie powietrzno-morskiej w Zatoce Leyte. Podczas jej trwania *New Orleans* i *San Francisco* osłaniały lotniskowce, a *Minneapolis* uczestniczył w starciu w cieśninie Surigao ostrzeliwując usiłujący przedostać się do zatoki Leyte japoński pancernik *Yamashiro* i krążownik *Mogami*. Następnie *Minneapolis* zapewniał osłonę przeciwlotniczą konwojom dowożących zaopatrzenie na Leyte. Do końca 1944 roku krążowniki uczestniczyły w kolejnej fazie oswobodzania Filipin – operacji „Love III” desancie na Mindo-

Wykonana w dniu 10 listopada 1944 roku fotografia *Tuscaloosa* po remoncie okrętu w stoczni marynarki w Filadelfii przed przebazowaniem na Pacyfik. Na tym teatrze działań wojennych wszystkie krążowniki typu *New Orleans* zakończyły wojenną służbę. Fot. zbiory Artur D. Baker III





Wykonana wiosną 1955 roku fotografia *Minneapolis* w składzie atlantyckiej floty rezerwowej zgrupowanej w Philadelphia Naval Shipyard w Filadelfii.
Fot. U.S. Naval Historical Center

ro, podczas której wchodziły w skład osłony lotniskowców. W grudniu *San Francisco*, który po remoncie powrócił na Pacyfik prowadził patrole przeciwpodwodne na wodach przyległych do wyspy Luzon.

Początek 1945 roku krążownik *San Francisco* spędził w osłonie lotniskowców prowadzących uderzenia na Formozę, a w lutym na Wyspy Japońskie. *Minneapolis* brał w tym czasie udział w operacji „Mike I” – inwazji na filipińską wyspę Luzon, podczas której wchodził w skład zespołu bombardowania i wsparcia ogniowego. W połowie lutego krążownik *Tuscaloosa*, który wcześniej został przebazowany z Atlantyku oraz *San Fran-*

cisco wzięły z kolei udział w operacji „Detachment” – inwazji na Iwo Jima. Podczas ostatniej fazy wojny na Pacyfiku wszystkie cztery jednostki typu *New Orleans* wchodziły w skład zespołu wsparcia ogniowego operacji „Iceberg” – inwazji na Okinawę. Następnie przeszły do nowoutworzonej bazy floty amerykańskiej w Subic Bay na Filipinach gdzie dołączyły do jednostek przygotowujących się do inwazji na macierzyste Wyspy Japońskie. Zanim jednak operacja ta mogła dojść do skutku działania bojowe w wojnie na Pacyfiku dobiegły końca. Po ich zakończeniu *New Orleans*, *Minneapolis*, *Tuscaloosa* i *San Francisco* wchodziły w skład floty amerykańskich sił oku-

pacyjnych w Chinach i Korei. Później uczestniczyły w operacji „Magic Carpet” – transportując żołnierzy amerykańskich z różnych rejonów Pacyfiku do Stanów Zjednoczonych.

Jako pierwsza z jednostek typu *New Orleans* ze służby czynnej została wycofana w dniu 13 lutego 1946 roku *Tuscaloosa*. Pozostałe trzy krążowniki wycofano tego samego dnia – 10 lutego 1947 roku. Wszystkie cztery jednostki zostały wcielone w skład atlantyckiej floty rezerwowej zgrupowanej w Philadelphia Naval Shipyard w Filadelfii w stanie Pensylwania. W ramach przygotowania do długotrwałego stacjonowania okręty zabezpieczono przed procesami koro-

Główne daty związane z zakończeniem służby krążowników typu *New Orleans*

Okręt		Wycofanie ze służby	Skreślenie z listy floty	Sprzedaż na złom
Nazwa	Sygn.			
<i>New Orleans</i>	CA-32	10.02.1947	01.03.1959	09.09.1959
<i>Astoria</i>	CA-34	09.08.1942*	?	----
<i>Minneapolis</i>	CA-36	10.02.1947	01.03.1959	14.08.1959
<i>Tuscaloosa</i>	CA-37	13.12.1946	01.03.1959	25.06.1959
<i>San Francisco</i>	CA-38	10.02.1947	01.03.1959	09.09.1959
<i>Quincy</i>	CA-39	09.08.1942*	?	----
<i>Vincennes</i>	CA-44	09.08.1942*	02.11.1942	----

* Zatopiony w Bitwie koło Wyspy Savo

zynymi. Powierzchnie zewnętrzne kadłubów pomalowano oraz założono ochrony katodowe, a w ich wnętrzach utrzymywano dokładnie 40% wilgotności. Stanowiska dział przeciwlotniczych kalibrów 127 mm oraz 40 mm osłonięto aluminiowymi półkulami. Działa artylerii głównej 203 mm oraz mechanizmy okrętowe zostały zabezpieczone smarami. Urządzenia i mechanizmy oraz linie rurociągów zostały oczyszczone, poddane przeglądowi i zabezpieczone cienką warstwą pokrycia antykorozyjnego. Zdjęto wyposażenie radioelektroniczne, część urządzeń przenosząc na ląd, część pozostawiając w pomieszczeniach wewnętrznych okrętów. Zbiorniki, zęzy oraz niektóre pomieszczenia poniżej linii wodnej wyposażono w urządzenia alarmowe poziomu cieczy. Zabezpieczone części zamienne wraz z ich ewidencjami pozostawio-

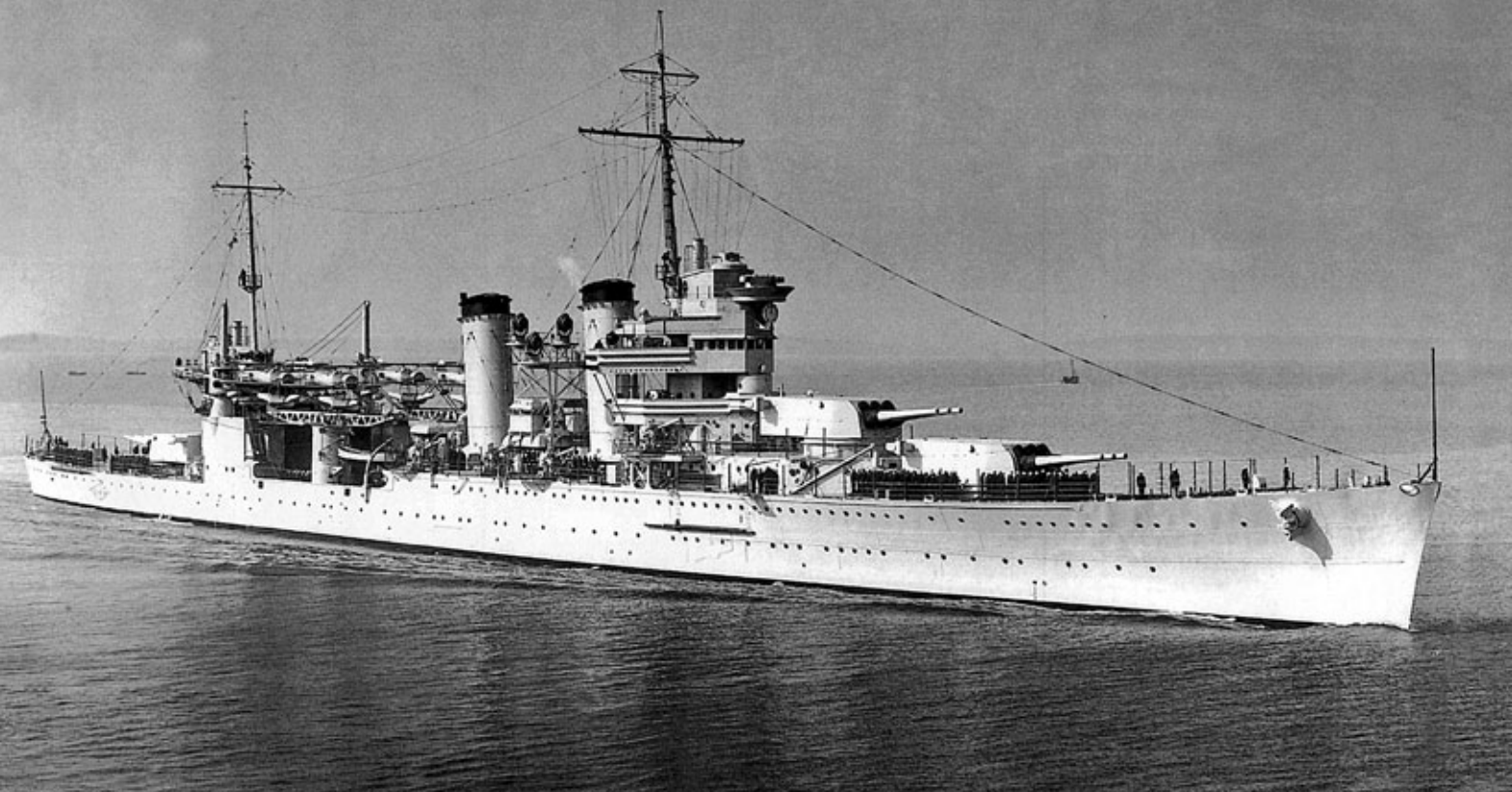
no w magazynach okrętowych. Przygotowanie okrętów do postoju zajmowało od czterech do ośmiu miesięcy, przy czym dużą część prac wykonywały ich załogi. Podczas pobytu w rezerwie nad okrętami czuwali marynarze Floty Rezerwowej, którzy je nadzorowali, a w razie potrzeby konserwowali i usuwali drobne uszkodzenia.

Trzy z krążowników: *Minneapolis*, *Tuscaloosa* i *San Francisco* zostały ustawione burtami do siebie, a dziobami do nabrzeża znajdującego się z prawej strony od wejścia do basenu floty rezerwowej stoczni marynarki w Filadelfii. Przy prostopadłym do nabrzeża pirsie stał *San Francisco*, a równolegle do niego pozostałe dwa okręty. Lider typu był zacumowany lewą burtą do nabrzeża w pierwszej od wejścia do basenu grupie krążowników. Przy jego prawej burcie stał krążownik *Chester* (CA-27), obok którego zacumowa-

ny był *Oregon City* (CA-122), a dalej *Wichita* (CA-45). Większość ze stacjonujących w Philadelphia Naval Shipyard okrętów floty rezerwowej została skreślona z listy floty z końcem lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Spośród cumujących w niej 22 krążowników, w dniu 1 marca 1959 roku skreślono 15. Wśród nich były wszystkie cztery krążowniki typu *New Orleans*, które zostały sprzedane na złom jeszcze w tym samym roku. Jako pierwszy w czerwcu Boston Metals Co. zakupiła *Tuscaloosę*. Następnie w sierpniu Union Metals and Alloys Corp sprzedano *Minneapolis*, a we wrześniu ta sama firma zakupiła *New Orleans* i *San Francisco*. Sukcesywnie wyprawiane ze stocznioowego basenu przez holowniki, eks-krążowniki były odprowadzane na złomowanie zostając pocięte w ciągu kolejnych miesięcy lat 1959-60.

Przydziały organizacyjne krążowników typu <i>New Orleans</i>	
Lata służby	Zespoły operacyjne
1935	Krążowniki Sił Rozpoznawczych: 6 Dywizjon Krążowników: <i>New Orleans</i> i <i>San Francisco</i> oraz <i>Louisville</i> (F), <i>Indianapolis</i> , 7 Dywizjon Krążowników: <i>Tuscaloosa</i> (F), <i>Astoria</i> i <i>Minneapolis</i>
1936	Krążowniki Sił Rozpoznawczych: 7 Dywizjon Krążowników: <i>Astoria</i> (F), <i>New Orleans</i> i <i>Minneapolis</i> 8 Dywizjon Krążowników: <i>San Francisco</i> (F), <i>Tuscaloosa</i> i <i>Quincy</i>
1937	Krążowniki Sił Rozpoznawczych: 6 Dywizjon Krążowników: <i>Minneapolis</i> (F), <i>Astoria</i> , i <i>New Orleans</i> oraz <i>Indianapolis</i> 7 Dywizjon Krążowników: <i>San Francisco</i> (F), <i>Tuscaloosa</i> , <i>Quincy</i> i <i>Vincennes</i>
1939	Flota Pacyfiku – Krążowniki Sił Rozpoznawczych: 6 Dywizjon Krążowników: <i>Minneapolis</i> (F), <i>Astoria</i> , i <i>New Orleans</i> oraz <i>Indianapolis</i> Flota Atlantyku – Krążowniki Sił Patrolowych: 7 Dywizjon Krążowników: <i>San Francisco</i> (F), <i>Tuscaloosa</i> , <i>Quincy</i> i <i>Vincennes</i>
1940	Flota Pacyfiku – Krążowniki Sił Rozpoznawczych: 6 Dywizjon Krążowników: <i>Minneapolis</i> (F), <i>Astoria</i> , <i>New Orleans</i> , i <i>San Francisco</i> oraz <i>Indianapolis</i> Flota Atlantyku – Krążowniki Sił Patrolowych: 7 Dywizjon Krążowników: <i>Tuscaloosa</i> , <i>Quincy</i> i <i>Vincennes</i> oraz <i>Wichita</i> (F)
1941	Flota Pacyfiku – Krążowniki Sił Rozpoznawczych: 6 Dywizjon Krążowników: <i>Minneapolis</i> (F), <i>New Orleans</i> , <i>Astoria</i> i <i>San Francisco</i> Flota Atlantyku – Zespół Krążowników: 7 Dywizjon Krążowników: <i>Wichita</i> (F) oraz <i>Tuscaloosa</i> , <i>Quincy</i> i <i>Vincennes</i>
1942	Flota Pacyfiku – Zespół Krążowników: 4 Dywizjon Krążowników: <i>Vincennes</i> (F) oraz <i>Portland</i> , <i>Indianapolis</i> i <i>Louisville</i> 6 Dywizjon Krążowników: <i>Minneapolis</i> (F), <i>New Orleans</i> , <i>Astoria</i> , <i>San Francisco</i> i <i>Quincy</i> , Flota Atlantyku – Zespół Krążowników: 7 Dywizjon Krążowników: <i>Tuscaloosa</i> (F) oraz <i>Augusta</i> i <i>Wichita</i>
1943	Flota Pacyfiku – Zespół Krążowników: 6 Dywizjon Krążowników: <i>Minneapolis</i> (F), <i>New Orleans</i> i <i>San Francisco</i> oraz <i>Wichita</i> Flota Atlantyku – Zespół Krążowników: 7 Dywizjon Krążowników: <i>Tuscaloosa</i> (F) oraz <i>Augusta</i>
1944	Flota Pacyfiku – Zespół Krążowników: 4 Dywizjon Krążowników: <i>Tuscaloosa</i> oraz <i>Louisville</i> (F), <i>Portland</i> i <i>Indianapolis</i> 6 Dywizjon Krążowników: <i>New Orleans</i> (F), <i>Minneapolis</i> i <i>San Francisco</i> oraz <i>Wichita</i>
1945	Flota Pacyfiku – Zespół Krążowników: 6 Dywizjon Krążowników: <i>San Francisco</i> (F), <i>New Orleans</i> , <i>Minneapolis</i> i <i>Tuscaloosa</i>

Charakterystyka okrętów



Kadłuby krążowników typu *New Orleans* charakteryzowały się smukłymi liniami. Tutaj lider tuż po wprowadzeniu do służby jeszcze bez daloce-
lowników Mk 28 ciężkiej artylerii przeciwlotniczej.
Fot. U.S. Naval Historical Center

Uzbrojenie

Artylerii główna

Dziewięć dział artylerii głównej kalibru 203 mm krążowników typu *New Orleans* zostało usytuowanych w trzech wieżach, z których dwie posadowiono na dziobie w superpozycji (jedna nad drugą), a trzecią na pokładach rufowych okrętów. Trzy pierwsze jednostki: *New Orleans*, *Astoria* i *Minneapolis* zostały uzbrojone w działa kalibru 203 mm L/55 wersji Mk 9. Ich wieże miały powierzchnie czołowe o zaokrąglonych kształtach, co stanowiło jeden z wyróżników tych trzech okrętów. Pozostałe krążowniki typu, tj.: *Tuscaloosa*, *San Francisco*, *Quincy* i *Vincennes* otrzymały znacznie lżejsze armaty serii Mk 12. Zarówno wieże działowe, jak i barbety tych czterech krążowników zostały więc przeprojektowane tak, że ich gabaryty były mniejsze. Powierzchnie czołowe wież tych okrętów miały krawędzie proste.

Działa kalibru 203 mm Mk 9 zostały zaprojektowane we wczesnych latach dwudziestych (ich projektowanie zakończono w roku 1922) i stanowiły uzbrojenie większości amerykańskich krążow-

ników waszyngtońskich. Miały długość całkowitą 11 405 mm i z mechanizmem zamkowym masę 30,26 tony. Długość przewodów luf wynosiła 11 115 mm (tj. 54,7 kalibrów), a średnice zewnętrzne luf przy komorze nabojeowej 851 mm. Wewnętrzne powierzchnie przewodów lufowych miały na długości 9491 mm nacięte 64 rowki gwintu o skoku wynoszącym 1/35. Do ryglowania komór nabojeowych o objętości 86,9 dm³ służyły otwierane do dołu zamki obrotowe systemu Welin o przerywanych gwintach stopniowanych i mechanizmach zamykania typu wahliwego. Ich zamykanie, a następnie ryglowanie poprzez obrót o kąt 24° odbywało się pneumatycznie z systemu zasilanego przez eżektor gazowy. Lufy dział mogły być demontowane przez porty wieży bez konieczności demontowania ich całości.

Działa kalibru 203 mm Mk 9 strzelały pociskami przeciwpancernymi i burzącymi o masie 118 kg różnych typów, które były wypełnione ładunkami „D” (pikratu amonowego) o masie zależnej od typu pocisku. Do ich wystrzelania służyły ładunki nitrocelulozowe o masie 40,8 kg ładowane w dwóch

workach jedwabnych²⁰. Do inicjowania wystrzału służyły elektryczne zapłoniki Mk 15 Mod.1, które zapalały niewielkie ładunki nitro- i pirocelulozy w osłonie fulminianu rtęci, a następnie przekładki z wrażliwego na eksplozję czarnego prochu inicjując wybuch właściwych ładunków. Powstałe w wyniku eksplozji gazy prochowe wytwarzały w komorach nabojeowych dział ciśnienie 2680 kG/cm² nadając pociskom prędkość wylotową 853 m/s²¹. Przy maksymalnym kącie podniesienia luf wynoszącym +41° umożliwiało to strzelanie na odległość około 29 130 m. Czas pokonania przez pociski przeciwpancerne odległości około 27 000 m sięgał 70 s. Pociski przeciwpancerne mogły przebić pancerz burtowy o grubości 254 mm przy strzelaniu z odległości około

20. Ciekawostką jest fakt, że do wybuchu wojny większość jedwabiu była importowana do USA z ... Japonii.

21. Projektowa prędkość wylotowa dział 203 mm Mk 9 wynosiła 914 m/s. Jako zbyt duża została jednak uznana za jedną z przyczyn znacznego rozrzutu pocisków (nawet do 1,8 tys. m!) artylerii pierwszych typów amerykańskich krążowników waszyngtońskich. Powodowała również skrócenie żywotności luf do około 500 wystrzałów.

8230 m; 127 mm z $\sim 17\,830$ m i 76 mm przy odległości strzału 27 100 m. Efektywność przebijania pancerza pokładowego wynosiła odpowiednio: dla $\sim 12\,340$ m – 25 mm; $\sim 19\,390$ m – 76 mm i $\sim 27\,600$ m – 102 mm. Odrzut dział kalibru 203 mm L/55 Mk 9 wynosił 753 mm i był kompensowany w układzie każdej z armat za pomocą zderzaków hydraulicznych o pojemności po 64 dm³. Ustawianie dział po wystrzale we właściwej pozycji zapewniał układ powrotników pneumatycznych, w którym ciśnienie początkowe wynosiło 126 kG/cm². Przedmuch luf po wystrzałach był dokonywany za pomocą systemu pneumatycznego o ciśnieniu 12,25 kG/cm² zasilanego przez eżektor Mk 13 o wydajności 0,59 m³/s. Żywotność luf wynosiła około 715 wystrzałów.

Począwszy od *Tuscaloosa* cztery kolejne krążowniki typu *New Orleans* zostały uzbrojone w działa kalibru 203 mm w wersji Mk 12. Miały one identyczną długość całkowitą – 11 405 mm, ale dzięki zmianom konstrukcyjnym masę z mechanizmem zamkowym tylko po około 17,4 tony. Długość przewodów ich luf wynosiła 11 115 mm (tj. 54,7 kalibrów), a średnice zewnętrzne przy ko-

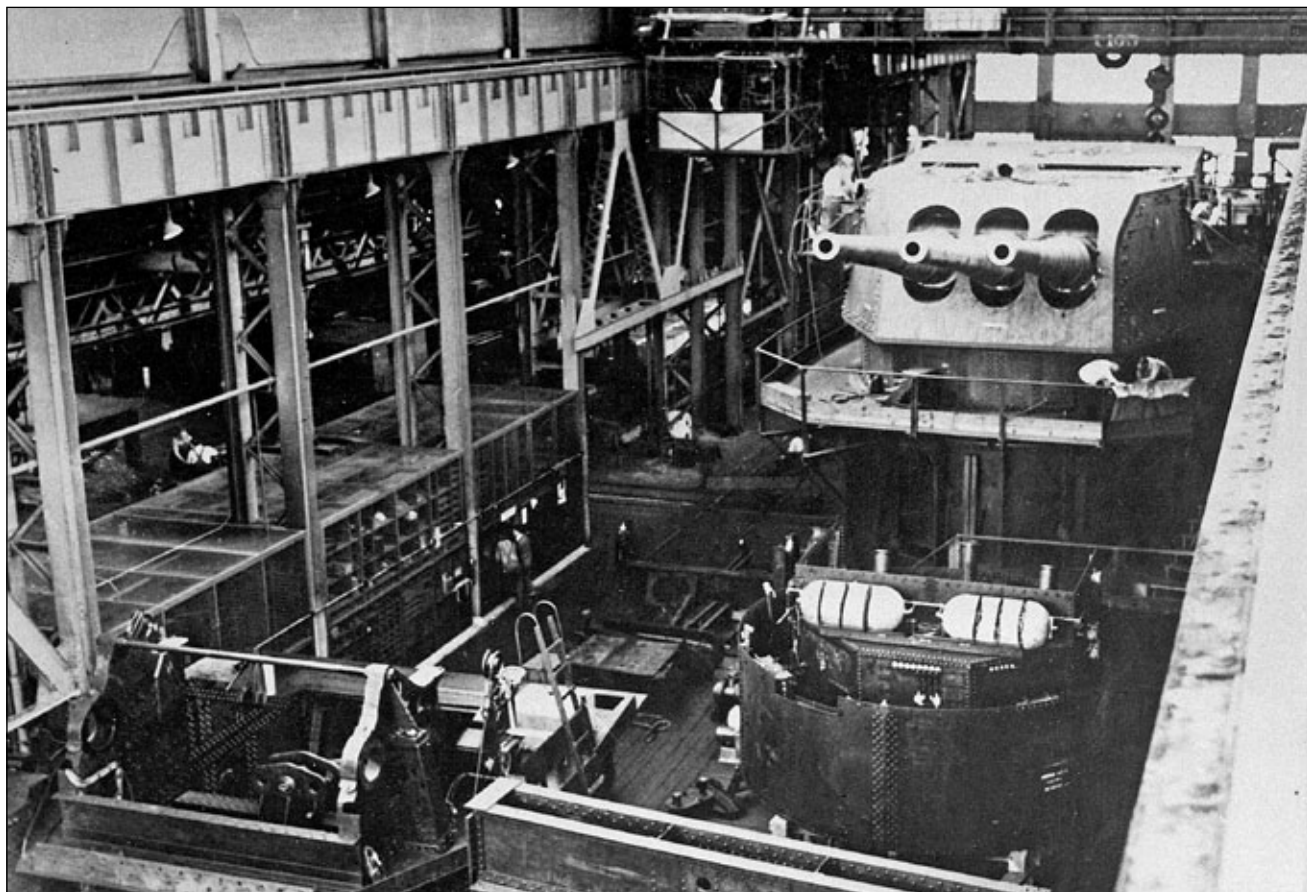
morze nabojoyej 660 mm. Wewnętrzne powierzchnie przewodów lufowych miały na długości 9491 mm nacięte 64 rowki gwintu o skoku wynoszącym 1/35. Wewnętrzne powierzchnie przewodów lufowych były chromowane warstwą o grubości 0,013 mm na długościach po 2134 mm od strony wylotu oraz od strony komory nabojoyej. Komory nabojoye dział Mk 12 miały mniejszą objętość – 79,6 dm³ i były wyposażone w zamki obrotowe systemu Welin otwierane, zamykane i ryglowane tak jak dla dział Mk 9. Podobnie – lufy dział Mk 12 mogły być demontowane przez porty bez konieczności demontowania wieży jako całości.

Tak jak armaty w wersji Mk 9, działa kalibru 203 mm Mk 12 mogły strzelać pociskami przeciwpancernymi i burzącymi różnych typów²². Do ich wystrzelania służyły ładunki nitrocelulozowe o nieco mniejszej masie 39,04 kg ładowane również w dwóch jedwabnych workach prochowych. Powstałe w wyniku eksplozji gazy prochowe wytwarzały w komorach nabojoych dział Mk 12 nieco mniejsze ciśnienie 2670 kG/cm² nadając pociskom prędkość wylotową 762 m/s. Przy maksy-

malnym kącie podniesienia luf wynoszącym +41° umożliwiało to strzelanie na odległość około 27 480 m. Czas pokonania przez pociski przeciwpancerne odległości około 27 000 m sięgał 78 s. Pociski przeciwpancerne mogły przebić pancerz burtowy o grubości 254 mm przy strzelaniu z odległości około 9880 m; 152 mm z $\sim 19\,020$ m; 127 mm z $\sim 22\,310$ m i 102 mm przy odległości strzału 26 100 m. Efektywność przebijania pancerza pokładowego wynosiła odpowiednio: 51 mm – dla $\sim 16\,200$ m; 76 mm – $\sim 21\,760$ m i 102 mm z odległości $\sim 25\,200$ m. Odrzut dział kalibru 203 mm L/55 Mk 12 wynosił 813 mm i był kompensowany w układzie każdej z armat za pomocą zderzaków hydraulicznych o pojemności po 69 dm³. Ustawianie dział po wystrzale we właściwej pozycji zapewniał układ powrotników pneumatycznych, w którym ciśnienie początkowe wynosiło 84 kG/cm². Przedmuch luf po wystrzałach był dokonywany za pomocą systemu pneumatycznego o ciśnieniu 12,25 kG/cm²

22. W tym także „super-ciężkimi” pociskami przeciwpancernymi Mk 21 o masie 152 kg, które w praktyce były jednak stosowane tylko na krążownikach typów *Baltimore* i *Oregon City*.

Wieża dział artylerii głównej kalibru 203 mm L/55 jednego z pierwszych trzech krążowników typu *New Orleans* na stanowisku montażowym. Widocznym wyróżnikiem ich trzydziałowych konstrukcji były zaokrąglone krawędzie płaszczyzn czołowych. Fot. Centralne Archiwum Wojskowe



Pociski dział kalibru 203 mm krążowników typu <i>New Orleans</i>								
Pociski Parametr		Przeciwpancerne		Uniwersalne/burzące				
Typ	---	Mk 16*	Mk 19	Mk 14**	Mk 15**	Mk 17	Mk 24***	Mk 25***
Masa pocisku	kg	118	118	118	118	118	118	118
Ładunek kruszący	kg	---	1,653	4,953	5,203	4,713	9,688	9,702
Długość pocisku	mm	813	914	864	914	914	878	879
Uwagi	---	---	---	---	---	Z miękkim czepcem	Z twardym czepcem	Z twardym czepcem

* Pociski Mk 16 były uważane za przestarzałe już w 1941 roku.
** Pociski tych typów były używane w latach powojennych.
*** Pociski typów Mk 24 i Mk 25 mogły być wyposażane w zapalniki kontaktowe lub w mechaniczne zapalniki zwłoczne, dzięki czemu mogły być wykorzystywane jako pociski przeciwlotnicze.

zasilanego przez eżektor Mk 14 o wydajności 0,59 m³/s. Żywotność luf wynosiła około 715 wystrzałów.

Oprócz pocisków przeciwpancernych działa artylerii głównej kalibru 203 mm krążowników typu *New Orleans* mogły strzelać również pociskami uniwersalnymi przeznaczonymi do zwalczania nieopancerzonych jednostek pływających, umocnień lądowych oraz siły żywej nieprzyjaciela. Pierwsze ich wersje były podobne do pocisków przeciwpancernych nie były jednak wyposażane w czepce balistyczne, miały ścianki o mniejszej grubościach oraz ładunki kruszące o większych masach (4-6 % masy pocisku). Dzięki temu rozrywały się na więcej odłamków rozproszonych na większej powierzchni. Nowsze wersje pocisków burzących były wypełniane ładunkami kruszącymi o jeszcze większych masach (7-10 % masy pocisku) będąc przeznaczonymi przede wszystkim do ostrzeliwania umocnień lądowych, z możliwością ich wykorzystania także do strzelań przeciwlotniczych oraz przeciwko lekko opancerzonym jednostkom pływającym. Ich odłamki pokrywały obszar w promieniu ~110 m wzdłuż końcowej trajektorii lotu pocisku ~37 m. Pociski burzące mogły być uzbrajane w zapalniki nosowe (do strzelania przeciwko sile żywej, nieopancerzonym budowlom, lekkim umocnieniom, itp.), wkręcane w podstawę (strzelania przeciwko bunkrom, stanowiskom artyleryjskim, itp.) oraz z mechanizmem zwłocznym dla strzelań przeciwlotniczych. Ostatnim rodzajem pocisków wykorzystywanych przez artylerię główną krążowników typu *New Orleans* były pociski oświetlające. Stanowiły je flary wypełnione ładunkami magnezowymi, które pozwalały oświetlać pole walki z jasnością do 300 tys. kandel. Wynoszone przez pociski flary były oddzielone ładunkami zwłocznymi, po czym opadały na spadochronach przez około 50 sekund.

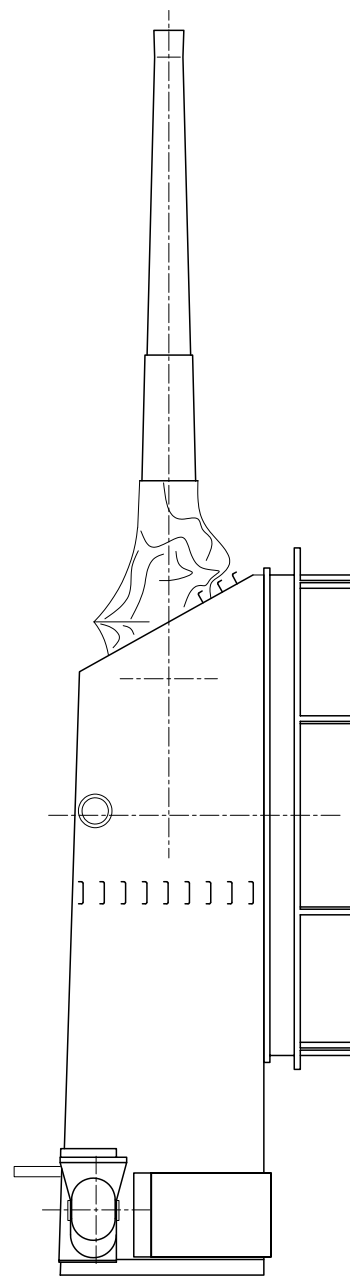
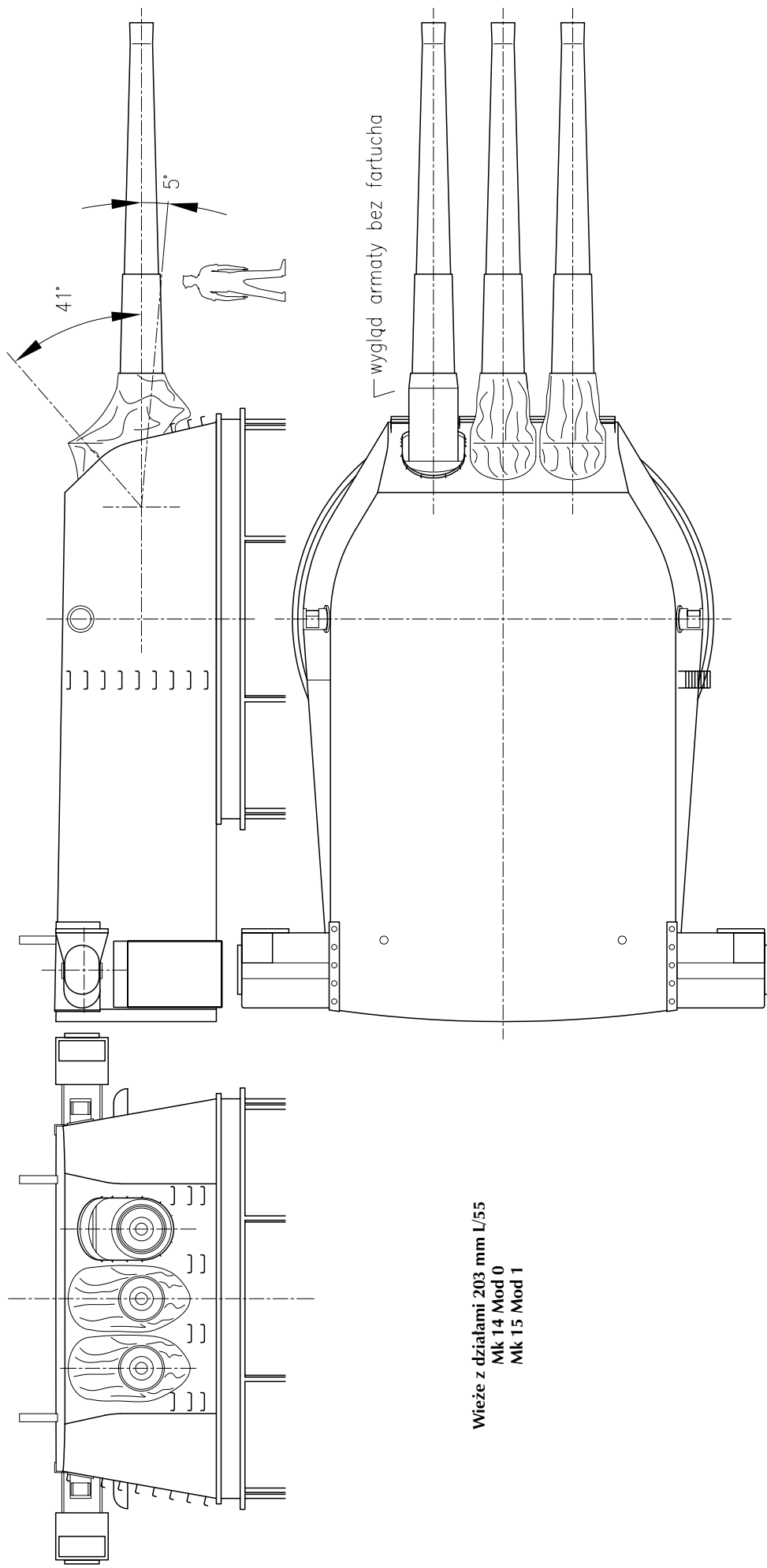
Działa artylerii głównej krążowników typu *New Orleans* były zamontowane w trzydziałowych wieżach, z których pierwsze od strony dziobu na pierwszych pięciu jednostkach były usytuowane na pokładach głównych pomiędzy wręgami Nr 24 i Nr 28. Wieże Nr 1 krążowników *Quincy* i *Vincennes* były przesunięte o 2,44 m w stronę rufy będąc usytuowanymi pomiędzy wręgami Nr 26 i Nr 30. Barbety przednich wież działowych sięgały w dół do pokładu drugiego, a magazyny ładunków prochowych zlokalizowane były na poziomach drugich pokładów platformowych. Wieże artylerii głównej Nr 2 usytuowane były na poziomach przednich nadbudówek pomiędzy wręgami Nr 36 i Nr 40, a ich barbety sięgały do pokładu głównego. Przyległe do nich magazyny ładunków prochowych zlokalizowane były także na poziomach drugich pokładów platformowych. Wieże artylerii głównej Nr 3 krążowników typu *New Orleans* usytuowane były za ich hangarami w rufowych częściach pokładów głównych pomiędzy wręgami Nr 117 i Nr 121. Ich barbety sięgały do pokładu pierwszej platformy, a magazyny ładunków prochowych zlokalizowane były również na poziomach drugich pokładów platformowych.

Długość wież artylerii głównej kalibru 203 mm pierwszych trzech krążowników typu *New Orleans* wynosiła 10,058 m, szerokość 7,56 m, wysokość w części tylnej 2,690 m, a promień okręgu, po którym poruszał się tył 7,836 m od osi obrotu wieży. Barbety tych wież miały średnice wewnętrzne 6401 mm, podczas gdy średnice bieżni łożysk wynosiły po 5766 mm. Średnice obrotowych podstaw wież wynosiły po 5867 mm na poziomie podłogi części wieżowej i 3048 mm na poziomie platformy przeładowywania pocisków. Osie trzpieni, na których działa obracały się w pionie były oddalone od osi obrotu wieży o 1880 mm. Lufa

armaty była wysunięta z wieży na odległość 8128 mm od osi trzpienia. Wysokość środków trzpieni obrotowych dział ponad płaszczyznę podstawową okrętu wynosiła 15,48 m dla wieży Nr 1, 18,09 m dla wieży Nr 2 oraz 12,99 m dla wieży Nr 3. Wentylację wież zapewniały dwa wentylatory napędzane silnikami elektrycznymi o mocach po 1,8 KM. Część obrotowa trzydziałowych wież artylerii głównej trzech pierwszych krążowników typu *New Orleans* ważyła 299 ton.

Dzięki zastosowaniu charakteryzujących się mniejszą masą dział kalibru 203 mm L/55 wersji Mk 12, wieże działowe czterech kolejnych krążowników typu *New Orleans* mogły mieć mniejsze gabaryty, a dzięki temu także ciężar. Posadowione były na barbetach o mniejszych średnicach wewnętrznych – 6020 mm, a wizualnymi ich wyróżnikami były proste krawędzie płaszczyzn czołowych. Długość ich wynosiła około 9,271 m, szerokość 6,51 m, a wysokość w tylnej części – 2,73 m. Promień okręgu, po którym poruszał się tył wynosił 7,252 m od osi obrotu wieży. Średnice bieżni łożysk wież miały po 5613 mm. Średnice obrotowych podstaw wież wynosiły po 5512 mm na poziomie podłogi części wieżowej, 4674 mm na poziomie platformy przeładowywania ładunków prochowych i 3048 mm na poziomie platformy przeładowywania pocisków. Osie trzpieni, na których działa obracały się w pionie były oddalone od osi obrotu wieży o 1791 mm. Lufa armaty była wysunięta z wieży na odległość 9781 mm od osi trzpienia. Wentylację wież zapewniały dwa wentylatory napędzane silnikami elektrycznymi o mocach po 2,3 KM (*San Francisco* – 2,6 KM). Pojedyncza, trzydziałowa wieża artylerii głównej czterech krążowników typu *New Orleans* drugiej i trzeciej serii ważyła w części obrotowej 254 tony.

Armaty w wieżach artylerii głównej krążowników typu *New Orleans*



ans były posadowione na wspólnym łozu, przy czym ich osie były oddalone o 1168 mm. Konstrukcja wież umożliwiała podnoszenie armat do maksymalnej elewacji wynoszącej $+41^\circ$, podczas gdy minimalny kąt podniesienia wynosił -5° . Do zmiany elewacji zespołu wszystkich dział służył wspólny układ elektrohydrauliczny, Mk 21 na pierwszych trzech okrętach i Mk 22 na pozostałych, produkcji Arma-Northem napędzany silnikiem elektrycznym o mocy 18 KM. Działa były ładowane przy stałym kącie podniesienia $+9^\circ$, a następnie podnoszone do żądanej elewacji z prędkością $6^\circ/\text{s}$. Kontrolę zmiany elewacji zapewniał regulator Mk 8 produkcji Arma. Obracanie wieży w płaszczyźnie poziomej było możliwe z maksymalną prędkością $3,5^\circ/\text{s}$ za pomocą elektrohydraulicznego mechanizmu obrotu, Mk 20 na pierwszych trzech okrętach i Mk 21 na pozostałych, produkcji Arma-Northem napędzanego silnikiem elektrycznym o mocy 30 KM. Wieże Nr 1 i Nr 3 mogły być obracane w zakresie $\pm 150^\circ$, a wieże Nr 2 ze względu na ograniczenia kątów strzelania wynikającego z rozplanowania konstrukcji w zakresie $\pm 142^\circ$ od płaszczyzny symetrii okrętów. Obrócenie wieży z burty na burtę, tj. o kąt 180° zajmowało niecałe 52 sekundy. Kontrolę zmiany położenia wieży zapewniał regulator Mk 13 produkcji Arma.

Zapas pocisków artylerii głównej kalibru 203 mm wynosił na krążownikach typu *New Orleans* po 150 sztuk na działo. Pociski były przechowywane w pozycji pionowej w dolnych, stałych częściach wież we wnętrzach opancerzonych barbet i podnoszone na poziom komór zamkowych dział za pomocą podnośników, których napęd stanowiły silniki elektryczne o mocach po 7 KM. Na pierwszych trzech okrętach zastosowano podnośniki Mk 24 produkcji firmy Waterbury, a na pozostałych Mk 25 produkcji Hele-Shaw. Awaryjnie, do podnoszenia pocisków wieże otrzymały po dwa podnośniki napędzane silnikami elektrycznymi o mocach po 2,5 KM (w wieży Nr 1 *Minneapolis* – 3 KM). Ładowanie pocisków do komór nabojoych odbywało się za pomocą indywidualnych dla każdego działu dosyłaczy napędzanych silnikami elektrycznymi o mocach po 7,5 KM. Ładunki prochowe, które ze względu na wysoką higroskopijność transportowano i przechowywano w szczelnie zamkniętych cienkościennych pojemnikach metalowych, były magazynowane w komorach amu-

nicyjnych przyległych do barbet dział artylerii głównej i podnoszone na poziom tac załadowniczych dział dwustopniowo. Najpierw podawano jej przez ognioodporne śluzę do komór roboczych usytuowanych poniżej wież. Stąd dwoma (przednim i tylnym) podnośnikami produkcji Vickres, Mk 25 na pierwszych trzech okrętach i Mk 27 na pozostałych, napędzanymi silnikami o mocach po 15 KM, podnoszono je do komory na dolnym poziomie obrotowej konstrukcji wież. Tam były przeładowywane na indywidualne dla każdego działu podnośniki, których napęd stanowiło łącznie sześć silników o mocach po 1,5 KM, za pomocą których podawano je na poziom komór zamkowych dział. Producentem tych podnośników była firma Vickers, przy czym pierwsze trzy otrzymały urządzenia wersji Mk 24, pozostałe Mk 26. Przy sprawnej obsłudze pełny cykl ładowania i wystrzału dział kalibru 203 mm trwał 18 sekund.

Mechanizmy napędowe wież artylerii głównej krążowników typu *New Orleans* były zasilane z układu prądu stałego o napięciu 230 V. Inicjowanie wystrzału odbywało się elektrycznie z układów transformatorów prądu przemiennego o mocy 200 W i przekładni 115 V do 20 V. Rezerwowy układ inicjowania zasilany był prądem stałym o napięciu 24 V, który podawały połączone szeregowo cztery baterie akumulatorów o napięciu 6 V i pojemności 100 Ah. Mechanizmy napędowe wież dział artylerii głównej mogły być sterowane i poruszane miejscowo, a tak-

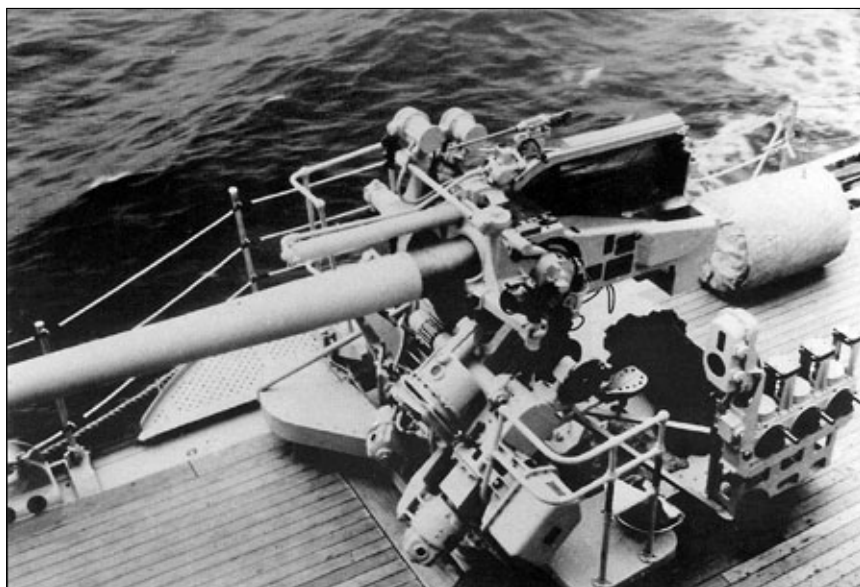
że w trybach poruszania i sterowania zdalnego²³.

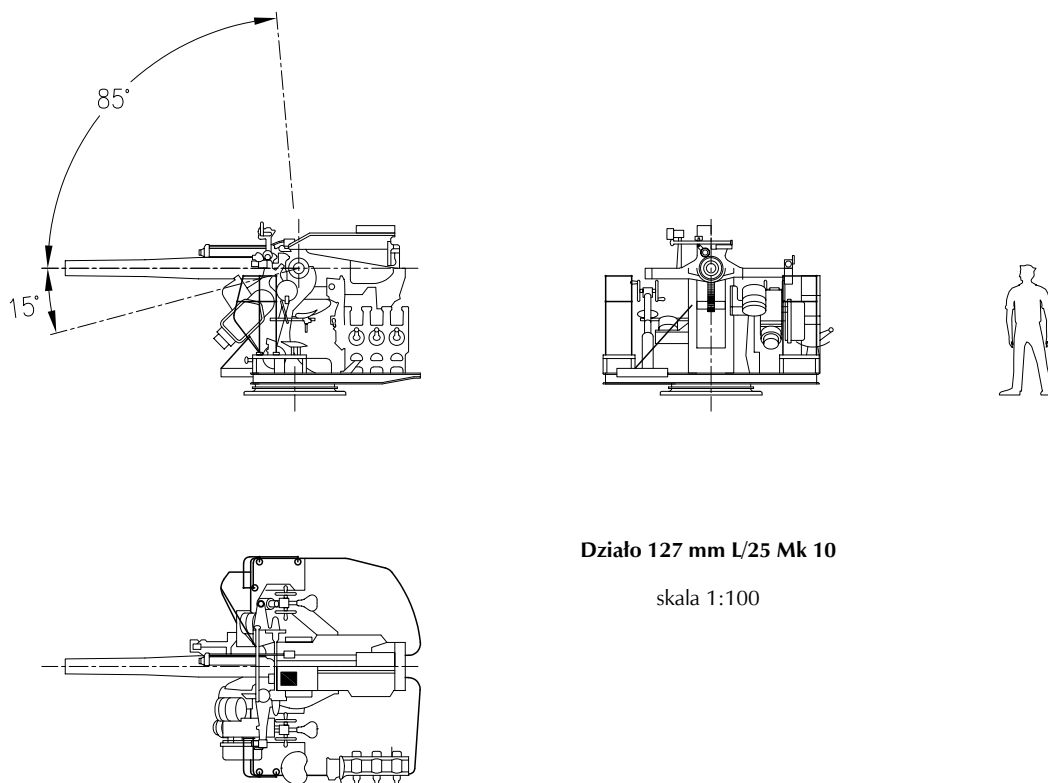
Wieżę artylerii głównej krążowników typu *New Orleans* były wyposażone w pomocnicze urządzenia kierowania i kontroli ognia, których zasadniczymi elementami były analogowe komputery Mk 6, Mod. 9 (Mod. 8 na liderze typu), produkcji firmy Ford. Trzy pierwsze okręty otrzymały wskaźniki elewacji dział Mk 16, z wyjątkiem wieży Nr 1 *Minneapolis* wyposażonej podobnie jak pozostałe jednostki typu we wskaźniki Mk 20. Na wszystkich krążownikach zamontowano wskaźniki położenia wież typu Mk 17 z tym, że począwszy od wieży Nr 1 *Minneapolis* zamiast wersji Mod.0 zastosowano nowszą ich wersję Mod.3. Wszystkie zabudowane wieżach wskaźniki położenia były wyprodukowane przez General Electric Co. Stanowiska dowodzenia wież wyposażono we wskaźniki rozkazów bojowych typu Mk 18 Mod.0 produkcji General Electric Co., dla pierwszych trzech okrętów z wyjątkiem wieży Nr 1 *Minneapolis*. W wieży tej, jak również w wieżach artylerii głównej pozostałych jednostek typu zastosowano wskaźniki rozkazów bojowych typu Mk 26 Mod.1 produkcji NYPS. Pomocnicze wyposażenie kierowania i kontroli ognia wież kalibru 203 mm dopełniały dalmierze stereoskopowe typu Mk 33 lub Mk 37 produkcji firmy B&L.

23. Wg Campbell J. *Naval Weapons of World War Two* w układy zdalnego sterowania wieżami nie były wyposażone: *Astoria*, *Quincy* i *Vincennes*.

Ciężką artylerię przeciwlotniczą jednostek typu *New Orleans* stanowiło osiem dział kalibru 127 mm L/25. Tutaj widoczne jedno z dział przeciwlotniczych krążownika *Minneapolis*.

Fot. U.S. Naval Historical Center





Rys. Waldemar Kaczmarczyk

Artyleria przeciwlotnicza

Krażowniki typu *New Orleans* otrzymały ciężką artylerię przeciwlotniczą złożoną z ośmiu dział kalibru 127 mm L/25 Mk 10. Były to pierwsze we flocie amerykańskiej ciężkie armaty o dużym kącie podniesienia, przystosowane do strzelania nabojami zespolonymi, przeznaczone do zwalczania celów powietrznych. Ich projektowanie zakończono w 1921 roku, a na uzbrojenie floty zaczęły wchodzić pięć lat później. Stanoiska dla nich zostały zaprojektowane w taki sposób, aby do minimum obniżyć moment bezwładności armat. Poprzez skrócenie luf uzyskano zmniejszenie wagi, dzięki czemu moment bezwładności dział 127 mm L/25 obniżono do 1/3 wartości momentu bezwładności dział artylerii pomocniczej 127 mm L/51. W ten sposób można było osiągać możliwie największe prędkości zmiany elewacji i położenia poziomego obsługiwanych ręcznie armat. Skrócenie luf spowodowało wprowadzenie obniżenia prędkości wylotowej pocisków lecz do wielkości, która była akceptowalna przy strzelaniu do celów powietrznych. Chociaż działa 127 mm L/25 zostały zaprojektowane jako przeciwlotnicze, były także wykorzystywane z dobrym skutkiem do ostrzeliwania celów nawodnych i naziemnych.

Przeciwlotnicze działa 127 mm L/25 wersji Mk 10 miały długość całkowitą 3613 mm i masę około 1,937 tony. Ich przewody lufowe miały kaliber 127 mm i długość 3175 mm (25 kalibrów), a objętość komór nabojoych wynosiła 7,06 dm³. Wewnętrzne powierzchnie przewodów lufowych posiadały na długości 2492 mm gwint o stałym skoku 1/25. Działa były montowane na stanowiskach typu Mk 17, które dzięki usytuowaniu czopu zawieszenia na wysokości 1524 mm, umożliwiały zmianę kąta podniesienia od -15° do +85°. Obrót w płaszczyźnie poziomej był możliwy w granicach $\pm 150^\circ$. Zmiana elewacji i obrót działa odbywały się ręcznie z prędkością 32°/s w pionie i 22°/s w poziomie.

Działa 127 mm L/25 strzelały nabojami zespolonymi o masie 45,4 kg. Stosowano przy tym zwykle pociski odłamkowe o masie 24,4 kg oraz przeciwlotnicze pociski typu Mk 28 mające masę po 24,0 kg. Pociski wypełnione były ładunkami prochowym o masach odpowiednio 2,55 kg i 3,40 kg. Ładunki miotające o masie 4,35 kg wytwarzały w komorach nabojoych ciśnienie 2630 kG/cm² i nadawały pociskom przeciwpancernym prędkość wylotową 808 m/s. Zasięg strzału, przy kącie podniesienia lufy 45° wynosił 13 260 m,

a maksymalny pułap pocisków 8352 m, przy elewacji 85°. Odrzut dział po strzale wynosił od 30 do 60 cm. Żywotność luf sięgała 3000 strzałów. Armaty 127 mm L/25 były obsługiwane całkowicie ręcznie i w zależności od stopnia wyszkolenia artylerzystów ich szybkostrzelność wynosiła 15-20 strzałów na minutę. Zapas pocisków na działo wynosił po około 200 sztuk.

Sześć z przeciwlotniczych dział kalibru 127 mm L/25 krążowników typu *New Orleans* usytuowanych było na pokładzie górnym w rejonie śródkręcia po trzy z obydwu stron kominów jednostek. Dla poprawienia warunków prowadzenia ognia środkowe z tych stanowisk były nieco cofnięte ku płaszczyźnie symetrii okrętów. Wyjątkiem było rozmieszczenie dział 127 mm krążownika *Tuscaloosa*, na którym cofnięta do płaszczyzny symetrii była pierwsza para dział od rufy. Czwarte pary przeciwlotniczych dział kalibru 127 mm krążowników typu *New Orleans* usytuowane były na dolnych kondygnacjach przednich nadbudówek (pokładówkach), po obydwu ich stronach. Okręty wyposażono ponadto w trenazery ładowania dział przeciwlotniczych, które usytuowano na pokładach głównych pomiędzy katapultami, za rufowymi ścianami nadbudówek mieszczących kambuzę załogowe.

Uzupełnieniem artylerii przeciwlotniczej krążowników typu *New Orleans* było 8 karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm (0,5 cala) L/90 M2 Browning. Karabiny tego typu zostały zaprojektowane około 1925 roku, a na uzbrojenie okrętów amerykańskich wprowadzono je na początku lat trzydziestych ubiegłego wieku. Krążowniki typu *New Orleans* otrzymały po cztery na platformie obserwacji bojowej przedniej nadbudówki oraz na platformie dalocelownika artylerii głównej 203 mm na nadbudówce rufowej.

Wielkokalibrowe karabiny maszynowe 12,7 mm L/90 M2 Browning miały długość całkowitą 1 650 mm i chłodzone wodą lufy o długościach przewodów 1143 mm (90 kalibrów). Miały masę po 45,6 kg bez wody i 54,9 kg z wodą chłodzącą. Ich komory naboje miały objętość 24,6 cm³. Karabiny M2 Browning strzelały nabojami zespolonymi o długości 138,4 mm i masie 0,116 kg. Masa jednolitych pocisków wynosił 0,049 kg. Łuski naboїв zawierały 15-to gramowe nitrocelulozowe ładunki miotające, które nadawały pociskom prędkość wylotową 893 m/s. Maksymalny zasięg strzelania wynosił około 6770 m, a zasięg efektywny 2400 m. Pułap maksymalny sięgał 4570 m, a efektywny 1524 m.

Karabiny 12,7 mm M2 Browning były montowane na okrętach na stanowiskach Mk 3, które umożliwiały zmianę ich kąta podniesienia od -10° do +80° i obrót w płaszczyźnie poziomej o 360°. Naprowadzanie ich na cel zarówno w ewelacji, jak i poziomie odbywało się

za pomocą siły fizycznej obsługującego artylerzysty. Przy strzelaniu cyklicznym szybkostrzelność karabinów wynosiła 450-600 strzałów na minutę.

Pozostałe uzbrojenie

Dodatkowym uzbrojeniem lufowym krążowników typu *New Orleans* były po dwa 3-funtowe działka salutacyjne oraz działka polowe, karabiny maszynowe i broń strzelecka okrętowych pododdziałów piechoty morskiej, a także broń osobista członków załóg jednostek.

Od początku służby krążowniki typu *New Orleans* otrzymały po dwa zestawy (lewo- i prawoburtowy) przeciwminowych trałów-parawanów wraz z wyposażeniem do ich obsługi. Zestawy składały się z pływaków o długości 3,35 m oraz systemu lin i rozpornic holowniczych umożliwiającego prowadzenie trału na niewielkiej głębokości pod kątem 45° do płaszczyzny symetrii okrętu. Do stawiania i podnoszenia trałów służyły pojedyncze bomby o długościach po 2,44 m. Zestawy trałów-parawanów usytuowano po obydwu stronach wież artylerii głównej okrętów, a zapasowe ich pływaki mocowane były na szotach w dziobowych częściach nadbudówek.

Całkowita masa uzbrojenia krążownika *Tuscaloosa* wynosiła 479 ton, a masa zmagazynowanej amunicji 337 ton.

Opis konstrukcji

Kadłub i nadbudówki

Ciężkie krążowniki typu *New Orleans* otrzymały smukłe kadłuby z pochylonymi dziobnicami oraz krążowniczymi rufami. Dla poprawy ich właściwości

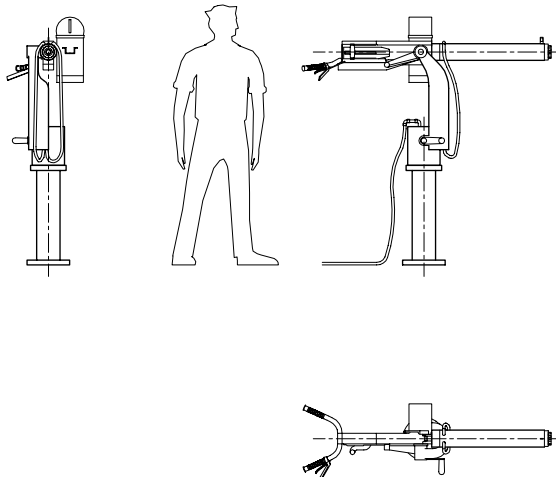
hydrodynamicznych oraz ograniczenia do minimum mokrej żeglugi wyposażono je w niewielkie gruszki dziobowe. Długość kadłubów pierwszych pięciu okrętów wynosiła na linii wodnej 176,17 m, a *Quincy* i *Vincennes* 173,43 m, przy maksymalnej (na wręgach Nr 77-79) szerokości na linii wodnej odpowiednio 18,82 m i 18,85 m²⁴. Całkowita długość jednostek wynosiła 179,22 m. Projektowe zanurzenie krążowników określono na 6,58 m ponad płaszczyznę podstawową, a zanurzenie średnie na 5,91 m dla pierwszych pięciu okrętów oraz na 5,69 m dla *Quincy* i *Vincennes*. Wysokość wolnej burty na dziobie okrętów wynosiła 8,53 m, a na rufie 4,57 m, podczas gdy wysokość boczna kadłubów na śródkręciu sięgała 10,36 m. Konstrukcja kadłubów krążowników typu *New Orleans* została oparta na 147 wręgach ramowych rozmieszczonych z odstępem wręgowym 1,22 m (4 stopy). Pomiedzy nimi zaprojektowano wręgi zwykle, których odstępy wręgowe wynosiły 0,61 m (2 stopy). Okręty posiadały na całej swej długości podwójne dno. Kadłuby podzielono na 23 przedziały wodoszczelne, które były oddzielone od siebie ciągłymi grodziami pełnymi, bez przejść pomiedzy nimi. Okręty otrzymały obłowe stępki przeciwpzechyłowe, które rozciągały się pomiedzy wręgami Nr 50 i Nr 104.

Projektowa wyporność standardowa krążowników typu *New Orleans* została określona na 10 000 ton, a wyporność pełna na 11 515 ton. Rzeczywista wyporność standardowa jest podawana²⁵ na 9950 ton, z wyjątkiem *Tuscaloosa* – 9975 ton, *Quincy* – 9375 ton oraz *Vincennes* – 9400 ton. Współczynnik pełnotliwości podwodzia wynosił 0,533, a współczynnik pełnotliwości owręża 0,862. Wysokość metacentryczną krążownika *Tuscaloosa* określano na 1,106 m przy zanurzeniu 6,62 m i wyporności 11 585 ton oraz 1,518 m dla zanurzenia 6,97 m i wyporności pełnej 12 411 ton.

Krążowniki typu *New Orleans* otrzymały dwa pokłady ciągłe na całej długości kadłubów, pod którymi usytuowano dwa pokłady platformowe – nieciągłe w rejonie siłowni. Najwyższymi pokładami były pokłady górne rozciągające się od dziobów okrętów do rejonów śródkręcia za tylnymi kominami. Pokłady te na niemal całej swej długości (z wyjątkiem części dziobowych do wręgi Nr 23 poza kluzami

Wielkokalibrowy karabin maszynowy 12,7 mm L/90 M2 Browning

skala 1:50



Rys. Waldemar Kaczmarczyk

24. Wg Jane's Fighting Ships
25. Wg Jane's Fighting Ships



Krażowniki typu *New Orleans* otrzymały dwa kompleksy nadbudówek, z których przedni zawierał pomosty dowodzenia i kierowania okrętem, a także pomieszczenia najwyższych rangą oficerów. Nadbudówka rufowa stanowiła kompleks z hangarem pokładowych wodnosamolotów rozpoznawczych. Tutaj *Tuscaloosa* w dniu 21 lipca 1939 roku. Fot. zbiory Leo van Ginderen

kotwicznymi), były pokryte deskowaniem z drewna teakowego o grubości 51 mm. Poniżej znajdowały się pierwsze pokłady ciągłe (główne okrętów), które w częściach zewnętrznych, tj. od uskoku pokładu górnego na śródokręciu w kierunku rufy pokryto również deskowaniem teakowym. Drugie pokłady ciągłe stanowiły główne pokłady pancerne okrętów. Pokłady i platformy jednostek wraz z ich usztywnieniami były wykonane ze stali specjalnego przeznaczenia/zastosowania – STS²⁶.

Dziobową część pokładu górnego krążowników typu *New Orleans* zajmowały²⁷ urządzenia kotwiczne z dwoma zespołami kabestanów i kluz kotwicznych, a także urządzenia cumownicze w postaci dwóch przewłok na dziobach oraz trzech polerów, z których jeden znajdował się na dziobie w osi symetrii pokładu, a dwa przy burtach. Dalej znajdowała się wieża Nr 1 dział artylerii głównej kalibru 203 mm, za którą pomiędzy wręgami Nr 33 oraz Nr 56 rozciągała się przednia nadbudówka. Za nią zlokalizowano kominy prowadzące kanały gazów spalinowych z kotłów okrętowych, pomiędzy którymi znajdowała się niewielka pokładówka z czerpnią powietrza dla środkowych kotłowni. Na *Tuscaloosa*, *Vincennes* i *Quincy* znajdowało się w niej biuro pokładowe oraz magazyn narzędzi do czyszczenia dział. Do tych pomieszczeń przy-

legały z każdej burty wloty powietrza do środkowych kotłowni. Wokół tej pokładówki oraz przy podstawach kominów i za nadbudówką przednią zlokalizowano skrzynie (rozmieszczone różnie na poszczególnych okrętach) z gotową do użycia amunicją dział artylerii przeciwlotniczej kalibru 127 mm. Ich stanowiska usytuowano obok kominów po trzy na każdej burcie. Za nimi znajdowały się platformy dla ustawiania welbotów. Za tylnymi kominami krążowników znajdowała się niewielka nadbudówka, w której było pomieszczenie awaryjnego, spalinowego agregatu prądotwórczego, a za nim kabina projekcyjna z dwoma projektorami filmowymi. Pokład górny kończył się krawędzią na wręgu Nr 83.

W dziobowych częściach pokładów głównych jednostek znajdowały się magazyny piasku, farb i smarów, płótna żaglowego i tentów, a także środków pirotechnicznych i materiałów nawigacyjnych oraz zaopatrzeniowe sztabu admirałskiego i dowódcy okrętu. Pomieszczenie bezpośrednio przed wieżą artylerii głównej Nr 1 zajmowała maszynownia usytuowanych na pokładzie górnym kabestanów kotwicznych z przyległymi do niej sanitariatami oficerskimi na prawej burcie oraz usytuowanym przed nią sanitariatami chorążych. Za wieżą artylerii głównej Nr 1 zlokalizowano kompleks pomieszczeń

oficerskich z kabinami, sanitariatami i pralniami. Całą szerokość kadłuba pomiędzy wręgami Nr 42 i Nr 49 zajmowała mesa oficerska, w pomieszczeniach za którą zlokalizowane były pentry oraz podręczne chłodnie i magazynki prowiantowe. Kolejny zespół pomieszczeń zgrupowanych wokół przedniego szybu kanałów wylotowych gazów spalinowych stanowiły na lewej burcie kabiny oficerskie w tym dowódców działu artyleryjskiego i mechanicznego, a także biuro sztabu dowódcy zespołu oraz na prawej burcie biuro nawigacyjne i kubryk lotników pokładowych. Przed sztybem kotłowni znajdowały się obsługujące ten rejon pokładu sanitariaty. Następnymi pomieszczeniami, zgrupowanymi pomiędzy szybami kanałów wylotowych były: na lewej burcie piekarnia z magazynkiem wypieków, w części centralnej poczta i kuźnia okrętowa ze spawalnią, a na burcie prawej warsztat elektryczny i biuro działu elektrycznego. Do tylnego szybu kanałów wylotowych gazów spalinowych przylegała z lewej jego strony obieralnia warzyw i ziemniaków oraz rozbieralnia tuszy mięsnych po prawej, a przy burtach odpowiednio magazyn sprzętu nurkowego oraz magazyn ru-

26. Ang.: Special Treatment Steel

27. Opis rozplanowania pokładów oraz pomieszczeń wewnętrznych wg planu generalnego krążownika *Astoria* (1939).

rarski z wejściami z zewnątrz. Dalsza część pokładu głównego była pokładem otwartym. Z jego przodu znajdowała się pokładówka mieszcząca główny kambuz załogowy, a dalej kompleks hangaru wodnosamolotów i nadbudówki rufowej. Na osłoniętej nadburciami części pokładu pomiędzy nimi (od wręgu Nr 76 do wręgu Nr 96), zwanej żargonowo „pokładem studniowym²⁸”, zlokalizowano walcowe podstawy z katapultami, a przy burtach żurawiki łodziowe z podwieszonymi na nich welbotami z przodu oraz główne trapy wejściowe z tyłu. W przedniej części pokładu studniowego zlokalizowany został, przyległy do grodzi kambuza trenażer ładowania dział artylerii przeciwlotniczej kalibru 127 mm. W rufowej części pokładu głównego znajdowała się wieża artylerii głównej kalibru 203 mm Nr 3,

za którą zlokalizowano zespół kabestanów rufowych. Przy burtach usytuowano urządzenia cumownicze w postaci czterech polerów (po dwa na burcie) oraz w skrajnym położeniu rufowym przewłoki linowe.

Przednie części pokładów drugich krążowników zajmowały magazyny okrętowe i pomieszczenia mieszkalne chorążych, a za barbetami wieży artylerii głównej Nr 1 zlokalizowano kompleksy medyczne jednostek. W tym rejonie pokładu drugiego na lewej burcie znajdował się również magazyn uzbrojenia z przyległą zbrojownią i laboratorium prochowym. Kolejny przedział, przez całą szerokość kadłuba zajmował kubryk okrętowego pododdziału piechoty morskiej. W środkowej części pokładu drugiego ponad przedziałami kotłowni znajdowały się na lewej

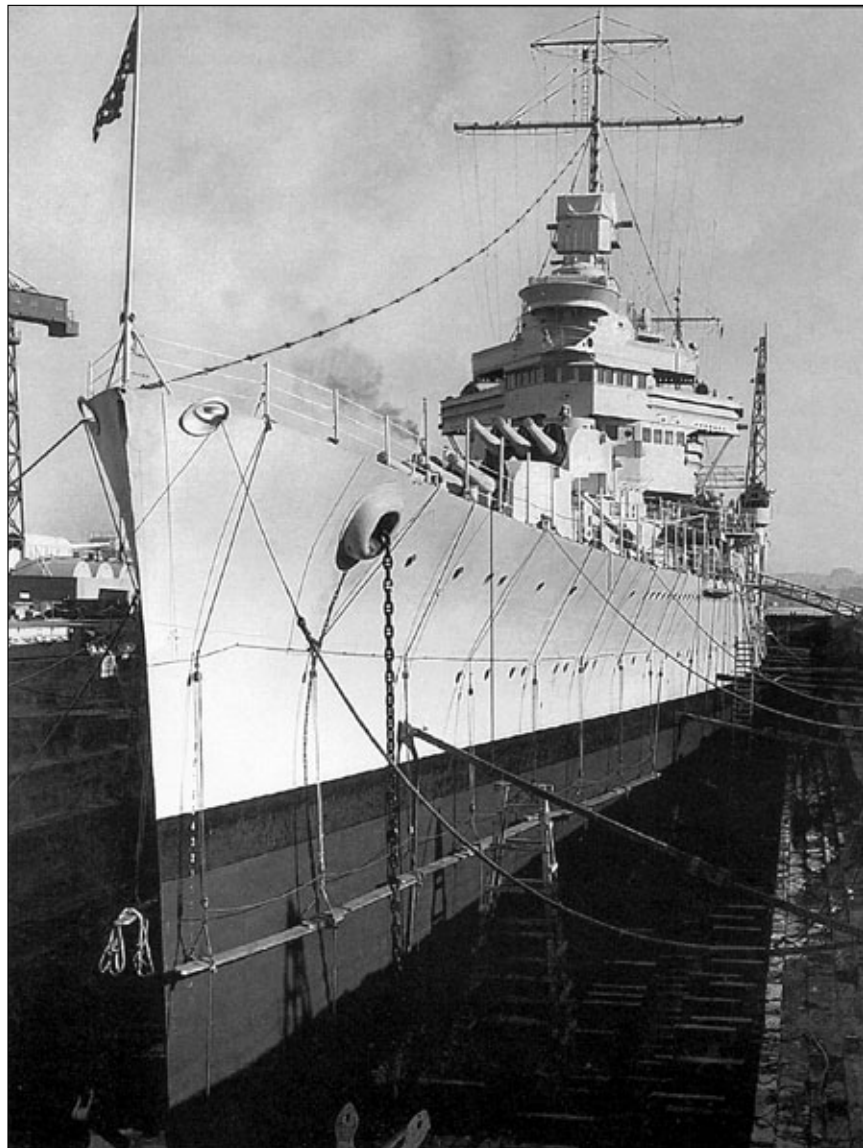
burcie kolejno od strony dziobu biura działów artyleryjskiego, piechoty morskiej, lotnictwa pokładowego i zaopatrzenia oraz magazyn odzieży, pralnia i zmywalnia naczyń. Na burcie prawej zlokalizowane były malarnia, biuro i biblioteka nawigacyjna, biuro dowódcy działu pokładowego, magazyn części zamiennych, laboratorium analiz zasilającej wody kotłowej i spalin oraz główny warsztat mechaniczny. Pomiędzy kanałami wylotowymi kotłów usytuowano cztery suszarnie. Dalej, ponad maszynowniami znajdowały się, dwie zajmujące całą szerokość kadłuba mesy załogowe, a za nimi w trzech kolejnych przedziałach kompleks kubryków załogowych. Przestrzeń pokładu drugiego od wręgu Nr 128 do końca rufy zajmowały pomieszczenia starszych podoficerów z mesą, kubrykami i sanitariatami.

Skrajnym przedziałem dziobowym pierwszej platformy był zbiornik szczytowy, za którym znajdowała się pusty przedział oraz magazyn bosmański i kolejne magazyny zaopatrzenia okrętowego. Za nimi zlokalizowano górną część komory łańcuchowej, a pod wieżą artylerii głównej magazyny odzieży i elementów umundurowania. Kolejne przedziały, aż do kotłowni gdzie pokład pierwszej platformy stał się nieciągły, zajmowały kubryki załogi szeregowej, za którymi znajdował się przedział wyparowników. Obok niego, na prawej burcie zlokalizowano rezerwową radiokabinę, a na burcie lewej pomieszczenie przesłuchań i areszt okrętowy z dwoma celami. Dalsza część drugiej platformy rozpoczynała się za drugą maszynownią główną okrętu, do której rufowej grodzi przylegała maszynownia chłodnicza w części centralnej oraz kubryk załogowy na prawej burcie i główny magazyn mundurowy na burcie lewej. Przed barbetą wieży artylerii głównej Nr 3, w centralnej części pokładu zlokalizowano chłodnię prowiantową z komorą owoców i warzyw w części środkowej, mięsnią z jej prawej strony oraz masła i jaj ze strony lewej. Przy burtach usytuowano kolejne kubryki załogowe, podobnie jak dalej za barbetą wieży rufowej do wręgu Nr 128. Za przedziałami załogowymi znajdował się zajmujący całą szerokość kadłuba magazyn prowiantowy, a za nim rufowy magazyn płótna żaglowego i tentów.

W dziobowej części drugiej platformy znajdowała się przestrzeń zbiornika szczytowego, za którym był zbiornik wody słodkiej i przestrzeń pomieszczenia zbiorników paliwa lotni-

Smukłe kadłuby krążowników typu *New Orleans* miały pochylone dziobnice oraz niewielkie gruszki dziobowe. Interesująca fotografia *Minneapolis* wykonana w lipcu 1934 roku w doku Philadelphia Navy Yard.

Fot. U.S. Naval Historical Center



²⁸ Ang. „Well deck”

czego, z przyległą pompownią i dolną częścią komory łańcuchowej. Dalej w środkowej części kadłuba znajdowały się magazyny amunicji do dział przeciwlotniczych kalibru 127 mm oraz ładunków prochowych artylerii głównej kalibru 203 mm. W przestrzeni oddzielonej od burt podwójnymi grodziami wzdłużnymi znajdowały się magazyny ogólnokrętowe, przy czym dwa skrajne były magazynami piechoty morskiej. Za magazynami amunicyjnymi zlokalizowano na lewej burcie magazyn akumulatorów, obok niego magazyn ładunków wybuchowych, pomieszczenie testowania amunicji przeciwlotniczej kalibru 127 mm oraz pomieszczenie przekazników artylerii przeciwlotniczej. Bezpośrednio do przedniej grodzi kotłowni przylegało na lewej burcie pomieszczenie łączności wewnętrznej, na śródkręciu centrala bojowa, a na burcie prawej centrala nakresów sytuacji taktycznej. W dalszej części drugiej platformy, za tylną grodzią drugiej maszynowni znajdowały się rufowe magazyny amunicji do dział przeciwlotniczych kalibru 127 mm oraz ładunków prochowych artylerii głównej kalibru 203 mm. Za nimi zlokalizowano z kolei magazyn ładunków kalibru 127 mm dla katapult lotnictwa pokładowego, a kolejnym było pomieszczenie maszyny sterowej. Za nim, podobnie jak przy burtach zlokalizowano magazyny ogólnokrętowe.

Na poziomie dna wewnętrznego, w skrajnej dziobowej jego części znajdował się zbiornik szczytowy, za którym zlokalizowano dwa zbiorniki wody słodkiej i pomieszczenie echosondy. Kolejny przedział pomiędzy wręgami Nr 12 i Nr 18 zajmowały zbiorniki paliwa lotniczego. Dalej znajdowała się pompownia, za którą zlokalizowano magazyny uzbrojenia, amunicji dla działek salutowych i przeciwlotniczych karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm oraz magazyn lekkich bomb lotniczych. W kolejnych przedziałach, aż do koferdamu przyległego do przedniej grodzi kotłowni znajdowały się zbiorniki paliwa, w które na wręgu Nr 39 na prawej burcie oraz Nr 45 na burcie lewej wkomponowano skrzynie kingstonowe. Śródkręcia krążowników zajmowały przedziały siłowni, przy czym do rufowej grodzi tylnej maszynowni przylegało w centralnej części pomieszczenie żyroskopu „matki”, do którego przylegało pomieszczenie baterii akumulatorów. Za rufową maszynownią zlokalizowano kolejne zbiorniki paliwa oraz tunele prawy i lewy wewnętrznych linii wałów napędowych. W pobliżu osi symetrii ka-

dłuba, pomiędzy wręgami Nr 120 i 121 znajdowała się kolejna skrzynia kingstonowa. Skrajne, rufowe przedziały kadłuba na poziomie dna wewnętrznego poza wręgiem Nr 123 pozostawały puste.

W przedziałach dna podwójnego przed koferdamem przyległym do dziobowej grodzi przedniej maszynowni znajdowały się cztery zapasowe zbiorniki paliwa, po dwa po obu stronach płaszczyzny symetrii kadłuba. Dalej, pod przedziałami kotłowni usytuowano osiem zbiorników zasilającej wody kotłowej, które były oddzielone koferdami od rezerwowych zbiorników paliwa znajdujących się przy burtach. Pod maszynowniami zlokalizowano zapasowe zbiorniki paliwa, z których w środkowe wkomponowanych było osiem skrzyń kingstonowych. Za rufową grodzią tylną maszynowni zlokalizowano jeden za drugim trzy kolejne zbiorniki zapasowe paliwa.

Krążowniki typu *New Orleans* otrzymały dwa kompleksy nadbudówek. Przednia z nich, wzorowana konstrukcyjnie jak już wspomniano na tych, które otrzymały pancerniki typu *New Mexico* podczas ich modernizacji w latach trzydziestych, pełniła główne funkcje związane z dowodzeniem i kierowaniem okrętami oraz kontrolą ognia. W nadbudówce rufowej, która konstrukcyjnie stanowiła jedną bryłę z przylegającym do niej z przodu hangarem dla rozpoznawczych wodnosamolotów pokładowych, ulokowano pomieszczenia pomocnicze oraz rezerwowe stanowiska dowodzenia i kontroli ognia. Obydwie nadbudówki zostały zaprojektowane w taki sposób, aby artyleria okrętowa mogła mieć możliwie największe kąty ostrzału. Wiązało się to ze skośnymi ścianami planów poziomych ich pokładów i pomostów do przodu i tyłu okrętu.

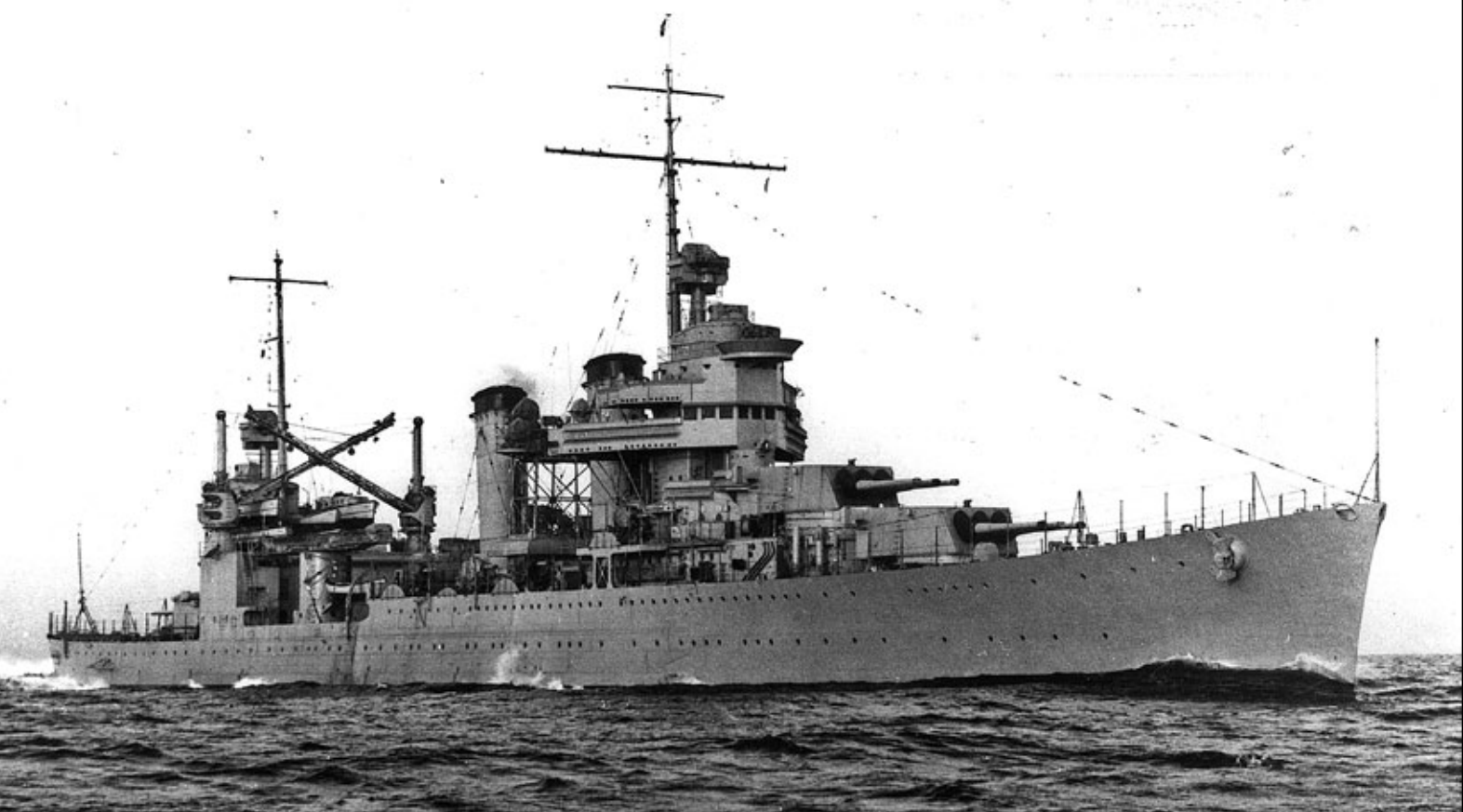
Dolną kondygnację nadbudówki przedniej (pokładową) stanowiła usytuowana na poziomie pokładu górnego jednokondygnacyjna konstrukcja, która na pierwszych pięciu okrętach typu rozciągała się od wręgu Nr 33 pomiędzy wieżami artylerii głównej Nr 1 i Nr 2, kończąc na wręgu Nr 54. Na *Quincy* i *Vincennes*, ze względu na przesunięcie przedniej wieży artyleryjskiej ku rufie, nadbudówka ta zaczynała się na wręgu Nr 38 – w połowie barbety wieży artylerii głównej Nr 2. W przedniej części tego poziomu nadbudówki dziobowej znajdowało się pomieszczenie wentylatorów oraz magazynek sprzętu do mycia pokładu na burcie prawej, a dalej znajdowały się pomieszczenia reprezentacyjne i mieszkalne najwyższych funkcjami ofi-

cerów jednostki. I tak lewą jej część zajmowały pomieszczenia dowódcy zespołu taktycznego (zwane admirałskimi), a prawą dowódcy okrętu. Znajdowały się tutaj ich sypialnie, łazienki oraz salony pełniące jednocześnie rolę ich biur i sal odpraw, a także pentry usytuowane jedna za drugą wzdłuż osi symetrii nadbudówki. Za pomieszczeniami najwyższych oficerów usytuowane były na lewej burcie kabina i biuro szefa sztabu admirałskiego, a na burcie prawej kabina i biuro zastępcy dowódcy okrętu do spraw wykonawczych. Tylną część dolnej kondygnacji przedniej nadbudówki zajmował kambuz oficerski.

W dziobowej części drugiego poziomu nadbudówki przedniej określano jako platforma komunikacyjna, która była usytuowana na wysokości 15,47 m ponad płaszczyznę podstawową okrętu znajdowała się wieża artylerii głównej Nr 2. Część tylną tego poziomu zajmowały wysunięte na burtę dwa stanowiska dział artylerii przeciwlotniczej kalibru 127 mm oraz pomiędzy nimi dolny poziom nadbudówki wieżowej. W jej przednim pomieszczeniu zlokalizowano kabinę radiową, za którą na lewej burcie znajdowała się biuro szyfrantów, a na prawej centrala łączności radiowej. Rufową część tego poziomu zajmowało biuro dowódcy okrętu. Przy przednich ścianach nadbudówki wieżowej usytuowano po 2-4 skrzynie z gotową do natychmiastowego wykorzystania amunicją dla dział przeciwlotniczych 127 mm, a przy jej ścianie tylnej podnośniki amunicji dla tych dział.

Następny pomost nadbudówki dziobowej, flagowy²⁹ – składał się z dwóch usytuowanych jedna nad drugą platform, z których pierwsza znajdowała się na wysokości 17,91 m, a druga 18,95 m ponad płaszczyznę podstawową. W przedniej części pomostu znajdowała się opancerzona wieża dowodzenia. Przestrzeń pomiędzy platformami zajmowały przy burtach magazyny ogólnego użytku, w części centralnej magazyn nawigacyjny i ogólnego użytku, a w części tylnej korytarz komunikacyjny i magazyn środków ratunkowych. Wyższa platforma stanowiła pokład właściwego pomostu. Jego przód był w części obudowany i wyposażony w duże okna. Dalej, podobnie jak na bokach pomost osłonięty był wiatrochronami. W nadbudówce zlokalizowanej na pomoście sygnałowym znajdowało się sztabowe pomieszczenie dowodzenia oraz za nim dwie kabiny morskie dowódców. Po obu

29. Zwany także pomostem sygnałowym



Dwa ostatnie krążowniki typu *New Orleans* otrzymały smuklejsze nadbudówki przednie o znacznie zmniejszonych pomostach flagowych. Na fotografii *Vincennes* podczas prób morskich koło Rockland w stanie Maine w styczniu 1937 roku. Fot. zbiory Artur D. Baker III

stronach tylnej części pomostu zamontowano dwie długie skrzynie z zestawami flag sygnalizacyjnych.

Kolejnym poziomem nadbudówki usytuowanym na wysokości 21,64 m ponad płaszczyzną podstawową okrętu był pomost nawigacyjny. W przedniej jego części znajdowała się obudowana sterówka z dużymi oknami, której wyposażenie sterowania i urządzenia komunikacji wewnętrznej umożliwiała kierowanie i kontrolę ruchu okrętów. Część nadbudówki za sterówką w całości zajmowała kabina nawigacyjna. Rozpościerające się do krawędzi burty szerokie skrzydła pomostu osłonięte były wiatrochronami. Na tylnym krańcu platformy stanowiącej jego przedłużenie ku rufie usytuowano kabinę pelengatora z anteną radionamiernika na dachu. Nad pomostem nawigacyjnym krążowników typu *New Orleans* znajdowała się usytuowana na wysokości 24,38 m ponad płaszczyzną podstawową platforma obserwacyjna. Zlokalizowano na niej obudowane i wyposażone w szczeliny przeziernicze stanowisko obserwacji bojowej oraz cztery stanowiska przeciwlotniczych karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm. Najwyższym z poziomów nadbudówki przedniej była platforma kontroli ognia, która została usytuowana na wysokości 26,52 m ponad płaszczyzną podstawową. W jej przed-

niej części usytuowano wysuniętą przed nadbudówkę, okrągłego kształtu platformę dalmierza wyposażoną w osłonę przeciwpodmuchową. Część środkową platformy kontroli ognia zajmowało główne stanowisko kontroli ognia z dalmirownikiem artylerii głównej. W tylnej części tej platformy zlokalizowano kolumnowy wspornik przedniego dalmirownika artylerii przeciwlotniczej, a w narożach usytuowano cztery stanowiska obserwacji powietrznej. Wysokość nadbudówki dziobowej krążowników typu *New Orleans* od płaszczyzny podstawowej do dachu stanowiska kontroli ognia wynosiła 28,65 m.

Przednie nadbudówki krążowników typu *New Orleans* różniły się nieznacznie od siebie niektórymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi. Pomosty flagowe lidera typu oraz *Tuscaloosa* i *San Francisco* stanowiły platformy usytuowane na wysokości 17,91 m ponad płaszczyzną podstawową. Znajdujące się na nich poziomy nadbudówek były podzielone pokładem na wysokości 1,04 m, który z przodu przechodził w pomost otaczający wieżę dowodzenia. Poniżej tego poziomu nadbudówki mieścił się magazynek nawigacyjny, a powyżej sztabowe pomieszczenie dowodzenia. Pomosty flagowe tych okrętów, w okresie wchodzenia ich do służby pozbawione były osłon. Nieco bardziej odmien-

ne były nadbudówki *Quincy* i *Vincennes*, których pomosty flagowe miały kształty prostokątne, tj. bez wyraźnie wysuniętych skrzydeł. Dlatego też znajdujące się nad nimi pomosty nawigacyjne wymagały solidniejszego podparcia cięższymi wspornikami zastrzałowymi biegnącymi od krawędzi pomostów flagowych. Na *Quincy* zastosowano także dodatkowo pilersy wsparte na platformach komunikacyjnych, za przednimi stanowiskami dział przeciwlotniczych kalibru 127 mm.

Pierwszą kondygnację usytuowaną w tylnej części pokładu głównego rufowej nadbudówki krążowników typu *New Orleans* zajmowały warsztat cieślowski na lewej burcie oraz umywalnia załogi na burcie prawej. Na kolejnym jej poziomie – 2,08 m ponad pokładem głównym – znajdowały się sanitariaty i umywalnia załogi. Usytuowany na wysokości 3,96 m ponad pokładem głównym trzeci poziom nadbudówki rufowej zajmowało pomieszczenie nadajników radiowych w części centralnej i na prawej burcie oraz sanitariaty na burcie lewej, a także pomieszczenie awaryjnego spalinyowego zespołu prądotwórczego z tyłu. Do przednich części nadbudówek rufowych krążowników typu *New Orleans*, pomiędzy wręgami Nr 96 i Nr 106 przylegały zajmujące całą szerokość kadłubów trzykondygnacyjne hanga-

ry wodnosamolotów mające długość po 12,19 m. Na ich przednich ścianach znajdowały się bramy zamykane rolowanymi furtami. W tylnych częściach wspólnego dachu hangaru i nadbudówki, który znajdował się na wysokości 16,84 m ponad płaszczyzną podstawową okrętów usytuowano rufowe bojowe stanowiska obserwacyjne. Nad nimi na wysokości 20,19 m ponad płaszczyzną podstawową znajdowało się rufowe stanowisko kontroli ognia z usytuowanym w tylnej jego części dalecełownikiem artylerii głównej. Będąc wyposażone we wszystkie niezbędne przyrządy nawigacyjne, sterowania i urządzenia komunikacji wewnętrznej pełniło ono również funkcję rezerwowego stanowiska dowodzenia i kierowania okrętem. Na jego dachu, na krótkiej podstawie kolumnowej zlokalizowano rufowy dalecełownik artylerii przeciwlotniczej.

Masa konstrukcji kadłuba krążownika *Tuscaloosa* wynosiła 4561 ton. Dla jej zmniejszenia w budowie kadłubów i nadbudówek jednostek typu *New Orleans* zastosowano w części połączeń nowatorską na ówczesne czas technologię – spawanie.

Krążowniki typu *New Orleans* zostały wyposażone w dużą liczbę środków pływających, których podstawową częścią były łodzie okrętowe napędzane małymi silnikami wysokoprężnymi albo benzynowymi. Zgodnie z projektem, na *Astoria* stanowiły je: dwa bar-

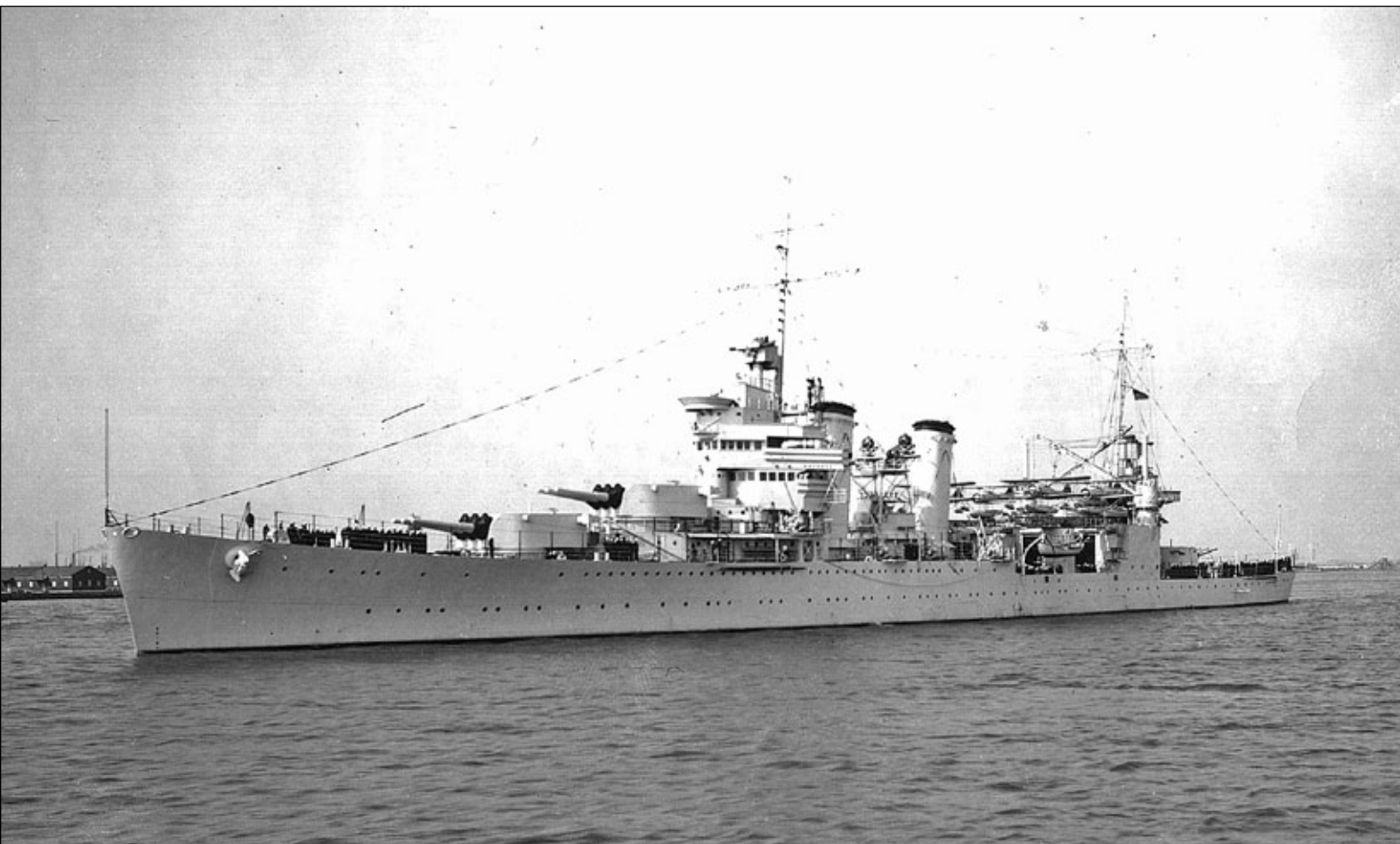
kasy o długościach po 12,19 m mieszczące po 90 osób i jeden o długości 10,97 m dla 70 osób oraz trzy szalupy o długościach po 10,67 m mieszczące po 27 osób. Zestaw łodzi okrętowych dopełniały dwa motorowe welboty o długościach po 7,93 m dla 24 osób, żaglowy barkas o długości 9,14 m i pojemności 40 osób oraz dwie łodzie wiosłowe o długościach po 4,23 m. Środki ratownicze okrętu dopełniało po 7 balsowych tratw: 60-osobowych, 40-osobowych i 25-osobowych. Krążownik dysponował łącznie miejscami w środkach ratunkowych dla 1294 osób. Zestaw łodzi *San Francisco* stanowiły³⁰ w pierwszym okresie służby (1938): dwa barkasy o długościach po 12,19 m mieszczące po 75 osób i jeden o długości 9,14 m dla 40 osób oraz dwie łodzie o długościach po 10,97 m mieszczące po 27 osób. Dopełniały go dwa welboty o długościach po 7,93 m dla 22 osób oraz dwie łodzie wiosłowe o długościach po 4,23 m. Łodzie motorowe mogły być ustawiane na większych barkasach na demontowalnych kilbłokach. Welboty były podwieszone na wspomnianych już żurawikach usytuowanych na pokładach głównych za tylnymi kominami. Podczas pełnienia roli okrętu flagowego *San Francisco* przyjmował dodatkowo pasażerski, motorowy barkas admirałski o długości 8,53 m, który ustawiano na dachu hangaru.

Do obsługi łodzi okrętowych krążowników typu *New Orleans* służyły po dwa uniwersalne dźwigi lotniczo-łodziowe usytuowane na dachach hangarów z ich prawej i lewej strony. Dźwigi te miały maksymalny wysięg 15,24 m i były wyposażone w niezależne mechanizmy dla podnoszenia samolotów i łodzi okrętowych. Oddzielne były również napędy renerów oraz obracania dźwigu. Dla obsługi łodzi dopuszczalne obciążenie robocze dźwigów wynosiło 7295 kG. Zejście do zwodowanych środków pływających ułatwiały usytuowane na burtach na wysokości wręgów Nr 40 i Nr 132 wytyki u długościach po ~12,19 m. Dodatkowo, przy burtach na śródokręciach oraz w częściach rufowych usytuowano zestawy sztormtrapów, które miały umożliwić opuszczanie pokładów jednostek w sytuacjach zagrożenia.

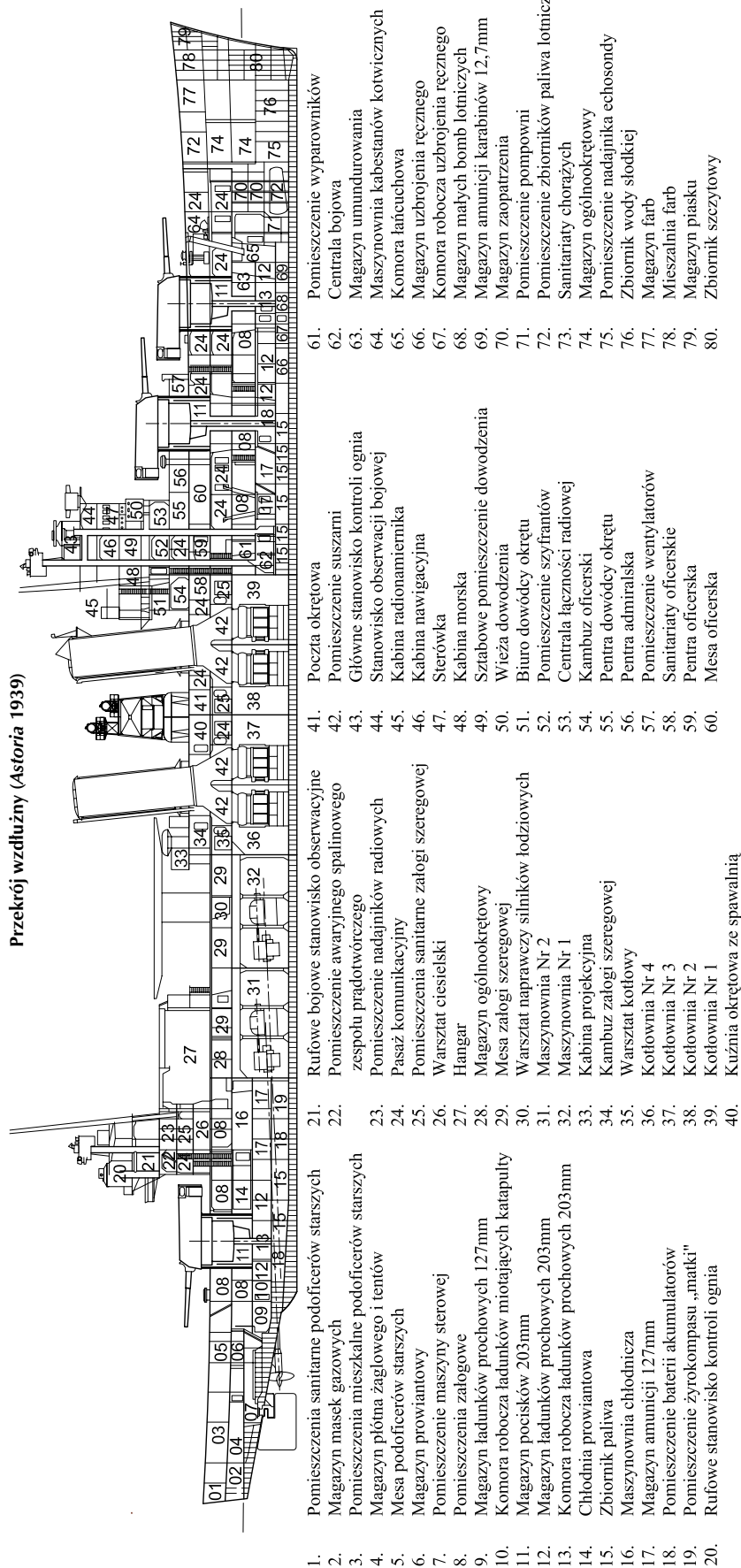
Obrona bierna

Opancerzenie ciężkich krążowników typu *New Orleans* zostało zaprojektowane zgodnie z przeniesioną z pancerników zasadą „All or nothing” – „Wszystko albo nic”. Jej ideą było ograniczenie pancerza burtowego jedynie do osłony żywotnie ważnych pomieszczeń funkcjonalnych okrętów (komór amunicyjnych oraz przedziałów siłowni) tak, aby wraz z pokładem

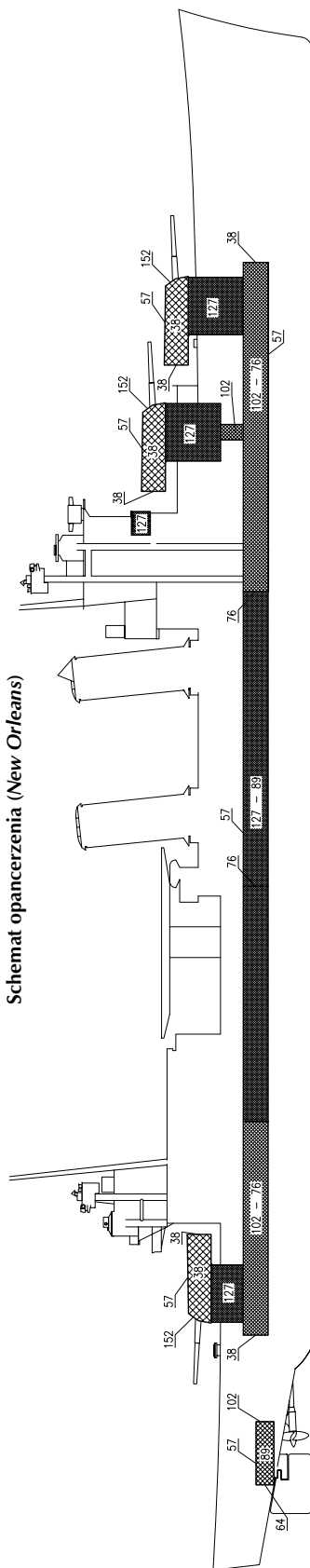
30. Wg Hansen Ch. – *U.S.S. San Francisco (CA38)*...



Przekrój wzdłużny (Astoria 1939)



Schemat opancerzenia (New Orleans)



Rys. Waldemar Kaczmarczyk

i grodziami pancernymi tworzył swoją cytadelę pancerną.

Główny burtowy pas pancerny okrętów miał szerokość 3,05 m, w tym 1,52 m poniżej linii wodnej. Był ułożony pomiędzy wręgami Nr 22 i Nr 123, tj. na długości 121,92 m środkowych części okrętów na poszyciu o grubości 19 mm wykonanym z STS. W centralnym fragmencie (na długości przedziału siłowni – pomiędzy wręgami Nr 53 i Nr 103) grubość burtowego pasa pancernego wynosiła 127 mm na górnej krawędzi, zmniejszając się na krawędzi dolnej do 89 mm³¹. W przedniej części (do wręgu Nr 53) oraz w części tylnej (poza wręgiem Nr 103) pas burtowy miał grubość 102 mm na górnej krawędzi zmniejszającą się do 76 mm na krawędzi dolnej³². Skrajne, poprzeczne grodzie maszynowni (wręgi Nr 53 i 81) miały grubość 76 mm, a grodzie poprzeczne na przednich i tylnych zakończeniach pasa (wręgi Nr 22 i Nr 123) – 38 mm. Dodatkowe, burtowe opancerzenie wewnętrzne otrzymały ponadto magazyny amunicji dział artylerii głównej kalibru 203 mm i przeciwlotniczej kalibru 127 mm oraz zespół pomieszczeń kontroli ognia usytuowanych na poziomie drugiej platformy. Stanowiły je nachylone pod kątem 7,5° płyty pancerza o grubości 102 mm na górze zmniejszającej się do 76 mm na dolnej krawędzi. W częściach dziobowych okrętów opancerzenie to rozciągało się od grodzi na wręgu Nr 22 do przedniej grodzi dziobowej kotłowni na wręgu Nr 53, tj. na długości ~37,8 m, a w częściach rufowych od tylnej grodzi rufowej maszynowni na wręgu Nr 103 do grodzi na wręgu Nr 123, tj. na długości ~24,4 m. Opancerzone było również pomieszczenie maszyny sterowej, przy czym grubość jego płyt na pierwszych pięciu okrętach wynosiła 102 mm na grodzi przedniej, 89 mm na burtach i 64 mm na grodzi rufowej. Na *Quincy* i *Vincennes* opancerzenie przedniej grodzi pomieszczenia maszyny sterowej miało grubość 137 mm, a burt i grodzi tylnej 102 mm.

Opancerzenie pionowe otrzymały także niektóre żywotnie ważne pomieszczenia bojowe okrętów, z których wieże dowodzenia miały pancerz o grubości 127 mm. Lekkim pancernem osłonięto stanowiska dalocelowników artylerii głównej i pomocniczej oraz rury komunikacyjne łączące je z głównymi centralami bojowymi we wnętrzach kadłubów i rezerwowymi stanowiskami kierowania na nadbudówkach rufowych, a także bojowe stanowiska obserwacyjne.

Głównym pokładem pancernym krążowników typu *New Orleans* był pokład drugi, którego opancerzenie poziome o grubości 57 mm³³ rozciągało się pomiędzy wręgami Nr 22 i Nr 117, a także ponad pomieszczeniem maszyny sterowej, tj. między wręgami Nr 128 i Nr 138. Pancerz takiej samej grubości usytuowany na poziomie pierwszej platformy stanowił również przykrycie magazynów amunicji artylerii głównej kalibru 203 mm i przeciwlotniczej kalibru 127 mm.

Wieże dział artylerii głównej kalibru 203 mm krążowników typu *New Orleans* miały pancerz o grubości 152 mm w częściach przednich, 57 mm na dachach oraz 38 mm na bokach i 38 mm z tyłu³⁴. Barbety osłaniające wieże trzech pierwszych jednostek typu były wykonane z jednorodnej stali „B” i miały grubość 127 mm, a rury podnośników 102 mm – oprócz dolnych ich części o grubości 127 mm. Odmienne było opancerzenie barbet i rur podnośników na *Tuscaloosa* i *San Francisco*, na których miały one grubość 165 mm³⁵ oraz *Quincy* i *Vincennes* z barbetami o grubości 140 mm³⁶.

Zastosowane na krążownikach typu *New Orleans* opancerzenie pionowe i poziome zabezpieczało w wystarczającym stopniu żywotnie ważne ich przedziały przed ogniem artyleryjskim krążowników oraz mniejszych okrętów wojennych. Strefa odporności pancerza jednostek dla pocisków kalibru 203 mm zawierała się pomiędzy 11 tys. m, a 22 tys. m dla magazynów amunicji oraz pomiędzy 13,7 tys., a 22 tys. m dla siłowni i centrali nakresów. Opancerzenie to było dalece niewystarczające dla zabezpieczenia przed ogniem dział artylerii głównej pancerników, a stosunkowo cienki pancerz mógł powodować inicjację zapalników pocisków przeciwpancernych. Zgodnie z analizami przeprowadzonymi przez Naval War College, krążowniki typu *New Orleans* mogły przetrwać trafienia i eksplozje 4-5 pocisków przeciwpancernych kalibru 356 mm lub dwukrotnie więcej ich przebić kadłuba bez wybuchu. Ze względu na charakterystyki trajektorii lotu i kąty upadku pocisków artylerii lufowej miały więc one większe szanse na przetrwanie pojedynku z okrętami linowymi w walce na krótkim dystansie niż długodystansowej.

Obrona przeciwpodwodna krążowników typu *New Orleans*, jak wspomniano już wcześniej, została ograniczona kosztem zwiększenia opancerzenia. Jej zasadniczym elementem było dno po-

dwójne rozciągające się na całej długości kadłubów okrętów. Dodatkowe zabezpieczenie przed wybuchami podwodnymi, w szczególności magazynów amunicji artylerii głównej i przeciwlotniczej, stanowiły zbiorniki paliwa ciężkiego usytuowane w przestrzeni pomiędzy dnem wewnętrznym, a pokładem drugiej platformy. W części dziobowej znajdowały się one pomiędzy wręgami Nr 20 i Nr 53, a w części rufowej od wręgu Nr 111 do wręgu Nr 123 w płaszczyźnie symetrii i od wręgu Nr 103 do Nr 123 przy burtach. Obronę przeciwtorpedową jednostek stanowiły zespoły grodzi wzdłużnych chroniących ich siłownie (pomiędzy wręgami Nr 53 i Nr 103) i tworzących rodzaj podwójnych burt wznoszących się od dna wewnętrznego do poziomu pokładu drugiego. Na poziomie pierwszej platformy odległość grodzi wzdłużnych od poszycia burtowego wynosiła 1,42 m.

Sumaryczny ciężar ochrony biernej krążownika *Tuscaloosa* wynosił 1531 ton, co stanowiło ~15% projektowej wyporności standardowej jednostek typu *New Orleans*. Było to znacznie więcej niż na wcześniejszych amerykańskich krążownikach waszyngtońskich. Na typie *Pensacola* ciężar ochrony biernej stanowił bowiem jedynie ~5,6%, a na typach *Northampton* i *Portland* ~6% wyporności standardowej.

Siłownie okrętów

Napęd krążowników typu *New Orleans* stanowiły cztery turbozespoły parowe o łącznej mocy na wałach 107 000 KM. Turbozespoły napędowe składały się z części wysokociśnieniowych oraz części niskociśnieniowych, w których kadłubach usytuowane były także turbiny biegu wstecz. Każdy z turbozespołów, poprzez jednostopniową przekładnię redukcyjną był sprzężony z indywidualną linią wałów poruszającą wykonaną z brązu, czteroskrzydłową

31. Wg *Conway's All the World Fighting Ships 1922-1946* do 83 mm.

32. Wg Hansen Ch. – *U.S.S. San Francisco (CA38)*... burtowy pas pancerny tego okrętu do wręgu Nr 53 i poza wręgiem Nr 103 miał jednolitą grubość 38 mm.

33. Wg Hansen Ch. – *U.S.S. San Francisco (CA38)*... opancerzenie pokładu drugiego tego okrętu miało grubość 51 mm.

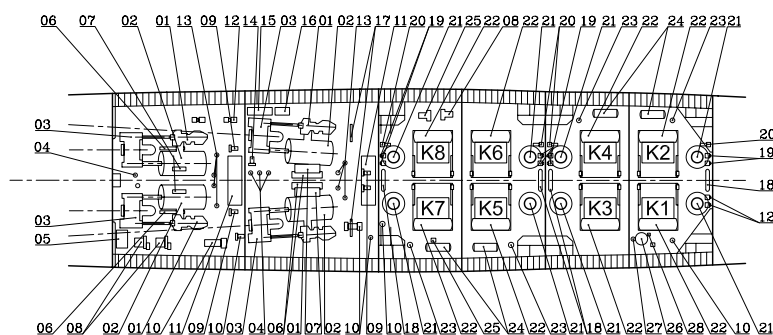
34. Wg Friedman N. – *U.S. Cruisers*... opancerzenie przodów wież artylerii głównej krążowników typu *New Orleans* miało grubość 203 mm, a opancerzenie dachów wież 70 mm.

35. Wg Hansen Ch. – *U.S.S. San Francisco (CA38)*... barbety artylerii głównej tego okrętu miały również grubość 127 mm, a w *Conway's All the World Fighting Ships 1922-1946* grubość barbet *Tuscaloosa* i *San Francisco* podano na 152 mm.

36. Wg *Conway's All the World Fighting Ships 1922-1946*.

Rozplanowanie urządzeń i mechanizmów siłowni *Tuscaloosa*

1. Turbozespół główny – część wysokoprężna
2. Turbozespół główny – część niskoprężna
3. Przekładnia redukcyjna
4. Pompa oleju smarnego
5. Zbiornik oleju smarnego
6. Chłodnica oleju smarnego
7. Główny smoczek parowy
8. Sprężarka powietrza ogólnego użytku
9. Główna pompa zasilająca
10. Pompa pożarowa i zęzowa
11. Zbiornik pożarowy i zęzowy
12. Pompa wspomagająca paliwa
13. Pompa kondensatu
14. Wirówka oleju smarnego
15. Zbiornik zapasowy oleju smarnego
16. Zbiornik osadowy oleju smarnego
17. Tablica manometrów
18. Podgrzewacz paliwa
19. Główna pompa podająca paliwa
20. Portowa pompa podająca paliwa



- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 21. Wentylator | 26. Separator oleju wody zęzowej |
| 22. Kocioł (1-8) | 27. Pompa odwodnień zbiorników paliwa |
| 23. Awaryjna pompa zasilająca | 28. Wirówka paliwa |
| 24. Podgrzewacz wody zasilającej | |
| 25. Sprężarka powietrza siłownianego | |

Rys. Waldemar Kaczmarczyk

śrubę o średnicy 3,66 m. Krążowniki *Tuscaloosa*, *Quincy* i *Vincennes* były wyposażone w turbozespoły napędowe typu Parsons, pozostałe okręty miały turbozespoły konstrukcji Westinghousea. Maszyny główne trzech wymienionych jednostek zostały zbudowane przez stocznie budujące poszczególne okręty, a dostawcą pozostałych była Westinghouse Electric Company. Moc normalna urządzeń napędu głównego miała umożliwiać osiągnięcie okrętem projektowanej prędkości 32,7 węzła. Podczas prób morskich krążownik *Tuscaloosa* przy mocy na wałach wynoszącej 107 378 KM i wyporności 11 500 ton uzyskał prędkość 32,36 węzła.

Zgodnie z powszechnymi już wówczas standardami, krążowniki typu *New Orleans* wyposażono w napędy elektryczne większości urządzeń. Energią elektryczną były zasilane zarówno napędy mechanizmów wież działowych, podnośniki amunicji, windy kotwiczne i cumownicze, urządzenia pomocnicze siłowni, jak też inne bardziej i mniej ważne urządzenia takie jak pompy wody słodkiej do mycia i morskiej do celów sanitarnych, prasy drukarskie, kralnice, obieraczki do ziemniaków czy maszyny do lodu. Zasilanie ogólnokrętowej sieci prądu stałego pracującej na napięciach 120 V i 240 V, zapewniały cztery, napędzane turbinami prądnice o mocach po 250 kW. Jako zasilanie awaryjne pięć pierwszych krążowników typu *New Orleans* otrzymało baterie akumulatorów. Dwa ostatnie okręty – *Quincy* i *Vincennes*, jako pierwsze amerykańskie jednostki tej klasy zostały wyposażone w po dwa spalinowe ze-

społy prądotwórcze z silnikami wysoko- i średnio- i mocach po 60 kW³⁷.

Energię cieplną dla urządzeń napędowych i pomocniczych wytwarzało po osiem opalanych paliwem ciężkim kotłów wyprodukowanych w zakładach Babcock & Wilcox w Bayonne w stanie New Jersey. Wytwarzały one parę przegrzaną o ciśnieniu 22,4 kG/cm² i temperaturze 300°C. Każdy z wodnorurkowych, walczakowych kotłów sekcyjnych typu ekspres o pojedynczym kanale wylotowym spalin miał powierzchnię ogrzewalną 1012,6 m² i był wyposażony w integralny przegrzewacz pary o powierzchni 85,3 m². Zastosowane na krążownikach typu *New Orleans* kotły były pierwszymi we flocie amerykańskiej wyposażonymi w walczaki o połączeniach spawanych zamiast stosowanych uprzednio nitowanych. Pozwalało to na zmniejszenie ich ciężarów oraz ograniczenie możliwości powstawania nieszczelności i pęknięć. Umożliwiała także budowanie walczaków o grubszych ściankach dzięki czemu możliwe było stosowanie większych ciśnień i temperatur pary dając możliwość zwiększenia sprawności obiegów termodynamicznych napędów. Pojedynczy kocioł, przy wysokości 7,79 m, szerokości 3,96 m i głębokości 4,88 m, miał komorę spalania o objętości 28,46 m³ zasilaną przez układ 12 palników. Powietrze do komór spalania kotłów było podawane bezpośrednio przez wentylatory podmuchu poprzez wstępne podgrzewacze usytuowane w kanałach wylotowych spalin. Eliminowało to problemy ze stosowanym we wcześniejszych typach siłowni okrętów amerykańskich nadciśnienio-

wym systemem zasilania kotłów, w którym powietrze do przedziałów kotłowni wtłaczały dmuchawy generujące uciążliwy dla obsługi hałas. Gazy spalinowe z kotłów były odprowadzone poprzez kanały wylotowe biegnące do usytuowanych na śródkręciu dwóch smukłych, przykrytych kapami kominów, z których przedni o osi usytuowanej na wręgu Nr 60 odprowadzał spaliny z czterech kotłów dziobowych, tylny na wręgu Nr 74 z czterech rufowych. Kominy wznosiły się na wysokość odpowiednio 21,49 m oraz 20,70 m ponad linię wodną (*Astoria*) lub 14,78 m oraz 14,02 m ponad pokład górny (*Tuscaloosa*) i miały przekroje eliptyczne o dłuższej przekątnej wynoszącej 4,72 m. *Quincy* i *Vincennes* otrzymały kominy o nieco smuklejszym kształcie. Przedni o wysokości 15,38 m ponad pokład górny i dłuższej przekątnej przekroju eliptycznego wynoszącej 4,06 m, a tylny o wysokości 14,63 m i przekątnej 3,75 m.

Siłownie krążowników typu *New Orleans* zostały usytuowane w układzie szeregowym na śródkręciach pomiędzy wręgami Nr 53 i Nr 103 i zajmowały niemal 61 m długości kadłubów okrętów. Jako pierwsze od dziobu usytuowano cztery przedziały kotłowni zajmujące po 7 odstępów wręgowych, tj. 8,53 m. W każdej z kotłowni zamontowano po dwa kotły (o numerach nieparzystych na prawej i parzystych na lewej burcie) wraz z ich urządzeniami pomocniczymi takimi jak: podgrzewacze paliwa i wody zasilającej, pompy podające paliwo główne i portowe, awaryjne

37. Wg Friedman N. – *U.S. Cruisers...*

pompy zasilające, a także pompy żęzo-wo-pożarowe i wentylatory powietrza. Sterowanie urządzeniami i mechanizmami kotłowni odbywało się z obudowanych kabin kontrolnych. Przedziały kotłowni i maszynowni były oddzielone grodzią Nr 81. W każdej z mających długość po 11 odstępów wręgowych, tj. 13,41 m maszynowni zamontowane były po dwa turbozespoły napędowe z przekładniami i kondensatorami pary pod ich częściami niskoprężnymi, a także urządzenia pomocnicze. Wśród nich były: pompy, chłodnice, wirówki oraz zbiorniki zapasowe i osadowe oleju smarnego, pompy kondensatu, a także sprężarki powietrza, pompy żęzo-wo-pożarowe oraz główne pompy wody zasilającej kotły. Turbozespoły główne usytuowane w maszynowni przedniej poruszały zewnętrzne linie wałów, a turbozespoły w maszynowni rufowej linie wewnętrzne. Poza siłownikami zlokalizowano pomieszczenia mieszczące po 4 wyparowniki. Usytuowano je na poziomach drugich platform pomiędzy wręgami Nr 48, a przednimi grodziami kotłowni.

Wloty kanałów powietrza dla kotłowni Nr 1 zostały zabudowane w tylnej części pokładu komunikacyjnego nadbudówki dziobowej doprowadzając powietrze do wentylatorów usytuowanych w przedniej części (wręg Nr 54), przy każdej z burt kotłowni. Doloty powietrza dla kotłowni Nr 2 i Nr 3 poprowadzono poprzez dużą czerpnię zlokalizowaną pomiędzy kominami (wręgi Nr 66/68) usytuowaną na pokładzie górnym. Kanały wlotowe powietrza do kotłowni Nr 4 zlokalizowano na każdej z burt w jej części tylnej (wręg Nr 80), a ich nawiewniki usytuowano na poziomie pokładu górnego. Kanały wentylacyjne maszynowni znajdowały się na wręgach Nr 86 dla maszynowni przedniej oraz Nr 96 dla maszynowni tylnej. Ich wyloty wyprowadzono na pokład główny, przy czym para kanałów pierwszej maszynowni była poprowadzona przez podstawy katapult, a parę drugiej usytuowano przy przedniej ścianie hangaru. Kanały dolotowe powietrza znajdowały się przy tym na burcie prawej, a wyloty na lewej.

Krażowniki typu *New Orleans* otrzymały urządzenie sterowe z pojedynczą zrównoważoną płetwą o powierzchni ~25,8 m², której oś trzonu była usytuowana na wręgu Nr 130. Do poruszania płetwy służyła dwunurkowa maszyna sterowa zamontowana w pomieszczeniu zlokalizowanym na poziomie drugiej platformy pomiędzy wręga-

mi Nr 128 i Nr 138. Taktyczna średnica cyrkulacji krażownika *Tuscaloosa* wynosiła ~520 m przy prędkości 20 węzłów. Projektowany zasięg krażowników typu *New Orleans* został określony na 10 000 Mm przy 15 w. Jego osiągnięcie miało umożliwiać projektowany zapas paliwa ciężkiego wynoszący 2195 ton. Maksymalnie, zbiorniki zapasowe mogły pomieścić 3320 ton paliwa ciężkiego. Zapas paliwa lekkiego dla spalinowych zespołów prądowców oraz silników łodzi okrętowych wynosił 18,3 tony, paliwa lotniczego dla wodnosamolotów 26,4 tony, a kotłowej wody uzupełniającej 228 ton. Objętości zbiorników zapasowych wynosiły 2787 m³ dla normalnej ilości paliwa ciężkiego, 29,21 m³ dla paliwa lekkiego oraz 32,73 m³ dla paliwa lotniczego.

Całkowita masa mechanizmów siłowni krażownika *Tuscaloosa* wynosiła 2002 tony w stanie suchym oraz 2033 tony po napełnieniu wodą. Ciepłe media mechanizmów ważyły 152 tony, a oleje smarowe 2 tony.

Urządzenia kontroli ognia, łączności, sygnalizacji i wyposażenie lotnicze

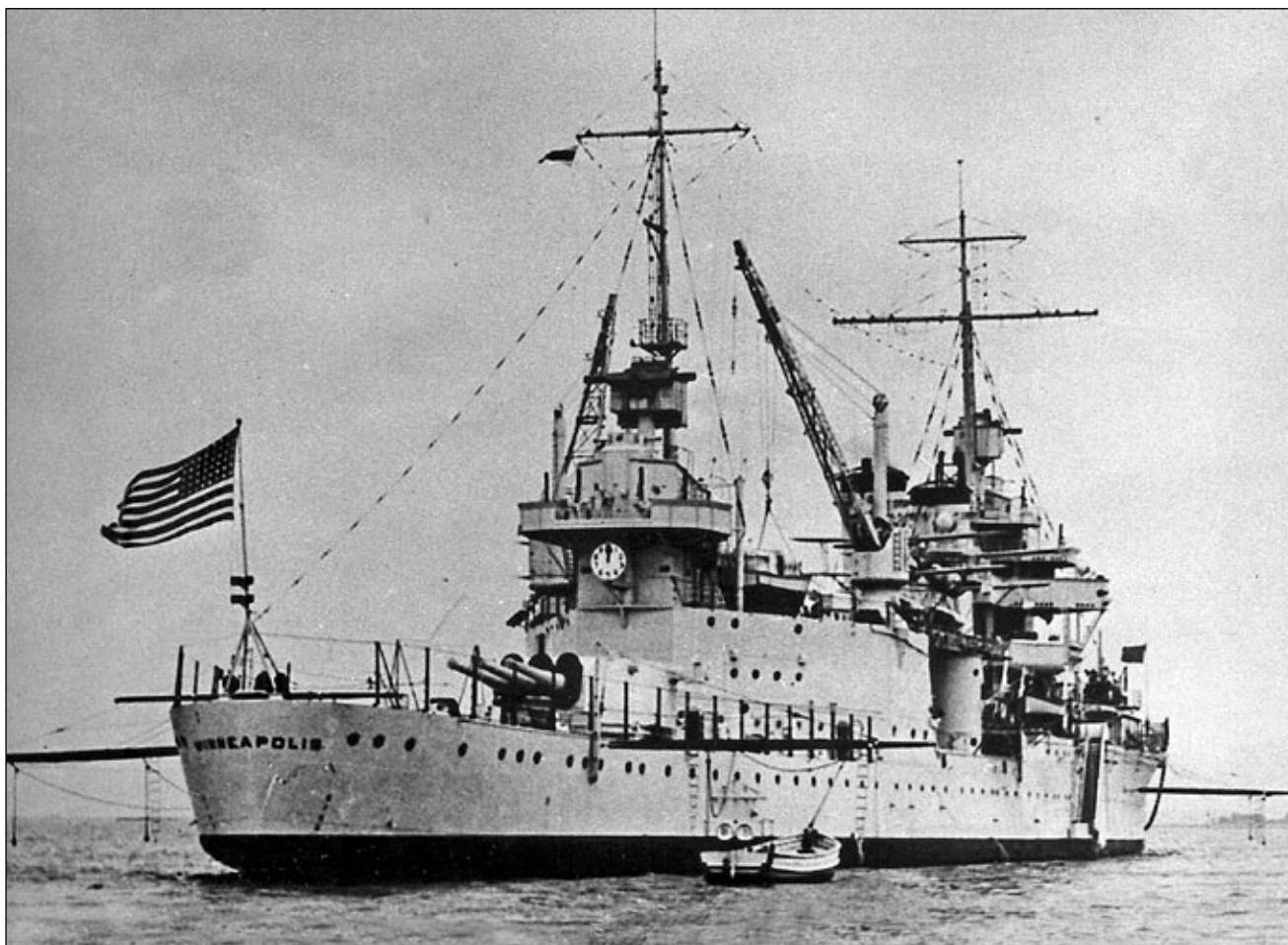
Precyzyjne dostarczanie danych do prowadzenia ostrzału na dużych odległościach, zwłaszcza w trudnych warunkach atmosferycznych, było podstawową i w oczywisty sposób istotną funkcją, jaką musiały sprawować systemy kierowania i kontroli ognia okrętów, których głównym uzbrojeniem były działa. Określenie namiaru ich ustawienia oraz elewacji w taki sposób, aby wystrzeliwane pociski upadały w miejscach gdzie wówczas będzie znajdowała się jednostka nieprzyjacielska było procesem zależnym od wielu czynników, z których kilka zmieniało się szybko w czasie. Najważniejszymi z nich były: odległość między okrętem strzelającym i celem, prędkości i kursy obydwu jednostek, prędkość i kierunek wiatru na powierzchni morza i na większych wysokościach, temperatura i wilgotność powietrza, ciśnienie atmosferyczne, a także temperatura ładunków prochowych oraz stan zużycia i aktualna temperatura łuf strzelających dział.

Do kierowania artylerią główną i przeciwlotniczą krażowniki typu *New Orleans* otrzymały zestaw urządzeń zewnętrznych złożony z dalocełowników i dalmierzy, a także przyrządów optycznych na stanowiskach obserwacyjnych. Dla uzyskania potencjalnie dużego zasięgu ich obserwacji zostały one zlokalizowane możliwie wysoko. Do naprowadzania dział artylerii głównej jednostek

służyły po dwa dalocełowniki Mk 31. Pierwsze z nich usytuowano na platformach kontroli ognia nadbudówek dziobowych, a drugie za rezerwowymi stanowiskami dowodzenia na nadbudówkach rufowych. Ich wspomaganie stanowiły po dwa dalmierze, z których pierwszy Mk 35 mający bazę 3,66 m zamontowany był na sponsonie usytuowanym z przodu pomostu obserwacyjnego nadbudówki przedniej przed stanowiskiem obserwacji bojowej. Drugi dalmierz o bazie 2,5 m był zamontowany na sponsonie usytuowanym na poziomie pokładu hangaru na tylnej ścianie nadbudówki rufowej, poniżej tylnego dalocełownika artylerii głównej. Do naprowadzania dział artylerii przeciwlotniczej trzy pierwsze krażowniki otrzymały dalocełowniki Mk 28, a cztery kolejne Mk 33³⁸, które po dwa na każdym z okrętów były usytuowane na rurowych podstawach ponad dalocełownikami artylerii głównej. Pierwsze z tych przyrządów były poruszane ręcznie i wyposażone w stereoskopowe dalmierze oraz stabilizatory położenia i przeliczniki artyleryjskie. Dalocełowniki typu Mk 33, które projektowane od 1932 roku dwa lata później zaczęły wchodzić na wyposażenie okrętów amerykańskich, były przyrządami przeznaczonymi do kierowania ogniem artylerii uniwersalnej 127 mm jednostek o wielkości co najmniej niszczyciela. Ich wyposażenie stanowiły stereoskopowe dalmierze, stabilizatory położenia Mk 30 oraz przeliczniki odległości Mk 8, dzięki czemu były kompletnymi przyrządami kierowania ogniem artylerii uniwersalnej. Umożliwiały zdalne przekazywanie informacji dotyczących kierunku ustawienia oraz elewacji dział i nastaw zapalników do stanowisk artyleryjskich oraz prowadzenie ostrzału celów poruszających się z prędkością do 510 km/h. Dalocełowniki typu Mk 33 miały osłony stalowe z otwartym dachem przykrywanym brezentem. Były jednak stosunkowo ciężkie – ważyły bowiem po ~9,12 tony. W przypadkach awaryjnych, za pomocą dalocełowników artylerii przeciwlotniczej możliwe było również kierowanie ogniem artylerii głównej krażowników.

Oprócz zewnętrznych urządzeń kontroli ognia krażowniki typu *New Orleans* wyposażono w centrale bojowe oraz artyleryjskie centrale nakresów sytuacji taktycznej. Zlokalizowano je głęboko w kadłubach pod osłoną pokładów

38. Wg Campbell J. – *Naval Weapons...* dalocełowniki tego typu zamontowano pierwotnie tylko na *Quincy* i *Vincennes*.



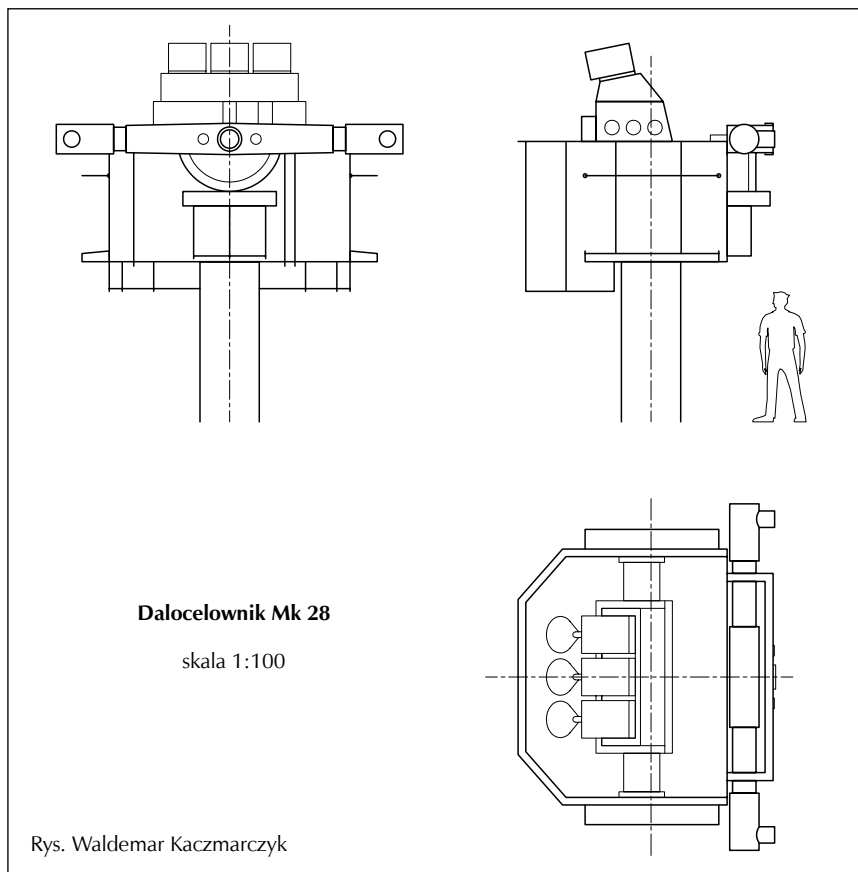
Rufowa nadbudówka *Minneapolis* z dalocelownikiem artylerii głównej Mk 31, nad którym na kolumnowej podstawie usytuowano dalocelownik artylerii przeciwlotniczej Mk 28. Na tylnej ścianie nadbudówki – „zegar odległościowy”.
Fot. Centralne Archiwum Wojskowe

pancernych, na poziomach drugich platform, na wysokości pomostów bojowych i połączono rurami komunikacyjnymi ze stanowiskami dalocelowników na nadbudówkach przednich. Przedziały central bojowych zajmowały pomieszczenia bezpośrednio przyległe do przednich kotłowni w środkowych częściach drugich platform pomiędzy wręgami Nr 47 i Nr 53. Centrale miały bezpośrednie połączenia telefoniczne ze wszystkimi stanowiskami systemu kontroli ognia tj. dalocelownikami, dalmierzami, stanowiskami obserwacyjnymi, wieżami artyleryjskimi, działami, itp. W usytuowanych na prawych burtach centralach nakresów prowadzono graficzne analizy i przetwarzanie danych dotyczących odległości i namiaru na cel. Na podstawie przekazywanych w sposób ciągły informacji zaznaczono na tablicach nakresowych położenie, kurs i prędkość celu oraz wyznaczano prędkości zmian parametrów położenia nieprzyjaciela. Oddzielne tablice służyły przy tym do określania odległości i namiaru na cel. Wyznaczone parametry były przekazywane do central bojowych. Po wprowadzeniu dodatkowych

informacji obejmujących własną prędkość i kurs, korektę na położenie względem horyzontu eliminującą kołysanie i przegłębienia okrętów, warunki meteorologiczne oraz stan techniczny dział, za pomocą przeliczników artyleryjskich określano elewację luf i kierunek ustawienia wież tak, aby wystrzeliwane pociski trafiały w miejsce, w którym z największym, możliwym prawdopodobieństwem znajdował się będzie wówczas cel. Informacje dotyczące odchyień, będące podstawą do wprowadzania korekt, były przekazywane drogą telefoniczną przez obserwatorów, którzy po odpaleniu każdej salwy śledzili miejsca upadków pocisków. Przy wystarczająco dużej liczbie danych możliwe było dość precyzyjnie wykreślenie krzywych obrazujących zmiany odległości i namiarów na cel. Decyzję co do momentu odpalenia kolejnej salwy podejmował oficer artyleryjski, mający swoje stanowisko w centrali bojowej. Rozkaz odpalenia dział przekazywano do wież artylerii głównej za pomocą sygnałów dźwiękowych i świetlnych.

System kierowania ognia krążowników typu *New Orleans* uzupełniał ze-

staw czterech reflektorów oświetlenia pola walki o średnicy lustra 914 mm. Zostały one usytuowane na dwupoziomowych platformach zamontowanych na kratownicowych wieżach ustawionych na śródkręciach jednostek pomiędzy ich kominami. Poziom niższej z platform *San Francisco* wznosił się na wysokość 16,94 m ponad konstrukcyjną linię wodną, a druga platforma znajdowała się na wysokości 1,55 m nad pierwszą. Na pierwszych czterech krążownikach pionowe wsporniki wież były posadowione na pokładach górnych w ten sposób, że czerpnia powietrza środkowych kotłowni znajdowała się pomiędzy nimi. Na *Tuscaloosa*, *Quincy* i *Vincennes* konstrukcje wsporników wież były oparte na konstrukcjach pokładówek czerpni. Dodatkowo, na każdym ze skrzydeł pomostów nawigacyjnych okrętów zostały zamontowane mniejsze reflektory oświetlenia pola walki o średnicach luster 610 mm. Ponadto, jednostki otrzymały po sześć małych reflektorów o średnicy lustra 305 mm, które usytuowano parami po obydwu stronach pomostów flagowych oraz na dachach rezerwowych



stanowisk dowodzenia, po obydwu stronach masztów głównych.

Powszechnie stosowanym na dużych jednostkach bojowych flot okresu międzywojennego elementem systemu kierowania ognia służącym do przekazywania danych o położeniu celu pomiędzy okrętami w szyku były „zegary odległościowe”. Stanowiły je białe, kołowe tarcze z namalowanymi na ich obwodach cyframi od 0 do 9 oraz wskazówkami: długą w kolorze czerwonym i zakończoną okręgiem oraz krótką w kolorze niebieskim z zakończeniem rombowym. Tarcze miały możliwość obracania wokół osi pionowej o $\pm 30^\circ$ od płaszczyzny symetrii okrętu. Przez układ wskazówek, z których jedna pokazywała tysiące ponad 10 tysięcy, a druga setki, możliwe było pokazywanie na nich odległość celu w jardach. Na krążownikach typu *New Orleans* montowane były po dwa tego rodzaju przyrządy artyleryjskie. Pierwszy zegar usytuowany był na dziobowej ścianie przedniej nadbudówki ponad sterówką, a drugi na tylnej ścianie nadbudówki rufowej ponad wieżą artylerii głównej Nr 3³⁹.

Główne centrale radiowe krążowników typu *New Orleans* zostały zlokalizowane na dolnych poziomach nadbudówek przednich (platformach komunikacyjnych). Za nimi na lewych

burtach usytuowane były biura szyfrantów, a na burtach prawych główne centrale łączności radiowej. W częściach środkowych oraz na prawych burtach trzecich poziomów nadbudówek rufowych zlokalizowane były pomieszczenia nadajników radiowych. Rezerwowe radiokabiny usytuowano natomiast na poziomach pierwszych platform na prawych burtach w pomieszczeniach przyległych do pomieszczeń wyparowników. Na poziomach drugich platform poniżej wież dowodzenia, w pomieszczeniach przylegających do dziobowych grodzi przednich kotłowni krążowników usytuowano na lewych burtach centrale łączności wewnętrznej. Prowadzenie sygnalizacji flagowej odbywało się na krążownikach typu *New Orleans* z pomostów flagowych przednich nadbudówek okrętów, w których tylnych częściach usytuowane zostały komody z zestawami flag Międzynarodowego Kodu Sygnałowego. Na *Quincy* i *Vincennes* komody z flagami znajdowały się w tylnych częściach pomostów nawigacyjnych. Do sygnalizacji świetlnej jednostki otrzymały po dwa reflektory sygnałowe (aldisy) o średnicy 305 mm zamontowane na skrzydłach pomostów nawigacyjnych.

Ważnym elementem systemu kierowania i kontroli ognia krążowników typu *New Orleans* było pokładowe lot-

nictwo rozpoznawczo-obszerwacyjne, w które okręty zamierzano wyposażać od początku projektowania. Jego przeznaczeniem miało być wskazywanie i określanie położenia potencjalnych celów poprzez lokalizację jednostek pływających i pozycji lądowych nieprzyjaciela oraz korygowanie celności własnego ognia dzięki obserwacji i raportowaniu miejsc upadków pocisków, a także w mniejszym zakresie zadania łącznikowe i ratownicze. Zgodnie z projektem okręty otrzymały po dwie katapulty prochowe służące o wystrzelowania wodnosamolotów oraz hangary do ich przechowywania, na których dachach usytuowano po dwa dwufunkcyjne dźwigi przeznaczone do podnoszenia wodnosamolotów oraz obsługi łodzi okrętowych. Maksymalnie na okrętach mogło stacjonować osiem maszyn, z których cztery ze złożonymi skrzydłami mieściły się w hangarze, a dwie w gotowości startowej były ustawiane na katapultach. Dodatkowe dwa wodnosamoloty w stanie zdemontowanym mogły być podwieszane we wnętrzach hangarów. Okazyjnie, możliwe było także ustawianie po dwóch maszyn na każdej z katapult. W późniejszej praktyce operacyjnej na jednostkach stacjonowały zwykle 3 lub 4 wodnosamoloty rozpoznawcze.

Katapulty krążowników typu *New Orleans* zostały usytuowane po jednej na każdej burcie na pokładach śródokręcia (studniowych) przed hangarami, z osiami obrotów na wręgach Nr 86. Były one zamontowane na wysokich na 5,79 m walcowych podstawach o średnicach po 3,66 m. Ich bieżnie znajdowały się na wysokości 10,85 m ponad konstrukcyjną linią wodną i 17,43 m ponad płaszczyzną podstawową okrętu (*Astoria*). We wnętrzach dwukondygnacyjnych podstaw znajdowały się pomieszczenia ładowania baterii oraz warsztaty obsługi i magazynki wyposażenia lotniczego, a także niewielkie laboratoria fotograficzne do obrabiania zdjęć lotniczych. Dla uzupełniania paliwa przed startami wodnosamolotów przy przednich ścianach hangarów, w tylnych narożach pokładu studniowego, usytuowane były niewielkie zbiorniki rozchodowe paliwa lotniczego, których pojemność wynosiła po 1,89 m³. Zbiorniki zapasowe paliwa lotniczego krążowników typu *New Orleans*, jak już wspomniano, zlokalizowane były w po-

39. W zegary odległościowe wyposażonych było pięć pierwszych krążowników typu *New Orleans*, przy czym zostały one z nich zdemontowane około 1935 roku.



Hangar i kompleks nadbudówki przedniej krążowników typu *New Orleans* były przedzielone fragmentem pokładu głównego zwanym żargonowo „pokładem studniowym”. Na jego obydwu burtach usytuowano wieżowe podstawy katapult startowych wodnosamolotów. Przed pokładówką kambuza załogowego zamontowano trenera ładowania dział przeciwlotniczych kalibru 127 mm. Tutaj pokład studniowy *Quincy*.

Fot. U.S. Naval Historical Center

mieszczonych usytuowanych głęboko we wnętrzach dziobowych części kadłubów pomiędzy wręgami Nr 12 i Nr 18 na poziomach den wewnętrznych. Każdy z dwóch cylindrycznych zbiorników miał średnicę około 1,83 m, długość 5,79 m oraz objętość 13,6 m³. Paliwo z nich było przetłaczane do przyhangarowych zbiorników rozchodowych za pomocą rurociągów usytuowanych na zewnątrz kadłubów.

Zastosowanymi na krążownikach typu *New Orleans* katapultami były standardowe współcześnie dla ciężkich jednostek amerykańskich obrotowe katapulty prochowe P Mk VI. Katapulty tego typu zostały zaprojektowane przez Naval Aircraft Factory i wyprodukowane w łącznej liczbie 165 sztuk przez Bartlett Hayward Division Koppers Company. Energia niezbędna do wystrzeliwania wodnosamolotów z katapult była wytwarzana w wyniku eksplozji prochu bezdymnego, którego ładunkami Mk 3 były wypełniane łuski pocisków kalibru 127 mm. Zapłon inicjowany był poprzez zapłonnik Mk 14, który powodował zapalenie się jedwab-

nego woreczka wypełnionego 300 g czarnego prochu. Wielkość ładunku miotającego umożliwiała nadanie przy końcu mierzącej 21,34 m bieżni katapulty, samolotowi ważącemu sumarycznie wraz z wózkiem do 3775 kG, prędkości około 104-112 km/h w zależności od masy startowej maszyny. Bieżnie katapult były wykonywane ze specjalnie obrabianej, odpornej na korozję stali chromowo-molibdenowej. Dla zatrzymania wózka, katapulty były wyposażone w dwa zderzaki hydrauliczne usytuowane na końcach bieżni. Mechanizmy obrotu katapulty i cofania wózka po wystrzeleniu samolotu były napędzane wspólnym silnikiem elektrycznym. Sprzęgło, w które był on wyposażony umożliwiało zastrzężenie albo walka zębatego napędu obrotu katapulty, albo koła napędowego łańcucha cofającego wózek.

Operacje podnoszenia wodnosamolotów przeprowadzano zwykle bez zmniejszania prędkości okrętów na obszarze spokojniejszej wody, który osiągnąć dzięki odpowiedniemu manewrowaniu jednostkami. Z pokładów

okrętów opuszczano służące specjalne do podnoszenia wodnosamolotów ułożone na płatach grubego płótna sieci ładunkowe, które to urządzenia żargonowo zwano „saniami morskimi” albo „pułapkami na samoloty”. Dwa naroża przedniej, trójkątnej części płóciennego płata oznaczone były czerwonymi chorągiewkami stanowiącymi ułatwienia identyfikacyjne dla pilota. W trzecim rogu przedniej części płata zamocowana była lina, która wydana przez wysunięty za burtę bom stanowiła hol. Po wodowaniu wodnosamolot wpływał na sieć i za pomocą haka umiejscowionego pod spodem pływaka centralnego zaczepiał o jej oko wprawiając się w ruch zgodny z kursem i prędkością okrętu. Po zaczepieniu haka transportowego przez strzelca-radiooperatora i zatrzymaniu silnika, maszyny były podnoszone za pomocą odpowiedniego ze wspomnianych wcześniej, usytuowanych na dachach hangarów z ich prawej i lewej strony uniwersalnych dźwigów lotniczo-łodziowych. Ich dopuszczalne obciążenie robocze przy obsłudze

wodnosamolotów wynosiło 2965 kg. Podniesione z wody maszyny ustawiano na odpowiedniej katapulcie, albo po złożeniu skrzydeł wprowadzano do hangarów okrętów.

Załogi i pomieszczenia załogowe

Zgodnie z projektowaną etatyzacją załoga krążownika *Astoria* składała się z dowódcy i jego zastępcy oraz 33 oficerów i 9 chorążych, 38 starszych podoficerów i 859 marynarzy. Okrętowy pododdział piechoty morskiej liczył 41 żołnierzy. Załogę jednostki stanowiło więc łącznie 44 oficerów oraz 938 podoficerów i marynarzy. W przypadku pełnienia funkcji okrętu flagowego pomieszczenia krążownika umożliwiały dodatkowo zaokrętowanie dowódcy zespołu (zwykle w randze kontradmirała) oraz jego sztabu złożonego z 4 oficerów, 2 starszych podoficerów, 40 marynarzy i 6 żołnierzy piechoty morskiej.

Po wprowadzeniu do służby krążownika *San Francisco* jego załoga liczyła 903 osoby w tym: 45 oficerów włącznie z dowódcą, 10 chorążych, 45 starszych podoficerów oraz 903 marynarzy. Liczebność załogi krążownika *Tuscaloosa* po wejściu do służby podawana jest na 51 oficerów oraz 700 podoficerów i marynarzy.

Pomieszczenia wewnętrzne krążowników typu *New Orleans* zapewniały załogom dobre warunki socjalno-bytowe, co jak uważano przyczyniało się do podniesienia sprawności działania oraz morale. Jak na możliwości jednostek wojennych były one stosunkowo przestrzenne i dobrze wentylowane. Taki sposób projektowania wnętrza wynikał z rozszerzenia na okręty wojenne przepisów ustawy autorstwa senatora Roberta M. La Follette Jr. z 1926 roku dotyczących warunków bytowych załóg statków handlowych pływających pod banderą Stanów Zjednoczonych. Wnętrza pomieszczeń załogowych, nieposiadających dostępu do światła dziennego, były wyposażone w sztuczne oświetlenie i wentylację wymuszoną.

Pomieszczenia mieszkalne szeregowych członków załóg krążowników typu *New Orleans* zlokalizowane były na pokładach drugich w częściach rufowych oraz na pokładach pierwszych platform w częściach rufowych i dziobowych okrętów. Na poziomach pokładów drugich na śródokręciach jednostek zlokalizowane były mesy załogowe ze stołami wyposażonymi w ławki. Ponad mesami, w pokładówkach zlokalizowanych w przednich częściach po-

kładów studniowych usytuowane były kambuzy załogowe. Żołnierze pododdziału piechoty morskiej rozlokowani byli w środkowych częściach pokładów drugich. Koje załogi szeregowy usytuowane były przeważnie czteropoziomowo, chociaż były także w mniejszej liczbie koje trypoziomowe. Rzeźby osobiste i mundury szeregowi członkowie załóg trzymali w przydzielonych im szafkach. Marynarze i żołnierze piechoty morskiej mogli korzystać z ogólnodostępnych pomieszczeń sanitarnych, w których znajdowały się natryski, a także pomieszczeń do gier i rekreacji. Na pokładach głównych w okolicach śródokręcia usytuowano załogowe zakłady usługowe taki jak: pralnie, poczty i piekarnie, a na pokładach drugich pracownie krawieckie i warsztaty szewskie, drukarnie. W przednich częściach pierwszych platform zlokalizowano dwucelowe areszty okrętowe z pomieszczeniami przesłuchań.

W skrajnych, rufowych częściach pokładów drugich znajdował się kubryk podoficerów starszych z przyległą do niego od strony przedniej ich mesą wyposażoną w dwa duże stoły z krzesłami. W kubryku oraz w pomieszczeniu pomiędzy nim i mesą usytuowano szafki na rzeczy osobiste podoficerów. Dziobową część pokładu drugiego zajmowały pomieszczenia chorążych z kabinami oraz mesą.

Pomieszczenia oficerskie tzw. „officers country” znajdowały się w przednich częściach pokładów głównych zajmując przestrzeń poza wieżą artylerii głównej Nr 1 w kierunku śródokręcia. Zlokalizowano tutaj kabiny oficerskie (dwuosobowe dla oficerów młodszych oraz jednoosobowe dla starszych), wyposażone w koje, szafki i stoliki z krzesłami. Pomiędzy kompleksami kabin usytuowano mesę oficerską, w pomieszczeniach za którą zlokalizowane były pentry oraz podręczne chłodnie i magazynki prowiantowe. Na prawej burcie w sąsiednim rejonie usytuowano kubryk lotników pokładowych, którzy spali na dwupiętrowych kojach. Pomieszczenia najstarszych rangą oficerów okrętu włącznie z jego dowódcą oraz pomieszczenia dla dowódcy związku taktycznego usytuowano na dolnej kondygnacji pokładówki dziobowej. W tylnej jej części zlokalizowano kambuz oficerski.

Krążowniki typu *New Orleans* otrzymały kompleksy medyczne wyposażone zgodnie z najwyższymi ówczesnymi standardami leczenia. Zostały one usytuowane w dziobowych części pokładów drugich poniżej wież działowych artylerii głównej Nr 2. Stanowiły je gabinety zabiegowe, dentystyczne i lekarskie na lewej burcie, laboratorium bakteriologiczne, sala operacyjna i izba chorych z sanitariatem na burcie prawej oraz magazyn medyczny i apteka między nimi.

Dane taktyczno-techniczne krążownika <i>Tuscaloosa</i> w sierpniu 1934 roku	
wyporność:	
– standardowa	10 050 ton
– normalna	11 585 ton
– pełna	12 411 ton
wymiary:	
– długość całkowita/na KŁW	179,22 m/176,17 m
– szerokość na KŁW	18,82 m
– zanurzenie norm./maks.	6,62 m/6,97 m
moc maszyn:	
– projektowa	107 000 KM
– na próbach	107 378 KM
prędkość:	
– projektowa	32,7 w
– na próbach	32,4 w
zasięg projektowany:	10 000 Mm przy 15 w;
uzbrojenie:	9 dział 203 mm L/55 (3 x III); 8 dział przeciwlotniczych 127 mm L/25 (8 x I); 8 przeciwlotniczych karabinów maszynowych 12,7 mm (8 x I).
pancerz:	pas burtowy: 127-76 mm; pokłady pancerne: 57-32 mm; wieże artylerii głównej 203/70/38 mm; wieża dowodzenia: 127 mm;
załoga	51 oficerów oraz 700 podoficerów i marynarzy
Wg Friedman Norman – U.S. Cruisers: An Illustrated Design History	

Modernizacje okrętów



Pierwszą modernizacją jaką przeszedł krążownik *San Francisco* było wyposażenie przedniej części pomostu flagowego jego nadbudówki dziobowej w obudowy z oknami. Fotografia okrętu wykonana w dniu 1 września 1938 roku w Puget Sound Navy Yard w Bremerton.

Fot. U.S. Naval Historical Center

Wprowadzanie jednostek do służby nie oznaczało, że wszystkie prace wyposażeniowe zostały na nich ukończone. I tak, np. *New Orleans* otrzymał dalocelowniki Mk 28 artylerii przeciwlotniczej podczas postoju New York Navy Yard na Brooklinie po zakończeniu inauguracyjnego rejsu do Europy. Podobnie, po powrocie z rejsu próbnego *Astoria* weszła do Puget Sound Navy Yard w Bremerton gdzie zamontowano na niej dalocelowniki Mk 28 i wykonano deskowanie pokładów rufowego oraz pomiędzy hangarem, a nadbudówką. Również wówczas pomost flagowy jednostki otrzymał w przedniej części obudowę wyposażoną w okna. Krążownik przystosowano ponadto do pełnienia roli jednostki flagowej. Po zakończeniu tych prac wyporność *Astoria* przekroczyła limit wynikający z ograniczeń traktatowych. *Minneapolis* otrzymał obudowy przedniej części pomostu flagowego jeszcze przed rozpoczęciem służby operacyjnej.

W 1935 roku obudowany został również pomost flagowy *San Francisco*. Jednocześnie dokonano demontażu osłon

przeciwwiatrowych za wieżą dowodzenia oraz osłaniających skrzydła tego pomostu krążownika. Do wybuchu wojny obudowę przedniej części pomostu flagowego otrzymał *Tuscaloosa*.

Wokół stanowisk dział artylerii przeciwlotniczej kalibru 127 mm wszystkich okrętów zabudowano osłony przeciwdławkowe z blachy STS o grubości 16 mm. Były one podobne na większości jednostek będąc oddzielnymi dla każdego ze stanowisk. Wyjątkiem były *Minneapolis* i *Quincy*, na których osłony stanowisk dział kalibru 127 mm usytuowanych na pokładzie górnym zostały połączone w jeden zespół osłaniający wszystkie stanowiska zlokalizowane na każdej z burt. Na drugim z tych okrętów nie były one przy tym oddzielone od siebie.

Od początków 1940 roku krążowniki typu *New Orleans* były wyposażane w instalacje demagnetyzacyjne (*Tuscaloosa* w czerwcu 1940 roku jako pierwszy okręt Floty Atlantyku), które stanowiła sieć obwódki okablowania montowanego na zewnątrz ich kadłubów. Zadaniem tych instalacji była albo całkowita

neutralizacja pola magnetycznego, albo zwiększanie jego natężenia do poziomu powodującego detonację min w odległości niezagrożającej bezpieczeństwu jednostek. Począwszy od następnego roku zaawansowanie konstrukcyjne pozwoliło na przenoszenie stałych instalacji demagnetyzacyjnych do wnętrza kadłubów okrętów, zabezpieczając je przed potencjalnymi uszkodzeniami w ciężkich warunkach pogodowych, a także podczas cumowania przy nabrzeżach i burtach innych jednostek. Panele sterowania instalacji demagnetyzacyjnych krążowników typu *New Orleans* były zlokalizowane w kabinach nawigacyjnych (dziobowy) i na rezerwowych stanowiskach dowodzenia (rufowy).

W celu dokonania analizy i przedstawienia zaleceń modyfikacji uzbrojenia przeciwlotniczego okrętów po upadku Francji powołano w marynarce Stanów Zjednoczonych specjalną komisję, której przewodniczył wiceadmirał Ernest J. King⁴⁰. Dla dużych okrętów takich

40. Zalecone przez komisję zmiany uzyskały aprobatę Kongresu w styczniu 1941 roku.

jak pancerniki i krążowniki komisja rekomendowała uzbrojenie w cztery poczwórne stanowiska przeciwlotniczych działek kalibru 28 mm L/75. Przewidywano, że na jednostkach typu *New Orleans* dwa takie stanowiska zostaną zamontowane na skrzydłach pomostu obserwacyjnego nadbudówki, a dwa w rufowych częściach ich pokładów głównych za wieżami artylerii głównej Nr 3. Jako pierwszy z krążowników typu *New Orleans* cztery poczwórne stanowiska działek kalibru 28 mm otrzymała *Astoria*. Montażu ich dokonano podczas przeglądu jednostki w Mare Island Navy Yard w Vallejo od kwietnia do lipca 1941 roku. Stanowiska dla kierujących dalocelownikami usytuowano za nimi. Podczas tego remontu krążownik otrzymał również nowe stanowiska obserwacji powietrznej w przedniej części pomostu obserwacyjnego, a na skróconym maszcie przednim zamontowano platformę dla radaru dozoru powietrznego. Dla ograniczania zadymiania górnych pomostów nadbudówki przedni jego komin otrzymał małą, zamontowaną od strony dziobu półokrągłą kapę. W takie kapy były również wyposażane pozostałe krążowniki typu *New Orleans* podczas najbliższych ich modernizacji.

Ponieważ produkcja przeciwlotniczych działek kalibru 28 mm L/75 była w początkach lat czterdziestych dalece niewystarczająca, jako substytut poczwórnego ich stanowiska zalecano przejściowy montaż starszej konstrukcji przeciwlotniczych dział kalibru 76 mm L/50. Spośród krążowników typu *New Orleans* w cztery stanowiska takich armat został jednak uzbrojony tylko *San Francisco*. Podczas remontu okrętu prowadzonego od maja do września 1940 roku w Puget Sound Navy Yard dwa stanowiska przeciwlotniczych dział kalibru 76 mm L/50 usytuowano na platformie uzbrojenia przeciwlotniczego po obu stronach nadbudówki, a dwa na pokładzie rufowym za wieżą artylerii głównej Nr 3. Wszystkie one zostały zdemonstrowane podczas przeglądu krążownika w stoczni marynarki w Pearl Harbor rozpoczętego w październiku 1941 roku. Po japońskim uderzeniu na Pearl Harbor w dniu 7 grudnia, cztery poczwórne stanowiska działek 28 mm zostały zamontowane na *San Francisco* w ciągu nocy, która nastąpiła po ataku!

Operujący w początkowym okresie wojny na Oceanie Atlantyckim krążownik *Vincennes* przeszedł pierwszą wojenną modernizację uzbrojenia i wyposażenia w styczniu 1942 roku podczas postoju w stoczni marynarki w Nowym

Jorku. Okręt otrzymał wówczas cztery poczwórne stanowiska działek kalibru 28 mm L/70 po dwa na skrzydłach w tylnej części pomostu obserwacyjnego oraz dwa na rufowym krańcu pokładu głównego. Jedostkę wyposażono także w stacje radiolokacyjne: dozoru powietrznego SC, której antenę zamontowano na skróconym maszcie przednim oraz dwa radary Mk 3 (FC). Usytuowane na dalocelownikach Mk 31 wspomagały one kierowanie ogniem artylerii głównej.

W małokalibrowe działka przeciwlotnicze kalibru 28 mm L/70 na czterech poczwórnych stanowiskach *New Orleans* został uzbrojony podczas przeglądu, który przechodził w Mare Island Navy Yard w Vallejo od stycznia do lutego 1942 roku. Okręt otrzymał również wówczas stacje radiolokacyjne Mk 3 (FC) wspomagające dalocelowniki Mk 31 artylerii głównej. Przy montażu radaru na topie dalocelownika rufowego, dla poprawy jego widzenia podniesiono tylny dalocelownik artylerii przeciwlotniczej Mk 28. Zamontowano ponadto dodatkowe osłony przeciwdławkowe na niemal wszystkich pomostach jednostki. Środki pływające jednostki zostały ograniczone do dwóch motorowych barkasów o długościach po 12,19 m oraz czterech motorowych welbotów o długościach po 7,93 m.

Pierwszą wojenną modernizację uzbrojenia i wyposażenia krążownika *Tuscaloosa* przeprowadzono podczas jego postoju w stoczni marynarki w Bostonie w lutym 1942 roku. Podobnie jak na poprzednich krążownikach typu *New Orleans* sprowadzała się ona do montażu czterech poczwórnych stanowisk przeciwlotniczych działek 28 mm L/70, pojedynczych stanowisk przeciwlotniczych działek kalibru 20 mm, a także stacji radiolokacyjnych: dozoru powietrznego SC oraz Mk 3 (FC) kierowania ogniem artylerii głównej.

Podczas postoju *San Francisco* w Pearl Harbor Navy Yard w marcu i w kwietniu 1942 roku zdemonstrowano na okręcie wszystkie przeciwlotnicze karabiny maszynowe 12,7 mm. W ich miejsce zamontowano dwanaście przeciwlotniczych działek kalibru 20 mm. Po jednym z nich zamontowano z każdej strony pokładu przedniej nadbudówki za wieżą artylerii głównej Nr 2 i na górnym pokładzie wieży kontroli ognia, po dwa na dachu hangaru z każdej strony dźwigów łodziowo-lotniczych oraz cztery na platformie artylerii przeciwlotniczej na nadbudówce rufowej. Okręt wyposażono w stację

radiolokacyjną dozoru powietrznego SC-1 z anteną zamontowaną na nowej platformie usytuowanej na topie masztu przedniego, a jego dalocelowniki artylerii głównej Mk 31 otrzymały radary Mk 3 (FC). Krążownik został wyposażony w fumatory, które stanowiło osiem jednorazowego użytku walcowych zbiorników zamontowanych na skraj rufowej części pokładu głównego. Usytuowano je po cztery na pochyłych platformach umożliwiających ich usuwanie po wyczerpaniu będącej ich ładunkiem mieszaniny trójtlenku siarki i kwasu chlorosiarkowego. Przewody dymowe z pojemników zostały prowadzone w dół bezpośrednio za rufę jednostki tak, że wytwarzana w obecności wilgoci atmosferycznej biała zasłona złożona z cząsteczek kwasu siarkowego wznosiła się na wysokość 60-90 m. „Dym” ten nie powodował powstawania zanieczyszczeń stałych i opadał stopniowo na powierzchnię wody, miał jednak silne właściwości korozyjne tak, że po każdorazowym użyciu tego rodzaju fumatorów konieczne było dokładne splukanie pokładu wodą zaburtową. Jako jedyny z krążowników typu *New Orleans*, *San Francisco* został ponadto uzbrojony w zamontowane również w skrajnej, rufowej części pokładu głównego dwie wyrzutnie mieszczące po 5 bomb głębinowych o masie 272 kg⁴¹. Z jednostki zdjęto wówczas większość wyposażenia łodziowego pozostawiając jedynie podwieszone na żurawikach motorowe welboty o długości 7,93 m. Dodatkowo, na dachu hangaru ustawiono dwa motorowe barkasy o długościach 10,97 m i 9,14 m.

Biorący udział w działaniach bojowych, tzw. „Patrolach Neutralności” krążownik *Quincy* przez 27 miesięcy (z tego 4 miesiące już po przystąpieniu USA do wojny!) operował nie będąc uzbrojonym w małokalibrowe działka przeciwlotnicze ani nie posiadając stacji radiolokacyjnych. Dopiero podczas przeglądu przeprowadzonego w New York Navy Yard od marca do maja 1942 roku okręt uzbrojono w cztery poczwórne stanowiska działek kalibru 28 mm oraz dwanaście działek kalibru 20 mm Oerlikon na pojedynczych stanowiskach. Dwa ze stanowisk tych działek zamontowano na przedniej pokładówce za wieżą artylerii głównej Nr 2, po dwa

41. Ponieważ uzbrojenie to było zupełnie nieefektywne (*San Francisco* nie miał żadnego wyposażenia do wykrywania okrętów podwodnych), zabierało ponadto miejsce i stanowiło dodatkowy ciężar, a także stwarzało potencjalne zagrożenie w boju, zostało ono zdemonstrowane w grudniu tego samego roku.



Widok na dziobową część krążownika *New Orleans* podczas remontu w Mare Island Navy Yard w Vallejo w styczniu-lutym 1942 roku. Wtedy to okręt został uzbrojony w cztery poczwórne stanowiska przeciwlotniczych działek kalibru 28 mm na skrzydłach pomostu obserwacyjnego oraz na pokładzie rufowym.

Fot. zbiory Artur D. Baker III

z każdej strony platformy usytuowanej na pomoście nadbudówki przedniej na poziomie wieży dowodzenia oraz dachu hangaru i dwa na platformie nadbudówki rufowej. Krążownik wyposażono w stację dozoru powietrznego SC z anteną na obniżonym maszcie przednim, a jego dalocelowniki artylerii głównej w radary kierowania ogniem Mk 3. Jednostka otrzymała wówczas również osłony przeciwdławkowe sterówki.

Podczas usuwania uszkodzeń *San Francisco* odniesionych w walkach o Guadalcanal, który to remont przeprowadzono w Mare Island Navy Yard w Vallejo pomiędzy styczniem i lutym 1943 roku, dokonano szeregu modernizacji okrętu. Najbardziej widoczną z nich była zmiana konfiguracji jego nadbudówki przedniej. We wnętrzu jej pokładówki na poziomie pokładu górnego zmniejszono pomieszczenia admirałskie i dowódcy okrętu tak, że w uzyskanej w ten sposób wolnej przestrzeni utworzono nową centralę bojową krążownika. Zdemontowano opancerzoną wieżę dowodzenia oraz pomost fla-

gowy wraz ze skrzydłami i osłonami. Zastąpiono go mniejszą, prostokątną konstrukcją wysuniętą do przodu, tyłu i na boki z czterema pojedynczymi stanowiskami przeciwlotniczych działek kalibru 20 mm w części przedniej. W części tylnej nowego pomostu usytuowano dwie kołowe platformy dla poczwórnych stanowisk działek 40 mm, a na rufowym jego krańcu dużą komodę z flagami Międzynarodowego Kodu Sygnałowego oraz schodnie prowadzące na pokłady wyżej. W dotychczasowej kabine morskiej dowódcy okrętu zlokalizowano pomieszczenie pogotowia przeciwlotniczego ze skrynkami gotowej do natychmiastowego wykorzystania amunicji. Na pomoście tym pozostawiono zestaw przyrządów nawigacyjnych z namiernikami. Zdemontowano również konstrukcję pomostu nawigacyjnego włącznie ze skrzydłami i platformą radionamierzania orazabiną radionamiernika. Sterówka okrętu została obudowana, przy czym w jej ścianach pozostawiono jedynie pięć bulajów umożliwiających obserwację

do przodu i na burty. W pomieszczeniu za kabiną nawigacyjną usytuowano nową centralę radiolokacyjną. Poprzez przedłużenie wcześniejszego pomostu bojowej obserwacji powietrznej i wysunięcie go przed sterówkę okrętu uformowano otwarty pomost dowodzenia przeznaczony zarówno do kontroli ognia jak i kierowania okrętem. Uzyskano w ten sposób dogodne stanowisko dla manewrowania krążownikiem zapewniające doskonałą widoczność, co było istotne zwłaszcza podczas odpierania ataków powietrznych. Wcześniejszy pomost kontroli ognia został przekształcony w zabezpieczony osłonami przeciwdławkowymi przedni pomost obrony powietrznej ze stanowiskami obserwacji oraz dalocelownikiem działek przeciwlotniczych kalibru 40 mm.

Dokonano wówczas także zmian w konfiguracji nadbudówki rufowej *San Francisco*. We wcześniejszym pomieszczeniu ładowania akumulatorów zlokalizowano rezerwową centralę bojową, a awaryjne stanowisko kierowania okrętem zostało opancerzo-



Podczas remontu w stoczni marynarki w Vallejo w styczniu-lutym 1942 roku *New Orleans* otrzymał przeciwlotnicze działka kalibru 20 mm Oerlikon (widoczne pojedyncze ich stanowiska na dachu hangaru) oraz radary Mk 3 (FC) wspomagające dalecełowniki artylerii głównej Mk 31, których anteny usytuowano na ich dachach.

Fot. zbiory Artur D. Baker III

ne, przy czym zmniejszono liczbę bulajów w jego ścianach. Zdemontowano usytuowany na dachu hangaru prawoburtowy dźwig lotniczo-łodziowy, zarówno dla redukcji ciężaru wyposażenia, jak też w celu zrobienia miejsca dla montażu nowych stanowisk małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej. Dla usprawnienia obsługi wodnosamolotów żaluzjowe wrota hangaru zastąpiono wrotami harmonijkowymi.

Podczas tej modernizacji zamontowano również na *San Francisco* cztery poczwórne stanowiska działek kalibru 40 mm Boforsa, przy czym dla zmniejszenia dodawanego ciężaru bez osłon przeciwdławkowych. Zastąpiły one stanowiska działek kalibru 28 mm, ale ich przednią parę ze względu na większy ciężar usytuowano dwa pokłady niżej na wspomnianych wcześniej platformach pomostu sygnałowego. Chociaż Biuro Okrętów proponowało ponowne zamontowanie na platformie obserwacji bojowej dużego dalmierza, nie dokonano tego jednak na żadnym z krążowników typu *New Orleans* uznając radar

kontroli ognia Mk 3 (FC) za wystarczająco precyzyjny. Dla zmniejszenia ciężaru osłony przeciwdławkowe dział przeciwlotniczych kalibru 127 mm, których grubość wynosiła wcześniej 16 mm zastąpiono osłonami wykonanymi ze stali STS o grubości 10 mm. Dalecełowniki artylerii przeciwlotniczej Mk 28 zostały natomiast zastąpione nowocześniejszymi Mk 33, wraz ze wspomagającymi je stacjami radiolokacyjnymi Mk 4 (FD). Wzmocniono również małokalibrową artylerię przeciwlotniczą okrętu zwiększając do dwudziestu łączną liczbę działek kalibru 20 mm na pojedynczych stanowiskach Mk 4.

Stację radiolokacyjną dozoru powietrznego SC-1 *San Francisco* zastąpiono udoskonaloną jej wersją SC-3. Okręt otrzymał również radar dozoru nawodnego SG, którego antenę zamontowano na niewielkim wsporniku usytuowanym z przodu zmodyfikowanego masztu przedniego poniżej platformy anteny radaru dozoru powietrznego. Zlokalizowana na śródkręciu wieża reflektorów bojowych została obniżo-

na o 2,44 m przy czym zdemontowano dwa z czterech ustawionych na niej poprzecznie reflektorów o średnicy lustra 914 mm. Pozostawiono obydwie reflektory o średnicy lustra 610 mm z tym, że przeniesiono je do przedniej części skrzydeł pomostu flagowego. Z pozostałych czterech reflektorów o średnicy lustra 305 mm dwa usytuowano w tylnych częściach, po każdej stronie pomostu sygnałowego, a dwa pozostawiono w dotychczasowych miejscach na dachu rezerwowego stanowiska kontroli ognia.

Okrętowe środki ratownicze ograniczono do dwóch podwieszonych na żurawikach motorowych welbotów, w tym prawoburtowy o długości 9,14 m i lewoburtowy o długości 7,93 m. Krążownik był wyposażony w dwadzieścia 25-osobowych tratw ratunkowych oraz dwadzieścia sześć 25-osobowych sieci pływających. W ten sposób dysponował środkami ratunkowymi z miejscami dla łącznie 1150 osób.

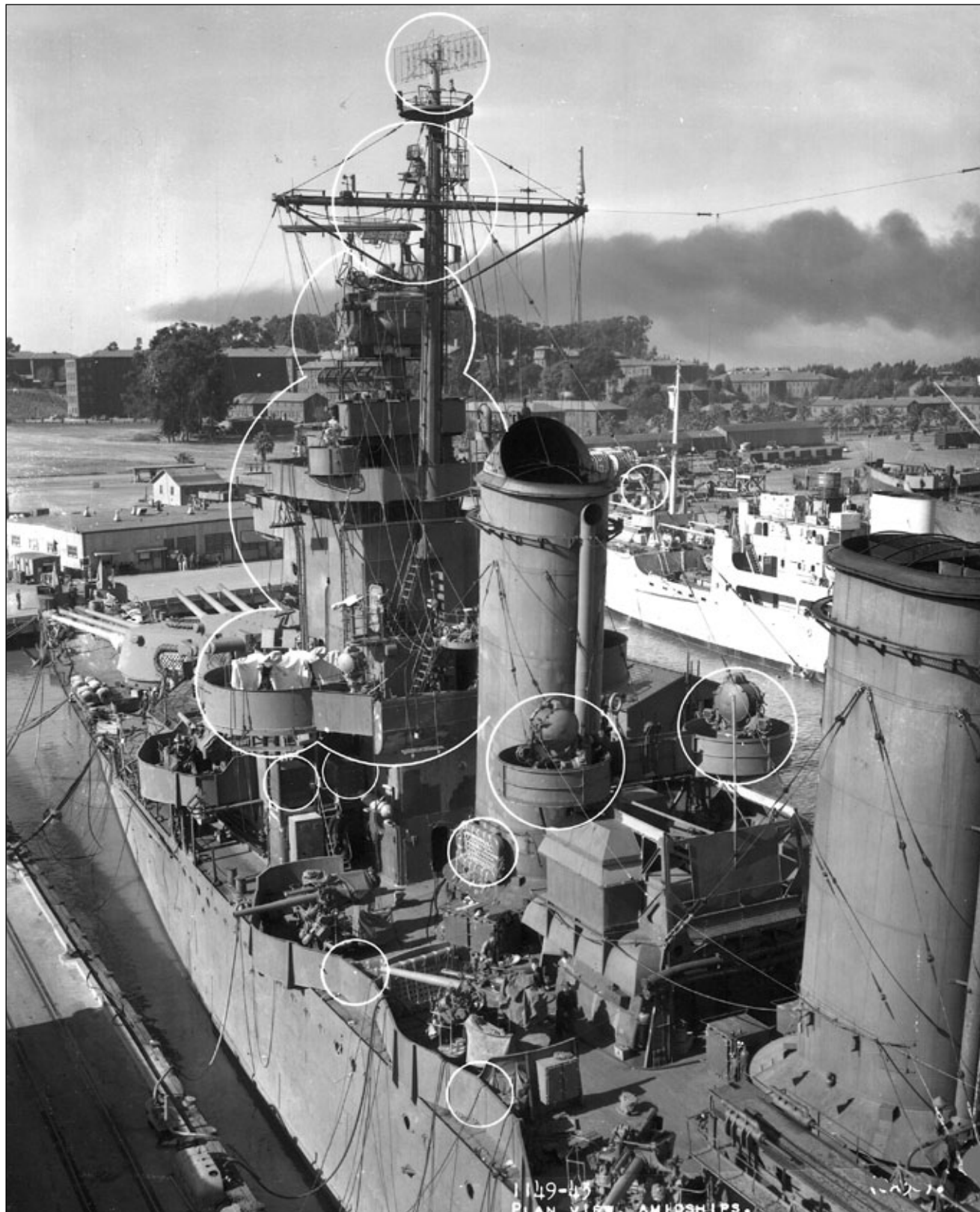
Podobnej modernizacji krążownika *New Orleans* dokonano podczas jego re-

montu przeprowadzonego od początków kwietnia do końca lipca 1943 roku w Puget Sound Navy Yard w Bremerton w ramach usuwania uszkodzeń, które okręt odniósł w bitwie koło przylądka

Tassafaronga. Modernizacja obejmowała m.in. zmiany konstrukcji nadbudówki przedniej włącznie ze skróceniem pomostu kierowania ognia i wysunięciem do przodu pomostu obserwacji bojowej

oraz zamontowaniem z każdej strony tylnej części pomostu flagowego po jednej kołowej platformie z poczwórnym stanowisku przeciwlotniczych działek kalibru 40 mm. Kolejne dwa takie sta-

Krażownik *San Francisco* w lutym 1943 roku w końcowym okresie modernizacji w Mare Island Navy Yard w Vallejo. Jej najważniejszym wyróżnikiem wizualnym była rekonstrukcja nadbudówki. W części tylnej pomostu flagowego zamontowano poczwórne stanowiska przeciwlotniczych działek 40 mm Boforsa. Zwiększono także liczbę działek kalibru 20 mm. Fot. zbiory Artur D. Baker III





Wykonana w lutym 1943 roku fotografia części dziobowej *San Francisco* w końcowym okresie modernizacji w stoczni marynarki Mare Island w Vallejo. Okręt otrzymał nowe wyposażenie radiolokacyjne z anteną stacji dozoru powietrznego SC-3 na topie masztu przedniego oraz anteną stacji dozoru nawodnego SG na wsporniku poniżej.

Fot. zbiory Artur D. Baker III

nowiska zostały usytuowane na dachu hangaru po uprzednim zdjęciu prawoburtowego dźwigu łodziowo-lotniczego. Trzecią parę poczwórnych stanowisk działek kalibru 40 mm usytuowano w tylnej części pokładu rufowego okrętu. Zdemontowano starą konstrukcję wieży reflektorów oświetlenia pola walki zastępując ją nową znacznie mniejszą, na której usytuowano dwa reflektory. Trzeci reflektor został zamontowany na sponsonie usytuowanym na przedniej ścianie dziobowej nadbudówki okrętu nieco poniżej pomostu nawigacyjnego. Pomiędzy nową wieżą reflektorów, a tylnym kominem zlokalizowano platformę, na której zamontowano cztery stanowiska działek przeciwlotniczych kalibru 20 mm wraz z obsługującymi je dwoma dalocelownikami. Kolejne pojedyncze stanowiska takich działek zamontowano na platformach hangaru i nadbudówki rufowej, za wieżą artylerii głównej Nr 2 oraz na plat-

formie ponad nią, a także na dziobie okrętu daleko przed wieżą dział artylerii głównej Nr 1. Dalocelowniki artylerii przeciwlotniczej Mk 28 jednostki zostały zastąpione dalocelownikami Mk 33 ze wspomagającymi je stacjami radiolokacyjnymi Mk 4 (FD), a na platformie masztu przedniego zamontowana została antena stacji radiolokacyjnej dozoru powietrznego SK.

W maju 1943 roku podczas kolejnego wojennego przeglądu operującego na Atlantyku krążownika *Tuscaloosa* cztery stanowiska jego działek przeciwlotniczych kalibru 28 mm zastąpiono poczwórnymi stanowiskami działek kalibru 40 mm systemu Boforsa. Zwiększono także liczbę zamontowanych na nim pojedynczych stanowisk przeciwlotniczych działek kalibru 20 mm.

Tego rodzaju modernizacja krążownika *Minneapolis* została przeprowadzona od kwietnia do września 1943 roku w Mare Island Navy Yard w Vallejo

po wcześniejszym usunięciu jego uszkodzeń odniesionych również w bitwie koło przylądka Tassafaronga. W odróżnieniu od wyżej wymienionych dwóch krążowników okręt otrzymał dwie dodatkowe platformy małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej. Pierwsza z nich, na której usytuowano cztery pojedyncze stanowiska działek kalibru 20 mm została usytuowana wokół wieży reflektorów, a druga również z czterema takimi stanowiskami przy podstawie tylnego komina. Dodatkowymi dwoma pojedynczymi stanowiskami działek kalibru 20 mm zastąpiono dwa z usytuowanych na wieży śródkręcia reflektorów oświetlenia polka walki.

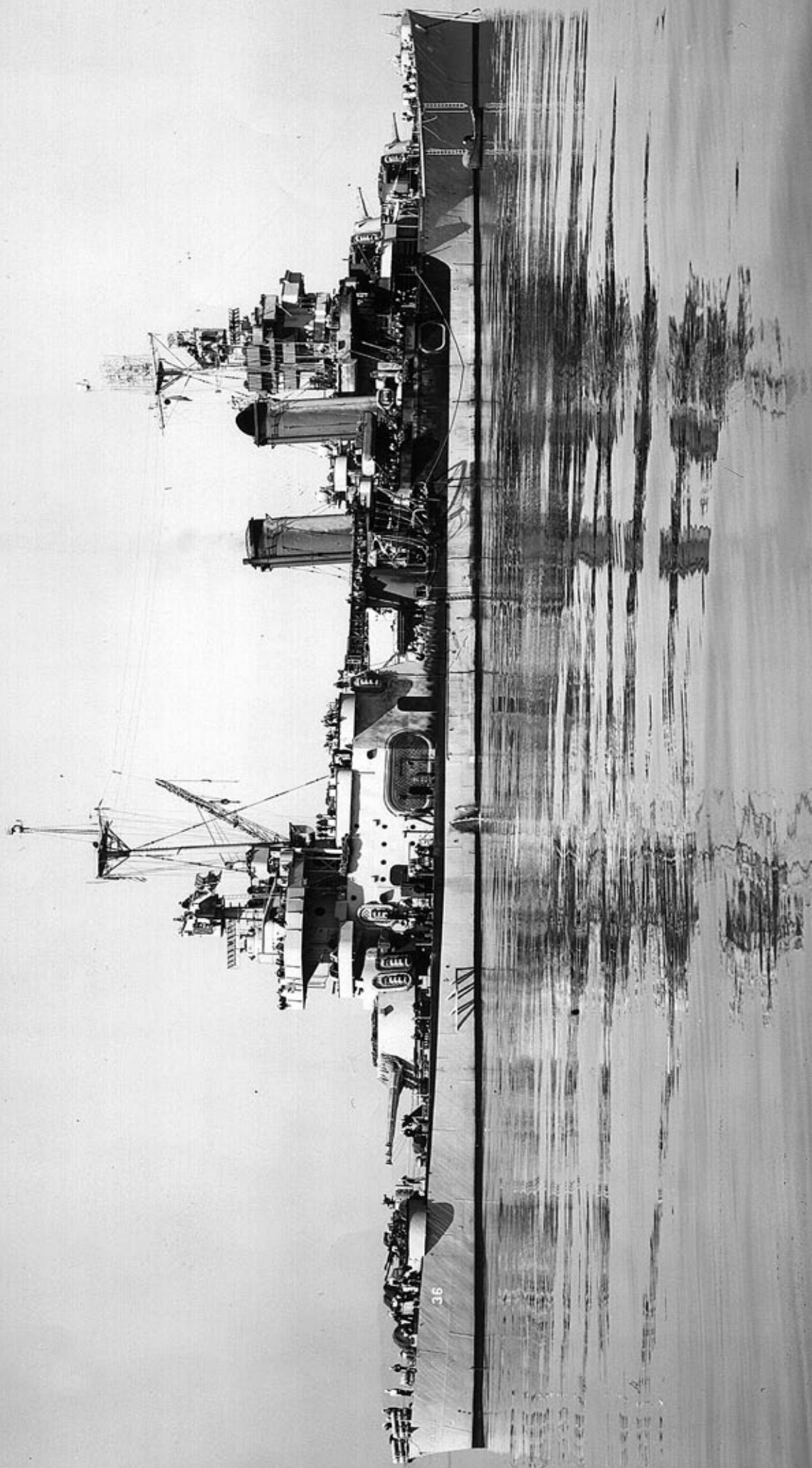
Pełniący służbę na Atlantyku krążownik *Tuscaloosa*, w ramach przygotowań do nadchodzących operacji inwazyjnych w Europie, od grudnia 1943 roku do lutego roku następnego przeszedł kompleksową modernizację w New York Navy Yard. W jej ramach

New Orleans na fotografii wykonanej w dniu 5 sierpnia 1943 roku po zakończeniu modernizacji w Puget Sound Navy Yard w Bremerton. W jej ramach dokonano min. rekonstrukcji nadbudówki okrętu oraz wzmocnienia małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej działkami 40 mm i 20 mm. Okręt wyposażono w radar SK z anteną na topie maszty przedniego, a dalocelowniki jego artylerii przeciwlotniczej w radary Mk 4 (FD).



Modernizacji nadbudówki oraz wzmocnienia działkami 40 mm i 20 mm małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej krążownika *Minneapolis* dokonano od kwietnia do września 1943 roku w Mare Island Navy Yard w Vallejo. Okręt otrzymał radar SK z anteną na topie masztu przedniego oraz dwa radary SG z antenami na kolumnowych wspornikach usytuowanych na platformach masztu przedniego i tylnego.

Fot. zbiory Artur D. Baker III



dokonano przebudowy przedniej nadbudówki tak jak wcześniej na okrętach bliźniaczych. Okręt uzbrojono w dwa dodatkowe stanowiska dział przeciwlotniczych kalibru 40 mm Boforsa, które zostały usytuowane na dachu hangaru po uprzednim usunięciu prawoburtoowego dźwigu lotniczo-łodziowego. Zdemontowano również kratownicową wieżę reflektorów oświetlenia pola walki zastępując ją niższą konstrukcją z platformą dla pozostawionych jedynie dwóch reflektorów. Pomiędzy nią, a tylnym kominem usytuowano dodatkową platformę z sześcioma pojedynczymi stanowiskami przeciwlotniczych dział kalibru 28 mm. Łączną liczbę dział tego kalibru zwiększono do 28 co sprawiło, że małowalibrowa przeciwlotnicza okrętu osiągnęła maksymalną możliwą do zainstalowania ilość. Jednostka otrzymała nowe stacje radiolokacyjne: dozoru powietrznego SK, której antenę zamontowano na platformie masztu przedniego oraz dwa radary dozoru nawodnego SG z antenami zamontowanymi na stendzie masztu przedniego oraz topie tylnego. Dalocelowniki artylerii przeciwlotniczej Mk 33 *Tuscaloosa* wyposażono we wspomagające stacje radiolokacyjne Mk 12⁴². Okrętowe środki

ratunkowe krążownika stanowiły wówczas wyłącznie 25-osobowe tratwy Carleya, które zastosowano zamiast zwykle używanych na cieplejszych wodach Pacyfiku sieci pływających.

W późniejszym okresie wojny dokonano modernizacji artylerii głównej kalibru 203 mm krążowników dokonując wymiany ich dział. W sierpniu 1944 artyleria główna *New Orleans* była wyposażona w działa Mk 14/0 chromowane warstwą 0,013 mm na długości 9677 mm od wylotu przewodu lufowego. Skok gwintu nowych dział wynosił 1/25, a ich komora nabojoowa miała mniejszą objętość. *Minneapolis* z kolei w 1944 roku został przebrojony w lżejsze działa Mk 15/1, których zastosowanie umożliwiały specjalne tuleje adaptacyjne o średnicy 851 mm. Ich lufy były również chromowane warstwą 0,013 mm na długości 9677 mm od wylotu przewodu, a skok gwintu wynosił 1/25. Działa te miały także zmienioną komorę nabojoową, taką jak w działach Mk 14/0.

Podczas remontu i przeglądu *San Francisco* przeprowadzonego w Mare Island Navy Yard w Vallejo od sierpnia do października 1944 roku wprowadzono kolejne zmiany w wyglądzie nadbu-

dówki przedniej okrętu. Na poziomie pomostu nawigacyjnego, po obydwu stronach sterówki i kabiny nawigacyjnej zamontowano wąskie, osłonięte nadburciami pomosty wyposażone w niewielkie skrzydła. Dla poprawienia możliwości obserwacji sterówkę wyposażono w dodatkowe bulaje. Pomost bojowy na platformie obserwacyjnej wyposażono w pleksiglasowe osłony przeciwwiatrowe, a tuż za nim zamontowano swego rodzaju skrzydła o kształcie walcowym. Podniesiono także osłony przeciwdławkowe otaczające tę platformę. Zdemontowano dwa działka kalibru 20 mm z poziomu pomostu sygnałowego instalując w ich miejsce dodatkowe przyrządy nawigacyjne. Wieża z platformą reflektorów na śródkręciu otrzymała trzy poziomą konstrukcję z warsztatem kowalskim i pocztą na pierwszym poziomie oraz pomieszczeniem pogotowia małowalibrowej artylerii przeciwlotniczej na drugim. Wokół drugiego jej poziomu oraz wokół tylnego komina zamontowano dwie platformy, na których zainstalowano po cztery działka prze-

42. Niektóre źródła podają, że *Tuscaloosa* była wyposażona w radary Mk 4 tak, jak pozostałe jednostki typu.

Kompleksową modernizację w zakresie podobnym do jednostek operujących na Pacyfiku działający na Atlantyku krążownik *Tuscaloosa* przeszedł od grudnia 1943 roku do lutego 1944 w New York Navy Yard.

Fot. zbiory Artur D. Baker III

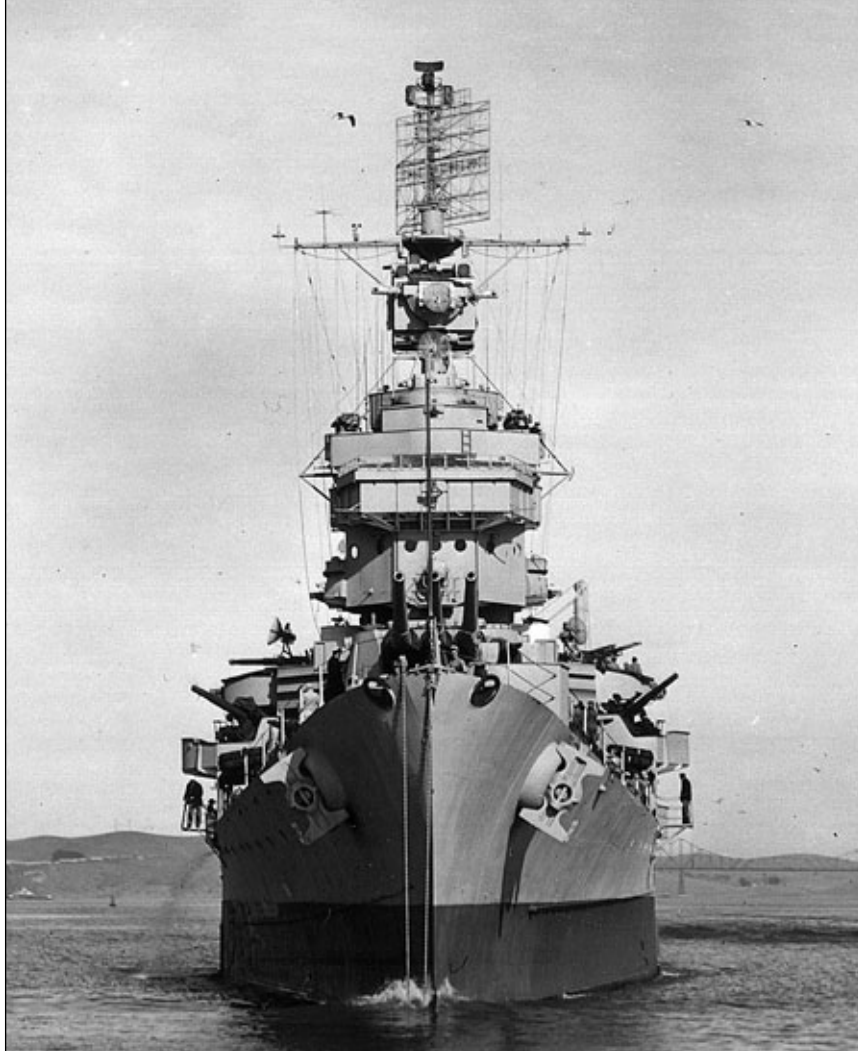


Krążownik *New Orleans* sfotografowany od dziubu w dniu 8 marca 1945 roku po ostatnim wojennym przeglądzie w Mare Island Navy Yard w Vallejo. Zarówno jego dalocelowniki artylerii głównej Mk 31, jak i przeciwlotniczej Mk 33 wyposażono wówczas we wspomagające radary Mk 28 z antenami kołowymi. Fot. zbiory Artur D. Baker III

ciwlotnicze kalibru 20 mm. Dokonano także zmian w konstrukcji nadbudówki tylnej krążownika. Rezerwowe stanowisko dowodzenia otoczono wąskim pomostem, na którym zamontowano komody z flagami Międzynarodowego Kodu Sygnałowego. Zmieniono kształty i zmniejszono platformy małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej na tylnej nadbudówce i dachu hangaru. Główny maszt okrętu zastąpiono nowym masztem kolumnowym o potężniejszej konstrukcji podpartym od strony rufy dwoma rurowymi wspornikami.

Na *San Francisco* zamontowano także wówczas dwa dodatkowe poczwórne stanowiska działek 40 mm. Usytuowano je na dachu hangaru – jedno na lewej burcie w miejscu tylnych działek 20 mm, a drugie na prawej burcie w miejscu przesuniętego wspornika wysięgnika dźwigu łodziowo-lotniczego. Oslony przeciwdławkowe wszystkich tych stanowisk w swych zewnętrznych częściach zostały obniżone dla ułatwienia ostrzału bliskich, nisko znajdujących się celów. Działka przeciwlotnicze kalibru 20 mm na stanowiskach Mk 4 zostały zdemonstrowane, a w ich miejsce zamontowano działka tego samego kalibru na łącznie 26 pojedynczych stanowiskach Mk 10. Większość z tych stanowisk otoczono pierścieniami o wysokości 0,15 m dla ułatwienia celowniczym prowadzenia ognia przy ujemnych kątach elewacji działek. Okręt wyposażono w cztery wskaźniki celów Mk 24 służące do przyporządkowywania celów powietrznych różnym dalocelownikom artylerii przeciwlotniczej. Dwa z nich usytuowano po obydwu stronach na przedniej nadbudówce na platformie nieco powyżej przedniego dalocelownika artylerii głównej. Kolejne dwa usytuowano na platformie usytuowanej na rezerwowym stanowisku dowodzenia. Dalocelowniki artylerii przeciwlotniczej Mk 33 wyposażono w nowe, wspomagające stacje radiolokacyjne Mk 28

Widok od rufy *New Orleans* sfotografowanego w dniu 8 marca 1945 roku po ostatnim wojennym przeglądzie w stoczni marynarki w Vallejo. Na platformie jego masztu tylnego antena radaru SP, jako uzupełnienia dla stacji radiolokacyjnej SK z anteną na maszcie przednim. Fot. zbiory Artur D. Baker III





Minneapolis na fotografii wykonanej w dniu 27 czerwca 1945 roku po ostatniej wojennej modernizacji przeprowadzonej w Puget Sound Navy Yard w Bremerton. Okręt jako jedyny z krążowników typu *New Orleans*, dla wzmocnienia obrony przeciwlotniczej sektorów dziobowych otrzymał podwójne stanowisko dział kalibru 40 mm na wieży artylerii głównej Nr 2.

Fot. zbiory Artur D. Baker III

z antenami kołowymi, które były znacznie lepsze choć mniej efektywne niż radary Mk 8 lub Mk 12/22. Zamontowano sześć dodatkowych dalecełowników Mk 51 przeznaczonych jako wspomagające dla artylerii przeciwlotniczej kalibru 127 mm – dwa na poziomie pomostu sygnałowego przedniej nadbudówki, pozostałe na platformie działek przeciwlotniczych 20 mm pomiędzy kominami po dwa z każdej burty.

Stację radiolokacyjną dozoru powietrznego SC-3 *San Francisco* zastąpiono radarem SK, a stację dozoru nawodnego SG nową jej wersją SG-1. Okręt otrzymał również drugi taki sam radar, przy czym ich anteny zamontowano na masztach kolumnowych usytuowanych na topowych platformach masztów przedniego i tylnego. Reflektory o średnicach lusterek 914 mm i 610 mm pozostawiono w dotychczasowych położeniach, podczas gdy dwa reflektory o średnicy 305 mm przeniesiono na poziom pomostu sygnałowego montując je w przedniej jego części. Cztery reflektory sygnalizacyjne 305 mm zostały usytu-

owane po dwa z każdej strony pomostu nawigacyjnego oraz platformy artylerii małokalibrowej.

Podczas przeglądu, który przed przebazowaniem na Pacyfik *Tuscaloosa* przeszła od września do listopada 1944 roku w stoczni marynarki w Filadelfii, stacje radiolokacyjne Mk 12 wspomagające dalecełowniki Mk 33 artylerii przeciwlotniczej okrętu zostały zastąpione radarami Mk 28 z parabolicznymi antenami kołowymi.

New Orleans przeszedł ostatnią wojenną modernizację od stycznia do połowy marca 1945 roku w Mare Island Navy Yard w kalifornijskim Vallejo. W jej ramach na maszcie głównym okrętu zamontowano antenę radaru SP, który stał się uzupełnieniem stacji radiolokacyjnej SK z anteną na maszcie przednim. Dalecełowniki artylerii głównej Mk 31 oraz przeciwlotniczej Mk 33 wyposażono w nowe, wspomagające stacje radiolokacyjne Mk 28 z parabolicznymi antenami kołowymi. Poczwońne stanowiska działek przeciwlotniczych kalibru 40 mm usytuowane na skrzydłach po-

mostu sygnałowego zostały wyposażone w dalecełowniki Mk 57 ze wspomagającymi radarami Mk 28 o antenach Mk 19. Dla kompensacji dodanych ciężarów zdemontowano jego lewoburtową katapultę pozostawiając jednak jej podstawę. Przeszarżałe już wówczas dwupłatowe wodnosamoloty rozpoznawcze Curtiss SOC „Seagull” zostały zastąpione trzema nowymi maszynami Curtiss SC-1 „Seahawk”. *New Orleans* pozostał jedynym typem ciężkich krążowników amerykańskich nie wyposażonym ze względu na krytyczne przeciążenie w nowoczesne dalecełowniki Mk 34 lub Mk 35 artylerii kalibru 203 mm.

W styczniu 1945 roku kilku dowódców dużych okrętów floty amerykańskiej zwróciło uwagę na niedostatek możliwości obrony przeciwlotniczej w sektorach dziobowych jednostek. Uwidoczniło się to zwłaszcza podczas ataków kamikaze, które miały miejsce pod koniec 1944 roku. Biuro Konstrukcji Okrętowych opracowało program modernizacji artylerii przeciwlotniczej w tym

Dane techniczne krążownika <i>San Francisco</i> po modernizacji zakończonej w październiku 1944 roku*		
Parametr	Jedn.	Wartość
Wyporność: – standardowa/pełna	ton	9950/13 700
Wymiary: – długość: całkowita/mpp – szerokość maks. – zanurzenie: średnie/maks.	m m m	179,22/176,17 18,85 5,94/7,62
Wysokość ponad KLV**: – topu anteny radarów SG na masztach: przednim/głównym – pomostów: kontroli ognia; obserwacyjnego; nawigacyjnego – platformy działek 20 mm – platformy na wieży reflektorów Ø914 mm – platformy rufowego dalecełownika artylerii głównej	m m m m m	37,15/37,02 20,27/17,83/15,09 12,39 12,95 13,64
* Na podstawie: Hansen Ch. – <i>U.S.S. San Francisco (CA38). A Technical History</i> ** Tj. 6,62 m nad projektową płaszczyznę podstawową		

zakresie uwzględniający min. krążowniki. Planowane w jego ramach przebudowy były projektowane indywidualnie dla każdego z okrętów. Ze względów ciężarowych i statecznościowych spośród jednostek typu *New Orleans* dodatkowe uzbrojenie przeciwlotnicze wzmacniające obronę sektorów dziobowych otrzymał jedynie *Minneapolis*. Stanowiło je podwójne stanowisko działek przeciwlotniczych kalibru 40 mm usytuowane na dachu wieży Nr 2 artylerii głównej. Wraz z kierującym nim dalecełownikiem Mk 51 zamontowano je podczas ostatniego wojennego remontu, który krążownik przeszedł w Puget Sound Navy Yard w Bremerton od końca kwietnia do czerwca 1945 roku. Okręt otrzymał wówczas także osłony prze-

ciwiatrowe na otwartym pomoście obserwacyjnym oraz osłony na jego skrzydłach. Jego dalecełowniki artylerii głównej i przeciwlotniczej wyposażono w radary Mk 28. Na maszcie tylnym jednostki zamontowano antenę radaru SP, jako uzupełnienia dla stacji radiolokacyjnej SK z anteną na maszcie przednim. Zdemontowano konstrukcję kratownicową wieży reflektorów, zamiast której na czerpni powietrza środków kotłowni usytuowano niewielką pokładówkę. Dwa zdjęte z wieży reflektory oświetlenia pola walki zamontowano na konstrukcjach kratownicowych usytuowanych obok tylnego komina jednostki. Wieża reflektora prawoburtowego została przy tym ustawiona przed, a wieża reflektora lewoburtowego z tyłu

komina. Na platformie zabudowanej wokół czerpni powietrza zamontowano cztery pojedyncze stanowiska przeciwlotniczych działek kalibru 20 mm. Dalecełowniki ich kierowania posadowiono na pokładówce usytuowanej na czerpni powietrza. Podobnie jak na liderze typu, dla kompensacji dodanych ciężarów zdemontowano lewoburtową katalpę jednostki pozostawiając jej podstawę. Pokładowe lotnictwo rozpoznawcze *Minneapolis* wyposażono w dwa nowe wodnosamoloty rozpoznawcze Curtiss SC-1 „Seahawk”.

Planowany na rok 1945 montaż radarów Mk 28 na dalecełownikach artylerii głównej Mk 31 *San Francisco* nie doszedł do skutku ze względu na zakończenie działań wojennych.

Konfiguracje małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej krążowników <i>Astoria</i> , <i>Quincy</i> i <i>Vincennes</i>			
Działka Stan w roku:	<i>Astoria</i>	<i>Quincy</i>	<i>Vincennes</i>
1940	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)
1941	16 x 28 mm (4 x IV) 6 x 20 mm (6 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)
1942	16 x 28 mm (4 x IV) 12 x 20 mm (12 x I)	16 x 28 mm (4 x IV) 12 x 20 mm (12 x I)	16 x 28 mm (4 x IV) 12 x 20 mm (12 x I)

Konfiguracje małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej krążowników <i>New Orleans</i> , <i>Minneapolis</i> , <i>Tuscaloosa</i> i <i>San Francisco</i>				
Działka Stan w roku:	<i>New Orleans</i>	<i>Minneapolis</i>	<i>Tuscaloosa</i>	<i>San Francisco</i>
1940	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)
1941	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)	8 x 12,7 mm (8 x I)	16 x 28 mm (4 x IV) 4 x 12,7 mm (4 x I)
1942	16 x 28 mm (4 x IV) 14 x 20 mm (14 x I)	16 x 28 mm (4 x IV) 12 x 20 mm (12 x I)	16 x 28 mm (4 x IV) 8 x 20 mm (8 x I)	16 x 28 mm (4 x IV) 12 x 20 mm (12 x I)
1943	24 x 40 mm (6 x IV) 20 x 20 mm (20 x I)	24 x 40 mm (6 x IV) 25 x 20 mm (25 x I)	16 x 40 mm (4 x IV) 14 x 20 mm (14 x I)	16 x 40 mm (4 x IV) 20 x 20 mm (20 x I)
1944	24 x 40 mm (6 x IV) 20 x 20 mm (20 x I)	24 x 40 mm (6 x IV) 25 x 20 mm (25 x I)	24 x 40 mm (6 x IV) 28 x 20 mm (28 x I)	24 x 40 mm (6 x IV) 26 x 20 mm (26 x I)
1945	24 x 40 mm (6 x IV) 30 x 20 mm (15 x II)	26 x 40 mm (6 x IV, 1 x II) 11 x 20 mm (11 x I)	24 x 40 mm (6 x IV) 28 x 20 mm (28 x I)	24 x 40 mm (6 x IV) 26 x 20 mm (26 x I)



Uzbrojenie i wyposażenie

Tuscaloosa w lutym 1944 roku na fotografii wykonanej po modernizacji mającej na celu przygotowanie okrętu do udziału w zbliżających się operacjach inwazyjnych w Europie.
Fot. zbiory Artur D. Baker III

Artyleria przeciwlotnicza

Działa 76 mm L/50

Skonstruowane jako uniwersalne działa kalibru 76 mm L/50 wywodziły się z okresu I wojny światowej, będąc w latach trzydziestych i początkach lat czterdziestych ubiegłego wieku wykorzystywanymi przede wszystkim jako uzbrojenie przeciwlotnicze amerykańskich jednostek pływających wielu klas. Możliwości ich używania do zwalczania celów nawodnych i lądowych były ograniczone ze względu na stosunkowo niewielką masę pocisków oraz ręczną obsługę sprawiającą, że nie mogły one być kierowane zdalnie.

Działa 76 mm L/50 wersji Mk 21 Mod 0⁴³ miały długość 4055 mm i masę około 798 kg. Przewody ich luf były długie na 3816 mm (50,1 kalibru) i na długości 3204 mm posiadały 24 rowki

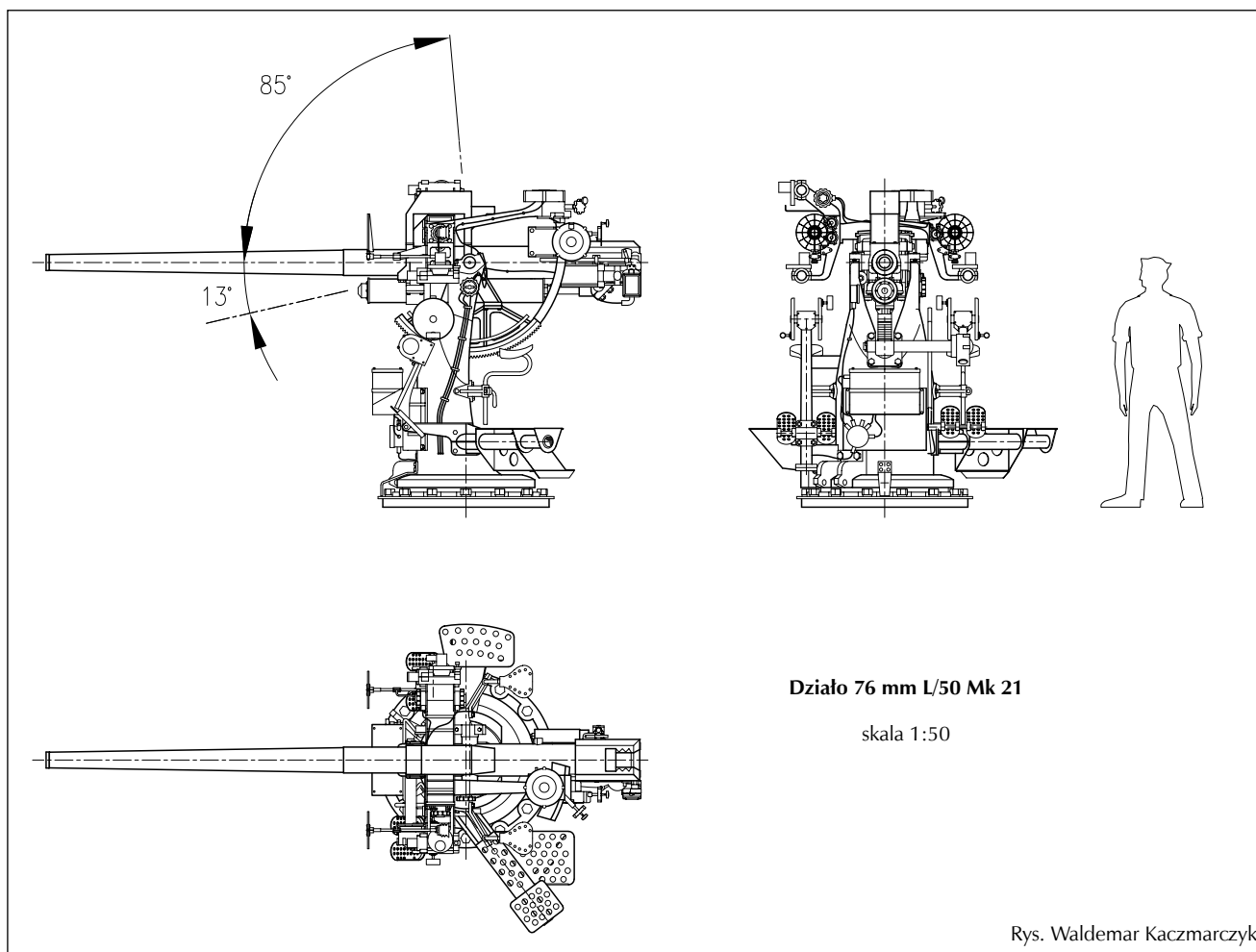
gwintu o głębokości 0,76 mm i skoku 1/32 kalibru. Ich powierzchnie na długości 3251 mm były pokryte warstwą chromu 0,013 mm dzięki czemu żywotność luf wynosiła około 4300 strzałów. Lufy były wykonywane jako monoblokowe odkówki i miały średnice zewnętrzne 219 mm u komór zamkowych, z którymi dla ułatwienia demontażu były połączone złączami bagietowymi. Komory nabojoye, których objętość wynosiła 3,56 dm³ były zamykane półautomatycznymi, przesuwanymi pionowo zamkami klinowymi. Działa strzelały nabojami zespolonymi o masie 10,9 kg. Pociski, których masa wynosiła 5,9 kg były wypełnione w zależności od rodzaju ładunkami trinitrotoluenu (trotylu – TNT), albo pikratu amonowego (ładunek „D”). Ich łuski o długości 584 mm (mosiężne lub stalowe) albo 595 mm (mosiężne)

były wypełnione nitrocelulozowymi ładunkami miotającymi o masach 1,69 kg lub 1,81 kg. Odpalanie dział odbywało się elektrycznie przy zasilaniu z okrętowego systemu prądu stałego o napięciu 120 V. Obwody podświetlania wskaźników oraz przyrządów do nastawiania zapalników były natomiast zasilane z baterii o pojemności 100 Ah prądem o napięciu 6 V. Wytworzone w komorach nabojoych dział ciśnienie 2680 kG/cm² nadawało pociskom prędkość wylotową 823 m/s. Pozwalało to na uzyskanie zasięgu 13 340 m przy elewacji 43° oraz pułapu 9270 m przy elewacji 85° dla strzelania przeciwlotniczego. Działa

43. W dostępnej autorowi literaturze brak jest informacji dot. wersji dział przeciwlotniczych 76 mm L/50 zamontowanych na *San Francisco*, w związku z czym podano opis szeroko wówczas stosowanej wersji Mk 21.

Pociski dział przeciwlotniczych 76 mm

Pociski dział przeciwlotniczych 76 mm					
Pocisk		Mk 23	Mk 27	Mk 29	Mk 31
Rodzaj		przeciwlotniczy	odłamkowy	przeciwpancerny	przeciwlotniczy
Długość	mm	308	308	309	310
Ładunek	kg	0,34 TNT	0,34 TNT	0,14 „D”	0,24 TNT
Zapalnik	---	nosowy-uderzeniowy	nosowy-uderzeniowy	w podstawie-uderzeniowy	nosowy-zwłoczny

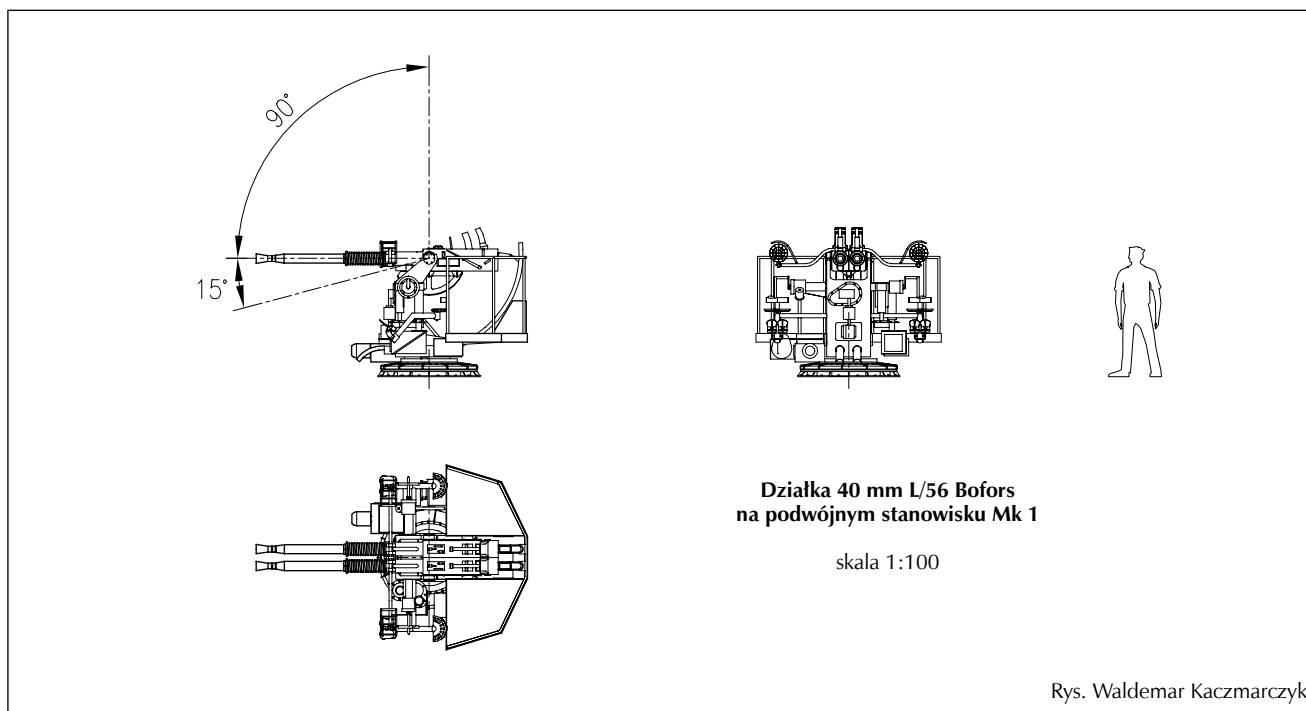


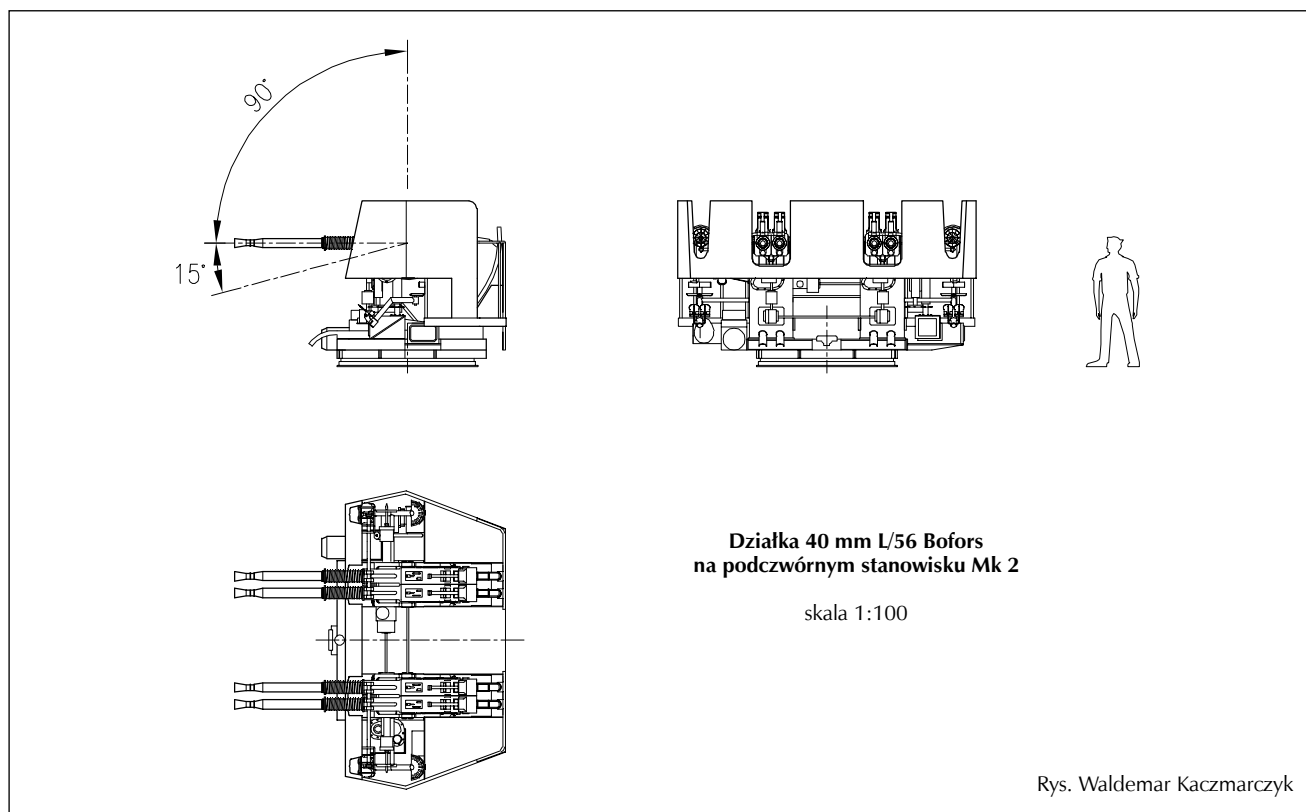
76 mm L/50 miały odrzut 292 mm, który był kompensowany oporopowrotnikami mechanicznymi.

Pojedyncze stanowiska, zamontowanych na krążowniku *San Francisco* prze-

ciwlotniczych dział kalibru 76 mm L/50 miały masy po około 3,5 tony. Elewacja armat mogła być zmieniana w granicach od -13° do 85° , a obrót w płaszczyźnie poziomej dokonywany o 360° .

Zarówno podnoszenie jak i zmiana ich położenia poziomego odbywała się całkowicie ręcznie, przy czym jeden obrót koła ustawiania podniesienia powodował zmianę elewacji o 3° , a jeden obrót





koła położenia poziomego jego zmianę o $2^{\circ}53'$. Szybkostrzelność dział 76 mm L/50 wynosiła w zależności od stopnia wyszkolenia obsługi 12-15 strzałów na minutę.

Działka 40 mm L/56

Działka 40 mm L/56 konstrukcji Boforsa miały całkowitą długość 2499 mm i masę około 91,6 kg bez mechanizmu zamkowego. Przewody ich luf miały długość 2250 mm (56,3 kalibru) i na długości 1927 mm posiadały 16 rowków gwintu o skoku zmieniającym się z 1/45 do 1/30 kalibru. Objętość komory naboowej wynosiła $0,464 \text{ dm}^3$. Działka strzelały nabojami zespolonymi o długości 447,5 mm i ciężarze 2,15 kg. Nitrocelulozowe ładunki miotające w nabojach ważyły 0,314 kg i mogły nadać pociskom przy ciśnieniu 3071 kg/cm^2 , prędkość wylotową 881 m/s. Pozwalało to na uzyskanie zasięgu 10 180 m przy elewacji 45° oraz pułapu 6800 m przy strzelaniu przeciwlotniczym. Masa odłamkowych pocisków Mk 1 i Mk 2 wynosiła 0,900 kg, w tym ładunku wybuchowego 0,068 kg. Mające masę 0,899 kg pociski przeciwpancerne M81A1 miały zdolność przebijania pancerza o grubości 30 mm z odległości 1830 m; 15 mm z 3660 m oraz 11 mm na dystansie 5500 m. Zasięg pocisków przeciwpancernych wynosił 8680 m przy kącie podniesienia dział 45° . Działka 40 mm Bofors były ładowane z góry, przy czym

amunicja do nich była dostarczana za pomocą czteronabojowych łódek wążących po 8,6 kg. Praktyczna szybkostrzelność działek sięgała 150 strzałów na minutę, a żywotność luf około 9500 strzałów.

Poczwórne stanowiska Mk 2 działek 40 mm Bofors składały się z dwóch, oddalonych od siebie o 1524 mm podwójnych zespołów, usytuowanych na wspólnej podstawie i otoczonych wspólną osłoną przeciwołamkową z blachy o grubości 10 mm. Każdy z zespołów składał się z lewego działka Mk 1 oraz prawego Mk 2, których osie były oddalone od siebie o 243 mm. Ich podzespoły (z wyjątkiem luf) nie były zastępowalne. Stanowiska mogły obracać się w płaszczyźnie poziomej o 360° , z prędkością 26° na sekundę. Kąt podniesienia w granicach -15° do 90° mógł być zmieniany z szybkością 24° na sekundę. Elewacja wszystkich działek była zmieniana jednocześnie, chociaż w przypadkach awaryjnych pary działek mogły zostać rozsprzęglone i każda z nich mogła być podnoszona oddzielnie. Wszystkie napędy posiadały przekładnie hydrauliczne, przy czym silnik napędu podniesienia miał moc 5 KM, a napędu obrotu 7,5 KM. Masa stanowiska wynosiła 10,5-10,8 tony, a wraz z osłoną o 770 kg więcej. Każde ze stanowisk usytuowanych na krążownikach typu *New Orleans* miało dodatkową osłonę przeciwołamkową,

z zamontowanymi uchwytami do mocowania naboików.

Działka 28 mm L/75

Projektowanie działek kalibru 28 mm L/75 (1.1/75) rozpoczęto w 1929 roku, a pierwsze ich próby odbyły się w 1934 roku. Wtedy też oficjalne zamówienie na ich produkcję Marynarka Stanów Zjednoczonych złożyła w Naval Gun Factory. Chociaż na uzbrojenie okrętów amerykańskich zaczęły one wchodzić już dwa lata później, jednak dostateczna ich liczba była dostępna dopiero w 1940 roku. Działka 28 mm L/75 montowane były zwykle na poczwórnych stanowiskach zwanych żargonowo „pianinami chicagowskimi”. Krążowniki typu *New Orleans* uzbrajano w po cztery poczwórne stanowiska Mk 2 z napędem elektromechanicznym.

Przeciwlotnicze, chłodzone wodą działka kalibru 28 mm (1.1/75) miały długość całkowitą 3037 mm, przewody lufowe o długościach 2083 mm (75 kalibrów) i masę po 252 kg bez mechanizmu zamkowego. Ich lufy były chromowane zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz na długości 1892 mm warstwą o grubości 0,013 mm. Komory naboowej działek miały objętość $0,172 \text{ dm}^3$. Działka 1.1/75 strzelały nabojami zespolonymi o ciężarze 0,862 kg. Pociski odłamkowe o masie 0,416 kg miały ładunek 0,017 kg dla pocisku Mk 1 oraz 0,015 kg dla pocisku Mk 2 i były wyposażone w czule za-

palniki uderzeniowe z niewielkim opóźnieniem. Pociski smugowe emitowały promieniowanie świetlne na dystansie 2750 m, przy czym nie ulegały samozniszczeniu. Łuski naboїв miały masę po 0,312 kg i były wypełnione ładunkami miotającymi o masie 0,120 kg, które przy ciśnieniu 2520 kG/cm² nadawały pociskom prędkość wylotową (w zależności od stanu lufy) 823-792 m/s. Maksymalny zasięg strzelania wynosił około 6770 m przy elewacji 41°, a maksymalny pułap 5790 m przy kącie podniesienia 90°. Przeładowywanie działek odbywało się automatycznie z wykorzystaniem odrzutu wynoszącego 83 mm, dzięki czemu ich szybkostrzelność sięgała 150 strzałów na minutę. Działka w wersji Mk 1 były wyposażone w tłumiki płomieni na końcach luf, a wersja Mk 2 stanowiła ich modyfikację wyposażoną w powrotnik gazowy.

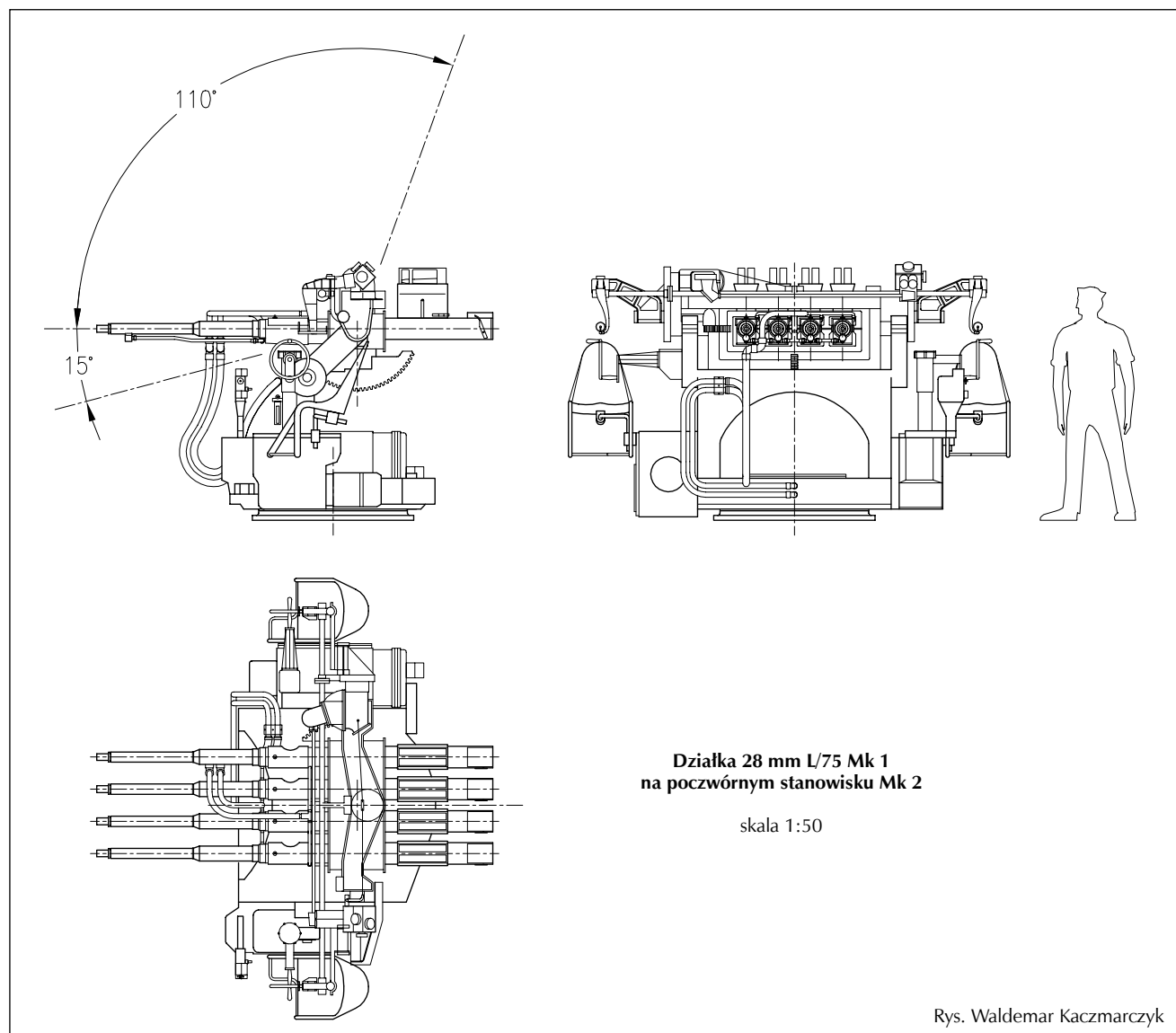
Działka kalibru 28 mm L/75 były montowane na stanowiskach pojedyn-

czych albo poczwórnych. Wcześniej-
sze stanowiska Mk 1 były naprowadza-
ne na cel ręcznie i wyposażone jedynie
w celownik optyczny. Miały masę
po 4765 kg, a ich obsługę stanowiło sze-
ściu artylerzystów. Stanowiska wersji
Mk 2 miały napęd mechaniczny, przy
czym do zmiany ich położenia pozio-
mego służyły silniki elektryczne o mocy
3 KM (w późniejszej wersji Mod. 3
o mocy 5 KM). Zamontowane na nich
zespoły działek mogły przemieszczać się
w płaszczyźnie poziomej o $\pm 30^\circ$, wzglę-
dem całego stanowiska, które mogło
wykonywać pełny obrót o 360°. Kąt pod-
niesienia działek na stanowisku wynosił
od -15° do +110° i mógł być zmieniany
z prędkością 24° na sekundę za pomo-
cą pracującego poprzez przekładnię me-
chaniczną silnika elektrycznego o mocy
3 KM. Działka były zasilane amuni-
cją z ośmionabojowych łódek o masie
15,4 kg, przy czym podawanie amuni-
cji do każdej z luf odbywało się z dwóch

takich łódek. Stanowiska Mk 2 w za-
leżności od wersji ważyły od 4,76 tony
do 6,35 tony.

Działka 20 mm L/70

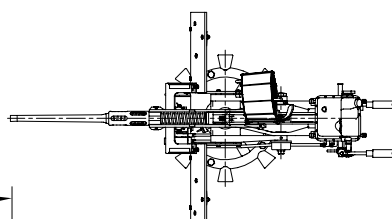
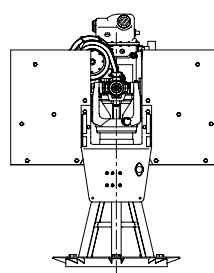
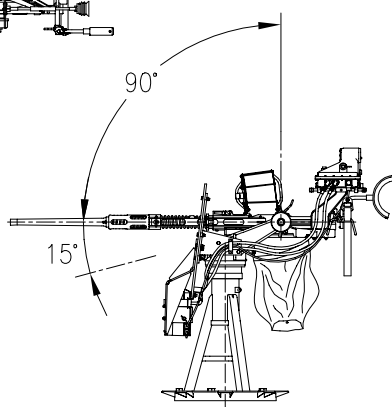
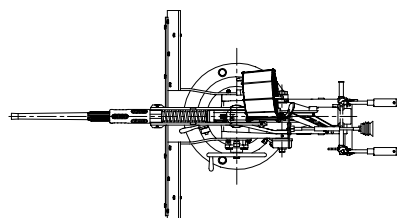
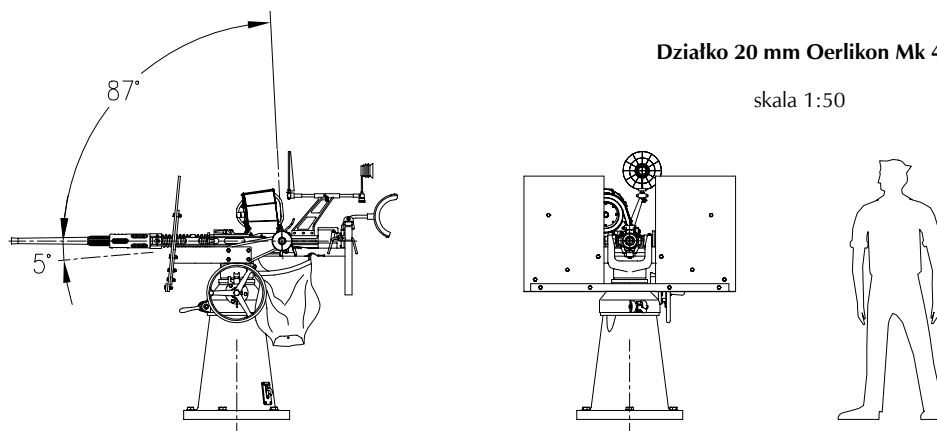
Działka 20 mm L/70 Mk 10 Oerli-
kon miały całkowitą długość 2210 mm
i bez mechanizmu zamkowego waży-
ły około 20,87 kg. Ich lufy miały dłu-
gość 1452 mm (70 kalibrów) i na dłu-
gości 1246 mm posiadały 9 rowków
gwintu o skoku 1/36, dzięki którym
opuszczający lufę pocisk nabierał rota-
cji 1154 obrotów na sekundę. Objętość
komory nabojowej działka wynosiła
34,86 cm³ i wraz z mechanizmem zam-
kowym miały one masę 68 kg. Działka
20 mm strzelały nabojami zespolony-
mi o długości 182 mm i masie 0,241 kg.
Zasilanie działek odbywało się z sześć-
dziesięcionabojowych magazynków
bębnowych z napędem sprężynowym.
Mające masę 0,09 kg mosiężne łuski na-
boїв były wypełnione nitrocelulozo-



Rys. Waldemar Kaczmarczyk

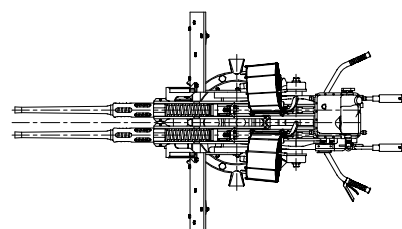
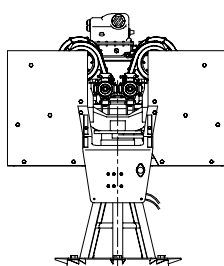
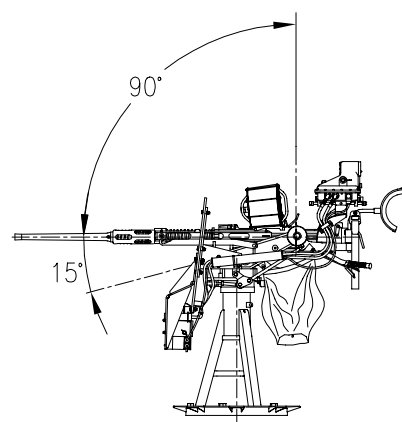
Działko 20 mm Oerlikon Mk 4

skala 1:50



Działko 20 mm Oerlikon Mk 10 z celownikiem żyroskopowym Mk 14

skala 1:50



Działko 20 mm Oerlikon Mk 24 z celownikiem żyroskopowym Mk 14

skala 1:50

Rys. Waldemar Kaczmarczyk

Pociski działek przeciwlotniczych 20 mm Oerlikon						
Pocisk		Mk 3	Mk 3	Mk 4	Mk 7	Mk 9
Rodzaj		odłamkowy	odłamkowo-zapalający	odłamkowo-smugowy	odłamkowo-smugowy	przeciwpancerny
Ciężar	kg	0,123	0,123	0,117	0,123	0,122
Ładunek	kg	0,011	0,008	0,005	0,005	-----

wymi ładunkami miotającymi o masie 0,028 kg. Powodowały one powstanie w komorze naboowej ciśnienia o wielkości 3090 kg/cm² i w zależności od stanu lufy nadawanie pociskom prędkości wylotowej 835-844 m/s. Pozwalało to na uzyskanie zasięgu pocisków 4400 m przy elewacji 45° oraz pułapu 3050 m przy strzelaniu przeciwlotniczym. Teoretyczna szybkostrzelność działek 20 mm sięgała 450 strzałów na minutę przy strzelaniu cyklicznym, a praktyczna szybkostrzelność wynosiła 250-320 strzałów na minutę. Żywotność luf sięgała 9000 strzałów.

Przeciwlotnicze działka 20 mm L/70 Mk 4 Oerlikon krążowników typu *New Orleans* montowane były na pojedynczych stanowiskach Mk 4 i Mk 10 oraz podwójnych Mk 24. Pojedyncze stanowisko działowe Mk 4 miało masę 769 kg, a podwójne 635 kg. Stanowiska Mk 10 miały spawane kolumny (wobec żeliwnych kolumn stanowisk Mk 4) dzięki czemu ich masa wynosiła 454 kg. Kąt podniesienia działek mógł być zmieniany ręcznie za pomocą mechanicznego podnośnika w granicach -5° do +87° (stanowiska Mk 4) albo -15° do +90° (stanowiska Mk 10 i Mk 24). W płaszczyźnie poziomej działka mogły być obracane o 360°, przy czym zarówno obrót jak i ustawianie działek w kierunku celu, na stanowiskach pojedynczych i podwójnych odbywało się za pomocą siły ramion celowniczych. Celowanie działek Oerlikon odbywało się za pomocą standardowych celowników pierścieniowych, a począwszy od 1942 roku oprócz nich działka były wyposażane w stabilizowane żyroskopowo celowniki elektrooptyczne Mk 14. Obsługę stanowisk działek kalibru 20 mm stanowiło 4-5 ludzi: celowniczy, nastawniczy wysokości trzpienia obrotowego działka, dwóch ładowniczych oraz nastawniczy odległości w przypadku wykorzystywania celownika Mk 14.

Systemy kierowania ognia

Mimo dostępności w późniejszych latach służby krążowników typu *New Orleans* doskonalszych systemów kontroli i kierowania ognia niż te, które otrzymały one podczas projektowania i budowy w drugiej połowie lat trzydziestych, z konieczności ograniczania

wysoko usytuowanych ciężarów zdecydowano o pozostawieniu ich wcześniejszych dalocelowników zarówno artylerii głównej, jak i pomocniczej. Uważane za najlepsze w okresie II wojny systemy kierowania ogniem artylerii uniwersalnej Mk 37, miały bowiem o wiele większe masy i posadowienie ich na znacznej wysokości wpływało poważnie na stateczność okrętów. Podczas remontów krążowników *New Orleans*, *Astoria* i *Minneapolis* na początku lat czterdziestych, dalocelowniki artylerii pomocniczej Mk 28, w które były one wyposażone pierwotnie zastąpiono natomiast dalocelownikami Mk 33. W kolejnych okresach służby wojennej dalocelowniki tego typu były sukcesywnie modernizowane otrzymując min. stałe zadaszenie oraz pełną obudowę. Dzięki wykorzystywaniu instalowanych w centrali nakresów dodatkowych, wspomagających przeliczników stabilizacji Mk 30, wspólnych dla dalocelowników artylerii głównej i przeciwlotniczej, możliwe było naprowadzanie przez nie artylerii kalibru 127 mm na cele powietrzne o prędkości do ~600 km/h oraz na samoloty nurkujące z prędkością do ~740 km/h. Podobnie, ze względów statecznościowych nie dokonywano zastępowania na krążownikach typu *New Orleans* ich dalocelowników kontroli ognia artylerii głównej Mk 31 nowymi dalocelownikami Mk 34 i Mk 35 przeznaczonymi do kierowania ogniem dział kalibru 203 mm.

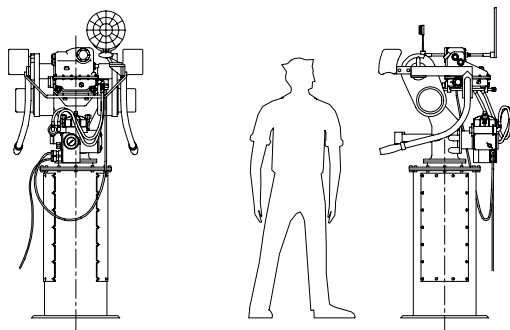
Dla wspomagania systemów kontroli i kierowania ognia krążowników typu *New Orleans*, podczas modernizacji wykonywanych na początku lat czterdziestych ich dalocelowniki wyposażano w stacje radiolokacyjne. Dalocelowniki artylerii głównej Mk 31 wyposażane były w radary Mk 3 (FC), przy czym przy okazji montażu na stanowiskach rufowych dla poprawy ich widzenia niezbędne było podniesienie tylnych dalocelowników artylerii przeciwlotniczej. Podobnie jak w przypadku nowszych typów dalocelowników, ze względów statecznościowych nie dokonywano ich wymiany na dostępne wówczas radary nowszych typów. Wspomaganie dalocelowników artylerii przeciwlotniczej krążowników typu *New Orleans* zapewniały z kolei radary Mk 4 (FD) ew. późniejszej konstrukcji radary Mk 12. Rów-

nież ze względów statecznościowych, nie stosowano przy tym ich standardowego sprzęgania z wysokościomierzami radiolokacyjnymi Mk 22. W końcowych okresach służby zarówno dalocelowniki artylerii głównej, jak i pomocniczej wyposażano w znacznie lepsze, choć o gorszych osiągnięciach, wspomagające stacje radiolokacyjne Mk 28.

Pierwszymi przyrządami kontroli ognia małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej stosowanymi na okrętach amerykańskich były dalocelowniki typu Mk 44, które służyły wyłącznie do naprowadzania działek przeciwlotniczych kalibru 28 mm. Były one wyposażone jedynie w celowniki pierścieniowe i dalmierze, a nie mając przeliczników artyleryjskich stanowiły raczej wskaźniki celów niż rzeczywiste dalocelowniki. Przyrządy tego typu były obracane i podnoszone siłą mięśni ich celowniczych. Montowano je wewnątrz walcowych osłon o średnicach ~1,83 m i wysokości 0,91 m, dzięki czemu możliwe było obniżenie ich linii celowania poniżej horyzontu.

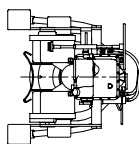
Do kierowania ogniem działek przeciwlotniczych kalibru 40 mm systemu Boforsa zostały specjalnie zaprojektowane wprowadzane na wyposażenie okrętów amerykańskich od czerwca 1942 roku, dalocelowniki typu Mk 51⁴⁴. Ich wyposażenie stanowiły stabilizowane żyroskopowo celowniki optyczne Mk 14 oraz proste przeliczniki artyleryjskie pozwalające na wprowadzanie korekt ustawienia działek względem celowników. Celowniki Mk 14 zostały skonstruowane przez Massachusetts Institute of Technology i zamówione w dużej ilości w październiku 1941 roku, także do kierowania ogniem działek kalibru 20 mm Oerlikon. W późniejszym okresie wojny były one zastępowane wersją rozwojową o oznaczeniu Mk 15. Dalocelowniki Mk 51 były obsługiwane przez pojedynczego operatora, który naprowadzał przyrząd na cel za pomocą siły ramion. Oprócz kierowania ogniem artylerii małokalibrowej, na krążownikach typu *New Orleans* były w ostatnim okresie wojny montowane

44. Zarówno dalocelowniki tego typu, jak i kolejne wersje rozwojowe były wykorzystywane także do kierowania ogniem działek kalibru 20 mm Oerlikon oraz 76 mm L/50.



Dalocelownik Mk 51

skala 1:50



Rys. Waldemar Kaczmarczyk

dodatkowe dalocelowniki Mk 51, które wobec niewystarczającej efektywności ich systemów kierowania Mk 33 były przeznaczone do wspomagania dział przeciwlotniczych kalibru 127 mm. Przykładowo: na *San Francisco* podczas remontu zakończonego w październiku 1944 roku zamontowano sześć dodatkowych dalocelowników Mk 51, z których dwa usytuowano na pomoście sygnałowym nadbudówki przedniej, a pozostałe na platformach małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej ponad stanowiskami dział kalibru 127 mm na śródkręciu.

Dalocelowniki typu Mk 57 były kolejną wersją rozwojową dalocelowników serii Mk 51 skonstruowaną przez Laboratorium Fizyki Stosowanej Uniwersytetu im. Johna Hopkins'a z Laurel w stanie Maryland. Zamówione w marcu 1944 roku zaczęły wchodzić na uzbrojenie floty amerykańskiej w październiku tego samego roku. Oprócz standardowego celownika optycznego Mk 15 wyposażono je także w stację radiolokacyjną Mk 28 (później także Mk 34) z ekranem radarowym Mk 21 oraz przelicznik artyleryjski Mk 17 sytuowany w częściach podpokładowych. Dalocelowniki tego typu były obsługiwane przez dwie osoby: celowniczego i operatora radaru.

Te dwa typy przyrządów kontroli ognia małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej, na dużych, amerykańskich okrętach wojennych były zwykle stosowane w konfiguracji, w której na cztery dalocelowniki serii Mk 51 przypadał jeden typu Mk 57. Dalocelowniki te wykorzystywano także jako rezerwowe (rzadziej główne) systemy kierowa-

nia ogniem uniwersalnych dział kalibru 127 mm L/38, zwłaszcza przy naprowadzaniu dział na małe cele znajdujące się w niewielkich odległościach.

Stacje radiolokacyjne Stacje radiolokacyjne dozoru powietrznego i nawodnego:

Radary serii SC były wprowadzane na wyposażenie dużych okrętów amerykańskich od maja 1941 roku, będąc pierwszymi stacjami radiolokacyjnymi dozoru powietrznego, w które były wyposażane krążowniki typu *New Orleans*. Ze względu na wykorzystywanie w ich działaniu fal długich (150 cm), posiadały anteny o znacznych rozmiarach i ciężarze. Pracowały w zakresie fal „P” o częstotliwości 300 MHz. Emitowały impulsy trwające 4 μ sec, o mocy 20 kW z częstotliwością powtarzania 60 Hz. Radary serii SC miały anteny złożone z 12 dipoli (2 na 6 dipoli) rozmieszczonych na planie wydłużonego prostokąta o bokach 2,12 m na 2,59 m (SC-1) oraz 1,52 m x 5,18 m (SC-2) oraz 4 dipoli identyfikacji „swój-obcy”. Stacje wersji SC-1 składały się z 5 elementów o łącznej masie 812 kg (w tym antena 204 kg), a wersji SC-2 z 6 elementów o masie 1362 kg (antena 217 kg). Prędkość skanowania dla anten radarów SC-2 wynosiła 5 obr./min. Ze względu na konieczność unikania przesłaniania celów ich anteny musiały być umieszczane w możliwie najwyższych miejscach ponad zespołami nadbudówek okrętów, na preferowanej wysokości ponad 30 m nad ich liniami wodnymi. Radary SC-1 mo-

gły wykrywać duże samoloty na pułapie ~3 tys. m z maksymalnej odległości 55 km, a stacje wersji SC-2 miały zasięg 150 km dla dużych obiektów powietrznych oraz 74 km dla celów wielkości myśliwca mogąc wykrywać duże cele nawodne z odległości 37 km. Dokładność określania odległości celów dla stacji SC-1 wynosiła 183 m i namiaru 5°. Dla stacji SC-2 wielkości te wynosiły odpowiednio 91 m i 3°.

Radary serii SK były stosowane na okrętach amerykańskich od lutego 1942 roku. Stanowiły rozwinięcie stacji dozoru powietrznego serii SC. Od radarów poprzedniego typu różniły się głównie wielkością anten, choć podobnie jak poprzednia seria pracowały na fali o długości około 100 cm. Emitowały impulsy trwające 5 μ sec, o mocy 200 kW z częstotliwością powtarzania 60 Hz. Ich anteny, które skanowały przestrzeń z prędkością 4,5 obrotu na minutę złożone były z 36 dipoli rozmieszczonych na planie kwadratu o boku 5,18 m (6 na 6 dipoli) oraz 4 dipoli identyfikacji „swój-obcy”. Takie usytuowanie elementów promieniujących, powodowało podwojenie bocznych płatków wiązki promieniowania w sygnale powracającym⁴⁵. Stacje SK składały się z 10 elementów o łącznej masie 2 270 kg, z czego antena miała masę aż 1090 kg. Posiadały zdolność wykrywania dużych celów lotniczych (bombowców) z odległości do 185 km, średniej wielkości (myśliwców) na dystansie ~140 km, przy ich pułapie nieco ponad 3000 m. Obiekty nawodne wielkości pancerników mogły wykrywać z odległości 55 km, a wielkości niszczycieli na dystansie 24 km. Dokładność określania odległości celów dla stacji SK wynosiła 91 m i namiaru 3°. Rozróżnialność celów w odległości wynosiła 550 m, a w azymucie 10°.

Radary serii SP były zaprojektowanymi pod koniec wojny, pierwszymi w marynarce amerykańskiej zestawami radiolokacyjnymi o wąskiej wiązce promieniowania. Emitowanie impulsów o kształcie „ołówkowym” (bez listków bocznych), pozwalało uniknąć powstawania odbić sygnałów od powierzchni morza. Dla osiągnięcia precyzji pomiaru kąta przewyższenia celu, konieczne

45. Możliwość ograniczenia tego efektu dało zastosowanie w stacji SK-2 anteny parabolicznej o średnicy 5,18 m. Bardziej zwarta konstrukcja samej anteny radaru tej serii pozwoliła ponadto na zmniejszenie ciężaru wyniesionych w górę elementów stacji.

było stabilizowanie ich anten za pomocą skomplikowanych mechanizmów, bądź stosowanie ruchomego zasilania reflektorów antenowych. Ze względu na wąską wiązkę jaką emitowały, nie można ich było wykorzystywać do pełnienia funkcji radaru przeszukującego. Dlatego też, pracowały zwykle wspólnie ze stacjami dozoru powietrznego, precyzując ich wskazania celów. Radary SP pracowały w paśmie „S”, fal o długości 10 cm z częstotliwością powtarzania impulsów 120 lub 600 Hz. Emitowały impulsy trwające 1 lub 5 μ sec, o mocy 700-1000 kW. Stacje SP były wyposażone w paraboliczne anteny talerzowe o średnicy 2,44 m, ze stabilizacją kąta pomiaru przewyższenia, które poruszały się z prędkością 6 obrotów na minutę. Mogły wykrywać duże cele powietrzne z odległości 130 km na wysokości ponad 3000 m, małe samoloty z odległości 74 km na podobnej wysokości oraz lokalizować jednostki pływające wielkości pancernika na dystansie 65 km. Dokładność określania odległości celów dla stacji SP wynosiła 180 m, a namiaru 1,5°. Rozróżnialność celów w odległości wynosiła 180 m, a w azymucie 0,5°. Zespół stacji radiolokacyjnej SP miał masę 4100 kg.

Radary typu SG pracowały w paśmie „S”, fal o długości 10 cm i częstotliwości 3 GHz. Emitowały impulsy trwające 1,3-2,0 μ sec, o mocy 50 kW. Ich częstotliwość powtarzania wynosiła 775, 800 lub 825 Hz, a prędkość skanowania 4, 8 lub 12 obrotów na minutę. Składały się z 5 komponentów o łącznej masie 998 kg, z czego najcięższa część nadawczo-odbiorcza miała masę 536 kg. Zespół anteny będącej wycinkiem paraboli o wymiarach 1,22 m na 0,38 m miał wysokość 1,26 m i masę 159 kg. Umożliwiała wykrywanie zespołów okrętów z odległości 64 km, dużych jednostek pływających na dystansie ponad 37 km, a samolotów lecących na wysokości około 150 m z odległości 28 km. Cel wielkości peryskopu okrętu podwodnego mógł być zobrazowany w odległości ponad 9 km. Ich przybliżona odległość rozróżnialnych obiektów wynosiła około 300 m, a azymut 2-3°. Dokładność określania odległości celów dla stacji SG wynosiła 180 m, a namiaru 2°. Rozróżnialność celów w odległości wynosiła 180 m. Dzięki dobremu obrazowaniu nie tylko obiektów nawodnych ale i wybrzeży, stacje radiolokacyjne tego typu doskonale spełniały też funkcje radarów nawigacyjnych.

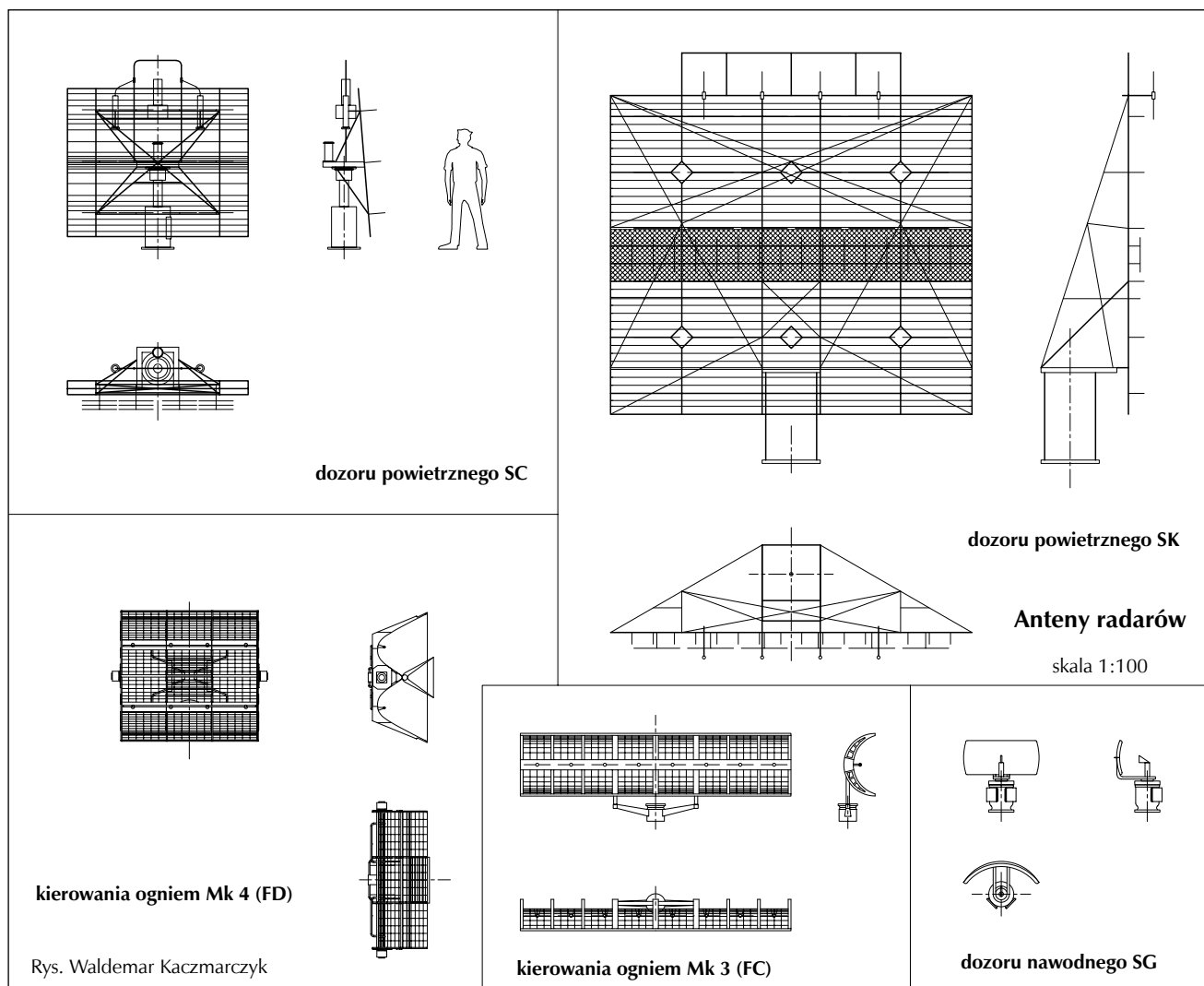
Stacje radiolokacyjne kontroli ognia artylerii pomocniczej i przeciwlotniczej:

Radary typu Mk 3 (FC) zostały zastosowane na pancernikach amerykańskich pod koniec 1941 roku. Pracowały w zakresie fal „L”, o długości 40 cm i częstotliwości 750 MHz. Ich anteny miały kształt połówek cylindra o średnicy 0,914 m i długości 3,656 m. Z każdej części anteny emitowane były dwa identyczne sygnały, wysyłane pod różniącymi się nieco kątami. Jeżeli po odbiciu powracały one z jednakową energią – cel znajdował się bezpośrednio na linii pomiędzy kątami ich przecinania się. Moc wyjściowa impulsu stacji Mk 3 wynosiła 15-20 kW, przy czasie jego trwania 1,5 μ sec i częstotliwości powtarzania 1,64 kHz. Zasięg skuteczny radarów sięgał 41 tys. m dla celu wielkości bombowca, 37 tys. m dla dużego okrętu, 11 tys. metrów dla okrętu podwodnego, a maksymalny zasięg obrazowania ponad 91 tys. m. Dokładność namiaru wynosiła 0,113°, a określania odległości 37 m. Rozróżnialność celów przez stację Mk 3 sięgała 10° w namiarze, przy rozróżnialności odległości 370 m. Radary tego typu pozwalały na obrazowanie miejsc upadków pocisków kalibru 406 mm w odległości 18,5 tys. m.

Zestawienie stacji radiolokacyjnych dozorowych oraz dalcelowników krążowników typu *New Orleans*

Okręt	Stacje radiolokacyjne	Dalcelowniki/radiolokacyjne stacje wspomagające	
		Artylerii głównej	Artylerii przeciwlotniczej
<i>New Orleans</i> (CA-32)	1941 – brak XI.1942 – SC VIII.1943 – SK, 2 x SG III.1945 – SK, SG, SP	1941 – 2 x Mk 31 XI.1942 – 2 x Mk 31/Mk 3 VIII.1943 – 2 x Mk 31/Mk 3 III.1945 – 2 x Mk 31/Mk 3	1941 – 2 x Mk 28 XI.1942 – 2 x Mk 33 VIII.1943 – 2 x Mk 33/Mk 4 III.1945 – 2 x Mk 33/Mk 28
<i>Astoria</i> (CA-34)	1941 – brak VII.1942 – SC	1941 – 2 x Mk 31 VII.1942 – 2 x Mk 31/Mk 3	1941 – 2 x Mk 28 VII.1942 – 2 x Mk 33
<i>Minneapolis</i> (CA-36)	1941 – brak III.1943 – SC IX.1943 – SK, 2 x SG III.1945 – SK, SG, SP	1941 – 2 x Mk 31 III.1943 – 2 x Mk 31/Mk 3 IX.1943 – 2 x Mk 31/Mk 3 III.1945 – 2 x Mk 31/Mk 3	1941 – 2 x Mk 28 III.1942 – 2 x Mk 33/Mk 4 IX.1943 – 2 x Mk 33/Mk 4 III.1945 – 2 x Mk 33/Mk 4
<i>Tuscaloosa</i> (CA-37)	1941 – brak II.1942 – SC II.1944 – SK, 2 x SG XI.1944 – SK, 2 x SG XII.1945 – SK, 2 x SG, SP	1941 – 2 x Mk 31 II.1942 – 2 x Mk 31/Mk 3 II.1944 – 2 x Mk 31/Mk 3 XI.1944 – 2 x Mk 31/Mk 3 XII.1945 – 2 x Mk 31/Mk 3	1941 – 2 x Mk 33 II.1942 – 2 x Mk 33 II.1944 – 2 x Mk 33/Mk 12 XI.1944 – 2 x Mk 33/Mk 28 XII.1945 – 2 x Mk 33/Mk 28
<i>San Francisco</i> (CA-38)	1941 – brak III.1942 – SC, 2 x SG XII.1942 – SC II.1943 – SC-3, SG X.1944 – SK, 2 x SG-1 X.1945 – SK, 2 x SG-1	1941 – 2 x Mk 31 III.1942 – 2 x Mk 31/Mk 3 XII.1942 – 2 x Mk 31/Mk 3 II.1943 – 2 x Mk 31/Mk 3 X.1944 – 2 x Mk 31/Mk 3 X.1945 – 2 x Mk 31/Mk 3	1941 – 2 x Mk 33 III.1942 – 2 x Mk 33 XII.1942 – 2 x Mk 33 II.1943 – 2 x Mk 33/Mk 4 X.1944 – 2 x Mk 33/Mk 28 XII.1945 – 2 x Mk 33/Mk 28
<i>Quincy</i> (CA-39)	1941 – brak V.1942 – SC	1941 – 2 x Mk 31 V.1942 – 2 x Mk 31/Mk 3	1941 – 2 x Mk 31 V.1942 – 2 x Mk 33
<i>Vincennes</i> (CA-44)	1941 – brak I.1942 – SC	1941 – 2 x Mk 31 I.1942 – 2 x Mk 31/Mk 3	1941 – 2 x Mk 31 ?.1942 – 2 x Mk 33

Na podstawie: Stefan Terzibaschitsch – *Kreuzer der U.S. Navy*



Rys. Waldemar Kaczmarczyk

Radary typu Mk 4 (FD) począwszy od września 1941 roku były stosowane jako wyposażenie dalecełowników artylerii przeciwlotniczej i uniwersalnej Mk 33 i Mk 37. Pracowały w zakresie „L”, fal o długości 40 cm i częstotliwości 750 MHz. Ich anteny miały kształt wpisanych w kwadrat o boku 1,828 m dwóch połówek cylindra o średnicy 0,914 m, usytuowanych jedna nad drugą i przylegających do siebie tworzącymi. Moc wyjściowa impulsu stacji Mk 4 wynosiła 15-40 kW, przy czasie jego trwania 2,0 μ sec i częstotliwości powtarzania 1640 Hz. Zasięg skuteczny radarów FD sięgał 37 tys. m, dla celu wielkości bombowca, 27 tys. m dla obiektu o gabarytach dużego okrętu (pancernika), 18 tys. metrów dla mniejszego okrętu (niszczyciela), 11 tys. metrów dla okrętu podwodnego oraz 11 tys. metrów dla upadku pocisków kalibru powyżej 127 mm. Maksymalny zasięg obrazowania przekraczał 91 km. Dokładność określania namiaru celu przez stację Mk 4 wynosiła 0,225°, a określania odległości 37 m. Rozróżnialność namiarów

celów sięgała 10°, a rozróżnialność odległości 370 m.

Radary typu Mk 12 zostały wprowadzone na wyposażenie systemów kontroli ognia okrętów amerykańskich z początkiem 1944 roku. Sukcesywnie zastępowano nimi stacje Mk 4 dalecełowników Mk 37. Posiadały anteny o kształcie i wymiarach podobnym do anten poprzedników. Konstrukcja anten radarów Mk 12 pozwalała na zmniejszenie efektu wzmacniania fal rozproszonych przez powracające fale odbite. Stacje te pracowały w zakresie „L”, fal o długości 33 cm i częstotliwości 908 MHz. Moc wyjściowa impulsu stacji Mk 12 sięgała 100-110 kW, przy częstotliwości powtarzania 480 Hz. Zasięg skuteczny radarów tego typu sięgał 41 000 m, przy wykrywaniu celu wielkości bombowca oraz 32 000 m dla celu o gabarytach dużego okrętu. Maksymalny zasięg obrazowania przekraczał 310 km. Dokładność określania namiaru celu przez stację Mk 12 wynosiła 0,169°, a okre-

ślania odległości 18 m. Rozróżnialność namiarów celów wynosiła 7°, a rozróżnialność ich w odległości 270 m. Stacje tego typu były wyposażone w automatyczny system śledzenia odległości i namiaru celu.

Radary typu Mk 28 zaprojektowano dla wspomagania zespołów dalecełowników małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej Mk 57. Ze względów ciężarowych, na krążownikach typu *New Orleans* zostały zastosowane jako wspomagające dalecełowniki artylerii głównej Mk 31 i przeciwlotniczej Mk 33. Współpracowały z antenami talerzowymi Mk 19 o średnicy 0,76 m. Działywały w paśmie „X”, fal o długości 3 cm i częstotliwości 9,99 GHz. Moc wyjściowa impulsu wynosiła 30 kW, a jego częstotliwość powtarzania 1,8 kHz. Ich zasięg skuteczny (zdolność do wykrycia myśliwca) wynosił 13 700 m, a maksymalny zasięg obrazowania niemal 83 km. Dokładność określanych namiarów celów wynosiła 0,225°, a dokładność określania odległości 13,7 m.

Stacje radiolokacyjne dozoru powietrznego i nawodnego	
Typ stacji	SC
Zastosowanie	dozór powietrzny i nawodny
Wprowadzone na wyposażenie	maj 1941 roku
Długość fali	150 cm
Zakres	P
Częstotliwość	300 MHz
Zasięg maksymalny	SC – 48 km – średni obiekt powietrzny SC-1-3 – 70 km – średni obiekt powietrzny SC-2 – 37 km – duży obiekt nawodny
Dokładność określania odległości	SC – 183 m (200yds.) SC-1-3 – 91 m (100yds.)
Dokładności w azymucie	SC-SC-1 – $\pm 5^\circ$ SC-2-3 – $\pm 3^\circ$
Antena	SC i SC-1 – prostokąt 2,12 m x 2,59 m; – masa zestawu 205 kg SC-2 i SC-3 – prostokąt 1,37 m x 4,57 m; – masa zestawu 218 kg
Typ stacji	SK
Zastosowanie	dozór powietrzny
Wprowadzone na wyposażenie	1 lutego 1942
Długość fali	100 cm
Zakres	P
Częstotliwość	300 MHz
Zasięg maksymalny	185 km – duży obiekt powietrzny na pułapie ~3 tys. m 140 km – mały obiekt powietrzny na pułapie ~3 tys. m 55 km – duży obiekt pływający (pancernik) 24 km – mały obiekt pływający (niszczyciel)
Dokładność określania odległości	91 m / 1°
Antena	SK – kwadrat 5,18 m x 5,18 m; 36 dipoli (6 x 6) + 4 dipole „swoj-obcy” – masa z podstawą 1 317 kg;
Typ stacji	SP
Zastosowanie	dozór powietrzny, naprowadzanie myśliwców
Wprowadzone na wyposażenie	1944
Długość fali	10 cm
Zakres	S
Częstotliwość powtarzania	120 Hz lub 600 Hz
Zasięg maksymalny	130 km – duży obiekt powietrzny na pułapie ~3 tys. m 74 km – mały obiekt powietrzny na pułapie ~3 tys. m 65 km – duży obiekt pływający (pancernik)
Dokładność określania odległości	180 m / $1,5^\circ$
Antena	paraboliczna, talerzowa \varnothing 2,44 m
Typ stacji	SG
Zastosowanie	dozór nawodny
Wprowadzone na wyposażenie	1 lutego 1942 r.
Długość fali	10 cm
Zakres	S
Częstotliwość	3,000 MHz
Moc impulsu	50 kW
Czas trwania impulsu	1,3-2,0 μ sec

Zasięg maksymalny	64 km / 35 Mm – duże zespoły okrętów 37 km / 20 Mm – duże okręty (pancerniki) 28 km / 15 Mm – samoloty (pułap 150 m) 9 km / 5 Mm – peryskopy okrętów podwodnych
Dokładność określania odległości	180 m / 2°
Zespół anteny	rozpiętość anteny ~1,22 m x 0,38 m, wysokość zespołu ~1,26 m, masa zespołu ~154 kg

Stacja radiolokacyjna wspomaganie kontroli ognia artylerii głównej	
Typ stacji	Mk 3 (FC)
Zastosowanie	kierowanie strzelaniem do celów nawodnych i lądowych
Wprowadzone na wyposażenie	11 listopada 1941 roku
Długość fali	40 cm
Zakres	L
Częstotliwość	750 MHz
Częstotliwość powtarzania impulsów	1,64 kHz
Moc impulsu	15-20 kW
Wiązka promieniowania	3° x 30°
Zasięg	91,0 km – maksymalny obrazowania. 41,0 km – skuteczny dla dużego samolotu 37,0 km – skuteczny dla dużego okrętu 18,5 km – upadki pocisków kal. 406 mm 11,0 km – małe obiekty nawodne
Dokładność określania odległości	37 m / 0.116°
Rozróżnialność celów	370 m / 10°
Antena	Mod. 0 – połówka cylindra: \varnothing 0,914 m; długość 3,656 m Mod. 1 kwadrat o boku 1,83 m
Z każdej części anteny emitowane były dwa identyczne sygnały, wysyłane pod różniącymi się nieco kątami. Jeżeli po odbiciu powracały one z jednakową energią – cel znajdował się bezpośrednio na linii pomiędzy kątami ich przecinania się.	

Stacje radiolokacyjne wspomaganie kontroli ognia artylerii przeciwlotniczej	
Typ stacji	Mk 4 (FD)
Zastosowanie	kierowanie strzelaniem artylerii uniwersalnej i przeciwlotniczej do celów nawodnych, lądowych i powietrznych
Wprowadzone na wyposażenie	1 września 1941 roku
Długość fali	40 cm
Zakres	L
Częstotliwość	750 MHz
Częstotliwość powtarzania impulsów	1,64 kHz
Czas trwania impulsu	2,0 μ sec
Moc impulsu	40 kW
Wiązka promieniowania	12° x 12°
Zasięg	91,0 km – maksymalny obrazowania 37,0 km – skuteczny dla dużego samolotu 27,0 km – skuteczny dla dużego okrętu 11,0 km – dla miejsc upadku pocisków kal. > 127 mm
Dokładność określania odległości	37 m / 0,225°
Rozróżnialność celów	370 m / 10°
Antena	dwie połówki cylindrów o średnicy 0,914 m, usytuowane jedna nad drugą i przylegających do siebie tworzącymi wpisane w kwadrat o boku 1,828 m
Typ stacji	Mk 12
Zastosowanie	kierowanie strzelaniem artylerii uniwersalnej do celów nawodnych, lądowych i powietrznych – dalecełowniki Mk 37
Wprowadzone na wyposażenie	1 stycznia 1944 roku

Długość fali	33 cm
Zakres	L
Częstotliwość	908 MHz
Częstotliwość powtarzania impulsów	480 kHz
Czas trwania impulsu	0,4 μ sec
Moc impulsu	110 kW
Wiązka promieniowania	10° x 10°
Zasięg	169,0 km – maksymalny obrazowania 41,0 km – skuteczny dla dużego samolotu 32,0 km – skuteczny dla dużego okrętu
Dokładność	18 m / 0,169°
Rozróżnialność celów	270 m / 7°
Antena	dwie połowki cylindrów o średnicy 0,914 m, usytuowane jedna nad drugą i przylegających do siebie tworzącymi wpisane w kwadrat o boku 1,828 m
Wprowadzone dla zastąpienia stacji Mk 4. Konstrukcja ich anten pozwalała na zmniejszenie efektu wzmacniania fal rozproszonych przez powracające fale odbite. Wyposażone w automatyczny system śledzenia odległości i namiaru celu.	
Typ stacji	Mk 28
Zastosowanie	kontrola artylerii przeciwlotniczej – dalocelowniki Mk 57
Wprowadzone na wyposażenie	listopad 1944 roku
Długość fali	3 cm
Zakres	X
Częstotliwość	8,74-8,99 GHz
Moc impulsu	30 kW
Częstotliwość powtarzania impulsu	1,8 kHz
Czas trwania impulsu	0,3 μ sec
Wiązka promieniowania	3,0° x 3,0°
Zasięg	83,0 km / 45 Mm – maksymalny 13,7 km / 7,4 Mm – skuteczny dla myśliwca
Rozróżnialność celów w odległości	183 m / 2,25°
Dokładność w odległości	13,7 m / 4 tysięczne
Antena	paraboliczna, talerzowa o średnicy 0,76 m

Lotnictwo pokładowe, jego organizacja i oznaczenia

Pokładowe lotnictwo rozpoznawczo-obszernicze stanowiło istotny element systemu kierowania i kontroli ognia krążowników typu *New Orleans* pełniąc także pomocniczo funkcje łącznikowe i ratownicze. W pierwszym okresie służby wyposażenie lotnicze okrętów stanowiły wodnosamoloty Vought O3U „Corsair II” w wersji „-3”, Po- cząwszy od 1936 roku były one zastę- powane maszynami Curtiss SOC, które od 1941 roku nosiły żargonową nazwę „Seagull”. Na jednostkach typu *New Or- leans* pełniły służbę wodnosamoloty tego typu wszystkich wersji⁴⁶, tj. zarówno produkowane przez macierzyste za- kłady Curtissa w Buffalo w stanie Nowy Jork jak też Naval Aircraft Factory w Fi- ladelfii w stanie Pensylwania. Ponie- waż krążowniki typu *New Orleans* były uważane za przeciążone, a dostępny za- pas wyporności musiał być wykorzysta- ny dla montażu dodatkowego małokali- browego uzbrojenia przeciwlotniczego oraz stacji radiolokacyjnych, a przy tym

dążono do ograniczania wysoko usytu- owanych ciężarów ze względów statecz- nościowych, zrezygnowano z ich wy- posażania w dostępne w późniejszym okresie ich służby, znacznie nowocze- śniejsze, ale i cięższe wodnosamoloty Vought OS2U „Kingfisher”.

Biorący udział w działaniach ope- racyjnych związanych z lądowa- niem Sprzymierzonych w Normandii w czerwcu 1944 roku krążownik *Tu- scaloosa* wykorzystywał do celów roz- poznawczych i obserwacyjnych brytyj- skie samoloty Supermarine „Spitfire” w wersji Mk Vb. Własne, stosunkowo powolne i mało zwrotne wodnosamolo- ty Curtiss SOC-1 „Seagull” okrętu, uzna- ne za zbyt wrażliwe na ewentualne ata- ki niemieckich myśliwców Focke-Wulf Fw 190 i Messerschmitt Bf 109, pod- czas przygotowań do inwazji w Wiel- kiej Brytanii zdeponowano na lądzie⁴⁷. Wobec niedostępności amerykańskich myśliwców Curtiss P-40 „Warhawk” i North American P-51 „Mustang”, któ- rych pierwszorzędym zadaniem była osłona bombowców strategicznych,

zdecydowano o wykorzystaniu jako ma- szyn rozpoznawczych i obserwacyjnych znajdujących się w rezerwie myśliwców brytyjskich. W związku z tym lotnicy i mechanicy dywizjonu VCS-7 przeszli odpowiednie szkolenia w bazie 67 Tak- tycznej Grupy Rozpoznawczej w Mid- dle Wallop w hrabstwie Hampshire. Ty- pową misję obserwacyjną realizowały dwa myśliwce „Spitfire”, z których pro- wadzący był obserwatorem, a skrzy- dłowy pełnił funkcje osłonowe. Stan- dardowy pułap podczas realizacji tego rodzaju zadania wynosił ~915 m (przy złej widzialności samoloty schodzi- ły do wysokości 450-610 m), a czas jej

46. Oprócz SOC-4 przeznaczonej dla Straży Wy- brzeża. W dostępnych autorowi źródłach brak jest ponadto informacji o możliwości wyposażania ma- szyn serii SOC-2 w pływalki, ale wiele źródeł poda- je, że wodnosamoloty tej wersji pełniły służbę rów- nież w dywizjonach rozpoznawczych krążowników typu *New Orleans*.

47. Łącznie zdeponowano wówczas 17 wodno- samolotów typów SOC „Seagull” i OS2U „King- fisher” bazujących na wspierających lądowanie w Normandii amerykańskich pancernikach *Arkan- sas* (BB-33) i *Texas* (BB-35) oraz krążownikach *Aug- usta* (CA-31), *Tuscaloosa* i *Quincy* (CA-71).

trwania sięgał dwóch godzin – 30 minut trwał dołot, ~45 minut wykorzystywano na aktywną obserwację oraz 30 minut na powrót.

W końcowym okresie wojny i bezpośrednio po zakończeniu działań bojowych na *New Orleans* i *Minneapolis* stacjonowały wodnosamoloty Curtiss SC-1 „Seahawk”. Wszystkie maszyny rozpoznawcze zostały zdjęte z pokładów krążowników typu *New Orleans* do końca 1945 roku.

Bazujące na krążownikach Floty Stanów Zjednoczonych wodnosamoloty pokładowe były zorganizowane w dywizjony rozpoznawcze. Zgodnie z instrukcją⁴⁸ Biura Lotnictwa z czerwca 1931 roku oznaczenia tych dywizjonów składały się z liter „VS-”, numeru dywizjonu oraz dodatkowej litery oznaczającej przynależność do Floty Rozpoznawczej – „S” (Scouting), albo do Floty Bojowej – „B” (Battle). Wizualnymi wyróżnikami tych oznaczeń były pasy na statecznikach pionowych i poziomych o kolorach przypisanych do określonego dywizjonu. W czerwcu 1935 roku samoloty 6 Dywizjonu Krążowników, który tworzyły: *New Orleans* i *San Francisco* oraz *Louisville* (jednostka flagowa) i *Indianapolis* stanowiły dywizjon rozpoznawczy VS-11S. Kolorem jego pasów był zielony. Wodnosamoloty 7 Dywizjonu Krążowników: *Tuscaloosa* (okręt flagowy), *Minneapolis* i *Astoria* tworzyły w tym samym okresie dywizjon VS-12S, o pasach w kolorze czarnym. W czerwcu 1936 roku dywizjon VS-12S stanowiły wodnosamoloty 7 Dywizjonu Krążowników, w którego składzie były: *Astoria* (okręt flagowy), *New Orleans* i *Minneapolis*, a maszyny 8 Dywizjonu Krążowników złożonego z: *San Francisco* (jednostka flagowa), *Quincy* i *Tuscaloosa* tworzyły dywizjon VS-14S.

Samoloty bazujące na poszczególnych jednostkach nosiły ponadto na kadłubach napisy „US NAVY” oraz nazwę okrętu, a także oznaczenie alfanumeryczne identyfikujące dany samolot w dywizjonie. Pierwsze liczby oznaczenia były numerami dywizjonów, a drugie kolejnymi numerami maszyn w tym dywizjonie. Liczby te były oddzielone literą „-S-” oznaczającą przynależność do dywizjonu rozpoznawczego. Dla samolotów okrętów flagowych dywizjonów rezerwowano cyfry najniższe tj. od 1 do np. 4. Klucze bazujące na następnych okrętach w dywizjonie nosiły dalsze liczby kolejne np. 5 do 8; 9 do 12 itd. Samoloty dowódców kluczy były przy tym oznaczane najniższymi liczbami.

W 1937 roku dokonano zmian organizacyjnych dywizjonów wodnosamolotów rozpoznawczych krążowników floty amerykańskiej przypisując im numery tożsame z numerami dywizjonów, na których bazowały. Jednocześnie ich symbole alfanumeryczne zmieniono na: „VCS-”⁴⁹ (Cruiser Scouting), z numerem odpowiadającym numerowi dywizjonu krążowników. Zrezygnowano jednocześnie z dodatkowej litery oznaczającej przynależność do Floty Rozpoznawczej lub Bojowej. W kadłubowych oznaczeniach alfanumerycznych przynależności samolotu zastosowano odpowiednio litery „-CS-”, pod którymi umieszczano wyśrodkowaną nazwę okrętu, na którym bazowały. Sposób numerowania maszyn w dywizjonach pozostawiono bez zmian. Do końca lat trzydziestych samoloty 6 Dywizjonu Krążowników złożonego z: *Minneapolis* (okręt flagowy), *Astoria* i *New Orleans* stanowiły dywizjon VCS-6, a maszyny 7 Dywizjonu Krążowników składającego się z: *San Francisco* (jednostka flagowa), *Quincy*, *Tuscaloosa* i *Vincennes* dywizjon VCS-7.

Wizualne wyróżniki samolotów w jednostkach lotniczych stanowiło malowanie o kolorach powiązanych z numerami dywizjonów rozpoznawczych krążowników oraz kolejnością w nich poszczególnych okrętów. I tak wyróżnikami maszyn dywizjonu VCS-6 były pojedyncze, szerokie barwne pasy na statecznikach poziomych usterzeniu ogonowym⁵⁰, które miały kolor czarny, podczas gdy kolorem pasów dywizjonu VCS-7 był zielony. Wyróżnikami wodnosamolotów należących do kluczy bazujących na poszczególnych okrętach były barwy powiązane z numerem jednostki w dywizjonie. Dla maszyn pierwszego okrętu dywizjonu był to kolor czerwony, dla drugiego biały, trzeciego niebieski, a czwartego zielony. Barwami tymi były malowane pasy w kształcie odwróconej litery „V” na górnych powierzchniach skrzydeł. Dodatkowo, samoloty poszczególnych kluczy otrzymywały wyróżniki związane z kolejnością w kluczu. Stanowiło je malowanie osłony silnika na kolor również związany z przynależnością do konkretnego okrętu. Osłona silnika pierwszej maszyny klucza była malowana w całości, drugiego miała pomalowaną górną połowę, trzeciej połowę dolną, a na osłonie silnika czwartego w kolejności samolotu malowano szeroki pas z każdej jej strony. Wyróżnikiem wodnosamolotu dowódcy, którym była pierwsza maszyna klucza, był dodatkowy szeroki

pas pionowy malowany w części ogonowej kadłuba. Przykładowo, oznaczeniami drugiego wodnosamolotu należącego do krążownika *San Francisco*, który w 1940 był czwartą jednostką 6 Dywizjonu były: alfanumeryczne „6-CS-14”, kolorem pasów usterzenia ogonowego był czarny, barwą pasów na górnej powierzchni skrzydeł była biała, na który to kolor była również pomalowana górna połowa osłony jego silnika.

Bazujące na okrętach w końcu lat trzydziestych samoloty o poszyciu aluminiowym miały kadłuby w kolorze jasnoszarym (Light Gray), a mające poszycie płócienne – srebrnym z elementami metalowymi malowanymi również na kolor szary. Ze względu na łatwość lokalizacji maszyn po wodowaniu górne powierzchnie ich skrzydeł były wówczas malowane na kolor jaskrawożółty (Orange Yellow lub Chrome Yellow). Oznaczenia przynależności państwowej samoloty nosiły wówczas na górnych i dolnych powierzchniach lewych i prawych skrzydeł. Te maszyny, które w 1940 roku bazowały na jednostkach uczestniczących w „Patrolach Neutralnych” na Atlantyku miały je także po obydwu stronach przednich części kadłubów.

Ten najbardziej kolorowy okres w malowaniu samolotów stacjonujących na okrętach amerykańskich zakończył się wraz z końcem 1940 roku. Od początków następnego roku przez całą wojnę również maszyny lotnictwa rozpoznawczego krążowników nosiły więc różne formy kamuflażu wojennego, z których pierwszym było malowanie wszystkich ich powierzchni na kolor jasnoszary (Light Gray). W sierpniu 1941 roku dokonano jego zmiany stosując malowanie powierzchni górnych na kolor niebieskoszary (Blue Gray). Zgodnie z wprowadzoną w dniu 5 stycznia 1943 roku przez Biuro Lotnictwa instrukcją malowania samoloty były pokrywane kamuflażem trójkolorowym. W malowaniu tym kolorem wszystkich górnych powierzchni poziomych był półmatowy jasnogranatowy (Semi-Gloss Sea Blue), a dolnych powierzchni poziomych biały (Insignia White). Łączą-

48. „Specification of Naval Aircraft Insignia and Marking SR-2”

49. Dla odróżnienia od dywizjonów rozpoznawczych lotniskowców oznaczanych „VS”

50. Począwszy od lipca 1938 roku, ze względu na wejście do służby we flocie amerykańskiej dużej liczby krążowników, wodnosamoloty należące do dywizjonów rozpoznawczych bazujących na lekkich krążownikach nosiły na statecznikach po dwa wąskie pasy barwne.

cym obydwie te barwy kolorem bocznych powierzchni kadłuba oraz krawędzi natarcia skrzydeł był niebieski o średniej intensywności (Intermediate Blue). Kamuflaż ten sprawdzał się dobrze podczas operacji wojennych na Pacyfiku doskonale maskując samoloty na tle oceanu. Począwszy od 28 czerwca 1943 roku znaki rozpoznawcze samolotów amerykańskiego lotnictwa pokładowego malowano przy tym tylko na górnej powierzchni lewego i dolnej powierzchni prawego skrzydła oraz na bokach tylnej części kadłuba. Po obydwu stronach gwiazd dodano dwa poziome białe pasy (Insignia White), a cały znak otrzymał czerwoną obwódkę (Insignia Red), którą od 14 sierpnia tego roku zastąpiono obwódką ciemnognatową (Insignia Blue). Ostatnia, wojenna zmiana malowania amerykańskich samolotów pokładowych została wprowadzona w czerwcu 1944 roku instrukcją, zgodnie z którą maszyny były malowane na kolor błyszczący jasnognatowy (Glossy Sea Blue).

Myśliwce Supermarine „Spitfire”, które podczas inwazji w Normandii były wykorzystywane przez krążownik *Toscaloosa* jako maszyny obserwacyjne nosiły kamuflaże i znaki rozpoznawcze lotnictwa brytyjskiego. Ich wyróżnikiem były pasy: po 3 białe i po 2 czerwone na-

malowane naprzemiennie po obydwu stronach ogonowej części kadłubów oraz na przykadłubowych częściach skrzydeł.

Pokładowe samoloty rozpoznawcze Vought O3U „Corsair II”

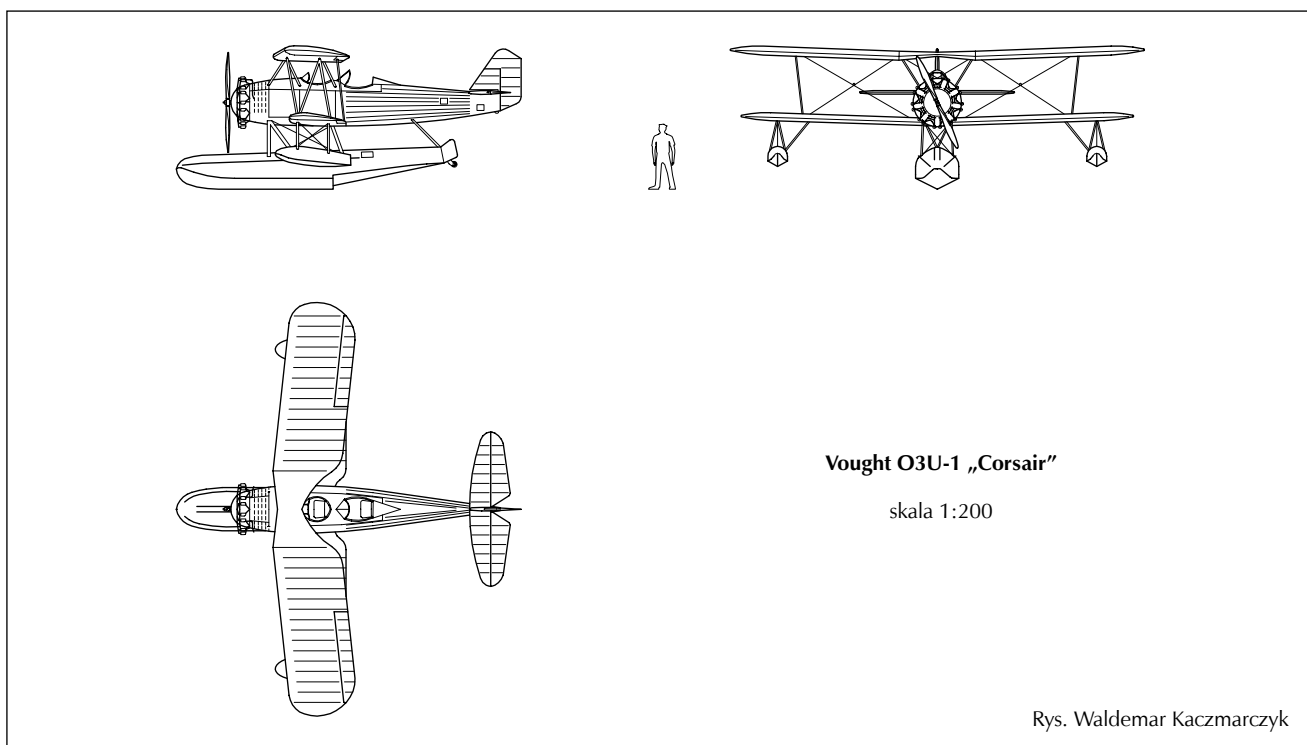
Dwumiejscowy, jednosilnikowy, dwupłatowy wodnosamolot rozpoznawczo-bombowy i obserwacyjny lotnictwa marynarki. Konstrukcja samolotu powstała w odpowiedzi na wyrażone pod koniec 1929 roku zapotrzebowanie Marynarki Stanów Zjednoczonych na maszynę mogącą zastąpić uważane wówczas za prze-

starzałe wodnosamoloty Vought O2U „Corsair”. Wychodząc naprzeciw wytwórnia Vought zaproponowała maszynę stanowiącą udoskonaloną wersję poprzednika, z nowym silnikiem i poprawioną aerodynamiką. Dzięki minimalizacji kosztów okazało się to propozycją niezwykle atrakcyjną dla Marynarki. Pierwsze zamówienie na nie, złożone w 1930 roku opiewało na 36 wodnosamolotów w wersji O3U-1, które wyprodukowano w nowych zakładach Voughta w East Hartford. Po zakończonych powodzeniem w lutym następnego roku próbach osiągnięciu samolotów w bazie lotnictwa



Należący do krążownika *San Francisco* wodnosamolot rozpoznawczy Vought O3U-3 „Corsair II”.

Fot. U.S. Naval Historical Center



Rys. Waldemar Kaczmarczyk

Podstawowe dane taktyczno-techniczne wodnosamolotów Vought O3U-3 „Corsair II”	
wymiary:	rozpiętość 10,97 m; długość 8,31 m; wysokość 3,51 m
napęd:	silnik Pratt & Whitney R-1340-12 „Wasp” o mocy nominalnej 550 KM
uzbrojenie:	dwa karabiny maszynowe 7,62 mm; ładunek lekkich bomb
masa:	własna 1334 kg; maksymalna 2021 kg
prędkość:	maksymalna 263 km/h
prędkość wznoszenia	6,1 m/s
zasięg:	normalny 1041 km
pułap:	praktyczny 5485 m

floty w Anacostia Marynarka złożyła zamówienie na kolejnych 51 maszyn. Do 1936 roku, kiedy to zakończono ich produkcję wyprodukowano łącznie 312 wodnosamolotów „Corsair II” różnych wersji, w tym 75 egzemplarzy serii O3U-3, które to maszyny były wykorzystywane do celów rozpoznawczych w pierwszych latach służby krążowników typu *New Orleans*. Wyposażone w podwozie kołowe i wyprodukowane głównie na potrzeby piechoty morskiej samoloty wersji O3U-2 (oznaczonej jako SU-1) były pierwszymi jej maszynami operującymi z pokładów lotniskowców⁵¹. Ponadto, 153 samoloty O3U zostały zbudowane w eksportowych wersjach oznaczanych jako „V-” i dostarczone: Argentynie, Brazylii, Japonii, Niemcom, Peru i Tajlandii.

Wodnosamoloty Vought O3U „Corsair II” były dwumiejscowymi dwupłatami, o kadłubach o przekroju kołowym w części przedniej przechodzącym w owalny w tylnej, których usztywnienia były metalowe, a po-

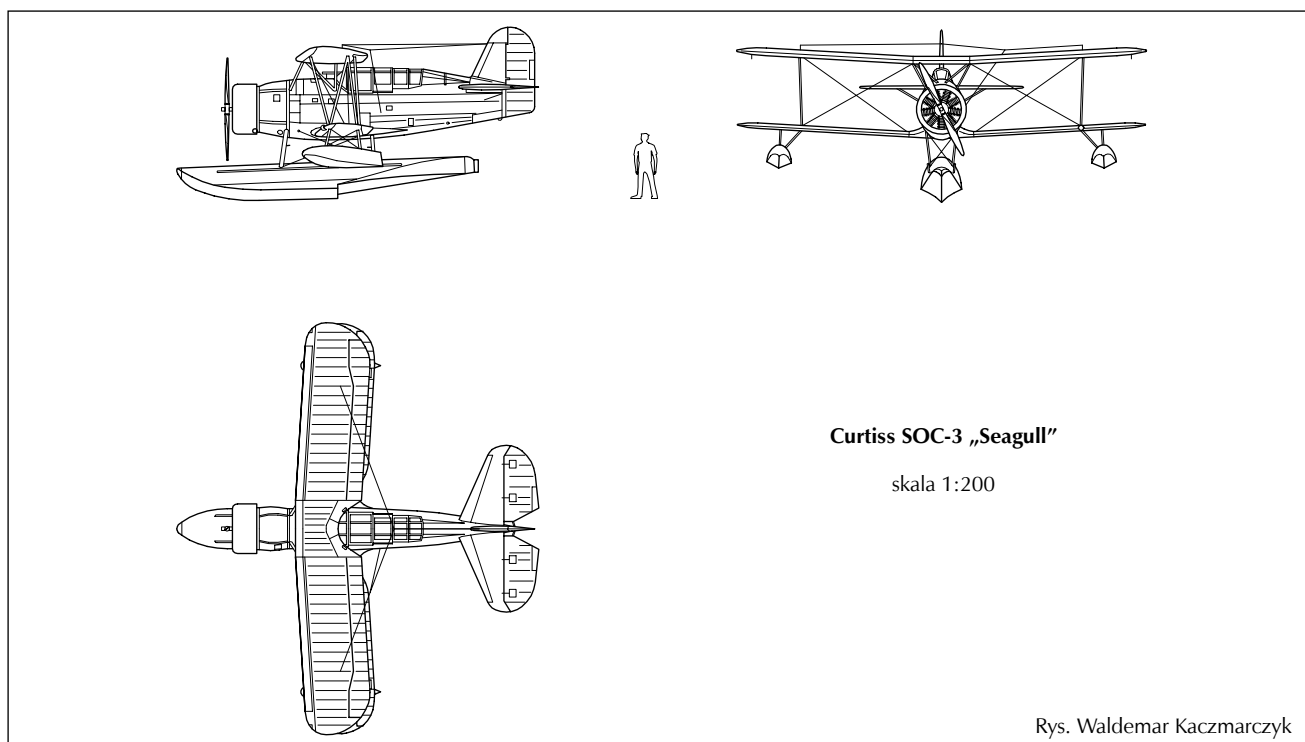
szycie płócienne. Takiej samej konstrukcji skrzydła miały powierzchnię 31,3 m². Maszyny te były pierwszymi w marynarce amerykańskiej wyposażanymi seryjnie w pływak przez wytwórcę. W dotychczasowej bowiem praktyce Marynarka kupowała pływaki u innych wytwórców i montowała je do zakupionych samolotów we własnych warsztatach. Napęd wodnosamolotów stanowiły chłodzone powietrzem 9-cylindrowe, doładowane, promieniowe silniki Pratt & Whitney R-1340-12 „Wasp” o pojemności skokowej ~22 dm³ i mocy nominalnej 550 KM przy 2100 obr./min oraz masie 422 kg. Uzbrojenie maszyn stanowiły dwa karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm Browning, z których jeden zamontowany był na stałe strzelając do przodu maszyny, a drugi usytuowano na ruchomym stanowisku w tylnej części kokpitu. Dodatkowo, samoloty były wyposażone w zaczepy do podwieszania lekkich bomb pod dolnymi skrzydłami.

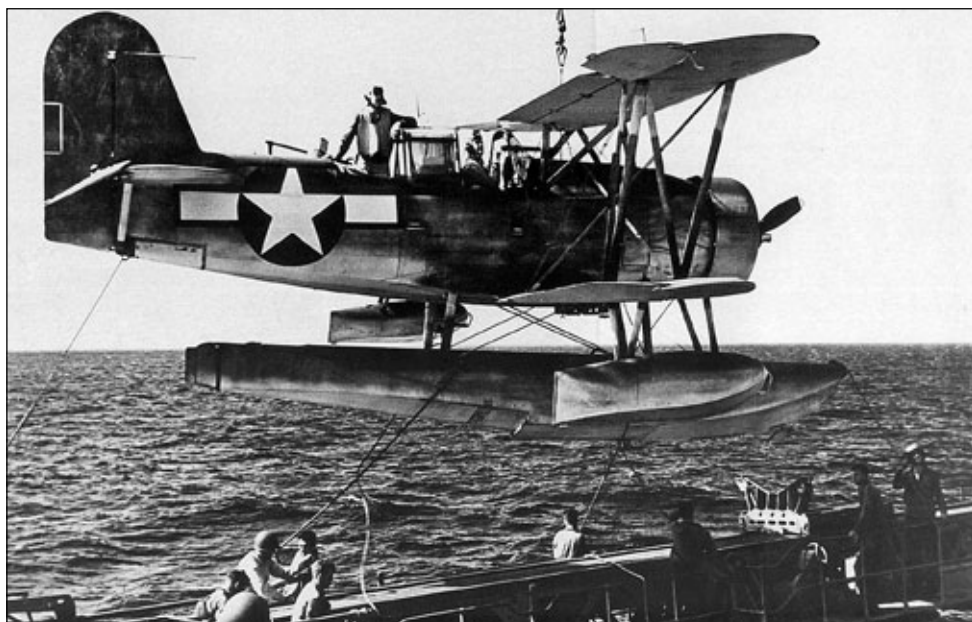
Curtiss SOC „Seagull”

Dwumiejscowy, jednosilnikowy, dwupłatowy wodnosamolot rozpoznawczo-obszerny lotnictwa marynarki. Jego konstrukcja powstała w odpowiedzi na złożone przez Marynarkę Stanów Zjednoczonych zapotrzebowanie na maszynę mającą zastąpić wodnosamoloty Vought O3U oraz Berliner-Joyce OJ. Oznaczona jako XO3C-1 (później XSOC-1) prototypowa amfibia z otwartym kokpitem, centralnym pływakiem i chowanym podwoziem po raz pierwszy wzniósł się w powietrze w dniu 5 marca 1934 roku. Maszyna Curtiss Co. pokonała konstrukcję XO2D-1 Douglas Co. oraz XO5U projektu Voughta. Po przeprowadzeniu prób i testów akceptacyjnych Marynarka zamówiła w zakładach Curtissa w Buffalo w stanie Nowy Jork 135 wodnosamolotów w wersji SOC-1. Ich dostawy rozpoczęto w listopadzie 1935 roku, a jako pierwszy okręt został w nie wyposażonym lekkim krążownikiem *Marblehead* (CL-12).

Wodnosamoloty Curtiss SOC-1 były dwumiejscowymi dwupłatami o zamkniętych kokpitach. Ich kadłuby miały usztywnienia w postaci stalowego, spawanego, orurowania, a skrzydła usztywnienia aluminiowe. Poszycie zarówno kadłuba, jak i skrzydeł było płócienne. Górne skrzydła były wyposażone w automatyczne kłapy i sloty, które

51. Pierwszymi lotniskowcami, z których operowały należące do piechoty morskiej samoloty Vought SU-1 „Corsair II” były *Lexington* (CV-2) i *Saratoga* (CV-3).





Wodnosamolot rozpoznawczy Curtiss SOC „Seagull” podczas ustawiania na prawoburtowej katapulcie krążownika *Minneapolis*.
Fot. U.S. Naval Historical Center

poprawiały osiągi przy małych prędkościach i atakach pod większymi kątami. Całkowita powierzchnia skrzydeł wynosiła 31,8 m². Dla ułatwienia ustawiania maszyn na małych powierzchniach okrętów skrzydła wodnosamolotów SOC miały możliwość składania do tyłu ku kadłubom. Maszyny były wyposażone w pojedyncze, centralne, jednonoredowe pływalki podkadłubowe o konstrukcji i poszyciu duralowym oraz małe pływalki stabilizacyjne zamontowane na końcach dolnych skrzydeł. Napęd wodnosamolotów SOC-1 stanowiły chłodzone powietrzem, 9-cylindrowe, promieniowe, doładowane silniki Pratt & Whitney R-1340-18 „Wasp” o pojemności skokowej 22 dm³ i mocy nominalnej 550 KM poruszające śmigło o dwóch łopatkach. Wynosząca 530 dm³ pojemność wewnętrznych zbiorników paliwa umożliwiała maszynom osiągnięcie zasięgu 1240 km. Załogę wodnosamolotu Curtiss SOC stanowił pilot oraz obserwator pełniący także funkcje radiooperatora i strzelca pokładowego. Uzbrojenie samolotów stanowiły dwa

karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm Browning M2 AN. Pierwszy z nich zamontowany był na stałe z przodu i jego ogniem kierował pilot, a drugi – ruchomy, zamontowany w tylnej części kokpitu obsługiwany był przez obserwatora. Na zaczepach podskrzydłowych wodnosamoloty SOC-1 mogły przenosić uzbrojenie bombowe o łącznej masie do 295 kg w postaci pojedynczych bomb o wagomiarze 45 kg lub 114 kg, albo głębinowych o wagomiarze 147 kg. Poprzez ograniczenie możliwości tankowania paliwa powodowało to jednak zmniejszenie zasięgu maszyn.

Kolejna wersja samolotów Curtiss SOC, wyposażona jedynie w podwozie kołowe i przeznaczona wyłącznie do operowania z baz lądowych otrzymała oznaczenie SOC-2. Jej odmiana oznaczona jako SOC-2A była wyposażona dodatkowo w hak podkadłubowy i przeznaczona do operowania z lotniskowców. Napęd maszyn tych wersji, w których łącznie zbudowano 40 egzemplarzy stanowił silnik Pratt & Whitney R-1340-22 „Wasp”. Następną wer-

sją rozwojową była SOC-3 różniąca się od poprzedniej możliwością zastępowania podwozia kołowego pływakami. Zbudowano w niej łącznie 83 egzemplarze, z których dwa pełniły służbę w dywizjonie rozpoznawczym VMS-2 korpusu piechoty morskiej. Kolejne trzy, oznaczone jako SOC-4 zostały zbudowane dla straży wybrzeża⁵². Dodatkowo 44 wodnosamoloty SOC, zbudowały zakłady Naval Aircraft Factory w Philadelphii w stanie Pensylwania, a powstałe w nich maszyny nosiły oznaczenie SON-1. W 1941 roku wszystkie modele samolotów Curtiss SOC otrzymały nazwę „Seagull”.

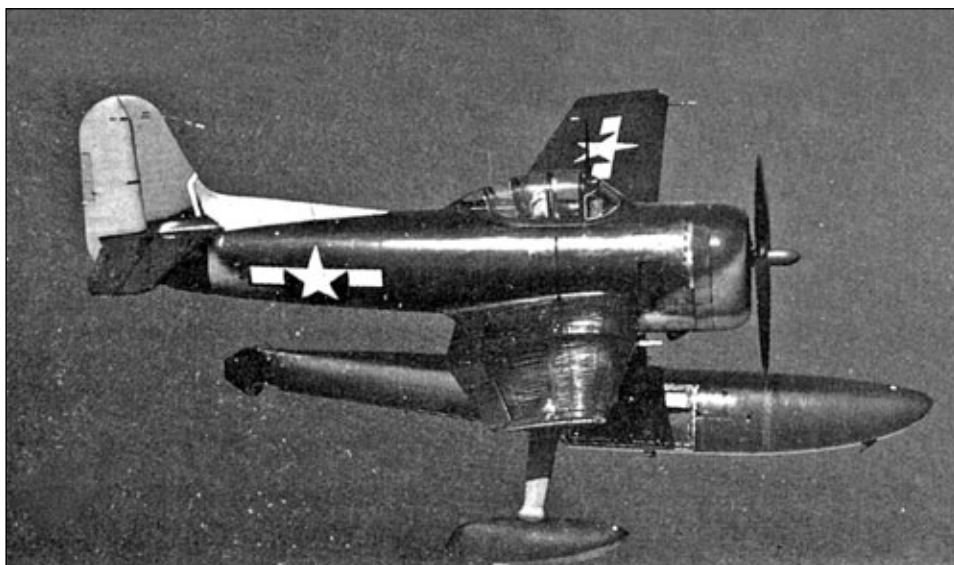
Wersją rozwojową maszyn SOC była SO2C o kadłubie przedłużonym o 1,52 m oraz wyposażona w klapy na górnych i dolnych skrzydłach, a także silnik Pratt & Whitney R-1340-36 „Wasp” o mocy 600 KM. W serii tej powstał jednak tylko egzemplarz doświadczalny mający spełnić wymagania Marynarki dla nowego wodnosamolotu obserwacyjnego/rozpoznawczego, którym w 1937 roku została konstrukcja Vought OS2U „Kingfisher”. Już w pierwszym okresie II wojny maszyny Curtiss SOC „Seagull” były uważane za przestarzałe. Wobec jednak dalece niesatysfakcjonujących osiągnięć i właściwości operacyjnych kolejnej konstrukcji Curtissa – SO3C „Seamew” wiele z nich powróciło, bądź pozostało w dywizjonach operacyjnych pełniąc jako jedyne wodnosamoloty dwupłatowe aktywną służbę do końca wojny.

Curtiss SC-1 „Seahawk”

Jednomiejscowy, jednosilnikowy, jednopłatowy wodnosamolot rozpoznawczo-obszerny lotnictwa marynarki. Konstrukcja samolotu powstała w odpowiedzi na zapotrzebowanie Marynarki Stanów Zjednoczonych na maszynę mającą zastąpić wodnosamoloty Curtiss SOC „Seagull”, Curtiss SO3C „Seamew” i Vought OS2U „Kingfisher”. Nowy samolot, podobnie jak japoński wodnosamolot myśliwski Nakajima/Mitsubishi A6M2-N „Rufe”, miał przy tym dysponować uzbrojeniem ofensywnym i możliwościami bojowymi myśliwca. Kontrakt

52. Wszystkie one w 1942 roku zostały przekazane Marynarce i wyposażone w haki do lądowania przystosowane do pełnienia służby na lotniskowcach jako wersja SOC-3A.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne wodnosamolotów Curtiss SOC-3 „Seagull”	
wymiary:	rozpiętość 10,97 m; długość 9,83 m; wysokość 4,52 m
napęd:	silnik Pratt & Whitney R-1340-22 „Wasp” o mocy nominalnej 550 KM
uzbrojenie:	dwa karabiny maszynowe 7,62 mm; ładunek bomb do 295 kg
masa:	własna 1655 kg; maksymalna 2405 kg
prędkość:	maksymalna 261 km/h; patrolowa 201 km/h
prędkość wznoszenia	4,3 m/s
zasięg:	normalny 1413 km
pufap:	praktyczny 4816 m



Wodnosamolot rozpoznawczy Curtiss SC-1 „Seahawk” w locie.

Fot. U.S. Navy

na budowę pięciu maszyn prototypowych został zawarty z zakładami Curtiss w marcu 1943 roku. Pierwszy lot prototypowej maszyny XSC-1 miał miejsce w dniu 16 lutego 1944 roku, po czym po zakończonej powodzeniem serii testów Marynarka amerykańska zamówiła łącznie 946 maszyn wersji SC-1. Pierwszymi okrętami, które wyposażono w wodnosamoloty Curtiss SC-1 „Seahawk” były krążowniki liniowe *Alaska* (CB-1) i *Guam* (CB-2). Do zakończenia wojny zakłady w Columbus w stanie Ohio wyprodukowały łącznie 562 maszyny tego typu – zamówienie na pozostałe anulowano.

Wodnosamoloty Curtiss SC-1 „Seahawk” były jednomiejscowymi dolnopłatami, o kadłubach konstrukcji skorupowej i poszyciu całkowicie metalowym oraz przekroju kołowym w części przedniej przechodzącym w owalny w tylnej.

Skrzydła również o poszyciu całkowicie metalowym mogły być składane wzdłuż kadłuba dla stacjonowania na mniejszych okrętach. Samoloty SC-1 były wyposażone w pojedyncze, centralne, jednoredanowe płytki podkadłubowe budowy Edo Corporation o konstrukcji i poszyciu duralowym oraz małe płytki stabilizacyjne zamontowane na końcach

wynosiła 814 dm³. Uzbrojenie maszyn stanowiły dwa karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm Browning usytuowane w skrzydłach. W ładowni centralnego pływaką, której drzwi bombowe były otwierane zdalnie przez pilota, możliwe było przenoszenie bomby o wagi 114 kg, albo bomby głębinowej o wagi 159 kg.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne wodnosamolotów Curtiss SC-1 „Seahawk”

wymiary:	rozpiętość 12,497 m; długość 11,087 m; wysokość 5,486 m
napęd:	silnik Wright R-1820-62 „Cyclone” o mocy nominalnej 1350 KM; czterołopatowe śmigło Curtiss o zmiennym skoku
uzbrojenie:	dwa karabiny maszynowe 12,7 mm; ładunek bomb 2 x 114 kg
masa:	własna 2867 kg; maksymalna 3901 kg
prędkość:	maksymalna 504 km/h; patrolowa 201 km/h, przyziemienia 98 km/h
prędkość wznoszenia	11,9 m/s
zasięg:	normalny 1754 km
pułap:	praktyczny 11 370 m

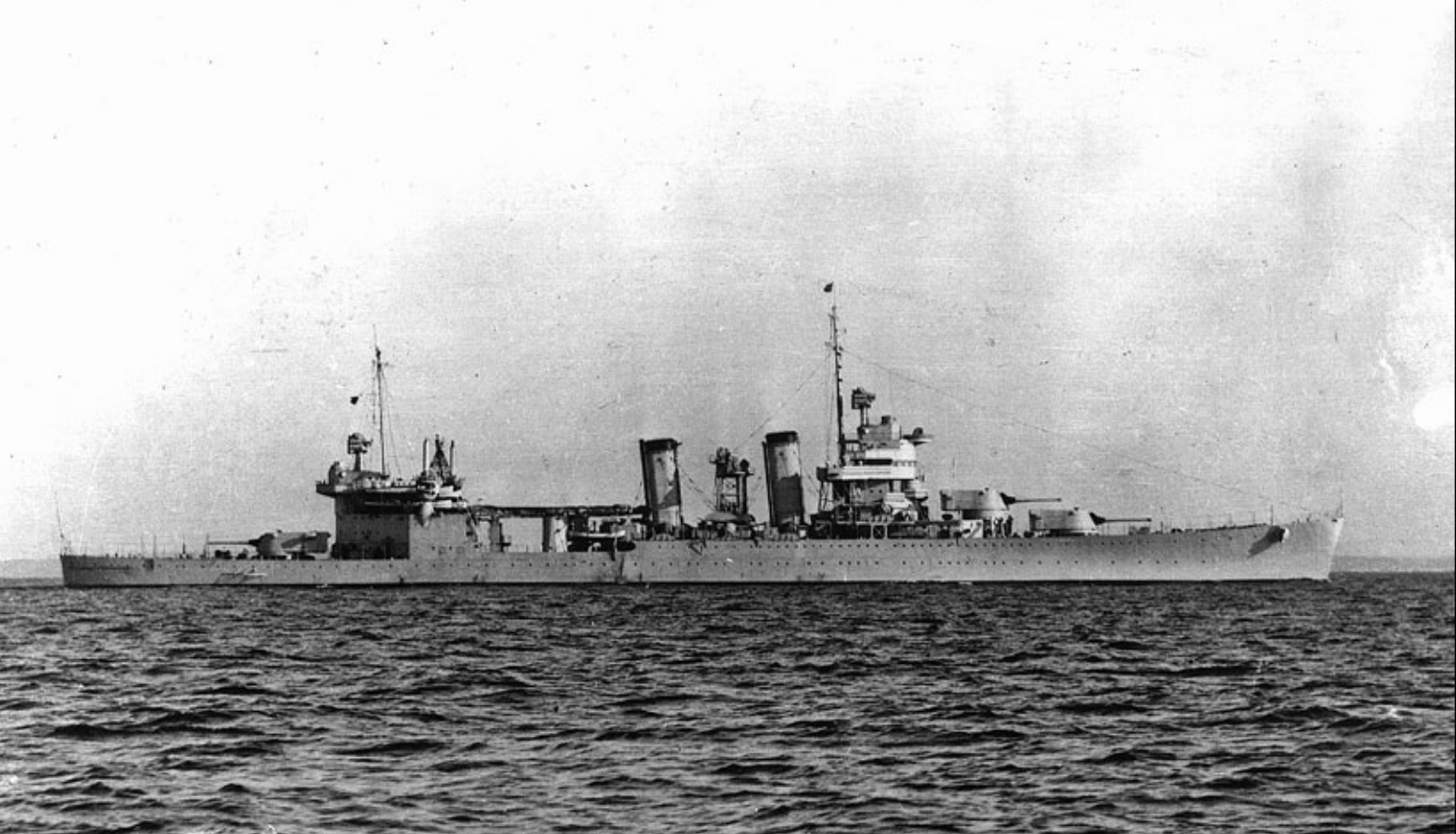
Podstawowe dane wodnosamolotów rozpoznawczych krążowników typu *New Orleans*

Producent Typ „Nazwa”	Wymiary dł. x rozp. x wys.	Masa własna	Silnik Typ (Moc)	Prędkość	Pułap	pierwszy kontrakt na budowę pierwszy lot / pierwsza dostawa dla Marynarki ostatnia dostawa / wycofanie ze służby we flocie
	m					
Vought O3U-3 „Corsair II”	9,45 x 10,97 x 4,01	2089	P&WR-1340-12 (550)	252	5070	18.01.1930 06.1930 / 15.07.1930 07.1935 / 03.1942
Curtiss SOC/SON-1	9,65 x 10,97 x 4,45	1722	P&WR-1340-18 (550)	266	4540	19.06.1933
SOC-2	9,65 x 10,97 x 4,45	1722	P&WR-1340-22 (550)	266	4540	04.1934 / 12.11.1935
SOC-3	9,83 x 10,97 x 4,52	1655	P&WR-1340-22 (550)	261	4816	08.1939 / 30.11.1946
„Seagull”						
Curtiss SC-1 „Seahawk”	10,77 x 12,50 x 5,49	4086	Wright R-1820-62 (1 350)	504	11 370	31.03.1943 16.02.1944 / 12.10.1944 10.1946 / 01.10.1949

UWAGA: Zawarte w ostatniej kolumnie daty związane ze służbą wodnosamolotów we flocie Stanów Zjednoczonych dotyczą całych ich serii, tzn. od pierwszego do ostatniego modelu.

Przydział wodnosamolotów rozpoznawczych krążowników typu <i>New Orleans</i>							
Określ Stan na	New Orleans	Astoria	Minneapolis	Tuscaloosa	San Francisco	Quincy	Vincennes
miesiąc, rok	liczba x typ	liczba x typ	liczba x typ	liczba x typ	liczba x typ	liczba x typ	liczba x typ
Czerwiec 1935	03U-3 ¹		13 x 03U-3 ²		03U-3 ¹	-----	-----
Czerwiec 1936 ³				10 x SOC-1; 8 x 03U-3			
Wrzesień 1937	4 x SOC-1	4 x SOC-1	3 x SOC-1	4 x SOC-1	4 x SOC-1	4 x SOC-1	4 x SOC-2
Lipiec 1938	3 x SOC-1	4 x SOC-1	3 x SOC-1 1 x SOC-2	4 x SOC-1	4 x SOC-1	2 x SOC-1 2 x SOC-2	3 x SOC-1 1 x SOC-2
Czerwiec 1939	4 x SOC-1	5 x SOC-1	2 x SOC-1 2 x SOC-2	3 x SOC-1 1 x SOC-2	3 x SOC-1 1 x SOC-2	4 x SOC-1	3 x SOC-1 1 x SOC-2
Listopad 1940 ⁴	4 x SOC-1	2 x SOC-1 1 x SOC-2 1 x SOC-3	3 x SOC-1 1 x SOC-2	4 x SOC-1	2 x SOC-1 2 x SOC-2	1 x SOC-1 3 x SOC-2	3 x SOC-1 1 x SOC-2
Kwiecień 1941 ⁴	2 x SOC-1 2 x SOC-2	2 x SOC-1 1 x SOC-2 1 x SOC-3	1 x SOC-1 1 x SOC-2	3 x SON-1 1 x SOC-3	3 x SOC-1 1 x SOC-2	4 x SOC-2	4 x SOC-1
Grudzień 1941 ⁴	2 x SOC-1 2 x SOC-2	4 x SOC-1	4 x SOC-1	3 x SON-1 1 x SOC-3	2 x SOC-1 3 x SOC-2	3 x SOC-1 1 x SOC-2	1 x SOC-2 3 x SOC-3
Sierpień 1942 ⁵	3 x SOC-1 1 x SOC-2	2 x SON-1 1 x SOC-3	3 x SOC-1 1 x SOC-2	3 x SOC-1 1 x SON-1 1 x SOC-3	3 x SOC-1	3 x SOC-1 1 x SON-1 1 x SOC-3	2 x SOC-1 1 x SOC-2 2 x SOC-3
Sierpień 1943 ⁶	2 x SOC-1	-----	1 x SOC-2 2 x SOC-3	1 x SOC-1 2 x SON-1 1 x SOC-3	2 x SOC-1	-----	-----
Czerwiec 1944 ⁷	1 x SOC-1 1 x SOC-2	-----	4 x SOC-3	4 x SOC-1	3 x SOC-1 1 x SOC-2	-----	-----
Grudzień 1944 ⁸	1 x SON-1 2 x SOC-2	-----	2 x SOC-1 1 x SOC-3	3 x SOC-1	2 x SOC-1	-----	-----
Wrzesień 1945 ⁹	3 x SC-1	-----	2 x SC-1	3 x SOC-3	2 x SOC-1 1 x SOC-3	-----	-----

¹ Samoloty *New Orleans* i *San Francisco* oraz *Louisville* (F – 6 DK) i *Indianapolis* stanowiły dywizjon rozpoznawczy VS-11S.
² Samoloty *Tuscaloosa* (F – 7 DK), *Minneapolis* i *Astoria* tworzyły dywizjon VS-12S.
³ Samoloty *Astoria* (F – 7 DK), *New Orleans* i *Minneapolis* stanowiły dywizjon VS-12S, a maszyny *San Francisco* (F – 8 DK), *Quincy* i *Tuscaloosa* tworzyły dywizjon VS-14S.
⁴ Samoloty *Minneapolis* (F), *Astoria*, *New Orleans* i *San Francisco* tworzyły dywizjon VCS-6, a maszyny *Tuscaloosa*, *Quincy* i *Vincennes* oraz *Wichita* (CA-45) dywizjon VCS-7.
⁵ Samoloty *Vincennes* (F-4DK) oraz *Louisville* (CA-28), *Portland* (CA-33) i *Indianapolis* (CA-35) tworzyły dywizjon VCS-4; *Minneapolis* (F), *Astoria*, *New Orleans*, *Quincy* i *San Francisco* dywizjon VCS-6, a *Tuscaloosa* oraz *Augusta* (CA-31) i *Wichita* (CA-45) dywizjon VCS-7.
⁶ Samoloty *Minneapolis* (F), *New Orleans* i *San Francisco* oraz *Wichita* (CA-45) tworzyły dywizjon VCS-6, a *Tuscaloosa* oraz *Augusta* (CA-31) dywizjon VCS-7.
⁷ Samoloty *Minneapolis* (F), *New Orleans* i *San Francisco* tworzyły dywizjon VCS-6, a *Tuscaloosa* i *Augusta* (CA-31) wraz z *Quincy* (CA-71) tworzyły dywizjon VCS-7.
⁸ Samoloty *Tuscaloosa* wchodziły w skład dywizjonu VCS-4, a *New Orleans* (F), *Minneapolis* i *San Francisco* tworzyły dywizjon VCS-6.
⁹ Samoloty *New Orleans* (F), *Minneapolis*, *San Francisco* i *Tuscaloosa* tworzyły dywizjon VCS-6.



Do początków lat czterdziestych krążowniki typu New Orleans nosiły standardowe dla okrętów amerykańskie okresu międzywojennego malowanie na kolor jasnoszary z odcieniem niebieskiego. Tutaj *Vincennes* w dniu 12 stycznia 1937 roku podczas prób morskich koło Rockland w stanie Maine.
Fot. zbiory Artur D. Baker III

Malowania i kamuflaże okrętów

W pierwszym okresie służby, tj. do początków lat czterdziestych krążowniki typu *New Orleans* nosiły malowanie będące standardem dla wszystkich okrętów amerykańskich okresu międzywojennego. Ich powierzchnie pionowe były pomalowane na kolor jasnoszary z odcieniem niebieskiego (Standard Navy Gray), z wyjątkiem kap kominów w kolorze matowym czarnym (Dull Black) (BK). Powierzchnie poziome nosiły kolor ciemnoszary (Dark Gray) (5-D) z tym, że pokłady pokryte deskowaniem pozostawione były w kolorze naturalnego drewna. Wszystkie powierzchnie zwilżone poniżej linii wodnych były malowane farbami przeciwpiorostowymi w kolorze czerwonym, tzw. „Norfolk Red”. Na linii wodnej jednostki otrzymały czarne pasy o szerokości 1,83 m w kolorze matowym czarnym (Dull Black) malowane specjalnymi farbami o zwiększonej odporności na korozję dla styku słonej wody z powietrzem. Cyfrowe znaki zanurzenia miały kolory białe poniżej pasa linii wodnej oraz czarne powyżej niego. W instrukcji malowania wprowadzonej przez Biuro Okrętów w styczniu 1941 roku podobne malowanie zostało oznaczone jako Schemat 3 z tym, że kolorem powierzchni pionowych był w nim jasnoszary (Light Gray) (5-L).⁵³

W początkach służby krążowniki typu *New Orleans* nosiły barwne oznaczenia będące wyróżnikami dywizjonów, w których składy wchodziły. Stanowiły je w połowie lat trzydziestych malowania dachów wież artylerii głównej Nr 2, a później malowane na dachach wież Nr 1 i Nr 2 szerokie pasy w kolorach odpowiadających barwom dywizjonów, którymi były czarny dla 6-tego oraz zielony dla 7 Dywizjonu Krążowników. Na dachach wież artylerii głównej Nr 3 poszczególne jednostki nosiły swoje numery taktyczne malowane kolorem dywizjonu. W latach 1936-37 krążowniki nosiły swe numery taktyczne na dachach wież artylerii głównej Nr 2 bez innych oznaczeń barwnych. Przy końcu okresu międzywojennego wyróżnikami jednostek w dywizjonach były malowane na dachach wież artylerii głównej Nr 3 koła w kolorach: czerwonym dla pierwszego okrętu (flagowego) dywizjonu, białym dla drugiego, niebieskim dla trzeciego i czarnym dla czwartej jednostki w dywizjonie. Podczas rejsu do Europy jako na przełomie lat 1940/1941 odbył należący do neutralnego jeszcze wówczas państwa krążownik *Tuscaloosa* miał on na dachach wież artylerii głównej Nr 2 i Nr 3 namalowane bandery Stanów Zjednoczonych. „Kolorowy” system identyfikacji wizualnej okrętów amerykańskich został zarzucony po ja-

pońskim ataku na Pearl Harbor, jednak wyróżniki barwne poszczególnych jednostek pozostawiano zwykle do czasu całościowej zmiany kamuflażu.⁵⁴

Od początków 1941 roku, okręty Floty Pacyfiku otrzymywały kamuflaż określany w instrukcji malowania ze stycznia 1941 roku jako Schemat 1 – System Ciemnoszary (Measure 1 – Dark Gray System). Kolorem wszystkich powierzchni poziomych okrętów oraz pionowych aż po kapy kominów był ciemnoszary neutralny (Dark Gray) (5-D). Powierzchnie pionowe powyżej były malowane na kolor jasnoszary neutralny (Light Gray) (5-L). Powierzchnie poziome pozostawiono w kolorze ciemnoszarym (Dark Gray), podobnie jak pokłady deskowane w naturalnej barwie drewna. Spośród krążowników typu *New Orleans* taki wzór kamuflażu, w dniu japońskiego ataku na Pearl Harbor nosiły lider oraz *Minneapolis* i *Astoria*. Ten ostatni okręt nosił przy tym jego odmianę Schemat 1C, w którym malowaniem powierzchni pionowych był kolor granatowy – (Navy Blue) (5-N).

Podczas służby krążowników *Tuscaloosa* i *Quincy* w atlantyckich „Patro-

53. W pracy Adcock AI – *US Navy Cruisers in action* jako Schemat 3 zostały określone wszystkie jasnoszare malowania krążowników amerykańskich nawet w okresie, w którym jeszcze nie było ww. Instrukcji.

54. Wg Abbey L. – *New Orleans Class Cruisers*.

lach Neutralności” nosiły one kamuflaż Schemat 2 – Systemu Stopniowanego (Measure 2 – Graded System) w odmianie ograniczonej do dwóch kolorów⁵⁵. W malowaniu tym ich burty miały kolor szaroniebieski (Ocean Gray) (5-O) począwszy od linii wodnej do linii do niej równoległej stanowiącej przedłużenie krawędzi rufowej części pokładu głównego poza uskok kadłuba aż do stewy dziobowej. Powyżej tej linii oraz na pozostałych powierzchniach pionowych zastosowano kolor jasnoszary neutralny (Light Gray) (5-L). Powierzchnie poziome, z wyjątkiem pokładów deskowanych, które pozostawiono w naturalnym kolorze drewna, nosiły malowanie w kolorze ciemnoszarym neutralnym (Dark Gray) (5-D).

Pełniący służbę w atlantyckich „Patrolach Neutralności” krążownik *Vincennes* był pomalowany zgodnie ze wzorem kamuflażu Schemat 12 – Systemu Stopniowanego (Measure 12 – Graded System). Burty okrętu od linii wodnej do linii do niej równoległej stanowiącej przedłużenie krawędzi rufowej części pokładu głównego były malowane na kolor jasnogranatowy (Sea Blue) (5-S). Powierzchnie pionowe od tej linii do górnych krawędzi kominów oraz zasadniczych konstrukcji nadbudówek miały kolor szaroniebieski (Ocean Gray) (5-O). Elementy konstrukcji i wyposażenia okrętu ponad nadbudówkami malowano na mglistoszaro (Haze Gray) (5-H). Powierzchnie poziome nosiły ma-

lowanie w kolorze granatowoszarym (Deck Blue) (20-B).

San Francisco, ostatni z bazujących na Oceanie Spokojnym przed wybuchem wojny krążowników typu *New Orleans*, w 1941 roku nosił kamuflaż zgodny ze wzorem: Schemat 11 – System Jasnogranatowy (Measure 11 – Sea Blue System)⁵⁶, stosowany na okrętach amerykańskich od września 1941 roku. Podstawowym kolorem tego malowania był jasnogranatowy (Sea Blue) (5-S), którym były pokrywane powierzchnie pionowe. Powierzchnie poziome były malowane na kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B). Z początkiem 1942 roku malowanie takie otrzymał również *New Orleans*, a w połowie tego roku również *Astoria* i *Minneapolis*.

W okresie działań wojennych formy kamuflażu okrętów zmieniano w zależności od specyfiki i wymagań operacyjnych teatru, na którym dana jednostka operowała. Krążownik *Tuscaloosa*, który początek wojny spędził na Oceanie Atlantyckim, przypuszczalnie od końca 1941 roku był pomalowany zgodnie ze wzorem kamuflażu Schemat 12 Mod. – Zmodyfikowany System Stopniowany (Measure 12 Mod. – Graded System), wprowadzonym instrukcją Biura Okrętów z września 1941 roku. Kamuflaż ten zawierał kolory: granatowy (Navy Blue) (5-N) na całych powierzchniach burt od pasa wodnicowego do górnych krawędzi kadłuba oraz szaroniebieski (Ocean Gray) na po-

wierzchniach pionowych powyżej. Kolorem mglistoszarym (Haze Gray) (5-H) na powierzchniach bocznych kadłuba, kominów, nadbudówek i elementów wyposażenia okrętów naniesione były pionowe, nieregularne, przenikające się plamy. Powierzchnie poziome okrętów były malowane na kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B). *Vincennes* i *Quincy* otrzymały ten wzór kamuflażu – w początkach 1942 roku – pierwszy z nich podczas remontu w styczniu, a drugi w maju zachowując go również po przebazowaniu na Pacyfik. Układ plam stanowiących wzory kamuflażu Schemat 12 Mod. został zmieniony na *Tuscaloosa* w połowie 1942 roku.

Począwszy od 1942 roku *New Orleans*, a od lutego 1943 roku *San Francisco* nosiły zatwierdzony do stosowania w czerwcu 1942 roku, kamuflaż Schemat 21 – Systemu Granatowego (Measure 21 – Navy Blue System). Zadaniem tego malowania było ograniczenie widoczności zarówno dla obserwatorów powietrznych, jak i nawodnych oraz utrudnienie określenia kursu i prędkości okrętu. Kolorem powierzchni pionowych kamuflażu był granatowy (Navy Blue) (5-N). Powierzchnie poziome były natomiast malowane na kolor granato-

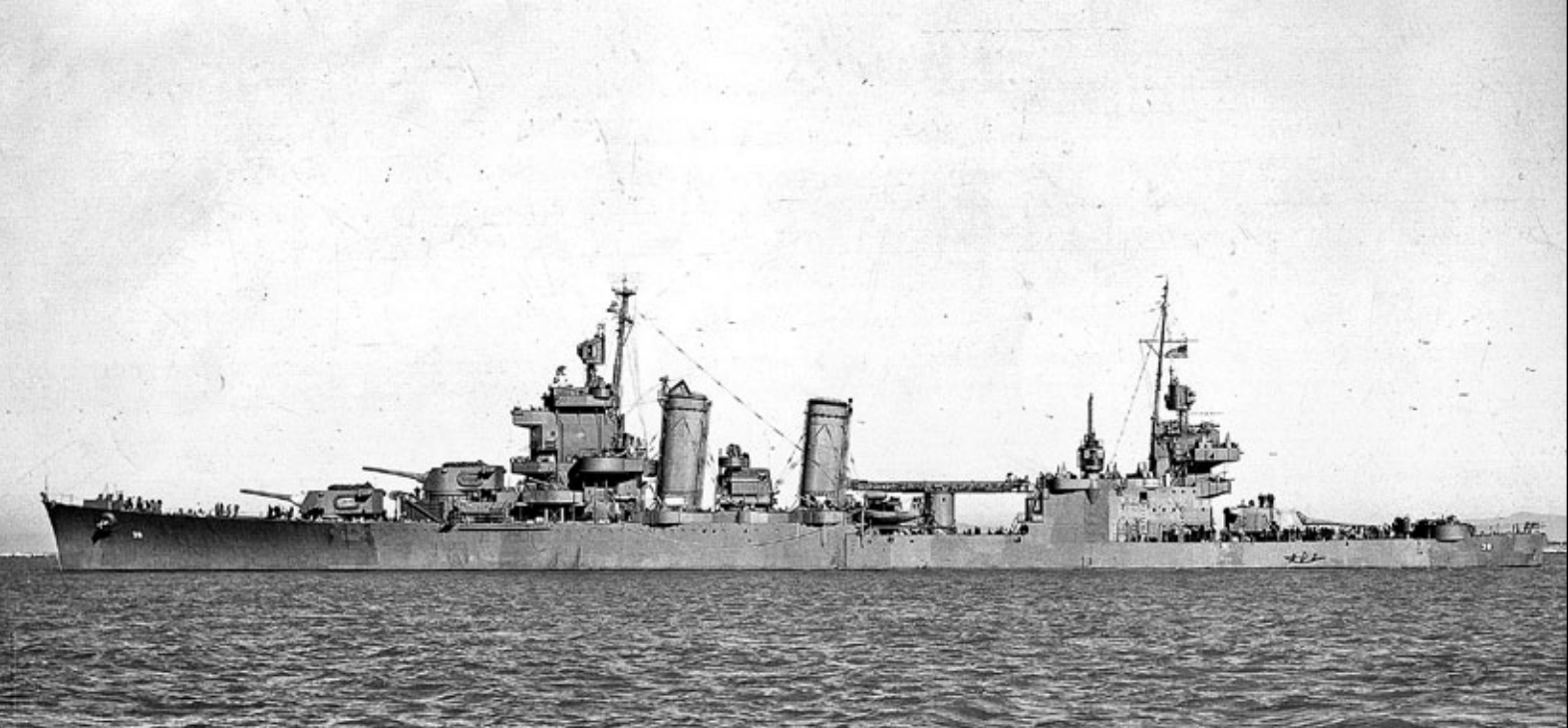
55. Standardowy kamuflaż Schemat 2 zawierał dodatkowy pas w kolorze ciemnoszarym (Dark Gray) (5-D) malowany powyżej linii wodnej.

56. Wg Hansen Ch. – *U.S.S. San Francisco (CA38)*... kamuflaż ten okręt nosił od maja 1942 roku.

Pełniący służbę konwojową na Północnym Atlantyku krążownik *Tuscaloosa* nosił kamuflaż Schemat 12 Mod. – Zmodyfikowanego Systemu Stopniowanego. Fotografia okrętu wykonana w marcu 1942 roku u wybrzeży Islandii.

Fot. zbiory Artur D. Baker III





Krążownik *San Francisco* podczas modernizacji w Mare Island Navy Yard w Vallejo w lutym 1943 roku został pomalowany zgodnie ze wzorem kamuflażu Schemat 21 – Systemu Granatowego.
Fot. zbiory Artur D. Baker III

woszary (Deck Blue) (20-B). *San Francisco* nosił ten wzór kamuflażu do remontu rozpoczętego pod koniec lata 1944 roku, a *New Orleans* również do rozpoczęcia swego ostatniego, wojennego przeglądu z końcem tego samego roku.

W czasie zakończonego z początkiem września 1943 roku remontu *Minneapolis* w stoczni marynarki Mare Island,

okręt ten otrzymał kamuflaż niestandardowy. Jego malowanie było wzorowane na kamuflażu Schemat 8 – Lekki Krążownik Symulujący dwukominowe Niszczyciele (Measure 8 – 6-in Cruiser Simulated two-funnelled Destroyers), stosowanym w malowaniach dwukominowych lekkich krążowników typów *Brooklyn* i *St. Louis*. Poprzez za-

stosowanie w ich częściach rufowych schematów w kolorach kontrastowych do malowania zasadniczych powierzchni bocznych uzyskano skrócenie sylwetek upodabniając je do profili jednego z dwukominowych typów niszczycieli amerykańskich. Kolorem wszystkich powierzchni pionowych *Minneapolis* był w tym malowaniu jasnoszary (Light

Po modernizacji przeprowadzonej od kwietnia do września 1943 roku w Mare Island Navy Yard w Vallejo *Minneapolis* otrzymał niestandardowy kamuflaż Schemat 8 – Lekki Krążownik Symulujący dwukominowe Niszczyciele.
Fot. zbiory Artur D. Baker III



Gray) (L-5), a poziomych granatowoszary (Deck Blue) (20-B). Na górnej części burt śródokręcia krążownika namalowano kolorem matowym czarnym (Dull Black) (BK) fałszywy uskok pokładu rozciągający się od wysokości przedniej krawędzi dziobowej nadbudówki wieżowej do końca nadburcia przy hangarze wodnosamolotów. W ten sposób upodobniono jego sylwetkę do profilu niszczycieli typu *Livermore*. Dla zwiększenia efektu, wykorzystując te dwa kolory oraz szaroniebieski (Ocean Gray) (5-O), na burtach okrętu oraz ścianach bocznych hangaru namalowano fałszywe tratwy ratunkowe, na sterówce duże „okna”, a na kominach i nadbudówkach nieregularne plamy.

W latach 1943-44 pełniący wojenną służbę na wodach europejskich krążownik *Tuscaloosa* nosił kamuflaż wg Schematu 22 – Systemu Stopniowanego (Measure 22 – Graded System). W malowaniu tym burty okrętów miały kolor granatowy (Navy Blue) (5-N) począwszy od linii wodnej do linii do niej równoległej, stycznej do najniższej krawędzi pokładu głównego – dla krążowników typu *New Orleans* linię tę stanowiło przedłużenie krawędzi rufowej części pokładu głównego poza uskok kadłuba aż do steyw dziobowej. Pozostałe powierzchnie

pionowe włącznie ze wzniosami dziobowymi i rufowymi kadłuba nosiły kolor mglistoszary (Haze Gray) (5-H). Wszystkie powierzchnie poziome w tym schemacie kamuflażu były malowane na kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B).

Począwszy od października 1944 roku *San Francisco* nosił kamuflaż Schemat 33 – Systemu Wzorów Plamistych o Małej Intensywności (Measure 33 – Light Pattern System) wprowadzony do stosowania uzupełnieniem Nr 1 ze stycznia 1943 roku do instrukcji malowania Nr 2 Biura Okrętów. Zadaniem kamuflażu tego schematu było utrudnienie właściwego rozpoznania oraz dezorientowanie przeciwnika co do kąta kursowego celu zwłaszcza w warunkach ograniczonej widoczności (zamglenie, zachmurzenie), ale także w ostrym słońcu. Umożliwiało to opóźnienie ewentualnego ataku podwodnego, co zmniejszało szanse nieprzyjaciela na odniesienie sukcesu. Malowanie to było najdoskonalszym kamuflażem dla warunków złej widzialności powodowało jednak, że w normalnych warunkach noszące je okręty były dobrze widoczne z powietrza. Okręt został pomalowany zgodnie z opracowanymi specjalnie dla krążowników typu *New Orleans* wzorem 13D stanowią-

cym kombinację plam zarówno o krawędziach geometrycznie regularnych, jak i nieregularnych. Kolorami malowania tego schematu były dla powierzchni pionowych: jasnoszary (Light Gray) (5-L) i szaroniebieski (Ocean Gray) (5-O). Powierzchnie poziome malowane były na kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B) z plamami o barwie szaroniebieskiej (Ocean Gray) (5-O).

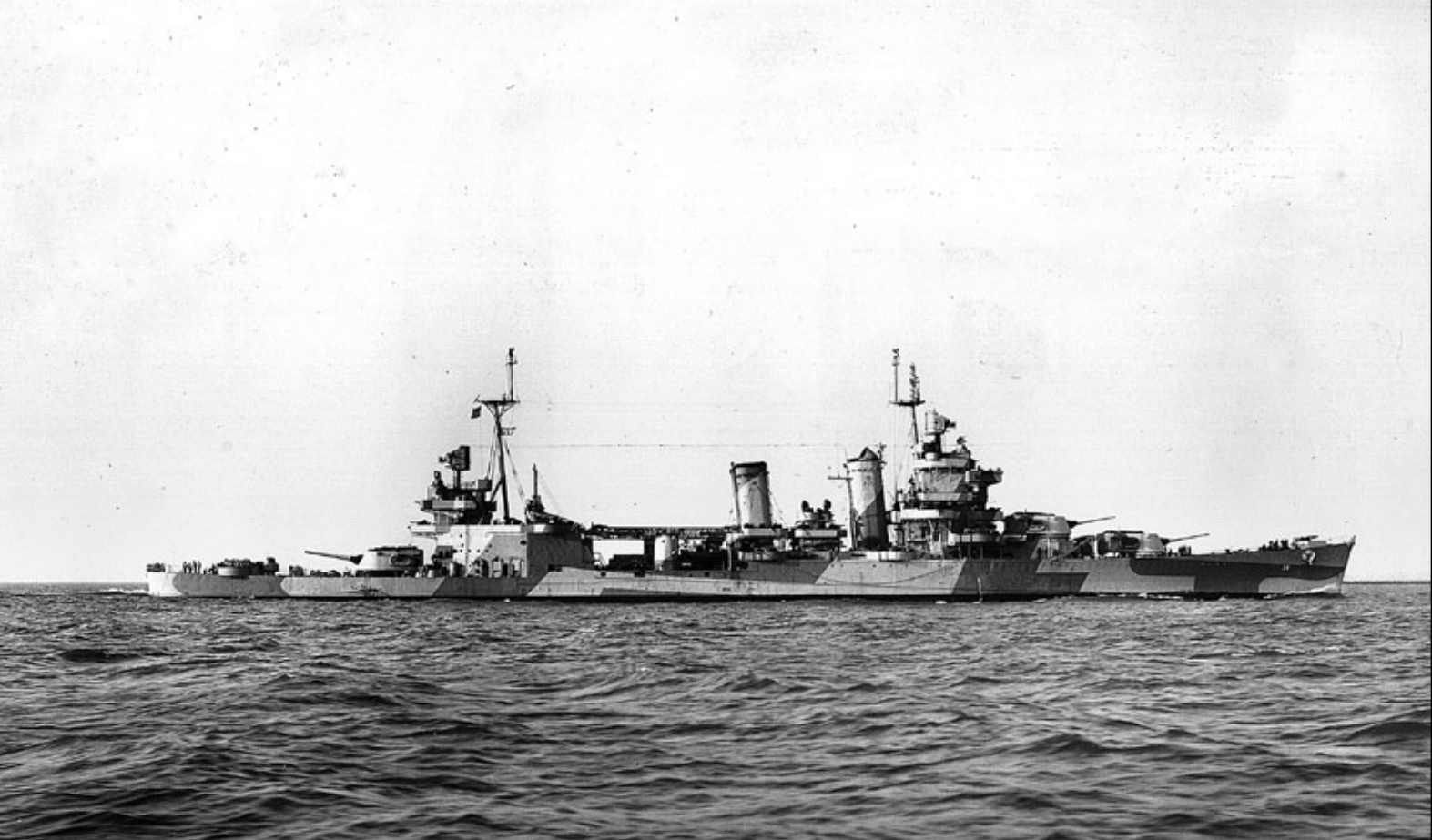
Podczas zakończonego w listopadzie 1944 roku remontu przed przebazowaniem na Pacyfik krążownik *Tuscaloosa* otrzymał, wprowadzony również tym samym uzupełnieniem do instrukcji malowania Biura Okrętów, kamuflaż Schemat 32 – Systemu Wzorów Plamistych Średniej Intensywności⁵⁷ (Measure 32 – Medium Pattern System) malowany zgodnie z opracowanym dla krążowników typu *New Orleans* tym samym wzorem 13D. Powierzchnie pionowe okrętu zostały w nim pomalowane w kombinacji plam w kolorach jasnoszarym (Light Gray) (5-L) oraz matowym czarnym (Dull Black) (BK).

57. Większość dostępnych autorowi źródeł pisanych podaje, że okręt ten tak jak *San Francisco* otrzymał wówczas kamuflaż Ms 33/13D. Niemniej fotografie *Tuscaloosa* (wprawdzie czarno-białe), które pokazują znacznie ciemniejsze kolory plam malowania wydają się potwierdzać, że był to kamuflaż Ms 32/13D.

Biorący udział w operacjach inwazyjnych 1944 roku w Europie krążownik *Tuscaloosa* został pomalowany zgodnie ze wzorem kamuflażu Schemat 22 – Systemu Stopniowanego.

Fot. zbiory Artur D. Baker III





San Francisco w kamuflażu Schemat 33 – Systemu Wzorów Plamistych o Małej Intensywności, który nosił od października 1944 roku po remoncie w stoczni marynarki Mare Island w Vallejo. W opracowanym dla krążowników typu *New Orleans* jego wzorze 13D prawe i lewe (fotografia dolna) burty okrętów miały różne układy plam.

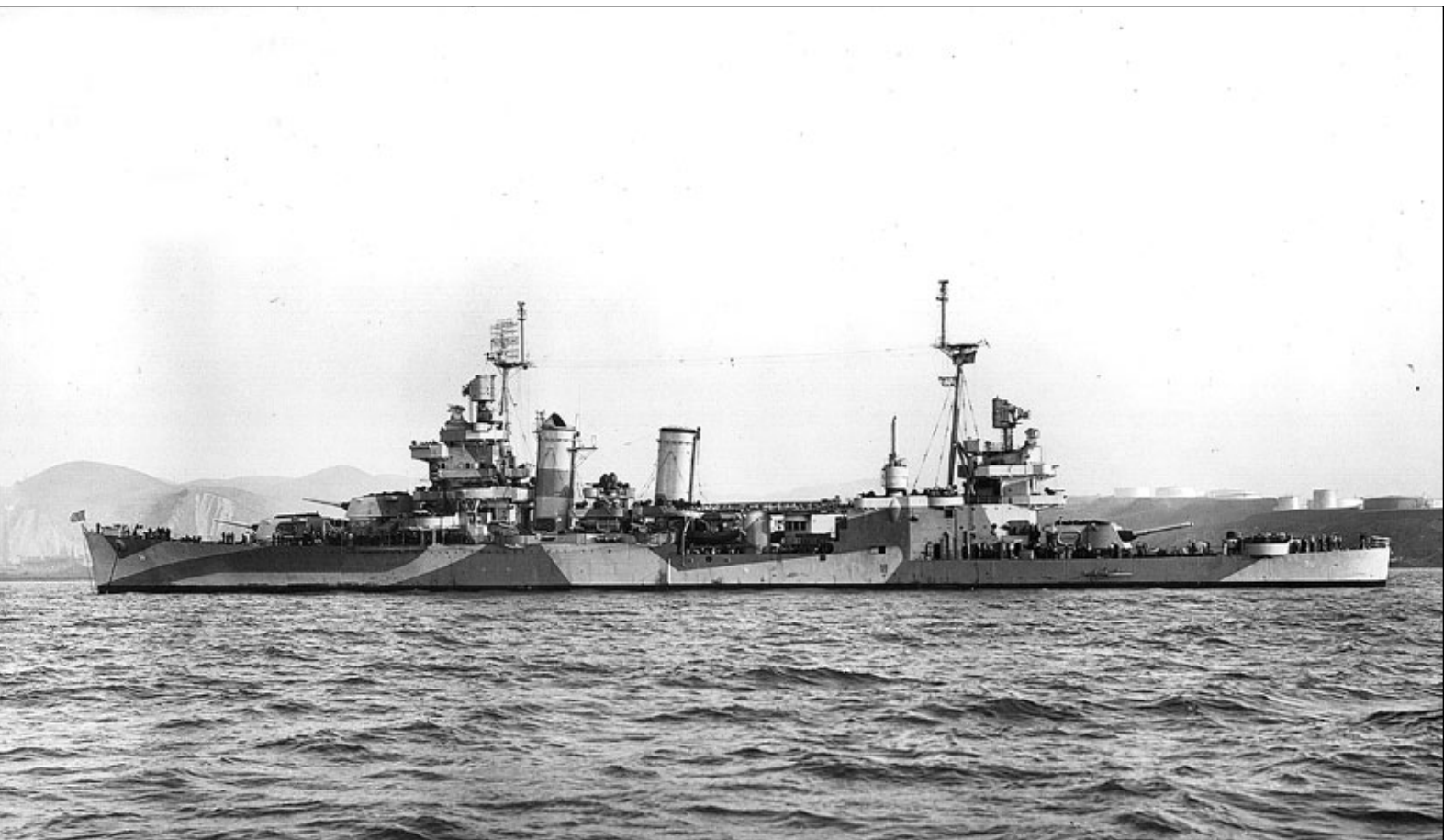
Powierzchnie poziome jednostki malowane były na kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B) z plamami w kolorze szaroniebieskim⁵⁸ (Ocean Gray) (5-O). Oprócz *Tuscaloosa* i *San Francisco* żaden inny z krążowników typu *New Orleans* nie nosił nigdy kamuflażu wzorów plamistych.⁵⁹

W ostatnim roku wojny wszystkie pozostające w służbie krążowniki typu *New Orleans* były malowane zgodnie ze wzorem Schemat 22. *San Francisco* otrzymał taki kamuflaż we wrześniu 1945 roku. Jaśniejszym kolorem tego malowania dla *Tuscaloosa* był wówczas jasnoszary Light Gray (5-L).

Po zakończeniu działań wojennych, a także w okresie pozostawiania

58. Możliwe, że pokłady *Tuscaloosa* były malowane wyłącznie na kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B)

59. Wg Williams D. – *Naval Camouflage...* kamuflaż wzór 32/13D nosił lider typu. Inne dostępne autorowi źródła tak pisane jak i fotograficzne tego jednak nie potwierdzają.





Podczas zakończonego w listopadzie 1944 roku remontu krążownika *Tuscaloosa* w Philadelphia Navy Yard przed przebazowaniem na Pacyfik okręt pomalowano zgodnie ze wzorem kamuflażu Schemat 32/13D – Systemu Wzorów Plamistych o Średniej Intensywności. Fot. zbiory Artur D. Baker III

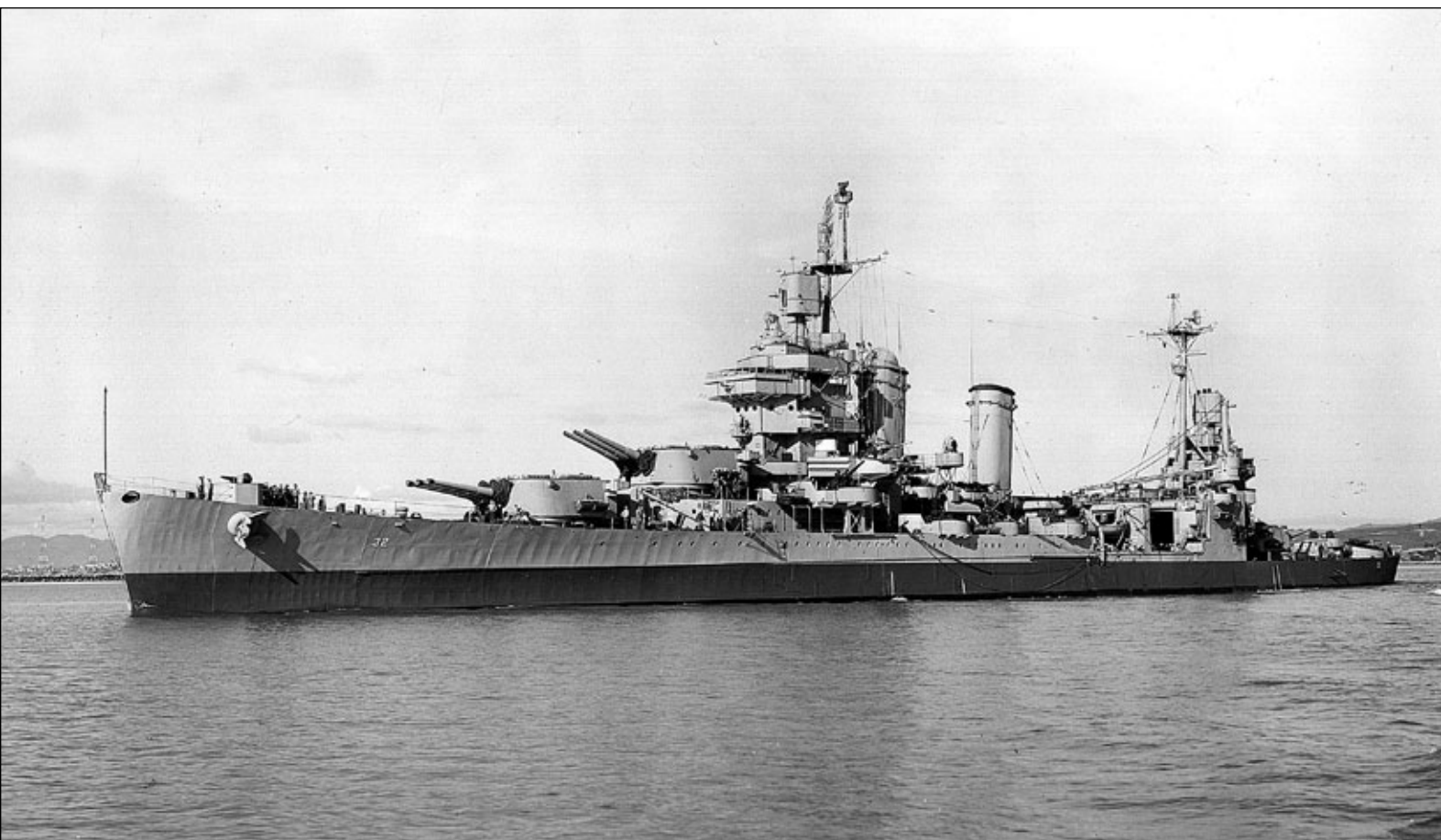
w składach flot rezerwowych po wycofaniu z czynnej służby, wszystkie cztery krążowniki typu *New Orleans* były pomalowane zgodnie z „pokojujowym” schematem Standard Navy Grey. Ich powierzchnie pionowe

otrzymały kolor jasnoszary neutralny (Light Gray) (5-L), a poziome ciemnoszary neutralny (Dark Gray) (5-D). Pokładom pokrytym deskowaniem przywrócono naturalny kolor drewna. Stojące we flocie rezerwowej okręty

miały nazwy na rufach namalowane farbami koloru czarnego (Dull Black) (BK), a na dziobach numery taktyczne w postaci liczb o dużych (wysokości 2,44 m) cyfrach w kolorze białym z czarnym cieniem.

W ostatnim okresie działań wojennych wszystkie cztery pozostające w służbie krążowniki typu *New Orleans* otrzymywały kamuflaż Schemat 22 – Systemu Stopniowanego. Na fotografii lider typu w dniu 8 marca 1945 roku po ostatnim wojennym przeglądzie w Mare Island Navy Yard w Vallejo.

Fot. zbiory Artur D. Baker III



Schematy (Measures) kamuflaży wojennych krążowników typu *New Orleans*

Okręt		1941	1942	1943	1944	1945
Nazwa	Sygn.					
<i>New Orleans</i>	CA-32	1	11→21	21	21	22
<i>Astoria</i>	CA-34	1C	1C→11	-----	-----	-----
<i>Minneapolis</i>	CA-36	1	1→11	8	8	8→22
<i>Tuscaloosa</i>	CA-37	2→12 Mod	12 Mod	22	22→32/13D	32/13D→22
<i>San Francisco</i>	CA-38	11	11	11→21	21→33/13D	33/13D→22
<i>Quincy</i>	CA-39	2	2→12 Mod	-----	-----	-----
<i>Vincennes</i>	CA-44	12	12 Mod	-----	-----	-----

Charakterystyka schematów malowania krążowników typu *New Orleans*

Kamuflaż	Powierzchnie pionowe	Powierzchnie poziome
Schemat 1 (Measure 1) System Ciemnoszary (Dark Gray System)	do poziomu kap kominów: kolor ciemnoszary neutralny (Dark Gray) (5-D) lub granatowy (Navy Blue) (5-N); powyżej kap kominów: kolor jasnoszary neutralny (Light Gray) (5-L).	wszystkie: kolor ciemnoszary neutralny (Dark Gray) (5-D); pokłady obłożone deskami: w kolorze naturalnego drewna.
Schemat 2 (Measure 2) System Stopniowany (Graded System)	burty do linii równoległej do K LW: szaroniebieski (Ocean Gray) (5-O); wszystkie powyżej linii równoległej do K LW: jasnoszary neutralny (Light Gray) (5-L)	wszystkie: kolor ciemnoszary neutralny (Dark Gray) (5-D); pokłady obłożone deskami: w kolorze naturalnego drewna.
Schemat 8 (Measure 8) Symulujący 2-kominowy niszczyciel (Simulating 2-funnelled Destroyer)	wszystkie: kolor jasnoszary Light Gray (5-L) wzory w kolorach: matowym czarnym (Dull Black) (BK) szaroniebieski (Ocean Gray) (5-O)	wszystkie: kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B)
Schemat 11 (Measure 11) System Jasnogranatowy (Sea Blue System)	wszystkie: kolor jasnogranatowy (Sea Blue) (5-S)	wszystkie: kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B)
Schemat 12 (Measure 12) System Stopniowany (Graded System)	burty do linii równoległej do K LW: jasnogranatowy (Sea Blue) (5-S); burty powyżej linii równoległej do K LW i nadbudówki: kolor szaroniebieski (Ocean Gray) (5-O); powyżej nadbudówek: kolor mglistoszary (Haze Gray) (5-H)	wszystkie: kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B)
Schemat 21 (Measure 21) System Granatowy (Navy Blue System)	wszystkie: kolor granatowy (Navy Blue) (5-N)	wszystkie: kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B).
Schemat 22 (Measure 22) System Stopniowany (Graded System)	burty do linii równoległej do K LW: kolor granatowy (Navy Blue) (5-N); pozostałe włącznie ze wzniosami burt: kolor mglistoszary (Haze Gray) (5-H) lub jasnoszary Light Gray (5-L)	wszystkie: kolor granatowoszary (Deck Blue) (20-B).
Schemat 32 (Measure 32) System Wzorów Plamistych o Średniej Intensywności (Medium Pattern System)	wzory plamiste w kolorach: jasnoszarym (Light Gray) (5-L); matowym czarnym (Dull Black) (BK)	wzory plamiste w kolorach: granatowoszarym (Deck Blue) (20-B) szaroniebieskim (Ocean Gray) (5-O)
Schemat 33 (Measure 33) System Wzorów Plamistych o Małej Intensywności (Light Pattern System)	wzory plamiste w kolorach: jasnoszarym (Light Gray) (5-L); szaroniebieskim (Ocean Gray) (5-O)	wzory plamiste w kolorach: granatowoszarym (Deck Blue) (20-B) szaroniebieskim (Ocean Gray) (5-O)

**Służba bojowa i losy końcowe krążowników
zostaną opisane w drugiej części niniejszej monografii**

