BBG/BBGN – MOŻLIWY POWRÓT PANCERNIKÓW

MORZE STATKI I OKRĘTY

MARZEC – KWIECIEŃ 2026



JEDNOSTKI PRZECIWMINOWE MW ZSRR (2)



OKRĘTY, KTÓRE NIGDY NIE DOTARŁY DO OJCZYSTYCH PORTÓW



NIEMIECKA NAJCIĘŻSZA ARTYLERIA NA WALE ATLANTYCKIM (2)



MISJA CSS *NASHVILLE*

PLATFORMA WIELOZADANIOWA ORP *KONTRADMIRAŁ XAWERY CZERNICKI*



INDEX 0033491X
ISSN 1426-529X

Cena 34,95 zł (VAT 8%)

ISSN 1426-529X
9 771426 529901 03>

W PRENUMERACIE 2026 ROK

TANIEJ!



12 MIESIĘCY
6 NUMERÓW
149,00 ZŁ

CENA PRENUMERATY BEZ ZMIANY!

OSZCZĘDZASZ
60 ZŁ!

ABY ZAPRENUMEROWAĆ MORZE, STATKI I OKRĘTY, NALEŻY WPŁACIĆ STOSOWNĄ KWOTĘ NA KONTO WYDAWNICTWA

MAGNUM-X SP. Z O.O.
AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH 51/316
04-028 WARSZAWA

NUMER RACHUNKU:
51 1240 6146 1111 0000 4743 1548
PEKAO BANK PEKAO S.A.

Prenumerata obejmuje 6 kolejnych numerów licząc od daty wpłynięcia środków na konto.

e-mail: biuro@magnum-x.pl

www.magnum-x.pl

MOŻLIWY POWRÓT PANCERNIKÓW



STRONA 6

Z ŻYCIA FLOT 2

Maciej Matuszewski, Sławomir J. Lipiecki — OKRĘTY XXI WIEKU
BBG/BBGN, CZYLI MOŻLIWY POWRÓT PANCERNIKÓW 6

Robert Rochowicz — POLSKA MARYNARKA WOJENNA
PLATFORMA WIELOZADANIOWA – ORP *KONTRADMIRAŁ X. CZERNICKI* – część 2 18

Wojciech Zawadzki — OKRĘTY ZIMNEJ WOJNY
JEDNOSTKI PRZECIWMINOWE MW ZSRR – część 2 34

Rafał Mariusz Kaczmarek — DRUGA WOJNA ŚWIATOWA
OKRĘTY, KTÓRE NIGDY NIE DOTARŁY DO OJCZYSTYCH PORTÓW – część 1 50

62 OKRĘTY XX WIEKU — Sławomir J. Lipiecki
JAPOŃSKIE SUPERDREDNOTY TYPU YAMATO – część 3

78 ARTYLERIA NADBRZEŻNA — Jacek Jarosz
NIEMIECKA NAJCIĘŻSZA ARTYLERIA NA WALE ATLANTYCKIM – część 2

84 WOJNA SECESYJNA — Juliusz Tomczak
„SKOK W CIEMNOŚĆ” – MISJA CSS *NASHVILLE*

96 MORSKIE CIEKAWOSTKI — Krzysztof Kubiak
WIELKI ŻARŁACZ – 50 LAT PÓŹNIEJ

97 ARCHIWUM MORSKIE IM. JERZEGO MICIŃSKIEGO

Zapowiedzi oraz informacje na temat numerów bieżących i archiwalnych dostępne są także pod adresem **www.warships.com.pl**



Na okładce: ORP *Kontradimirał Xawery Czernicki* na redzie Świnoujścia dzień przed pierwszym podniesieniem bandery.
Fot.: Robert Rochowicz.

MAGAZYN MIŁOŚNIKÓW SPRAW MORSKICH I OKRĘTOWYCH

NUMER 3–4 (233) MARZEC – KWIECIEŃ 2026 r. VOL. XXXI

Redakcja:
Robert Rochowicz – redaktor naczelny
robert.rochowicz@onet.pl
Tomasz Kwasek – z-ca redaktora naczelnego
tomasz.kwasek@magnum-x.pl
Emilia Kozak – redaktor techniczny
janusz.kozak@magnum-x.pl

Stali współpracownicy:
Marek Błuś, Mariusz Borowiak, Wojciech Holicki, Jacek Jarosz, Rafał M. Kaczmarek, Krzysztof Kubiak, Sławomir J. Lipiecki, Juliusz Tomczak, Tomasz Witkiewicz.

Korekta:
Agnieszka Rebelak
agnieszka@lubimyprzecinki.pl

Wydawca:
Magnum X Sp. Z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51, 04-028 Warszawa
tel.: (22) 810 05 24, (22) 810 05 37
magnum@magnum-x.pl

Marketing:
Elżbieta Zychowicz
marketing@magnum-x.pl
Dystrybucja i prenumerata:
Robert Sawicki
robert.sawicki@magnum-x.pl
Reklamacje:
tel.: +48 607 989 922
biuro@magnum-x.pl

Copyright by Magnum-X 2025

ZAPRASZAMY NA NASZĄ STRONĘ:
WWW.MAGNUM-X.PL

All Rights Reserved. Wszelkie prawa zastrzeżone
Przedruk, kopiowanie oraz powielanie na inne rodzaje mediów bez pisemnej zgody Wydawcy jest zabronione.
Materiałów niezamówionych, nie zwracamy.
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów w tekstach, zmian tytułów i doboru ilustracji. Opinie zawarte w artykułach są wyłącznie opiniami sygnowanych autorów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczonych ogłoszeń i reklam.

Nakład: 12 000 egzemplarzy

ISSN 1426-529X INDEX 0033491X

eprasa.pl 82a3cfd908

NORWEGIA PODPISUJE KONTRAKT NA DWA KOLEJNE OKRĘTY PODWODNE PROJEKTU 212CD

30 stycznia 2026 r. norweska agencja zamówień obronnych Forsvarsmateriell podpisała kontrakt z niemiecką grupą stoczniową thyssenkrupp Marine Systems (obecnie TKMS, część grupy thyssenkrupp) na budowę dwóch kolejnych okrętów podwodnych typu 212CD (Common Design) dla norweskiej marynarki wojennej. Umowa zwiększa zamówienie do sześciu jednostek – cztery zostały zakontraktowane w ramach wspólnego niemiecko-norweskiego programu w maju 2021 r. Koszt budowy tej dodatkowej pary szacuje się na 46 mld NOK (4,6 mld USD). Wcześniej, w grudniu 2024 r., niemiecki Federalny Urząd ds. Wyposażenia, Technologii Informacyjnych i Wsparcia Eksploatacji Bundeswehry (Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr) zwiększył zamówienie dla niemieckiej marynarki wojennej do sześciu 212CD i podjął decyzję o modernizacji budowanych pierwszych dwóch do najnowszego standardu.

Tym samym norweska Sjøforsvaret ma w drugiej połowie kolejnej dekady zyskać sześć nowych okrętów podwodnych, które zastąpią w stosunku jeden do jednego jednostki typu 210 *Ula*, oddane do służby w latach 1989–1992. Zwiększenie zamówienia jest bezpośrednio związane z polityką Federacji Rosyjskiej, która jest oceniana jako agresywna, szczególnie w obszarze mórz północnych, mających coraz większe znaczenie w gospodarce światowej.

Program okrętu podwodnego typu 212CD formalnie zapoczątkowano w lutym 2017 r., gdy norweskie i niemieckie resorty obrony osiągnęły porozumienie w sprawie wspólnego projektowania, budowy i zakupu nowych konwencjonalnych okrętów podwodnych projektu 212CD. Projekt bazuje na dokumentacji typu 212A (sześć jednostek zbudowano dla niemieckiej marynarki wojennej, a cztery dla włoskiej). Międzyrządowe porozumienie w sprawie wspólnego programu, które podpisano w sierpniu 2017 r., początkowo obejmowało budowę czterech okrętów projektu 212CD dla Sjøforsvaret i dwóch dla Deutsche Marine. Trójstronną umowę na budowę sześciu jednostek grupa tKMS podpisała w następnym miesiącu. Głównym partnerem przemysłowym ze strony norweskiej została Kongsberg Defence & Aerospace, która utworzyła wspólnie z tKMS spółkę joint venture kta naval systems.



Wizja okrętu podwodnego typu 212CD.

Budowa pierwszych sześciu okrętów podwodnych projektu 212CD jest realizowana w obiekcie stoczniowym stoczni Kieler Werft tKMS w Kilonii w Niemczech, w specjalnie wybudowanym kompleksie. Pierwotne plany zakładały dostawę pierwszego okrętu podwodnego *Æger* dla norweskiej marynarki wojennej w 2026 r., ale termin ten stopniowo przesuwano. Opóźnienia doprowadziły do tego, że oficjalna uroczystość położenia stępki pod budowę okrętu odbyła się we wrześniu 2023 r., a dostawa do norweskiej marynarki wojennej planowana jest na 2029 r. Budowa drugiej jednostki, *Odin*, rozpoczęła się w Kilonii w marcu 2024 r., a planowana data dostawy to 2030 r. Dwa kolejne okręty podwodne, *Thor* i *Balder*, wejdą do służby w latach 2031–2035. Z kolei dwie pierwsze niemieckie jednostki mają być dostarczone w latach 2032–2034, a dla czterech kolejnych nie podano nawet przybliżonych terminów oddania do służby. W długoterminowych planach rozwoju Deutsche Marine do 2035 r. zapisano budowę kolejnych trzech okrętów typu 212CD, co dałoby serię 9 jednostek dla tego odbiorcy, a łącznie – 15 okrętów. Co istotne, sześć jednostek z obu nowych zamówień ma być wyprodukowanych w zmodernizowanej stoczni w Wismarze, przejętej przez tKMS w 2022 r.

INDONEZJA ZAMAWIA DWIE KOLEJNE FREGATY OD BABCOCKA

21 stycznia 2026 r. brytyjska grupa Babcock International ogłosiła podpisanie umowy sprzedaży licencji na budowę dwóch kolejnych fregat *Arrowhead 140* (AH140) dla indonezyjskiej grupy stoczniowej PT PAL. Kontrakt jest pokłosiem porozumienia zawartego między Babcock oraz rządami Wielkiej Brytanii i Indonezji w listopadzie 2025 r., mającego na celu wsparcie rozwoju potencjału morskiego indonezyjskiej marynarki wojennej i sektora rybołówstwa.

Pierwszą umowę licencyjną na dwie jednostki typu AH140 pomiędzy PT PAL a Babcock International podpisano we wrześniu 2021 r. Kontrakt pozwala PT PAL na przeprowadzenie szeroko zakrojonych modyfikacji projektu *Arrowhead 140* zgodnie z wymaganiami indonezyjskiej marynarki wojennej i obejmuje przekazanie dokumentacji projektowej oraz technologii. Pierwsze dwa okręty są budowane w zakładach PT PAL w Surabai przy wsparciu Babcocka. Indonezyjskie Ministerstwo Obrony przyznało PT PAL formalny kontrakt na budowę dwóch fregat w kwietniu 2020 r. Pierwsza jednostka, *Balaputradewa* (322), ma być dostarczona w br., a druga – do końca 2027 r.

Charakterystyczne jest to, że indonezyjskie jednostki będą w znacznym stopniu wyposażone w tureckie systemy elektroniczne i uzbrojenie. W ich skład wejdą: zintegrowany system walki Havelsan ADVENT; systemy radarowe Aselsan CENK 350-N (*Mete Han*) z czterema stałymi antenami AESA i Aselsan CENK 400-N z obrotową anteną AESA; radar kierowania ogniem Aselsan AKR-D i radar kontroli lotów śmigłowców Aselsan CENK 200 (MAR-D). Z Turcji pochodzić ma także wyposażenie do walki podwodnej, czyli sonar podkilowy Aselsan FERSAH, system ochrony przeciwotorpedowej Aselsan HIZIR oraz dwie wyrzutnie systemu zakłócającego Aselsan KARTACA-N. Część wyposażenia, w tym systemy rozpoznania elektronicznego i walki elektronicznej, dostarczy włoska firma Elettronica. Uzbrojenie ma być z kolei mieszaniną systemów tureckich i włoskich, a znajdą się w nim m.in. moduły z 64 pionowymi wyrzutniami Roketsan MİDLAS dla pocisków przeciwlotniczych HISAR MR/SIPER LR, a także pocisków przeciwokrętowych Roketsan *Atmaca* (te okręty jako pierwsze otrzymają wersję *Atmaca* pionowego startu). Jako systemy artyleryjskie przewidziano dwa uniwersalne stanowiska artyleryjskie Leonardo *Super Rapid* kal. 76 mm, system Rheinmetall Oerlikon *Millennium* kal. 35 mm (na rufie) oraz cztery zdalnie sterowane karabiny maszynowe Leonardo *Lionfish* kal. 12,7 mm. Na pokładzie znajdą się również dwie potrójne wyrzutnie torped Leonardo B515/3 kal. 324 mm dla torped przeciw okrętom podwodnym MU90 *Impact*.



Indonezyjska fregata typu Arrowhead 140.

eprasa.pl 82a3cfd908

Nowy łotewski patrolowiec

16 stycznia w Lipawie odbyła się ceremonia poświęcenia i podniesienia łotewskiej bandery na nowym małym statku patrolowym *Barta*, włączonym w skład łotewskiej Straży Granicznej (Valsts Robežsardze). Jednostka została zbudowana przez grupę stoczniową Damen Shipyards Group według projektu Damen FCS 3307 Patrol w stoczni w Singapurze jako *Osamede* (*Defender IX*) w ramach serii 10 patrolowców dla nigeryjskiego przedsiębiorstwa Strickland Services. Początkowo wykorzystywano ją do ochrony złóż ropy naftowej i gazu na morzu u wybrzeży Nigerii w Zatoce Gwinejskiej. W lipcu 2022 r. odsprzedano ją grupie Damen i przetransportowano z Nigerii do Kapsztadu w RPA, gdzie przeszła gruntowny remont w stoczni Damen Shipyards Cape Town, po czym wystawiono ją na sprzedaż. W październiku 2024 r. *Osamede* został wybrany przez łotewską Straż Graniczną, która podpisała umowę z estońską stocznią Baltic Workboats z Saaremaa na dostawę tego patrolowca, w tym jego remont i modernizację do wymagań Valsts Robežsardze. Większość kosztów projektu pozyskania i modernizacji pokryto z unijnego programu wsparcia finansowego w zakresie zarządzania granicami i polityki wizowej na lata 2021–2027.



Nowy łotewski okręt patrolowy.

Jednostka projektu Damen FCS 3307 ma 34,2 m długości, 7,3 m szerokości, maksymalne zanurzenie 3,3 m i tonaż brutto 168 t. Kadłub i nadbudówka, wykonane w całości ze stopów aluminium, charakteryzują się typowym dla Damena dziobem Sea Axe z pionową dziobnicą. Nadbudówkę i mostek wyposażono w integralny pancerz, a szyby są kuloodporne. Napęd stanowią trzy dwunastocylindrowe silniki wysokoprężne Caterpillar C32 ACERT, każdy o mocy 1600 KM (1193 kW), napędzające za pośrednictwem trzech przekładni Reintjes WVS 730/1 trzy śruby napędowe o stałym skoku. Aby zwiększyć manewrowość, FCS 3307 otrzymał ster strumieniowy o mocy 75 kW. Wyposażenie obejmuje dwa generatory diesla Caterpillar C4.4T o mocy 59 kW każdy oraz standardowe instalacje okrętowe. Prędkość maksymalna sięga 29 w., a zasięg 1700 Mm przy prędkości marszowej. Wersja patrolowa ma załogę liczącą 14 osób. Do zadań ochrony akwenów morskich jednostka ma półsztywną łódź motorową na pokładzie rufowym. Na pokładzie dziobowym zamontowano opancerzone stanowisko dla karabinu maszynowego kal. 7,62 mm lub 12,7 mm.

Dwie fregaty z Turcji dla Indonezji

19 stycznia katarska grupa inwestycyjna i przemysłowa Barzan Holdings podpisała list intencyjny z turecką stocznią TAİS Gemi İnşa ve Teknoloji ze Stambułu na budowę dwóch fregat typu İSTİF (*Istanbul)* „dla klienta międzynarodowego", czyli Indonezji. Następnego dnia bowiem stocznia TAİS ogłosiła podpisanie listu intencyjnego na dostawę dwóch fregat tego typu dla indonezyjskiej marynarki wojennej. Obie umowy formalizują porozumienie zawarte w lipcu 2025 r. pomiędzy rządem Indonezji a Tais Shipyards na zakup dwóch fregat typu *Istanbul*. Barzan Holdings odgrywa w tym systemie rolę pośrednika w kwestiach inwestycyjnych i zarządczych. Nie podano przybliżonych danych, harmonogramu prac przy obu przyszłych indonezyjskich okrętach ani dat ich przyjęcia do służby. Według dostępnych informacji strona turecka ma dokończyć i przekazać Indonezji dwie jednostki budowane dla własnej floty.

W końcu 2025 r. jedna turecka fregata typu İSTİF, *Istanbul* (F 515), znajduje się w służbie, a trzy kolejne – *Izmir* (F 516), *İçel* (F 517) i *Izmit* (F 518) – już zwodowano i zasilą flotę w latach 2026–2028. Te trzy jednostki znajdują się w różnych fazach wykończenia i prawdopodobnie dwie z nich będą przekazane Indonezji. Należy dodać, że w styczniu 2024 r. turecki Komitet Wykonawczy Przemysłu Obronnego (SSIK) zatwierdził budowę czterech kolejnych fregat tego typu w ramach projektu MILGEM dla własnej marynarki wojennej: *Akdeniz* (F 519), *Karadeniz* (F 520), *Ege* (F 521) i *Marmara* (F 522), które są obecnie na wstępnym etapie budowy (kadłub *Akdeniz* zwodowano w styczniu br.). W sumie, po przekazaniu Indonezji dwóch jednostek, Turcy będą mieli sześć okrętów typu İSTİF. Głównym wykonawcą projektu i budowy wszystkich okrętów MILGEM jest państwowe przedsiębiorstwo Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret (STM), a w pracach przy wszystkich jednostkach uczestniczą dwie stambulskie stocznie – Anadolu (ADİK) i Sedef – oraz stocznia Sefine z Yalova.



Przyszłe fregaty typu İSTİF, *Izmir* (F 516), *İçel* (F 517).

W skrócie

Filipiny

24 lutego w bazie filipińskich sił morskich w Zatoce Subic odbyła się ceremonia podniesienia bander na dwóch nowych jednostkach floty tego państwa. Pierwszą z nich jest prototypowy pełnomorski okręt patrolowy *Rajah Sulayman* (PS-20). Serię sześciu tych OPV, oznaczonych jako typ HDP-2200+, zamówiono w czerwcu 2022 r., a wykonawcą kontraktu jest południowokoreański koncern Hyundai Heavy Industries. Z kolei mały okręt patrolowy *Audrey Bañares* (PG-910) jest ostatnim z dziewięciu okrętów typu Shaldag Mk V, zbudowanym przez izraelskie przedsiębiorstwo Israel Shipyards Ltd. na podstawie zamówienia z maja 2021 r.


Prototypowy pełnomorski okręt patrolowy *Rajah Sulayman* (PS-20).

Indonezja

Marynarka wojenna Indonezji przyjęła do służby wielozadaniowy okręt badawczy *Canopus* (936). Uroczystość odbyła się 12 lutego w niemieckiej stoczni Abeking & Rasmussen w Lemwerder w Niemczech, gdzie jednostkę zbudowano. Okręt będzie realizował szeroki zakres misji, m.in.: zadania hydrograficzne, oceanograficzne, geofizyczne i pomiary meteorologiczne oraz działania na rzecz ochrony środowiska morskiego. Wyposażenie i uzbrojenie (armaty małokalibrowe i karabiny maszynowe) pozwalają na prowadzenie działań patrolowych i poszukiwawczo-ratowniczych oraz zadań związanych z walką minową.


Okręt badawczy MW Indonezji.

Niemcy

3 lutego urząd BAAINBw i koncern stoczniowy tKMS podpisały porozumienie dotyczące realizacji projektu wstępnego nowych fregat dla Deutsche Marine, określanych jako MEKO A-200 DEU. Porozumienie stanowi podstawę do uruchomienia procesu projektowania jednostki. Według dość napiętego harmonogramu pierwsza jednostka typu MEKO A-200 DEU ma być gotowa w 2029 r. Okręty tego typu mają uzupełnić w miarę szybko zdolności niemieckiej marynarki wojennej, ponieważ budowa sześciu fregat typu F126 jest znacznie opóźniona (choć według najbardziej radykalnych pomysłów osiem fregat typu MEKO A-200 DEU miałoby zastąpić sześć okrętów typu F126, z których jeden znajduje się już w trakcie budowy).

✦

25 lutego federalny urząd BAAINBw zawarł ze stocznią Fr. Fassmer GmbH & Co. KG umowę na budowę i dostawę dwóch okrętów szkolnych dla Deutsche Marine w latach 2028–2029. Jednostki będą bazowały na konstrukcji okrętów pomiarowych typu Kalkgrund, już służących pod niemiecką banderą.

eprasa.pl 82a3cfd908

PATROLOWIEC NOWEGO TYPU DLA WŁOSKIEJ MARYNARKI WOJENNEJ

21 lutego w stoczni Riva Trigoso w Genui, należącej do koncernu stoczniowego Fincantieri, odbyła się ceremonia wodowania okrętu *Ugolino Vivaldi* (P 440), pierwszego patrolowca budowanego dla włoskiej marynarki wojennej w ramach programu PPX OPV (PPX – Offshore Patrol Vessel). Umowę na zaprojektowanie i budowę trzech jednostek tego typu podpisano w lipcu 2023 r. pomiędzy włoską Dyrekcją Uzbrojenia Morskiego (Direzione degli Armamenti Navali) a Orizzonte Sistemi Navali, spółką joint venture utworzoną przez Fincantieri we współpracy z Leonardo. W kontrakcie zapisano opcję na trzy kolejne okręty PPX, z czego częściowo skorzystał włoski resort obrony, zamawiając w sierpniu 2024 r. czwarty okręt tego typu. We włoskiej marynarce wojennej nowe okręty patrolowe mają zastąpić cztery okręty patrolowe typu *Cassiopea* (w sł. 1989–1991) oraz dwa typu *Sirio* (w sł. 2003).

Uroczystość rozpoczęcia budowy pierwszego PPX, któremu nadano nazwę *Ugolino Vivaldi*, odbyła się w stoczni Riva Trigoso we wrześniu 2024 r., a oficjalna ceremonia położenia stępki nastąpiła trzy miesiące później. Przekazanie okrętu włoskiej marynarce wojennej planowane jest na pierwszą połowę 2027 r. Pozostałe okręty z serii – *Sebastiano Caboto* (P 441), *Antonio da Noli* (P 442) i *Giovanni da Verrazzano* (P 443) – mają wejść do służby w latach 2028–2031. Ceremonia cięcia pierwszych blach dla *Sebastiano Caboto* odbyła się w Riva Trigoso w grudniu ub.r.

Konstrukcja okrętów bazuje na projekcie jednostki FCX20, zaprezentowanej po raz pierwszy przez Fincantieri w 2017 r. jako oferta modułowego okrętu wielozadaniowego dla różnych odbiorców. Cechą charakterystyczną okrętów ma być zintegrowany mostek, podobny do rozwiązania zastosowanego również na okrętach wielozadaniowych (dużych fregatach) typu PPA *Thaon de Revel*, budowanych dla włoskiej i indonezyjskiej marynarki wojennej. Wyporność pełna PPX ma wynosić 2400 t, długość kadłuba 95 m, szerokość 14,2 m, a zanurzenie 5,2 m. System napędowy w układzie CODLAD składa się z dwóch silników wysokoprężnych o mocy po 8 MW, dwóch generatorów spalinowych o mocy po 700 kW i dwóch silników elektrycznych o mocy 500 kW, wraz z przekładną redukcyjną, pracujących na dwie śruby o zmiennym skoku. Prędkość maksymalna na silnikach wysokoprężnych wynosić ma 24 w., a zasięg 3500 Mm przy prędkości 14 w. Prędkość na silnikach elektrycznych ma dochodzić do 10 w. Autonomiczność obliczono na 20 dób, przy załodze liczącej 93–97 osób.

Uzbrojenie okrętów typu PPX obejmuje uniwersalne stanowisko artyleryjskie Leonardo *Super Rapid* kal. 76 mm *Strales* z systemem kierowania ogniem Leonardo NA-30S Mk 2 i dwa zdalnie sterowane stanowiska Leonardo *Lionfish* kal. 30 mm. Zaplanowano również montaż dwóch nieśmiercionośnych emiterów infradźwięków Sitep Italia MASS oraz specjalistyczny sprzęt do oczyszczania powierzchni morza z zanieczyszczeń. Przewidziano również zapas modernizacyjny na ewentualną instalację systemu obrony powietrznej MBDA *Albatros NG* z pionowymi wyrzutniami pocisków kierowanych ziemia–powietrze CAMM-ER oraz uzbrojenia przeciw okrętom podwodnym (prawdopodobnie wyrzutni torped kal. 324 mm).

Systemy elektroniczne obejmują zintegrowany system zarządzania walką Leonardo SADOC 4/ATHENA, radar wielofunkcyjny GEM Elettronica Columbus Mk 3 z obrotową anteną, dwie głowice optoelektroniczne Leonardo *Janus-N*, dwa radary nawigacyjne i kontroli lotu śmigłowców Elettronica Gemini DB oraz stację hydrolokacyjną. Włoska firma Elettronica ma dostarczyć również urządzenia rozpoznania i walki elektronicznej. Hangar ma być przystosowany do przyjęcia śmigłowca NHI NH90 lub bezzałogowego śmigłowca Leonardo AW HERO.

NAJNOWSZY LOTNISKOWIEC US NAVY NA PRÓBACH

28 stycznia 2026 r. ze stoczni Huntington Ingalls Industries w Wirginii wyszedł po raz pierwszy w morze najnowszy amerykański lotniskowiec typu *Gerald R. Ford* o napędzie jądrowym. Wstępny etap prób zakończono 5 lutego z wynikiem pozytywnym. Nowa jednostka, która otrzymała nazwę USS *John F. Kennedy* (CVN 79), jest drugim okrętem tego typu. Zamówiony w styczniu 2009 r. lotniskowiec budowany był z opóźnieniami i zwodowany dopiero 10 lat później, w październiku 2019 r., w pierwotnej wersji wyposażenia. Zmiany w konstrukcji, wynikające m.in. z konieczności dostosowania do myśliwców wielozadaniowych F-35C *Lightning II* oraz zamontowania nowego wyposażenia pokładowego, w tym nowych urządzeń hamowania samolotów, doprowadziły do kilkuletniego opóźnienia w odbiorze jednostki, pierwotnie zaplanowanego na 2022 r. Nowy lotniskowiec otrzymał wyposażenie elektroniczne zmodyfikowane w stosunku do swojego protoplasty. Jako pierwszy zyskał wielofunkcyjny system radiolokacyjny Raytheon AN/SPY-6(V)3 Enterprise Air Surveillance Radar (EASR) z antenami ścianowymi AESA. Obecny harmonogram przewiduje wejście do służby w 2027 r.



Najnowszy amerykański lotniskowiec USS *John F. Kennedy*.



Nowy włoski patrolowiec *Ugolino Vivaldi*.

eprasa.pl 82a3cfd908

Nowy szwedzki okręt logistyczny

Szwedzka Agencja Zaopatrzenia Obronnego (Försvarets materielverk) poinformowała 25 lutego, że podpisała umowę ze stocznią Freire Shipyard na dostawę czterech nowych okrętów wsparcia logistycznego. Nowe jednostki wzmocnią potencjał w zakresie mobilnej logistyki morskiej i zostaną dostarczone w 2030 r. Założeniem projektu jest zakup cywilnej platformy okrętowej, a następnie integracja uzbrojenia oraz wojskowych systemów dowodzenia, kontroli i łączności przez wyspecjalizowane służby szwedzkich sił zbrojnych. Jednostki mają mieć wyporność ok. 840 t, długość 47 m, szerokość 10,5 m i zanurzenie ok. 3 m. Prędkość maksymalną określono na 12 w. Ładowność ma sięgać 60 t.

W ramach programu mobilnej logistyki morskiej dla szwedzkich sił zbrojnych przewiduje się zamówienie – poza czterema wspomnianymi jednostkami – także kutrów wielozadaniowych przeznaczonych do operacji podwodnych i odzyskiwania torped ćwiczebnych, holowników portowych oraz zaopatrzeniowców, a także sprzętu do wsparcia logistycznego okrętów podwodnych.



Wizja szwedzkiego okrętu wsparcia logistycznego.

Hiszpania rozpoczyna modernizację fregat F100

29 stycznia Departament Stanu USA zatwierdził potencjalną sprzedaż w ramach programu Foreign Military Sales (FMS) dla Królestwa Hiszpanii, dotyczącą pakietu modernizacyjnego fregat typu F100 *Álvaro de Bazán*. Zakup ten będzie związany z pracami modernizacyjnymi MLU (Mid-Life Upgrade), które ma przejść wszystkie pięć jednostek znajdujących się w służbie Armada Española. Ostateczną decyzję w sprawie modernizacji okrętów rząd w Madrycie podjął w listopadzie ub. r. Okręty mają obecnie od 24 (prototypowy *Álvaro de Bazán*) do 14 lat (ostatni z serii *Cristóbal Colón*). Celem modernizacji jest unowocześnienie systemów bojowych i ogólnookrętowych oraz ujednolicenie standardu wyposażenia, tak aby okręty mogły pełnić służbę co najmniej do 2045 r. Prace modernizacyjne będą realizowane w stoczni w Ferrolu, należącej do koncernu stoczniowego Navantia.



Hiszpańska fregata rakietowa typu F100 *Álvaro de Bazán*.

W ramach programu modernizacji strona hiszpańska planuje pozyskanie – i tego właśnie dotyczy zamówienie w ramach FMS – systemów okrętowych amerykańskiego pochodzenia, które mają być zamontowane na okrętach. Ma to być m.in.: pięć zestawów modernizacyjnych systemu dowodzenia AEGIS (z radarem AN/SPY-1D w ulepszonej wersji), sześć systemów cyfrowych procesorów sygnałowych (Digital Signal Processor), pięć zestawów pionowych wyrzutni rakiet Mk 41 VLS Baseline VIII, pięć systemów radiolokacyjnych Ultra Maritime Next Generation Surface Search Radar. Pozostałe systemy, będące przedmiotem planowanego zamówienia, to m.in. terminale radiowe łączności satelitarnej UHF i systemy wymiany danych taktycznych AN/SRQ-4. Przewidziano również modernizację systemu przeciwtorpedowego do standardu SLQ-25E *Nixie*, modernizację wyrzutni torped Mk 32 oraz wsparcie modyfikacji armat okrętowych Mk 45 Mod 2 i Mod 2B.

Stany Zjednoczone

26 lutego amerykański oddział koncernu stoczniowego Austal poinformował, że trzy dni wcześniej w stoczni w Mobile odbyła się uroczystość wodowania okrętu ratowniczego USNS *Solomon Atkinso*n (T-ATS 12). To siódma jednostka typu *Navajo* dla US Navy z ośmiu budowanych (zamówienie na dwie kolejne zostało anulowane). Konstrukcja bazuje na projekcie cywilnego holownika Wärtsilä VS4612.



Ostatnie chwile przed wodowaniem USNS *Solomon Atkinson* (T-ATS 12).

W SKRÓCIE

Australia

20 lutego przedsiębiorstwo stoczniowe Austal Defence Shipbuilding Australia i australijski Departament Obrony podpisały umowę na budowę ośmiu dużych okrętów desantowych projektu Damen LST 100 w ramach programu transportu desantowego LAND 8710 Phase 2A Littoral Manoeuvre Vessel – Heavy (LMV-H). Jednostki będą przeznaczone do zadań desantowych, ale także do zabezpieczenia logistycznego i operacji pomocy humanitarnej. Dostawy okrętów mają być realizowane w latach 2028–2038.



Projekt dużego okrętu desantowego dla Australii projektu Damen LST 100.

Malezja

10 lutego odbyła się uroczystość wodowania trzeciej fregaty typu Maharaja Lela dla sił morskich Malezji. Jednostka nazwana *Sharif Mashor* (2503) jest budowana – tak jak pozostałe – w stoczni Lunas malezyjskiego koncernu Boustead Heavy Industries Corporation Berhad. Projekt okrętu bazuje na dokumentacji projektowej *Gowind 2500/3100*, opracowanej przez francuski Naval Group.

Francja

5 lutego francuska stocznia Piriou w Concarneau zwodowała pierwszy pełnomorski okręt patrolowy nowego typu (Patrouilleur Hauturier) dla Marine Nationale. Jednostka, która otrzymała nazwę *Trolley de Prévaux*, jest pierwszym z dziesięciu okrętów serii, która ma zastąpić jednostki typu D'Estienne d'Orves, zbudowane na przełomie lat 70. i 80 XX w. – w służbie pozostały tylko trzy awiza. Obecnie w budowie są cztery jednostki typu PH – poza zwodowanym jeszcze: *D'Estienne d'Orves*, *Émilienne Moreau* i *Premier maître Yves Nonen*. Nowe OPV mają wejść do służby w latach 2027–2030, a poza 10 zamówionymi rozważane jest pozyskanie kolejnych 3 okrętów.

Turcja

3 lutego w stoczni Anadolu (ADİK) w Stambule odbyło się wodowanie fregaty *Akdeniz* (F 519) typu İSTİF (*Istanbul*), budowanej dla Marynarki Wojennej Turcji. *Akdeniz* jest piątą fregatą typu İSTİF i pierwszą z drugiej serii, która ma ostatecznie liczyć cztery okręty (w ramach pierwszej serii zbudowane zostaną również cztery jednostki, ale dwie mają być przekazane Indonezji). Wszystkie fregaty powstają w ramach prawdopodobnie kompleksowego programu morskiego sił zbrojnych Turcji, znanego jako MiLGEM (Milli Gemi), który obejmuje pięć korwet typu Ada (w sł. 2011–2022), osiem (a prawdopodobnie sześć) fregat typu Istanbul (w służbie jedna jednostka, pozostałe w budowie lub zamówione) oraz do ośmiu niszczycieli typu TF-2000 (w budowie jedna jednostka).

Wielka Brytania

24 lutego w stoczni Babcock International w Rosyth odbyła się podwójna uroczystość związana z programem fregat typu 31 dla Royal Navy: cięcie pierwszej blachy dla HMS *Bulldog* (F 09), czwartej z pięciu fregat tego typu dla Wielkiej Brytanii, oraz wytoczenie drugiego okrętu, HMS *Active* (F 08), z wybudowanej specjalnie w tym celu hali montażowej, poprzedzające jej pierwsze wodowanie.

Przygotował: Tomasz Kwasek.

Ilustracje: firmowe materiały promocyjne, relacje prasowe poszczególnych flot.

eprasa.pl 82a3cfd908

Maciej Matuszewski
Sławomir J. Lipiecki

BBG/BBGN



CZYLI MOŻLIWY POWRÓT PANCERNIKÓW

Najnowsza wizualizacja przyszłych pancerników BBG/BBGN, które mają powstać w ramach tzw. Złotej Floty.

Współczesne tendencje do zwiększania rozmiarów okrętów są bezpośrednim wynikiem szybkiego rozwoju technologii. W efekcie niektóre budowane obecnie fregaty rakietowe będą swoimi gabarytami przewyższać nawet krążowniki rakietowe typu Ticonderoga. Stan ten potrwa jednak tylko do czasu pojawienia się w US Navy już zapowiadanych pancerników rakietowych nowej generacji. Jednostki te mają docelowo zastąpić zarówno krążowniki typu Ticonderoga, jak i najstarsze z niszczycieli typu Arleigh Burke Flight I.

Wzrost wyporności w nierozerwalny sposób wiąże się z proporcjonalnym zwiększaniem kosztów nowych jednostek. Presja finansowa występująca w kontekście wszystkich okrętów głównych klas najbardziej widoczna jest w przypadku lotniskowców i okrętów podwodnych o napędzie nuklearnym. Wysokość nakładów na te dwie klasy jednostek może zaszokować nawet takiego potentata jak Stany Zjednoczone i skutkować okresowym wstrzymaniem niektórych programów rozwojowych. Sytuacja ta siłą rzeczy musi w konsekwencji doprowadzić do tego, że państwa morskie niebędące światowymi potęgami ekonomicznymi, chcąc dalej realizować cele swojej polityki na morzu, będą zmuszone zdecydować się na budowę jednostek tańszych o mniejszym potencjale bojowym, ale wystarczająco uniwersalnych, aby zapewnić możliwość realizacji większości stawianych przed nimi zadań. Prawdopodobnie z tej właśnie potrzeby wynika koncepcja tzw. fregaty lekkiej. Jednostki te, używające tańszych rozwiązań technologicznych, mają pozwolić na swobodne prowadzenie czegoś, co floty nazywają działaniami systematycznymi.

Duży może więcej

Śledząc historię wojen morskich, łatwo zauważyć, że okręt jest narzędziem kosztownym – zarówno w nabyciu, jak i eksploatacji. Oznacza to, że dana flota może ich zbudować i utrzymać tylko określoną liczbę. Z kolei zadania i wyzwania stawiane przed flotą mają tendencję do gwałtownych i częstych zmian. W związku z powyższym już w epoce flot wiosłowych i żaglowych pojawiła się chęć posiadania jednostek uniwersalnych, o parametrach wystarczających do szybkiego dotarcia na dowolny akwen, który znalazł się w orbicie zainteresowań, a jednocześnie dysponujących potencjałem uzbrojenia wystarczającym do wymuszenia pożądanych rozwiązań. Rewolucja pary i żelaza niewiele zmieniła w tym względzie. Pancerniki (czy też raczej okręty pancerne, zwane też „ironclads") wypierające okręty liniowe o napędzie żaglowym okazały się zbyt drogie oraz zbyt cenne jako zasób strategiczny, aby używać ich do „załatwiania spraw bieżących". W ten sposób na arenie pojawił się okręt przeznaczony do prowadzenia działań krążowniczych, czyli tzw. fregata pancerna, wzorowana zresztą na swoim żaglowym (drewnianym) odpowiedniku. Doszło wówczas także do (względnego) ustabilizowania się wyporności takich jednostek na 4000–5000 ts. Kadłub stał się więc na tyle duży i nośny, by pomieścić wydajny napęd z zapasem paliwa (wówczas były to maszyna parowa i węgiel), a zarazem udźwignąć opancerzenie i uzbrojenie okrętu. Opisując ewolucję głównych okrętów, w sporym uproszczeniu można stwierdzić, że z czasem wyewoluowały one w dobrze znaną choćby z okresu II wojny światowej klasę krążowników.

eprasa.pl 82a3cfd908

Należy przy tym pamiętać, że wraz ze wzrostem wymiarów geometrycznych jednostki morskiej występuje swoisty efekt synergii. Wyporność okrętu zależy od objętości jego części podwodnej. Jeśli przyjmiemy dla uproszczenia, że ma ona kształt prostopadłościanu, zauważymy, że zwiększenie wymiarów liniowych jednostki (długość, szerokość i wysokość) dwukrotnie spowoduje ośmiokrotne zwiększenie pojemności, która przekłada się z kolei na analogiczny wzrost wyporności. W praktyce jest to oczywiście bardziej skomplikowane, należy bowiem dodatkowo uwzględnić współczynnik pełnotliwości kadłuba oraz fakt, że zwiększenie wymiarów spowoduje wzrost ciężaru, co z kolei wywoła wzrost zanurzenia. Zależność nie jest więc ściśle liniowa, niemniej ogólna idea pozostaje słuszna. Dlatego dwa razy większy okręt w przybliżeniu dysponuje osiem razy większą wypornością, co pozwala umieścić w jego kadłubie osiem razy więcej wyposażenia.

Gwałtowny rozwój techniki, zapoczątkowany przez rewolucję przemysłową z przełomu XVIII i XIX w., skutkował sukcesywnym wzrostem zapotrzebowania na wyporność okrętów, gdyż wiązało się to z koniecznością instalacji coraz cięższego uzbrojenia i rozbudowy opancerzenia. Po zakończeniu II wojny światowej długo zastanawiano się, jaki okręt najlepiej wypełni stawiane przez przyszłość wyzwania. Początkowo wszystko wskazywało na pancernik uzbrojony w rakiety. Pierwotne obawy związane z „łatwością trafienia" tych wielkich jednostek oraz ich rzekomej wrażliwości na pociski rakietowe i atomowe nie znalazły potwierdzenia w praktyce: okręty liniowe wykazały wielką odporność na skutki wybuchu jądrowego, pozostałe klasy okrętów – nikłą lub żadną. Przykład USS *Nevada* (BB-36) udowodnił ponadto, że pancerz (oraz inne elementy ochrony biernej, w tym konstrukcja sama w sobie) skutecznie chroni te jednostki zarówno przed tradycyjną artylerią, jak i rakietami przeciwokrętowymi. Prototypową jednostką miał być USS *Kentucky*, nieukończony pancernik typu Iowa. Jednak ostatecznie – na poziomie strategicznym – postawiono na okręty podwodne o napędzie atomowym, uzbrojone w pociski balistyczne (SSBN), a wśród jednostek nawodnych zdecydowano się tworzyć system wokół lotniskowców floty, jako okrętów łatwiejszych w projekcie i budowie. Za ich bezpośrednią osłonę miała odpowiadać duża liczba znacznie mniejszych i tańszych jednostek rakietowych. Stopniowa rezygnacja z ciężkiej ar-



Z czterech legendarnych, wypierających po 60 000 ts pancerników typu *Iowa* dwa są – w razie potrzeby – rozpatrywane jako tzw. rozwiązanie pomostowe. Zdaniem Ryana Szimanskiego, kuratora Battleship New Jersey Museum & Memorial w Camden, ew. proces reaktywacji jego okrętu (USS *New Jersey* BB-62) wraz z niezbędnymi formalnościami powinien trwać nie więcej niż 60 dni (nie licząc oczywiście czasu potrzebnego na przeprowadzenie koniecznej modernizacji w ramach Phase II).

eprasa.pl 82a3cfd908



Druga faza programu Large Surface Combatant (LSC) obejmowała niszczyciele i krążowniki (na wspólnym kadłubie), określone roboczo jako DDG(X) i DDG(X)/DPM, jednak kłopoty energetyczne oraz brak wypracowanego konsensusu w sprawie napędu spowodowały, że został on odłożony, a priorytet nadano pancernikom BBG(X) z trzeciej fazy LSC (Capital Ship).

tylerii lufowej i nawęglanego pancerza oraz zastąpienie ich (teoretycznie) dużo lżejszą radioelektroniką spowodowały okresowe zmniejszenie wyporności głównych klas okrętów (z wyjątkiem lotniskowców i okrętów podwodnych klasy SSBN i SSN). Ten stan nie trwał jednak zbyt długo, bo zaledwie kilkadziesiąt lat.

Obecnie nowoczesne systemy radioelektroniczne wymagają potężnych układów zasilania i chłodzenia, których implementacja powoduje, że w ostatnich latach obserwuje się gwałtowny wzrost wyporności okrętów uderzeniowych głównych klas. Dla przykładu, projekt nowej amerykańskie wielozadaniowej fregaty rakietowej z systemem AEGIS typu Constellation zakładał pierwotnie wyporność normalną 7200 ts, która to wszakże zdążyła w ciągu kilku zaledwie lat urosnąć o kolejne paręset ton. W porównaniu z poprzednią jednostką tej klasy w US Navy – czyli dobrze znaną *Oliver Hazard Perry* (3600 ts wyporności) czy też, jak kto woli, LCS 1 *Freedom* (3050 ts) – daje blisko 100 proc. wzrost. Ostatecznie nawet ten parametr okazał się niewystarczający, a zaprojektowany kadłub nie pozwalał już na dalsze „dokładanie" wyposażenia, stąd ostatecznie program budowy FFG typu Constellation anulowano.

Podobne tendencje widoczne są w budownictwie okrętowym innych krajów. Zasadniczo jednostki nazywane obecnie fregatami rakietowymi już dawno przekroczyły wielkość drugowojennych niszczycieli i obecnie zbliżają się do wyporności normalnej 12 000 ts (np. niemieckie F 127), a więc wielkości największych krążowników ciężkich okresu międzywojennego. Równolegle nastąpiło odejście od budowy małych jednostek uderzeniowych (tzw. flot moskitowych), i to nawet w państwach posiadających dogodne warunki do operowania takich sił (np. Szwecja, Norwegia czy Finlandia). Przyczyny tego stanu rzeczy są różnorakie. Pod względem taktycznym są to jednostki mało uniwersalne (głównie przeznaczone do zwalczania celów nawodnych w strefie przybrzeżnej). Nakładają się na to rosnące ceny rakiet przeciwokrętowych, sensorów oraz systemów dowodzenia i zarządzania walką, co powoduje, że różnica w cenie między nowoczesnym małym okrętem rakietowym a fregatą wielozadaniową ulega zmniejszeniu (koszt budowy w przeliczeniu na każdą tonę wyporności jest większy w przypadku mniejszych jednostek), a to z kolei implikuje odpowiednie wyniki kalkulacji koszt–efekt.

Innym ważnym czynnikiem, niejako wynikającym ze stale rosnących kosztów, jest docelowy resurs eksploatacji jednostek. W okresie od końca XIX w. praktycznie aż do wybuchu II wojny światowej resurs okrętów (za wyjątkiem nowszych drednotów) wynosił co najwyżej kilkanaście lat. Rewolucyjny HMS *Warrior*, zwodowany w 1860 r., już po 15 latach został wycofany z aktywnej służby. Szybki rozwój techniki sprawił, że jednostki stawały się przestarzałe czasem już na deskach kreślarskich. W tzw. okresie międzywojennym za sprawą traktatu waszyngtońskiego wręcz nakazano wydłużenie okresu eksploatacji części jednostek, i to nie tyle z chęci polepszenia bezpieczeństwa międzynarodowego, co raczej z przyczyn ekonomicznych, bo wycieńczone Wielką Wojną gospodarki państw europejskich nie były w stanie finansować galopujących zbrojeń morskich. Dla kontrastu, w czasach współczesnych – również z przyczyn ekonomicznych – okres eksploatacji okrętu konwencjonalnego wynosi 30–40 lat. Wymusza to z kolei konieczność projektowania jednostek z dużym zasobem tzw. zapasu modernizacyjnego, czyli miejsca na dodatkowy sprzęt, w który trzeba będzie doposażyć okręt tak, by nadal spełniał wymogi morskiego pola walki. Należy przy tym pamiętać, że zapas modernizacyjny w nowoczesnym ujęciu nie oznacza jedynie dodatkowej przestrzeni, ale również (a nawet przede wszystkim) zapewnienie odpowiedniego zapasu energii elektrycznej oraz wydolności systemów chłodzących. Rozmiary współczesnych okrętów nie wynikają zatem z megalomanii admirałów ani też z rozrzutności administracji państwowych, ale z konkretnych wymagań.

Głównym zadaniem współczesnego okrętu uderzeniowego jest zwalczanie środków napadu powietrznego, czyli AAW (Anti-Aircraft Warfare), a nie – wbrew powszechnej opinii – innych jednostek nawodnych, czyli ASuW (Anti-Surface Warfare). Działania AAW nie polegają bowiem na wykrywaniu i zwalczaniu wyłącznie wrogich samolotów, ale także np. rakiet wystrzeliwanych przez inne okręty. Niejako logicznym kierunkiem ewolucji, w którym podąża

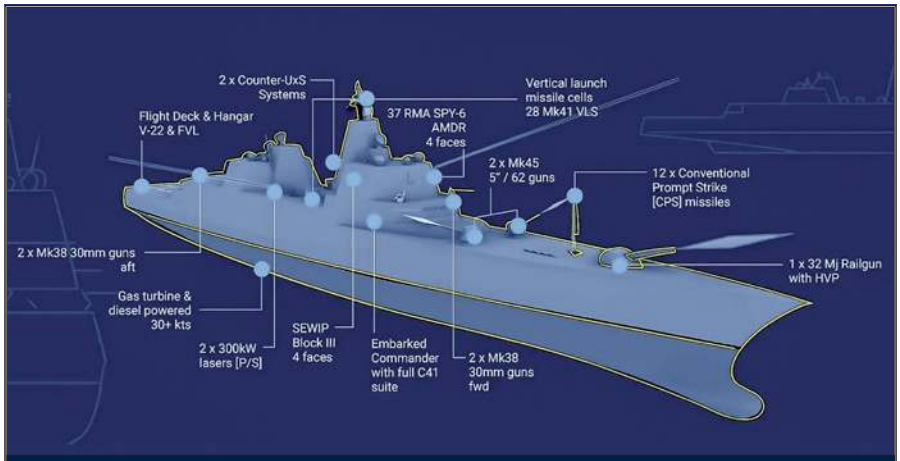


Przyszłe pancerniki będą nie tylko następcami okrętów liniowych typu Iowa w misjach ASuW/Strike (uwzględniających przy tym użycie broni jądrowej), ale zarazem mobilnymi platformami AAW (Anti-Aircraft Warfare) oraz BMD (Ballistic Missile Defence), czyli masowego zwalczania statków powietrznych i pocisków balistycznych.

eprasa.pl 82a3cfd908

większość liczących się marynarek wojennych, jest zwalczanie pocisków balistycznych i satelitów (BMD, czyli Ballistic Missile Defence). Następną w kolejności rangi, a nawet równoległą, jest zdolność współczesnej jednostki do zwalczania okrętów podwodnych ASW (Anti-Submarine Warfare) i dopiero w ostatniej kolejności rozważany jest ASuW/Strike, rozumiany tutaj także jako możliwość zwalczania zarówno celów lądowych (projekcja siły na ląd), jak i okrętów nawodnych. Hierarchia ta wynika z doświadczeń autorów, wyniesionych m.in. z udziału w ćwiczeniach i misjach międzynarodowych, stopnia zaawansowania sprzętu oraz procedur taktycznych. Natomiast hierarchia ważności poszczególnych obron na poziomie taktycznym jest podyktowana bieżącą sytuacją. Ponieważ ta ulega częstym zmianom i np. okręt podwodny może użyć rakiety przeciwokrętowej, bywa, że priorytety gwałtownie się zmieniają; zagadnienie to nie stanowi jednak treści niniejszego opracowania. Warto natomiast w tym miejscu wspomnieć, że obecnie przebojem (głównie medialnym) pola bitew stały się różnego rodzaju bezzałogowce. W praktyce jednak – niezależnie od ich rodzaju, klasy czy typu (nawodny, podwodny czy powietrzny) – należy je ująć po prostu jako dodatkowe środki walki w ramach wymienionych powyżej obron.

Tym samym w kadłubie nowoczesnego okrętu trzeba pomieścić sensory i efektory zapewniające wszystkie wskazane aktywności. Dodatkowo należy zaimplementować zintegrowany system dowodzenia i zarządzania walką oraz systemy łączności i walki radioelektronicznej EW-ESM/ESSM/ECM, których to komponenty stanowią jeden z najistotniejszych systemów na morskim teatrze działań. Aby pomieścić te wszystkie urządzenia, napęd, zapasy, i jeszcze wygospodarować odpowiednie miejsce dla załogi, większość współczesnych stoczni buduje okręty o wyporności normalnej co najmniej 4000–6000 ts. Wielkość tę można obniżyć, jedynie rezygnując z któregoś z powyższych komponentów. I o ile w przypadku krążownika z systemem AEGIS/BMD mówimy o jednostce dysponującej wszystkimi powyższymi zdolnościami – ze szczególnie rozbudowanymi zdolnościami AAW – tak w przypadku korwety ASuW (np. niemieckiej K-130) mamy do czynienia z jednostką ściśle ukierunkowaną na zwalczanie okrętów nawodnych, z systemami AAW ograniczonymi do obrony bezpośredniej, i przy tym niemal bez żadnych zdolności ASW. Zatem mimo tego, że budowa i eksploatacja mniejszych jednostek jest teoretycznie tańsza (czasem dużo tańsza), to aby uzyskać grupę o wszechstronności pojedynczej fregaty wielozadaniowej, należy wystawić dwie, a nawet trzy jednostki klasy „korweta rakietowa", i to w różnych konfiguracjach (wobec zdolności niszczyciela czy krążownika – wielokrotność tej liczby).



Pierwsza oficjalna prezentacja USS *Defiant* (BBG-1), okrętu prototypowego z serii nowych pancerników, zwanych (zapewne roboczo) typem *Trump*. Jeśli nie liczyć potężnego uzbrojenia, uwagę zwraca aż sześć zespołów anten ścianowych radaru SPY-6 AMDR, co związane jest m.in. z multiplikacją systemów (zespoły rufowe wraz ze stanowiskami STAMO będą urządzeniami awaryjnymi).

Rozważając kwestie związane z budżetem, należy także wziąć pod uwagę, że koszty budowy okrętu w większości związane są z instalacją zintegrowanego systemu dowodzenia i zarządzania walką wraz zestawem sensorów i efektorów, a sama cena budowy kadłuba to już tylko niewielki odsetek całości. Ponadto małe jednostki wymagają dużo staranniejszego gospodarowania przestrzenią użytkową, co utrudnia i podraża ich eksploatację, w znaczący sposób ograniczając możliwości modernizacji i zarazem czyniąc je bardziej wrażliwymi na uszkodzenia bojowe. Na przykład w szybkich jednostkach wielkości małego okrętu rakietowego znaczną pojemność w kadłuba zajmuje napęd wraz z niezbędnym zapasem paliwa. Z tego powodu nawet znacznie większe krążowniki rakietowe dysponują zazwyczaj prędkością zbliżoną do mniejszych jednostek (te o napędzie atomowym były nawet szybsze i przy tym nie tak silnie uzależnione od stanu morza).

Stałość trendu zwiększania wyporności okrętów potwierdzają plany rozwojowe największych marynarek wojennych świata. Amerykański Large Surface Combatant (LSC) Phase III (zwany teraz potocznie – błędnie – „pancernikami Trumpa" BBG/BBGN), już teraz szacowany jest na 32–40 tys. ts wyporności i z niewielkim prawdopodobieństwem pomyłki można spodziewać się raczej tendencji wzrostowej, co już wcześniej pokazał proces budowy prototypowej fregaty rakietowej typu Constellation w ramach anulowanego ostatecznie programu FFGX. Także brytyjski, niezwykle ambitny projekt *Dreadnought* 2050 zaczyna zbliżać się rozmiarami do drugowojennych pancerników – i to raczej tych z wyższej półki.



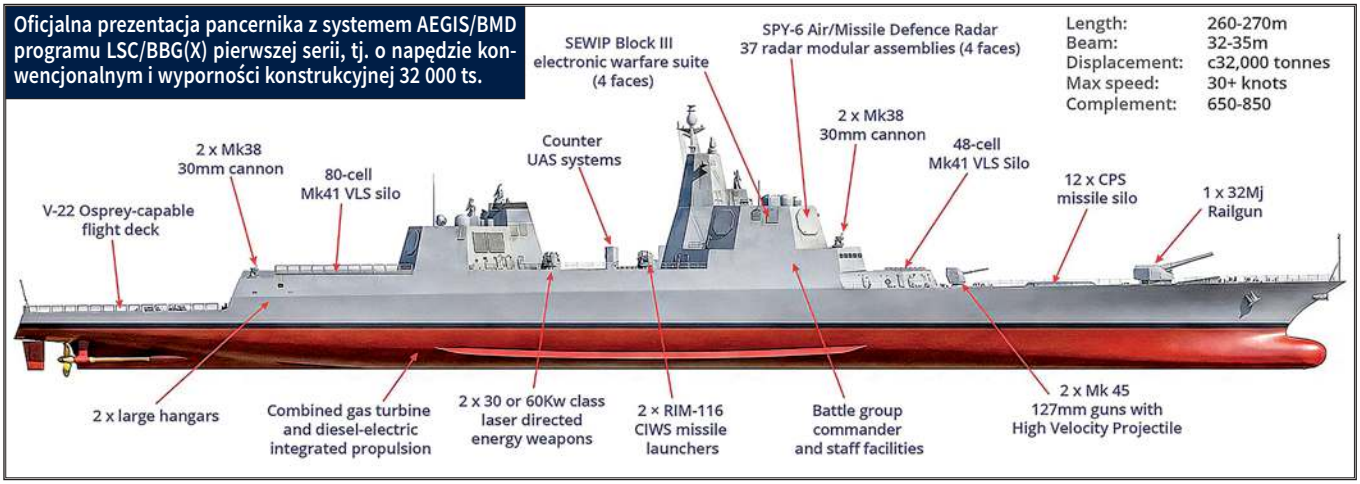
Pierwsze infografiki przedstawiające nowe pancerniki US Navy wyraźnie powstawały w pośpiechu, mimo że projektowanie tych jednostek rozpoczęto już po 2010 r. Widać to choćby po skąpym wyposażeniu, np. na rufie brak całego kompleksu zestawów holowanych (hydroakustycznych oraz zakłócania).

eprasa.pl 82a3cfd908

Pancerniki XXI w.

Większość współczesnych okrętów uderzeniowych posiada dość standardowe wyposażenie. Składają się na nie: systemy rakietowe do zwalczania celów nawodnych i powietrznych na dalekich i średnich zasięgach oraz artyleria lufowa – średniokalibrowa i małokalibrowa na bliskich czy bezpośrednich. Zwalczanie okrętów podwodnych opiera się na broni torpedowej, natomiast warstwę sensorów tworzą aktywne radary oraz sonar podkilowy i/lub holowany (aktywny i pasywny). Całość integrują systemy walki radioelektronicznej oraz dowodzenia i łączności. Dodatkowo nieodzowne są również rozwiązania przeznaczone do zwalczania wszelkiej maści bezzałogowców, które w obecnych czasach podlegają szybkiej ewolucji. Co ciekawe, korzenie większości tych systemów sięgają końca II wojny światowej lub w najlepszym razie lat 50. ubiegłego wieku. Od tamtego czasu przeszły jednak długą drogę i głównie dzięki rozwojowi elektroniki ich parametry uległy znacznej poprawie. Systemy artyleryjskie zyskały zupełnie nową jakość dzięki cyfryzacji układów kierowania ogniem oraz nowym typom amunicji, choć armaty morskie jako takie osiągnęły maksimum swoich możliwości podczas ostatniego konfliktu światowego. Można wręcz wysnuć wniosek, że wymienione systemy osiągnęły w drugiej dekadzie XXI w. pewien pułap. Powyżej tej granicy ich dalszy rozwój napotyka na poważne przeszkody, a ich przezwyciężenie wiąże się z rosnącymi nakładami finansowymi, które z kolei niekoniecznie zostaną zrównoważone adekwatnym przyrostem potencjału. Z tego powodu, zdaniem autorów, obecna sytuacja przypomina nieco tę z 1906 r., która zaowocowała skonstruowaniem HMS *Dreadnought* (i niezależnie w Stanach Zjednoczonych – USS *South Carolina*), stanowiącego zarówno przełom technologiczny w budowie okrętów, jak i wprowadzającego nową jakość do teorii i praktyki działań morskich. Nie wspominając już o nowym rozdaniu w ówczesnej polityce morskiej, gdyż wraz z rewolucją *Dreadnoughta* przewaga Royal Navy nad pozostałymi flotami świata skurczyła się do zaledwie jednego okrętu. Również obecnie należy oczekiwać przełomu na miarę wydarzeń z tamtego okresu.

Dobrym przykładem może tu być rozwój systemów przeciwrakietowych. W latach 80. XX w. pojawienie się na morskim teatrze działań wojennych przeciwokrętowych pocisków hipersonicznych spowodowało duży problem z zakresu obrony przed tym rodzajem zagrożenia. Nadrzędnym stał się bardzo krótki czas od wykrycia rakiety do osiągnięcia przez nią celu. Stosowane do tamtej pory systemy CIWS okazały się pod względem mechanicznym zbyt ociężałe, aby podołać zadaniu. W efekcie wymusiło to rozpoczęcie prac nad zestawami obrony bezpośredniej opartej na technologii laserowej oraz zmianie podejścia do systemów obserwacji technicznej i walki radioelektronicznej. Na tym tle absolutnie przełomowe okazały się amerykańskie okręty z systemem AEGIS. Krążowniki rakietowe typu Ticonderoga w swoim czasie wytyczyły zupełnie nowy kierunek w budownictwie okrętowym i zrewolucjonizowały metody prowadzenia operacji morskich na współczesnym polu walki w środowisku sieciocentrycznym (NCE). Dzięki rozwiązaniom zastosowanym na tych okrętach (z powodzeniem zaimplementowanych na kolejnych, również tych u sojuszników z NATO), zagrożenie ze strony ciężkich rakiet przeciwokrętowych, w tym hipersonicznych, znacząco się oddaliło. Najgroźniejszymi spośród pocisków przeciwokrętowych pozostały natomiast zaawansowane technologicznie poddźwiękowe tzw. sea skimmery (takie jak choćby NSM, RBS-15, rodziny *Harpoon* czy *Exo-*



Oficjalna prezentacja pancernika z systemem AEGIS/BMD programu LSC/BBG(X) pierwszej serii, tj. o napędzie konwencjonalnym i wyporności konstrukcyjnej 32 000 ts.


Kompulsator impulsowy nowej generacji. Wciąż są to duże urządzenia, wymagające do ładowania potężnych pokładów zasilania. Tym niemniej większe okręty pokroju pancerników typu Defiant będą zdolne je zapewnić, stąd broń elektromagnetyczna wraca do łask.

eprasa.pl 82a3cfd908



Zapowiedź budowy pancerników typu *Defiant* oznacza częściowy powrót do łask koncepcji bardzo ciężkich okrętów z elektromagnetyczną artylerią. Na zdjęciu armata elektromagnetyczna kal. 155 mm.

cet), lecące bardzo nisko („szorujące brzuchem fale") i – z uwagi na zakrzywienie horyzontu (tzw. horyzont radiolokacyjny) – dające stosunkowo niewiele czasu na wykrycie, klasyfikację i podjęcie procedur związanych z aktywną obroną. Sztandarowym przykładem wykorzystania „sea skimmerów" jest choćby zatopienie krążownika rakietowego *Moskwa* na Morzu Czarnym ukraińskimi *Neptunami*, oficjalnie wzorowanymi na pociskach RGM-84 *Harpoon*.

Także w dziedzinie uzbrojenia ofensywnego wydaje się, że przyszłość należy do armat elektromagnetycznych, choć z powodu cięć budżetowych prace nad tą bronią zostały w pewnym momencie znacznie spowolnione. Obecnie jednak „railgun" ponownie wraca do łask (zarówno w USA, jak i Japonii), a pociski HVP (High-Velocity Projectile) są już operacyjne. Rozwój tej technologii pozwoli w przyszłości wyeliminować lub znacznie ograniczyć zastosowanie bardzo drogich (i mocno ograniczonych liczebnie) przeciwokrętowych pocisków rakietowych. Skoro aktualne tendencje rozwojowe niektórych rakiet klasy woda–woda zmierzają w kierunku osiągania prędkości wielokrotnie naddźwiękowych, to pociski artyleryjskie uzyskują takie parametry bez większego trudu, a nowoczesna amunicja zapewnia także możliwość manewrowania. Pozwoli to uniknąć dylematu, czy warto używać rakiety za miliony dolarów do niszczenia celu o niewielkiej wartości materialnej.

Innym ciekawym wskaźnikiem jest rozwój opancerzenia i – generalnie – ochrony biernej. Koncepcję okrętów pancernych w zasadzie porzucono w połowie XX w., a floty skoncentrowały się na planach obrony aktywnej. Spowodowało to drastyczny spadek zdolności zwalczania celów „twardych" na morzu. To z kolei doprowadziło do dość kuriozalnej sytuacji w 1982 r. na Południowym Atlantyku, kiedy to eskadra Royal Navy, wyposażona w nowoczesną broń przeciwokrętową (pociski MM38 *Exocet*), okazała się niezdolna do zniszczenia „pogrobowca" z czasów II wojny światowej ARA *General Belgrano* (byłego amerykańskiego krążownika lekkiego typu Brooklyn – USS *Phoenix*). Wstępne kalkulacje taktyczne wykazywały, że do wyeliminowania krążownika zespół musiałby zużyć wszystkie posiadane rakiety przeciwokrętowe, co w ówczesnej sytuacji operacyjnej było nieakceptowalne i w dodatku nie gwarantowało zatopienia. Dlatego do zniszczenia tej jednostki użyto supernowoczesnego na owe czasy uderzeniowego okrętu podwodnego o napędzie nuklearnym typu Valiant – HMS *Conqueror* (S48). Co istotne, do wykonania zadania skorzystał on z drugowojennej taktyki i skonstruowanych w tym samym okresie torped ciężkich Mark VIII Mod. 4. W tym kontekście szczególnie łatwo zrozumieć, czemu Stany Zjednoczone utrzymywały swoje pancerniki typu Iowa aż do lat 90. XX w. i gdyby nie polityka tzw. końca historii (i powiązane z nią drastyczne cięcia budżetowe), pozostawałyby nadal w służbie, przechodząc zarzucony na początku XXI w. plan modernizacyjny *Iowa* class Modernization Phase II (patrz „MSiO" 11–12/2023).

Rozwój technologii sprawił, że w XXI w. pancerze stały się lżejsze i wytrzymalsze niż jeszcze 70 lat temu, aczkolwiek wciąż niekwestionowanym królem w tej materii pozostaje ten nawęglany (utwardzany powierzchniowo). Pojawił się za to tzw. pancerz elektromagnetyczny, zwany też dynamicznym DAPS (Dynamic Armor Protection System) AFV, czyli Armoured Fighting Vehicle, aczkolwiek jego szczegóły są objęte całkowitą tajemnicą. Z grubsza polega to na ustawieniu równolegle dwóch płyt pancernych (jednej cieńszej, drugiej znacznie grubszej), pomiędzy którymi montowane są specjalne elektrody wyzwalające potężny ładunek elektryczny w obszarze uderzenia efektora. Do łask wrócił też wzdłużny system ochrony przeciwtorpedowej dotąd stosowany wyłącznie na pancernikach i lotniskowcach. Brytyjczycy przekonali się pod tym względem do rozwiązania amerykańskiego, opartego na układzie aktywnej wymiany cieczy LLS (Liquid-Layer-System), adaptując go na potrzeby swoich najnowszych lotniskowców typu Queen Elizabeth w miejsce rodzimego układu *Sandwich*. Warto przy tym pamiętać, że zarówno pancerz, jak i system przeciwtorpedowy należą do tzw. obrony pasywnej (biernej), której skuteczność jest niezależna od tego, czy załoga spodziewa się ataku czy nie, co w sytuacji, gdy systemom aktywnym zaczyna brakować czasu na reakcję, może niespodziewanie okazać się dużym atutem. Współczesna wojna morska to wojna saturacyjna. Nie liczy się bowiem jeden pocisk, a 40, 60, czy nawet 120 pocisków i/lub uderzeniowych bezzałogowców,


Głównym elementem systemów obserwacji technicznej (i zarazem zasadniczą częścią zmodyfikowanego systemu AEGIS) najnowszych okrętów US Navy będą radary SPY-6(v)1 AMDR, co stanie się zarazem kolejnym krokiem w udoskonalaniu obrony przeciwbalistycznej.

eprasa.pl 82a3cfd908



Brytyjski projekt pancernika przyszłości (Dreadnought 2050) oferuje zupełnie nowe podejście do prowadzenia działań asymetrycznych przy udziale własnych bezzałogowców (morskich i powietrznych).

odpalonych jednocześnie (na ogół z wielu kierunków). Do tego dochodzą nietypowe zagrożenia w postaci BSP/BSL (szczególnie w rejonie przybrzeżnym) czy nawet możliwych ataków z kosmosu. W takim środowisku mały okręt nie ma racji bytu, podczas gdy większa jednostka walczy dalej. Z tego m.in. powodu czeka nas w najbliższych latach renesans okrętów pancernych (oczywiście w nowoczesnym wydaniu).

Według oficjalnych wymagań US Navy pancernik rakietowy XXI w. ma być przede wszystkim węzłem zintegrowanego systemu dowodzenia i zarządzania walką w ramach NCE (satelity → AWACS → bezzałogowce → zespoły zadaniowe), platformą AEGIS BMD/IAMD, mobilnym magazynem setek rakiet, centrum dowodzenia teatru działań, źródłem ogromnej mocy energetycznej. Poza tym „pojedyncza rakieta" nie zatopi ani nawet nie wyłączy z działania (tzw. mission-kill) pancernika. Swoją drogą, rakiety nie zatapiają okrętów — robi to utrata integralności konstrukcji (i woda, którą załoga pompuje do kadłuba z własnej woli aby ugasić pożary), a współczesne jednostki nawodne są w większości projektowane niemal jak statki cywilne, którym bliżej do kontenerowca niż np. *Yamato*. Przyszłe BBG(X) mają zerwać z tym trendem i powrócić do koncepcji wielowarstwowych kadłubów (system LLS), stref wodoszczelnych, gazoszczelnych i NBCR, pancerza ciężkiego i lekkiego (przeciwodłamkowego) występującego w różnych kombinacjach oraz elektromagnetycznego plus obrony przeciwawaryjnej, która przez ostatnie sto lat mocno wyewoluowała.

Innym wskaźnikiem kierunku rozwoju jest przeniesienie działań w dodatkowe wymiary, a konkretnie w przestrzeń kosmiczną i cyberprzestrzeń. Jednym z priorytetów rozwoju flot jest w tej chwili zwalczanie pocisków balistycznych w różnych fazach lotów oraz satelitów (w 2008 r. krążownik rakietowy typu Ticonderoga – USS *Lake Erie* CG-70 – zniszczył satelitę na orbicie o wysokości ok. 250 km). Wraz z rozwojem komunikacji satelitarnej należy spodziewać się dalszego rozwoju tego rodzaju zdolności na okrętach nowej generacji, zwłaszcza że akurat w tej dziedzinie możliwy jest szybki postęp i – w przeciwieństwie do analogicznych instalacji lądowych (wcale nie tanich, a zwykle niemobilnych) – morski system BMD działa bez zarzutów już od wielu lat. Nie dziwi zatem fakt rezygnacji w Japonii z nowej bazy brzegowej AEGIS Ashore na rzecz dwóch krążowników rakietowych ciężkich z systemem AEGIS/BMD (CG-191 i CG-192), o wyporności grubo ponad 14 000 ts, budowanych obecnie przez Mitsubishi Heavy Industries (MHI) oraz Japan Marine United Corporation (JMU) w ramach programu ASEV (AEGIS System Equipped Vessel). Rozpatrywana jest przy tym opcja poszerzenia zamówienia o kolejne takie jednostki. Wszystkie wyposażone są w zaawansowane rakiety, artylerię lufową, systemy laserowe i inne (w tym aktywnej walki radioelektronicznej EW-ECM), służące także do szybkiego, masowego zwalczania bezzałogowców wszelkich klas i typów.



Prace nad brytyjską automatyczną armatą morską kal. 152,4 mm zarzucono na początku XXI w. z uwagi na masowe cięcia w budżecie obrony. Teraz, z uwagi na program Dreadnought 2050, koncepcja stosowania cięższej artylerii ponownie ma sens.

Niejako po drugiej stronie skali znajduje się zwalczanie okrętów podwodnych. Mimo wprowadzania systemów multistatycznych oraz coraz nowszych technologii obróbki sygnałów akustycznych trudno mówić o zasadniczym jakościowym postępie w tej dziedzinie. Okręt podwodny, a szczególnie ten o napędzie atomowym, to w istocie najgroźniejsza i zarazem najtrudniej wykrywalna jednostka morska. Działania ASW nadal wymagają więc zaangażowania licznych i różnorodnych sił, w tym lotnictwa, oraz wyspecjalizowanych, zdalnie sterowanych pojazdów (lub całkowicie autonomicznych), zarówno powietrznych, jak i podwodnych. Także w dziedzinie rozwoju konwencjonalnych okrętów podwodnych – mimo dużych nakładów finansowych – nie dokonano, jak dotąd, zasadniczego przełomu. Coraz doskonalsze jednostki, budowane lub planowane do budowy, poruszają się w granicach tych samych parametrów operacyjnych (choć tendencja jest wyraźnie wzrostowa). Największym wydarzeniem w tej dziedzinie było wprowadzenie napędu AIP, niemniej – mimo że istotnie poprawia on ich możliwości – w opinii autorów rola tego udoskonalenia jest zwykle mocno przeceniana. Istotniejszym jest za to zastosowanie przez Royal Navy i US Navy nowej generacji reaktorów jądrowych PWR2 i PWR3 wraz z całym pakietem sterowania oraz systemami wyciszania pomp cyrkulacyjnych nowej generacji. Wszystko to doprowadziło do powrotu koncepcji zarzuconej z chwilą zakończenia zimnej wojny – drogich i skomplikowanych, ale potężnych uderzeniowych okrętów podwodnych typu Seawolf, o czym świadczą zarówno amerykański program SSNX, jak i brytyjski następca de facto zupełnie nowych *Astute*. Co ciekawe, w ramach paktu AUKUS, wspólnie z Australią budowane one będą w oparciu o wspólne technologie. Na nowych reaktorach skorzystają zapewne także interesujące nas duże jednostki nawodne przyszłości (o czym dalej).

Próbując przewidzieć kierunek rozwoju sił morskich, nie sposób także pominąć roli bezzałogowych statków powietrznych (BSP/BSL) oraz wszelkiej maści pojazdów podwodnych (autonomicznych i zdalnie sterowanych). Mają one szczególnie duże znaczenie w działaniach mniejszych jednostek klasy fregata rakietowa, gdzie zastąpienie śmigłowców pokładowych bezzałogowcami pozwoli znacznie zwiększyć ich możliwości zarówno w zwalczaniu okrętów

eprasa.pl 82a3cfd908

nawodnych, jak i podwodnych. Szeroko pojęta robotyka, w tym wspomniane jednostki bezzałogowe (klasy UUV, AUV czy ROV), także znajdzie zastosowanie na większych jednostkach przyszłości. Pojazdy te, operujące we wszystkich trzech wymiarach (na wodzie, pod wodą i w powietrzu), mogą istotnie zwiększyć wartość bojową każdego współczesnego okrętu. Nie należy natomiast oczekiwać, aby kiedykolwiek wyparły one jakikolwiek rodzaj sił morskich, a raczej należy założyć, że będą one czymś w rodzaju dodatkowych sensorów i efektorów bardziej tradycyjnych jednostek.



Nowe aranżacje bojowego centrum informacji (CIC) potocznie zwane są Ghost Room. Brytyjska BAE Systems przewiduje, że dzięki okrętom mającym większą moc elektryczną już wkrótce możliwe będzie wdrożenie wyświetlaczy holograficznych.

LSC Phase III

W ostatnich latach Chiny w istotnym stopniu zwiększyły swój potencjał sił morskich i choć jakość budowanych w tym kraju jednostek (nie mówiąc już o ich uzbrojeniu) pozostaje sprawą dyskusyjną, to tempo rozwoju marynarki wojennej jest dla Stanów Zjednoczonych alarmujące. Współczesne okręty rosnącej w siłę chińskiej MW wyróżnia coraz potężniejsze uzbrojenie, głównie rakietowe, czyli – w zależności od klasy jednostki – od kilku do kilkudziesięciu rakiet różnych klas i typów. Na przykład aż 112 pocisków przenosić mogą najnowsze niszczyciele (według klasyfikacji NATO/OSD są to krążowniki rakietowe) projektu 055 o wyporności bojowej ok. 13 000 ts. Wyporność normalna oceniana jest na ok. 10 000 ts, a więc na poziomie jednostek typu Arleigh Burke Flight III. Co istotne, także Rosja ma w planie zwiększyć swoje siły okrętowe poprzez budowę nowych jednostek o wielkości co najmniej fregata rakietowa, aczkolwiek problemy technologiczne i finansowe mocno studzą ambicje tego kraju – musiano np. zrezygnować m.in. z niszczycieli kolejnej generacji. Wszystko to dopinguje Stany Zjednoczone do rozbudowy własnych sił morskich. Chociaż zarzucono ambitne programy CG(X) i CGN(X), zakładające budowę krążowników rakietowych w oparciu o rozwiązania zastosowane na eksperymentalnym typie Zumwalt (DDG-1000), nie zrezygnowano z projektowania następców dla typu Ticonderoga.

Najbardziej realny do realizacji wydaje się mocno forsowany obecnie program LSC (Large Surface Combatant), będący notabene częścią większego FSCF (Future Surface Combatant Force). Jak zwykle na przeszkodzie stanęły koszty oraz – co równie istotne – niedopracowanie szczegółów co do wymagań, jakie okręty poszczególnych klas serii LSC miałyby spełniać. W konsekwencji doszło już do dwukrotnego przetasowania priorytetów budowy i obecnie na czoło programu wysunęła się koncepcja „Capital Ship", czyli pancerników rakietowych BBG(X) z trzeciej, pierwotnie ostatniej fazy programu. Mają one zastąpić okręty liniowe typu Iowa i stanowić trzon nowych zespołów uderzeniowych działających w ramach BSG (Battleship Strike Group). Po skasowaniu FFG(X) oraz wstrzymaniu prac przy DDG(X) program LSC nieoczekiwanie startuje więc od końca, co zapewne związane jest z anulowaniem budowy fregat rakietowych typu Constellation oraz ze sporami co do napędu przyszłych niszczycieli i krążowników. Jako że według 30-letniego planu rozwoju US Navy ostatnich dziewięć krążowników typu Ticonderoga ma zostać wycofanych do 2038 r., trzecia faza programu LSC będzie musiała wyjść z fazy analityczno-koncepcyjnej najpóźniej do końca obecnego dziesięciolecia.



Zintegrowany system dowodzenia i zarządzania walką (CMS) brytyjskiego Dreadnought 2050 ma dysponować wielofunkcyjnymi konsolami operatorskimi, z których część otrzyma wyświetlacze holograficzne.

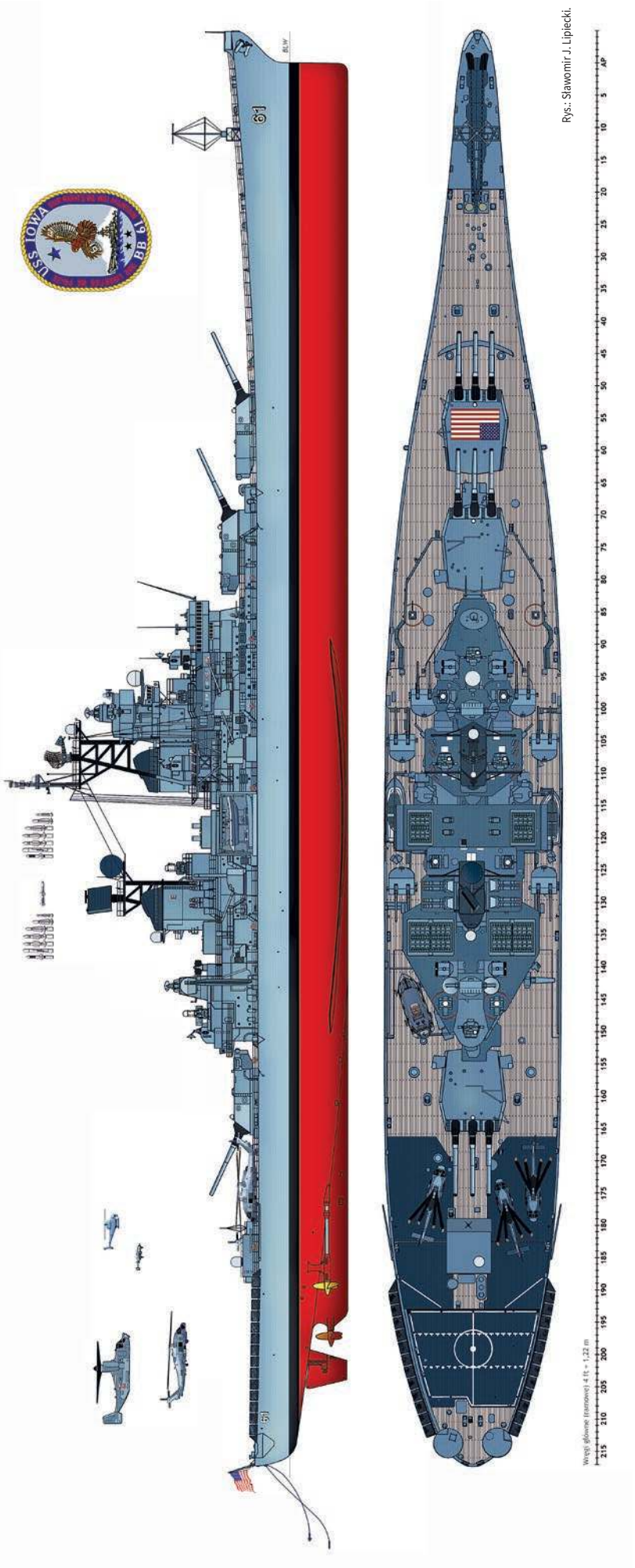
Nowe okręty nawodne powstaną więc w ramach tzw. Złotej Floty („Golden Fleet"), czyli strategicznej inicjatywy USA mającej na celu przebudowę struktur US Navy z nowymi klasami jednostek morskich i zdecydowanie większym naciskiem na ich lokalną produkcję oraz (co najważniejsze) – pełne serwisowanie. Ogólna koncepcja zakłada znaczne zwiększenie amerykańskich zdolności w operowaniu z dala od baz (autonomiczność) oraz odpierania zmasowanych ataków z powietrza i morza, a zarazem ma wpłynąć pozytywnie na elastyczność sił w ramach kombinowanych zespołów floty, tak by skutecznie przełamywać m.in. chińskie systemy antydostępowe A2/AD. Wyraźnie promuje to znaną już od dawna (aczkolwiek niekoniecznie podnoszoną publicznie) strategię floty opartej na dużych jednostkach morskich, zdolnych do wykonania dalekodystansowych uderzeń na cele lądowe, morskie i powietrzne oraz przetrwania w warunkach wysokiego ryzyka, zamiast opierania się na tradycyjnej, starzejącej się strategii kontroli AO (Area of

eprasa.pl 82a3cfd908

Operation), głównie za pomocą samolotów z lotniskowców. Co prawda przyszła koncepcja strategiczna US Navy nadal będzie bazowała na okrętach podwodnych klasy SSBN oraz wspierających je okrętach uderzeniowych (SSN), jednak dojdą do tego także nawodne jednostki strategiczne, wyposażone w broń jądrową (i być może także napęd nuklearny) wraz z eskortą złożoną z krążowników, niszczycieli oraz fregat.

Na ten moment dla przyszłych pancerników opracowano już wstępną specyfikację (zgodnie z wymaganiami US Navy), projekt roboczy oraz sporządzono kosztorys. Tym samym spekulacje dotyczące braku projektu włożyć można między bajki, albowiem przyszłe BBG(X) dziedziczą po opracowywanych latami (praktycznie od 2015 r.) LSC wspólny kadłub w myśl przyjętej zasady „one hull fits all". Pancerniki rakietowe z systemem AEGIS/BMD typu Defiant staną się po prostu jego największą odmianą (podobieństwa są wręcz uderzające, patrząc nawet na oficjalne prezentacje). Oznacza to, że Stany Zjednoczone będą dysponowały dwoma rodzajami okrętów strategicznych: nawodnymi (BBG/BBGN) i podwodnymi (SSBN).

Nowych pancerników typu Defiant (oficjalnie przedstawianych jako typ Trump) ma powstać aż 20–25, prawdopodobnie w dwóch odmianach (mniejszej konwencjonalnej i większej o napędzie atomowym). Długość kadłuba szacowana jest (w zależności od wersji) na 260–270 m, a szerokość całkowita na 32–35 m. Prędkość maksymalna ma znacznie przekraczać 30 w., przy czym wersja z napędem atomowym zapewne byłaby zdolna utrzymywać nawet 40 w. (i więcej) przez długi czas, będąc zarazem bardziej niezależną logistycznie. W przypadku budowy platformy o wyporności konstrukcyjnej SCD (ship construction displacement, oznaczającej pusty kadłub) 32 000 ts uzbrojenie składałoby się z armaty kal. 152,4 mm lub 155 mm oraz dwóch kal. 127 mm z amunicją HVP (po 1000 sztuk na każde stanowisko); w późniejszym czasie sześciocalówkę zastąpiono by bronią elektromagnetyczną. Do tego dojdzie 128 uniwersalnych komór startowych VLS, rozlokowanych w dwóch odseparowanych od siebie głównych, ciężko opancerzonych modułach (tzw. studniach) Mk 41 oraz opancerzony moduł dla dwóch ośmiokomorowych, wielkokalibrowych bloków wyrzutni CPS do pocisków hipersonicznych i balistycznych (strategicznych, a więc zaopatrzonych w głowice jądrowe). Zapowiedziano przy tym znaczne zwiększenie potencjału odstraszania w postaci m.in.



Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

Rysunek generalny pancernika USS *Iowa* (BB-61) po planowanej (dotąd niezrealizowanej) modernizacji Phase II, na podstawie oryginalnych planów NAVSEA i DoD. Okręt ten – wraz z bliźniaczym USS *New Jersey* (BB-62) – rozpatrywany jest jako ew. rozwiązanie pomostowe. Warto zwrócić uwagę, że nawet w tym przypadku, tj. przy jednostce o wyporności 60 000 ts, zabudowa systemów rakietowych ogranicza się do „zaledwie" 4 modułów Mk 41 VLS BK 7 Strike (2 z czterema ośmiokomorowymi blokami i 2 z czterema ośmiokomorowymi blokami), co daje sumaryczną liczbę 96 komór startowych, a więc niewiele mniej niż na planowanych pancernikach typu *Defiant* BBGX (128 komór startowych).

eprasa.pl 82a3cfd908



Awangardowy projekt brytyjskiego pancernika przyszłości Dreadnought 2050 już w swojej pierwszej (bazowej) formie zakłada powstanie okrętu o wyporności normalnej 25 000 ts.

większej liczby ciężkich pocisków manewrujących (SLCM-N) z zaawansowanymi głowicami termojądrowymi. Pancerniki typu Iowa u szczytu swojej potęgi przenosiły od 4 do 8 tego rodzaju pocisków w odmianie BGM-109N z głowicami strategicznymi W80 plus 10 pocisków nuklearnych kal. 406 mm Mk 23 *Katie* w stanie rozmontowanym, wewnątrz specjalnego magazynu wieży artylerii głównej „Nr 2".

Z kolei wybór platformy o wyporności konstrukcyjnej 40 000 ts oznaczać ma jednostki o napędzie atomowych (BBGN), uzbrojone m.in. w (łącznie) 256 komór startowych VLS plus wspomniane SLCM-N. Co ciekawe, swego czasu padła nawet propozycja zabudowy aż 516 komór startowych, jednak szybko ją odrzucono (takie rozwiązanie bardziej przypominałaby ślepą uliczkę, jaką miały być tzw. okręty arsenały, niedoszli następcy okrętów liniowych typu Iowa). W 2019 r. koszt całego programu oszacowano na 108 mld USD (po co najmniej 2,8 mld USD na każdy seryjny okręt bez uzbrojenia i systemów radioelektronicznych), aczkolwiek dokonana na początku 2023 r. korekta mówiła już o kwocie 170 mld USD, co świadczy o tym, że pancerniki – już na etapie analityczno-koncepcyjnym – „rozrastały się". Brakujące środki mają być pozyskane m.in. z wycofanych z linii nieudanych okrętów klasy LCS (Littoral-Combat Ships), aczkolwiek z uwagi na skasowany program FFG(X) tempo ich dezaktywacji zostanie mocno spowolnione (wręcz czasowo „zawieszone").

Przyszłe okręty mają zostać całkiem solidnie opancerzone, co podniósł sam prezydent USA podczas oficjalnej prezentacji BBG(X) 30 września 2025 r. w bazie Marine Corps Base Quantico w Virginii (w pobliżu Triangle). Zdradzono wówczas, że ich zasadnicza cytadela ma składać się m.in. z „pancerza o grubości 8 i 6 cali", czyli odpowiednio 203 mm i 152,4 mm (razem 355,4 mm, blisko standardu amerykańskiego sprzed II wojny światowej, czyli 343 mm CKC na poszyciu 25,4 mm MS/STS). Co więcej, będzie to zapewne nowoczesny pancerz, wykonany z zaawansowanych technologicznie materiałów, i przy tym uwzględniający – między obiema warstwami – ochronę elektromagnetyczną DAPS. Co jednak najważniejsze, przyszłe pancerniki mają być wyposażone w najnowszą odsłonę systemu AEGIS/BMD z radarami SPY-6 AMDR z sześcioma zespołami anten ścianowych klasy AESA oraz kompleksowym systemem walki radioelektronicznej SEWIP Block III.

Problemy energetyczne

Współczesne systemy okrętowe wymagają silnego, stabilnego źródła zasilania oraz układów chłodzenia, które notabene także muszą być zasilane. Stacje z antenami ścianowymi stałego elektronicznego skanowania fazowego AESA – takie jak np. amerykańskie AN/SPY-6 AMDR oraz najnowszej generacji systemy walki radioelektronicznej plus broń i ochrona energetyczna (np. pancerz systemu DAPS) – wymagają potężnego, nieprzerwanego (stabilnego) źródła zasilania. Należy przy tym pamiętać, że okręt – jako jednostka przeznaczona stricte do walki – musi mieć na tyle odpowiedni zapas tej mocy elektrycznej, by jej nie utracić w razie otrzymania nawet kilku trafień, co z kolei wymusza dublowanie, a nawet triplowanie systemów. Do tego dochodzi konieczność zapewnienia rezerw pod kątem przyszłych modernizacji na przestrzeni kolejnych 30–40 lat eksploatacji. Z uwagi na ogromne zapotrzebowanie energetyczne poważne zmiany dotknęły napęd zarówno najnowocześniejszych istniejących, jak i dopiero projektowanych okrętów przyszłości. Zupełnie nieefektywnym (nieekonomicznym) okazał się dotychczasowy, bardzo popularny układ CODOG (COmbined Diesel Or Gas turbine) tudzież CODAG (COmbined Diesel And Gas turbine), czerpiący swoją energię z zespołu turbin oraz agregatów wysokoprężnych. Jak pokazał przykład niszczycieli rakietowych typu Arleigh Burke, tego rodzaju zasilanie osiągnęło już swój górny limit możliwości. W związku z tym na okrętach konwencjonalnych (lub projektowanych jako konwencjonalne) powrócono do rozwiązania niejako z poprzedniego stulecia, jednak mocno usprawnionego: napędu turboelektrycznego w różnych jego odsłonach. Jego podstawę tworzą potężne silniki elektryczne, a turbozespoły mają jedynie zaopatrywać je w prąd elektryczny. Z wałami turbin zintegrowano agregaty trójfazowego prądu przemiennego (AC, czyli Alternating Current), który napę-



Japońska armata elektromagnetyczna przeszła już pierwsze próby morskie. Broń ta cechuje się ogromnym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz szybkim zużywaniem prowadnic (powtarzalność salw). Nowe pancerniki są tu panaceum na problem ze względu na znacznie większe zapasy mocy.

eprasa.pl 82a3cfd908



Pancerniki przyszłości mają być także mobilnymi centrami dowodzenia działań sieciocentrycznych NCE, zdolnymi do operacji połączonych w ramach kombinowanych zespołów uderzeniowych, w których skład wejdą m.in. myśliwce F-35C *Lightning II*.

dział odpowiednio duże silniki elektryczne, sprzężone poprzez przekładnie zbiorcze z linią wałów. Zdecydowanie większe możliwości dostosowania ilości wytwarzanej energii w stosunku do aktualnego zapotrzebowania umożliwiły bardziej ekonomiczną pracę układu napędowego. Poza tym okręty z takim napędem są znacznie zwrotniejsze i łatwiejsze w manewrowaniu (a także bardziej ciche – nie generują wibracji). Dodatkowo tego rodzaju napęd zapewnia znacznie większą elastyczność w gospodarowaniu energią elektryczną, pozwalając użytkownikowi (w zależności od sytuacji taktycznej) np. przekierowywać moc odpowiednio z napędu na zasilanie systemów i vice versa. Współczesna wersja tego rozwiązania (zintegrowana np. w system IFEP – Integrated Full-Electric Propulsion) jest jeszcze bardziej kompaktowa, a poza tym – oprócz zespołów turbin (parowe zastąpiono gazowymi) – do systemu włączono potężne (jak na swoją klasę) silniki wysokoprężne. Takie rozwiązanie całkowicie uniezależniło napęd od urządzeń parowych, co dodatkowo zredukowało sygnaturę termiczną jednostek oraz obniżyło ogólne koszty eksploatacyjne.

Przyjęte rozwiązania techniczne wydają się wytyczać ścieżki na przyszłość, tym niemniej w obecnej fazie cierpią na przedłużającą się tzw. chorobę wieku dziecięcego. Poza tym napęd turboelektryczny, obok całej gamy niepodważalnych zalet, ma także swoje istotne wady. Są to np. stosunkowo duża masa i rozmiary poszczególnych urządzeń w stosunku do mocy oraz niska odporność na wstrząsy, a przy tym spore ryzyko zwarcia w obwodach elektrycznych, choć z dwojga złego lepsze zwarcia niż np. pęknięte przewody parowe. Także podnoszone często argumenty ekonomiczne (tudzież pseudoekologiczne) wydają się tutaj klasycznym „zaklinaniem rzeczywistości". Napęd konwencjonalny (zwłaszcza tak skomplikowany, jak turboelektryczny) w dłuższym przebiegu wcale nie jest tańszy w eksploatacji od nuklearnego, szczególnie tego najnowszej generacji, z reaktorami PWR3, które na dodatek nie mają problemów z utylizacją prętów i nie wymagają uzupełniania paliwa przez cały okres eksploatacji jednostek. Wszystko to nabiera znaczenia w kontekście konieczności konserwacji skomplikowanych urządzeń napędowych, elektrycznych oraz niezliczonych galonów przepalonego w trakcie eksploatacji paliwa, którego produkcja i spalanie mają z ekologią niewiele wspólnego, a nie oferuje przy tym żadnych konkretnych korzyści, za to generuje istotne wady. Jedną z nich jest ograniczenie zasięgu operacyjnego jednostek (autonomiczności), co wymusza składowanie znacznie większej ilości paliwa. Konieczność jego ciągłego uzupełniania również do tanich nie należy, a sama operacja na morzu (metodą RAS/UNREP) dodaje do tego jeszcze groźny element – wystawienie głównego okrętu w zespole na potencjalny atak. W tym kontekście logicznym wydaje się oczekiwanie w przyszłości (i to już niedalekiej) znacznie szerszego zastosowania napędu nuklearnego już nie tylko na okrętach podwodnych czy lotniskowcach, ale także na większych okrętach nawodnych, choćby takich jak projektowane pancerniki US Navy i Royal Navy. Z koncepcji tej zrezygnowano wraz z końcem zimnej wojny, ale obecnie – przy dość niestabilnym rynku paliw – będzie ona powracać do łask. Należy także pamiętać, że wraz z rozwojem środków rażenia (a co za tym idzie – ich skutecznego zasięgu), oceany stają się relatywnie coraz mniejsze i coraz trudniej jest znaleźć bezpieczny obszar na uzupełnienie zapasów.

Istotną wadą napędu nuklearnego pozostanie (paradoksalnie) poziom skomplikowania samych reaktorów, gdyż bardzo niewiele stoczni na świecie potrafi montować tego rodzaju urządzenia na okrętach. Był to jeden z powodów rezygnacji z tego napędu w przypadku lotniskowców typu Queen Elizabeth, co wszakże okazało się wyjątkowo krótkowzrocznym posunięciem. Nie będzie też łatwo pozyskać kompetentną obsługę do tak bardzo wyspecjalizowanych urządzeń okrętowych – jest to zresztą kłopot dobrze znany ze strategicznych i uderzeniowych okrętów podwodnych.

Dreadnought 2050

Podobnie jak US Navy, tak i Royal Navy przystąpiła w końcu do wymiany pokoleniowej głównych jednostek uderzeniowych. Chociaż system tej floty budowany jest raczej wokół zaawansowanych okrętów podwod-



Kluczowym elementem współczesnego okrętu uderzeniowego są jego pasywne i aktywne systemy walki radioelektronicznej, które to (szczególnie do trybu zakłócania) również potrzebują potężnych pokładów energii elektrycznej. Na zdjęciu elementy amerykańskiego SEWIP (wczesnej wersji) na jednym z okrętów typu *Arleigh Burke* Flight III.

eprasa.pl 82a3cfd908

nych o napędzie nuklearnym (strategicznych i uderzeniowych), to nie zaniedbuje się przy tym budowy jednostek odpowiedzialnych za kompleksową obronę powietrzną AAW/BMD tudzież zadania z zakresu ASuW oraz ASW. W pierwszej kolejności na tapet wzięto fregaty rakietowe projektu 23, których stan techniczny pogarsza się z roku na rok, a są to jednostki absolutnie niezbędne do działań ASW. Zastąpią je budowane przez Babcock International dużo większe (ok. 6000 ts) jednostki projektu 31. Z kolei budowa lotniskowców (typu Queen Elizabeth) zwiększyła zapotrzebowanie na uniwersalne jednostki eskortowe. Jako że niszczyciele obrony powietrznej projektu 45 (*Daring*) są na ogół zaangażowane w innego rodzaju misje, powstałą lukę uzupełnią duże (ok. 8000 ts), wielozadaniowe fregaty projektu 26 GCS, a w niedalekiej przyszłości (po 2030 r.) – także wielkie niszczyciele (de facto krążowniki wielozadaniowe) projektu 83. Ich wyporność normalna szacowana jest na „powyżej 12 000 ts" (wyporność bojowa sięgnie zapewne ok. 15 000 ts).

Co istotne, Royal Navy bynajmniej nie poprzestała na okrętach projektu 83 i fregatach wielozadaniowych. Podobnie jak w przypadku US Navy, jej ambicje sięgają dalej i prowadzą wprost do kolejnego „Capital Ship", tyle że na miarę XXI w. Program otrzymał roboczą nazwę „Dreadnought 2050 (T2050)" i takie też miano przewidziano dla jednostki prototypowej, co może ostatecznie okazać się kłopotliwe, albowiem zgodnie z osobistym życzeniem królowej Elżbiety II (wyrażonym w ostatnich miesiącach jej życia) nazwę „Dreadnought" otrzyma budowany obecnie prototypowy strategiczny okręt podwodny (SSBN) nowej generacji. Do opracowania projektu wstępnego rewolucyjnego (wzorem pierwowzoru z 1906 r.) dużego okrętu nawodnego Royal Navy (wspólnie z brytyjskim Ministerstwem Obrony) zaprosiła najlepszych krajowych i zagranicznych inżynierów, analityków oraz różnego rodzaju ekspertów z dziedziny obronności. Pierwsze wizualizacje prezentowały stosunkowo „niedużą" (jak na „Capital Ship", a więc pancernik przyszłości) jednostkę o wyporności normalnej (zdaniem autorów raczej chodzi tu o wyporność konstrukcyjną) 25 000 ts, długości całkowitej 155 m i szerokości maksymalnej 37 m. Oszczędności masowe, pozwalające zmieścić w tak krótkim kadłubie (o konstrukcji trimaranu) wszystkie wymagane systemy uzbrojenia i obserwacji technicznej, okazały się możliwe głównie za sprawą powrotu do napędu nuklearnego, opartego na najnowszej generacji reaktorach PWR3 (wkrótce także PWR4). Ponadto sam kadłub miałby zostać wykonany wyłącznie z tworzyw sztucznych, a konkretnie kompozytów akrylowych, które są nie tylko wytrzymałe, ale również stosunkowo lekkie, co pozwoliłoby na pogrubienie pancerza i pogłębienie biernej ochrony podwodnej. Cała konstrukcja zostałaby dodatkowo wzmocniona za pomocą grafenu.



Kraje europejskie (w tym Holandia) również pracują nad własnym projektem tzw. Europe-Deffender'a. Na razie są to jednak różne futurystyczne koncepcje. Czy US Navy z pancernikami typu *Defiant* otworzą puszkę Pandory?

Ogromna moc elektryczna (gwarantowana m.in. dzięki nowoczesnym reaktorom) nie tylko pozwoli zasilić nawet najbardziej wyrafinowane systemy obserwacji technicznej i szeroką gamę uzbrojenia (w tym energetycznego), ale także zastosować tzw. pancerz elektromagnetyczny DAPS. Okręty od samego początku projektowane są pod kątem przenoszenia sporej liczby różnego rodzaju bezzałogowców. Szczegóły systemów uzbrojenia i urządzeń radioelektronicznych na ten moment nie są znane. Co istotne, w przeciwieństwie do US Navy brytyjska Royal Navy nie jest zainteresowana ciężkimi rakietami superhipersonicznymi (o wielokrotności prędkości dźwięku), a to z uwagi na unikalną charakterystykę tej broni (bardzo duża prędkość przelotowa, niska manewrowość/celność, konieczność posiadania precyzyjnych danych o atakowanym obiekcie itd.), służącej wyłącznie do atakowania stacjonarnych (na ogół umocnionych) celów lądowych, a nie morskich (szczególnie mobilnych). Zresztą sami Amerykanie przewidują użycie tego rodzaju uzbrojenia wyłącznie na okrętach przeznaczonych do zadań związanych z projekcją siły na ląd (ASuW/Strike), a więc pancernikach typu Defiant, okrętach typu Zumwalt (z czego jeden został już przebudowany pod tym kątem) oraz uderzeniowych okrętach podwodnych typu Virginia Block V.

Jeśli chodzi o wyposażenie brytyjskiego BBG, projektowanego w ramach programu Dreadnought 2050, to „The Daily Telegraph" opublikował różne futurystyczne wizualizacje – m.in. Bojowego Centrum Informacji (CIC), opierającego się na wielu futurystycznych, zautomatyzowanych systemach kontroli oraz obsługi manualnej z wyświetlaczami holograficznymi, czy też uzbrojenia składającego się z armat elektromagnetycznych, multiwyrzutni torped superkawitacyjnych, laserowych zestawów CIWS itd. – jednak na ten moment są to niepotwierdzone spekulacje i raczej pieśń odległej przyszłości. Prace analityczno-koncepcyjne nad Drednotem 2050 wciąż jednak trwają, a kadłub prototypu zdążył już na tym etapie „urosnąć" do ponad 30 000 ts. Kwestią otwartą pozostaje, czy ostatecznie Royal Navy będzie zdolna udźwignąć kosztowo tak ambitne przedsięwzięcie czy też skieruje swoje moce produkcyjne w stronę większej liczby mniejszych jednostek albo po prostu pozostanie wyłącznie przy okrętach podwodnych klasy SSBN w domenie strategicznej MDO.

Fot: US Navy, Navsource, DoD, NAVSEA, BAE Systems, Royal Navy, JMSDF.

eprasa.pl 82a3cfd908

ROBERT ROCHOWICZ

NIEOCZYWISTA PLATFORMA WIELOZADANIOWA

Część 2



ORP *KONTRADMIRAŁ XAWERY CZERNICKI*

W oczekiwaniu na wejście do portu w Świnoujściu po powrocie z Zatoki Perskiej.

W tym roku mija ćwierć wieku od wcielenia do służby okrętu ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki*. Jednostka przeszła ciekawą drogę – od budowy z przeznaczeniem na radziecką pływającą stację demagnetyzacyjną po okręt dowodzenia NATO-wskimi zespołami bojowymi sił przeciwminowych. Doświadczenia zebrane w czasie intensywnej eksploatacji powinny posłużyć do przygotowania wymagań na jednostkę nowej generacji, czy to jednak bardziej miałby być okręt wsparcia logistycznego czy pływająca platforma dowodzenia – to już muszą rozsądzić specjaliści.

W okresie oczekiwania na przejęcie przebudowywanego na potrzeby PMW okrętu pojawiło się wiele sceptycznych głosów w sprawie rzeczywistej potrzeby posiadania jednostki wsparcia logistycznego. Głosy te dość szybko zweryfikowała rzeczywistość, która nastała na świecie po 11 września 2001 r., a więc 11 dni po pierwszym podniesieniu bandery. Niecałe pół roku po uroczystości nadania jednostce nazwy ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki* załoga rozpoczęła gorączkowe przygotowania do wyjścia w pierwszą misję bojową.

NIEOCZYWISTY MISJONARZ

Szkolenie załogi znacząco przyspieszyło wraz z pierwszymi postanowieniami o wysłaniu nowego polskiego okrętu do Zatoki Perskiej, gdzie miał dołączyć do sił sojuszniczych biorących udział w operacji *Enduring Freedom*, wymierzonej przede wszystkim w terrorystów działających z terytorium Afganistanu, ale obszarowo obejmującej m.in. wody Morza Arabskiego i Oceanu Indyjskiego. Przygotowania były szybkie i zakrojone na szerszą skalę, bo objęły nie tylko zintensyfikowane treningi załogi, ale również za konieczne uznano doposażyć okręt w sprzęt, który miał się przydać z dala od miejsca stałej dyslokacji.

Zaczęto jednak od strony formalnej, czyli wydania dokumentów niezbędnych do wysłania żołnierzy w misję poza granice kraju. Najważniejsze było postanowienie prezydenta RP z dnia 22 listopada 2001 r. o użyciu Polskiego Kontyngentu Wojskowego w składzie sił sojuszniczych w Islamskim Państwie Afganistanu, Emiracie Bahrajnu, Republice Kirgiskiej, państwie Kuwejtu, Republice Tadżykistanu i Republice Uzbekistanu oraz na Morzu Arabskim i Oceanie Indyjskim. Z punktu widzenia Marynarki Wojennej RP istotne były wymienione dwa akweny. Następnie ukazał się rozkaz szefa Sztabu Generalnego WP nr Pf 514/Oper/P-3 z dnia 21 grudnia 2001 r. w sprawie przygotowania, przemieszczenia oraz zabezpieczenia warunków funkcjonowania w rejonie działania PKW w ramach operacji sił sojuszniczych pod kryptonimem *Enduring Freedom*. Szczegóły z punktu widzenia morskiego rodzaju sił zbrojnych zostały z kolei uwzględnione w rozkazie dowódcy MW RP nr Pf 7/Oper/G-3 z dnia 11 stycznia 2002 r. w sprawie przygotowania, przemieszczenia oraz zabezpieczenia warunków funkcjonowania ORP *Kontradmirał X. Czernicki*. W następstwie podjętych decyzji zawarto międzysojusznicze *Porozumienie o statusie sił* (SOFA), którego integralną część stanowiła umowa polsko-amerykańska (ACSA), dotycząca wzajemnego świadczenia usług. Na bazie wymienionych dokumentów oraz zawartych porozumień opracowano stosowną dokumentację organizacyjno-planistyczną, dotyczącą przygotowania oraz udziału okrętu w operacji *Enduring Freedom*.



Godło okrętu.

eprasa.pl 82a3cfd908


Okręt w morzu.

Jeśli chodzi o wyposażenie okrętu, to zdecydowano się dołożyć m.in. dodatkowe środki łączności, urządzenia klimatyzacyjne i sprzęt zabezpieczający realizację przewidywanych zadań. Ustalono także dodatkowe normy zapasów środków bojowych i materiałowych oraz części zapasowych, co było konieczne z racji rejonu działania – nietypowego dla sił MW RP, a przede wszystkim odległego od miejsca stałej dyslokacji floty.

Wcześniej ustalony etat okrętu na czas trwania operacji generalnie nie uległ zmianie. Jako dodatkowe stanowiska wpisano jedynie lekarza okrętowego, kapelana, oficera Wojskowych Służby Informacyjnych oraz sześcioosobową sekcję działań specjalnych, wystawianą przez ówcześnie istniejący pododdział o nazwie własnej Sekcja Działań Specjalnych, wchodzący w skład Grupy Okrętów Rozpoznawczych 3. Flotylli Okrętów z Gdyni (obecnie jest to Jednostka Wojskowa „Formoza"). Skład osobowy przeznaczony do zaokrętowania przeszedł proces badań i szczepień oraz został zapoznany z tradycją, kulturą i wzorami życia w krajach muzułmańskich. Ponadto stworzono grupę oficerów łącznikowych, których zadaniem już w trakcie misji była koordynacja działań okrętu poza miejscem stałej dyslokacji oraz zabezpieczenie potrzeb wynikających z prowadzonej misji. W zespole znaleźli się oficerowie o specjalnościach: łącznościowiec, operator i logistyk, którzy weszli w skład Friendly Forces Coordination Center, znajdującego się w bazie amerykańskiej w Bahrajnie. Ostatnim formalnym elementem w procesie przygotowań była Decyzja Ministra Obrony Narodowej nr 117 z dnia 8 maja 2002 r. w sprawie użycia PKW w ramach operacji *Enduring Freedom*.

Cze na wojennej ścieżce

10 lipca 2003 r. okręt wyszedł z portu i skierował się do rejonu operacji. Informację o tym podano do mediów dopiero godzinę po fakcie, pożegnanie odbyło się więc bez kamer i aparatów i przekazów medialnych na żywo. Kolejna informacja o jednostce pojawiła się dopiero 15 sierpnia, gdy do mediów przekazano, że okręt jest już w bazie w Bahrajnie, a na pokładzie włączony w skład załogi kapelan odprawił uroczystą mszę.

Przejście w rejon wykonywania zadań w ramach utworzonego PKW trwało do 31 lipca. Tego samego dnia okręt wszedł w podporządkowanie operacyjne dowódcy V Floty US Navy (po wyjściu z Kanału Sueskiego) i zajął miejsce początkowo w składzie TG 53, a następnie w składzie TG 55. W późniejszym podsumowaniu misji Dowództwo MW podkreślało bezawaryjne pokonanie trasy o długości 7500 Mm przez nowo wprowadzony do służby okręt, bezpośrednio po zakończeniu prób stoczniowych.

Przejście ze Świnoujścia zajęło więc 21 dni, z krótkim pobytem w porcie La Valetta na Malcie na uzupełnienie zapasów okrętowych. Jako ciekawostkę można odnotować, że na powitanie przyleciał osobiście dowódca V Floty, do której włączono okręt. Na pokład opuszczono go ze śmigłowca. Od pierwszych chwil wejścia na wody Morza Śródziemnego załoga przechodziła szybki okres adaptacji do czekających ją na miejscu upałów. 15 sierpnia podczas zbiórki na podniesienie bandery o godz. 8.00 termometry wskazywały +52°C.

Amerykanie od razu byli ciekawi możliwości *Czernickiego*. Szybko okazało się, że naszego pojawienia się nie potraktowano tylko jako przyjaznego gestu, przejęliśmy bowiem zadania ich jednostki, która po okresie intensywnej służby mogła udać się na remont dokowy. Po trzech miesiącach pobytu na wodach Zatoki Perskiej okręt wszedł w dość monotonny rytm służby. Dwa tygodnie w morzu, maksimum ty-


Wspominamy początki okrętu. Tak wyglądał mniej więcej 26 lat temu, przed rozpoczęciem przebudowy z pływającej stacji demagnetyzacyjnej na okręt wsparcia logistycznego.

eprasa.pl 82a3cfd908



Pierwszy remont okrętu po powrocie z Zatoki Perskiej, zima 2004 r.

dzień (zazwyczaj tylko pięć dni) odpoczynku w bazie z czasem niezbędnym na uzupełnienie zapasów. Generalnie realizowane zadania dotyczyły głównie jednego obszaru możliwości jednostki, a mianowicie przewozu materiałów z punktu A do punktu B. Co prawda załodze *Cze*, jak szybko okręt ochrzcili Amerykanie, wydawało się, że przy gigantach wchodzących w skład US Navy możliwości transportowego naszego logistyka były dość skromne, ale okazało się to nieprawdą. Ludzie, kontenery, sprzęt „specjalsów" – generalnie wszystko mieściło się na pokładzie okrętu.

Służba w zastanych warunkach klimatycznych była uciążliwa, ponadto postoje w bazie wcale nie służyły tylko odpoczynkowi. Oprócz wyładowania i załadowania towaru należało stale dokonywać przeglądów, wykonywać drobne naprawy, ponadto pozostawał jeszcze dzielony z innymi okrętami obowiązek ochrony bazy.

Oprócz zwykłych zadań transportowych zdarzały się także misje patrolowe, a jedna szybko przerodziła się nawet w ratowniczą. Wynikało to z potrzeby chwili, czyli np. dostępności polskiego okrętu w rejonie, w którym Amerykanie akurat chcieli coś sprawdzić. Dodać trzeba, że zadania zaopatrzeniowe *Cze* wykonywał samodzielnie, bez żadnej bezpośredniej eskorty. Napotykano w rejonie pływania dużo małych jednostek cywilnych i choć oczywiście istniało ryzyko ataku terrorystycznego przy ich użyciu, zwykle okazywały się one kutrami rybackimi lub patrolowymi Straży Przybrzeżnej Bahrajnu. Jedna z takich doraźnych kontroli zakładanego przemytu po zbliżeniu zakończyła się udzieleniem pomocy załodze tonącego małego statku.



A tu widoczna jedna z wyrzutni FASTA dla rakiet przeciwlotniczych i inna grupa wyrzutni systemu *Jastrząb 2*.

Załoga chwaliła sobie warunki socjalne zastane w bazie. Oczywiście kusiły kina, puby, bary i restauracje, ale wśród naszych marynarzy sporym wzięciem cieszyły się kafejki internetowe. *Cze* nie miał własnego serwera, stąd łączność z rodzinami utrzymywano właśnie dzięki komputerom w porcie. Z kolei na pokładzie dzięki satelicie można było oglądać TV Polonia. Najtrudniejszy okazał się ostatni miesiąc misji. W grudniu do zmęczenia fizycznego ciągłym wykonywaniem zadań doszło w okresie świąt zmęczenie psychiczne. Przed świętami najtrudniejsze zadanie miał chyba kucharz, który dwoił się i troił, aby przyrządzić tradycyjne potrawy. Dzięki kontaktom z tamtejszą Polonią udało się mu zdobyć nawet kiszone ogórki i kapustę. Dużą niespodziankę sprawiło Dowództwo MW, które opłaciło pocztę kurierską, aby dowiozła z kraju prezenty. W trakcie wigilii okręt stał w bazie, ale sylwester i Nowy Rok spędził już w morzu.

Ten rejs był ważny także dlatego, że szybkie przeszkolenie poruszania się okrętem i po okręcie przechodzili zmiennicy. Ich dowódcą został kmdr ppor. Jacek Rogalski. Pojawili się oni w związku z decyzją o przedłużeniu udziału okrętu w operacji o dalsze sześć miesięcy. Dwuetapową rotację załogi okrętu i oficerów łącznikowych zakończono 25 stycznia 2002 r. Na uwagę zasługuje sprawne przeprowadzenie tego zadania, co spotkało się z uznaniem ze strony dowódcy V Floty US Navy, gdyż zamiana odbyła się w czasie wykonywania przez okręt zadania bojowego. Wymianę trzeba docenić z jeszcze jednego powodu. Otóż *Cze* na misję popłynął w zasadzie z pierwszą załogą, skompletowaną w okresie formowania etatu i końcowego etapu wyposażania stoczniowego. Przed pierwszym podniesieniem bandery w kraju nie było zastępców, którzy służyliby wcześniej na pływającym logistyku.



Dobrze widoczna jedna z czterech grup wyrzutni systemu *Jastrząb 2*.

Jak się dość szybko okazało, załoga zmienników zaliczyła w sumie udział w dwóch operacjach wojsk sojuszniczych – do *Enduring Freedom* od 20 marca 2003 r. doszły bowiem jeszcze zadania w ramach *Iraqi Freedom*, czyli ataku na państwo rządzone przez reżim Saddama Husajna. Nie przełożyło się to w znaczący sposób na zmianę zakresu zadań stawianych jednostce, choć oczywiście należało uwzględnić wzrost zagrożenia w rejonie Zatoki Perskiej.

W trakcie trwającego równo rok podporządkowania dowódcy V Floty US Navy ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki* realizował następujące zadania: transport

eprasa.pl 82a3cfd908

ładunków i zaopatrzenia; kontrola żeglugi w rejonie północnej części Zatoki Perskiej; patrolowanie wewnętrznych wód Iraku; ochrona komunikacji sojuszniczych w rejonie północnej części Zatoki Perskiej; logistyczne zabezpieczenie działań sił specjalnych US Navy.

Marynarka Wojenna RP do momentu rozpoczęcia działań nie została zapoznana z planami operacyjnymi V Floty USA, i dotyczyło to udziału w obu międzysojuszniczych operacjach wojskowych. Wszelkie spostrzeżenia i wnioski pojawiały się na podstawie analizy sytuacji operacyjnej w rejonie działań oraz oczywiście w miarę nabywanych doświadczeń.

Jak wspomniano, 31 lipca 2003 r., udając się w rejs powrotny do Świnoujścia, okręt wraz z załogą wyszedł z podporządkowania operacyjnego na teatrze działań. Uroczyste powitanie w miejscu stałej dyslokacji z udziałem ówczesnego premiera Leszka Millera odbyło się 10 września. Od 10 lipca 2002 r. misja trwała 428 dni, z których okręt był w morzu 334 doby, silniki główne przepracowały 6595 motogodzin i zużyły 1738 t paliwa. Według zliczonych statystyk łącznie przepłynął 47 tys. Mm, z których 27 787 przypada na operację *Enduring Freedom*, a 7383 – na *Iraqi Feedom*. Wziął udział w 34 misjach bojowych, dostarczył innym jednostkom sił koalicyjnych 22 t wody słodkiej, 90 t paliwa oraz przetransportował 330 żołnierzy i 400 t różnego rodzaju ładunku. Z jego pokładu operowały siły specjalne Navy Seals oraz polskie grupy „Formoza" i „Grom". Jednostka zdała swój bojowy egzamin w trudnych warunkach klimatycznych, przy temperaturach sięgających +47°C. Aby obrazowo przybliżyć warunki panujące w pomieszczeniach, wystarczy dodać, że zimna woda miała ok. +37°C. Głównymi portami, w których okręt odtwarzał gotowość do działań, były: Jebel Ali (Zjednoczone Emiraty Arabskie), Mina Salman (Bahrajn) i Ras Al-Qualayah (Kuwejt).



Okręt w całej okazałości na slipie w Stoczni MW w Gdyni.

CZERNICKI ZBIERA DOŚWIADCZENIA DLA *MARLINA* I *SUPPLY*

Rok działalności okrętu na wodach Zatoki Perskiej pokazał, że krytykowany nierzadko pomysł wcielenia do służby okrętu wsparcia logistycznego był jednak trafiony. Wysłanie w tym czasie jedynej posiadanej ówcześnie fregaty rakietowej typu OHP z wielu względów było niemożliwe, a jednostki pływające innych klas w ogóle nie nadawały się do przeniesienia w tak odległy rejon od Bałtyku. *Cze* okazał się bardzo przydatny, choć – jak przyznało Dowództwo MW – wypełniał tam zadania nieco odbiegające od jego faktycznego przeznaczenia. Generalnie łatał dziurę w różnych potrzebach chwili w rejonie, czasem też zastępował większe amerykańskie zaopatrzeniowce. Był także pływającą platformą przerzutową dla sił specjalnych; zdarzało się jednocześnie nawet i stu zaokrętowanych komandosów.

Szczegółowe meldunki spisane przez obu dowódców okrętu, analiza zgromadzonych na potrzeby obu sojuszniczych operacji sił morskich, a także wnioski na przyszłość pozwoliły na przygotowanie w Dowództwie MW oceny wysłania ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki* do Zatoki Perskiej oraz rekomendacji w sprawie dalszego rozwoju nowej w składzie naszej floty klasy jednostek pływających.

Tak narodził się pomysł stworzenia dla naszej floty okrętu wsparcia działań połączonych, który otrzymał kryptonim *Marlin*. Według przygotowanych opisów miała to być wielozadaniowa pływająca platforma wsparcia działań militarnych (bojowych oraz dostawy wszelkiej maści zaopatrzenia logistycznego) i niemilitarnych (operacje humanitarne, ewakuacja ludności czy pomoc w klęskach żywiołowych). Przyjęte założenia w różnych latach pokazywały okręty różnej wielkości.

W pomysł stworzenia *Marlina* od początku wpisywały się polskie stocznie. Dlatego też w założeniach sztabowych projekt miał być przykładem innowacyjności polskiego przemysłu obronnego, a konstrukcja oparta na doświadczeniach krajowych – dać flocie jednostkę nową i nowoczesną, wykorzystującą najnowocześniejsze dostępne rozwiązania techniczne.

Według założeń jednostka ta przy długości ok. 130 m i szerokości 25 m miała



Inne ujęcie okrętu na slipie, tym razem od rufy, z dobrze widocznymi śrubami i sterami.

eprasa.pl 82a3cfd908


Postój okrętu przy nabrzeżu Stoczni MW w Gdyni w 2009 r.

mieć wyporność rzędu 10 000–15 000 t, co dawałoby jej palmę pierwszeństwa pod względem wielkości w historii MW. Inne założone parametry techniczne to prędkość 25 w., zasięg pływania nie mniej niż 10 000 Mm oraz autonomiczność minimum 30 dób. Taka wielkość miała gwarantować nieograniczoną dzielność morską oraz możliwość pływania na wszystkich akwenach morskich na świecie oprócz strefy o stałym zalodzeniu (ale w pokruszonym lodzie już tak).

Do zadań okrętu miało należeć:

- przekazywanie i przyjmowanie ładunków metodami RAS i VERTREP;
- zaokrętowanie nie mniej niż 100 osób z pełnym uzbrojeniem i wyposażeniem indywidualnym oraz dodatkowym sprzętem niezbędnym do wykonywania powierzonych misji;
- zaopatrywanie w zapasy bojowe i techniczne środki materiałowe;
- wsparcie w zakresie napraw sprzętu wojskowego;
- wykonanie prac warsztatowych.

W integralnych zbiornikach przewidywano miejsce na ok. 3000 t paliwa i 1000 t wody oraz odpowiednie ilości zapasów suchych. Wydawanie paliwa zaplanowano metodą burtową (dwa stanowiska) oraz kilwaterową na morzu. Także poza bazą okręt miał mieć zdolność podawania na inne jednostki pozostałych zapasów mokrych i suchych.

Projekt *Marlina* wpisano w program operacyjny „Zwalczanie zagrożeń na morzu", mający na celu modernizację MW RP w latach 2013–2022 (z perspektywą przedłużenia do 2030 r.). W 2014 r. ogłoszono nawet rozpoczęcie dialogu technicznego w sprawie przygotowania pełnych wymagań do rozpisania przetargu. Niestety na tym etapie program *Marlin* został zakończony.

Jednak projekt nowoczesnej jednostki zaopatrzeniowej musiał wrócić do programów rozwoju floty chociażby z racji uruchomienia budowy fregat *Miecznik*. Brak takiego okrętu powoduje konieczność sięgania w razie potrzeby po pomoc innych flot sojuszniczych, co w przypadku zespołów zadaniowych jest praktykowane, ale ogranicza możliwości samodzielnego realizowania programów szkoleniowych. Dlatego też w obecnych programach rozwoju sił morskich zapisano potrzebę posiadania okrętu zaopatrzeniowego – zbiornikowca, który ukryto pod nazwą projektową *Supply*.

Okres przejściowy

Okres eksploatacji okrętu bezpośrednio po powrocie z Zatoki Perskiej przebiegał pod znakiem wyciągania wniosków z dobrze odbytej misji, porządkowaniu spraw formalnych oraz przygotowaniach do przeprowadzenia niezbędnego remontu eksploatacyjnego. Na pokład powróciła pierwotna załoga z dowódcą kpt. mar. Grzegorzem Okuljarem. Dwa miesiące po powrocie, dokładnie 14 listopada 2003 r., okręt stanął w Stoczni Północnej w Gdańsku, gdzie rozpoczęto remont eksploatacyjny, połączony m.in. z dokowaniem. Prace trwały pół roku; oficjalną datą ich ukończenia jest 17 maja 2004 r. Po tak długim okresie intensywnej eksploatacji ten remont był absolutnie potrzebny. W jego trakcie wykonano remont silników głównych, przekładni oraz silników zespołów prądotwórczych. Dodano system ogrzewania siłowni głównej w związku z brakiem możliwości ogrzewania parą w czasie postoju w bazie. Przeprowadzono przegląd systemu wody morskiej wraz z całą armaturą. Oczyszczono chłodnice w systemie wentylacji ogólnookrętowej, wyremontowano sprężarkę oraz dodano do kompletu drugą w systemie klimatyzacji. Oczyszczono wszystkie zbiorniki okrętowe, a zbiornik balastowy nr 2 przerobiono na zbiornik wody pitnej. Sprawdzono całą instalację energetyczną okrętu z silnikami elektrycznymi włącznie. Dokonano przeglądu urządzeń łączności i obserwacji technicznej. Zdemontowano radar nawigacyjny MRN-731, w zamian montując urządzenie Bridge Master E. Dodano telefon satelitarny Fleet 55 wraz z zestawem archiwizującym (antenę umieszczono na pomoście systemu RAS), radiotelefon ICOM 503 oraz nowe anteny szerokopasmowe, a także wymieniono i zamontowano współpracujące z nimi dodatkowe urządzenia kryptograficzne i moduły. Zainstalowano również system telefonów



Na zbliżeniu dobrze widać dobudowany fragment za GSD, w miejscu, gdzie poprzednio ustawione były wyrzutnie dla rakiet przeciwlotniczych.

eprasa.pl 82a3cfd908


Armata okrętowa.

bezbateryjnych dla obsługi lądowiska. Ponadto przeprowadzono przegląd całego pokładowego uzbrojenia okrętowego, w tym zestawu ZU-23-2MR, wyrzutni systemu *Jastrząb-2* oraz WM-4 *Fasta*. Zestaw artyleryjsko-rakietowy otrzymał nowy celownik tachometryczny.

Jak wspomniano, remont wiązał się również z dokowaniem okrętu. Umożliwiło to przeprowadzenie dokładnego przeglądu części podwodnej kadłuba, oczyszczenie, ponowne położenie warstw ochronnych i pomalowanie. Sprawdzono wały śrubowe, ster, a same śruby zdjęto. Wykonano też niezbędne pomiary, a następnie całość ponownie zmontowano i uszczelniono oraz napełniono olejem systemy smarowania łożysk wałów oraz piast śrub.

Po pięciu miesiącach okręt wrócił do stoczni w Gdańsku na drugi etap remontu eksploatacyjnego, który tym razem potrwał tylko dwa i pół miesiąca, a skończył się w przedostatni dzień 2004 r. Zakres prac nie był już zbyt duży. W miejsce żurawików na obu burtach zainstalowano ześlizgi, a same łodzie poddano przeglądowi. W łodzi roboczej wymieniono silniki oraz zmodernizowano zawieszenia obu jednostek (roboczej i abordażowej). W siłowni zamontowano hydrofor wody morskiej.


Jeden z kontenerów zamontowanych na pokładzie rufowym okrętu.

Okres pięciu lat po powrocie z Zatoki Perskiej nie wygląda w historii okrętu zbyt okazale. Zacznijmy może tym razem od statystyk, bo oprócz nich niestety zbyt wiele do opisanie nam nie zostanie. Otóż według sporządzonych oficjalnych zapisów w 2004 r. pływający logistyk przebył niecałe 1100 Mm, w linii przebywając 154 dni, w remoncie zaś – 212. W następnym roku zliczono ok. 300 Mm więcej i choć w remontach drobnych był tylko 21 dni, to w linii – nieco więcej niż miesiąc. W 2006 r. zapisano przebytych 1431 Mm, a w 2007 r. – łącznie 3457 Mm. Kolejny rok to początek opisanej niżej niezbyt przyjemnej sagi remontowej. Okręt nawinął na śruby zaledwie 280 Mm, a w stoczni przebywał aż 257 dni. Remontowy rekord został pobity w 2009 r.: aż 345 dni w ciągu 12 miesięcy przebywał w stoczni, choć udało mu się przepłynąć 1463 Mm, zdobyte dzięki próbom i intensywnemu szkoleniu załogi przed rozpoczęciem misji NATO-wskiej.

Z ważniejszych wydarzeń w tym okresie odnotować trzeba udział w ćwiczeniu sił obrony przeciwminowej *Baltica 2005* w dniach 4–13 maja 2005 r., razem z trzema trałowcami projektu 207P oraz pojedynczymi niszczycielami min z Niemiec i Francji. Zaraz potem, w dniach 17–19 maja, *Czernicki* uczestniczył w dorocznych manewrach całych sił morskich *Pirania 2005*. Z kolei w dniach 29–31 stycznia 2006 r. w Szczecinie brał udział w zabezpieczeniu załadunku sprzętu i techniki wojskowej na m/s *Breant* dla siódmej zmiany polskich wojsk stabilizacyjnych w Iraku oraz eskorcie tego statku na trasie Szczecin–Świnoujście.

W marcu okręt wyznaczono do odbycia tygodniowego rejsu nawigacyjno-szkoleniowego dla oficerów 8.FOW, który w obie strony wiódł przez Kanał Kiloński z roboczym wejściem do portu Den Helder. W październiku w trakcie krótkiego epizodu współpracy z okrętami zespołu NATO-wskiego trenowano przeładunek materiałów stałych metodą burta–burta. Na przełomie czerwca i lipca 2007 r. powtórzono tym razem trwający 15 dni rejs nawigacyjno-szkoleniowy dla oficerów 8. FOW. Postój w Den Helder trwał dwa dni, a w belgijskim Zeebrugge załoga wzięła udział w obchodach Święta MW Belgii. W tym samym roku interesująca była grudniowa wyprawa do bazy MW Szwecji w Musko. Na pokład załadowano tam wyposażenie dla dozbrajanych w tym czasie okrętów rakietowych typu Orkan. Ładunek dostarczono do portu wojennego na gdyńskim Oksywiu.


Żurawik okrętowy.

NOWY POMYSŁ NA OKRĘT I FALSTART

Już w 2005 r. w Dowództwie MW na podstawie doświadczeń wyniesionych z wysłania ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki* do Zatoki Perskiej uznano, że jednostka nie zawsze znajdzie zastosowanie jako pływający logistyk, ale przestronne pomieszczenia można wykorzystać również w inny sposób. W połowie 2005 r. gotowe były wymagania, w których oprócz dotychczasowej roli pływającego logistyka (funkcja pierwotna) czy bazy niewielkich grup bojowych wraz z wyposażeniem (zdolność nabyta w trakcie misji w latach 2002–2003), pakiet możliwych do wykonywania zadań poszerzono o stworzenie platformy do zaokrętowania sztabu grupy zadaniowej sił przeciwminowych. Doświadczenia nabyte dzięki wydzielaniu trałowców-niszczycieli

eprasa.pl 82a3cfd908

min do takich grup zadaniowych dały impuls do zgłoszenia Polski jako kraju zdolnego także do posiadania platformy pływającej dla sztabu grupy oraz merytorycznego przygotowania oficerów taki sztab tworzący. Mowa o funkcjonujących dwóch NATO-wskich grupach sił przeciwminowych, od 3 września 2001 r. noszących nazwy różniące się tylko cyfrą. Standing NATO Mine Countermeasure Group 1, czyli w skrócie SNMCG1, od 1999 r. operowała pod nazwą Mine Countermeasures Force North Western Europe (MCMFORNORTH), a w latach 1973–1999 – Standing Naval Force Channel (STANAVFORCHAN). Z kolei utworzona w maju 1999 r. Standing Mine Countermeasures Force (in the) Mediterranean (MCMFORMED) we wrześniu 2001 r. stała się Mine Countermeasures Force South (MCMFORSOUTH), a od 1 stycznia 2005 r. operuje jako Standing NATO Mine Countermeasure Group 2, czyli w skrócie SNMCG2.

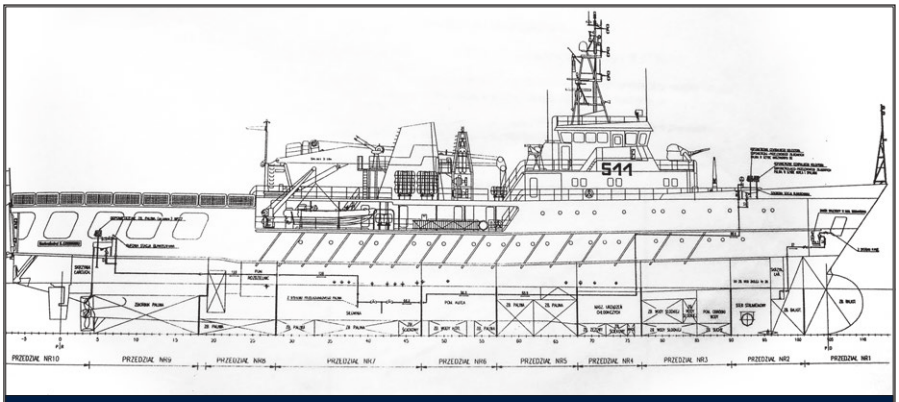
Latem 2005 r. Dowództwo MW ogłosiło przetarg na modernizację, który wygrała Stocznia Północna S.A. z Gdańska. Za ofertą przemawiała m.in. znajomość konstrukcji okrętu. Umowa dotyczyła w pierwszej kolejności przygotowania szczegółowej dokumentacji zmian, które zamierzano wprowadzić w trakcie pobytu okrętu w stoczni. Miał to być też czas dla tej ostatniej na wyrobienie wszystkich niezbędnych certyfikatów dopuszczających do pracy przy projektach opatrzonych klauzulami niejawności. W przypadku zakładanej modernizacji pływającego logistyka owe certyfikaty miały być potrzebne dopiero w końcowej fazie doposażania w systemy kryptograficzne, dlatego uznano, że stocznia, która już wystąpiła o niezbędne świadectwo bezpieczeństwa przemysłowego, zdąży je otrzymać. Należy podkreślić, że w czasie przygotowywania umowy żadna z polskich stoczni mogąca podjąć się modernizacji okrętu nie posiadała koniecznego świadectwa.

Wybór wykonawcy został oprotestowany; w późniejszym raporcie Najwyższa Izba Kontroli stwierdziła ponadto, że trudność ze znalezieniem wykonawcy spełniającego wszystkie niezbędne wymogi nie może uzasadniać wyboru podmiotu niemogącego zrealizować zamówienia w świetle obowiązujących przepisów, a tym bardziej dokonywania przedpłat. W związku z tym Dowództwo MW podjęło decyzję o wstrzymaniu realizacji umowy do czasu uzyskania przez Stocznię Północną stosownego certyfikatu, a ponadto – w związku z decyzjami przełożonych – w lipcu 2006 r. podpisano Aneks Nr 1, przenoszący zobowiązania wynikające z umowy o modernizację okrętu na Departament Zaopatrywania Sił Zbrojnych MON. Ostatecznie za pracę wykonaną przez Stocznię Północną uznano przygotowanie pełnej dokumentacji technicznej remontu oraz wprowadzenie niezbędnych zmian w konstrukcji i wyposażeniu okrętu.

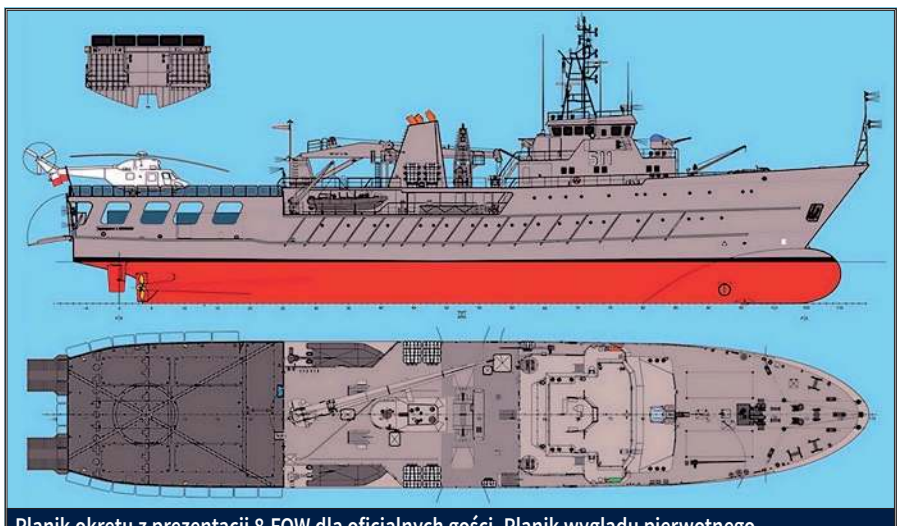
Drugi przetarg na modernizację *Czernickiego* Terenowy Oddział Techniki Morskiej Departamentu Zaopatrywania Sił Zbrojnych ogłosił 23 listopada 2007 r. Wygrała go Stocznia MW S.A. w Gdyni, ale zadania realizowano według dokumentacji technicznej opracowanej przez biuro projektowe Stoczni Północnej. Prace ruszyły jednak dopiero na początku maja 2008 r. Rozpoczął się wyścig z czasem, albowiem na styczeń 2010 r. przewidziano przejęcie przez wyremontowaną i zmodernizowaną jednostkę roli okrętu dowodzenia i wsparcia logistycznego sił obrony przeciwminowej. A przecież po remoncie załoga musiała jeszcze wejść na pokład, aby móc przetestować wprowadzone na pokładzie nowości i zgrać się przed objęciem tak odpowiedzialnej roli.

Do najważniejszych zmian wprowadzonych w trakcie tego remontu doszło we wnętrzu okrętu, choć częściowo różnice można wypatrzeć m.in. w powiększonej nieznacznie nadbudówce. Kabinę radio i krypto wydłużono o dwie wręgi, dobudowano też pomieszczenie aparatury łączności. Nastąpiła wymiana części środków łączności, pojawiły się nowe urządzenia


Jedna z dwóch łodzi okrętowych na wodzie.



Planik okrętu z planów przygotowanych przez Stocznię Północną w Gdańsku.


Planik okrętu z prezentacji 8.FOW dla oficjalnych gości. Planik wyglądu pierwotnego.

eprasa.pl 82a3cfd908



Okręt stojący na kotwicy na redzie Świnoujścia.

i modemy w ramach stworzonego jednego zintegrowanego systemu łączności, rozpoznania i informacji taktycznej. Rozbudowano zestaw urządzeń kryptograficznych, nowością stały się też systemy informatyczne – zarówno w sieciach jawnych, jak i tajnych. Zmiany w tym dziale skutkowały również pojawieniem się na pokładzie sygnałowym kilku nowych anten, w tym m.in. do terminala satelitarnego.

Wewnątrz jednostki przebudowano wiele pomieszczeń, co odbyło się przede wszystkim kosztem tych przeznaczonych do przewozu pododdziału desantowego. I tak 27-osobowe pomieszczenie na lewej burcie pokładu dziobówki przerobiono na kajutę z węzłem sanitarnym dla czterech podoficerów, serwerownię, warsztat elektroniczny i pomieszczenie klimatyzatora. Z kolei 36-osobowe pomieszczenie na prawej burcie podzielono, tworząc 2 kajuty podoficerskie (dla 6 i 10 osób). Także lewoburtowe pomieszczenie dla 10 marynarzy zmieniło przeznaczenie, stając się kabiną dla okrętowanego sztabu sił przeciwminowych. Inne pomieszczenie dla 10 marynarzy przerobiono z kolei na kabiny dla 4 oficerów sztabu, a dotychczasową mesę załogi przystosowano do funkcji sali odpraw. Dotychczasowe pomieszczenia dla desantu na poziomie pokładu głównego w większości przebudowano. Miejsce 29-osobowej sali na lewej burcie zajęły dwie kabiny marynarskie (dla 8 i 10 osób) z pełnym węzłem sanitarnym, a mesa 40-osobowa stała się pomieszczeniem dla podoficerów i marynarzy. Zniknęło także lokum na prawej burcie – 36-osobową przestrzeń podzielono na kabinę marynarską dla 10 osób i przedział dla okrętowanej grupy specjalnej.


Okrętowe GSD.

Istotne zmiany wprowadzono na rufowym pokładzie przyjmowanego do transportu wyposażenia, zachowując możliwość montażu do 10 standardowych 20-stopowych kontenerów. Najważniejszą nowością w tym zakresie jest możliwość przyjęcia specjalistycznego wyposażenia do obsługi pracy nurków i płetwonurków z grup przeciwminowych. Pod lądowiskiem wykonano pięć paneli przyłączeniowych do kontenerowego zestawu hiperbarycznego *Sercówka*. Każdy pozwala na podłączenie komory dekompresyjnej, mieszczącej do 10 nurków w pozycji siedzącej lub 2 w pozycji leżącej. Nowe gniazda do montażu wykonano m.in. na pokładzie głównym ładowni. Na okręcie przygotowano cały niezbędny system do obsługi komór hiperbarycznych, w tym dwie sprężarki, baterie butli tlenowych i butli powietrza, zestawy filtrów i pochłaniaczy.

Zmienił się również zestaw pokładowego uzbrojenia okrętu. Pozostawiono armatę morską ZU-23-2MR *Wróbel-ll* kal. 23 mm oraz dwa stelaże do mocowania na każdym z nich czterech przenośnych wyrzutni przeciwlotniczych pocisków rakietowych *Strzała-2M*. Zdjęto natomiast wyrzutnie systemu *Jastrząb-2*, co było zresztą operacją zrealizowaną na wszystkich okrętach naszej marynarki wojennej. W trakcie remontu zainstalowano cztery podstawy dla karabinów maszynowych WKM-B kal. 12,7 mm: dwie w części dziobowej, jedną za kabiną radio i jedną na rufie pomiędzy rampami. Jest to typowe uzbrojenie bezpośredniej obrony przed zagrożeniami asymetrycznymi, np. grupami terrorystycznymi, poruszającymi się szybkimi, niewielkimi łodziami lub stwarzającymi zagrożenie w bazach.

Pomiędzy końcem majem a początkiem września 2009 r. okręt przeszedł dokowanie połączone z przeglądem podwodnej części kadłuba. Wały śrubowe ze śrubami zdemontowano z łożyskami i wymontowano ster strumieniowy, wymieniono też wszystkie zużyte elementy mechanizmów oraz wykonano niezbędne badania i pomiary. Następnie zamontowano z powrotem wszystkie naprawione lub wyremontowane elementy systemu napędowego i sterów, a cały kadłub pomalowano i zabezpieczono przed korozją oraz napełniono systemy smarowania.

PODSTAWOWE PARAMETRY TAKTYCZNO-TECHNICZNE OKRĘTU DOWODZENIA PROJEKTU 130Z OD 2010 R.

Wyporność: – normalna – pełna	 2224 t lub 2275 t jako pływający logistyk 2396 t lub 2407 t jako pływający logistyk
Wymiary: – długość – szerokość – zanurzenie	 73,8 m 13,96 m 4,3 m
Siłownia	2 silniki wysokoprężne Zgoda-Sulzer typu 8AL25/30D każdy o mocy 1080 kW; 2 przekładnie redukcyjne; 2 śruby; stery rufowe umieszczone są w osi śrub napędowych i jednego steru strumieniowego w części dziobowej; 2 generatory prądotwórcze z silnikami wysokoprężnymi o mocy po 645 kW oraz 1 o mocy 260 kW
Zasięg pływania	7705 Mm/12,1 w.
Autonomiczność	30 dób
Prędkości: – eksploatacyjna – maksymalna	 12,1 w. 13,6 w.
Załoga	46 osób + możliwość zaokrętowania do 50 osób sztabu i grupy sił specjalnych
Uzbrojenie	1 morski zestaw artyleryjski ZU-23-2MR *Wróbel II* 2 wyrzutnie WM-4 FASTA dla 4 rakiet *Strzała-2M* 4 WKM-Bm kal. 12,7 mm
Wyposażenie elektroniczne	1 SRL nawigacyjna Bridge Master (pasmo X) 1 SRL nawigacyjna Bridge Master (pasmo S)
Wyposażenie specjalistyczne	– urządzenie typu RAS do przeładunku ładunków stałych o masie do 250 kg systemem burta–burta oraz przyjmowania ładunków płynnych metodą trawersową – kontener specjalistyczny do przekazywania ładunków płynnych metodą kilwaterową – rampy rufowe podnoszone hydraulicznie do wjazdu samochodów do 12 t – lądowisko dla śmigłowca o masie startowej do 6,4 t – zamocowania do 12 kontenerów specjalistycznych według potrzeb

eprasa.pl 82a3cfd908


Jedno z pomieszczeń mieszkalnych na okręcie.

Zgodnie z harmonogramem wszystkie prace remontowe i wyposażeniowe miały zakończyć się w marcu 2009 r., jednak zawirowania w Stoczni MW i wejście załogi tego zakładu w spór zbiorowy z MON sprawiły, że prace utknęły na wiele tygodni w martwym punkcie. Sytuacja stała się na tyle poważna, że pojawiły się obawy, czy po wznowieniu prac uda się zdążyć z oddaniem okrętu załodze przed wyznaczoną datą objęcia dowodzenia zespołem sił przeciwminowych NATO. Ostatecznie *Czernicki*, który wyszedł ze Świnoujścia 17 kwietnia 2008 r., opuścił stocznię dopiero 10 grudnia 2009 r.

Opisane wyżej zmiany sprawiły, że ORP *Kontradmirał X. Czernicki*, nie tracąc niektórych możliwości wynikających z bycia okrętem wsparcia logistycznego, stał się przede wszystkim platformą dowodzenia dla sztabu sił przeciwminowych. Nowe wyposażenie zapewniło pełną interoperacyjność w ramach NATO z możliwością autonomicznych działań nie tylko w strefie operacyjnej MW, ale także w rejonach zainteresowania Dowództwa Połączonych Sił NATO w Europie. W ramach wsparcia jednostek przeciwminowych okręt ma zyskać zdolność odtworzenia gotowości bojowej zacumowanego do jego burty trałowca lub niszczyciela min o wyporności do 500 t. Służą do tego przewożone zapasy paliwa, olejów i smarów, wody oraz żywności.

W szczegółowym zakresie zadań okrętu dowodzenia siłami obrony przeciwminowej na pierwszym miejscu zapisano wykonywanie zadań w ramach morskich sił sojuszniczych w rejonie strategiczno-operacyjnego zainteresowania Dowództwa Połączonych Sił NATO Północnej Europy (RC NORTH) oraz Dowództwa Sojuszniczego Komponentu Morskiego (MCC HQ Northwood), w tym dowodzenie Okrętową Grupą Taktyczną podczas działań na morzu oraz ćwiczeń. W zestawie zadań dodatkowych wymieniono m.in.: zaopatrywanie okrętów międzynarodowej grupy sił obrony przeciwminowej i pływających jednostek pomocniczych w paliwo i wodę (w ruchu i na postoju), żywność, amunicję, materiały wybuchowe i uzbrojenie; uzupełnianie w morzu własnych zapasów paliwa, wody i ładunków stałych od sojuszniczych okrętów logistycznych; przyjmowanie, stacjonowanie i zaopatrywanie w paliwo śmigłowca na pokładzie podczas wykonywania zadań w ramach zespołu przeciwminowego (przekazywanie ładunków w systemie VERTREP i ewakuacja medyczna MEDEVAC); zabezpieczenie działań podwodnych nurków w zakresie prowadzenia treningów ciśnieniowych, dekompresji i prowadzenia dekompresji leczniczej w ratowniczo-leczniczym kontenerowym zestawie hiperbarycznym *Sercówka*; pełnienie funkcji bazy dla działań grup specjalnego przeznaczenia; prowadzenie dozoru akwenu morskiego z możliwością przeprowadzania kontroli jednostek nawodnych; wykonywanie doraźnych napraw wybranych systemów uzbrojenia i wyposażenia z innych okrętów; odbiór i utylizacja nieczystości (odpadów stałych i płynnych); zapewnienie wsparcia logistycznego; wykonywanie prac podwodnych lub nurkowych; wykonywanie zadań ratowniczych.


Mesa oficerska.


Sala operacyjna personelu tworzącego dowództwo zespołu przeciwminowego.

Stały zespół po raz pierwszy

12 stycznia 2010 r. okręt opuścił Świnoujście, ale to w Gdyni odbyła się uroczystość objęcia dowodzenia Standing NATO Mine Countermeasure Group 1, czyli w skrócie SNMCG1. Postój w porcie potrwał dość długo, dopiero bowiem 5 lutego okręt odcumował z Gdyni i obrał kurs na Den Helder w Holandii. Tam w dniach od 11 do 15 lutego nastąpiło zapoznanie się dowódców okrętów grupy z przybyłym sztabem, a na kolejnych odprawach przygotowano się do pierwszego wspólnego ćwiczenia w morzu.

W dniach 15–25 lutego zespół okrętów wyszedł w morze, aby wziąć udział w przygotowanej przez MW Holandii długofalowej operacji, która otrzymała kryptonim *Beneficial Cooperation*, a polegała na poszukiwaniu zatopionych, zalegających od czasu II wojny światowej na dnie Morza Północnego min, torped, bomb i innych niebezpiecznych materiałów. W ciągu wspomnianych 11 dni udało się zlikwidować w sumie 14 niewybuchów. Na krótko powrócono do Den Helder, następnie cały zespół udał się do Kopenhagi, do której wszedł 5 marca. Po portowej fazie przygotowań do dalszych ćwiczeń następnym przystankiem było nabrzeże w Gdańsku, naprzeciw pomnika na Westerplatte. W dniach 15–18 marca *Czernicki* oraz cztery niszczyciele min wzięły udział w ćwiczeniu *Polish Router Survey*, które przeprowadzono na wodach Zatoki Gdańskiej. Po ich zakończeniu zespół ponownie obrał kurs na zachód, a kon-

eprasa.pl 82a3cfd908

kretnie do Warnemünde, gdzie przebywał na krótkim roboczym postoju od 19 do 21 marca. Dzień po wyjściu w morze na wodach Zatoki Meklemburskiej rozpoczęto 11-dniowe szkolenie z zakresu łączności, przekazywania zapasów w morzu oraz standardowo prowadzono poszukiwanie min. Wielkanoc okręty zespołu spędziły w Sassnitz, a 9 kwietnia zaliczyły jednodniowy pobyt w Wilhelmshaven, skąd po przejściu przez Kanał Kiloński 11 kwietnia zameldowały się w Eckenförde. 12 kwietnia rozpoczęła się główna faza ćwiczeń *Brilliant Mariner*. W jego trakcie sztab na *Czernickim* dowodził 13 okrętami z 11 państw, podzielonymi na 3 grupy. Koniec ćwiczeń miał miejsce 23 kwietnia, a dla naszego okrętu były one istotne, gdyż certyfikowały załogę i sztab do sił NRF na 2015 r.

W dniach 23–24 kwietnia odnotowano pobyt w Alborg i przygotowania do kolejnego ćwiczenia według duńskiego scenariusza. Po krótkich ćwiczeniach na wodach w Cieśninach Bałtyckich ponownie zawitano w Den Helder. W dniach 29 kwietnia – 4 maja odtwarzano zapasy, załogi miały chwilę odpoczynku, a potem wyszły w morze na drugą odsłonę operacji *Beneficial Cooperation*. Tym razem zniszczono sześć bomb i jedną torpedę. Po 10-dniowym pobycie w morzu nastąpiło wejście do Le Havre, gdzie doszło do spotkania z zespołem SNMCMG2. Pobyt w porcie trwał od 14 do 17 maja.

Następnie zespół po raz kolejny udał się na wschód, aby w dniach 7–17 czerwca wziąć udział w ćwiczeniu BALTOPS 2010, które odbyło się na wodach Zatoki Fińskiej.



Szpital okrętowy.

Po jego zakończeniu do 21 czerwca nastąpił postój w Tallinie, a następnie do 25 czerwca pływano na wodach estońskich, poszukując niebezpiecznych pozostałości po II wojnie światowej. W końcu obrano kurs na Gdynię, skąd załoga i sztab rozjechały się na urlopy w ramach miesięcznej przerwy przed drugą częścią udziału *Czernickiego* w pracach SNMCMG1.

Druga faza rozpoczęła się 30 lipca, a do zespołu dołączył także trałowiec-niszczyciel min ORP *Mewa*. W sumie zgromadziło się siedem okrętów przeciwminowych oraz okręt dowodzenia ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki*. Pierwszym portem w trakcie tych działań było Warnemünde, gdzie zacumowano 5 sierpnia. Po udziale w *Hansa Sail Rostock 2010* nastąpiła faza ćwiczeń „na sucho" w bazach, a 11 sierpnia nastąpiło wejście do Kopenhagi, gdzie zespół wziął udział w obchodach 500-lecia MW Danii. Po krótkich przygotowaniach planistycznych w dniach od 16 do 26 sierpnia okręty były częścią sił ćwiczących w DANEX 16; na ten czas do zespołu dołączył drugi polski trałowiec-niszczyciel min – ORP *Czajka*. Bezpośrednio potem 27 sierpnia w Neustadt, gdzie mieści się Centrum Obrony Przeciwawaryjnej Okrętu, *Czernicki* wraz z pozostałymi jednostkami wchodzącymi w tym czasie w skład SNMCMG1 odbył cykl szkoleń i ćwiczeń – teoretycznych na lądzie i praktycznych w morzu.



Kuchnia okrętowa.

Od 3 do 10 września nastąpiło przejście zespołu z kursem na wschód. Po wejściu do fińskiego Turku miał miejsce krótki etap przygotowań do rozpoczętych 13 września ćwiczeń *Northern Coast 2010*. Wśród jednostek był także kolejny polski akcent, a mianowicie okręt rakietowy ORP *Orkan*. Pobyt na fińskich wodach nie trwał długo, już 30 września bowiem SNMCMG1 wszedł do szkockiego portu Glasgow. Tu najpierw przygotowywano się do – jak się później okazało: ostatniego w tym roku – ćwiczenia pod kryptonimem *Joint Warrior 102*. W fazie morskiej ćwiczono osłonę transportu morskiego, walkę z terroryzmem i piractwem morskim, akcje embarga oraz wsparcie działań humanitarnych. Koniec nastąpił 13 października, a dwa dni później załogi odpoczywały już w Campbeltown. Po wyjściu w morze 18 października cztery dni później zacumowano w irlandzkim porcie Cork.

eprasa.pl 82a3cfd908



Numer burtowy 511 to jedyny w naszej flocie wzięty z przedziału liczbowego między 501 a 599. W latach 70. XX w. krótko numery z tego przedziału miały kutry desantowe projektów 709M i 719.

29 października zespół wszedł do Cherbourga. Tu ze względu na bardzo trudne warunki pogodowe zdecydowano się na ćwiczenie tylko w ramach fazy portowej. Doszło także do spotkania z okrętem podwodnym ORP *Bielik*, który udawał się na misję *Active Endeavour*. Dopiero 11 listopada zdecydowano się na krótkie przejście do Rouen, gdzie pobyt trwał do 16 listopada. Gdy pogoda się polepszyła, obrano kurs na Zeebrugee, gdzie zacumowano 19 listopada. Po trzech dniach po raz ostatni zespół operował w morzu, wspomagając Holendrów w kolejnej fazie *Beneficial Cooperation*. 2 grudnia nastąpiło pożegnanie z pozostałymi okrętami i po wyjściu z Den Helder *Czernicki* obrał kurs na Świnoujście. Rok 2010 zamknięto zliczeniem przepłyniętych prawie 20 000 Mm.

W porcie macierzystym okazało się, że okręt czeka w 2011 r. ciąg dalszy udziału w SNMCMG1. Polska MW zgodziła się bowiem na zastępstwo za jednostkę pływającą z innego kraju, jeszcze niegotową do działań w zespole. W związku z tym konieczne okazały się zmiany na stanowiskach etatowych załogi, tak aby *Czernickiego* można było wysłać na kolejny wielomiesięczny pobyt poza stałym miejscem dyslokacji. 30 stycznia 2011 r. okręt wyszedł ze Świnoujścia, a 4 lutego nastąpiło przekazanie obowiązków dowodzenia, w trakcie którego polski sztab został zastąpiony składem holendersko-belgijskim.

Pierwszym ważniejszym wydarzeniem nowo sformowanej grupy był udział w ćwiczeniu *Nobel Mariner*, które odbywały się od 28 lutego do 10 marca, a wzięło w nich udział 3500 ludzi i 25 okrętów z 11 państw. Kronika okrętowa ten trzeci półroczny okres działań w SNMCMG1 potraktowała już mniej dokładnie, odnotowując tylko udział w ważniejszych przedsięwzięciach.

Od 25 kwietnia do 6 maja okręt brał udział w *Spanish Minex* w zachodniej części Morza Śródziemnego. Ćwiczenia przewidywały zwalczanie zagrożeń przeciwminowych na akwenie z dużą obecnością małych jednostek pływających utrudniających płynne prowadzenie zadań. Następnie, od 23 maja do 4 czerwca, jednostka uczestniczyła we włoskich manewrach ITA-MINEX 11. Scenariusz zakładał symulowane oczyszczanie akwenu z min w rejonie portu La Spezia z poświęceniem uwagi na obronę przed działaniami asymetrycznymi z lądu. Powrót do Świnoujścia nastąpił 30 czerwca. Trzecie półrocze w składzie SNMCMG1 zakończono 111 dniami pobytu w morzu i przebytymi 16289,4 Mm. W tym czasie zaliczono wejścia do 12 portów. Na liście znalazły się: Den Helder, Brest, Porto, Kartagena, Almeria, Malaga, Augusta, Palermo, Palma, Lizbona, a do Alicante i La Spezia wejście było nawet trzykrotne. W drugiej połowie roku aktywność *Czernickiego* znacząco osłabła; w oczekiwaniu na remont wyjść w morze było raczej niewiele. 19 grudnia 2011 r. okręt stanął na terenie Stoczni MW w Gdyni i nie wychodził za główki portowe przez następnych blisko 10 miesięcy.

Oprócz ogólnego przeglądu kadłuba oraz wszystkich mechanizmów i systemów pojawiło się na nim także kilka nowych urządzeń, jak stacja meteo oraz dwa odbiorniki DGPS. Wymieniono log, echosondę, odbiorniki GPS. Wyremontowano żurawiki oraz kontener chłodnię i kontener tankowania śmigłowca, a także ster strumieniowy. Pod koniec napraw przeprowadzono szybkie dokowanie.

We wrześniu 2012 r. rozpoczęły się próby poremontowe. W ich trakcie odnotowano ciekawe wydarzenie, zapisane w kronice okrętowej: 13 września na lądowisku okrętu wylądował po raz pierwszy śmigłowiec Kaman SH-2G *Seasprite*. Oficjalnie remont zakończono 5 października 2012 r. Od tego dnia załodze zegar zaczął odmierzać czas do ponownego wejścia w skład zespołu sojuszniczego. Niecałe dwa miesiące musiały wystarczyć na ponowne poznanie swoich stanowisk pracy i zgranie się całości przed przyjęciem na pokład zespołu sztabowego.



ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki* opuszcza gdyńską PGZ Stocznię Wojenną S.A. po zakończonym remoncie.

eprasa.pl 82a3cfd908

RUTYNA, CZYLI KOLEJNE SNMCMG

Od 14 stycznia do 29 listopada 2013 r. ORP *Kontradmirał X. Czernicki* już po raz drugi dowodził Stałym Zespołem Obrony Przeciwminowej Grupa 1 (SNMCMG1). Wszystko zaczęło się w porcie wojennym w Gdyni, gdzie nastąpiło formalne przejęcie dowodzenia przez sztab zaokrętowany na polskim okręcie. Zespół zaczął służbę z pięcioma niszczycielami min, którymi były: belgijski BNS *Belis*, holenderski HNLMS *Urk* (oba należące do typu Tripartite), niemiecki FGS *Weilheim* typu 332, norweski HNOMS *Hinnoy* typu Oksøy oraz polski ORP *Czajka* projektu 206FM.

Tak jak każda edycja służby kolejnych rotacji tego i innych zespołów tworzonych w ramach NATO, okręty wchodzące w skład poszczególnych grup nie pokonywały konkretnych akwenów bez celu. Ich gotowość do podjęcia natychmiastowych działań bojowych jest stale utrzymywana przez udział w następujących po sobie ćwiczeniach lub szkoleniach organizowanych przez marynarki wojenne poszczególnych krajów członkowskich. Planowanie ułatwia fakt, że wiele tych przedsięwzięć ma charakter cykliczny i da się je wpisać w ramy działań w kolejnych latach. Nie inaczej było w przypadku operowania SNMCMG1 w 2013 r. Lista manewrów zaliczonych w 2013 r. jest długa i obejmuje: *Most Dynamic Move 13*, *Joint Warrior 13*, ISL PASSEX, BALTOPS 2013, *Open Spirit 2013*, *Northern Coast*, DANEX 2013, RUSSIAN PASSEX 13, FINNISH PASSEX 13, STEADFAST JAZZ 2013 i ROUTE SURVEY. Odbyła się także standardowa wizyta w ośrodku szkoleniowym SAGA w Neustadt oraz trzy fazy holenderskiej operacji bojowej *Belefical Cooperation*. W trakcie tych 11 miesięcy służby *Czernicki*



Baner upamiętniający dowodzenie zespołem SNMCMG2 w 2017 r.

wszedł do 24 zagranicznych portów, przy czym część z racji cyklicznych ćwiczeń załoga już znała, ale niektóre pojawiły się w takim zestawieniu po raz pierwszy. Były więc to: Neustadt, Lubeka, Den Helder, Zeebrugge, Cork, Glasgow, Kopenhaga, Kilonia, Sztokholm, Ryga, Tallin, Helsinki czy Rostock, a także Ostenda, Liverpool, Faslane, Belfast, Thorshavn, Reykjavik, Stavanger, Rønne, Kłajpeda, Karlskrona. Odnotować też trzeba wizytę w St. Petersburgu, przy czym to jak na razie ostatnia wizyta polskiego okrętu w porcie rosyjskim. Łącznie w trakcie tej edycji pracy w zespole *Czernicki* przepłynął 16941 Mm i tak wyglądał jego bilans w 2013 r.

Początek kolejnego roku służby był dla załogi dość spokojny. Dopiero w maju okręt skierowano do udziału w największych na naszej półkuli ćwiczeniach ratowniczych NATO. Manewry pod kryptonimem *Dynamic Monarch* odbywają się co trzy lata i mają na celu szkolenie załóg okrętów i statków powietrznych w ratowaniu ludzi z niemogących się samodzielnie wynurzyć okrętów podwodnych. Ponieważ tym razem gospodarzem była Polska, przez dwa tygodnie Zatoka Gdańska stanowiła poligon dla wojskowych i cywilnych służb ratowniczych, specjalistycznych ekip nurkowych i zespołów medycznych. Okręt przebywał w morzu od 11 do 23 maja.

Od 18 sierpnia do 23 grudnia 2014 r. okręt przebywał w stoczni Makrum-Pomerania w Szczecinie na zaplanowanym remoncie, formalnie nazywanym naprawą bieżącą. W ramach zakontraktowanych prac wykonano: przegląd kadłuba i pokładów, remont steru strumieniowego, naprawę i wymianę elementów systemu kotwicznego, przegląd i niezbędne naprawy urządzeń siłowni, przeglądy oraz serwisowanie urządzeń łączności i obserwacji technicznej, sprawdzenie sieci elektrycznej, remonty żurawików, przeglądy łodzi okrętowych.

Kronika okrętowa jest dość oszczędna w opisywaniu ważniejszych wydarzeń, w których uczestniczył *Czernicki* w latach 2014–2016, czyli w okresie między kolejnymi udziałami w realizacji zadań w ramach SNMCM. Małą aktywność potwierdzają przebyte w tych latach mile morskie. I tak w 2014 r. zliczono ich 2980, w 2015 r. – 4010 Mm, a w 2016 r. odnotowano skokowy wzrost do 7152,4 Mm.

Do ważniejszych wydarzeń trzeba z pewnością zaliczyć udział w ćwiczeniu *Northern Coast*, które odbyło się w dniach 9–25 września 2015 r. Były to w tym roku jedne z największych manewrów przeprowadzonych na Bałtyku. Brało w nich udział



Baner upamiętniający kolejny udział w misji zespołu przeciwminowego NATO, tym razem drogę przebytą przez okręt w ramach PKW Czernicki w 2023 r.

eprasa.pl 82a3cfd908



Unikatowe zdjęcie, na którym uchwycono moment podejścia do lądowania na lądowisku śmigłowca Kaman SH-2G *Seasprite*.

blisko cztery tysiące marynarzy i żołnierzy z 16 krajów NATO oraz państw współpracujących z sojuszem. Ćwiczenia cyklicznie organizują Niemcy i Dania. Przez dwa tygodnie na morzu operowało 40 okrętów, a w powietrze wzbiło się 10 samolotów i śmigłowców. W trakcie ćwiczeń *Czernicki* wszedł do portu w Frederikshavn w Danii.

25 kwietnia 2016 r. okręt wyruszył ku odległej wyspie Andoya, leżącej w północnej Norwegii. Na okalających ją wodach odbyło się ćwiczenie Morskiej Jednostki Rakietowej oraz MW Norwegii, w trakcie którego wykonano strzelania rakietami NSM do celów nawodnych i naziemnych w zasięgu ok. 200 km. Sprzęt MJR przetransportowano właśnie na pokładzie ORP *Kontradmirał X. Czernicki*. Podczas realizacji tego zadania jednostka przekroczyła koło podbiegunowe, co było okazją do przeprowadzenia chrztu morskiego oraz umieszczenia na ścianie nadbudówki niedźwiedzia polarnego, tuż obok samotnego od lat wielbłąda.

Warte odnotowania jest wyjście w morze w dniach 12–15 września 2016 r., kiedy to na poligonie morskim ćwiczono współpracę ze zbiornikowcem paliwowym ORP *Bałtyk* (Z-1). Było to historyczne wydarzenie, albowiem po raz pierwszy okręty PMW przekazywały sobie paliwo w ruchu metodą burtową.

Oczywiście najważniejsze w 2016 r. było przygotowanie załogi i okrętu do udziału w kolejnej misji w ramach SNMCM. Wiele miesięcy spędzonych poza miejscem stałej dyslokacji wymaga dopracowania wielu szczegółów, tym bardziej że kolejna misja miała po raz pierwszy być realizowana w zespole, którego głównym akwenem działania jest Morze Śródziemne.

Kierunek Morze Śródziemne

Zgodnie z postanowieniem Prezydenta RP z dnia 30 grudnia 2016 r. okręt od 1 stycznia 2017 r. do 6 lipca 2017 r. pełnił służbę jako Polski Kontyngent Wojskowy w składzie Stałego Zespołu Sił Obrony Przeciwminowej NATO Grupa 2 (SNMCMG2) w działaniach na Morzu Śródziemnym, Morzu Czarnym i Morzu Egejskim. W skład osobowy kontyngentu wchodziły załoga Czernickiego oraz sztab dowodzący zespołem. Łącznie zaokrętowano 71 osób. Misja rozpoczęła się oficjalnie 5 stycznia 2017 r., gdy okręt opuścił port w Świnoujściu. Po wyjściu obrano kurs na Morze Śródziemne, planując po drodze jeden postój roboczy w dniach 9–12 stycznia w Portsmouth w Wielkiej Brytanii. Cieśninę Gibraltarską okręt przeszedł 17 stycznia; tym samym sztab formalnie przejął dowodzenie zespołem przeciwminowym.



Lądowanie śmigłowca, uchwycone z pokładu okrętu.

Cztery dni później po wejściu do portu Cagliari na Sardynii nastąpiło oficjalne zapoznanie się dowódców wszystkich okrętów ze składem sztabu. 24 stycznia zespół obrał kurs na główną bazę włoskiej MW. Do La Spezia wejście nastąpiło 27 stycznia. W trakcie treningu w porcie w tutejszym ośrodku szkoleniowym Marincendrag trenowano umiejętności w walce z pożarami i uszkodzeniami kadłuba.

Pierwsze wspólne ćwiczenie zespołu pod kryptonimem *Route Survey*, przygotowane przez włoskich specjalistów do walki przeciwminowej, odbyło się w dniach od 31 stycznia do 3 lutego. Dowodzenie przygotowanymi zadaniami prowadzono oczywiście z pokładu *Czernickiego*. Razem z włoskimi niszczycielami min trenowano przeszukiwanie dna morskiego pod kątem identyfikowania zalegających min lub innych niebezpiecznych obiektów.

Kolejnym etapem wspólnych działań SNMCMG2 było wejście do portu Livorno (w dniach 3–6 lutego), a następnie trening w morzu z włoskim tankowcem ITS *Vesuvio* w zakresie przekazywania paliwa za pomocą systemu RAS. 10 lutego *Czernicki* zacumował w porcie Cicitavecchia, gdzie uczczono 97. rocznicę zaślubin Polski z morzem. W czasie tego postoju delegacja załogi miała okazję oddać hołd polskim żołnierzom poległym w bitwie pod Monte Cassino, z kolei na pokładzie goszczono włoską Polonię. 13 lutego zespół udał się na wschód i po czterech dniach, wraz z hiszpańskim niszczycielem min ESPS *Duero* oraz niemiecką jednostką wsparcia nurkowego FGS *Rottwiel*, która czasowo dołączyła do SNMCMG2, zacumował w czarnogórskim porcie Bar. Było to cztery miesiące przed oficjalnym wejściem tego kraju do NATO, dlatego wizyta miała charakter zapoznawczy. Oprócz kurtuazyjnego charakteru gościny zaplanowano także krótki epizod morskiego treningu z czarnogórskim patrolowcem *P-34*. Następnym etapem misji było przejście przez Kanał Koryncki i wejście do greckiego portu Pireus, z postojem w dniach 24–27 lutego.

Po wyjściu z Pireusu 27 lutego 2017 r. przeprowadzono krótki trening na Morzu Egejskim z udziałem niemieckiej frega-

eprasa.pl 82a3cfd908

ty FGS *Sachsen* oraz greckim niszczycielem min HS *Kallisto*. Po jego zakończeniu okręty obrały kurs północno-zachodni, by przez cieśniny Dardanele i Bosfor wpłynąć 3 marca na Morze Czarne. 5 marca okręty zespołu SNMCMG2 w składzie powiększonym o turecki niszczyciel min TCG *Alanya* oraz rumuński trałowiec ROS *Axente* weszły do portu Konstanca. Po trzech dniach pobytu w porcie okręty wyszły na morze, uczestnicząc w jednym z największych tegorocznych ćwiczeń NATO na Morzu Czarnym pod kryptonimem POSEJDON 2017. Po zakończeniu ćwiczenia 13 marca zespół ponownie zacumował w Konstancy. Podsumowano manewry, a załogi miały okazję do wzajemnego poznania się. 15 marca obrano kurs na Ukrainę i po dwóch dniach zacumowano w Odessie. Podczas postoju w porcie okręty zespołu udostępniono do zwiedzania mieszkańcom miasta. Zainteresowanie było ogromne. Ponad 2000 osób weszło na pokłady jednostek, z czego 1100 na *Czernickiego*, w tym m.in. kadeci z ukraińskiej marynarki wojennej. Po wyjściu z portu w dniach 20–21 marca przeprowadzono wspólne ćwiczenia z dwoma ukraińskimi okrętami.

Kolejnym etapem realizacji zadań było przejście do Istambułu i postój tam przez trzy dni, od 24 do 27 marca. Podczas postoju *Czernicki* został udostępniony do zwiedzania Polonii, pracownikom Ambasady RP, Konsulatu RP wraz z rodzinami oraz tureckim skautom. W sumie na pokładzie goszczono ponad 300 osób. Po wyjściu na Morze Egejskie zespół wraz z tureckimi jednostkami (TCG *Anamur* i TCG *Enez*) trenował procedury działań przeciwminowych. Następnie, ponownie przez Kanał Koryncki, okręty udały się do greckiego portu Patras, gdzie prowadzono ostatnie przygotowania do kolejnego sojuszniczego ćwiczenia pod kryptonimem *Ariadne 17*. Głównym założeniem ćwiczenia było przeprowadzenie symulowanej operacji przeciwminowej. W trakcie manewrowania zaplanowano odpieranie zagrożeń asymetrycznych, tak z powietrza, jak i z wody. Nie zabrakło ponadto elementów ogólnomorskich, w tym manewrowania w szykach, prowadzenia łączności z wykorzystaniem wszelkich dostępnych środków, udzielania pomocy innym jednostkom czy też przygotowania i przeprowadzania operacji zaopatrywania na morzu.

Po raz kolejny w historii okrętu święta załoga spędziła poza domem. Tym razem Wielkanoc zastała zespół na wyspie Elba w porcie Portofferaio, do którego wejście



ORP *Kontradmirał Xawery Czernicki* w porcie w Świnoujściu, 15 sierpnia 2024 r.

nastąpiło 14 kwietnia 2017 r. W załodze – jak zawsze w tego typu misjach – znajdował się kapelan, odbyła się więc msza święta, a świąteczne śniadanie zorganizowano na lądowisku. Następny przystanek dla zespołu zaplanowano w porcie La Valletta na Malcie, gdzie spędzono trzy dni. Zwiedzanie miasta nie mogło się obyć bez złożenia kwiatów na grobach polskich marynarzy i pilotów z II wojny światowej. 24 kwietnia przeprowadzono krótkie ćwiczenia na wodach wokół wyspy, zakończenie *Passexem* z maltańską jednostką patrolową *P-52*. W miejscu zatonięcia niszczyciela ORP *Kujawiak* załoga *Czernickiego* opuściła na wodę specjalnie przygotowany wieniec.

W dniach od 27 kwietnia do 1 maja 2017 r. w porcie Trapani odbyto przygotowania do kolejnych ćwiczeń pod kryptonimem *Mare Aperto 17*. Uzupełniono zapasy, odtworzono gotowość bojową, a załogi miały chwilę na odpoczynek. 1 maja zespół obrał kurs na Cagliari. Faza morska manewrów trwała dwa tygodnie, a wzięło w niej udział 40 okrętów z 7 krajów. Ćwiczono przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa żeglugi na kluczowych szlakach komunikacyjnych oraz oczyszczanie torów wodnych z zagrożenia minowego. 19 maja miało miejsce wejście do portu Abratax.

Ostatnie dwa zaplanowane punkty zadaniowe w trakcie tej rotacji SNMCMG2 zrealizowano na wodach wokół Archipelagu Balearów, a organizatorem dwóch ćwiczeń była MW Hiszpanii. Najpierw jednak nastąpił postój w porcie Mahon, na wyspie Minorka, gdzie omówiono założenia do ćwiczenia *Spanish Minex 2017*. Trwały one od 29 maja do 3 czerwca z udziałem 13 okrętów z 7 państw; spoza Morza Śródziemnego były *Czernicki* i jeden okręt niemiecki. Trenowano działania prze-



Dni Morza w Świnoujściu 28 czerwca 2025 r.

eprasa.pl 82a3cfd908


Parada Morska koło Helu, 15 sierpnia 2025 r.

ciwminowe, obronę przed zagrożeniami z powietrza oraz działaniami asymetrycznymi. W dniach od 3 do 5 czerwca w porcie Palma na Majorce załogi przez chwilę odpoczywały, aby 9 czerwca wejściem do portu Kartagena rozpocząć przygotowania do dwuetapowego ćwiczenia *Spanish Flotex 17*. Pierwsza część rozegrała się jeszcze na Morzu Śródziemnym, a po trzydniowym pobycie w porcie Malaga (16–18 czerwca) nastąpiło wyjście na Ocean Atlantycki i dokończenie manewrów z udziałem ponad 30 okrętów z 4 państw.

Powrót do kraju odbył się na raty. Zaliczono jeszcze wejście do portu El Ferrol (23–26 czerwca) oraz Portsmouth (30 czerwca – 7 lipca). W brytyjskim porcie 5 lipca na pokładzie historycznego HMS *Victory* odbyło się przekazanie obowiązków dowodzenia SNMCMG2, które przejął sztab zaokrętowany na brytyjskim wielozadaniowym okręcie hydrograficznym HMS *Enterprise*. Wejście 10 lipca 2017 r. do Świnoujścia po 186 dniach nieobecności zakończyło udział *Czernickiego* w tej edycji zadań, realizowanych w ramach NATO-wskich sił przeciwminowych. W statystykach zapisano m.in. wejścia do 20 portów w 9 państwach. Ten rok w kolejnych miesiącach na wodach krajowych nie odznaczył się już znaczniejszymi wydarzeniami. Licznik zatrzymał się na liczbie 14 819 Mm.

Tym razem przerwa między misjami była nieco dłuższa, liczba przebytych mil znów znacząco zmalała, a zadań wart zapisania na kartach kroniki było mniej. Wśród odnotowanych w 2018 r. zdarzeń w kronice znalazł się krótki opis pobytu w czasie Dni Morza w Szczecinie i zacumowania w dniach 8–11 czerwca przy Wałach Chrobrego. W ostatnią niedzielę czerwca na redzie Świnoujścia odbyła się parada 20 jednostek pływających, która była elementem obchodów setnej rocznicy utworzenia Polskiej Marynarki Wojennej. W szyku nie zabrakło oczywiście okrętu dowodzenia sił przeciwminowych ORP *Kontradmirał X. Czernicki*. Innym elementem wspomnianych obchodów był Rejs Niepodległości, który okręt zrealizował po wodach Bałtyku w dniach od 27 sierpnia do 8 września, odwiedzając po drodze Tallin, Helsinki i Sztokholm. Rok 2018 zamknięto zaliczeniem przepłynięcia 2963 Mm.

I znowu remont, a potem SNMCM

14 marca 2019 r. rozpoczął się remont w PGZ Stocznia Wojenna (dawnej Stoczni MW) w Gdyni, który z przerwami trwał aż do 4 lutego 2021 r. Była to naprawa główna, połączona z niezbędnym remontem dokowym jednostki. Początkowo prace miały zakończyć się z końcem czerwca 2020 r., ale z konieczności poszerzony zakres czynności do wykonania i pandemia wirus SARS-CoV-2 stały się przyczyną ponad półrocznego opóźnienia. Wykonawcami były PGZ Stocznia Wojenna i Stocznia Remontowa Nauta (dokowanie). Termin „naprawa główna" oznacza przywrócenie resursów oraz pełnej sprawności technicznej wszystkich znajdujących się na wyposażeniu okrętu urządzeń i systemów do stanu z rozpoczęcia eksploatacji. W przypadku *Czernickiego* doszła jeszcze wymiana lub modernizacja wskazanych elementów wyposażenia. Wspomniane dodatkowe prace to, bagatela, wymiana całego elektrycznego okablowania okrętu o łącznej długości ok. 100 km. Jednostka otrzymała też nowszy model steru strumieniowego, a ponadto zainstalowano nowe systemy monitorowania pracy siłowni, klimatyzacji i wentylacji.

Po remoncie i powrocie okrętu do aktywnej służby rozpoczęto okres przygotowań do kolejnego udziału w zespole sił przeciwminowych NATO (tym razem SNMCMG1), wyznaczonego na drugą połowę 2023 r. W ramach tego procesu odnotowano udział w krajowych ćwiczeniach *Solidarna Belona* czy *Rekin 21*. Wreszcie w trakcie manewrów całych Sił Zbrojnych RP *Anakonda 23* przeprowadzono ostateczny sprawdzian gotowości okrętu i załogi przed objęciem po raz kolejny obowiązków w NATO-wskim zespole.

Wyjście ze Świnoujścia na kolejną misję odbyło się 10 lipca 2023 r. Na pokładzie znajdowały się 52 osoby z etatu załogi oraz 40 osób zaokrętowanych ze sztabu zespołu i grup łącznikowych z MW Łotwy i Litwy. Pierwsza wizyta miała miejsce w Rønne na Bornholmie, a w szwedzkim Visby doszło do spotkania dowódców wszystkich okrętów tworzących zespół. Następne dni to najpierw przejście do Tallina, gdzie uzupełniono zapasy, następnie zespół skierował się na zachód, by 5 sierpnia wejść do Lubeki na zaliczenie ćwiczeń z procedur przeciwpożarowych, a 8 sierpnia, po zacumowaniu w Rostocku, rozpoczęto planowanie do pierwszych ćwi-


Świnoujście, 8 stycznia 2026 r. Okręt wychodzi w morze rozpoczynając kolejne półroczne dowodzenia zespołem okrętów w ramach SNMCMG1.

eprasa.pl 82a3cfd908



Kadr wykonany w trakcie rejsu zespołu SNMCM1 gdzieś na Bałtyku.

czeń. Z okrętami niemieckimi i wydzielonym komponentem lotnictwa tego kraju trenowano obronę przeciwlotniczą. Z ciekawostek warto odnotować fakt pierwszego lądowania na pokładzie *Czernickiego* śmigłowca obcego państwa. 17 sierpnia na lądowisku pojawiła się niemiecka maszyna typu Sea Lynx. Dzień później rozpoczęły się ćwiczenia *Sandy Coast 23*. W treningu poszukiwania min ćwiczebnych po raz pierwszy zaangażowany był również *Czernicki*, na pokład którego podjęto wydobytą minę ćwiczebną. Po ćwiczeniach uzupełnienie zapasów odbyło się w Kilonii, a następnie zespół skierował się ponownie na wschód, tym razem do Rygi, będącej głównym portem tej edycji ćwiczeń *Northern Coast 23*, w których uczestniczyło 30 okrętów z 14 państw. Po raz pierwszy z pokładu *Czernickiego* przeprowadzono operację wybuchowego zniszczenia znalezionej miny.

Kolejne etapy wyznaczonych zespołowi zadań prowadziły najpierw do Kopenhagi, a dalej do Cherbourga i St. Malo. Wejście do pierwszego portu francuskiego miało miejsce 6 października, po nim przeprowadzono trening z poszukiwania min z udziałem okrętów Marine Nationale, a następnie 14 października w drugiej bazie odtworzono zapasy okrętowe. Już 20 października okręty weszły do Cardiff, gdzie wizytował je dowódca NATO Allied Maritime Command wiceadm. Mike Utley.

Kolejne na trasie były irlandzki Dublin i niemiecka Kilonia. Po dwudniowym odpoczynku obrano kurs na wschód. W trakcie ćwiczeń *Estonian HODOPS* zespół zajął się sprawdzaniem wód estońskich, a współdziałały w tym zadaniu okręty z Litwy i Estonii oraz nurkowie-minerzy z Portugalii. Znaleziono ponad 200 obiektów na 22 Mm², z tego 16 były minami, które zneutralizowano.

Ostatnie ćwiczenie zespołu w tej edycji – *Freezing Winds 23* – rozpoczęło się po wyjściu z portu w Turku. Zadania na morzu wykonywano w drugiej połowie listopada. Były to pierwsze manewry morskie zorganizowane przez Finlandię po jej wejściu do NATO. Oprócz zadań przeciwminowych trenowano zagadnienia z zakresu obrony przed zagrożeniami asymetrycznymi i obrony powietrznej, ćwiczono też uzupełnianie zapasów. Manewrowano w trudnych warunkach pogodowych przy silnym mrozie i gęstych mgłach na akwenie z dużą liczbą wysp i wystających skał. Odpoczynek zaplanowano w Helsinkach, a po nim nastąpiło przejście do Kłajpedy, które kończyło misję *Czernickiego*. 15 grudnia okręt wyszedł w rejs do domu. Wejście do Świnoujścia miało miejsce 22 grudnia – po 165 dniach zadań w ramach SNMCMG1, przejściu ponad 12 000 Mm i odwiedzeniu 18 portów.

W latach po odbyciu misji w SNMCM służba ORP *Kontradmirał X. Czernicki* wyglądała podobnie jak w poprzednich tego typu okresach. Okręt uczestniczył w przedsięwzięciach szkoleniowych własnej flotylli i całych sił morskich. Odnotować trzeba udział w uroczystościach 80. rocznicy lądowania wojsk alianckich w Normandii w czerwcu 1944 r. Rok 2025 upłynął załodze wraz z jej nowym dowódcą na przygotowaniach do kolejnej misji w zespole okrętów NATO.

8 stycznia 2026 r. okręt wraz z załogą oraz sztabem i polskim oficerem na czele rozpoczął udział w kolejnej odsłonie działań SNMCMG1. W tym roku ze względu na sytuację międzynarodową działania grupy, tworzonej przez nasz okręt dowodzenia oraz niszczyciele min rotacyjnie wystawiane przez kilka państw, skupione będą przede wszystkim na Morzu Bałtyckim. Gdy po półrocznej działalności *Czernicki* wróci do Świnoujścia, przyjdzie czas na wysłanie go na remont generalny, co do którego oczekiwania marynarzy są spore, ale nie wygórowane, zwłaszcza gdy planowane jest dalsze utrzymanie go w eksploatacji z okresowym wysyłaniem na kolejne misje w ramach SNMCM. Na pewno będzie potrzebna wymiana silników głównych, które nie dość, że intensywnie eksploatowane, to mają też już swój wiek, bo montowano je przecież jeszcze na niedoszłą radziecką pływającą stację demagnetyzacyjną.

Fot.: Robert Rochowicz, zbiory Autora, DMW, Stocznia Północna S.A., Stocznia MW, 8.FOW, kronika okrętowa.

DOWÓDCY ORP *KONTRADMIRAŁ X. CZERNICKI*

kpt. mar. Grzegorz Okuljar	7 czerwca 2001 r. – 24 stycznia 2003 r.
kmdr ppor. Jacek Rogalski	24 stycznia 2003 r. – 24 września 2003 r.
kpt. mar. Grzegorz Okuljar	24 września 2003 r. – 1 lipca 2004 r.
kpt. mar. Sławomir Mospan	1 lipca 2004 r. – 3 lipca 2006 r.
kpt. mar. Marcin Prętnik	3 lipca 2006 r. – 11 lutego 2011 r.
kmdr ppor. Marek Szwarc	27 czerwca 2011 r. – 7 maja 2012 r.
kmdr ppor. Wojciech Paprotny	7 maja 2012 r. – 1 lipca 2016 r.
kmdr ppor. Przemysław Lizik	2 listopada 2016 r. – 1 października 2019 r.
kmdr ppor. Michał Bumbul	13 stycznia 2020 r. – 31 lipca 2024 r.
kmdr ppor. Mariusz Kujawa	od 1 sierpnia 2024 r.



A po powrocie przyjdzie czas na ważny dla dalszej służby remont.

eprasa.pl 82a3cfd908

Wojciech Zawadzki



Jednostki przeciwminowe MW ZSRR

Część 2

Trałowiec morski *Maszinist* projektu 266M.

Masowa produkcja radzieckich trałowców w pierwszych latach po II wojnie światowej w latach 60. XX w. mocno wyhamowała. W kolejnej dekadzie pojawiła się konieczność budowy następców dla pierwszej powojennej generacji, jednak siły przeciwminowe starano się przede wszystkim wyposażyć w sprzęt lepszy jakościowo; liczba nie miała już takiego znaczenia.

Dalszy, systematyczny rozwój broni minowej, odnotowany na przełomie lat 60. i 70. XX w., sprawił, że opracowywanie nowych sposobów walki z nią stawało się jeszcze bardziej palącym zagadnieniem niż 10 lat wcześniej. Stworzenie pierwszych seryjnie budowanych niszczycieli min oznaczało formalne dotrzymanie kroku zachodnim flotom, jednak szybko okazało się, że najnowsze wzory min amerykańskich, brytyjskich czy francuskich, a z czasem także i szwedzkich, są odporne na dotychczas stosowane metody walki.

Kilka dróg rozwoju, różne potrzeby flot

W ścieżce rozwoju radzieckich jednostek przeciwminowych funkcjonowało duże rozproszenie potencjału biur konstrukcyjnych, które oddzielnie pracowały nad różnymi projektami. Tak było zresztą nie tylko w tej klasie okrętów. Ten rozmach i wynikający z nich podział zadań tłumaczyć można tylko w jeden sposób – koniecznością jednoczesnego zatrudnienia wielu komórek zajmujących się projektowaniem okrętów. Gospodarka komunistyczna rządziła się swoimi prawami i – w przeciwieństwie do tych kapitalistycznych z zachodniego świata – „stać ją było" na taki, w sumie niczym nieuzasadniony, rozmach. Teoretycznie cały czas projektowano następców w wielu podklasach, rozwijając jednostki do wykonywania zadań w różnej odległości od brzegu i na wodach o różnej głębokości, ale we flotach zachodnich już od lat 60. XX w. zaczęły dominować konstrukcje uniwersalne. W MW ZSRR wciąż zakładano posiadanie trałowców bazowych, trałowców redowych i tra-



Widok od dziobu na trałowiec morski projektu 266M.

eprasa.pl 82a3cfd908

łowców rzecznych – dopiero rozpoczynano budowę niszczycieli min, podejmowano także próby stworzenia jednostek kontrolujących platformy bezzałogowe.

Różnorodność posiadanych sił przeciwminowych wynikała z braku możliwości opracowania sprawdzającej się w różnych rejonach pozostających w sferze zainteresowania radzieckich flot jednej uniwersalnej platformy, choć nie jest to sformułowanie wystarczająco precyzyjne. Większe znacznie miało to, co owe platformy przenoszą. Różnorodność dostępnych w tamtym okresie trałów nie była bowiem przypadkowa. Niemal każde nowe rozwiązanie zastosowane w kolejnych wzorach min oznaczało konieczność poważnych modyfikacji w trałach już dostępnych lub przygotowanie nowego typu. Wojna wietnamska szybko obnażyła jednak słabość tej tradycyjnej metody walki z zagrożeniem czyhającym pod wodą.

Niestety pokładanych nadziei nie spełniły nowe radzieckie urządzenia opisane w pierwszej części artykułu. Pierwsza faktycznie dedykowana wykrywaniu min stacja hydrolokacyjna MG-69 *Łan* miała jeszcze słabe parametry taktyczno-techniczne, choć w teorii prezentowały się one bardzo dobrze. Jej skuteczna praca była gwarantowana do prędkości nosiciela nie większej niż 6 w. przy stanie morza do 4. Pracowała w dość szerokim sektorze w trybie poszukiwania (do 30° w poziomie i 180° w pionie). Wykrywanie wstępne prowadzono do głębokości 1000 m, z przełączaniem na tryb klasyfikowania wykrytego obiektu przy zasięgu do 200 m. Błąd określania współrzędnych wynosił -2° dla kąta kursowego i 4 m szacowanego zasięgu. Gorzej jednak wyglądała faktyczna praca w realnych warunkach. Z kolei brak jej skuteczności przekładał się w dużym stopniu na ograniczone możliwość właściwego wykorzystania także opisywanych wcześniej urządzeń IT-3 oraz IU-2.



Widok na rufę trałowca morskiego projektu 266M. Widać kabel holowanego trału, wysięgniki dźwigów trałowych oraz pochylnię w pawęży rufowej ułatwiającą opuszczanie do wody podnoszenie elementów trałów. Do burty przycumowano łódź okrętową.

Szukano także innych efektywnych sposobów poszukiwania i eliminacji min bez narażania załóg okrętów. Wzorem US Navy zainteresowano się możliwościami lecących na niskich pułapach śmigłowców morskich. Do rozpoznania min po raz pierwszy użyli ich Amerykanie już podczas wojny koreańskiej. W kolejnych latach przeprowadzono testy z użyciem specjalnie wyposażonych śmigłowców Sikorsky HSS-1 i Bell HSL-1, które wykazały, że w porównaniu z trałowcami charakteryzowały się znacznie większą zwrotnością i szybkością trałowania min, a także znacznie mniejszą podatnością na uszkodzenia w wyniku eksplozji. Odkryto jednak również pewne wady, z których najpoważniejszą była wysoka wrażliwość na warunki atmosferyczne. Po dopracowaniu wymagań w 1963 r. US Navy zleciła firmie Sikorsky przebudowę 20 maszyn SH-3A na trałowce wiropłatowe RH-3D.


Śmigłowiec Mi-8 w wersji trałowca morskiego.

W Związku Radzieckim pierwsze testy eksperymentalnego śmigłowca-trałowca, który otrzymał oznaczenie Mi-4BT, przeprowadzono jeszcze w 1955 r. Maszyna nigdy nie weszła do produkcji seryjnej, ale marynarze radzieccy nie zapomnieli o pomyśle, cały czas szukając rozwiązań, które zatrudniłyby śmigłowce morskie do poszukiwania i niszczenia min. W latach 60. XX w. do służby wprowadzono wariant pokładowego śmigłowca, który przystosowano do przenoszenia ładunków wydłużonych. Otrzymał on oznaczenie Ka-25BSzZ i był przeznaczony do torowania przejść w wykrytych lub potencjalnych polach minowych. Maszyny tej wersji użyto kilkakrotnie w operacjach o charakterze bojowym.

Za jedną z najbardziej spektakularnych operacji z udziałem radzieckich śmigłowców-trałowców należy uznać oczyszczanie wód Zatoki Sueskiej i Morza Czerwonego z min stawianych przez Egipt od 1967 r. Wiadomo było tylko, że postawiono głównie miny produkcji radzieckiej typów AMD-500, AMD-1000 i KB, nie znano jednak dokładnych lokalizacji, liczby ani szczegółów ustawiania zapalników. Egipt próbował samodzielnie oczyścić te akweny, ale po stracie jednego trałowca i uszkodzeniu drugiego zwrócił się o pomoc do MW ZSRR. Do realizacji zadań przeciwminowych skierowano dywizjon trałowców z Floty Oceanu Spokojnego oraz krążownik przeciwpodwodny *Leningrad* projektu 1123, którego obecność była istotna w tej operacji, uznano ją bowiem za doskonałą możliwość przećwiczenia nowego sposobu prowadzenia trałowań bojowych właśnie z użyciem śmigłowców torujących i zrzucających ładunki wybuchowe inicjujące eksplozje min. W składzie grupy lotniczej na pokładzie

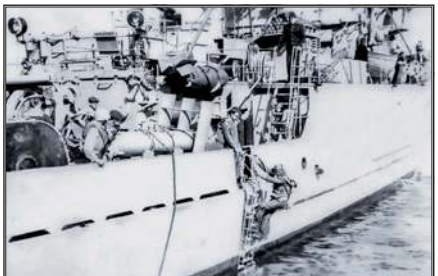
eprasa.pl 82a3cfd908



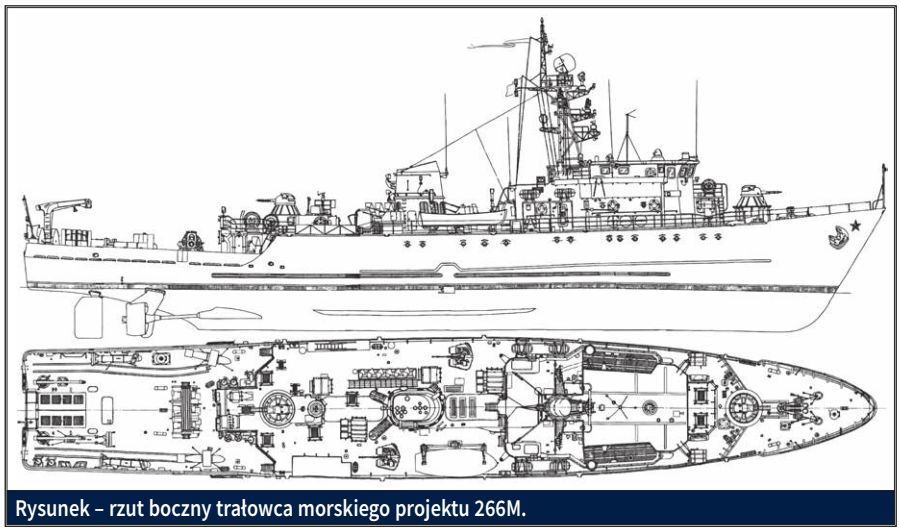
Trałowiec *Walentin Pikul* projektu 266M, uchwycony w 2004 r. na wodach wokół Sewastopola.

okrętu znalazły się Ka-25BSzZ oraz typowo lądowe wersje śmigłowców Mi-8. Akcja rozminowywania trwała ponad dwa miesiące – od 4 sierpnia do 14 października. W tym czasie śmigłowce wykonały 188 lotów trałowych, spędzając łącznie 339 godzin w powietrzu, założyły 10 ładunków lontowych i wykonały jeden nalot za pomocą trału kontaktowego. Łącznie w trakcie operacji oczyściły z min obszar 1250 Mm^2. Chociaż operacje te zakończyły się generalnie sukcesem, bojowa eksploatacja wykazała szereg niedoskonałości przyjętych rozwiązań, poza tym strona przeciwna wciąż rozwijała nowe typy min, na które technika wybuchowa nie działała. Powstały głębokowodne (do 800 m) miny *Captor* Mk-60, średnio głębokie (do 300 m) miny IWDM, płytkowodne (do 100 m) miny *Queenstrike* oraz miny SLMM Mk 67, które szybko udowodniły, że dotychczasowe metody walki z minami już nie wystarczają. Misję o podobnym charakterze *Leningrad* powtórzył między 18 sierpnia a 6 listopada 1984 r. Trałowanie, tym razem z wykorzystaniem zaokrętowanych śmigłowców Ka-25 i Mi-14BT, znów prowadzono na wodach Morza Czerwonego, tym razem u wybrzeży Jemenu i Etiopii.

Już od początku lat 70. XX w. w radzieckim Biurze Konstrukcyjnym „Mila" (imię nosiło po zmarłym w 1970 r. Michale Milu) rozpoczęto prace związane ze stworzeniem nowoczesnego śmigłowca morskiego do


Płetwonurek-miner schodzi do wody z pokładu trałowca *Nawodczik* projektu 266M.

trałowania min. Najpierw wzięto się za przygotowanie nowego wariantu na bazie średniego śmigłowca wielozadaniowego Mi-8. W 1974 r. dopracowano szczegóły, biorąc za podstawę kadłub transportowego Mi-8T. Przebudowa do standardu Mi-8BT w pierwszej objęła tylną część kabiny, z której usunięto wrota ładunkowe. We wnętrzu zamontowano wyciągarkę i prowadnice dla trału. Zaplanowano także umieszczenie dodatkowych zbiorników paliwa, aby zwiększyć zasięg lotu, a co za tym idzie – długość patrolowania i prowadzenia prac trałowych.


Rysunek – rzut boczny trałowca morskiego projektu 266M.

Równolegle rozwijano projekt śmigłowca typowo morskiego, tworzonego zresztą na bazie M-8. Nowa maszyna, ostatecznie oznaczona jako Mi-14, miała także mieć wariant trałowy. W 1973 r. jeden z egzemplarzy wariantu przeciwpodwodnego Mi-14PŁ zdecydowano się testowo przygotować do nowej roli. Z całego wyposażenia i uzbrojenia zachowano jedynie radar, przy czym czytaniem informacji z niego miał się zająć drugi pilot. Stanowisko nawigatora w kabinie transportowej usunięto, szykowano bowiem dużo miejsca na wszystkie elementy wyposażenia trałowego. System holowania i zdalnego sterowania trałami zainstalowano w tylnej części przedziału ładunkowego, a samo urządzenie holownicze – w specjalnie zaprojektowanym włazie, z dwoma dodatkowymi oknami po lewej stronie do obserwowania działania systemu. Obsługą zajmował się nowy członek załogi – operator systemu trałowania. Agregat układu klimatyzacji przeniesiono na zewnątrz kadłuba na prawą burtę. System sterowania śmigłowcem zmodyfikowano do zapewnienia precyzyjnego trałowania min. Oprócz swojej głównej misji Mi-14BT był również zdolny do holowania barek desantowych i łodzi ratowniczych. Państwowe testy śmigłowca w Kirowskim na Krymie rozpoczęły się 23 stycznia 1975 r. i trwały, z przerwami na modyfikacje, aż do 4 maja 1979 r. Podczas prób państwowych opracowano metody holowania trałów kontaktowych, powierzchniowych i głębokowodnych, elektromagnetycznych i akustycznych oraz sprawdzone już wcześniej układanie ładunków wydłużonych do wybuchowego niszczenia min. Produkcję tej wersji prowadzono na przełomie lat 70. i 80. XX w.

NOWA DEKADA, STARY PROJEKT

W lata 70. XX w. radzieckie siły morskie wchodziły z całkiem pokaźną liczbą trałowców, w tym w sporej części nowo zbudowanych i wyposażonych w najnowsze ówcześnie systemy poszukiwania i zwalczania min. Na przełomie dekad oddawano do eksploatacji ostatnie jednostki seryjne zarówno trałowców bazowych projektu 266, jak i trałowców redowych rodziny projektowej 257. Obie konstrukcje były jeszcze dość mocno osadzone w regułach prowadzenia wojny morskiej z końca lat 50. i pierwszej połowy lat 60. XX w., ale sprawdzono na nich praktycznie zastosowanie stali amag-

eprasa.pl 82a3cfd908

netycznej. Powróciło też drewno jako budulec kadłubów, które wymagały instalowania na pokładzie urządzeń mogących generować wysokie pole magnetyczne.

Kilka lat praktycznego użycia jednostek wspomnianych projektów pozwoliło poznać ich słabe strony. Do zdefiniowanych wad projektu 266 zaliczono przede wszystkim brak systemu wykrywania i poszukiwania min dennych. Odkąd stało się jasne, że np. US Navy posiada sonar o parametrach pracy pozwalających wykrywać niewielkie obiekty leżące na dnie, za konieczne uznano stworzenie takich możliwości również radzieckim trałowcom. Stwierdzono jednak, że wystarczy poddać modernizacji już istniejący projekt 266. W 1965 r. wydano zalecenia do zmian w podstawowych parametrach taktyczno-technicznych budowanych seryjnie jednostek. Przygotowanie dokumentacji powierzono temu samemu zespołowi konstruktorskiemu, który opracował wersję pierwotną, czyli leningradzkiemu CKB-363 (później Centralne Biuro Projektowe Marynarki Wojennej „Ałmaz"). Nowy wariant projektu przygotowano w przeciągu dwóch lat – zdumiewająco szybko, zważywszy na szeroki zakres proponowanych zmian. Nie były to bowiem zmiany kosmetyczne, lecz de facto oznaczały stworzenie na mniej


Wzbudnik trału akustycznego.

więcej tym samym co wcześniej kadłubie już nie udoskonalonego trałowca bazowego, lecz w ówczesnym pojmowaniu nowoczesnego, wielonarzędziowego niszczyciela min.

Na pierwszy rzut oka ogólna architektura, konstrukcja kadłuba oraz typ i system głównego układu napędowego pozostały niezmienione w stosunku do pierwotnej wersji projektu 266. Przy okazji tworzenia tej w sumie nowej konstrukcji po raz kolejny postarano się o zminimalizowanie wszelkich pól generowanych przez kadłub, którego budulcem pozostała w dalszym ciągu stal amagnetyczna. W jego wnętrzu zamontowano jednak najnowsze ówcześnie typy indywidualnych, okrętowych urządzeń demagnetyzacyjnych z automatycznym sy-

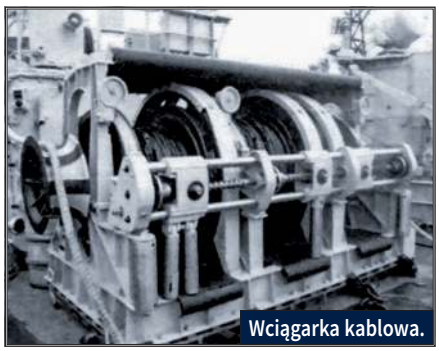

Widok na dziób trałowca projektu 266M.

stemem sterowania, uwzględniającym pola magnetyczne całego okrętu, poszczególnych mechanizmów oraz prądy wirowe wytwarzane w trakcie przemieszczania się. Części mające kontakt z wodą morską pokryto powłoką dielektryczną. Z kolei dla potrzeb redukcji emisji akustycznych wszelkie mechanizmy emitujące dźwięk posadowiono na specjalnych amortyzatorach (w tym przede wszystkim silniki wysokoprężne M 504B i inne mechanizmy siłowni okrętowej), fundamenty wyłożono tłumiącą powłoką gumową, a rurociągi otrzymały wkładki elastyczne. Śruby napędowe z łopatami o zmniejszonej kawitacji zamontowano w dyszach redukujących szumy. Co ciekawe, mimo powiększenia kadłuba, większej wyporności i pozostawieniu bez zmian siłowni trałowce w nowej odsłonie zachowały prędkość 17 w.

Choć sylwetki okrętów projektów 266 i 266M są niemal identyczne, pamiętać trzeba, że kadłub tego drugiego wydłużono o blisko 9 m i poszerzono o blisko 1 m. W sumie o ponad 200 t wzrosła wyporność pełna zmodernizowanych jednostek, na co wpływ miało znaczące powiększenie listy systemów uzbrojenia, wyposażenia elektronicznego i specjalnego w znacząco większym kadłubie.

Wzmocnieniu uległo podstawowe uzbrojenie. Oprócz zachowanych dwóch stanowisk artyleryjskich AK-230M kal. 30 mm (po jednym na dziobie i rufie) po bokach komina dodano dwa podwójne stanowiska 2M-3M kal. 25 mm. Na pokładzie można było także montować doraźnie pojedyncze wkm-y kal. 12,7 mm, służące do likwidowania pływających na powierzchni min. Na wszystkich trałowcach nowej wersji zdecydowano się – na podobieństwo starszych jednostek projektu 264 – zamontować na pokładzie w części dziobowej dwie pięciorurowe wyrzutnie rakietowych bomb głębinowych RBU-1200. Te ostatnie traktowano w tym przypadku bardziej jako broń torującą przejścia w polach minowych i przeszkodach, np. na podejściach do miejsc wysadzenia desantu morskiego. Już podczas budowy jednostek projektu 266M oraz w trakcie remontów poszczególnych trałowców projektu 266 doposażano je w dwa stanowiska dla montażu czterech przenośnych wyrzutni rakiet przeciwlotniczych typu Strzała-2M (potem zastępowanych nowszymi Strzała-3).

Wnętrze jednostek miało gazoszczelną cytadelę chroniącą załogę przed skutkami użycia broni masowego rażenia. W związku z planami użycia ich w różnych strefach klimatycznych pomieszczenia załogi wyposażono w urządzenia klimatyzacyjne. W sumie powstały duże trałowce, zdolne do żeglugi na dowolnym akwenie przy dowolnym stanie morza. Ograniczenie do stanu morza 4 dotyczyło tylko użycia przenoszonego uzbrojenia. Sprawdziły się m.in. na trudnych wodach Oceanu Spokojnego i Oceanu Indyjskiego, w trakcie eskortowania większych jednostek w rejon Zatoki Perskiej.

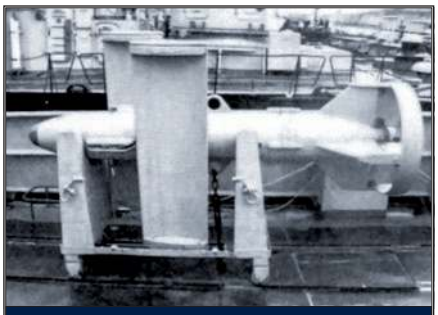

Wciągarka kablowa.

eprasa.pl 82a3cfd908

NOWE WYPOSAŻENIE PRZECIWMINOWE

Oczywiście najważniejsze zmiany wprowadzono w wyposażeniu definiującym zdolności tych jednostek w zadaniach poszukiwania, identyfikacji i niszczenia min morskich. Zestaw trałów, które zabierały w latach 70. XX w. jednostki po opuszczeniu stoczni, zmodyfikowano tylko nieznacznie w porównaniu z projektem 266. Jedynym nowym elementem był trał elektromagnetyczny TEM-4, wdrożony do produkcji w 1969 r. Jego zaletę w porównaniu do wcześniejszych modeli stanowiła możliwość przeszukiwania toni wodnej na głębokości nawet do 300 m, co podwajało wcześniejsze osiągi w tym zakresie wszystkich wcześniejszych radzieckich jednostek przeciwminowych.

Jednak znacznie więcej obiecywano sobie po wdrożeniu kolejnych urządzeń niebędących trałami. W 1972 r. wprowadzono do wyposażenia wybranych jednostek serię próbną opracowanego od podstaw hydroakustyczno-telewizyjnego systemu poszukiwania i niszczenia obiektów podwodnych, który otrzymał oznaczenie KIU-1. Całość składała się z kilku podzespołów. Jednym z nich była holowana boczna stacja hydro-



Element pozycjonujący trał po postawieniu w wodzie.

lokacyjna wstępnego poszukiwania min dennych o nazwie *Igła-1*. Znacznik hydroakustyczny stawiany w miejscu wykrycia obiektu przeznaczonego do zniszczenia służył do naprowadzania na wyznaczony punkt zdalnie kierowanej platformy STIU-1, przenoszącej ładunek wybuchowy. Platforma ta posiadała kamerę telewizyjną, a do jej pracy woda musiała mieć przejrzystość do 4 m. Był to system jednokanałowy, o dość długim czasie rozstawiania, ale niewielkim zasięgu wykrywania i zdolności pracy pod wodą. W dostępnych opracowaniach spotkać można informacje, że szerokość trałowania wynosiła 120 m, a głębokość poszukiwań – do 150 m.

Równolegle w tym samym roku zaczęto prace nad dwoma innymi wariantami rozwojowymi systemu o podobnym układzie, ale z nieco zmodyfikowanym zestawem poszczególnych elementów. I tak KIU-2, który pojawił się na pierwszych okrętach w 1974 r., był laserowo-telewizyjnym holowanym zestawem poszukującym z także holowaną platformą przenoszącą ładunki niszczące. W założeniach umożliwiał poszukiwanie i niszczenie min dennych dowolnego typu. Podczas holowania wiązka laserowa stale oświetlała wybrany sektor dna morskiego. Odbita powracała do układu optycznego głowicy, w której rozpoznawano kształty, a przetworzony obraz wyświetlany był na monitorze. Operator po zidentyfikowaniu miny oznaczał ją za pomocą markerów akustycznych lub od razu przekazywał komendę do zniszczenia za pomocą ładunków wyrzucanych z holowanej platformy. Szerokość pasa poszukiwań wynosiła do 7 m, głębokość zaś – do 100 m (wariant jednomodułowy tylko 50 m).

Pod nowym oznaczeniem ukryto de facto dwa warianty rozwojowe systemu. Bardziej rozbudowany KIU-2-2M składał się z dwóch oddzielnie pracujących modułów, natomiast KIU-2-1M był pojedynczym modułem, pracującym według opisanego wyżej schematu. Oznaczenie tego drugiego dość szybko zmieniono jednak na KIU-3.

Identyczna data wprowadzenia obu odmiennie oznaczanych systemów pojawiła się w jednym z popularnych rosyjskich opracowań o okrętach radzieckich i rosyjskich po II wojnie światowej. Inna pozycja rozdziela je, drugie urządzenie datując na 1979 r., do tego wariant dwumodułowy miał powstać po upływie kolejnego roku.

W latach 60. XX w. zdecydowano się powrócić do powszechnie stosowanej w czasie II wojny światowej wybuchowej metody oczyszczania wybranego obszaru z postawionych min i innych środków zagrażających kadłubom okrętów. Mowa o linowych (liniowych), rozwijanych ładunkach wybuchowych. Pierwszy z nich, oznaczany jako SzZ-1, powstał jeszcze w 1956 r., ale dopiero w kolejnej dekadzie nastąpił rozwój tej metody rozminowywania, właściwej przede wszystkim dla szybkiego torowania przejść w wąskim pasie, np. na podejściach do rejonu desantowania. Ładunek był sztukowany z krótszych elementów, a maksymalnie osiągał długość 200 m. Mógł być miotany na odległość do 2000 m, a oddziaływanie wybuchu szacowano maksymalnie na 100 m. W 1962 r. opracowano SzZ-2 o dwukrotnie zwiększonej mocy rażenia. Z kolei dwa lata później był gotowy BSzZ – ładunek holowany, który składał się z trzech łączonych



Boja prowadząca trału.

ładunków linowych, łącznie osiągających długość 600 m, przystosowany również do holowania przez śmigłowiec torujący. Wreszcie w 1979 r. na okrętach zaczęto montować skrzynie z ładunkami wydłużonymi o oznaczeniu SzZ-3. Należy dodać, że ładunki wydłużone można było montować nie tylko na pokładach wybranych projektów trałowców, ale opracowano dla nich specjalną holowaną platformę bez własnego napędu o masie własnej 20 t, która miała nawet własny numer projektowy – 103. Łącznie w latach 1959–1985 powstało 181 takich platform z własnym oznaczeniem alfanumerycznym zaczynającym się od liter SzU, a po nich dodawano dwu- lub trzycyfrowy numer porządkowy. Pozostawały one na wyposażeniu poszczególnych flot do końca pierwszej dekady XXI w.

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE TRAŁOWCÓW PROJEKTU 266M

Wyporność: – standardowa – pełna	 745 t / 750 t (projekt 226ME) 800 t / 804 t (projekt 226ME)
Wymiary: – długość – szerokość – zanurzenie	 61,0 m (61,3 m) 10,2 m 2,97 m (3,0 m)
Napęd	2 silniki wysokoprężne M-503B-3 po 2500 KM 2 śruby w dyszach stałych 2 generatory prądotwórcze DGRA-200/1500 po 200 kW i 1 generator DGRA-100/1500 o mocy 100 kW
Prędkość	17 w. (16 w.)
Zasięg	2700 Mm/12 w.
Załoga	68 (69) osób
Uzbrojenie	2×4 wyrz. MTU-4 dla *Strzała*-3 2×2 AK-230M 2×2 2M-3M kal. 25 mm (tylko proj. 266) 2×5 RBU-1200
Uzbrojenie trałowe	Trały: BKT lub GKT-2; AT-3, TEM-4 Systemy p.min.: KIU-3
Wyposażenie elektroniczne	SRL obserwacji ogólnej MR-302 SRL nawig. *Don-D* Radionamiernik *Rumb* SHL MG-79 lub MG-89

eprasa.pl 82a3cfd908

Wszystkie wspomniane wyżej nowe i „odświeżone" środki poszukiwania i zwalczania min mogły być przenoszone na pokładzie trałowców morskich projektu 266M, które stały się tym samym uniwersalnymi platformami z wariantowym zestawem wyposażenia przeciwminowego, od klasycznego trałowca po radziecką wersję niszczyciela min.

W okresie istnienia ZSRR na bazie oryginalnej konstrukcji powstał jeszcze jeden okręt w wariancie 02666. Na standardowym kadłubie projektu 266M, z tą samą siłownią, rozplanowaniem wnętrz i wyposażeniem ogólnookrętowym, zaplanowano różnice tylko w zestawie specjalistycznego wyposażenia przeciwminowego. Testowano w praktyce użycie dwóch nowych systemów poszukiwania i lokalizacji min o nazwach własnych *Trepang* i *Delfin-TM*.

Jednostki projektu 266M powstawały w dwóch stoczniach. W podleningradzkiej wtedy jeszcze Stoczni Średnio-Newskiej w Pontonnyj zbudowano ich 26, natomiast 5 – w stoczni w Chabarowsku. W tej pierwszej ulokowano też produkcję wariantu eksportowego 266ME, którego powstało kolejnych 26 trałowców.

Okręt prototypowy, nazwany *Siemion Roszal*, oddano załodze w 1970 r. Ostatni okręt dla własnej floty wszedł do służby 30 czerwca 1978 r.; w tym czasie trwała już produkcja eksportowa, która w zasadzie zakończyła się w 1991 r. Potem jeszcze położono stępki pod cztery kolejne kadłuby, których produkcja po upadku Związku Radzieckiego została wstrzymana. Dopiero po latach dokończono budowę jednego z nich i po wodowaniu w 2000 r. okręt pod nazwą *Walentin Pikul* wcielono w styczniu 2002 r. w skład Floty Czarnomorskiej. W latach 80.



Element trału kontaktowego.

XX w. 12 jednostek 266ME trafiło do Indii, 8 do Libii oraz jedna do Syrii. W 1991 r. pojedyncze egzemplarze przekazano Etiopii i Południowemu Jemenowi. Ukraina w 1997 r. przejęła dwie jednostki projektu 266M. Ukończone w 1989 r. dwa okręty w wersji eksportowej (*MT-264* i *MT-265*) ostatecznie pozostały we flocie radzieckiej, a potem rosyjskiej.

W radzieckiej marynarce wojennej morskie trałowce projektu 266M rozdzielono pomiędzy cztery główne floty:

- 5 trafiło do Floty Bałtyckiej: *Dmitrij Łysow*, *Kontradmirał Perszin* (od 1978 r. Flota Oceanu Spokojnego), *Kontradmirał Choroszchin* (od 1978 r. Flota Oceanu Spokojnego), *Swiazist*, *Siemion Roszal*;
- 10 do Floty Czarnomorskiej: *Dizelist*, *Zenitczik*, *Nawodczik*, *Radist*, *Razwiedczik*, *Ruliewioj*, *Signalszczik*, *Snajper*, *Torpiedist*, *Turbinist*;
- 10 do Floty Północnej: *Artilierist*, *Wsiewołod Wiszniewskij*, *Desantnik*, *Komendor*, *Kontradmirał Własow*, *Maszinist*, *Miner*, *Motorist*, *Pulemiotczik*, *Rakietczik*;
- 6 do Floty Oceanu Spokojnego: *Zapał*, *Zariad*, *Parawan*, *Trał*, *Jakor*, *Elektrik* (od 1979 r. Flota Czarnomorska).



Trałowiec projektu 266M.

Jeden trałowiec projektu 02666 został zbudowany w stoczni w Pontonnyj w latach 1977–1980. Po wcieleniu przez cały okres eksploatacji wchodził w skład Floty Czarnomorskiej pod nazwą *Striełok*. Spisano go z listy floty w 2002 r.

Spośród jednostek seryjnych jeden okręt (*Miner*) został wycofany ze służby jeszcze w 1991 r., następne zdążyły podnieść banderę wojenną Marynarki Wojennej Federacji Rosyjskiej. Do końca XX w. wycofano 17 trałowców. Kolejną piątkę spisano w latach 2001–2005. Dwie pary wycofanych w 2016 i 2022 r. trałowców zamykają tę listę. O służbie jednostek w rosyjskiej MW napiszemy w jednym z kolejnych numerów „MSiO".

Innowacyjny trałowiec bazowy

Bez wątpienia bardzo ważnym krokiem w tworzeniu systemu budowy kadłubów nowej generacji jednostek przeciwminowych było wprowadzenie do seryjnej produkcji nowego materiału – włókna szklanego. Pod koniec lat 60. XX w. stanowiło to duże osiągnięcie przemysłowe. Pozytywne cechy tego materiału jako zasadniczego budulca były oczywiste i zaliczały się do nich: stosunkowo niski ciężar właściwy, wysokie właściwości dielektryczne, odporność na korozję i łatwość użytkowania. Dopiero z czasem ujawniły się toksyczność konstrukcji kadłuba i ich szkodliwy wpływ na załogi, a także wyjątkowa złożoność procesu mechanizacji produkcji tych kadłubów oraz szkodliwość samej produkcji dla środowiska i pracowników stoczni. Standardy produkcji i technologia musiały zostać wyniesione na nowe jakościowo wyżyny, ale początkowe problemy w ich opanowaniu spowodowały przedłużające się terminy przygotowania gotowych rozwiązań, które mogłyby być wprowadzone do wskazanych stoczni.

Prace nad projektem takiego trałowca z kadłubem z włókna szklanego prowadzono początkowo w drodze konkursu między zespołami z Zachodniego Biura Projektowego i CKB-19, w których opracowano kilka projektów. Priorytet nadano pracy tego pierwszego zespołu, a przedstawiony projekt techniczny trałowca z numerem 1252 i nazwie *Izumrud* zatwierdzono jeszcze w 1961 r. Z braku doświadczenia w tworzeniu jednostek pływających z takiego budulca zdecydowano się najpierw na przeprowadzenie szeregu testów. Wykonano nawet pełnowymiarowy model pływający z włókna szklanego (historia znana także w Polsce w trakcie powstawania jednostek typoszere-

eprasa.pl 82a3cfd908



Maszynist, trałowiec morski projektu 266M widziany od rufy.

gu 207) o długości 21 m i wyporności 220 t. W pomieszczeniach rozdzielonych pięcioma grodziami wodoszczelnymi umieszczono różne mechanizmy okrętowe i elementy wyposażenia oraz makiety poszczególnych podzespołów. Przeprowadzono szczegółowe badania doświadczalne dynamiczne, wibracyjne, akustyczne i technologiczne pod kątem odporności na wybuch, przydatności do zamieszkania i codziennej eksploatacji na pełnowymiarowych okrętach.

Poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych i technicznych nie przeszkodziły w równoległym wydaniu decyzji o kontynuowaniu linii rozwojowej trałowców rodziny projektowej 257. To przedłużenie linii produkcyjnej miało otworzyć się na najnowsze rozwiązania technologiczne i techniczne, tak w budowie kadłubów, jak i poszukiwaniach nowych systemów do walki z minami. W 1965 r. dowództwo radzieckiej MW przedstawiło Zachodniemu Biuru Projektowemu wymagania taktyczno-techniczne dla nowego trałowca bazowego, który miał być początkowo rozwijany w dwóch wariantach różniących się budulcem kadłuba. W 1265P przewidziano użycie włókna szklanego, w 1265D zaś w dalszym ciągu trzymano się drewna, chociaż ten drugi miał być rozwiązaniem zapasowym w przypadku niepowodzenia tego pierwszego. Obie wersje opracowywał ten sam zespół konstruktorów. Wstępne projekty techniczne zostały ukończone i zatwierdzone dla obu wariantów do dalszych prac. Z ich przygotowaniem zdążono przed rozpoczęciem opracowywania programu rozwoju sił okrętowych na lata 1971–1980. W dokumencie tym uwzględniono budowę serii okrętów projektu 1265, ale bez ostatecznego wyboru budulca. Związane to było z tym, że projekt 1265P – preferowany przede wszystkim ze względu na stosunkowo niski ciężar właściwy, właściwości dielektryczne, odporność na korozję oraz gnicie i pożeranie przez korniki – wciąż jednak był niedopracowany. Dodatkowy problem stanowiły zaproponowane wymiary nowego trałowca, za duże dla Stoczni Średnio-Newskiej, w tamtym czasie jedynej w Związku Radzieckim posiadającej warsztat stoczniowy i formy do produkcji włókna szklanego. Zakładana budowa większej serii nowych trałowców musiała zatem oznaczać stworzenie kolejnych linii technologicznych kadłubów z włókiem szklanych w innych lokalizacjach (wskazywano stocznie w Pietrozawodsku i Władywostoku). Tymczasem w realiach centralnego, komunistycznego planowania rozbudowy takiej początkowo nie przewidywano, co wynikało m.in. z konieczności rozwoju przemysłu chemicznego, który musiał dostarczać niezbędną liczbę komponentów do produkcji kadłubów.

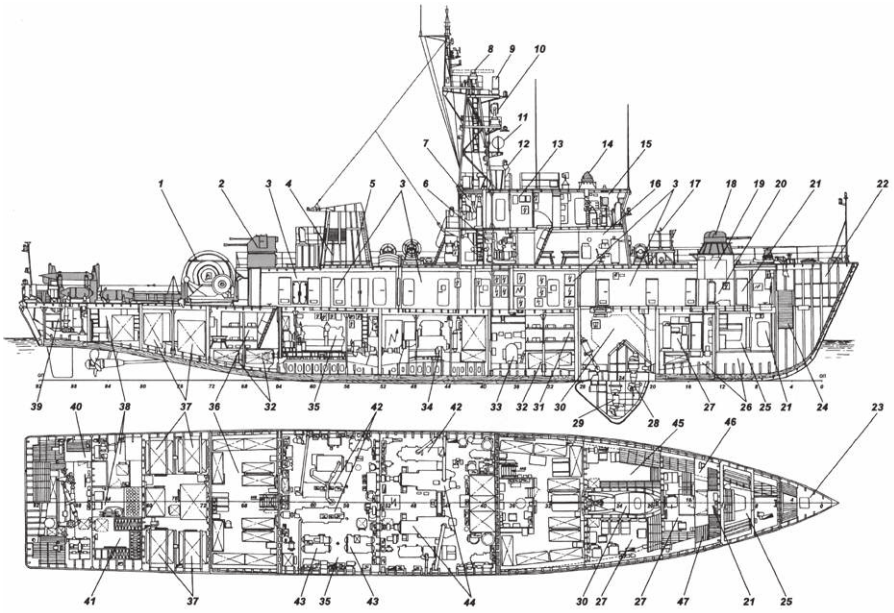
Ostatecznie do produkcji seryjnej zatwierdzono projekt 1265D z drewnianym kadłubem (w oficjalnej klasyfikacji zrezygnowano z litery przy numerze projektu, a budowane jednostki zaliczono do podklasy trałowców bazowych). Zdecydowano się jednak na zabieg mający zwiększyć trwałość konstrukcji, pokrywając drewno powłoką z włókna szklanego. Wymagało to zmian w technologii preparowania budulca przed formowaniem go w poszczególne fragmenty kadłuba lub nadbudówek. Do kształtowania burt i pokładu używano drewna sosnowego, które poddawano wstępnej obróbce i suszeniu, jednak zrezygnowano na tym etapie z impregnacji ochronnej mieszaninami dezynfekującymi, mającymi zapobiegać uszkodzeniom przez grzyby niszczące drewno i korniki morskie, szczególnie dokuczliwe w przybrzeżnych wodach Morza Czarnego i Morza Japońskiego. Impregnację zastąpiono opracowaną nową technologią pokrywania gotowych fragmentów kilkoma warstwami powłoki z włókna szklanego zmieszanego z żywicami epoksydowymi. Uznano to za wystarczający zabieg ochronny, przy okazji mający zwiększyć trwałość i zapewniający idealną gęstość tak przygotowanego tworzywa. Drzwi, włazy i ich zrębnice, drabinki, relingi i niezliczone odbijacze wykonano z kolei ze stopów aluminium i magnezu, natomiast do fundamentów oraz mechanizmów, uzbrojenia, urządzeń okrętowych i elementów wyposażenia używano stali amagnetycznej.

W ogólnym wyglądzie zewnętrznym nowego projektu nie było większych niespodzianek. Zachowano charakterystyczną dla radzieckich trałowców sylwetkę z wysokim pokładem głównym, niewielką wyspową nadbudówką oraz uskokiem pokładu w części rufowej. Kontynuacja wcześniejszych rozwiązań pozwoliła konstruktorom dopracować rozplanowanie pomieszczeń oraz



Trałowiec *BT-31* należący do projektu 12650.

eprasa.pl 82a3cfd908



Przekroje trałowca redowego projektu 1258.

1 – bęben z kablem trałowym; **2** – armata typu 2M-3M kal. 25 mm; **7** – pomieszczenie radaru nawigacyjnego; **8** – antena radaru nawigacyjnego; **9** – antena systemu swój-obcy; **10** – reflektor; **11** – antena radionamiernika; **12** – pomost sygnałowy; **13** – kabina nawigacyjna i pomieszczenie dowódcy; **14** – peryskop; **15** – pomost bojowy; **16** – stanowisko dowódcy wyposażenia trałowego; **18** – stanowisko artyleryjskie AK-230M; **19** – barbeta armaty kal. 30 mm; **24** – komora łańcuchowa; **25** – komora chłodnicza; **27** – pomieszczenie stacji hydrolokacyjnej; **29** – antena stacji hydrolokacyjnej MG-79; **30** – pomieszczenie urządzenia podnośnego; **31** – pomieszczenie załogi; **33** – pomieszczenie żyroskopu; **34** – maszynownia; **35** – pomieszczenie elektrowni okrętowej; **36** – pomieszczenie załogi; **37** – zbiorniki paliwa; **39** – pomieszczenie sterowe; **42** – generatory prądotwórcze; **44** – silniki główne

odpowiednio unowocześnić wyposażenie. Trałowiec otrzymał gwarancję utrzymania na powierzchni nawet przy zalaniu dwóch sąsiednich pomieszczeń. Zwarta sylwetka i niewielkie wymiary obniżały możliwość inicjacji zapalników hydrodynamicznych. Urządzenie demagnetyzujące z automatycznym systemem sterowania składało się z kilkunastu elementów, mogących pracować jako całość lub oddzielnie. Było uzwojenie ogólne poziome, kierunkowe, kierunkowe ramowe lokalne dla ważniejszych elementów wyposażenia (np. dla silników głównych, generatora prądotwórczego czy kotła pomocniczego). Wnętrze kadłuba podzielono na 10 przedziałów wodoszczelnych. Układ pomieszczeń oraz ich wyposażenie stawiały ten trałowiec w grupie „najprzyjaźniejszych" okrętów radzieckich pod kątem służby na nich wszystkich członków załogi – nie tylko oficerów, ale także zwykłych marynarzy. Nowościami były np. mesa dla marynarzy (wcześniej posiłki jadali tam, gdzie spali) oraz ogólny system klimatyzacyjny, działający cały rok bez względu na miejsce stacjonowania jednostki. Urządzenia chłodzące lub ogrzewające zainstalowano w pomieszczeniach socjalnych, gospodarczych i na stanowiskach bojowych.

Zmiany w porównaniu do jednostek budowanych w latach 60. XX w. zaszły także w siłowni. Była ona jednoprzedziałowa, dwuwałowa, z dwoma silnikami wysokoprężnymi M412 o mocy 1000 KM każdy, przekładniami DRA-210B i śrubami o zmiennym skoku, umieszczonymi w dyszach. Skok śruby napędowej zmieniano za pomocą układu hydraulicznego. Zdalne sterowanie odbywało się albo ze znajdującego się obok centrum sterowania siłownią (CSS), albo z głównego stanowiska dowodzenia (GSD). Do ogrzewania okręt wyposażono w jeden kocioł pomocniczy. System zasilania prądem przemiennym o napięciu 380 V składał się z czterech generatorów diesla: jeden DGRA-50 znajdował się w maszynowni, a trzy DGRA-100 – w pomieszczeniu generatorów diesla. Do zasilania trału elektrycznego zainstalowano specjalny wysokoprężny generator prądotwórczy K266 dla prądu przemiennego o mocy 50 kW. Automatyczne zdalne sterowanie całym systemem elektroenergetycznym statku zapewnione było z CSS lub GSD. Maszyna sterowa z napędem hydraulicznym RGS-1 i systemem sterowania *Albatros 21-11* oraz dwie płetwy sterowe pozwalały na sterowanie normalne, śledzące i automatyczne.

Oczywiście najważniejsze było uzbrojenie nowych trałowców. Otrzymały one zestawy dość podobne do wcześniejszych projektów podobnej wielkości: na dziobie – AK-230M i platforma MTU-4 do mocowania czterech przenośnych wyrzutni rakiet przeciwlotniczych, na rufie – stanowisko 2M-3M z armatami kal. 25 mm. Na jednostkach oddawanych do służby od 1989 r. AK-230 ustąpiła miejsca nowocześniejszemu stanowisku AK-630M.

Wyposażenie przeciwminowe było urozmaicone, ale nie wszystkie dostępne urządzenia mogły być przenoszone na pokładzie trałowca projektu 1265 w tym samym czasie. W zestawie podstawowym znalazły się głębokowodny mechaniczny trał kontaktowy GKT-2, niekontaktowy trał akustyczny AT-5 lub AT-6 oraz pętlowy trał elektromagnetyczny PEMT-4. Ten ostatni można było zastępować urządzeniami KIU-1 *Łucz* lub KIU-2 *Anakonda*, z kolei zamiennikami trału akustycznego były: solenoidalny trał elektromagnetyczny ST-2, powierzchniowy sieciowy trał TS-1 lub wyrzutnie wydłużonych ładunków wybuchowy SzZ-1/SzZ-2. Ten zestaw uzupełniały stacje hydrolokacyjne poszukiwania min. Początkowo montowano dobrze już znane i słabo oceniane MG-69, dopiero począwszy od trałowców, których budowę kończono na przełomie 1979/1980 r., montowano nowszy model MG-79. Wyposażenie trałowe uzupełniły wciągarka pokładowa ŁWG-5, a także dźwig pokładowy ze składaną belką KBG-5.



Jeden z radzieckich trałowców projektu 1265.

eprasa.pl 82a3cfd908



Widok na pokład rufowy jednego z trałowców projektu 1265 z dobrze widocznymi elementami wyposażenia trałowego. Kolor ma ułatwiać ich dostrzeżenie po postawieniu w wodzie.

Nowy projekt okazał się na tyle solidny, że jego produkcja trwała ćwierć wieku. Pierwszy kadłub zaczęto budować w stoczni we Władywostoku w czerwcu 1971 r. Trzy miesiące później cykl produkcyjny uruchomiono także w stoczni w Pietrozawodsku, gdzie szybciej przeprowadzono cały cykl budowy i wyposażania, zakończony przekazaniem prototypu w ostatni dzień 1972 r. Użycie do tworzenia ostatecznej formy drewnianego kadłuba dodatkowej powłoki z włókna szklanego spowolniło proces budowy poszczególnych trałowców i wpłynęło na rozciągnięcie w czasie oddawania do służby gotowych jednostek. Wszystko przez wykorzystywanie tylko jednej formy w każdej z obu stoczni do wytwarzania ostatecznego produktu, czyli wspomnianego włókna szklanego. Przyspieszenie tego procesu na przełomie lat 70. i 80. pozwoliło stoczni w Pietrozawodsku jedynie na przyjęcie dodatkowo zamówień eksportowych. Ogółem zbudowano 68 trałowców projektu 1265 oraz 13 w eksportowej wersji 1265E. Pięciu kolejnych kadłubów, w tym jednego na eksport, nie ukończono. We Władywostoku powstały 22 okręty projektu 1265, pozostałe zbudowano w Pietrozawodsku. Tylko trzy trałowce po zbudowaniu wcielono już w skład MW Federacji Rosyjskiej – były to: *BT-212* przekazany z końcem 1992 r., *BT-115* w 1993 r., a *BT-116* dopiero 28 listopada 1997 r.

Wariant eksportowy, czyli 1265E, różnił się detalami wyposażenia, czyli modelami zabieranych trałów oraz zamontowaną najnowszą stacją hydrolokacyjną do poszukiwania min MG-89 i dodaną stacją wykrywania płetwonurków MG-7. W latach 80. XX w. trałowce kupiły Bułgaria, Wietnam i Kuba. Floty tych państw odebrały po cztery jednostki, a ostatnią zbudowaną przekazano Syrii, której do pary dodano wycofany z Floty Bałtyckiej *BT-345*.

Do upadku Związku Radzieckiego, czyli do końca 1991 r., w skład czterech flot i jednej flotylli wcielono 66 trałowców:

- do Floty Bałtyckiej trafiło 17 z nich: *BT-44*, *BT-48*, *BT-94*, *BT-123*, *BT-150*, *BT-213*, *BT-230*, *BT-258*, *BT-260*, *BT-262*, *BT-320*, *BT-322*, *BT-324*, *BT-342*, *BT-345*, *BT-732*, *Alieksiej Lebiediew*. Potem dołączyły jeszcze wspomniane wcześniej *BT-115* i *BT-212*;
- do Floty Czarnomorskiej – 8: *BT-40*, *BT-79*, *BT-241*, *BT-726*, *BT-728*, *Orienburskij Komsomolec*, *Chersońskij Komsomolec* oraz *BT-705* projektu 1265E (w 1996 r. przeniesiony do Flotylli Kaspijskiej);
- do Floty Północnej – 14: *BT-15*, *BT-22*, *BT-31*, *BT-50*, *BT-54*, *BT-97*, *BT-109*, *BT-111*, *BT-152*, *BT-211*, *BT-226*, *BT-454*, *BT-730*, *Kołomienskij Komsomolec*;
- do Floty Oceanu Spokojnego – 22 (tradycyjnie już wszystkie zbudowane we Władywostku): *BT-38*, *BT-51*, *BT-56*, *BT-78*, *BT-96*, *BT-100*, *BT-114*, *BT-121*, *BT-122*, *BT-215*, *BT-232*, *BT-245*, *BT-256*, *BT-266*, *BT-267*, *BT-325* (nr stoczniowy 902), *BT-325* (numer stoczniowy 916), *BT-327*, *BT-347*, *BT-438*, *BT-470*, *BT-734*;
- do Flotylli Kaspijskiej – 5: *BT-16*, *BT-21* (potem przeniesiony do Floty Północnej), *BT-55*, *BT-88*, *BT-244*, potem dołączył także *BT-116*.

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE TRAŁOWCÓW PROJEKTU 1265

Wyporność: – standardowa – pełna	 397 t (projekt 1265E – 401 t) 430 t (projekt 1265E – 427 t)
Wymiary: – długość – szerokość – zanurzenie	 49 m (49,1 m) 8,8 m 2,45 m (2,4 m)
Napęd	2 silniki wysokoprężne po 1000 KM 2 śruby w dyszach stałych 3 generatory prądotwórcze DGRA-100/1500 po 100 kW i 1 generator DGRA-50/1500 po 50 kW
Prędkość	14 w.
Zasięg	1500 Mm/10 w.
Załoga	45 osób
Uzbrojenie	1×4 wyrz. MTU-4 dla Strzała-3 1 AK-230M 1×2 2M-3M kal. 25 mm
Uzbrojenie trałowe	Trały: GKT-2, AT-5 lub AT-6, PEMT-4 Systemy p.min.: KIU-1 lub KIU-2, IT-3
Wyposażenie elektroniczne	SRL nawig. *Mjus*, SRL nawig. *Don* Radionamiernik *Rumb* SHL MG-69 i MG-79

Pięć trałowców podnoszących radziecką banderę nie doczekało upadku Kraju Rad. Pierwszy z nich, *BT-325*, uległ zniszczeniu w trakcie pożaru na pokładzie, który wybuchł 29 czerwca 1984 r. Odstawiony do rezerwy kadłub nie doczekał się remontu i został wycofany w 1989 r. Oznaczenie to przejął inny trałowiec, wcielony w międzyczasie do służby. W 1985 r. poważnych uszkodzeń w trakcie sztormu i wyrzucenia na brzeg doznał z kolei *BT-730*, którego od razu wycofano bez podjęcia prób remontu. W 1988 r. i trzy lata później wycofano jeszcze *BT-322* i *BT-123*, a *BT-345*, jak wspomniano, trafił do Syrii.

Po zmianie przynależności państwowej rosyjska marynarka wojenna dość szybko zaczęła kurczyć się liczebnie, także w interesującej nas klasie jednostek przeciwminowych. W latach 1992–1997 sześć trałowców projektu 1265 trafiło pod nowe bandery. Trzy w ramach podziału poradzieckiego



Trałowce *BT-94*, *BT-44* i *BT-115*, uchwycone od dziobu w bazie w Kronsztadzie w 2001 r.

eprasa.pl 82a3cfd908



Trałowiec bazowy *BT-51* projektu 12650 wchodzący w skład Floty Oceanu Spokojnego. Zdjęcie wykonano na redzie portu we Władywostoku w lipcu 2002 r.

majątku przejął Azerbejdżan, a dwa –Ukraina. Ostatni okręt przekazano Etiopii.

Dość szybko kurczyła się także liczba jednostek zdolnych do służby operacyjnej. Wynikało to z fatalnego stanu finansów państwa i braku środków na planowe okresowe remonty. Wiele jednostek oczekiwało latami na rozpoczęcie prac w stoczniach, a część po dłuższym postoju decydowano się po prostu wycofać ostatecznie ze służby. W ten sposób do końca XX w. spisano z listy flot łącznie aż 24 trałowce projektu 1265. Proceder wycofywania odstawionych do rezerwy okrętów kontynuowano do 2007 r. W ciągu pierwszych siedmiu lat nowego stulecia wycofano kolejnych 12 trałowców, w tym jeden – *BT-51* – po pożarze na pokładzie, który wybuchł w czasie postoju w bazie we Władywostoku 10 października 2003 r. W latach 2018–2023 skasowano jeszcze kolejne cztery.

Mniejsze i plastikowe trałowce redowe

Na przełomie lat 60. i 70. XX w. oprócz poszukiwania nowych technologii mających unowocześnić działanie sił przeciwminowych w dowództwie radzieckiej marynarki wojennej planowanie szło dalej z góry ustalonym torem. Uruchomione prace projektowe miały za zadanie przygotować nowe konstrukcje trałowców czterech różnych wielkości. Obok trałowców morskich projektu 266M i bazowych projektu 1265 równolegle pracowano także nad następcami jednostek mniejszych, przeznaczonych do operowania na wodach płytkich, a więc na redach i w basenach portów oraz w rejonach przybrzeżnych. Wcześniej budowano seryjnie zarówno trałowce redowe, jak i kutry trałowe, jednak pod koniec lat 60. XX w., szukając ich następców, skupiono się już tylko na tej pierwszej podklasie. Owe poszukiwania zlecono kilku biurom konstrukcyjnym, ale ostatecznie do produkcji seryjnej wybrano projekt 1258 *Korund*, opracowany w CBP MW „Ałmaz". Projekt wstępny ukończono i zatwierdzono w 1965 r., wkrótce potem gotowa była dokumentacja techniczna. Z uruchomieniem produkcji seryjnej czekano do pełnego przygotowania przemysłu do formowania kadłubów z nowego materiału. Gdy w 1969 r. przyjęto do realizacji 10-letni plan budowy okrętów, można było uruchamiać całą przemysłową machinę.

Konstrukcja kadłuba i użyty materiał jako zasadniczy budulec miały gwarantować redukcję natężenia pola magnetycznego, a uzyskane przy okazji oszczędności na wyporności dawały też mniejsze ryzyko inicjacji zapalników hydrodynamicznych min, zwłaszcza że zakładano operowanie głównie na akwenach o mniejszej głębokości.

Do budowy fundamentów, mechanizmów, urządzeń i wyposażenia wykorzystano częściowo lub w całości stal niskomagnetyczną oraz lekkie stopy aluminiowo-magnezowe. Te ostatnie użyto przy tworzeniu włazów, zrębnic, relingów czy odbojnic. Niewielka bryła kadłuba otrzymała ciągły pokład główny, nadburcia na dziobie oraz niewielką nadbudowę kończącą się mniej więcej w połowie długości jednostki, co pozwoliło uwolnić całą przestrzeń na rufie do obsługi wyposażenia przeciwminowego. Wnętrze kadłuba podzielono na siedem przedziałów. Pomieszczenia socjalno-bytowe nie zajęły zbyt wiele miejsca, na szczęście załogę udało się mocno ograniczyć, a to dzięki zastosowaniu urządzeń i mechanizmów o dość wysokim stopniu automatyzacji. Dla przykładu system kierowania pozwalał jednemu tylko operatorowi na sterowanie całą jednostką z jednego panelu sterowania, znajdującego się w głównym stanowisku dowodzenia. Wszystkie wnętrza wyposażono w klimatyzację, a załoga wewnątrz była chroniona przed skutkami użycia broni masowego rażenia. Generalnie jednostki tego projektu miały dwudobową autonomiczność działania przy ograniczonych warunkach hydrometeorologicznych do stanu morza 5. Urządzenie demagnetyzacyjne działało automatycznie w ramach ogólnego sterowania jednostką, a składało się z kilku podzespołów chroniących najbardziej newralgiczne miejsca i elementy wyposażenia.

W siłowni zamontowano dwa szybkoobrotowe czterosuwowe silniki wysokoprężne 3D-12 o mocy 300 KM każdy, napędzane dwoma śrubami napędowymi za pośrednictwem przekładni rewersyjnych. Do sterowania silnikami zainstalowano automatyczny elektrohydrauliczny system *Orion-2D*. Dodatkowo zamontowano silnik wysokoprężny K757 o mocy 80 KM, prze-



Trałowiec bazowy *BT-97* projektu 1265 wchodzący w skład Floty Północnej. Zdjęcie wykonano na redzie bazy Polarnyj.

eprasa.pl 82a3cfd908



Trałowiec redowy *RT-46* należący do projektu 1258 w bazie w Sewastopolu w 2014 r.

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE TRAŁOWCÓW PROJEKTU 1258

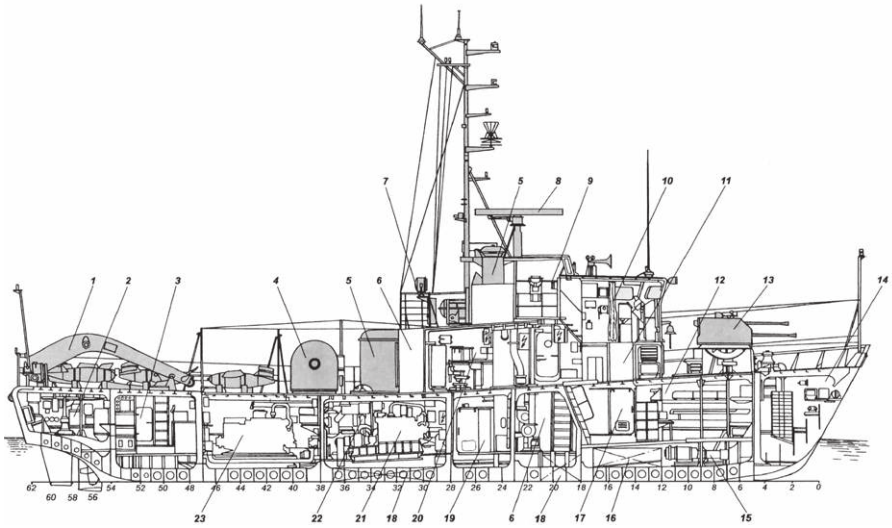
Wyporność: – standardowa – pełna	 88,5 t 96,5 t
Wymiary: – długość – szerokość – zanurzenie	 26,1 m 5,9 m 1,38 m
Napęd	2 silniki wysokoprężne 3D-12 po 300 KM, 1 silnik wysokoprężny K757 o mocy 80 KM, 2 śruby w dyszach stałych 2 generatory prądotwórcze DGRA-50/1500 po 50 kW
Prędkość	12 w. (trałowania 6 w.)
Zasięg	300 Mm/10 w.
Załoga	10 osób
Uzbrojenie	1×2 2M-3M kal. 25 mm
Uzbrojenie trałowe	Trały: MT-3U, AT-5 lub AT-2, SEMT-1 Systemy p.min.: IT-3 lub IU-2 Możliwy montaż 2 ładunków wydłużonych SHZ-200
Wyposażenie elektroniczne	SRL nawig. *Wajgacz* lub *Kiwacz* 1 radionamiernik ARP-50R SHL MG-69 i MG-79

kazywanej na oba wały śrubowe. Zapewniał on nie tylko stabilną pracę przy prędkościach do 6 w. w trakcie prac trałowych, ale także napędzał jednostkę w trakcie manewrów portowych i stanowił zapas na wypadek uszkodzeń siłowni głównej. W maszynowni nr 2 zamontowano ponadto dwa generatory diesla DGRA-50 o mocy 50 kW, wytwarzające prąd przemienny o napięciu 380 V. Na rufie zainstalowano hydraulicznie napędzaną maszynkę sterową z możliwością włączenia trybu automatycznego i półzrównoważony ster.

Zestaw uzbrojenia przeciwminowego musiał zostać dostosowany do wielkości trałowców redowych. Ich przewaga w stosunku do kutrów trałowych polegała na możliwości zabierania pełnego kompletu trzech trałów, a nie tylko jednego w zależności od postawionego zadania. Typy trałów musiały jednak być wielkością dostosowane do miejsca na pokładzie, a ich możliwości pracy uwzględniały akweny, na których miały min poszukiwać, stąd w standardowym zestawie znalazły się trały opracowane już dużo wcześniej, czyli mechaniczny MT-3U, elektromechaniczny solenoidalny SEMT-1 i akustyczny AT-2. Szersze ich opisy wraz z tabelą z parametrami pracy pojawiły się w pierwszej części artykułu, w tym miejscu warto więc pokrótce je przypomnieć. MT-3U tnący lub wybuchowy przeznaczono do niszczenia min kotwicznych. Szerokość pasa trałowania w wariancie wybuchowym to 55 m, głębokość pracy od 5 do 18 m przy prędkości od 4 do 10 w. przy stanie morza 3. Całość może być rozwijana od 150 do 180 m. SEMT-1 jest trałem pojedynczym, powierzchniowym lub pracującym na głębokości do 30 m. Szerokość poszukiwania to 65 m, długość zestawu holowanego do 180 m przy prędkości nie większej niż 8 w. i do stanu morza 4. Podobne parametry pracy ma AT-2.

Przy wielkości trałowców redowych ważna była możliwość zabierania urządzeń IT-3 i IU-2, zajmujących dużo mniej miejsca niż trały. Do jakości ich pracy cały czas było sporo zastrzeżeń, ale wyznaczały one kierunki dalszego rozwoju broni przeciwminowej. Możliwość montażu dwóch skrzyń z ładunkami wydłużonymi dopełniała możliwy zestaw wyposażenia. Te ostatnie stosowano w określonych przypadkach, np. w trakcie torowania przejść dla okrętów desantowych w kierunku nieprzyjacielskiego brzegu. Odpalany ze skrzyni ładunek wybuchowy miał długość do 200 m i stworzono go do niszczenia nie tylko wszelkiego rodzaju min, ale także przeszkód inżynieryjnych. Uzbrojenie obronne każdego trałowca projektu 1258 było skromne, na dziobie zainstalowano bowiem tylko jedno stanowisko typu 2M-3M z dwiema armatami kal. 25 mm.

Przygotowany projekt oceniono pozytywnie i po uruchomieniu przygotowań w przemyśle chemicznym nakazano rozpocząć produkcję seryjną. Początkowo zakładano, że cały potok technologiczny formowania kadłuba z włókna szklanego zostanie umieszczony w stoczni Primorskaja w Leningradzie. Prace uruchomiono w 1966 r. i w ostatnim dniu 1967 r. prototypowy RT-300 przekazano Flocie Bałtyckiej. Drugiego kadłuba nie ukończono, gdyż produkcję zdecydowano się przenieść do położonej



Przekrój trałowca redowego projektu 1258.

1 – żuraw trałowy - suwnica; **2** – pomieszczenie steru; **3** – magazyn sprzętu trałowego; **8** – antena radaru; **9** – pomost nawigacyjny; **10** – sterówka; **11** – magazyn części zamiennych; **12** – pomieszczenie załogi; **13** – armata typu 2M-3M kal. 25 mm; **20** – pomieszczenie łączności radiowej; **21** – agregat wysokoprężny; **23** – siłownia

eprasa.pl 82a3cfd908



RT-603, czyli kolejny przedstawiciel projektu 1258.

niedaleko Stoczni Średnio-Newskiej. Tam tworzenie form do elementów kadłuba rozpoczęto w 1968 r., a pierwszy gotowy okręt przekazano we wrześniu 1969 r. Produkcja seryjna trwała do ok. 1988 r.; jednocześnie budowano jednostki przekazywane własnym czterem flotom i jednej flotylli oraz na zamówienia eksportowe.

Rosyjskie opracowania zgodnie wymieniają liczbę 52 trałowców zbudowanych dla własnej floty (przy czym jednocześnie podają tylko 50 alfanumerycznych przypisanych im oznaczeń ze wskazaniem przydziału do konkretnej floty lub flotylli) i kolejnych 40 dla innych flot, w wariancie tradycyjnie oznaczanym jako 1258E. Rocznie stocznię opuszczało od trzech do pięciu gotowych jednostek. Wspomniany, niestety nie w pełni udokumentowany podział pomiędzy floty i flotyllę wyglądał, według dostępnych materiałów, następująco:

- 26 jednostek Flota Bałtycka: *RT-34*, *RT-36*, *RT-71*, *RT-106*, *RT-135*, *RT-210*, *RT-300*, *RT-325*, *RT-331*, *RT-332*, *RT-348*, *RT-402*, *RT-403*, *RT-404*, *RT-433*, *RT-444*, *RT-494*, *RT-585*, *RT-586*, *RT-587*, *RT-601*, *RT-697* oraz 4 kolejne, których znane są tylko numery stoczniowe;
- 8 jednostek Flota Czarnomorska: *RT-297*, *RT-349*, *RT-435*, *RT-439*, *RT-583*, *RT-588*, *RT-602*, *RT-823*;
- 9 jednostek Flota Północna: *RT-236*, *RT-340*, *RT-350*, *RT-437*, *RT-603*, *RT-676*, *RT-690*, *RT-695*, *RT-829*;
- 4 jednostki Flota Oceanu Spokojnego: *RT-41*, *RT-52*, *RT-420*, *RT-471*;
- 6 jednostek Flotylla Kaspijska: *RT-60*, *RT-136*, *RT-195*, *RT-302*, *RT-473*, *RT-493*.

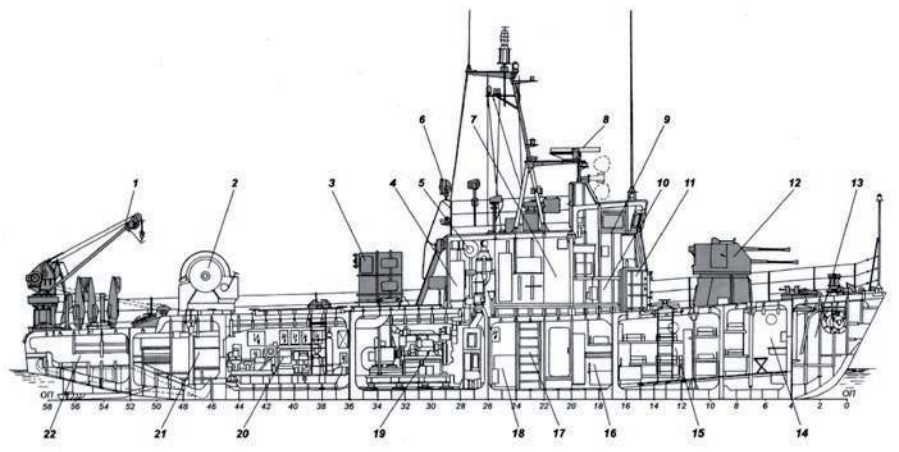
Przetasowania były niewielkie: cztery trałowce opuściły Bałtyk, a dwa – Morze Czarne; z tej liczby dwa przeniesiono na Daleki Wschód, a cztery – na Morze Kaspijskie.

Ciekawie prezentuje się lista państw, które przejęły trałowce redowe tego projektu, zresztą niektóre nie tylko w wariancie eksportowym. Do upadku Związku Radzieckiego nabywcami tych jednostek były: Angola (2 trałowce); Bułgaria (4, w tym 2 ze składu radzieckiej Floty Czarnomorskiej); Indie (6); Irak (3), Jemen Południowy (3); Jemen Północny (1 oraz 1 przejęty z Jemenu Południowego); Kuba (12); Mozambik (3); Nikaragua (4); Syria (4); Wietnam (3). W latach 90. XX w. w ramach podziału majątku radzieckiego Azerbejdżan i Kazachstan otrzymały po dwa okręty, a Ukraina – jeden.

Pierwszy trałowiec projektu 1258 został spisany z listy okrętów radzieckich jeszcze w maju 1988 r., ale miało to związek z przekazaniem go pod banderę innego państwa (w tym przypadku najprawdopodobniej Bułgarii). Do momentu przekształcenia się MW ZSRR w MW Federacji Rosyjskiej bandery opuszczono jeszcze na sześciu kolejnych jednostkach. Do końca XX w. kurczące się ilościowo siły rosyjskich flot pozbyły się jeszcze 27 trałowców redowych projektu 1258, a w latach 2001–2002 – kolejnych 6.



Widok na rufę trałowca redowego projektu 1258. Widoczne dość sporych rozmiarów ramię dźwigu trałowego oraz bęben z nawiniętym kablem trałowym



Przekrój trałowca rzecznego projektu 1259.

1 – żuraw trałowy; **2** – bęben trałowy; **3** – szyb wentylacyjny siłowni; **6** – reflektor; **7** – kabina dowodzenia; **8** – antena radaru nawigacyjnego; **9** – sterówka; **10** – magazyn części zamiennych; **12** – armata typu 2M-3M kal. 25 mm; **14** – pomieszczenie podoficerów; **15** – pomieszczenie załogi; **16** – kabina dowódcy; **19** – generator prądotwórczy; **20** – maszynownia; **21** – magazyn trałowy; **22** – pomieszczenie steru

RZEKI TEŻ BYŁY CHRONIONE

Ostatnimi ze wspomnianych jednostek przeciwminowych nowego pokolenia czterech różnych wielkości miały być trałowce rzeczne, następcy opisanych w poprzedniej części drewnianych kutrów projektu 151. W tym przypadku nie można było zaprojektować okrętów znacząco większych od poprzedników, tak jak to uczyniono, zastępując kutry trałowe trałowcami redowymi. Rzeki po prostu nie „przyjmą" kadłubów dużo dłuższych czy szerszych, a najważniejszym ograniczeniem jest zanurzenie. Szukając gotowych rozwiązań, uznano, że projekt 1258 nadaje się do przystosowania do roli trałowca rzecznego. Zespół konstruktorów z Zachodniego Biura Projektowego szybko wziął się za dostosowanie gotowej dokumentacji do wymogów stałej eksploatacji na wodach słodkich. Zmniejszono wymiary główne kadłuba, zastosowano lżejsze i słab-

eprasa.pl 82a3cfd908

sze silniki wysokoprężne 3D6SN-235, zamiast śrub użyto pędników strugowodnych, zachowano jednak dwa generatory DGR-50/1500. Pogorszyły się warunki socjalne niewielkiej załogi, ale uznano, że żegluga po rzekach i zbiornikach słodkowodnych nie wymaga tak wysokiego komfortu pracy jak na trałowcach operujących na otwartych wodach.

Przygotowano dokumentację z drewnem lub włóknem szklanym jako głównym budulcem kadłuba. Ostatecznie do niewielkiej produkcji seryjnej wybrano tylko ten pierwszy, przy czym szkielet oraz fundamenty maszyn głównych i pomocniczych wykonano ze stopów aluminiowo-magnezowych. Zastosowano płaski pokład i podwójne dno na całej długości kadłuba. Jednostki, którym nadano oznaczenie projektowe 1259, przystosowano do transportu kolejowego (według wewnętrznych oznaczeń ponadgabarytowego trzeciego stopnia), drogowego oraz na większych barkach. Gotowa dokumentacja trafiła do Stoczni Średnio-Newskiej w Pontonnyj. Zbudowano jednak tylko siedem trałowców rzecznych według tego projektu, które wcielono do służby w latach 1973–1976 w skład Floty Bałtyckiej.

Do konstrukcji powrócono na początku następnej dekady, a to za sprawą zainteresowania się nią przez Bułgarię. Zdecydowano się więc na odświeżenie ogólnych założeń, nieznacznie zwiększono wymiary, ale oszczędności na wyposażeniu dały ostatecznie wyporność mniejszą niż na pierwowzorze. W systemie napędowym zamiast pędników zastosowano zwykłe



Widok na dziób jednego z trałowców rzecznych projektu 1259.

śruby napędowe umieszczone w stałych dyszach. Nowy wariant otrzymał oznaczenie 12592, a całość dokumentacji przekazano do bułgarskiej stoczni w Carewie. Do końca 1991 r. zbudowano sześć jednostek dla własnej floty oraz cztery dla ZSRR. Jedna trafiła do Floty Czarnomorskiej, pozostałe trzy z bułgarskiej stoczni przeszły rzekami i kanałami na Bałtyk.

Okręty radzieckie otrzymały po wcieleniu oznaczenia alfanumeryczne zaczynające się od RCzT, czyli skrótu słów „riecznyj tralszczik" (trałowiec rzeczny) z dodanymi trzycyfrowymi numerami. Okręty projektu 1259 miały numery 392, 393, 394, 450, 710, 722 i 724, a projektu 12592 otrzymały kolejno 139, 141, 254 i 278. Na początku 1992 r. wszystkie weszły w skład rosyjskiej MW i zostały przeklasyfikowane na trałowce redowe (oznaczenie zmieniono na RT). Wkrótce pierwszy okręt (RT-392) wycofano ze służby. W latach 1993–1997 spisano sześć kolejnych, wszystkie projektu 1259. Trzy z bułgarskiej serii przetrwały w służbie do 2014 r., a ostatni wycofano pięć lat później – *RT-278* zachowano jako pomnik w Noworosyjsku.

Bez wątpienia ciekawostką przygotowaną do użycia w zadaniach rozminowywania wód słodkowodnych był projekt kutra trałowego oznaczony numerem 13000, który mógł również służyć jako zdalnie sterowana za pomocą komend radiowych bezzałogowa nawodna platforma pływająca. Prototyp był gotowy jeszcze w 1979 r. Zbudowano go w Stoczni Średnio-Newskiej w Pontonnyj. Po okresie kilkuletnich prób w latach 1985–1991 powstało jeszcze pięć takich platform. Wszystkie formalnie zaliczano do stanu Floty Bałtyckiej. Tę prototypową spisano w 1997 r., ale cztery przetrwały w służbie aż do 2018 r. Początkowo oznaczano je jako trałowce rzeczne, a od 1992 r. przeklasyfikowano na trałowce redowe. Zresztą były nieco większe od projektu 1259. Jednostki te miały kadłub o długości 26,2 m, szerokości 4,1 m i zanurzeniu 1,85 m z wypornością pełną 100 t. Napęd stanowiły dwa zasilane bateriami silniki elektryczne o mocy po 122 KM, a dwa pędniki azymutalne pełniły tez funkcję sterów. Na pokładzie mogły przenosić kompletny trał akustyczny AT-3. W wariancie załogowym okrętowano pięć



Trałowiec redowy służący do układania ładunków wydłużonych projektu 1253.

eprasa.pl 82a3cfd908

osób. Zasięg pływania wynosił ok. 200 Mm przy prędkości 8,5 w.

WIELE POMYSŁÓW – MAŁO OKRĘTÓW

Utrzymanie w trzech najważniejszych podklasach sił przeciwminowych odpowiedniej liczby trałowców morskich, bazowych i redowych było wypadkową nie tylko przygotowania opisanych wyżej poszczególnych projektów okrętów. W ciągu ostatniego ćwierćwiecza istnienia Kraju Rad zainicjowano bowiem prace przy dość dużej liczbie jednostek, które albo nigdy nie weszły do produkcji, albo zbudowano zaledwie po kilka kadłubów, czasem nawet nie do końca wyposażonych zgodnie z przygotowaną dokumentacją. Część z nich traktowano zresztą jako swego rodzaju platformy doświadczalne, które służyły tylko rozwijaniu właściwych zdolności w projektach skierowanych do wielkoseryjnej budowy. Do tego dochodziły jeszcze przygotowane – nazwijmy je demonstratorami technologii – w większości pojedyncze jednostki przebudowywane z cywilnych, przygotowane na wypadek wojny do szybkiego zmobilizowania i przystosowania do roli jednostki trałowej. Lista tego typu próbek jest dłuższa, a poniżej wymieniamy te znane, odnotowane w rosyjskich opracowaniach i zauważone przez zachodnie służby wywiadowcze. Pierwowzorami były w większości jednostki służące do połowu ryb, choć wykorzystywano też np. statki hydrograficzne i badawcze:

- 1 trałowiec bazowy projektu 388M (1980 r.);
- 2 trałowce redowe projektu 697TB (po jednym w 1976 r. i 1980 r.);
- 1 trałowiec redowy projektu 1338R (1978 r.);
- 1 trałowiec morski projektu 1332 (1973 r.);
- 1 trałowiec redowy projektu 12821 (1972 r.);
- 1 trałowiec redowy projektu 572 (1977 r.);
- 1 trałowiec redowy projektu 1328 (1978 r.);
- 2 trałowce redowe projektu 1330 (1982 r.).

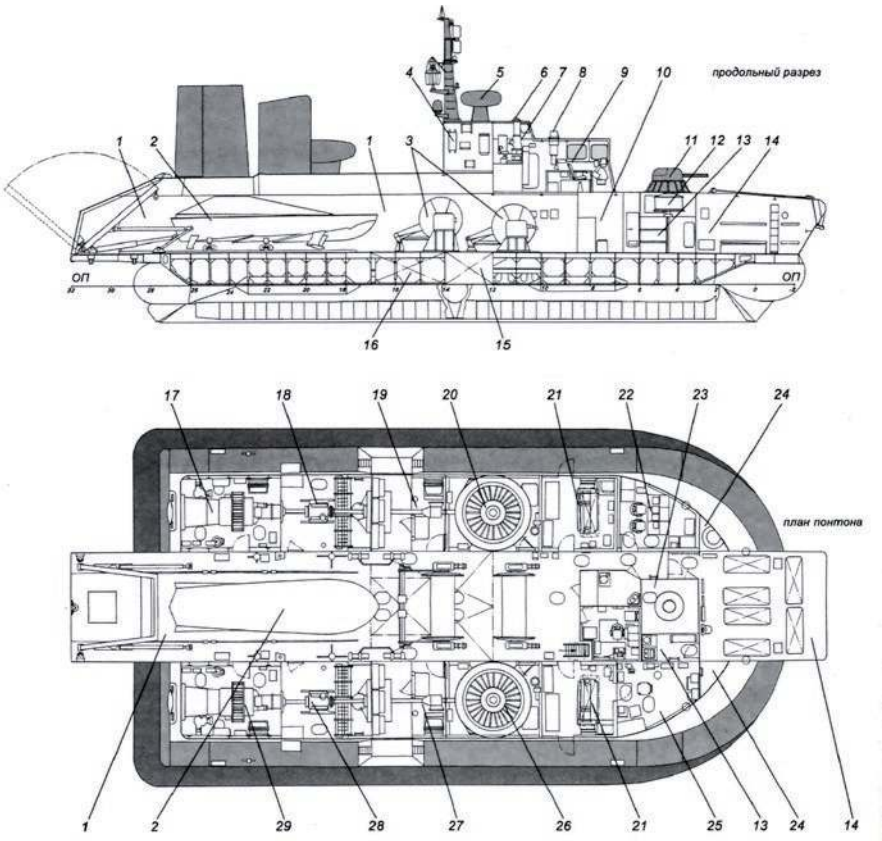
Oczywiście wiele innych zapewne nie ujrzało światła dziennego; pozostały tylko na dokumentacjach technicznych sporządzonych do ewentualnego przekazania stoczniom do szybkiej przebudowy wytypowanych jednostek.

Wracając jednak do konstrukcji przygotowywanych początkowo z myślą o większej produkcji seryjnej, to jedną z nich był bez wątpienia projekt trałowca bazowego, który otrzymał numer 1256. Koncepcję jednostki tworzono w związku z poszukiwaniami sposobów walki z minami wyposażonymi w zapalniki hydrodynamiczne, zakopanymi na dnie i zbudowanymi z materiału innego niż ferromagnetyczny. Jeden z pomysłów polegał na użyciu specjalistycznych platform pływających, nazwanych falochronami, z kadłubami o niewielkiej wyporności, ale oddziałującymi na zagrożenie silnym polem hydrodynamicznym własnego śladu falowego, generowanym przez poruszanie się z dużą prędkością. Tak właśnie powstał projekt trałowca bazowego projektu 1256, którego zadaniem było przeprowadzanie zespołów okrętowych i konwojów przez niebezpieczne akweny.

Stworzono kadłub ze stali niemagnetycznej o wymiarach 47,9×8,7×2,36 i wyporności pełnej 473 t. Siłownię zaprojektowano na wzór jednostek zwalczania okrętów podwodnych projektu 1124, z dwoma silnikami wysokoprężnymi M-504A i turbiną gazową M-8. Moc łączna wynosiła 29 500 KM i pozwalała osiągać prędkość 38 w. Zasięg jednostki był niewielki, wynosił zaledwie 500 Mm. Do samoobrony ustawiono pojedyncze stanowisko artyleryjskie AK-306 kal. 30 mm. Duże ryzyko poderwania na minie sprawiło, że owe trałowce-falochrony zdecydowano się wyposażyć w aparaturę pozwalającą na zdalne sterowanie nimi z pokładu innych okrętów; później postanowiono przystosować do tej roli trałowce projektu 257W. Jako demonstratory technologii zdecydowano się zbudować dwie jednostki, które po ukończeniu w 1974 r. wcielono do Floty Bałtyckiej. Otrzymały one oznaczenia *BT-137* i *BT-177*. Po serii prób eksploatacyjnych, mimo uznania koncepcji ich zastosowania za słuszną i sprawdzającą się w użyciu, były już gotowe nowe systemy neutralizacji min dennych z zapalnikami

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE TRAŁOWCÓW PROJEKTU 1259

Wyporność: – standardowa – pełna	 60 t (projekt 12592 – 59 t) 62 t (projekt 12592 – 61 t)
Wymiary: – długość – szerokość – zanurzenie	 24,4 (25,8) m 4,4 (4,54) m 0,88 (0,89) m
Napęd	2 silniki wysokoprężne 3D-6SN po 235 KM, 2 pędniki strugowodne (2 śruby w dyszach stałych) 2 generatory prądotwórcze DGR-50 po 50 kW
Prędkość	12 w. /trałowania 6 w.
Zasięg	300 Mm/10 w. (400 Mm/8 w.)
Załoga	10 (9) osób
Uzbrojenie	1×2 2M-3M kal. 25 mm (1×2 kal. 12,7 mm)
Uzbrojenie trałowe	Trały: RKT-1, SEMT-1, AT-5 wariant 12592: RKT-2, SEMT-1, AT-6
Wyp. elektr.	SRL nawig. *Kiwacz*



Rysunek, rzut boczny i górny poduszkowca – trałowca projektu 1206T.

1 – magazyn trałowy; **2** – trał WNT-1; **3** – bęben trałowy; **4** – pomieszczenie bloków radaru; **5** – antena radaru; **6** – celownik *Lazur*; **7** – sterówka; **9** – GSD; **11** – stanowisko artyleryjskie AK-306; **13** – magazyn części zamiennych; **14** – pomieszczenie załogi; **17** – przedział maszynowni nr 2; **21** – pomieszczenie generatora prądotwórczego; **22** – pomieszczenie kierowania uzbrojeniem trałowym; **29** – przedział maszynowni nr 1

eprasa.pl 82a3cfd908

hydrodynamicznymi, tańsze i mniej skomplikowane, dlatego program 1256 postanowiono zamknąć. Oba zbudowane trałowce wycofano ze służby w 1993 r.

Innym pomysłem nieprzekutym w wielkoseryjną produkcję był m.in. poduszkowiec z wyposażeniem do poszukiwania i unieszkodliwiania min morskich, stworzony po dokonaniu niezbędnych przeróbek w jednostce desantowej projektu 1206. Idea takiej platformy narodziła się w 1980 r. Konstrukcja powstała z myślą o rozpoznaniu, poszukiwaniu i niszczeniu płytko (do 30 m) ułożonych min kotwicznych z zapalnikami kontaktowymi lub zbliżeniowymi. Zakładano, że poduszkowce będą bezpieczniejsze podczas najbardziej ryzykownego etapu prac trałowych i wykonają podejścia, w które wejdą klasyczne trałowce, aby wykonać resztę niezbędnych prac na przeszukiwanym akwenie. Kadłub desantowca powiększono o ok. 20 proc., zmodyfikowano elektrownię okrętową (to znaczy zwiększono jej moc), dodano niezbędny osprzęt pomocniczy i wyposażenie trałowe. W skład tego ostatniego weszły dwa



Trałowiec bazowy *BT-77*, należący do projektu 1252.

trały opracowane pierwotnie dla śmigłowców Mi-14BT, czyli trał kontaktowy BKT-2 i niekontaktowy BNT-1, na pokładzie można też było montować skrzynie ładunków wydłużonych SzZ-3. Kadłub wykonano z płyt aluminiowo-magnezowych, a sterówkę pokryto pancerzem kuloodpornym i przeciwodłamkowym. Prace realizowano do stanu morza 3. Gotową dokumentację przekazano do stoczni w Teodozji, gdzie ostatecznie powstały dwa doświadczalne redowe poduszkowce trałowe projektu 1206T, wcielone do służby we Flocie Czarnomorskiej w 1984 i 1986 r.

Wyniki prób i dalszy rozwój trendów w dziedzinie walki przeciwminowej doprowadziły do wniosku, że rozwój tej kategorii jednostek jest niecelowy. Okazało się, że taki trałowiec był chroniony jedynie przed minami kontaktowymi, podczas gdy ochrona przed zapalnikami zbliżeniowymi wymagała obniżenia poziomu pola fizycznego, jak na okrętach wypornościowych, co okazało się niemożliwe do wykonania. Oba



Szybkobieżny trałowiec bazowy projektu 1256.

poduszkowce wycofano ze służby w 1992 r., pozbywając się kłopotu utrzymania niezbyt wartościowych platform.

Pracowite Zachodnie Biuro Projektowe

Opracowanie opisanego w poprzedniej części artykułu koncepcji trałowca projektu 257 otworzyło możliwość stałego rozwoju tej konstrukcji, przygotowania wariantów z różnym materiałem jako głównym budulcem kadłuba lub – w zależności od stawianych zadań – z różnym zestawem specjalistycznego wyposażenia i uzbrojenia przeciwminowego. Pracownicy Zachodniego Biura Projektowego mieli więc pełne ręce roboty. Mimo że do produkcji seryjnej wybrano projekt 257D z kadłubem drewnianym, jego wersję „plastikową", czyli 257M, dalej rozwijano. Szybko jednak zmieniono jej numer na 1252. Od protoplasty różniła się nie tylko użyciem włókna szklanego, ale także dodaniem sonaru MG-79 do wykrywania min dennych oraz poszerzeniem możliwości urządzeń klimatyzacyjnych we wszystkich pomieszczeniach (głównie ze względu na opary wydzielane przez pierwsze, jeszcze niedopracowane technologie wytwarzania materiału, z którego tworzono całą konstrukcję). W zestawie standardowym przewidziano uzbrojenie tych trałowców bazowych kompletem trałów (GKT-1, PEMT-4M, AT-3 lub ich zamienniki takie jak MT-3U, ST-2), w wariancie torowym zaś – przenoszenie dwóch skrzyń z ładunkami wydłużonymi SzZ-2 o długości po 200 m każdy. Gotowa dokumentacja trafiła do Stoczni Średnio-Newskiej w 1964 r. Przemysł chemiczny był dopiero w początkowej fazie wdrażania technologii produkcyjnej włókna szklanego i cały proces tworzenia kadłubów opóźnił się na tyle, że w międzyczasie zatwierdzono do produkcji seryjnej dokumentację jednostki mniejszej o podobnych możliwościach bojowych, a mianowicie trałowca redowego projektu 1258. Ponieważ zdecydowano się stoczniowe formy do tworzenia kształtów nastawić na wielkoseryjną produkcję okrętów mniejszych, ostatecznie projekt 1252 reprezentowały tylko trzy ukończone trałowce


RT-59 – jeden z dwóch zbudowanych trałowców redowych projektu 697TB.

eprasa.pl 82a3cfd908

bazowe (*BT-77*, *BT-336* i *BT-291*). Pierwszy wcielono do służby w 1966 r., a dwa ostatnie – w 1968 r. Cała trójka trafiła do Floty Bałtyckiej. Ich służba dobiegła końca w 1990 r.

Ostatnim projektem z kadłubem przygotowanym na bazie wersji podstawowej projektu 257D były jednostki znane pod numerem 1253W. Stanowiły one finalny wariant innego, opracowanego także w Zachodnim Biurze Projektowym drewnianego okrętu przeciwminowego, ale o zdecydowanie mniejszym kadłubie i wyporności, choć po zbudowaniu krótkiej serii w dalszym ciągu klasyfikowanych jako trałowce bazowe. W zamyśle projektantów 1253W zostały okrętami-matkami dla tych mniejszych projektu 1253, 1253A i 12531. Wyznaczeni członkowie ich załóg odpowiadali za zdalne, radiowe kierowanie pracami na polu minowym. Ostatecznie w Pietrozawodsku w latach 1970–1972 powstały dwa trałowce projektu 1253W (*BT-360* i *BT-176*); pierwszy trafił na Bałtyk, drugi – na Morze Czarne. Oba wycofano ze służby w 1993 r.

Na koniec tego przeglądu pozostaje do opisania wspomniana seria jednostek rodziny projektowej 1253, także opracowanej przez zespół konstruktorski z Zachodniego Biura Projektowego. Ich zadaniem miało być grupowe oczyszczanie przejść w strefie przybrzeżnej (na wodach do głębokości 60 m) w kombinowanych polach minowych (bez względu na typ miny i zastosowanego zapalnika) oraz z inżynieryjnych przeszkód broniących dostępu do plaż.

Kadłuby formowano z drewna klejonego warstwowo, nadbudówki zaś – ze stopów aluminium i magnezu. Dawało to konstrukcję wysoce odporną na różne typy zapalników. Całe wyposażenie zaprojektowano z myślą o zminimalizowaniu mas i rozmiarów oraz poziomu namagnesowania, ponadto warunkiem przyjęcia go na te konkretne jednostki było przystosowanie do obsługi zdalnej. System zdalnego sterowania obejmował kontrolę nad napędem i manewrowaniem oraz wszystkimi urządzeniami okrętowymi. Dotyczyło to zwłaszcza systemów: gaśniczego, nawadniającego i odprowadzającego wodę, a także automatycznego układania i detonowania ładunków wydłużonych. Zamontowano również system pływania w zespole okrętowym, ale nie spełnił on założeń. Do wad całości zaliczono małą odporność na bliskie podwodne eksplozje mechanizmów i urządzeń okrętowych.


Trałowce rzeczne projektu 1259, zacumowane w porcie.

Aby zbadać właściwości nowej konstrukcji, zdecydowano się zbudować w stoczni Primorskaja w Leningradzie dwa trałowce bazowe (*BT-128* i *BT-227*), które traktowano jako jednostki testowe. Wcielono je w 1966 r. do Floty Bałtyckiej. Ich eksploatacja ujawniła wady, które zdecydowano się zlikwidować przez wprowadzenie poprawek do dokumentacji technicznej, znanej potem jako wariant 1253A. Nieznacznie wzmocniono konstrukcję kadłuba, a przede wszystkim podstawy, na których osadzono najważniejsze okrętowe mechanizmy. Dało to nieznaczny przyrost wyporności. Zgodnie z naniesionymi poprawkami w Pietrozawodsku zbudowano sześć trałowców oddanych do służby w latach 1970–1973, z czego trzy trafiły na Bałtyk (*BT-90*, *BT-240*, *BT-431*), dwie – na Morze Czarne (*BT-293*, *BT-295*), jedna zaś – do Flotylli Kaspijskiej (*BT-95*).

Ostatnim elementem w rozwoju tej konstrukcji okazał się wariant 12531, w którym w zasadzie najważniejszymi zmianami okazało się zastosowanie nowego typu silników wysokoprężnych oraz poprawienie skuteczności działania systemu zdalnego sterowania. Nowa dokumentacja była gotowa pod koniec 1977 r. Według niej zbudowano trzy kolejne trałowce (*BT-162*, *BT-168*, *BT-174*), wcielone pojedynczo w latach 1979–1981; dwa trafiły na Bałtyk, jeden – na Morze Czarne. Ostatecznie cały projekt nie znalazł się w szerszej produkcji, albowiem w czasie wprowadzania poprawek zbudowano trałowce projektu 1258 podobnej wielkości, z analogicznym zestawem uzbrojenia i wyposażenia. Dość szybko też jednostki przestały być użyteczne, pozbawione w zasadzie jakiegokolwiek nowoczesnego sprzętu przeznaczonego do walki z minami. Osiem wycofano w latach 1991–1994, dwie kolejne w 1998 r., a ostatnia (*BT-168*) dotrwała co prawda do 2016 r., ale w XXI w. była już tylko pomocniczym hulkiem w zespole.

Fot.: Zbiory Autora, domena publiczna.

PORÓWNANIE PARAMETRÓW JEDNOSTEK PRZECIWMINOWYCH Z ZACHODNIEGO BIURA PROJEKTOWEGO

	PROJEKT 1252	PROJEKT 1253/A/1	PROJEKT 1253W
Klasa	Trałowiec bazowy	Trałowiec redowy	Trałowiec bazowy
Wyporność: – standardowa – pełna	 300 t 320 t	 – / 111,5 t/115,4 t 108 t/115,8 t/120 t	 2624 t 275 t
Wymiary: – długość – szerokość – zanurzenie	 42,9 m 8,25 m 2,14 m	 26,8 m/26,6 m/26,35 m 5,5 m/5,4 m/5,6 m 1,63 m/1,67 m/1,65 m	 40,5 m 7,7 m 2,07 m
Napęd	2×M-870FKT po 1200 KM	1×M-50F-600 o mocy 600 KM, projekt 12531 – 1×M-401 o mocy 550 KM	2×M-870FKT po 1200 KM
Prędkość	13,5 w.	10 w.	14 w.
Zasięg	1000 Mm/10 w.	300 Mm/10 w.	1000 Mm/10 w.
Załoga	37 osób	7 osób	34 osoby
Uzbrojenie	1×2 kal. 30 mm AK-230 2×BMB-2	brak	1×2 kal. 25 mm 2M-3M 27 b.g., 8 do 12 min
Uzbrojenie trałowe	MT-3U lub GKT-2; PEMT-4M; AT-3 IT-1 lub IT-3 oraz SzZ-2	SzZ-2	Brak System telekierowania *Kożimit*
Wyposażenie elektroniczne	SRL nawig. *Don* SHL SG-79, SG-69 Syst. radionawig. ARP-50	SRL nawig. *Doniec* System telekierowania *Fiałka-Grafit-1*	SRL nawig. *Wołga* SHL SG-79

eprasa.pl 82a3cfd908

Rafał Mariusz Kaczmarek

Okręty, które nigdy nie dotarły do ojczystych portów

Część 1

Po wybuchu II wojny światowej III Rzesza znacząco powiększyła swój dostęp do wybrzeży morskich dzięki podbijaniu kolejnych państw i współpracy z państwami sprzymierzonymi. Następnie tworzyła własne siły morskie, składające się m.in. z jednostek zdobycznych bądź przekazanych przez sojuszników. Były wśród nich stawiacze min działające w basenie Morza Śródziemnego i Morza Czarnego.

Początkowo Kriegsmarine na Morzu Śródziemnym nie dysponowała własnymi okrętami, lecz wkrótce jej siły zwiększyły się o jednostki podwodne, które przedzierały się na ten obszar przez Cieśninę Gibraltarską, oraz małe okręty, takie jak kutry trałowe czy promy desantowe i artyleryjskie, budowane w stoczniach południowej Francji i północnych Włoch. Jednak flotę minową trzeba było stworzyć z okrętów zdobycznych lub przejętych od Włochów. Potrzebę jej posiadania Kriegsmarine poczuła pod koniec 1942 r., po zajęciu przez Niemców nieokupowanej wcześniej części Francji, czyli francuskiego wybrzeża Morza Śródziemnego. Celem stawiaczy min miało być postawienie przy współpracy z flotą włoską zagród minowych mających zapobiec (a przynajmniej utrudnić) przeprowadzenie przez aliantów operacji desantowych na wybrzeżu Francji na Morzu Śródziemnym i północno-zachodnim wybrzeżu Włoch. W grę wchodziły akweny od Zatoki Salerno do La Spezia, Zatoki Genueńskiej, południowe wybrzeże Francji oraz wybrzeża Korsyki i Sardynii.

Skromne początki

Pierwszymi niemieckimi stawiaczami min na tym akwenie były *Brandenburg* i *Pommern*, które rozpoczęły służbę w kwietniu 1943 r. Te zdobyczne francuskie frachtowce-chłodniowce, przystosowane do przewozu owoców o nazwach *Kita* i *Bélain d' Esnambuc*, przejęto odpowiednio 18 i 16 grudnia 1942 r. Początkowo miały być eskortowcami pod nazwami *SG 7* i *SG 8*, ale ostatecznie przebudowano je na stawiacze min w Marsylii i La Ciotat. Miny używane na tych i kolejnych okrętach były produkcji nie tylko niemieckiej, ale i włoskiej. Już 22 kwietnia *Brandenburg*, *Pommern* i włoski niszczyciel *Ugolino Vivaldi* wykonały pierwszą operację minową, wyrzucając 222 miny na akwenie na południowy zachód od Sardynii.

Następnie zadaniem obu jednostek stało się postawienie min w Zatoce Cagliari na Sardynii. Najpierw okręty udały się do Livorno. Zdaniem Niemców po drodze *Brandenburg* był bezskutecznie atakowany przez aliancki okręt podwodny, ale informacja ta nie znajduje potwierdzenia w żadnych opracowaniach.

W Livorno na pokład wsiedli włoscy żołnierze, których wysadzono na francuskiej Korsyce, po czym stawiacze min udały się do Tulonu, gdzie załadowano miny, postawione rankiem 11 lipca w Zatoce Cagliari. Po południu oba stawiacze min w drodze powrotnej do Maddaleny zostały zaatakowane przez siedem brytyjskich samolotów bombowo-torpedowych Bristol *Beaufort*. Ich ostrzał nie spowodował jednak większych uszkodzeń, jedynie na *Brandenburgu* jeden marynarz został ciężko ranny. Zapewne samoloty nie miały torped ani bomb, dlatego godzinę później nastąpił kolejny nalot maszyn tego samego typu. Zrzucone przez nie torpedy były niecelne, ale ostrzał broni maszynowej mostku *Brandenburga* spowodował śmierć jego dowódcy, kmdra ppor. rez. Ottona Wundera (który z zawodu był... lekarzem dentystą), oraz ciężkie rany 8 i lżejsze 13 marynarzy. Dwa samoloty strącił *Brandenburg*, a trzeci – *Pommern*. W sumie w okresie od maja do lipca *Brandenburg*, *Pommern* i *Vivaldi* na wodach w rejonie Sardynii wykonały 24 zagrody z 4248 minami.



Kita, później *Brandenburg*.

eprasa.pl 82a3cfd908


Stawiacz min *Brandenburg*.

Po dotarciu do Maddaleny oba okręty w sierpniu przeniosły się do Tulonu, skąd po pobraniu min postawiły kolejne zagrody: w Zatoce Lwiej niedaleko granicy francusko-hiszpańskiej, na akwenie na południe od La Spezia i w Zatoce Salerno. Następnie jednostki udały się do La Spezia, gdzie pobrały kolejne miny i znów z *Vivaldim* 17 sierpnia wyruszyły do Zatoki Gaeta. W trakcie stawiania min okręty zostały bezskutecznie zaatakowane przez osiem samolotów torpedowych, przy czym, zdaniem Niemców, mieli oni wówczas strącić aż pięć z nich. W lipcu i sierpniu oba stawiacze min postawiły w Zatoce Gaeta 7 zagród z 1196 minami, a w Cieśninie Bonifacio – 3 z 410 minami.

9 września, a więc w dniu kapitulacji Włoch, obie jednostki znajdowały się w Livorno, skąd wyszły dwa dni później, aby 12 września otrzymać rozkaz przechwytywania włoskich jednostek próbujących przedzierać się z La Spezia na południe. *Brandenburg* i *Pommern*, eskortowane przez trzy kutry trałowe, wykryły na akwenie między Livorno a Piombino włoski krążownik pomocniczy *Piero Foscari* (przebudowany motorowiec pasażerski, 3423 BRT), który eskortował parowy frachtowiec *Valverde* (4463 BRT). Oba niemieckie okręty wdały się w bój z krążownikiem, uzbrojonym tylko w dwie armaty kal. 102 mm. Przeciwnicy mieli ich po trzy kal. 105 mm, dlatego Niemcy, wsparci artylerią z lądu, szybko zmusili obie włoskie jednostki do wyrzucenia się na brzeg, gdzie uległy zniszczeniu.

Później *Pommern* spotkał się z włoskim transportowcem amunicji *Vallelunga* z admiralską flagą na maszcie (!), który odpowiedział ogniem na ostrzał ze stawiacza min, ale również wyrzucił się na brzeg i został opuszczony przez załogę, a nazajutrz jednostkę przejął *Brandenburg* i odprowadził do Genui obsadzony jego marynarzami okręt. Tam pod niezmienioną nazwą jednostka służyła Niemcom jako portowy stawiacz min. 28 maja 1944 r. w Genui posłały ją na dno brytyjskie samoloty[1]. W drodze do Tulonu *Brandenburg* uszkodził ogniem artylerii włoski transportowiec amunicji *Buffoluto*, który dotarł do Livorno, gdzie poddał się Niemcom. Z kolei 16 września koło Livorno zdobyczą *Pommerna* stał się włoski transportowiec amunicji *Panigaglia* (bliźniacza jednostka *Vallelungi* i *Buffoluto*). Po opuszczeniu przez załogę przejął go oddział marynarzy z *Brandenburga* i odprowadził do Livorno. Do dalszych losów tej jednostki jeszcze wrócimy.

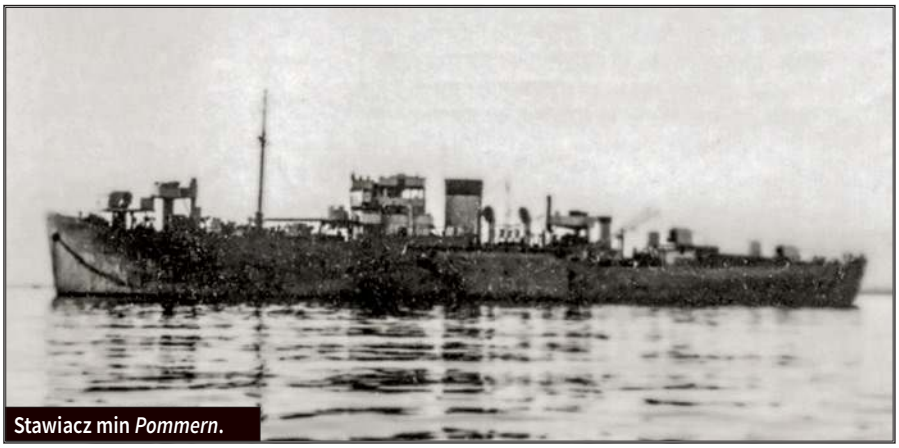
[1] Według innej wersji wydarzeń *Vallelunga* zatonęła, zatopiona przez własną załogę 9 września 1943 r. w La Spezia, by już miesiąc później zostać podniesioną i naprawioną.

Po przybyciu do Tulonu okręty podjęły miny z zadaniem zrzucenia ich u zachodniego i wschodniego wejścia do Cieśniny Bonifacio (między Korsyką a Sardynią) i przed Bastią na Korsyce. 21 września *Brandenburg*, ubezpieczany przez eskortowiec *Kreta* (używany także jako okręt naprowadzania nocnych myśliwców) oraz kutry trałowe *R 189* i *R 201*, wyruszył w celu wykonania tej ostatniej zagrody, jednak jeszcze tego samego dnia po południu w odległości ok. 7 Mm na północny wschód od wyspy Capraia został zatopiony przez brytyjski okręt podwodny *Unseen* na pozycji 43°06'5"N/10°01'2"E i poszedł na dno o godzinie 16.47. Zginęło 25 marynarzy, a rannych zostało 30 osób. Ofiarą tego ataku padła także *Kreta*, na której śmierć poniosło pięciu ludzi. Towarzyszące im kutry trałowe uratowały 486 marynarzy z obu utraconych okrętów.

Dwa tygodnie później *Pommern* miał zaminować akwen na południe i wschód od wyspy Gorgona. W drodze na akcję rano 5 października z Tulonu do Imperii okręt na akwenie w odległości ok. 1,5 Mm na południe od San Remo wszedł na nieznane Niemcom włoskie pole minowe i zatonął o godzinie 8.45 na pozycji 43°47'N/007°51'E z 20 marynarzami, w tym dowódcą, natomiast 198 członków załogi uratowały eskortujące go kutry trałowe *R 161* i *R 212*.


Stawiacz min *Pommern*.

eprasa.pl 82a3cfd908


Stawiacz min *Pommern*.

Powstaje grupa

Krótko przed zatopieniem obu jednostek ostatni dowódca *Brandenburga*, kmdr ppor. rez. dr. inż. Karl Friedrich Brill, przekazał niemieckiemu dowództwu Kriegsmarine we Włoszech informację o zamiarze utworzenia Grupy Stawiaczy Min w Zachodnich Włoszech (Minenschiffgruppe Westitalien), co też nastąpiło. Dlatego 9 września, a więc tuż po kapitulacji Włoch, Niemcy w La Spezia przejęli niewielki włoski stawiacz min *F 8*, wcześniej zarekwirowany parowiec pasażerski *Elbano Gasperi*, który rozpoczął służbę pod niemiecką banderą 27 września, a trzy dni później na wniosek Brilla otrzymał nazwę *Juminda*. Brill w ten sposób chciał upamiętnić operację minową pod tym kryptonimem, przeprowadzoną w sierpniu i wrześniu 1941 r. na Bałtyku w Zatoce Fińskiej na wschód od Tallinna w pobliżu wsi Juminda, w której brał udział jako dowódca stawiacza min *Cobra* i za co został odznaczony Krzyżem Rycerskim Żelaznego Krzyża (był jedynym dowódcą niemieckiego stawiacza min podczas tej wojny, który otrzymał odznaczenie tego stopnia).


Włoski transportowiec amunicji *Buffoluto*.

Juminda w pierwszym okresie służby wykonała pięć akcji minowania: po dwie w rejonie Bastii i na akwenie na południe od wyspy Elba, a piątą u ujścia Tybru razem ze stawiaczem min *Kehrwieder*, do którego jeszcze powrócimy. Do kolejnej akcji, mającej na celu przedłużenie wspomnianej zagrody u ujścia Tybru, na jednostkę zaokrętował się kmdr ppor. Brill. W nocy 23 października o godzinie 1.40 *Juminda*, płynąca pod eskortą kutrów trałowych *R 187* i *R 201*, została zaatakowana przez amerykańskie kutry torpedowe *PT 206*, *PT 212* i *PT 216*. Torpedy wystrzelone przez *PT 206* i *PT 216* chybiły, ale o godzinie 1.48 torpeda z *PT 212* trafiła jednostkę w lewą burtę, a chwilę później okręt ugodziła druga torpeda, po czym na stawiaczu min nastąpiły wewnętrzne eksplozje i *Juminda* zatonęła w ciągu niewielu sekund w odległości ok. 2 Mm od miejscowości Santo Stefano na pozycji 42°27'N/11°05'E. Wraz z okrętem śmierć poniosło 63 członków załogi. Było wśród nich czterech oficerów, w tym dowódca i kmdr ppor. Brill. Towarzyszące okrętowi kutry trałowe i przybyły *R 199* uratowały pozostałych 16 członków załogi. Z ósemki rannych trzej zmarli później w szpitalu. Ciało Brilla odnaleziono dwa dni później na brzegu i pochowano w Santo Stefano. Pośmiertnie odznaczono go Krzyżem Rycerskim Żelaznego Krzyża z Liśćmi Dębowymi.


Stawiacz min *Juminda*.

Równocześnie z *Jumindą* Niemcy przejęli włoski frachtowiec-chłodniowiec *Acqui*, który był zdobycznym francuskim statkiem *Guyane*, a pod niemiecką banderą otrzymał nazwę *Niedersachsen*. Wprowadzenie do służby obsadzonego przez resztę załogi *Brandenburga* okrętu nastąpiło dopiero 20 grudnia 1943 r. Już w nocy z 22 na 23 grudnia *Niedersachsen* razem z torpedowcami *TA 23* i *TA 24* (zdobyczne włoskie *Impavido* i *Arturo*) wykonał operację minowania o kryptonimie *Attacke* na akwenie na północ od Korsyki, a w styczniu 1944 r. przeprowadził trzy akcje minowania: 9 stycznia przed Imperią, 10 dni później na południe od Elby i 23 stycznia w rejonie Nettuno, w zachodniej części środkowych Włoch.

7 lutego brał udział w eskorcie jednostek z La Spezia do Marsylii, podczas której został omyłkowo ostrzelany przez własne okręty, skutkiem czego śmierć poniósł jeden członek załogi. Nazajutrz stawiacz min był bezskutecznie atakowany przez brytyjski okręt podwodny *Ultor*, który posłał cztery niecelne torpedy, ale w drodze powrotnej do La Spezia 15 lutego w odległości ok. 3 Mm przed Tulonem *Niedersachsen*, eskortowany przez kutry trałowe *R 198* i *R 212*, o godz. 17.18 został trafiony w rufę dwoma torpedami z trzech wystrzelonych przez brytyjski okręt podwodny *Upstart* i zatonął po pięciu minutach na pozycji 43°02'6"N/06°01'7"E. Zginęło 11 lub 12 członków załogi; pozostałych 135 uratowały jednostki eskorty.

eprasa.pl 82a3cfd908

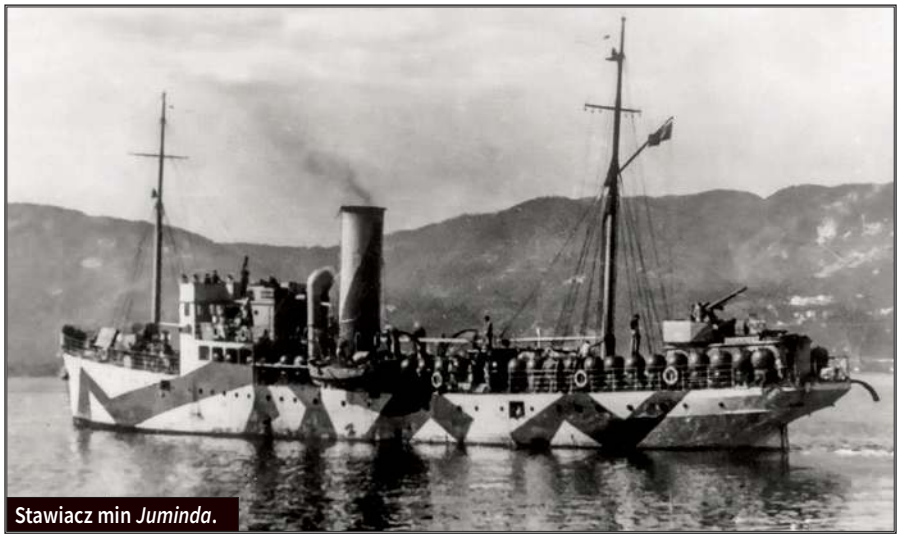
Zanim doszło do utraty *Niedersachsena*, po śmierci kmdra ppor. Brilla nowym dowódcą Grupy Stawiaczy Min w zachodnich Włoszech został kmdr ppor. rez. inż. Hermann Boekholt, wcześniej dowodzący stawiaczem min *Skagerrak* na wodach arktycznych. Podczas jego dowodzenia jako pierwszy rozpoczął służbę 2 października 1943 r. zdobyczny włoski stawiacz min *Crotone* – dawny niemiecki trałowiec *M 120* z czasów I wojny światowej, przejęty przez Włochów w 1921 r. i zdobyty przez Niemców 9 września 1943 r. w La Spezia. Jego przeszłość spowodowała, że nieprzypadkowo otrzymał on nazwę *Kehrwieder* („Zwrócony"). Okręt stawiał miny koło Bastii, na wodach na północ i południe od Elby oraz koło wyspy Capraia. 14 marca 1944 r. *Kehrwieder*, wychodząc z La Spezia na kolejną akcję, został zaatakowany przez alianckie samoloty. Eksplodująca blisko okrętu bomba spowodowała śmierć jednego podoficera oraz rany



Stawiacz min *Juminda* jeszcze jako włoski statek pasażerski *Elbano Gasperi*.

wielu marynarzy, a uszkodzony odłamkami okręt powrócił do La Spezia. Tam 19 maja podczas kolejnego nalotu naprawiana stojąca w doku jednostka otrzymała trafienie bombą i zatonęła o godzinie 13.40.

Kolejną jednostką mającą zasilić Grupę Stawiaczy Min w zachodnich Włoszech był *Cyrnos* – zdobyczny francuski motorowy prom pasażerski, w 1940 r. wcielony do francuskiej marynarki wojennej jako patrolowiec *P 2*. W sierpniu 1942 r. został przejęty przez Niemców i po przebudowie rozpoczętej w marcu 1943 r. wszedł do służby 1 maja jako eskortowiec *SG 13*. Wieczorem 11 lipca na akwenie na południe od Neapolu brytyjski samolot trafił go torpedą, która oderwała dziób jednostki, przy czym zginęło 10 marynarzy. *Cyrnos* jednak nazajutrz zdołał wyrzucić się na brzeg, skąd 11 dni później go ściągnięto i 4 sierpnia zaholowano do La Ciotat. Tam podjęto decyzję o przebudowie na stawiacz min, co rozpoczęto 13 października. Stan okrętu nie pozwalał jednak na szybki powrót jednostki do służby w nowym charakterze, dlatego w 1944 r. *Cyrnos* po remoncie służył jako trałowiec *M 6063*, by 24 sierpnia 1944 r. zostać zatopionym przez własną załogę



Stawiacz min *Juminda*.

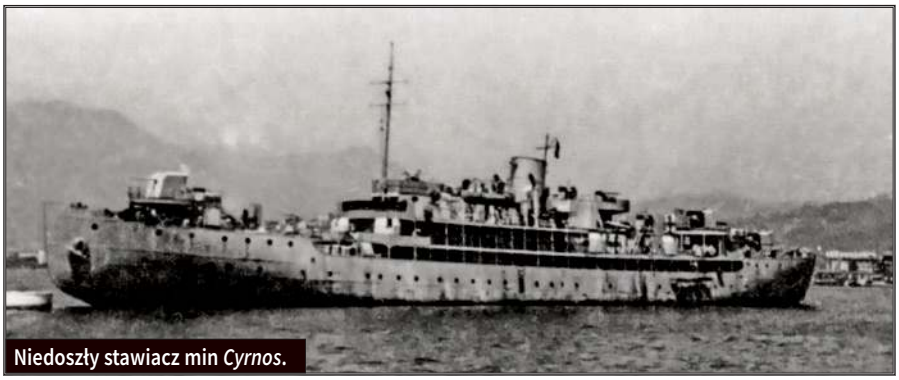
w Marsylii w celu uniknięcia zagarnięcia przez zbliżające się oddziały alianckie.

Jeszcze 25 listopada 1943 r. służbę jako niemiecki stawiacz min rozpoczął zdobyczny włoski zbiornikowiec wody pitnej z urządzeniami do stawiania min *Garigliano*, który początkowo otrzymał nazwę *Dwarsläufer*. Pod koniec 1943 r. wykonał on zagrody minowe w Zatoce Genueńskiej na wschód od Savony i na wodach na południe od Elby. W nocy z 23 na 24 stycznia 1944 r. stawiacz min podczas kolejnej akcji koło Elby został ostrzelany przez brytyjskie kutry torpedowe i unikając ostrzału, zderzył się z niemieckim promem desantowym *F 523* (zatopiony 24 stycznia przez brytyjski kuter torpedowy), doznając uszkodzenia dziobu. Wlewająca się do wnętrza spora ilość wody zmusiła załogę do osadzenia jednostki na płyciźnie w rejonie Livorno, jednak stamtąd udało się ją podjąć i przeprowadzić do La Spezia, gdzie dokonano naprawy. Wówczas stawiaczowi min zmieniono nazwę na *Oldenburg*. Od 3 do 8 lutego okręt wykonał trzy operacje minowania na akwenach na północ i południe od Elby, a w marcu – kolejne minowania na północny zachód od Gorgony. Od 3 do 8 kwietnia jednostka koło La Spezia postawiła zagrody minowe o swoistych kryptonimach *Herz Dame*, *Herz König* i *Herz Bube* (w tłumaczeniu kolejno „dama kier", „król kier" i „walet kier"). W maju *Oldenburg* postawił zagrody minowe na wodach znów na południe od La Spezia i w Zatoce Genueńskiej, po czym zawinął do Genui. Tam 12 maja w wyniku alianckiego nalotu została uszkodzona jego maszynownia, co spowodowało zakończenie jego służby jako stawiacza min.



Sprawca zatopienia *Jumindy* – amerykański kuter torpedowy *PT 212*.

eprasa.pl 82a3cfd908

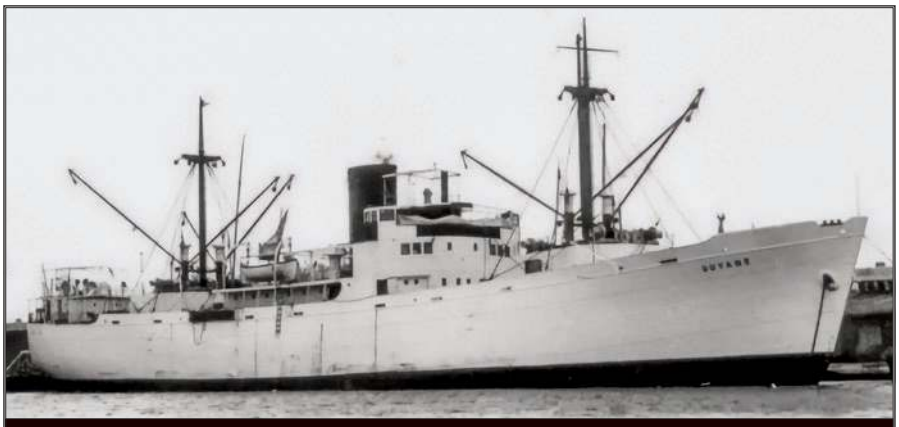

Niedoszły stawiacz min *Cyrnos*.

KONIEC GRUPY

2 kwietnia 1944 r. niemiecką flotę minową zasilił *Dietrich von Bern* (fikcyjna postać występująca w niemieckich średniowiecznych podaniach, przedstawiana jako mądry człowiek) – zdobyczny włoski parowy prom pasażerski *Mazara*, zarekwirowany przez marynarkę wojenną i służący początkowo jako stawiacz min pod oznaczeniem *F 45*, a od 18 września 1940 r. jednocześnie jako krążownik pomocniczy z oznaczeniem *D 24*, by 9 września 1943 r. zostać przejętym przez Niemców i w Genui rozpocząć służbę pod nową banderą. Między 20 kwietnia a 21 lipca okręt wykonał sześć rejsów konwojowych między Genuą a La Spezia i dziewięć akcji minowania, wychodząc na nie z La Spezia i Livorno, częściowo wykonując je razem z *Oldenburgiem*, by dotrzeć do Genui i zakończyć tam służbę pod niemiecką banderą.

Po utracie *Kehrwiedera* Niemcy w maju 1944 r. przystosowali do stawiania min jeszcze jeden dawny niemiecki trałowiec z czasów I wojny światowej. Był to dawny *M 42*, który został przejęty przez Francuzów i od 1922 r. pływał jako prom pasażerski pod nazwą *La Nymphe*. W 1939 r. zarekwirowała go francuska marynarka wojenna. Służył jako trałowiec pod oznaczeniem *AD 204*, aż trafił w niemieckie ręce i otrzymał nazwę *Nymphe*. Jego krótka służba stawiacza min ograniczyła się do akwenów na południe od La Spezia i Zatoki Genueńskiej. Podobnie jak wymienione wyżej dwa okręty, jednostka po zawinięciu do Genui zakończyła służbę minowania. Przyczyną zaprzestania działań minowych przez Niemców na wodach przy północno-zachodnim wybrzeżu Włoch było praktycznie nieograniczone panowanie aliantów zarówno na morzu, jak i w powietrzu. W okresie od 4 kwietnia do 9 czerwca okręty Grupy Stawiaczy Min w zachodnich Włoszech postawiły 739 min i 69 boi wybuchowych, stanowiących osłonę pól minowych.

Z dziewięciu służących w Grupie Stawiaczy Min w zachodnich Włoszech (w tym *Cyrnos*, który nie rozpoczął służby minowania) w drugiej połowie 1944 r. znajdowały się w Genui tylko *Oldenburg*, *Dietrich von Bern* i *Nymphe*. 13 sierpnia 1944 r. o godz. 22.34 podczas alianckiego nalotu *Dietrich von Bern* otrzymał trafienie bombą między kominem a mostkiem, co spowodowało jego przechył na prawą burtę i zatonięcie 16 minut później. Załoga w całości opuściła okręt; zginął tylko jeden marynarz, trafiony odłamkiem blisko eksplodującej bomby w trakcie szukania schronienia. Pozostali marynarze we wrześniu przejęli w Genui kolejny włoski okręt, którym był wspomniany transportowiec min i amunicji *Panigaglia*, zdobyty jeszcze 16 września 1943 r. koło Livorno przez niemiecki stawiacz min *Pommern* (według innej wersji już 8 września przez Niemców w La Spezia). Co prawda miesiąc później *Panigaglia* został zatopiony


Stawiacz min *Niedersachsen* jeszcze jako francuski frachtowiec *Guyane*.

STAWIACZE MIN NA WODACH WŁOSKICH – cz. 1

Nazwa	*Brandenburg*	*Pommern*	*Vallelunga*	*Juminda*	*Niedersachsen*
Armator	Chargeurs Rëunis, Hawr	Companie Gënërale Transatlantique, Hawr	Regia Marina	Regia Marina	Compagnie Gënërale des Armements Maritimes, Hawr
Stocznia	Forges et Chantieres de la Meditarennëe SA, La Seyne	Frammes Mekaniske Verkstad, Sandefjord	SA Ansaldo San Giorgio del Muggiano, La Spezia	Cantieri Navali Odero, Genua	Burmeister & Wain, Kopenhaga
Data wodowania	30.06.1936	10.04.1939	28.05.1924	24.04.1928	7.07.1934
Wyporność lub pojemność	3894 BRT	2956 BRT	1071 t	850 t 742 BRT	1794 BRT
Wymiary: – długość	106,70 m	102,70 m	56,24 m	59,22 m	86,71 m
– szerokość	15,00 m	14,14 m	9,00 m	8,61 m	12,95 m
– zanurzenie	5,70 m	4,90 m	3,00 m	2,80 m	5,78 m
Napęd	2 turbiny o łącznej mocy 4800 KM, 1 śruba	1 silnik wysokoprężny Sulzer o mocy 3950 KM, 1 śruba	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o mocy 1400 indykowanych KM, 2 śruby	1 silnik parowy podwójnego rozprężania o mocy 227 indyk. KM, 1 śruba	1 silnik wysokoprężny Burmeister & Wain o mocy 2100 KM, 1 śruba
Prędkość maks.	15 w.	17,5 w.	11 (lub 8) w.	8 (9,3) w.	13 (15) w.
Uzbrojenie	3 × 105 mm L/45 3 × 37 mm 18 × 20 mm 6 zrzutni b.g. (100 b.g.) 225 min EMC lub 260 min UMB	3 × 105 mm L/45 3 działka 37 mm 16 działek 20 mm 6 zrzutni b.g (100 b.g.) 195 min EMC/EMF lub 204 miny UMB	2 × 100 mm L/47 1 k.m. 30–53 miny	2 × 76 mm L/40 4 n.k.m. 13,2 mm (plan.: 2 × 37 mm i 8 × 20 mm) 60–80 min, w tym 62 miny CR	2 × 105 mm L/45 2 × 69 mm 12 × 20 mm 260 min
Załoga	ok. 210 oficerów i marynarzy	ok. 220 oficerów i marynarzy	3 oficerów i 61 marynarzy	79 oficerów i marynarzy	5 oficerów i 169 marynarzy

eprasa.pl 82a3cfd908

Stawiacze min na wodach włoskich – cz. 2

Nazwa	*Kehrwieder*	*Cyrnos*	*Oldenburg*
Armator	Regia Marina	Cie. De Nav. Fraissinet, Marsylia	Regia Marina
Stocznia	A.G. "Neptun", Rostock	A.G. "Weser", Brema	Cantiere del Tirreno Riva Trigoso, Genua
Data wodowania	24.07.1918	21.09.1929	22.02.1934
Wyporność lub pojemność	606 t	3230 t 2406 BRT	1141 t
Wymiary: – długość	59,40 m	94,5 m	66,12 m
– szerokość	7,40 m	12,52 m	10,05 m
– zanurzenie	2,40 m	5,80 m	4,20 m
Napęd	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o łącznej mocy 1600 (1850) indyk. KM, 2 śruby	2 silniki wysokoprężne MAN o mocy 3700 KM, 2 śruby	2 silniki wysokoprężne FIAT o łącznej mocy 600 KM na wałach, 2 śruby
Prędkość maks.	14 (ok. 16) w.	16,1 w.	9,5 (7) w.
Uzbrojenie	1 × 37 mm 5 × 20 mm (plan. 8) 3 k.m. (plan. 4) 24–44 miny	3 × 105 mm 4 × 37 mm 16 × 20 mm 220 min	2 × 37 mm 14 × 20 mm 136–145 min
Załoga	3 oficerów i 63 marynarzy	194 oficerów i marynarzy	brak informacji

w La Spezia przez alianckie samoloty, ale na początku 1944 r. podniesiono go i wyremontowano, a 28 września 1944 r. rozpoczął służbę pod niemiecką banderą i nazwą *Westmark* jako dziesiąty okręt praktycznie nieistniejącej Grupy Stawiaczy Min w zachodnich Włoszech[2]. Ta jednostka wykonała bliżej nieokreślone akcje minowania na akwenie na południe od La Spezia i w Zatoce Genueńskiej. Na przełomie listopada i grudnia większość załogi *Westmarka* skierowano na ląd w celu wzmocnienia sił wojsk lądowych do walki z partyzantami, a okręt znalazł się w La Spezia, gdzie 29 (bądź 19) kwietnia 1945 r. został zatopiony przez pozostałych na nim marynarzy, by nie wpaść w ręce zbliżających się wojsk alianckich. Taki sam los spotkał 25 kwietnia stojącego w Genui *Odenburga* i nazajutrz *Nymphe*, również w tym samym porcie.

To nie koniec historii

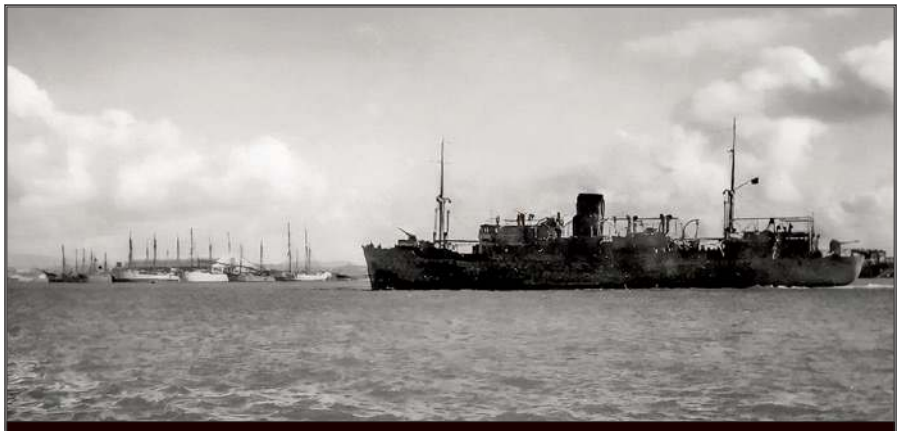
Losy niektórych omawianych okrętów nie zakończyły się wraz z II wojną światową. Z 11 wymienionych jednostek ostatecznie utracono tylko *Brandenburga*, *Pommerna*, *Jumindę* i *Niedersachsena*. Zatopiony 19 maja 1944 r. w La Spezia *Kehrwieder* został w marcu 1947 r. podniesiony i naprawiony, by pod oznaczeniem *G 702* służyć we włoskiej marynarce wojennej. W 1951 r. przekazano go instytutowi zajmującemu się wychowaniem „trudnej" młodzieży, gdzie pod dawną nazwą *Garaventa* pływał do 1978 r., kiedy pocięto go na złom. *Vallelungę*, posłaną na dno 28 maja 1944 r. w Genui przez brytyjskie samoloty, w 1947 r. wydobyto i zakończyła dzieje w firmie złomowej. *Dietrich von Bern*, również zatopiony 13 sierpnia 1944 r. w Genui przez samoloty, po wojnie został podniesiony i wyremontowany, po czym pod dawną nazwą *Mazara* służył we włoskiej flocie znów jako prom pasażerski. W 1965 r. pocięto go na złom.

Cyrnosa, posłanego na dno w Marsylii przez własną załogę 24 sierpnia 1944 r., podniesiono w maju 1945 r. Po trzech latach remontu od maja 1948 r. aż do listopada 1966 r. ponownie pod tą samą nazwą pływał jako parowiec pasażerski.

Z kolei samozatopionego w La Spezia 29 kwietnia 1945 r. *Westmarka* podniesiono w 1946 r. i wyremontowano, po czym pełnił on służbę znów jako transportowiec min i amunicji pod dawną nazwą *Panigaglia*, ale już 1 lipca 1947 r. zatonął w Santo Stefano w wyniku eksplozji wiezionego ładunku.

Oldenburg, zatopiony przez załogę 25 kwietnia 1945 r. w Genui, został w 1946 r. podniesiony i wyremontowany, by powrócić pod dawną nazwę *Garigliano* i służyć we włoskiej marynarce wojennej do 1 kwietnia 1952 r., kiedy wycofano go ze służby i wkrótce pocięto na złom. Dalszy los zatopionej przez załogę *Nymphe* pozostaje nieznany, lecz z powodu podeszłego wieku okrętu można przyjąć, że go podniesiono i pocięto na złom.

Trudno określić sukcesy omawianych stawiaczy min. Z brytyjskich okrętów zatopionych na minach na wodach, gdzie działały niemieckie jednostki, czyli u północno-zachodniego wybrzeża Włoch, południowej



Dietrich von Bern jeszcze jako włoski krążownik pomocniczy *Mazara* w 1941 r.

Stawiacze min na wodach włoskich – cz. 3

Nazwa	*Dietrich von Bern*	*Nymphe*	*Westmark*
Armator	„La Meridionale" SA di Navigazione, Trapani	SA des Bains de Mer et du Cercle des Etrangers de Monaco	Regia Marina
Stocznia	Cantiere Navale Bacino, Palermo	Bremer Vulkan, Brema-Vegesack	SA Ansaldo San Giorgio del Muggiano, La Spezia
Data wodowania	1934 r.	17.08.1916	10.06.1923
Wyporność lub pojemność	984 BRT	1020 t/ 452 (480) BRT	1071 t
Wymiary: – długość	66,70 m	58,41 m	56,24 m
– szerokość	9,85 m	7,30 m	9,00 m
– zanurzenie	3,62 m	2,30 m	3,00 m
Napęd	1 silnik parowy potrójnego rozprężania o mocy 1470 indyk. KM, 1 śruba	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o łącznej mocy 1800 indyk. KM, 2 śruby	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o łącznej mocy 1400 indyk. KM, 2 śruby
Prędkość maks.	13,5 w.	16,5 w.	11 (8) w.
Uzbrojenie	2 × 76 mm 2 × 37 mm 8 × 20 mm 4 k.m. 120 min	1 × 90 mm 2 × 37 mm 4 × 20 mm 2 k.m. 30–42 miny	2 × 100 mm L/47 1 k.m. 30–53 miny
Załoga	brak informacji	1 oficer i 39 marynarzy	3 oficerów i 61 marynarzy

[2] W publikacjach istnieje też wersja, że *Westmark* wcześniej był wspomnianym włoskim transportowcem *Buffoluto* – bliźniaczej jednostki *Panigaglii*.

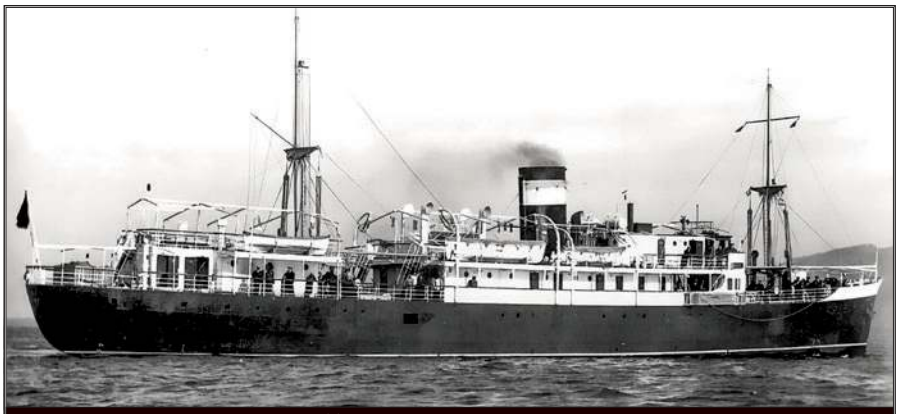
eprasa.pl 82a3cfd908

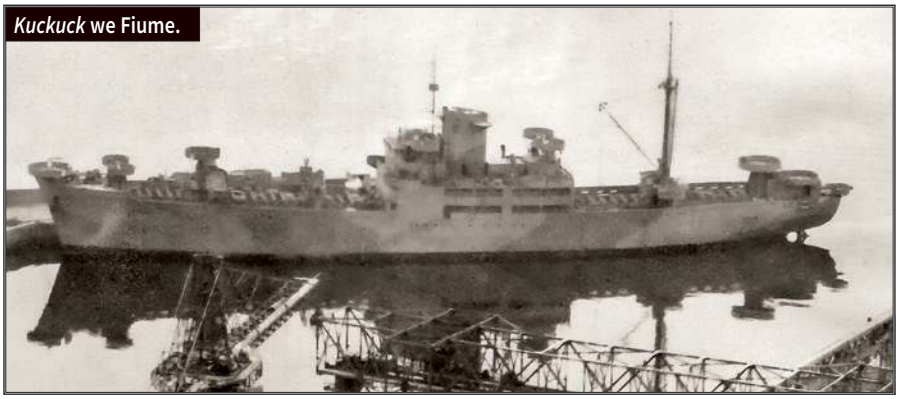
Francji oraz u wybrzeży Sardynii i Korsyki, można wymienić:

- zaginiony ok. 11 października 1943 r. w Zatoce Genueńskiej okręt podwodny *Ursuper*;
- trałowiec *Cromarty*, zatopiony na minie 23 października 1943 r. na zachód od Cieśniny Bonifacio;
- trałowiec *Santa*, ofiara miny 23 listopada 1943 r. koło Maddaleny;
- trałowiec *Rysa*, który zatonął 8 grudnia również koło Maddaleny;
- trałowiec *Felixtowe*, zniszczony 18 grudnia 1943 r. u wybrzeża Sardynii;
- trałowiec *Clacton*, utracony 31 grudnia 1943 r. u wybrzeża Korsyki.

Z datami w 1944 r. wpisać na tę listę trzeba:

- kuter torpedowy *MTB 640*, zatopiony 27 czerwca koło La Spezia;


Włoski prom pasażerski *Mazara* – późniejszy niemiecki stawiacz min *Dietrich von Bern*.


Kuckuck we Fiume.

- trałowiec *BYMS 2022* i kuter wielozadaniowy *ML 563*, oba utracone 16 sierpnia u wybrzeża południowej Francji.

Spis ten kończy holownik *Athlete*, który poderwał się na minie koło La Spezia 17 lipca 1945 r., a więc już po zakończeniu wojny w Europie. Nie można jednak wykluczyć, że któreś z tych jednostek padły ofiarami min postawionych jeszcze przez Włochów. Poza tym nieprzewidzianą ofiarą niemieckich min jest niemiecki okręt podwodny *U 455*, który zatonął 6 kwietnia 1944 r. koło La Spezia z całą 51-osobową załogą. Wrak okrętu odnaleziono w 2005 r. w odległości tylko 2 Mm od Portofino.

Grupa na Morzu Adriatyckim

Na Morzu Adriatyckim, w przeciwieństwie do jednostek działających u północno-zachodniego wybrzeża Włoch, niemieckie stawiacze min pojawiły się dopiero po kapitulacji Włoch we wrześniu 1943 r. Ich zadaniem, tak jak w przypadku wymienionego wcześniej akwenu, było stawianie min przeciw okrętom desantowym i podwodnym. Różnicą była podległość niemieckich stawiaczy min na Adriatyku, przypisanych do 11. Dywizjonu Ubezpieczenia (Sicherungsdivision) z bazą w Trieście, podczas gdy te działające w północno-zachodnich Włoszech utworzyły odrębną, wspomnianą Grupę Stawiaczy Min.

Pierwszym niemieckim stawiaczem min na tym obszarze był dawny austro-węgierski tender minowy *MT 131*, przejęty przez Włochów po I wojnie światowej podczas budowy w stoczni w Porto Re, ukończony jako trałowiec *RD 59*, następnie przebudowany i 2 lipca 1921 r. wcielony do służby w nowej roli jako *Laurana*. Po kapitulacji Włoch 11 września 1943 r. został przejęty przez Niemców w Wenecji, od 4 października kontynuował służbę pod niezmienioną nazwą jako magazyn min, a od 30 września 1944 r. służył jako portowy stawiacz min w Trieście. Tam też jego służba zakończyła się 20 lutego 1945 r., kiedy został zatopiony przez brytyjskie samoloty. Wrak podniesiono w 1949 r. i pocięto na złom.

Kolejnym niemieckim stawiaczem min na tym akwenie był również włoski *San Giorgio*, przejęty we wrześniu 1943 r. w Ankonie, od 9 października służący w Kriegsmarine pod niezmienioną nazwą i jednocześnie – jako należący do 11. Flotylli Eskortowców – z oznaczeniem alfanumerycznym *G 106*. Jednak jego służba trwała tylko do 12 lutego 1944 r., kiedy koło Punta della Maestre w wyniku sztormu został wyrzucony na brzeg i opuszczony przez załogę. Po wojnie wrak pocięto na złom.

Jeszcze krócej trwała służba w niemieckiej flocie zdobytego przez Włochów jugosłowiańskiego stawiacza min *Mosor* i przemianowanego na *Pasman*, który 20 grudnia 1943 r. stał się niemiecką zdobyczą w Szybeniku, skąd obsadzony przez Niemców od-


Atakowany *Kuckuck* we Fiume. Widoczny brak uzbrojenia na okręcie.

eprasa.pl 82a3cfd908

Stawiacze min na wodach Adriatyku – cz. 1

Nazwa	*Laurana*	*San Giorgio*	*Pasman*
Armator	Regia Marina	„Istria-Trieste" SA di Navigazione, Triest	Regia Marina
Stocznia	Cantiere Danubius SA, Porto Ré	Stabilimento Tecnico, Triest	Jadranska Brodogradilista, Kraljevica
Data wodowania	24.08. 1918	1943 r.	1931 r.
Wyporność lub pojemność	121 t	364 BRT	142 t
Wymiary: – długość	31,80 m	ok. 57,00 m	30,00 m
– szerokość	6,52 m	7,46 m	8,00 m
– zanurzenie	1,40 m	2,52 m	1,60 m
Napęd	2 silniki parowe podwójnego rozprężania o mocy 280 indyk. KM, 2 śruby	1 silnik parowy potrójnego rozprężania, 1 śruba	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o łącznej mocy 2800 indyk. KM, 2 śruby
Prędkość maks.	11 w.	8 w.	9 w.
Uzbrojenie	2 × 76 mm 6 × 20 mm 20–34 miny	4 × 20 mm 18 min	2 × 47 mm L/44 nieznana liczba min
Załoga	27 oficerów i marynarzy	brak informacji	30 oficerów i marynarzy

płynął do Poli w celu pobrania zaopatrzenia. W trakcie rejsu 5 stycznia 1944 r. podczas mgły wpadł na płyciznę w zatoce na wyspie Kozja Draga, gdzie został wykryty przez jugosłowiańskich partyzantów, którzy wzięli załogę okrętu do niewoli. Wrak jednostki 13 stycznia uznano za całkowicie stracony. Po wojnie kadłub pocięto na złom.

Największym niemieckim stawiaczem min na tym akwenie okazał się szybki frachtowiec-bananowiec *RAMB III* (*n*azwa była skrótowcem od nazwy armatora – Regia Azienda Monopolio Banane z Genui). Zdobyty 9 września w Trieście, po przebudowie w mieście rozpoczął służbę w listopadzie początkowo jako transportowiec wojska, a od marca 1944 r. jako stawiacz min pod nazwą *Kiebitz* (*Czajka*). Obszarem, na którym okręt wykonywał operacje minowe, były adriatyckie wody u północno-wschodniego wybrzeża Włoch i przybrzeżne akweny okupowanej ówczesnej Jugosławii. Pierwszą akcję minowania *Kiebitz* miał wykonać w Zatoce Kvarner (na wschód od Półwyspu Istria), by zamknąć podejście do leżącego nad tą zatoką Fiume (obecnie chorwacka Rijeka). Akcja, rozpoczęta 18 marca, szybko została przerwana, ponieważ stawiacz min nie miał jeszcze kompasu, a służący do nawigacji torpedowiec *TA 36* wszedł na włoskie pole minowe i zatonął. W dniach 25–26 marca okręt postawił zagrodę o kryptonimie *Biber* (*Bóbr*), a 19 i 20 kwietnia zagrodę *Hermelin* (*Gronostaj*).

W następnych miesiącach okręt wykonał szereg kolejnych operacji minowych, niektórych z udziałem stawiacza min *Fasana*, o którym jeszcze powiemy. I tak w maju były to zagrody *Skunks*, *Ozelot* i *Umago* (miasto na północno-zachodnim wybrzeżu Półwyspu Istria, obecnie Umag w Chorwacji), a w lipcu zagrody *Maulwurf* (*Kret*) i *Iltis* (*Tchórz*), przy czym ta ostatnia akcja koło Rimini została przerwana z powodu wejścia *Kiebitza* na dwie miny, które jednak nie poczyniły większych szkód. 8 sierpnia okręt postawił zagrodę *Feh* przed wejściem do Umago, 12 i 19 sierpnia – zagrodę *Chinchilla* (*Szynszyla*) na wodach na południe od Triestu, a od 25 do 27 sierpnia – pola *Nerz* (*Norka*) i *Cattolica* (miasto nad Adriatykiem w prowincji Rimini). W kolejnym miesiącu miny wyrzucone z *Kiebitza* utworzyły zagrody *Murmel* (*Kulka*) o numerach 6–12 i 16–20 oraz *Waschbär* (*Szop pracz*).

W nocy z 1 na 2 listopada okręt postawił zagrodę minową *Lama 5*, a 3 listopada – *Lama 3* w Zatoce Kvarner. Podczas tej ostatniej akcji stawiacz min i ubezpieczające go okręty zostały zaatakowane przez alianckie samoloty, które trafiły *Kiebitza* w pokład minowy bombą. Ta jednak nie wybuchła i nazajutrz ją rozbrojono. W trakcie ewakuacji portu w Poli 4 listopada *Kiebitz* podczas stawiania kolejnej zagrody minowej uszkodził kadłub. Przez otwór o szerokości 2 m wdarła się woda, zalewając część dziobową, do tego zaciął się ster. Przypuszczano, że jednostka otrzymała trafienie torpedą z alianckiego okrętu podwodnego, ale nie ma na to potwierdzenia w żadnych opracowaniach, najprawdopodobniej więc *Kiebitz* wszedł na jedną z zrzucanych z jego pokładu min. Płynąc rufą do przodu, okręt dotarł do Poli, skąd po prowizorycznej naprawie udał się do Triestu, zmierzając już dziobem do przodu.

Z Triestu *Kiebitz* przeszedł do Fiume. Tam 5 listopada podczas nalotu



Tonący *Kiebitz*.

Stawiacze min na wodach Adriatyku – cz. 2

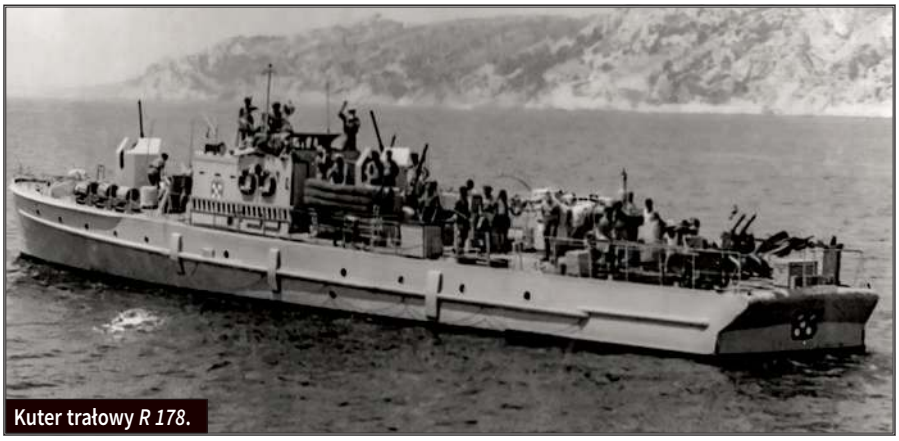
Nazwa	*Kiebitz*	*Kuckuck*	*Fasana*
Armator	Regia Azienda Monopolio Banane, Genua	„Tirrenia" SA di Navigazione, Neapol	Regia Marina
Stocznia	Ansaldo, Genua-Sestri Ponente	Cantieri Nav. del Quarnaro, Fiume	Cantieri di Castellamare, Stabia
Data wodowania	6.03.1938	1943 r.	24.09.1924
Wyporność lub pojemność	5182 t/ 3667 BRT	4573 BRT	705 t
Wymiary: – długość	123,60 m	116,90 m	66,32 m
– szerokość	15,00 m	15,20 m	9,75 m
– zanurzenie	4,95 m	6,39 m	2,00 m
Napęd	2 silniki wysokoprężne FIAT o mocy 7200 KM, 2 śruby	2 silniki wysokoprężne Ansaldo o łącznej mocy 6300 KM na wałach, 2 śruby	2 silniki wysokoprężne FIAT o mocy 700 KM, 2 śruby
Prędkość maks.	19,5 (lub 17) w.	17 w.	10 w.
Zasięg pływania	brak informacji	brak informacji	700 Mm/10 w.
Uzbrojenie	3 × 120 mm 1 × 37 mm 5 × 20 mm 4 k.m. 240 min EMC	2 × 76 mm 4 × 20 mm 200 min planowane: 3 × 105 mm L/45 6 × 37 mm L/83 4 × 37 mm 18 × 20 mm 8 wyrz. rak. 86 mm 290 min EMC	1 × 76 mm L/40 6 × 20 mm L/65 180 min
Załoga	brak informacji	2 oficerów i 54 marynarzy	66 oficerów i marynarzy

eprasa.pl 82a3cfd908



Kuter trałowy *R 162*. Jednostki tego typu współpracowały z niemieckimi stawiaczami min.

12 amerykańskich bombowców Consolidated B-24 *Liberator* jednostka została trafiona trzema bombami. Jedna z nich wpadła do zbiornika z paliwem, powodując pożar całego okrętu. Okręt zatonął po kilku godzinach, osiadając na równej stępce, tak że nadbudówki wystawały nad lustro wody. Z jego załogi zginęło 25 marynarzy, a także 2 włoskich strażaków, którzy pomagali ugasić pożar. Przyjmuje się, że *Kiebitz* podczas swej służby postawił ok. 5000 min.



Kuter trałowy *R 178*.

Po wojnie, gdy Fiume stało się jugosłowiańską Rijeką, 12 marca 1948 r. kadłub podniesiono, naprawiono i od 1950 r. wcielono do marynarki wojennej jako okręt szkolny i jacht państwowy pod nazwą *Galeb*. Po rozpadzie Jugosławii w 1990 r. okręt stał porzucony u wybrzeża Czarnogóry do 2001 r. Kupił go grecki armator, który postanowił jednostkę wyremontować w Chorwacji. Jednak władze tego państwa uznały okręt za dziedzictwo narodowe, więc odkupiły go w 2010 r. i postawiły w porcie jego zatopienia, czyli w Rijece, gdzie znajduje się do dzisiaj.

Kolejnym zdobycznym stawiaczem min był *Kuckuck* (*Kukułka*) – włoski frachtowiec *Vittorio Locchi*, zdobyty 9 września 1943 r. na pochylni w Fiume, ale jego ukończenie trwało dość długo i dopiero 26 września 1944 r. rozpoczął on oficjalnie służbę jako stawiacz min, jednak nie wykonał żadnej akcji bojowej, ponieważ prace związane z planowanym radykalnym przezbrojeniem okrętu się przedłużały. Dopiero 15 lutego 1945 r. okręt wyszedł z portu na pierwszy próbny rejs, by jeszcze tego samego dnia powrócić do Fiume. Nie uszło to uwagi aliantów, ponieważ już następnego dnia port został zbombardowany, a w rufę *Kuckuck* trafiła bomba, niszcząc ster jednostki. Po tym nalocie z okrętu zdjęto uzbrojenie, wzmacniając nim obronę portu. Kolejny nalot, wykonany 17 lutego, przyniósł niewielkie uszkodzenie stawiacza min. Dopiero po południu 24 lutego bezbronny *Kuckuck* został zaatakowany przez uzbrojone w pociski rakietowe cztery południowoafrykańskie myśliwce bombardujące Bristol *Beaufighter* z 19. Dywizjonu SAAF. Trafiony wieloma wspomnianymi pociskami, okręt przewrócił się do góry dnem i zatonął o godzinie 14.33 przy nabrzeżu, gdzie głębokość morza wynosiła 23 m. W części publikacji podawana jest informacja, że *Kuckuck* został zatopiony we Fiume już 5 listopada 1944 r. razem z *Kiebitzem*. Przeczą temu jednak publikowane dokumenty dotyczące ataku z 24 lutego i fotografie wykonane podczas tej akcji.

Kadłub jednostki podniesiono 4 czerwca 1949 r., naprawiono i od 1 maja 1951 r. wcielono jako statek jugosłowiańskiej floty handlowej pod nazwą *Učka*. 6 stycznia 1978 r. na skutek wejścia na płyciznę w Trypolisie w Libii jego kadłub został poważnie uszkodzony. Remont uznano za nieopłacalny i w marcu 1978 r. jednostkę pocięto na złom w Splicie.

STAWIACZE MIN NA WODACH MORZA EGEJSKIEGO – CZ. 1

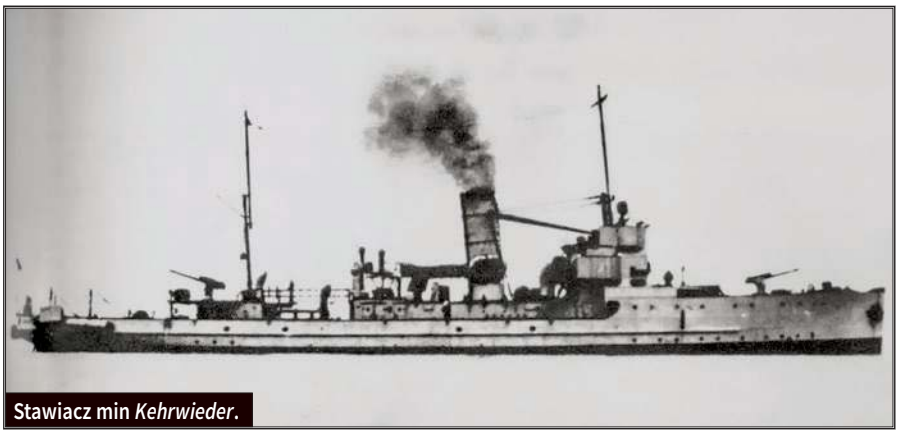
Nazwa	*Bulgaria*	*Drache*	*Alula*	*Otranto*	*Gallipoli*
Armator	Soc. Commerciale Bulgare de Navigation á Vapeur, Warna	Regia Marina	Regia Marina	Regia Marina	Regia Marina
Stocznia	Wigham Richardson & Co. Ltd (Swan Hunter), Newcastle/ Tyne	Deutsche Werft AG Reiherstieg, Hamburg	Seikishi Ono, Osaka	Smith's Dock Co. Ltd, South Bank	Osaka Iron Works, Osaka
Data wodowania	3.07.1894	22.06.1929	1912 r.	1911 r.	1911 r.
Wyporność lub pojemność	1108 BRT	1870 t	430 t	385 t	385 t
Wymiary: – długość	77,80 m	83,00 m	40,10 m	36 m	36,04 m
– szerokość	10,21 m	13,70 m	6,49 m	6,38 m	6,72 m
– zanurzenie	5,77 m	4,00 m	3,00 m	2,70 m	2,80 m
Napęd	1 silnik parowy potrójnego rozprężania o mocy 1200 indyk. KM, 1 śruba	2 silniki wysokoprężne MAN o łącznej mocy 3260 KM na wałach, 2 śruby	1 silnik parowy potrójnego rozprężania o mocy 480 indyk. KM, 1 śruba	1 silnik parowy potrójnego rozprężania o mocy 550 indyk. KM, 1 śruba	1 silnik parowy potrójnego rozprężania o mocy 340 indyk. KM, 1 śruba
Prędkość maks.	10 w.	15 w.	13 w.	10 w.	11 w.
Zasięg pływania	brak informacji	4000 Mm/?	2000 Mm/8 w.	2000 Mm/8 w.	2000Mm/8 w.
Uzbrojenie	120 min	2 × 105 mm, 5 × 37 mm, 6 × 20 mm; od 1944 roku: 2 × 88 mm, 5 × 37 mm 13 × 20 mm, 120 min EMC	1 × 37 mm, 30 min	2 × 76 mm L/40 30 min	2 × 76 mm L/40 30 min
Załoga	84 oficerów i marynarzy	7 oficerów i 138 marynarzy	24 oficerów i marynarzy	24 oficerów i marynarzy	24 oficerów i marynarzy

eprasa.pl 82a3cfd908

Następnym niemieckim stawiaczem min na Adriatyku został *Fasana*, zdobyty 10 września 1943 r. w stoczni w San Rocco koło Triestu. Od 20 kwietnia 1944 r. pod niezmienioną nazwą kontynuował służbę pod niemiecką banderą. Do końca 1944 r. okręt postawił 15 zagród minowych, częściowo samodzielnie, a częściowo z *Kiebitzem*. Z tym ostatnim były to zapory *Skunks*, *Ozelot* i *Umago*. Kolejne zagrody minowe miały kryptonimy *Triest*, *Zobel* (*Soból*) o numerach od 1 do 6 oraz *Emma* 1 i 2. Podczas stawiania zagród *Zobel* 5 i 4 okręt 24 czerwca był bezskutecznie atakowany przez południowoafrykański bombowiec Martin B-26 *Marauder* z jednego z pięciu dywizjonów SAAF działających na tym obszarze. Dopiero 3 sierpnia *Fasana* postawił zagrody *Zobel* nr 1 i 2, w listopadzie trzy zagrody *MA*, a w grudniu jeszcze po trzy zagrody, nazwane *Alpha* oraz *Sperre* (*Zagroda*).



Stawiacz min *Drache* (po prawej) w Salonikach.



Stawiacz min *Kehrwieder*.

Fasana szczęśliwie doczekała końca wojny i 30 kwietnia 1945 r. znajdowała się w Trieście, praktycznie opuszczonym przez oddziały lądowe, do którego zmierzali partyzanci. Dlatego na rozkaz najwyższego stopniem dowódcy 8. Flotylli Torpedowców stawiacz min i inne mogące się poruszać okręty – w sumie ok. 20 jednostek – załadowane ewakuowanymi żołnierzami udały się do Wenecji. 1 maja nad zespołem u ujścia Tagliamento przeleciały myśliwce bombardujące, ale nie wykonały ataku, mimo że Niemcy otworzyli do nich ogień. Wkrótce pojawiły się brytyjskie kutry artyleryjskie z białymi flagami na masztach. Brytyjczycy poinformowali o kapitulacji wojsk niemieckich we Włoszech oraz zajęciu Wenecji przez oddziały nowozelandzkie i zażądali poddania się. W tej sytuacji Niemcy przystąpili do samozatopienia jednostek. Po ewakuacji ludzi i zapasów na *Fasanie* podpalono zbiorniki z paliwem, ale z niewiadomych powodów ogień nie chciał się rozprzestrzenić i po mniej więcej godzinie zgasł. W takim stanie okręt 2 maja stał się aliancką zdobyczą, a jego załoga trafiła do brytyjskiej niewoli. W lipcu 1945 r. jednostkę zwrócono Włochom i pod dotychczasową nazwą pływała do 1950 r., kiedy to wycofano ją ze służby i złomowano.

Stawiacze min na wodach Morza Egejskiego – cz. 2

Nazwa	*Albona*	*Rovigno*	*Zeus*
Armator	Regia Marina	Regia Marina	„Adriatica" SA di Navigazione, Wenecja
Stocznia	Cantiere Danubius SA, Porto Ré	Cantiere Danubius SA, Porto Ré	Stabilimento Tecnico Trestino, Triest
Data wodowania	20.07.1918	28.09.1918	3.10.1928
Wyporność lub pojemność	121 t	121 t	3100 t/ 2423 BRT
Wymiary: – długość	31,80 m	31,80 m	89,03 m
– szerokość	6,52 m	6,52 m	12,65 m
– zanurzenie	1,40 m	1,40 m	4,98 m
Napęd	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o mocy 280 indyk. KM, 2 śruby	2 silniki parowe podwójnego rozprężania o mocy 280 indyk. KM, 2 śruby	2 silniki wysokoprężne FIAT o łącznej 4200 KM, 2 śruby
Prędkość maks.	11 w.	11 w.	14 w.
Uzbrojenie	2 × 76 mm 6 × 20 mm 20–34 miny	2 × 76 mm 6 × 20 mm 20–34 miny	2 × 120 mm L/45 4 × 37 mm 19 × 20 mm 240 min
Załoga	27 oficerów i marynarzy	27 oficerów i marynarzy	brak informacji

Na wodach Morza Egejskiego

Na Morzu Egejskim niemieckie stawiacze min wchodziły w skład 21. Flotylli Ścigaczy Okrętów Podwodnych, ale planowanie operacji minowych należało do niemieckiego dowództwa sił morskich na tym akwenie (Admiral Ägáis). Pierwszym niemieckim okrętem tej klasy w tym obszarze był przejęty stary, zwodowany w 1894 r. bułgarski frachtowiec *Bulgaria*, który po przebudowie w Salonikach rozpoczął służbę 16 marca 1942 r. Początkowo działał razem ze stawiaczem min *Drache*, minując Zatokę Salonicką oraz podejścia do Cieśniny Dardanele i Pireusu, a między majem a lipcem 1943 r. samodzielnie postawił trzy zagrody minowe, liczące łącznie 140 min. Potem znów współpracował z *Drache*, o czym jest mowa dalej. Jesienią okręt brał udział w inwazji niemieckiej na włoskie wyspy Dodekanez, przewożąc na nie wojsko i zaopatrzenie.

8 października *Bulgaria* z niemieckimi żołnierzami na pokładzie opuściła Pireus razem z *Drache*, zmierzając na wyspę Kos. O godzinie 8.30 nastąpił atak brytyjskiego okrętu podwodnego *Unrivalled* trzema torpedami na *Drache*, ale bezskutecznie. Dopiero po południu na akwenie na południe od wyspy Amorgos brytyjski okręt podwodny *Unruly* wystrzelił do *Drache* i *Bulgarii* cztery torpedy, z których jedna trafiła w tę ostatnią, uderzając w lewą burtę tuż pod mostkiem. Jednostka po ok. 15 minutach od trafienia zatonęła o godzinie 15.23 na pozycji 36°46'N/25°51'E. *Unruly* z kolei został obrzucony przez *Drache* bombami głębinowymi, jednak bez skutku. Razem z *Bulgarią*

eprasa.pl 82a3cfd908

zginęło 39 członków załogi, w tym dowódca. Nieznana jest liczba ofiar wśród przewożonych 350 żołnierzy. Akcję ratowniczą, zakończoną już rano 9 października, ułatwiło spokojne morze oraz szybkie przybycie samolotów ratownictwa morskiego i kutrów trałowych.

Kolejnym niemieckim stawiaczem min na tym akwenie był wspomniany *Drache* (*Smok*). Ten jugosłowiański okręt warsztatowy *Zmaj*, zdobyty przez Niemców 17 kwietnia 1941 r. w Splicie, podjął służbę pod niezmienioną nazwą, jedynie przetłumaczoną na niemiecką, jako okręt ratowniczy samolotów, by od kwietnia do sierpnia 1942 r. zostać przebudowanym na stawiacz min i w tym charakterze rozpocząć służbę 20 sierpnia (według innych publikacji dopiero 26 listopada) 1942 r. Okręt współpracował z *Bulgarią*, o czym już była mowa. Między 1 maja a 20 lipca 1943 r. razem z *Bulgarią* oraz włoskimi stawiaczami min *Barletta*, *Francesco Morosini*, *Vieste* i *Buffalo* postawił u zachodniego wybrzeża Grecji 26 zagród minowych, liczących łącznie 3156 min. W trakcie wykonywania tych zadań *Drache* wieczorem 5 maja, eskortując razem z włoskim torpedowcem *Castelfidardo* rumuński transportowiec *Alba Julia*, został zaatakowany przez brytyjski okręt podwodny *Parthian*, który po wystrzeleniu niecelnej torpedy wynurzył się i otworzył ogień z działa kal. 102 mm. *Drache* został trafiony, w wyniku czego zginęło 4 członków załogi, a 14 innych odniosło rany, zdołał jednak odpowiedzieć swoją artylerią, w wyniku czego napastnik szybko się zanurzył.

Od 19 lipca do 4 września *Drache* razem z *Bulgarią* postawił na Morzu Egejskim 15 zagród minowych, na które składało się łącznie 690 min. Ich ofiarą padł 17 października koło wyspy Leros brytyjski okręt podwodny *Trooper* z całą 64-osobową załogą. Z kolei na zagrodzie umieszczonej w nocy z 15 na 16 października na wodach na wschód od wysp Kalymnos i Pserimo 22 października zatonął brytyjski niszczyciel eskortowy *Hurworth* ze 133 marynarzami, z kolei grecki niszczyciel eskortowy *Adrias* wskutek wejścia na minę stracił dziób, przy czym poległo 21 marynarzy, a 30 zostało rannych, ale okręt zdołał dotrzeć do Aleksandrii. Dwa dni później na tych minach zatonął brytyjski niszczyciel *Eclipse*, na którym zginęło 119 członków załogi i 134 przewożonych żołnierzy.

13 grudnia koło wyspy Samos *Drache* był bezskutecznie atakowany dwoma torpedami przez brytyjski okręt podwodny *Unruly*. Tak samo zakończył się atak trzema torpedami przez grecki okręt podwodny *Pipinos* na stawiacz min eskortujący niemiecki transportowiec *Burgas* w Zatoce Salonickiej. Później *Drache* brał udział w akcjach zaopatrzenia garnizonów na obsadzonych przez Niemców wyspach archipelagu Dodekanezu. Kolejną akcję minowania wykonał 8 i 9 maja 1944 r. Służba okrętu dobiegła końca 22 września 1944 r. w porcie Vahti na wyspie Samos, kiedy to został zatopiony przez brytyjskie myśliwce bombardujące Bristol *Beaufighter* z 252. Dywizjonu RAF. Trafiona jednostka zatonęła dopiero po dwóch godzinach w wyniku wielkiej eksplozji o godzinie 17.25 na pozycji 37°45'N/26°59'E, a razem z nią 11 marynarzy, w tym dowódca. Wrak po wojnie został podniesiony i pocięty na miejscu na złom.



Włoski statek pasażerski Francesco *Morosini* – późniejszy stawiacz min *Zeus*.

Tuż po kapitulacji Włoch 8 września 1943 r. Niemcy przejęli w greckich portach pięć niewielkich stawiaczy min. Były to *Alula* (9 września w Pireusie), *Gallipoli*, *Albona* i *Rovigno* (10 września na wyspie Syros) oraz *Otranto* (13 września również na Syros), które bez zmiany nazwy podjęły służbę pod banderą Kriegsmarine, ale nie wykonały żadnej operacji minowania, służąc jako trałowce albo stawiacze sieci zagrodowych. 18 września niemiecką zdobyczą w Pireusie został wspomniany współpracujący z *Drache* stawiacz min *Francesco Morosini* – przebudowany statek pasażerski, który Niemcy przemianowali na *Zeus*. Podczas akcji minowania wykonywanych przez tę jednostkę warto odnotować bezskuteczny atak na nią 2 października 1944 r. trzema torpedami przez brytyjski okręt podwodny *Unswerving*. W nocy z 6 na 7 października *Zeus* ze 1125 niemieckimi żołnierzami na pokładzie, płynący z Pireusu do Salonik w eskorcie torpedowca *TA 37*, ścigacza okrętów podwodnych *UJ 2101*[3] i patrolowca *GK 62*, został w Zatoce Salonickiej zaatakowany przez brytyjskie

[3] Te same publikacje podają, że *UJ 2101* został zatopiony 1 czerwca 1944 r. w Heraklionie na Krecie przez brytyjskie samoloty, i jednocześnie w innym miejscu przedstawiają powyższy los okrętu, co być może nie wyklucza się, a jednostka po pierwszym zatopieniu została podniesiona i naprawiona.

PLANOWANE STAWIACZE MIN NA MORZU CZARNYM

Nazwa	Theresia Wallner	Xanten	Romania
Armator	Josef Wallner, Deggedorf	Zuckerfabrik Danubiana Sarda, Giurgiu	Servicul Maritime Romanul, Konstanca
Stocznia	Schiffswerft Ganz & Co., Budapeszt	Union-Giesserei, Królewiec	Ateliers et Chanters de la Loire, St. Nazaire
Data wodowania	1912 r.	19.07.1918	10.10.1904
Wyporność lub pojemność	222 t/ 132 BRT	257 t	3152 BRT
Wymiary: – długość	32,10 m	43,00 m	108,70 m
– szerokość	6,30 m	6,00 m	12,73 m
– zanurzenie	1,80 m	1,85 m	5,46 m
Napęd	2 silniki wysokoprężne Sulzer o łącznej mocy 660 efektywnych KM, 2 śruby	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o łącznej mocy 600 indykowanych KM, 2 śruby o średnicy 1,40 m	2 silniki parowe potrójnego rozprężania o mocy 7200 indyk. KM, 2 śruby
Prędkość maks.	brak informacji	8,9 w.	18 w.
Zasięg pływania	brak informacji	640 Mm/8 w.	brak informacji
Uzbrojenie	2 × 20 mm 2 k. m. b. g. 30 min	2 × 20 mm 20 min od 10.1942 r.: 2 × 37 mm 40 b. g.	4 × 20 mm 80 min
Załoga	brak informacji	61 oficerów i marynarzy	brak informacji

eprasa.pl 82a3cfd908

niszczyciele *Termagant* i *Tuscan*. W wyniku walki wszystkie trzy jednostki eskorty zatonęły, ale stawiacz min dzięki postawionej zasłonie dymnej zdołał ujść napastnikom.

Jednak zarówno *Zeus*, jak i inne okręty niemieckie na tym akwenie, a także oddziały lądowe były zmuszone wycofać się na północ Morza Egejskiego, co miało związek z postępem floty alianckiej i wylądowaniem brytyjskich oddziałów w Grecji jesienią 1944 r. 30 października w Salonikach *Zeusa* zatopiły brytyjskie samoloty, a nazajutrz w tym samym porcie wymienionych pięć niewielkich stawiaczy min zostało posłanych na dno przez własne załogi. W ten sposób niemiecka wojna minowa na Morzu Egejskim dobiegła końca. Wrak podniesiono w 1952 r. i pocięto na złom.

Stawiacze tylko z nazwy

Już od początku wybuchu wojny niemiecko-radzieckiej operacje minowania na Morzu Czarnym wykonywały głównie rumuńskie okręty *Admiral Murgescu* i *Dacia*, ale wykorzystywały one niemieckie miny, a część ich załóg stanowili Niemcy. Jednak już 19 czerwca 1941 r. służbę pod banderą Kriegsmarine rozpoczął stawiacz min, początkowo na Dunaju, podlegając 3. Grupie Flotylli Dunajskiej. Był to węgierski parowy holownik *Jozsef Lajos*, zdobyty w październiku 1918 r. przez Rumunów. Ci rok później sprzedali go Grecji, gdzie pływał pod nazwą *Antigoni*. 20 grudnia 1926 r. statek przeszedł pod niezmienioną nazwą pod banderę rumuńską. W lutym 1940 r. jednostkę zakupił armator niemiecki, po czym pływała odtąd jako *Theresia Wallner*, przy czym napęd statku zmieniono na motorowy. Po przejęciu przez marynarkę wojenną służył on od 19 czerwca 1941 r. jako stawiacz min pod niezmienioną nazwą, ale krótko. Już 25 października tego samego roku okręt zatonął na zagrodzie minowej, postawionej dzień wcześniej przez radzieckie trałowce *Tszcz-404* i *Tszcz-408* w ujściu Dniepru na pozycji 46°35'N/31°34'E. Wraz z okrętem na dno poszło czterech członków załogi.

Jeszcze 2 października 1941 r. Niemcy kupili od Rumunów trawler rybacki *Socratis* z zamiarem wykorzystania go na stawiacz min. Był to pochodzący z czasów I wojny światowej jeden z niemieckich trałowców – *FM 13* albo *FM 14*, ukończony już po wojnie jako trawler rybacki i sprzedany do Rumunii. 21 października okręt otrzymał nazwę *Xanten* (nazwa miasta w Niemczech). Po przebudowie na przełomie 1941 i 1942 r. w Linzu służbę rozpoczął dopiero 2 września 1942 r., jednak już miesiąc później przezbrojono go na ścigacza okrętów podwodnych. 14 października na wodach na wschód od ujścia Dunaju radziecki okręt podwodny *Szcz-213* zaatakował jednostkę torpedą, która przeszła 10 m za rufą *Xantena*. W rewanżu napastnik został obrzucony przez *Xantena* i towarzyszące mu dwa kutry trałowe aż 49 bombami głębinowymi, jednak zdołał ujść cało. 26 października ścigacz na tym samym akwenie był dwukrotnie bezskutecznie atakowany przez *Szcz-207*. Taki sam efekt miał dwukrotny atak na *Xantena* 27 listopada na tych samych wodach przez radziecki okręt podwodny *M-111*.

Od grudnia tego samego roku *Xanten* służył jako ścigacz okrętów podwodnych z oznaczeniem alfanumerycznym *UJ 116*. W tym samym miesiącu odniósł największy sukces, jakim było 17 grudnia zatopienie na akwenie na północny wschód od północnego ramienia ujścia Dunaju okrętu podwodnego *M-31* z całą 21-osobową załogą. 6 sierpnia 1943 r. *UJ 116*, eskortując zbiornikowiec *Prodromus* i frachtowiec *Kassa*, koło Suliny u ujścia Dunaju był bezskutecznie atakowany dwoma torpedami przez *M-35*, a 18 listopada tak samo zakończył się atak na ścigacz torpedą przez radziecki okręt podwodny *D-4* koło Przylądka Tarchankut na zachodniej części Krymu. W starszej literaturze *Xanten* uznawany był za najskuteczniejszą niemiecką jednostkę w zwalczaniu okrętów podwodnych podczas II wojny światowej, gdyż przypisywano mu zatopienie aż trzech okrętów – wspomnianego *M-31* i również wymienianego *Szcz-213*, a ponadto *Szcz-212*. Jednak według najnowszych danych *Szcz-213*, który uszedł przed bombami głębinowymi *Xantena*, zaginął w dniach 15–17 października 1942 r., a dopiero w 2008 r. odnaleziono jego wrak w pobliżu Konstancy i ustalono, że zatonął na rumuńskiej minie. Również *Szcz-212* zatonął na rumuńskiej minie 10 grudnia 1942 r. u ujścia Dunaju.



Podnoszenie wraku *Zeusa* w 1952 r.

Trzecim niemieckim stawiaczem min na Morzu Czarnym był parowiec pasażerski *Romania*, zakupiony w marcu 1942 r. i pod niezmienioną nazwą służący początkowo jako okręt szpitalny, jednak w tym charakterze nie wykonał on żadnego rejsu. Od 6 grudnia 1942 r. stał się tendrem kutrów torpedowych, by od 3 listopada 1943 r. służyć jako stawiacz min pod komendą 10. Flotylli Ubezpieczenia.

Wiosną 1944 r. *Romania* uczestniczyła w ewakuacji wojsk niemieckich z Półwyspu Krymskiego. 11 maja ok. godz. 2.00 okręt wyszedł z Sewastopola w konwoju, w skład którego wchodziły jeszcze transportowce *KT 26* i *KT 38* i promy *F 316* i *F 446* w eskorcie rumuńskiego niszczyciela *Regele Ferdinanda* oraz niemieckich ścigaczy okrętów podwodnych *UJ 110*, *UJ 301* i *UJ 305*. Około godz. 9.30 jednostki zostały zaatakowane przez 12 (bądź 11) radzieckich samolotów szturmowych Ił-2, które ogniem artylerii pokładowej uszkodziły *Regele Ferdinanda* (zginęło na nim 12 marynarzy, a 26 zostało rannych) i trafiły bombą w *Romanię*, powodując na niej pożar Tę początkowo próbowano holować, jednak bezskutecznie, po czym jednostka została opuszczona przez załogę i wiezionych żołnierzy, wśród których nie było strat. Nad ranem 12 maja na porzucony i dryfujący okręt natknęły się radzieckie kutry torpedowe *TK-301* i *TK-353*. Pierwszy z nich trafił w *Romanię* torpedą, która wywołała eksplozję wiezionej amunicji, a to spowodowało zatonięcie jednostki o godz. 7.10 na pozycji 44°30'N/33°21'E w odległości ok. 5,5 Mm od Przylądka Fiolent na południowym wybrzeżu Krymu. Wymieniony wcześniej *Xanten* dotrwał do niemieckiej ewakuacji z Rumunii i 30 sierpnia 1944 r. został zatopiony przez własną załogę na akwenie na południe od Przylądka Kaliakra na północno-wschodnim wybrzeżu Bułgarii poza bułgarskimi wodami terytorialnymi.

Fot.: zbiory Autora, domena publiczna.

eprasa.pl 82a3cfd908

Japońskie superdrednoty typu Yamato

Część 3



Sławomir J. Lipiecki

Idący z dużą prędkością *Yamato* w 1945 r. – ilustracja poddana obróbce AI.

Okręty liniowe typu Yamato zaprojektowano w drugiej połowie lat 30. XX w. jako odpowiedź na ograniczenia traktatowe oraz przewidywaną konfrontację z flotą Stanów Zjednoczonych (a konkretnie z Battle Line). Japonia, planując wojnę na Pacyfiku, zakładała wówczas jej rozstrzygnięcie poprzez stoczenie jednej decydującej bitwy morskiej, stąd też przyjęła koncepcję budowy pojedynczych jednostek przewyższających potencjalnego przeciwnika siłą ognia i odpornością balistyczną. Realizacja tych wymagań wymusiła kompromisy konstrukcyjne w zakresie wyporności rezerwowej, mocy napędu, ochrony biernej (szczególnie podwodnej) czy uzbrojenia pomocniczego. Budowę pancerników prowadzono przy tym w ścisłej tajemnicy, co również miało swój negatywny wpływ na ich ostateczne parametry.

Niniejsze opracowanie koncentruje się głównie na aspektach technicznych i konstrukcyjnych, w tym systemach uzbrojenia, opancerzenia, rozplanowaniu siłowni oraz rozwiązaniach ochrony podwodnej, i w znacznym stopniu bazuje na amerykańskich raportach US Naval Technical Mission to Japan: Reports in the Navy (w skrócie NTMJ), sporządzonych m.in. przez pracowników Bureau of Ships (BuShips, obecnie NAVSEA), przy jednoczesnym ograniczeniu narracji operacyjnej do niezbędnego minimum. Autor uznaje te dokumenty za jedyne w pełni wiarygodne źródło, zakłada bowiem, że amerykańscy inżynierowie, wykonujący swoją pracę w celach poznawczych – tak, by usprawnić własne projekty – byli ostatnimi, którym zależałoby np. na wplataniu w swoje badania aspektów propagandowych tudzież sensacyjnych.

Kadłub

Konstrukcje kadłuba jednostek typu Yamato podporządkowano założeniu uzyskania możliwie jak najbardziej stabilnej platformy artyleryjskiej przy jednoczesnym zachowaniu prędkości rzędu 26–27 w. i przyzwoitej manewrowości. Jako że długość całkowita pancerników wynosiła niebagatelne 263 m (256 m na linii wodnej), oznaczało to konieczność przyjęcia bardzo dużej szerokości konstrukcyjnej 38,9 m (36,9 m na linii wodnej) oraz objętości podwodzia (zanurzenie średnie wynosiło 10,4 m przy wyporności normalnej). Amerykańskie raporty szczególnie krytykują zastosowanie na szeroką skalę tradycyjnej metody nitowania oraz zbyt dużą liczbę połączeń strukturalnych, przy czym udział spawania był tutaj nawet mniejszy niż na analogicznych jednostkach Royal Navy, gdzie stosowano je wyłącznie w elementach drugorzędnych oraz części poszycia. Szerokie zastosowanie nitowania skutkowało:

- istotnym zwiększeniem masy strukturalnej kadłuba;
- dużą liczbą nakładek i zakładek blach (połączeń);
- pracochłonnością wykonania;
- podatnością na rozszczelnienia przy deformacjach/uszkodzeniach konstrukcji.

Raporty NTMJ zwracają przy tym uwagę, że masa konstrukcji kadłuba była szczególnie duża nawet przy uwzględnieniu imponujących rozmiarów jednostek. W porównaniu z amerykańskimi pancernikami, budowanymi w dużym stopniu jako konstrukcje spawane, japońskie rozwiązania były cięższe przy jednocześnie gorszej (co najwyżej porównywalnej) wytrzymałości wzdłużnej. Wpływ na to miało nie tyle ówczesne zacofanie technologiczne Japonii, co przede wszystkim skrajny konserwatyzm (bezwzględna preferencja stosowanych już rozwiązań) oraz priorytet sztywności i wytrzymałości nad redukcją masy. W efekcie kadłub był rzeczywiście solidny (grubość poszycia na śródokręciu wynosiła 14–28 mm, z czego na połączeniach wzdłużnych nawet 25–32 mm, a podwodzia 14–20 mm), lecz strukturalnie wyjątkowo ciężki. Miało to znaczenie dla ogólnej wyporności i ograniczało rezerwy modernizacyjne (pod względem wyporności moder-

eprasa.pl 82a3cfd908

nizacyjnej i rezerwowej to amerykańskie pancerniki typu Iowa uchodzą za największe okręty liniowe, jakie dotąd zbudowano). Z drugiej strony wyraźnie podkreśla się wysoką jakość wykonania poszczególnych spoin w głównych wiązaniach wzdłużnych i poprzecznych.

Z punktu widzenia przyjętego kształtu kadłuba, a konkretnie jego formy hydrodynamicznej, wzorem dla Japończyków stały się budowane wówczas w Stanach Zjednoczonych nowatorskie pancerniki wielozadaniowe typu North Carolina. Część dziobowa miała wyraźnie zaznaczony, wydłużony kliperowy kształt z umiarkowanym wzniosem pokładu dziobowego, a rufa – gwałtowne zwężenie na końcowych wręgach ramowych. Pancerniki osiągały więc swoją maksymalną szerokość już w niewielkiej odległości od rufy. Generalnie – z punktu widzenia dzielności morskiej – były to jedne z najbardziej stabilnych okrętów liniowych, jakie kiedykolwiek zbudowano. Sama rufa miała dość klasyczny kształt (nie licząc lekko ściętej krawędzi) z czterema liniami wałów napędowych, zamontowanych na wspornikach zewnętrznych w stosunkowo dużym rozstawie. Ułatwiało to rozplanowanie siłowni w układzie liniowym, lecz zwiększało szerokość sekcji rufowej. Dla kontrastu linia wodnicy na dziobie była stosunkowo smukła jak na jednostki o tak znacznej wyporności, jednak duża szerokość kadłuba (występująca na znacznym odcinku jego części, co również było cechą charakterystyczną najnowszych konstrukcji amerykańskich) powodowała znaczną powierzchnię zwilżoną, co oznaczało wzrost oporu przy wyższych prędkościach. Tu Japończycy wprowadzili jednak istotną innowację w postaci dużej gruszki dziobowej, stanowiącej rozwinięcie stosowanej w US Navy gruszki Taylora. W praktyce



Wizyta cesarska na pokładzie *Musashi* w Kure 24 czerwca 1943 r. Oprócz cesarza Hirohito widać m.in. księcia Takamatsu, adm. Osami Nagano, adm. Shigetarō Shimada, adm. Mineichi Koga i wiceadm. KeiJi Fukuda.

był to rewolucyjny projekt, opracowany po przetestowaniu ok. 50 różnych wariantów w japońskich basenach modelowych. Według ocen NTMJ rozwiązanie to, choć nie tak efektywne jak analogiczne konstrukcje w późniejszych projektach amerykańskich, jednak redukowało opór kadłuba o ok. 8,2 proc. przy prędkości blisko maksymalnej. Kolejną innowację konstrukcyjną, mającą z założenia zmniejszyć naprężenia kadłuba (i przy okazji jego masę), stanowił płynny spad (obniżenie) pokładu górnego w pobliżu śródokręcia, konkretnie na wysokości wieży nr 2 artylerii głównej.

W rejonie śródokręcia zastosowano dominujący układ wzdłużny – rozwiązanie charakterystyczne dla dużych okrętów o znacznej wyporności. Główne wzdłużnice denne i burtowe rozmieszczono relatywnie gęsto, zapewniając wysoką sztywność wzdłużną. W rejonach dziobowym i rufowym stosowano elementy układu poprzecznego, co wynikało z bardziej skomplikowanej geometrii kadłuba. Inżynierowie BuShips wskazali tutaj w szczególności na dużą wysokość podwójnego dna, znaczny udział grodzi wzdłużnych w zwiększeniu sztywności konstrukcji, zbyt dużą liczbę ciężkich połączeń strukturalnych oraz wyraźne przewymiarowanie elementów nośnych w stosunku do standardów amerykańskich. Kadłub podzielono poprzecznymi grodziami wodoszczelnymi (w tym 22 głównymi) na przedziały o stosunkowo niewielkiej długości. Na śródokręciu rozplanowano siłownię w układzie równoległym (blokowym) kotłownia–maszynownia. Z kolei komory amunicyjne i magazyny ładunków miotających rozmieszczono symetrycznie względem osi wzdłużnej. Raporty NTMJ podkreślają logiczne co do zasady rozłożenie systemów komunikacji wewnętrznej w kadłubie, jednak wskazują zarazem na znaczną komplikację (a w konsekwencji – niewydolność) systemów wentylacyjnych i – przede wszystkim – głównych linii dystrybucji energii elektrycznej (torów kablowych). Generalnie jednak



Ujęcie superdrednotów *Musashi* i *Yamato* podczas postoju na beczkach koło bazy w Truk (obecnie Chuuk w Mikronezji) w maju 1943 r.

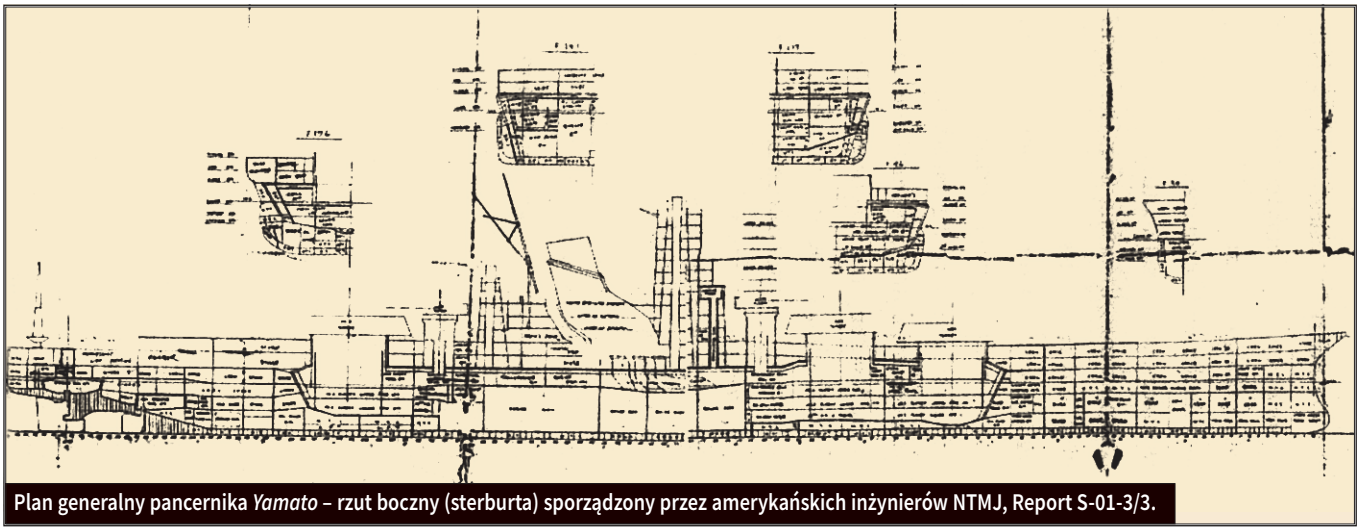
eprasa.pl 82a3cfd908



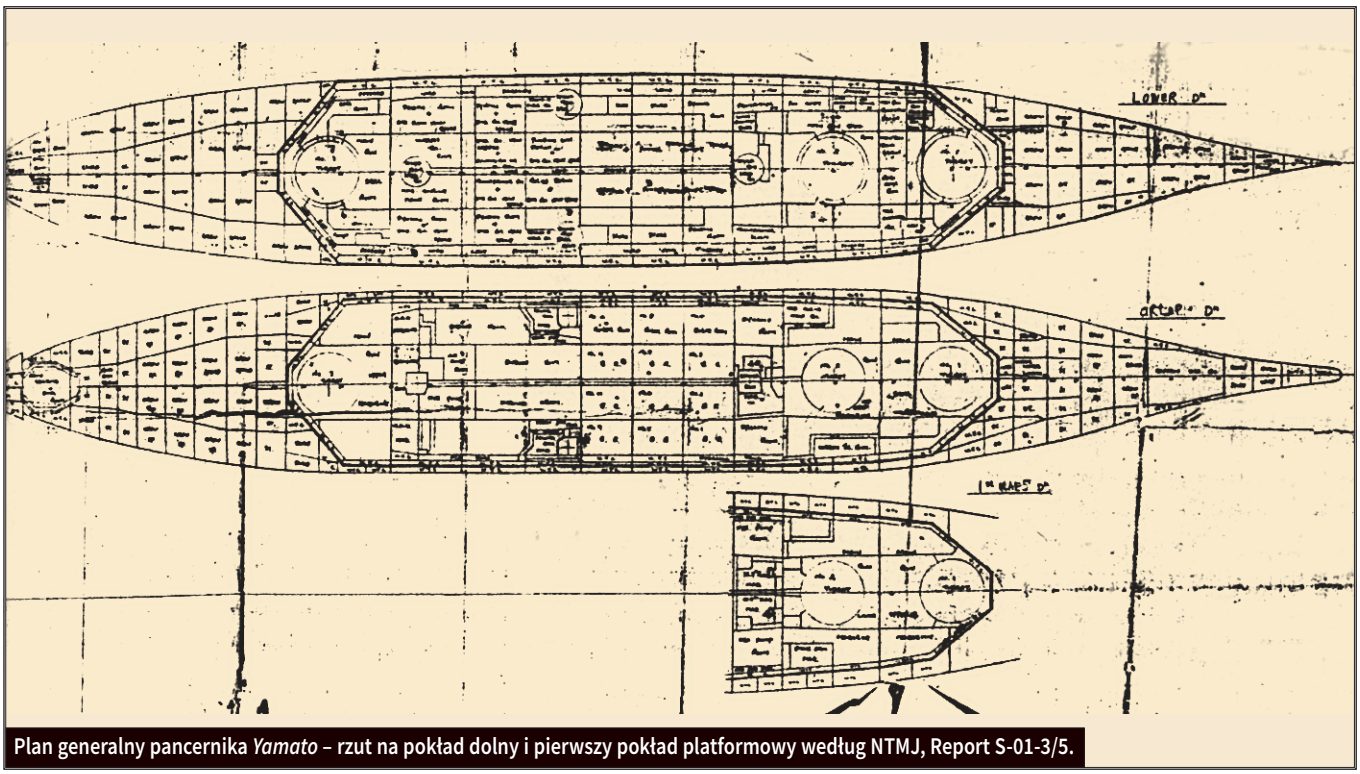
Pancernik *Musashi* po raz ostatni opuszcza Zatokę Brunei (Teluk Brunei) 22 października 1944 r. (godzina ok. 8.30–9.00).

(w ujęciu inżynierskim) konstrukcja kadłuba w większości prezentowała wysoki poziom wykonania oraz konsekwentną realizację założeń doktrynalnych, typowych dla projektów japońskich z drugiej połowy lat 30. ubiegłego wieku.

Masa pustego kadłuba wraz z nadbudówkami – ale bez wyposażenia, pancerza lekkiego i ciężkiego, uzbrojenia, siłowni oraz urządzeń – wynosiła 20 212 ts (z wyposażeniem podstawowym 21 063 ts), wyporność normalna zaś sięgała 69 100 ts. Masę niezbędnego wyposażenia bojowego oceniono na 3709 ts, co dawało wyporność bojową wynoszącą 72 809 ts (maksymalnie 74 000 ts) – największą jak dotąd w historii pancerników. Kadłuby dysponowały siedmioma pokładami wykonanymi z arkuszy stali konstrukcyjnej HTS lub specjalnej DS: górnym (10–20 mm), drugim (10–20 mm), dolnym (10–14 mm, nie licząc pancerza) plus tzw. międzypokładem (9 mm), trzema platformowymi (8–12 mm) i wodoszczelnym (14 mm). W części dziobowej liczba pełnych pokładów (wliczając w to platformowe, które w tych obszarach były ciągłe) wynosiła pięć – sześć poziomów ze względu na zmniejszającą się wysokość przekroju poprzecznego. Z kolei w sekcjach rufowych układ był zbliżony do śródokręcia, lecz z modyfikacjami wynikającymi z rozmieszczenia mechanizmów sterowych oraz instalacji lotniczych. Podwójne na całej długości kadłuba dno przechodziło na burtach w osobną konstrukcję w postaci tzw. bąbli przeciwtorpedowych. Poza funkcją ochron-

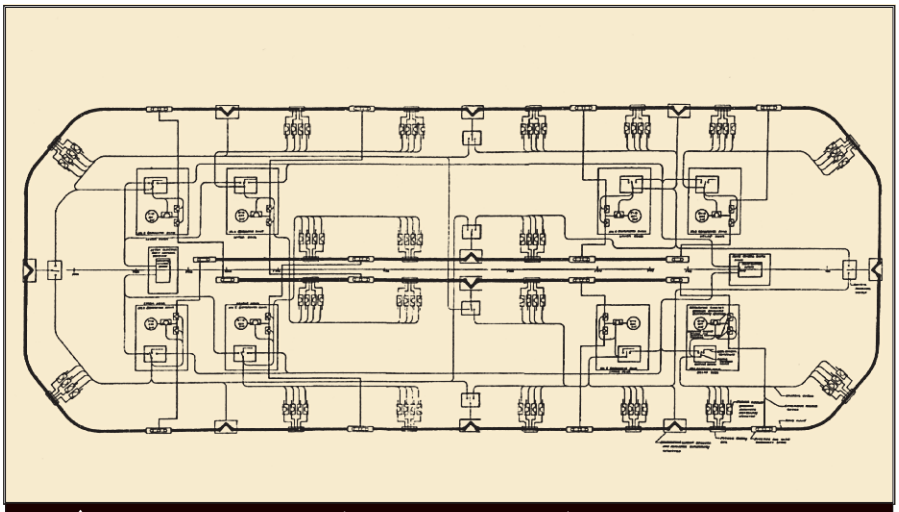


Plan generalny pancernika *Yamato* – rzut boczny (sterburta) sporządzony przez amerykańskich inżynierów NTMJ, Report S-01-3/3.



Plan generalny pancernika *Yamato* – rzut na pokład dolny i pierwszy pokład platformowy według NTMJ, Report S-01-3/5.

eprasa.pl 82a3cfd908



Plan głównej sieci dystrybucji energii (w tym systemy kontrolne) pancernika *Yamato* według inżynierów amerykańskiej misji technicznej w Japonii NTMJ, Report S-01-5.

ną odgrywało ono rolę zbiorników paliwa i wody, a także podstawy dla fundamentów maszyn i urządzeń w rejonie kotłowni, maszynowni i elektrowni. Składało się ze zbiorników o grubości poszycia dennego i bocznego wynoszącej 14–22 mm i górnego o grubości 14 mm. Całość wykonano ze stali HTS, za wyjątkiem wzdłużnic kilu o grubości 25 mm ze stali specjalnej DS.

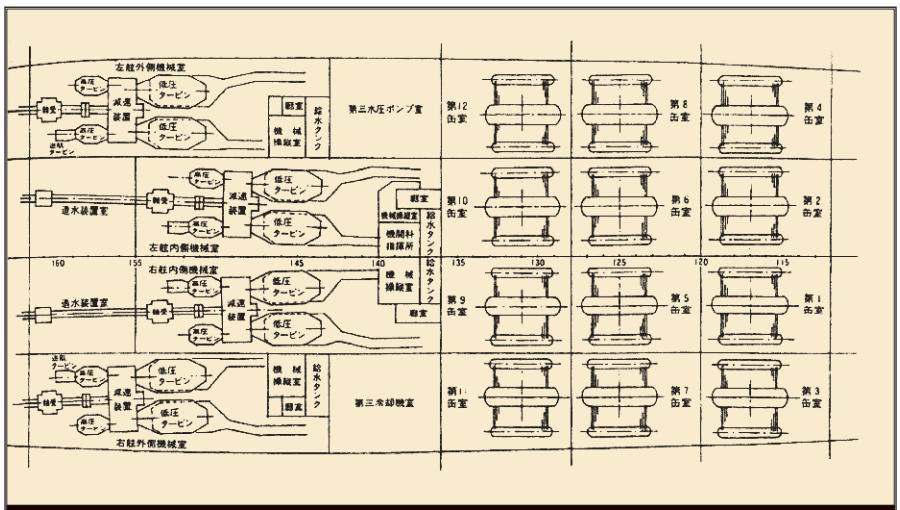
Nadbudówki

Nowatorskie nadbudówki pancerników typu Yamato miały rozbudowaną, wielopoziomową formę, skoncentrowaną w części dziobowej. Ich sylwetka była zdominowana przez masywną wieżę dowodzenia oraz stanowiska obserwacyjne i kierowania ogniem. Z japońskiej perspektywy zaprojektowanie zwartej nadbudówki stanowiło spory krok naprzód w porównaniu z wcześniej stosowanymi, zupełnie niepraktycznymi „pagodami" (będącymi w istocie masztami trójnożnymi, z braku innych możliwości – doraźnie obudowanymi różnego rodzaju stanowiskami). Tym niemniej w ocenie amerykańskiej misji technicznej ogólna konstrukcja nadal była zbyt rozbudowana i ciężka (szczególnie w górnych partiach), co wymagało starannego bilansowania mas w całym projekcie. Poza tym, z uwagi na swoją masywność, wieżę dowodzenia dostrzegały z daleka nie tylko urządzenia optyczne, ale przede wszystkim radarowe.

Generalnie nadbudówki pancerników typu Yamato tworzyły: trójkondygnacyjny spardek (okalający przy okazji część komunikacyjną pancernego głównego stanowiska dowodzenia CT na dziobie oraz zapasowego na rufie), jedenastokondygnacyjna (wliczając w to poziom głównego dalmierza i dalocelownika) przednia wieża dowodzenia, masywny komin oraz wznosząca się tuż za nim czterokondygnacyjna awaryjna wieża dowodzenia. Sam komin otaczały stanowiska reflektorów bojowych o średnicy lustra 15 cm i stanowiska kierowania ogniem przeciwlotniczej artylerii lekkiej. Nachylenie komina ku rufie miało ograniczyć zadymianie stanowisk kierowania ogniem i pomostu nawigacyjnego oraz obrony powietrznej. Dymociągi poprowadzono zbiorczo z wszystkich kotłowni do jednego wspólnego trzonu kominowego. Raporty amerykańskie wskazują, że osiągnięto relatywnie efektywne odprowadzania spalin, choć przy dużym obciążeniu siłowni (lub np. podczas operacji czyszczenia kotłów) występowało intensywne zadymienie widoczne z dużej odległości. Między kominem a rufowym dalocelownikiem głównym znajdował się także charakterystyczny, lekki maszt z trójnożną kolumną i pochyloną w stronę rufy stengą. Pełnił on głównie funkcje sygnalizacyjne, a w późniejszym okresie stanowił także podstawę dla dwóch anten radaru obserwacji powietrznej i nawodnej 13 Gō Dentan. Najbardziej charakterystycznym elementem była oczywiście główna wieża dowodzenia – stalowa, spawana, z dużą liczbą platform wspornikowych. Składała się (licząc od góry) z:

- stanowiska głównego dalocelownika;
- stanowiska głównego dalmierza stereoskopowego;
- górnego stanowiska obserwacyjnego obrony powietrznej;
- głównego stanowiska dowodzenia;
- stanowiska dowodzenia i łączności;
- kwater dowódcy okrętu i oficerów sztabowych;
- poziomu stanowisk kierowania ogniem artylerią lekką plot. i magazynu map;
- pomostu nawigacyjnego z platformą sygnalizacyjną;
- poziomu nawigacyjnego i sygnalizacji flagowej;
- pancernego głównego stanowiska dowodzenia (CT);
- dolnego poziomu CT, stanowiska dalocelownika uniwersalnego 94-Shiki.

W późniejszym okresie rozbudowano platformy okalające wieże dowodzenia, dodając kolejne (odkryte) stanowiska armat lekkich kal. 25 mm czy urządzenia radioelektroniczne (radionamierniki, anteny radarów). Podobnie uczyniono także z wyposażeniem śródokręcia. Początkowo rejon ten – poza wspomnianymi wcześniej reflektorami i stanowiskami kierowania ogniem artylerii lekkiej – zajmowało m.in. sześć (po trzy na burtę) dwudziałowych stanowisk artylerii uniwersalnej kal. 127 mm L/40 89-shiki oraz dwie (po jednej na burtę) trójdziałowe wieże artylerii pomocniczej (ciężkiej) kal. 155 mm L/60 3-shiki. Po kolejnej modernizacji obie wieże usunięto, w ich miejsce montując trójdziałowe stanowiska armat lekkich kal. 25 mm (*Yamato* w 1945 r.



Napęd pancernika *Musashi* – kotłownie z kotłami parowymi 12-Shiki Ro Gō Kampon – Kansei Honbu Dai i maszynownie z turbozespołami parowymi Nagasaki Kampon 2 Gata T1.

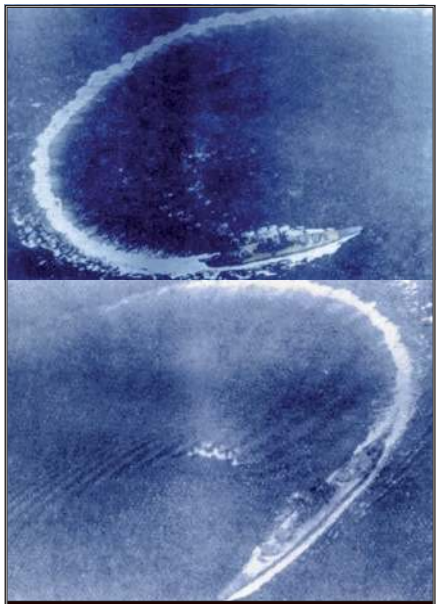
eprasa.pl 82a3cfd908

miał ich w tym rejonie łącznie o sześć więcej względem utraconego w roku poprzednim bliźniaczego *Musashi*) oraz podwajając liczbę stanowisk artylerii uniwersalnej kal. 127 mm (dodano sześć dwudziałowych stanowisk odkrytych).

Zwieńczeniem układu nadbudówek pancerników typu Yamato była rufowa, zapasowa wieża dowodzenia, znacznie niższa i węższa od głównej. Tworzyły ją kolejno (licząc od góry):

- stanowisko głównego (zapasowego) dalocelownika;
- stanowiska głównego dalmierza stereoskopowego;
- stanowisko dowodzenia;
- dolny poziom stanowiska dowodzenia i kierowania ogniem artylerii pomocniczej;
- poziom magazynów podręcznych artylerii lekkiej plot.;
- poziom stanowisk kierowania ogniem artylerią lekką plot. i magazyn map;
- główne kanały wentylacyjne i dmuchawy

Warto w tym miejscu wspomnieć, że obie wieże – dowodzenia i zapasowa – obudowano platformami, z czego na poziomie trzecim i czwartym (licząc od góry) znajdowały się górne i dolne stanowiska obrony powietrznej oraz kierowania ogniem artylerii pomocniczej.

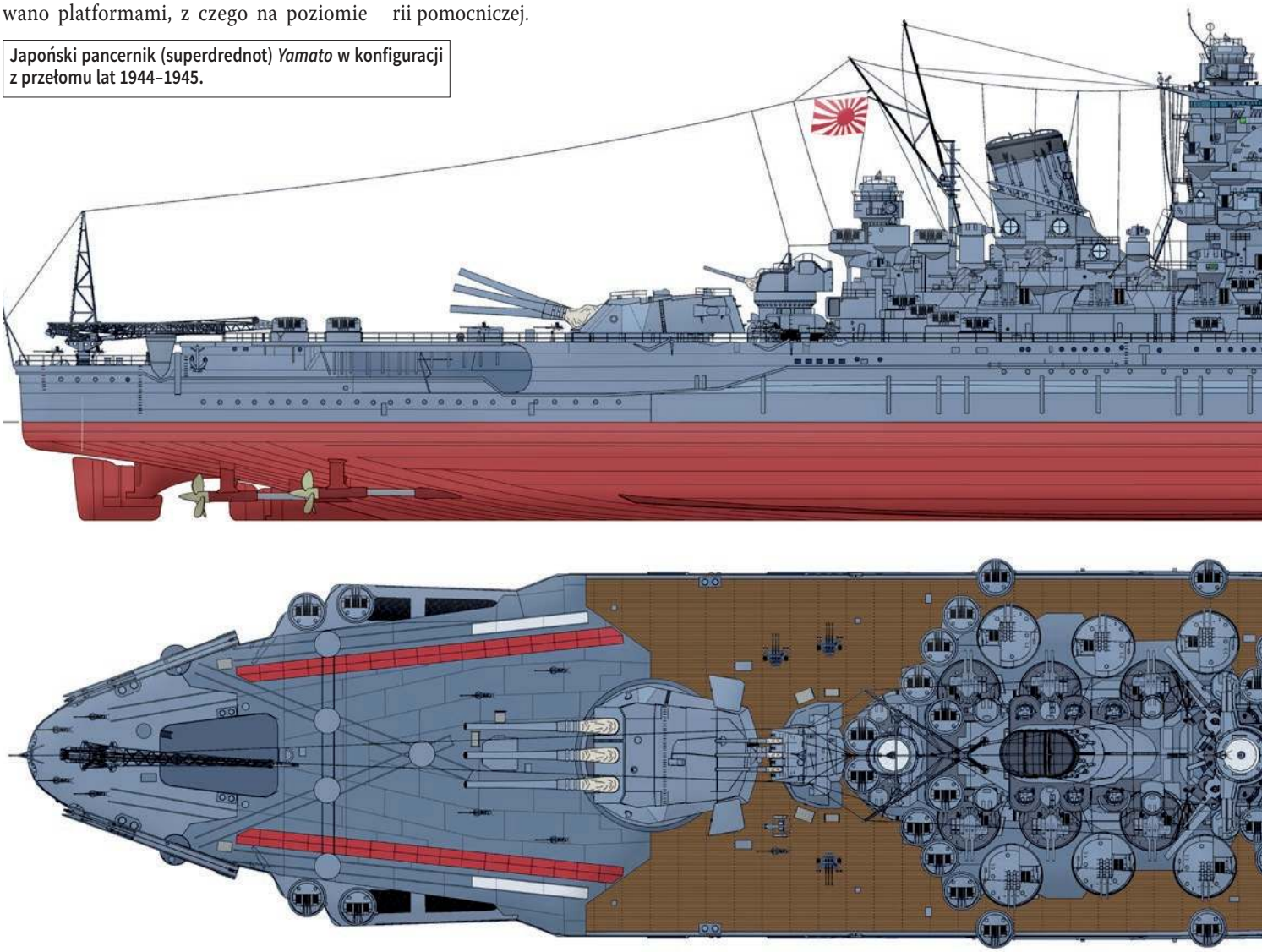


Dwa ujęcia pancernika *Musashi* podczas prób morskich 30 października 1942 r., ostro manewrującego przy prędkości ok. 27 w. i wyporności próbnej 70 433 ts.

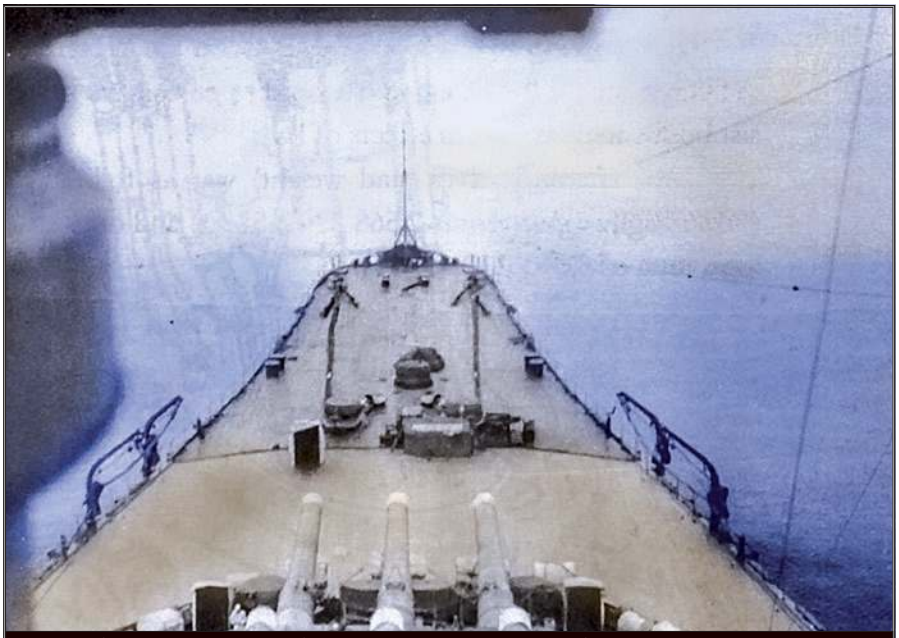
Materiał konstrukcyjny

W przypadku pancerników typu Yamato ocena jakości samej stali konstrukcyjnej, pancernej (specjalnej i jednorodnej) oraz tzw. pancerza ciężkiego (hartowanego powierzchniowo i/lub nawęglanego) według raportów NTMJ i niezależnych analiz Nathana Okuna jest dość jednoznaczna – Japończycy produkowali wówczas najgorszą stal na świecie wśród krajów wysoko rozwiniętych. Także z punktu widzenia ochronnego płyty poszycia oraz pancerz były gorsze niż ich odpowiedniki amerykańskie, brytyjskie, francuskie, włoskie i niemieckie, stal japońska cechowała się bowiem zdecydowanie niższą czystością metalurgiczną. Odkryto też więcej inkluzji niemetalicznych, większą niejednorodność mikrostruktury, niższą ogólną jakość metalurgiczną. Stwierdzono ponadto niższą ciągliwość, a to z kolei oznaczało mniejszą zdolność do absorpcji energii i bardziej kruche zachowanie przy uderzeniu.

Japoński pancernik (superdrednot) *Yamato* w konfiguracji z przełomu lat 1944–1945.



eprasa.pl 82a3cfd908



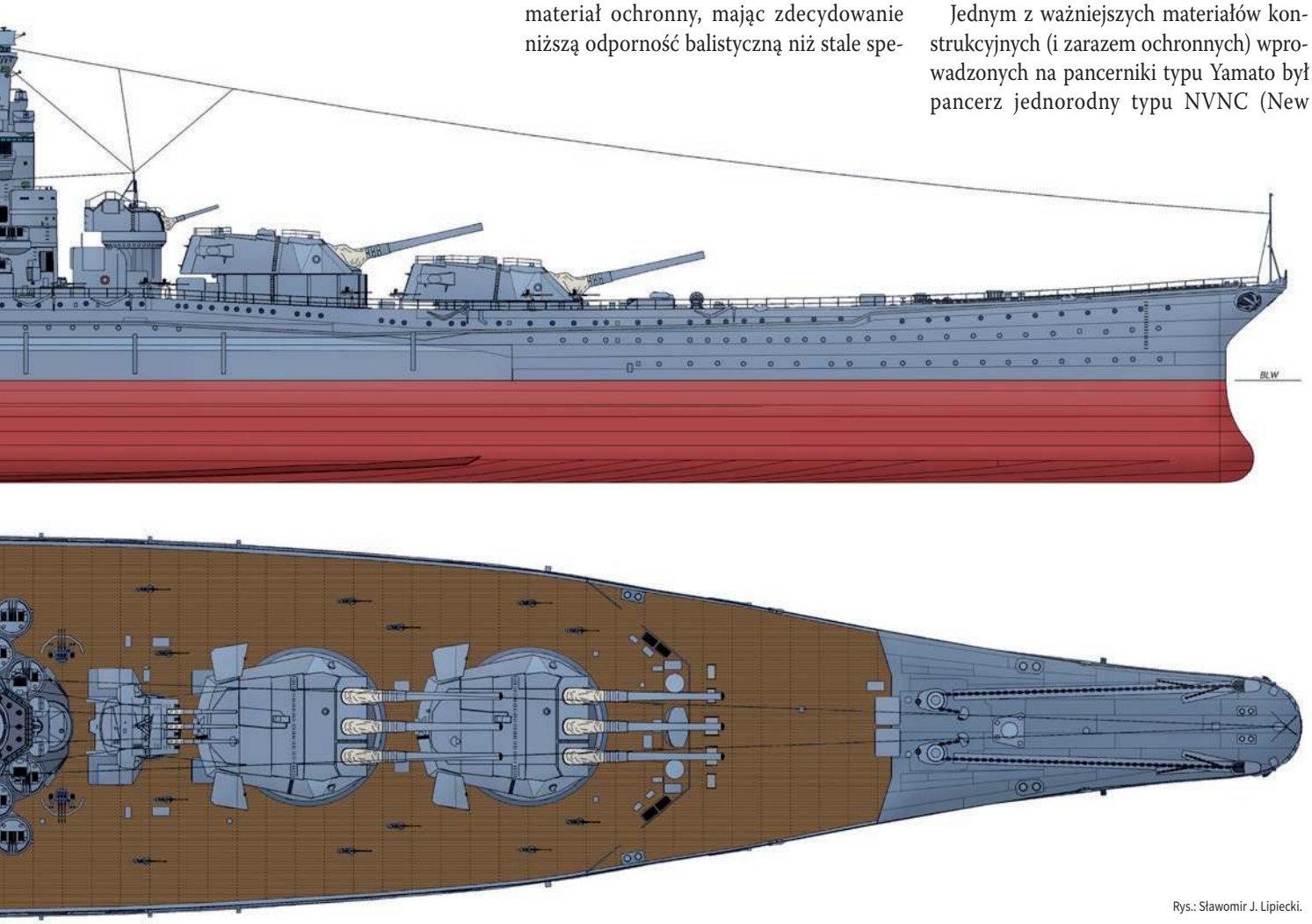
Widok z górnego pomostu na dziób *Musashi* podczas ostatnich prób morskich przeprowadzonych na przełomie czerwca i lipca 1942 r.

Przyczyną był m.in. ograniczony dostęp Japonii do niklu i molibdenu.

Paradoksalnie, najlepiej wypadała tutaj stal konstrukcyjna HT (High-Tensile). Cechowała się ona wytrzymałością na rozciąganie w granicach ok. 50–60 kg/mm² (≈ 490–590 MPa), dobrą ciągliwością i niską zawartością stopów. Inżynierowie amerykańscy ocenili ją jako (ogólnie) porównywalną ze standardem zachodnim. Problem w tym, że nie była zoptymalizowana jako materiał ochronny, mając zdecydowanie niższą odporność balistyczną niż stale specjalne czy pancerne (jednorodne). Podczas gdy np. Amerykanie konstruowali swoje podwodzia ze stali specjalnej STS, Japończycy nadal pozostali przy pospolitej HT.

Na pancernikach typu Yamato również wprowadzono stal specjalną, jednak na dużo mniejszą skalę w zestawieniu np. z US Navy, gdzie STS (Special-Treatment Steel) stosowano niemal wszędzie, gdzie tylko się dało (przynajmniej w obrębie cytadeli pancernej i jej podwodzia). Tymczasem na typie Yamato stal typu DS wykorzystano głównie w elementach ochronnych pokładów, konstrukcji głównych grodzi poprzecznych, podkładzie pod pancerz burtowy oraz osłonach przeciwodłamkowych. Raporty NTMJ oceniają tę stal jako materiał wysokiej jakości w swojej klasie, dobrze wyprodukowany, bez skaz metalurgicznych (dobra czystość). DS była stalą manganowo-krzemową, bez dodatku niklu (oszczędność stopów), o wytrzymałości ok. 70–85 kg/mm² (≈ 690–830 MPa). Pod względem właściwości ochronnych oceniono ją jako odpowiednik brytyjskiej stali specjalnej D (Ducol), a wobec amerykańskiej STS – jako już wyraźnie gorszą (w przedziale 15–25 proc., w zależności od modelu STS).

Jednym z ważniejszych materiałów konstrukcyjnych (i zarazem ochronnych) wprowadzonych na pancerniki typu Yamato był pancerz jednorodny typu NVNC (New



Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

eprasa.pl 82a3cfd908

Vickers Non-Cemented). Wykonano z niego elementy pokładów, grodzi cytadeli oraz niektórych połączeń w konstrukcji wewnętrznej. W pewnym sensie jest zaskakujące, że tak dobry pancerz zastosowano na tych okrętach w tak bardzo ograniczonym zakresie. Raporty NTMJ oceniają bowiem NVNC jako odporny na pękanie (niskie zagrożenie odłamkowe) przy jednocześnie przyzwoitej granicy plastyczności (ciągliwości). Stwierdzono zarazem wysoką, szczególnie jak na japońskie warunki, jakość wykonania (dobra czystość metalurgiczna). Właściwości ochronne tego pancerza oceniono przy tym jako wyższe od swojego „twardszego" odpowiednika CNC (o czym dalej) i porównywalne z najnowocześniejszymi pancerzami jednorodnymi krajów zachodnich (gorsze jedynie w zestawieniu z B2 i STS2/3, i to w granicach 5–10 proc.).

Na okrętach liniowych typu Yamato zastosowano również starszy model pancerza jednorodnego typu CNC (Copper-Nickel non-Cemented). Zaadaptowano go wraz z wieżami armat kal. 155 mm i ich zespołem nieruchomym (barbetą) wprost z krążowników typu Mogami. Generalnie CNC był odpowiednikiem brytyjskiego wzmocnionego pancerza typu NC (Nickel-Chrome, patentu Vickersa), czyli o wysokiej zawartości chromu i niklu. Z technicznego punktu widzenia raporty NTMJ oceniają ten materiał jako dobry i poprawnie wykonany, jednak w wielu aspektach przestarzały, charakteryzujący się np. mniejszą odpornością na pękanie (zagrożenie odłamkowe). W kontekście ochronnym, choć CNC w pewnych okolicznościach była bardziej odporna na penetracje względem NVNC (z uwagi na wyższą twardość 250–270 HB wobec 220–260 HB), to z uwagi na ograniczoną plastyczność w ogólnym rozrachunku oceniano ją gorzej.

Jednym z dwóch najważniejszych pod względem ochronnym elementów konstrukcji typu Yamato był pancerz jednorodny typu MNC (Medium Nickel non-Cemented) – stosunkowo twardy (230–270 HB), o średniej zawartości niklu. Zastosowano go niemal wyłącznie jako zasadniczą warstwę ochronną na głównym pokładzie pancernym. Inżynierowie z NTMJ uważali, że materiał ten cechuje się wysoką jakością i dobrym absorbowaniem energii uderzenia (także w przypadku przebicia). Mimo wysokiej twardości zachowano odpowiednią ciągliwość, co gwarantowało odporność na pękanie i minimalizowało zagrożenie odłamkowe. Nathan Okun porównuje ten pancerz ze stosowanym w US Navy B Mod 2 (zwykle również do ochrony pokładu pancernego), wskazując ogólną wyższość amerykańskiego w 7–10 proc. (brane tu są pod uwagę takie czynniki, jak twardość, odporność na penetrację oraz pękanie; to ostatnie w kontekście ograniczenia zagrożenia odłamkowego).

Najbardziej interesujące było oczywiście przebadanie właściwości pancerza ciężkiego. Ten na typie Yamato składał się z płyt hartowanych powierzchniowo (nienawęglanych) typu VH (Vickers Hardened), co samo z siebie stanowiło kuriozum, oznaczało to bowiem brak powierzchni ultratwardej (hartowanie daje ogólną twardość poprzez zmianę mikrostruktury całej płyty, a nie przez warstwę wierzchnią i rdzenia osobno). W ocenie NTMJ VH był materiałem wysokiej jakości, ale technologia hartowania nie dawała takiej ochrony na przebicie jak pancerz nawęglany, który miał ultratwardą warstwę wierzchnią i ciągliwy rdzeń, zapobiegający powstawaniu odłamków. Ponadto (w ramach NTMJ) przeprowadzono badania chemiczne, testy wytrzymałościowe, analizę mikrostruktury i testy balistyczne. W ich wyniku stwierdzono, że płyty te cechowały się zdecydowanie niższą odpornością na pękanie (toughness) względem dowolnego znanego pancerza ciężkiego. Sama ich struktura miała dobrą twardość w swojej klasie (500–550 HB), ale niższą odporność na pękanie niż pancerze amerykańskie i przy tym stwarzającą bardzo poważne zagrożenie odłamkowe (brak powierzchni „miękkiej"). Z punktu widzenia odporności balistycznej pancerz typu VH oceniono jako gorszy od dowolnego nowoczesnego pancerza utwardzanego powierzchniowo (nawęglanego) o ok. 10–12 proc. (Nathan Okun w swoich analizach jest nieco bardziej ostrożny, wskazując na różnicę ok. 5–7 proc.).



Yamato podczas prób morskich nieopodal Sukumo (w prefekturze Kōchi) 26 października 1941 r. Pancernik idzie z prędkością ekonomiczną 15,91 w. przy mocy 17 432 shp.

Generalnie pancerniki typu Yamato reprezentowały szczyt japońskiej inżynierii wojennej i metalurgii w okresie II wojny światowej zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i ochronnym. Były przykładem wysoce nowoczesnej kombinacji materiałów konstrukcyjnych i pancernych. Stal konstrukcyjna zapewniała integralność strukturalną, podczas gdy hartowany VH i jednorodne MNC, NVNC, CNC, DS składały się na kompleksowy system ochronny. Całość tworzyła harmonijne rozwiązanie – zarówno nowoczesne, jak i skuteczne w przewidzianych zastosowaniach bojowych, wskazując jednocześnie znaczną ewolucję japońskiej wiedzy inżynierskiej i metalurgicznej w latach 30. i 40. XX w. W porównaniu z zachodnimi okrętami pancernymi japońska metalurgia była konkurencyjna, ale wciąż pozostawała w tyle.

Napęd

Napęd pancerników typu Yamato łączył konserwatywną filozofię projektową z najwyższym poziomem wykonania. Podporządkowano go nadrzędnemu celowi:

eprasa.pl 82a3cfd908

zapewnieniu ogromnym superdrednotom niezawodności, odpowiedniej prędkości oraz strategicznego zasięgu operacyjnego na rozległych obszarach Pacyfiku. Z tych trzech zagadnień ostatecznie udało się (względnie) zrealizować tylko dwa pierwsze. W rzeczywistości napęd typu Yamato był konstrukcją solidną, ale daleką od doskonałości, a jego wysoka ocena w niektórych opracowaniach wynika raczej z ogólnego prestiżu okrętu niż z obiektywizmu. Jego główne elementy – takie jak kotły parowe o przeciętnych parametrach, jednostopniowe przekładnie redukcyjne, konserwatywne śruby trójskrzydłowe oraz ograniczona centralizacja systemu sterowania siłownią – wskazują na priorytet niezawodności i bezpieczeństwa nad maksymalną wydajnością. System ten był zdolny do skutecznego napędzania ogromnego pancernika, lecz nie zapewniał wysokiej sprawności strategicznej ani przewagi technologicznej.

Pod względem metalurgicznym i konstrukcyjnym (jakości wykonania) elementy siłowni reprezentowały bardzo wysoki poziom. Wały napędowe, przekładnie oraz elementy turbin wykonano z wysokiej jakości stali niskostopowych o doskonałej wytrzymałości. Raporty NTMJ wielokrotnie podkreślają precyzję wykonania poszczególnych elementów oraz solidność konstrukcji, wskazując że japoński przemysł ciężki osiągnął poziom porównywalny z czołowymi potęgami przemysłowymi świata. Serce siłowni stanowiły 4 zespoły turbin parowych Kampon, zaopatrywane w parę przez 12 kotłów wodnorurkowych średniego ciśnienia (2,45 MPa i 325 °C) systemu Kansei Honbu Dai. Był to układ mocno konserwatywny, lecz dopracowany do granic możliwości technologicznych Japonii. Każdy zespół napędowy pracował niezależnie, napędzając osobny wał śrubowy, co zwiększało odporność systemu na uszkodzenia bojowe. Raporty NTMJ podkreślają wysoki poziom wykonania samych zespołów turbin, zwłaszcza precyzję obróbki łopatek oraz jakość przekładni redukcyjnych (mimo że były to przekładnie jednostopniowe), co przyczyniało się do mniejszych strat energii i wysokiej sprawności mechanicznej. Tym niemniej układ jako całość oceniono na technologicznie mniej zaawansowany niż amerykański. Jednostopniowy system przekładni *Yamato* oznaczał kompromis konstrukcyjny i niższą optymalną sprawność całego układu napędowego. Poważniejszym mankamentem był jednak system sterowania napędem. Japońskie superdrednoty posiadały centrum sterowania siłownią, umożliwiającą m.in. monitorowanie parametrów, przekazywanie rozkazów, synchronizację pracy zespołów, jednak stopień jego automatyzacji daleko odbiegał od standardów US Navy. W praktyce wiele operacji wymagało lokalnej kontroli, reakcja systemu była wolniejsza, a integracja – mniej zaawansowana.



Przednie wieże artylerii głównej kal. 460 mm i pomocniczej (ciężkiej) kal. 155 mm oraz nadbudówka pancernika *Musashi* w 1942 r.

Kotły zgrupowano parami w aż sześciu kotłowniach (po trzy na burtę), co trudno ocenić pozytywnie od strony ekonomii, a nawet bezpieczeństwa. Brak układu naprzemiennego powodował, że każde uszkodzenie dowolnego elementu napędu skutkowało niekontrolowanym spadkiem mocy i losowymi awariami w kontekście całego układu. Ponadto zalanie skrajnych kotłowni powodowało znaczący przechył, którego kompensacja wymagała kontrbalastowania, co – z uwagi na niewydolność systemu przeciwtorpedowego oraz obrony przeciwawaryjnej (o czym dalej) – zwykle oznaczało konieczność zalania przeciwległej kotłowni lub maszynowni. Uszkodzenia *Musashi* potwierdziły, że utrata części siłowni powodowała szybkie pogorszenie charakterystyk statecznościowych i manewrowych. Z drugiej strony dokładna analiza wykazała, że nawet po poważnym uszkodzeniu części siłowni okręt zachowywał zdolność poruszania się, co potwierdza wysoką odporność i generalnie przemyślaną architekturę systemu napędowego.

Zespoły turbin parowych przekazywały moc za pośrednictwem przekładni na cztery linie wałów, z których każda zwieńczona była trójłopatową śrubą o średnicy 5,6 m, o stosunkowo niskiej sprawności hydrodynamicznej w porównaniu do nowoczesnych projektów. Generalnie śruby trójłopatowe cechują się wyższą kawitacją, niższą sprawnością i gorszym wykorzystaniem mocy przy wysokich obciążeniach. Łączna moc nominalna układu napędowego wynosiła

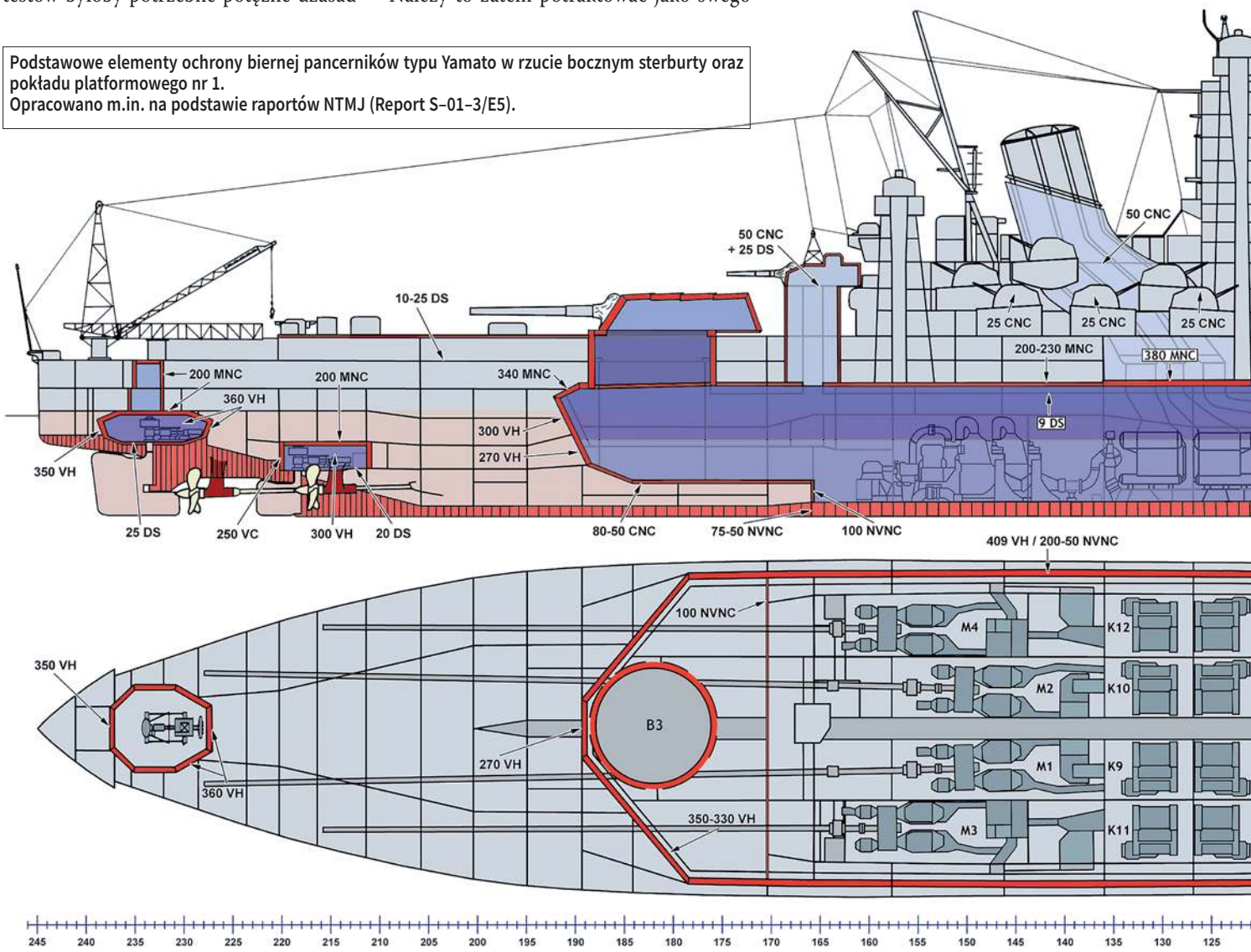
eprasa.pl 82a3cfd908

150 000 shp (110 294 kW), co pozwalało osiągnąć prędkość maksymalną (krótkotrwałą) rzędu 27,5 w. przy wyporności normalnej, zwanej w Japonii próbną. Z tego, co wiadomo na pewno, podczas prób morskich na mili pomiarowej pancernik *Musashi* przy wyporności 70 433 ts i mocy przeciążeniowej 154 470 shp rozwinął prędkość 27,61 w. Bliźniaczy *Yamato* przy wyporności 69 100 ts i mocy przeciążeniowej 151 707 shp osiągnął na mili pomiarowej prędkość maksymalną 27,46 w. Z kronikarskiego obowiązku należy wspomnieć, że część źródeł japońskich, w tym *Senkan Musashi Kenzo Kiroku* (autorstwa Shigeru Makino), wspomina o przeprowadzeniu nieoficjalnych prób na większym przeciążeniu, gdzie uzyskano prędkość chwilową na poziomie 28 w. Pomijając ograniczenia technologiczne pancerników (niska zdolność przeciążeniowa, drgania) oraz ogólny brak logiki (pancerniki i ich parametry były tajne, więc po co przeprowadzać tego rodzaju nieoficjalne próby do nieoficjalnych prób?), to do przeprowadzenia takich testów byłoby potrzebne potężne uzasadnienie operacyjne! Oznacza to bowiem zrywanie plomb z ograniczników, zabijanie zaworów bezpieczeństwa „na głucho" i przy tym stwarza ryzyko uszkodzenia poszczególnych elementów konstrukcji okrętu. Należy to zatem potraktować jako swego rodzaju ciekawostkę (publikacja S. Makino jest tutaj źródłem wtórnym). Raporty NTMJ są w tej kwestii dość jednoznaczne i znacznie bardziej precyzyjne niż popularne pub-



Pancernik *Musashi*, sfotografowany z pokładu krążownika ciężkiego *Atago* w sierpniu 1942 r.

Podstawowe elementy ochrony biernej pancerników typu Yamato w rzucie bocznym sterburty oraz pokładu platformowego nr 1.
Opracowano m.in. na podstawie raportów NTMJ (Report S–01–3/E5).



eprasa.pl 82a3cfd908

likacje powojenne. Prędkość na próbach według raportów NTMJ dotyczących prób morskich *Yamato* wynosiła:

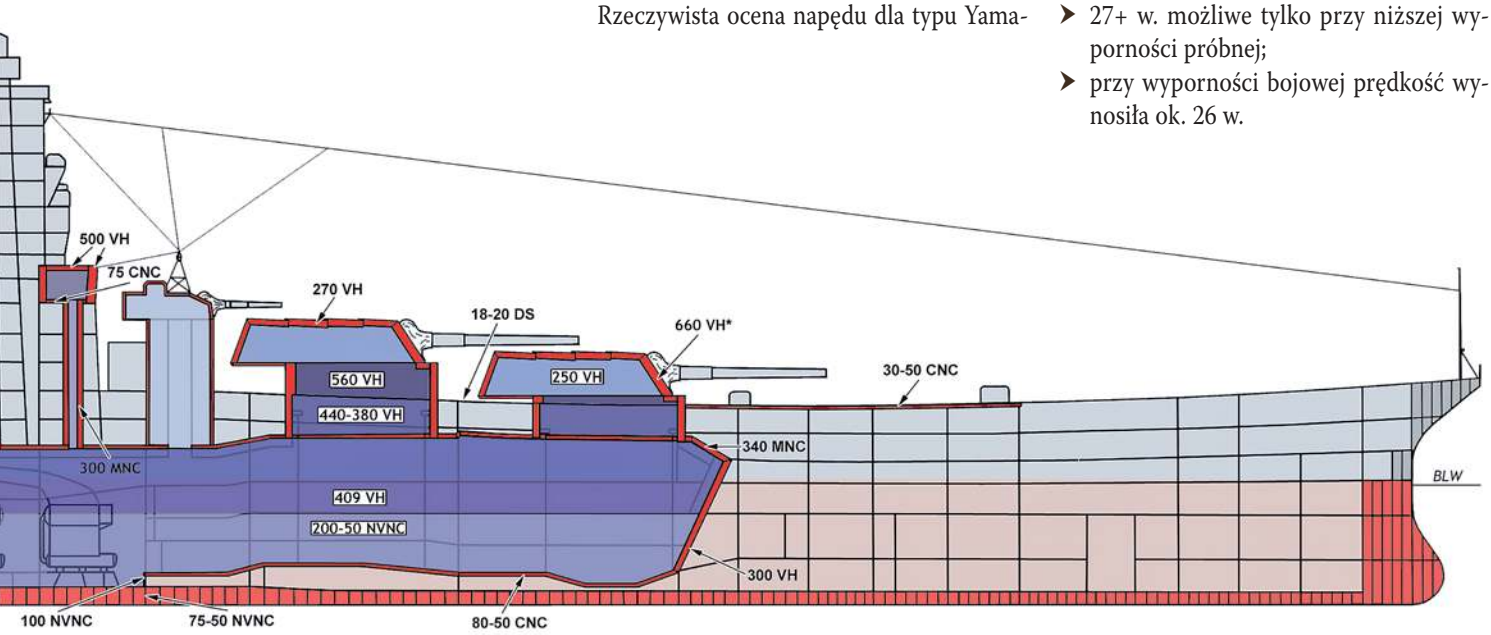
- wyporność próbna 69 000 ts;
- moc osiągnięta 152 000 shp;
- prędkość osiągnięta 27,4 w.;
- stan kadłuba czysty;
- stan morza korzystny;
- przeciążenie siłowni niewielkie, w granicach zdolności układu napędowego.

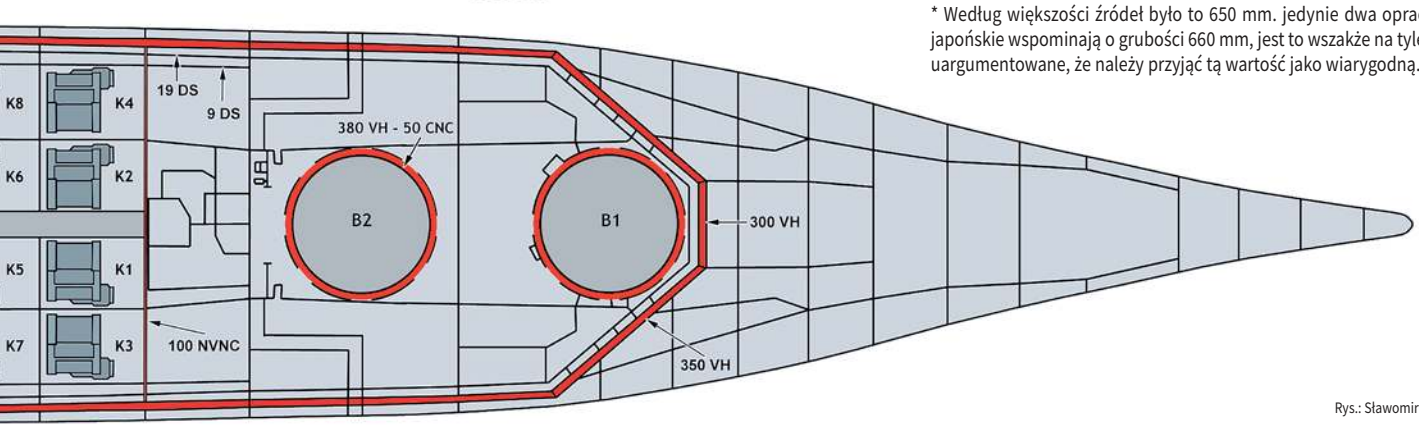
Co najważniejsze – kluczowe jest rozróżnienie między prędkością próbną przy wyporności próbnej a rzeczywistą prędkością operacyjną przy wyporności bojowej. Inżynierowie z NTMJ wyraźnie zaznaczają, że była to prędkość osiągnięta wyłącznie w sterylnych warunkach próbnych, a nie operacyjnych. Tymczasem przy wyporności bojowej, wynoszącej ok. 73 000 ts dla *Yamato* i blisko 74 000 ts dla *Musashi*, raporty NTMJ szacują rzeczywistą maksymalną prędkość na ok. 26,0 w. (taką samą wartość podaje – jako maksymalną możliwą do osiągnięcia w warunkach operacyjnych – Akira Yoshimura na łamach książki *Battleship Musashi*). Jest to wartość wynikająca bezpośrednio z krzywych mocy i oporu kadłuba analizowanych po wojnie przez amerykańskich inżynierów. Zastosowali oni uproszczony model matematyczny: V α(shp/Δ)^1/3, gdzie Δ to wyporność. Wzrost wyporności z 69 000 ts do 72 000 ts oznacza spadek prędkości o ok. 1–1,2 w., co dokładnie odpowiada wnioskom NTMJ. Rzeczywista ocena napędu dla typu Yamato według amerykańskiej misji technicznej wyglądała następująco:

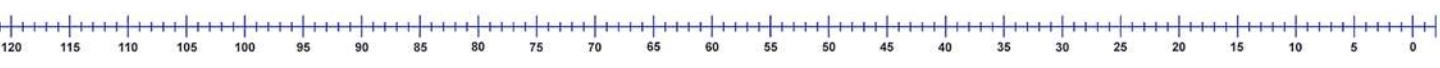
- siłownia bardzo solidna i niezawodna;
- osiągnięta moc nominalna 150 000 shp zgodna z projektem;
- sprawność układu napędowego wysoka, ale stosunek mocy do masy (ponad 5300 ts) niższy niż na pancernikach amerykańskich.
- 27+ w. możliwe tylko przy niższej wyporności próbnej;
- przy wyporności bojowej prędkość wynosiła ok. 26 w.



Inne ujęcie pancernika *Yamato* (od rufowej ćwiartki sterburty), sfotografowanego podczas prób morskich 30 października 1941 r.







* Według większości źródeł było to 650 mm. jedynie dwa opracowania japońskie wspominają o grubości 660 mm, jest to wszakże na tyle dobrze uargumentowane, że należy przyjąć tą wartość jako wiarygodną.

Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

eprasa.pl 82a3cfd908



Wieże artylerii głównej kal. 460 mm nr 1 i nr 2 oraz przednia nadbudówka pancernika *Musashi,* sfotografowane na przełomie czerwca i lipca 1942 r.

Była to wartość dobra, szczególnie jak na wielkość okrętów, ale niewystarczająca do operowania z szybkimi grupami bojowymi lotniskowców Kidō-butai w myśl doktryny „uderz i uciekaj".

Nie prędkość maksymalna jednak czyniła z typu Yamato przestarzałe koncepcyjnie jednostki, ale niewielki zasięg operacyjny, co stało już w całkowitej sprzeczności z koncepcją „strategicznego superdrednota". Kluczowy problem wynikał z połączenia ogromnej wyporności z relatywnie umiarkowaną pojemnością zbiorników paliwa (brak systemu przeciwtorpedowego aktywnej wymiany cieczy miał także swoje przełożenie na zasięg operacyjny) oraz przeciętnej sprawności ekonomicznej siłowni przy prędkościach marszowych. Według danych przeanalizowanych przez NTMJ maksymalny zasięg w linii prostej wynosił 7000–7200 Mm przy stałej prędkości 16 w., co na pierwszy rzut oka wydaje się parametrem wystarczającym, lecz w praktyce było wartością w najlepszym razie przeciętną lub wręcz słabą. Dla właściwej oceny znaczenia tego parametru należy bowiem uwzględnić rzeczywiste warunki operacyjne. Przy prędkościach bojowych rzędu 24–26 w. zużycie paliwa rosło wykładniczo, zasięg zaś spadał do poziomu ok. 3000–3500 Mm, a w warunkach intensywnej eksploatacji – nawet niżej. Oznaczało to, że pancerniki typu Yamato były silnie uzależnione od wsparcia logistycznego (co jest notabene kluczowym elementem każdej wojny: dowódcy myślą o okrętach, a admirałowie – o logistyce) i nie posiadał podstawowej swobody operacyjnej nawet w połowie takiej jak pancerniki amerykańskie (przeciętny amerykański superdrednot tego okresu z łatwością osiągał dystans blisko 15 000 Mm przy prędkości 10–12 w., przy czym był to zasięg realnie zaniżony, US Navy bowiem od dawna praktykowała już uzupełnianie zapasów w ruchu na morzu). Problem ten wynikał z kilku przyczyn konstrukcyjnych. Po pierwsze, ogromna masa kadłuba generowała bardzo duży opór hydrodynamiczny. Po drugie, japońskich turbin, choć solidnych i niezawodnych, nie zoptymalizowano pod kątem maksymalnej ekonomii paliwowej przy dużych prędkościach. Po trzecie, znaczną część objętości kadłuba zajmowały pancerz, amunicja oraz system ochrony podwodnej (pusty, bez zbiorników), co ograniczało przestrzeń dostępną dla paliwa. Po czwarte, jednostki japońskie cierpiały z uwagi na brak instalacji RAS/UNREP, co powodowało bardzo poważne ograniczenie operacyjne. Typu *Yamato* nie projektowano do pełnego uzupełniania paliwa i zapasów w ruchu na morzu, był więc zależny od baz lub postoju na doraźnych kotwicowiskach. Tymczasem US Navy uczyniła RAS standardem, co radykalnie zwiększyło mobilność jej floty, a następnie, już po wojnie, flot sojuszniczych działających w ramach NATO (zdolnością tego rodzaju zajmiemy się w jednym z kolejnych numerów „MSiO").

W rezultacie napęd pancerników typu Yamato, mimo wysokiej jakości wykonania i relatywnie dużej mocy, charakteryzował się stosunkowo niską efektywnością strategiczną. Okręty te nie były zoptymalizowane pod kątem długotrwałych operacji na dużych odległościach, lecz raczej do decydującej bitwy w rejonie zachodniego Pacyfiku, zgodnie z japońską doktryną *kantai kessen*. W tym kontekście zasięg *Yamato* byłby wystarczający dla obowiązujących założeń doktrynalnych, zakładając, że Amerykanie zrobiliby dokładnie to, czego życzyliby sobie japońscy planiści. W porównaniu jednak z możliwościami logistycznymi i operacyjnymi marynarki amerykańskiej pozostawał wyraźnie ograniczony i w ogólnym rozrachunku – przestarzały.

Problemy z zasilaniem i komunikacją

Pancerniki typu Yamato miały trzy główne agregaty parowe o mocy nominalnej 900 kW każdy w ramach turbozespołów, zasilane w parę przez kotły Kansei Honbu Dai w ramach ogólnej siłowni. Generowały one prąd stały (DC) o napięciu 225 V. Dodatkowo jednostki dysponowały awaryjnymi zespołami wysokoprężnymi o mocy nominalnej 250 kW każdy. Mogły one zasilić krytyczne systemy w przypadku awarii głównych agregatów parowych, ale nie wystarczały do zaopatrzenia w prąd całego okrętu. W najlepszym razie zapewniały minimalną funkcjonalność systemów sterowania i pompom. Rozdzielnie rozmieszczono wzdłuż kadłuba, z centralnym punktem kontroli w maszynowni. Stosowano grube, ciężkie przewody (trudne do serwisowania i naprawy w warunkach operacyjnych) ze względu na ograniczenia przesyłowe prądu stałego. Moc rozdzielono głównie między systemy: bojowe (wieże, podnoszenie armat, sterowanie); pomocnicze (pompy, wentylacja, oświetlenie); awaryjne (zasilane przez osobne agregaty).

Łączna moc elektrowni okrętowej wynosiła więc 3200 kW (3,2 MW) – to bardzo niewiele w kontekście pancernika, a co dopiero takiej wielkości. Według oceny amerykańskich inżynierów zaprojektowana instalacja elektryczna wyraźnie ograniczała zdolność jednoczesnej pracy wszystkich systemów bojowych na maksymalnym poziomie. Zarazem zastosowanie przestarzałych torów kablowych oraz niedobory mocy powodowały, że typ Yamato miał mocno ograniczone zdolności modernizacyjne jako platforma. Efektem tego była słaba

eprasa.pl 82a3cfd908

zdolność do utrzymania stabilnego zasilania przy dużym obciążeniu, zwłaszcza w warunkach użycia radarów i innych urządzeń o wysokim poborze mocy. Raporty NTMJ i powojenne analizy japońskie są tutaj wyjątkowo zgodne. Prąd stały DC nie radził sobie dobrze z nagłymi skokami obciążenia. Brakowało buforów pośrednich, systemów regulacji napięcia typowych dla systemów AC (magistrali, przetwornic, skrzynek przeciwprzepięciowych czy paneli przyłączeniowych DC), dużych kondensatorów tudzież regulatorów mocy. W konsekwencji nagłe włączenie radarów powodowało przeciążenia linii, co skutkowało przygasaniem świateł i ogólnym spadkiem napięcia w innych systemach. Co gorsza, raporty NTMJ wskazują, że na typie Yamato doświadczano spadku napięcia także w systemach pomocniczych i awaryjnych. Podobne problemy występowały przy jednoczesnym użyciu kilku systemów sterowania artylerią i napędów wspomagających mechanizmy hydrauliczno-elektryczne. W efekcie:

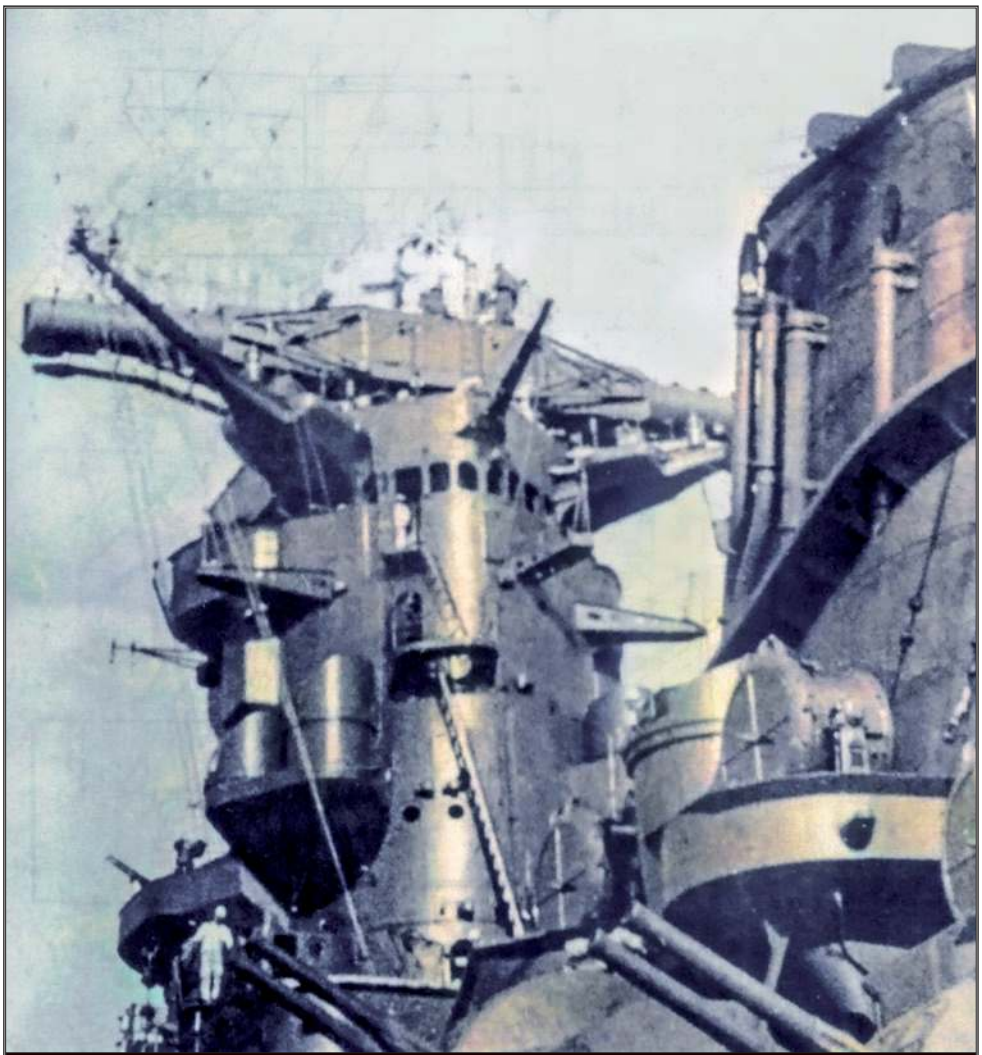
- ograniczona moc i wrażliwość instalacji DC powodowały niemożność jednoczesnego użycia wszystkich systemów w maksymalnym reżimie pracy;
- radarów nie można było wykorzystywać w pełnym zakresie bez ryzyka zakłóceń w działaniu innych urządzeń (co przy okazji dokłada gwóźdź do trumny do teorii o otwarciu ognia przez *Yamato* według wskazań radaru z dystansu ponad 30 km w bitwie pod Samar);
- pojawiała się konieczność priorytetyzacji użycia energii – np. w czasie walki wyłączano część oświetlenia lub ograniczano niektóre systemy pomocnicze.

Podsumowując, instalacja elektryczna na typie Yamato była dobrze zorganizowana pod względem redundancji, ale mocno konserwatywna, dalece niewystarczająca pod względem mocy i ograniczona technologicznie w porównaniu do systemów zachodnich, zarówno pod względem elastyczności, jak i automatyzacji sterowania. Problemy z zasilaniem nie były zresztą tylko „komfortową niedogodnością", ale miały realny wpływ na zdolność bojową i przeżywalność okrętu w warunkach walki.

W warunkach wojennych doświadczono wysokiego obciążenia instalacji przy jednoczesnym użyciu radarów i wież artyleryjskich, powodującego spadki napięcia, co NTMJ odnotowało jako przygasanie świateł i czasowe ograniczenia w pracy mechanizmów. Oznaczało to opóźnienia w podnoszeniu lub obrocie wież, wolniejszą reakcję na trafienia i utrudnioną kontrolę pracy systemów obrony przeciwawaryjnej, w tym pomp, co zwiększało ryzyko zalania przedziałów i przewrócenia okrętu przy asymetrycznym zalaniu. Brak wyższej wydajności zarówno systemu AC, jak i agregatów oznaczał również, że nawet zwykła, pospolita awaria jednego z nich upośledzała w znacznym stopniu zdolności bojowe całego okrętu. W przypadku penetracji kadłuba i zalania kotłowni czy maszynowni ograniczona moc awaryjna (tylko dwa agregaty zapasowe) nie była w stanie zasilić wszystkich krytycznych systemów jednocześnie, co groziło utratą sterowności, niewydolnością pomp i ryzykiem przewrócenia lub zatopienia. Niedobory mocy również miały znaczenie dla manewrowości w krytycznych sytuacjach – słabsze zasilanie sterów i napędu mogło spowolnić reakcję, utrudniając unikanie torped lub bomb lotniczych.

Instalacje lotnicze

Rufa pancerników typu Yamato zwieńczona była rozległymi, skomplikowanymi instalacjami lotniczymi wraz z dwiema obrotowymi katapultami, pojedynczym dźwigiem oraz hangarem wkomponowanym w kadłub. Ten służył nie tylko do składowania samolotów (ze złożonymi skrzydłami), ale również łodzi okrętowych. W praktyce było to zupełnie niepotrzebne, skomplikowane obciążenie i osłabienie konstrukcji okrętów. Pancerniki nie potrzebowały zabierać na pokład aż siedmiu samolotów, a delikatne łodzie okrętowe na nic zdałyby się po bitwie, gdyż wielkie ilości odłamków demolują tego typu osprzęt, czyniąc go bezużytecznym balastem. W raportach NTMJ rozwiązanie to oceniono jako poprawne konstrukcyjnie, lecz o ograniczonej wartości praktycznej w warunkach bojowych, szczególnie końcowego okresu wojny (kry-



Nadbudówka i komin pancernika *Musashi*, sfotografowane od rufowej ćwiartki bakburty we wrześniu 1942 r. Uwagę zwracają anteny wczesnej wersji radaru obserwacji powietrznej i nawodnej Shiki-21 na topie dalmierza stereoskopowego o bazie optycznej 15 m.

eprasa.pl 82a3cfd908

tyka dotyczyła przede wszystkim funkcjonalności i efektywności eksploatacyjnej). Najważniejsze uwagi dotyczyły wszakże kwestii bezpieczeństwa (o czym dalej). Generalnie w skład systemu wchodziły:

- hangar typu zamkniętego;
- otwarta przestrzeń montażowo-postojowa;
- dwie katapulty prochowe o długości ok. 19 m;
- tory transportowe;
- wielofunkcyjny dźwig okrętowy;
- magazyny paliwa lotniczego i uzbrojenia.

Umieszczony pod pokładem hangar miał konstrukcję stalową, zamkniętą grodziami wodoszczelnymi oraz bramą skrzydłową. Wyposażono go w standardowy wówczas system wentylacji i zabezpieczenia przeciwpożarowe. Mógł pomieścić trzy – cztery wodnosamoloty ze złożonymi skrzydłami (dwa kolejne mogły stacjonować bezpośrednio na katapultach). Samoloty wyprowadzano z hangaru, po czym następował montaż skrzydeł (jeśli były złożone), a następnie uzbrajanie i tankowanie. Maszyny transportowano za pomocą wózków (dopasowanych do podwozia pływakowego) na katapulty za pośrednictwem systemu rolek i prowadnic. Co istotne, możliwe było jednoczesne przygotowanie do startu dwóch samolotów. Do ich wystrzeliwania (z przyspieszeniem regulowanym 3–4 g, zależnym od doboru ładunku prochu) stosowano dwie obrotowe katapulty prochowe Kure No.2 Gata 5 z wózkami startowymi, które mogły obsługiwać maszyny o masie startowej równiej nawet 4500 kg. Start odbywał się przy ustawieniu okrętu pod wiatr. Po odbytym locie samolot wodował koło pancernika, po czym podnoszono go na pokład za pomocą napędzanego elektrycznie, obrotowego żurawia ciężkiego o udźwigu ok. 6 ts. Instalacja ta służyła również do załadunku na okręt bomb i paliwa lotniczego i/lub części zamiennych.

Początkowo lotnictwo zaokrętowane składało się z siedmiu (zwykle jednak mniej) dwupłatowych, dwumiejscowych maszyn Mitsubishi F1M *Pete*, jednak szybko okazały się one niewystarczające i stopniowo zastępowano je trzymiejscowymi samolotami Aichi E13A *Jake*. Oba typy maszyn wykorzystywano głównie do dalekodystansowego rozpoznania, koordynacji ognia artylerii, komunikacji oraz tropienia i zwalczania okrętów podwodnych. Ich rola jednak, szczególnie wobec amerykańskiej przewagi w powietrzu, malała wykładniczo, stąd w latach 1943–1945 ograniczono liczbę samolotów na pokładzie do maksymalnie czterech (zwykle dwóch). Część przestrzeni postojowej przeznaczono pod dodatkowe stanowiska artylerii przeciwlotniczej kal. 25 mm. Ograniczono zapasy paliwa lotniczego i bomb. Zmodyfikowano nieco dźwig (napędy, elementy konstrukcyjne), wzmocniono prowadnice do wózków startowych oraz usprawniono ich mechanizmy blokady i powrotu. Dostosowano także katapulty, a konkretnie ładunki prochowe do cięższych konfiguracji startowych dla Aichi E13A, wyposażonych w dodatkowe zbiorniki paliwa oraz bombę o masie 250 kg.



Cesarz Hirohito, adm. Mineichi Koga i oficer sztabu kmdr Kazuo Doi na pomoście nawigacyjnym pancernika *Musashi* w czerwcu 1943 r.

Do składowania materiałów niebezpiecznych służyły oddzielne magazyny i system przelewowy paliw. Obejmowało to zbiorniki paliwa lotniczego (benzyna wysokooktanowa), system rur z pompami ręcznymi i elektrycznymi, magazyny bomb o masie 60 kg i 250 kg dla wodnosamolotów oraz oddzielne składy amunicji do karabinów maszynowych kal. 7,7 mm i 13 mm. Ich zabezpieczenia były standardowe dla japońskich dużych okrętów (pokroju np. lotniskowców) i w raportach NTMJ uznano je za dalece niewystarczające. W ich skład wchodziły: typowa izolacja przeciwpożarowa, systemy gaśnicze (pianowe) oraz wzmocnione grodzie oddzielające od magazynów amunicji artylerii głównej i pomocniczej. Tym niemniej hangar typu zamkniętego sam z siebie stanowił zagrożenie dla okrętów (tak pożarowe, jak i wodne, w razie jego zalania na skutek uszkodzeń, np. w wyniku przegłębienia – powszechna wada w Cesarskiej Flocie, która kosztowała utratę kilku lotniskowców). W amerykańskich raportach zwrócono ponadto uwagę, że rufowy kompleks lotniczy (hangar) był ogólnie słabo chroniony, umieszczony wysoko (duża ekspozycja na odłamki i ostrzał okrętowy oraz lotniczy, tzw. soft target). Uszkodzenia bojowe mogły więc nie tylko objąć prowadnice katapult, zdeformować torowiska transportowe czy też po prostu zniszczyć wodnosamoloty stojące na pokładzie, ale przede wszystkim wywołać pożary w obiegu zamkniętym (np. od oparów benzyny w hangarze) oraz eksplozje wtórne (magazyn bomb). W ocenie inżynierów z BoShips rufowy zespół lotniczy był strefą zwiększonego ryzyka, zwłaszcza przy walce artyleryjskiej lub atakach bombowych. Poza tym zwiększał złożoność systemu grodzi, komplikował kontrolę uszkodzeń, wprowadzał też dodatkowe otwory techniczne (kanały i instalacyjne). Inna sprawa, że tak bardzo rozbudowany system lotniczy miałby sens, ale wyłącznie w erze „czystych" pojedynków artyleryjskich, a nie epoki prowadzenia działań połączonych. W świetle więc pełnej analizy NTMJ instalacje lotnicze pancerników typu Yamato były:

- dobrze zaprojektowane i wykonane technicznie;
- ciężkie i zbyt skomplikowane;
- podatne na uszkodzenia;
- zwiększające podatność na pożary i uszkodzenia wtórne;
- ograniczonej wartości, szczególnie w końcowym okresie wojny.

Był to swoją drogą jeden z przykładów systemu, który stał się z czasem zbędny i potencjalnie niebezpieczny dla własnego okrętu. US Navy również miała swoje problemy z właściwym umiejscowieniem

eprasa.pl 82a3cfd908

swoich instalacji lotniczych na dużych okrętach uderzeniowych i – co ciekawe – błąd z hangarem typu zamkniętego w kadłubie właściwym popełnili jeszcze na przełomie lat 70. i 80. XX w., podczas projektowania krążowników rakietowych o napędzie atomowym typu Virginia. Na szczęście po raz ostatni.

Obrona przeciwawaryjna

Ocena poziomu japońskiej obrony przeciwawaryjnej na pancernikach typu Yamato w raportach NTMJ była mocno krytyczna, zwłaszcza w porównaniu ze standardami obowiązującymi w US Navy. Wynikało to m.in. z przyjętej w Japonii filozofii „ochrona bierna zamiast aktywnej". Japońska doktryna konstrukcyjna opierała się bowiem przede wszystkim na bardzo ciężkim opancerzeniu, rozbudowanej cytadeli pancernej (choć w przypadku typu Yamato została ona zbyt skrócona) i potędze własnej artylerii (siła ognia). Na tym tle zdecydowanie mniej uwagi poświęcono systemowej, wielopoziomowej organizacji obrony przeciwawaryjnej. W ocenie amerykańskiej oznaczało to, że zakładano przetrwanie pojedynczych ciężkich trafień, ale nie tzw. nawały ogniowej tudzież wielokrotnych uderzeń podwodnych.

System ochrony biernej (przeciwtorpedowy) oceniono jako złożony, a mimo to nieefektywny (brak systemu grodzi aktywnej wymiany cieczy), co skutkowało m.in. ograniczoną możliwością szybkiego kontrbalastowania. Sytuacji bynajmniej nie poprawiały niedostateczna redundancja systemów pomp oraz ogólna podatność na utratę zasilania przy wielu trafieniach. Okręty dysponowały tylko 20 pompami głównymi o przepustowości 100 t wody na godzinę każda. Pozwalało to podnieść pancernik z przechyłu bocznego sięgającego maksymalnie 18,3°. Jak na okręty o szerokości 36,9 m na KLW, to bardzo słaby wynik. Po zatopieniu *Musashi* 24 października 1944 r. raporty wskazywały, że:

- układ przeciwtorpedowy słabo absorbował eksplozje głowic torped;
- kolejne trafienia torpedami doprowadziły do asymetrycznego zalania;
- próby wyrównania przechyłu były spóźnione i niewystarczające;
- utrata stateczności postępowała zdecydowanie szybciej niż przewidywały to założenia projektowe.

Na łamach NTMJ wskazano ponadto na dużo mniejszą liczbę niezależnych systemów gaśniczych niż na pancernikach amerykańskich, gorsze (od strony bezpieczeństwa) rozdzielenie magazynów amunicji pomocniczej i większe ryzyko rozprzestrzeniania się pożarów wtórnych. Choć zabezpieczenia komór amunicyjnych artylerii głównej były bardzo solidne, to artyleria przeciwlotnicza i jej amunicja generowały poważne zagrożenie.

Zagadnieniem ochrony biernej zajmiemy się jednak później, natomiast szczególnej krytyce amerykańscy inżynierowie poddali organizację obrony przeciwawaryjnej i szkolenie załóg. W ocenie NTMJ japońskie szkolenie w zakresie obrony przeciwawaryjnej było dalece mniej rozwinięte niż w US Navy. Brakowało stanowisk wyposażonych w odpowiedni sprzęt oraz wyspecjalizowanych zespołów szybkiego reagowania DCP. Ćwiczenia przeciwpożarowe oraz te z zakresu walki z przebiciem i zalaniem prowadzono rzadko i mało intensywnie. Dla kontrastu, w US Navy tego rodzaju szkolenia należały do najważniejszych już od końca lat 20. ubiegłego wieku. Co więcej, po doświadczeniach z 1942 r. (np. Guadalcanal) obrona przeciwawaryjna stała się jednym z filarów amerykańskiej doktryny morskiej. Japończycy – według raportów – nie przeszli podobnej ewolucji organizacyjnej.

Amerykańskie raporty wskazały także na wspomniane wcześniej problemy z zasilaniem, a konkretnie na ograniczoną redundancję agregatów, także w kontekście prowadzenia obrony przeciwawaryjnej. Wskazano przy tym na nadmierną centralizację niektórych węzłów dystrybucji energii elektrycznej oraz podatność systemów komunikacyjnych na uszkodzenia. W warunkach wielu trafień spadała więc wydolność pomp, pogarszała się koordynacja działań i pojawiał się chaos informacyjny. W przypadku ostatniej walki *Yamato* podczas operacji Ten-ichi-gō Sakusen 7 kwietnia 1945 r. raporty powojenne wskazywały, że utrata stabilności i zasilania postępowała już lawinowo po przekroczeniu pewnego progu uszkodzeń.

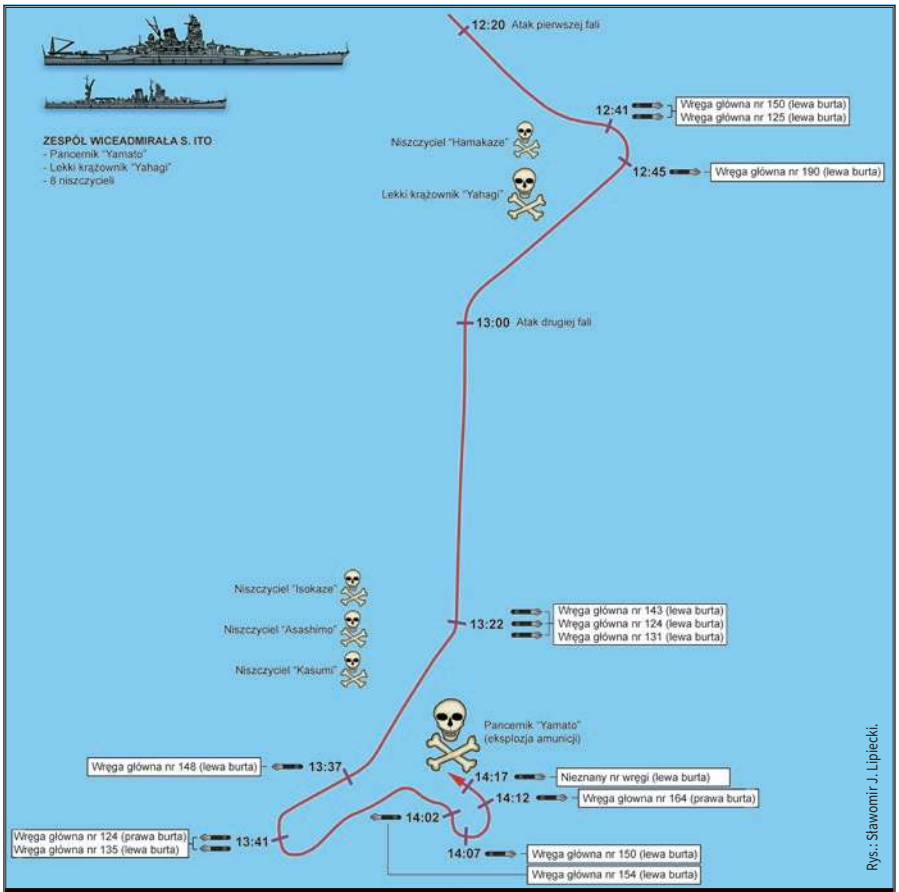


Yamato idący z dużą prędkością (ok. 27 w.) przy wyporności 69 100 ts, podczas prób morskich na wodach w pobliżu Sukumo 30 października 1941 r.

Warunki socjalne i załoga

Amerykańska Naval Technical Mission to Japan po zakończeniu wojny przeanalizowała dokumentację techniczną oraz przeprowadziła inspekcje dostępnych obiektów i przesłuchania personelu także pod kątem oceny zdolności kadry do realizacji zadań na poziomie operacyjnym i taktycznym. W odniesieniu do warunków bytowych załogi na pancernikach typu Yamato ocena była wyraźnie zróżnicowana. Z jednej strony podkreślano zarówno wysoką jakość wykonania części instalacji, a z drugiej – wskazywano na duże zagęszczenie załogi oraz ograniczoną przestrzeń akomodacyjną w przeliczeniu na

eprasa.pl 82a3cfd908



Ostatnia bitwa pancernika *Yamato* w ramach operacji samobójczej „Ten-ichi-gō Sakusen" („Operacja Niebiosa Nr 1").

jedną osobę. Po odsianiu propagandy oraz – zupełnie naturalnych – kwestii sentymentalnych ustalono, że przy tak dużej załodze przestrzeń przypadająca na jednego marynarza na prototypowym *Yamato* na przełomie 1941–1942 roku była mniejsza niż na dużo mniejszych okrętach US Navy w latach 1943–1945. Dodajmy, że w początkowym okresie służby na japońskich superdrednotach załoga liczyła nominalnie ok. 2300 osób, a w końcowym okresie wojny tworzyło ją już 3065 oficerów, podoficerów, marynarzy i żołnierzy. Pomieszczenia socjalne rozmieszczono głównie poniżej pokładu górnego w sekcji dziobowej i śródokręcia oraz w mniejszym stopniu nadbudówek. W większości z nich stosowano klasyczny system hamakowy lub – jak w przypadku kwater podoficerskich – koje składane. Oznaczało to wielopoziomowe rozmieszczenie miejsc do spania i mocno ograniczoną przestrzeń osobistą. W ocenie NTMJ komfort szeregowej załogi był więc zdecydowanie niższy niż na pancernikach amerykańskich, aczkolwiek zgodny ze standardami japońskimi. Dla kontrastu, oficerowie dysponowali oddzielnymi kabinami o wyraźnie wyższym standardzie, co odzwierciedlało tradycyjną strukturę społeczną panującą w Cesarskiej Flocie.

W przeciwieństwie do lwiej części japońskich okrętów tamtego okresu system wentylacyjny był dość rozbudowany, lecz jego skuteczność oceniono jako – w najlepszym razie – umiarkowaną w warunkach tropikalnych (w rejonach maszynowni i kotłowni panujące warunki oceniono wręcz jako ekstremalne). W raportach wskazywano na szczególnie wysoką temperaturę panującą na dolnych pokładach podczas pracy siłowni i zarazem wysoki wskaźnik wilgotności powietrza, przy jednocześnie niewydolnym systemie chłodzenia mechanicznego. Co więcej, klimatyzację zastosowano głównie w pomieszczeniach specjalistycznych (centrale kierowania ogniem, wybrane stanowiska techniczne), a nie socjalnych. Z kolei instalacje sanitarne i zaplecze higieniczne oceniono jako poprawne konstrukcyjnie co do zasady działania, lecz dalece niewystarczające przy maksymalnym stanie załogi. Wskazywano na ograniczoną liczbę punktów sanitarnych w stosunku do liczby zakwaterowanych osób, konieczność rotacyjnego korzystania z łaźni (jap. *ofuro*) i dużą intensywność eksploatacji systemów wodnych. W porównaniu z jednostkami US Navy standard higieniczny oceniono jako wystarczający, lecz zdecydowanie mniej komfortowy. O wiele lepiej prezentowały się na tym tle kwestie logistyki (w tym prowiantu). Kambuz i magazyny żywności były rozbudowane i dostosowane do długotrwałych rejsów. NTMJ pozytywnie oceniała zarówno organizację magazynów suchych i chłodniczych (a więc pion logistyki), jak i system dystrybucji posiłków oraz ogólną wydajność zaplecza kuchennego. Jednocześnie zwrócono uwagę, że przy maksymalnym stanie załogi obciążenie systemu było bardzo wysokie.

Jednym z najpoważniejszych mankamentów praktycznie wszystkich japońskich okrętów okazały się jednak warunki pełnienia regularnej służby na poszczególnych stanowiskach bojowych. W trakcie wacht tylko nieliczni mieli dostęp do posiłków czy napojów. Co gorsza, lwią część stanowisk (w tym kierowania ogniem) pozbawiono siedzisk (siodełek), przez co obsługa musiała trzymać wielogodzinne wachty lub prowadzić walkę w pozycji stojącej. Sytuacji nie poprawiała panująca na okrętach deprymująca ciemność. Poziom oświetlenia w korytarzach oraz pomieszczeniach zarówno socjalnych, jak i w większości użytkowych był wyraźnie słabszy niż na jednostkach US Navy. Siłą rzeczy musiało odbić się to negatywnie na jakości obsługi (przemęczenie – utrata koncentracji, ograniczona widoczność przy pracach technicznych czy obronie przeciwawaryjnej, zwiększona podatność na urazy) i miało duże znaczenie z perspektywy gotowości bojowej okrętu. Był to bezpośredni efekt ówczesnej japońskiej filozofii projektowania okrętów liniowych, wyraźnie podporządkowanej zoptymalizowaniu jednostek do krótkich rejsów (mały zasięg operacyjny, kiepskie warunki socjalne) na rzecz zmaksymalizowanych zdolności do prowadzenia szybkich, decydujących starć artyleryjskich. W tym kontekście pancerniki typu Yamato raczej średnio pasowały do tworzonego równolegle, typowo oceanicznego zespołu uderzeniowego Kidō-butai, skoncentrowanego wokół lotniskowców i zmodernizowanych krążowników liniowych typu Kongō. W raportach NTMJ podkreślono, że projekt superdrednotów podporządkowano przede wszystkim wymaganiom typowo technicznym (artyleria, siłownia, podział konstrukcyjny), natomiast warunki bytowe miały charakter wtórny i nie stanowiły czynnika priorytetowego w bilansie masy i objętości, co z operacyjnego i taktycznego punktu widzenia było – w ocenie Amerykanów – poważnym błędem.

Fot.: NTMJ, National Archives, Kure Maritime Museum.

Dokończenie w następnym numerze.

eprasa.pl 82a3cfd908

Patronat Honorowy Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji

Współorganizator POLICJA

Partner Strategiczny GRUPA WB

Targi Kielce exhibition & congress centre

polsecure

IV Międzynarodowe Targi POLSECURE

21-23.04.2026 / Kielce

Budujemy bezpieczną przyszłość



Wydarzenia towarzyszące m.in.:

- Ogólnopolska Konferencja KG Policji „Wspólnie ku bezpiecznej przyszłości – rola Policji w zmieniającym się świecie”

- Salon Ochrony Ludności i Rezerw Strategicznych STRATEXPO

#PublicSecurity #UniformedForces #Cybersecurity

polsecure.targikielce.pl

eprasa.pl 82a3cfd908

NIEMIECKA NAJCIĘŻSZA ARTYLERIA NA WALE ATLANTYCKIM

Część 2

JACEK JAROSZ



Armata kal. 380 mm SK C/34, obecnie znajdująca się w skansenie militarnym baterii „Hanstholm II" w Hanstholm. W tle z prawej budynek Museumscenter Hanstholm.

Kontynuujemy przegląd niemieckich baterii artylerii nadbrzeżnej z armatami najcięższych kalibrów. Na ich uzbrojenie wchodziły (lub takie planowano) niemieckie armaty kal. 406 mm, w Niemczech określane jako 40,6 cm lub jako 40 cm SK C/34, a także kal. 380 mm: niemieckie (38 cm) SK C/34 i zdobyczne francuskie 380/45 Mle 1935.

W opracowaniu ujęto wybudowane lub znajdujące się w budowie w latach 1940–1945 stałe (i w jednym przypadku kolejowa) baterie nadbrzeżnej artylerii najcięższej III Rzeszy z okresu II wojny światowej, które ulokowano na terenie Polski, Danii, Norwegii i Francji.

BATERIA *KRODEN*/*VARA* MKB 6/MAA 502

Budowę kolejnej baterii ciężkiej artylerii nadbrzeżnej o nazwie *Krodden* Niemcy zaplanowali pod koniec 1940 r., przy czym miała ona powstać w pobliżu znajdującej się koło norweskiego portu Kristiansand miejscowości Møvik. Jej głównym zadaniem było panowanie nad północną częścią cieśniny Kattegat – miała ona, wraz z panującą nad częścią południową i wcześniej wybudowaną w północnej części Danii baterią *Hanstholm II* stworzyć zaporę dla chcących przejść na Morze Bałtyckie sił alianckich. Na główne uzbrojenie baterii *Krodden*, tak jak w przypadku jej duńskiego odpowiednika, wchodziły cztery pojedyncze armaty kal. 380 mm SK C/34 na lawetach typu BSG C/39, które jednak planowano ustawić na schronach-stanowiskach bojowych typu S 169. Dla baterii przeznaczono



Pancernik niemiecki *Bismarck* z wieżami mieszczącymi armaty kal. 380 mm SK C/34.

eprasa.pl 82a3cfd908


Armata kal. 380 mm SK C/34 baterii *Kroodden/Vara* w wieży na schronie stanowisku bojowym typu S 169.

działa o numerach 76, 77, 78 i 79. Oprócz schronów-stanowisk bojowych w baterii miały powstać schron kierowania ogniem typu S 100 SK, schron dowodzenia S 414 oraz dwa schrony amunicyjne typu S 174. Budowa rozpoczęła się wiosną 1941 r., a głównym wykonawcą robót było berlińskie przedsiębiorstwo Hugo Klammt GmbH (Gesellschaft mit beschränkter Haftung, czyli spółka z ograniczoną odpowiedzialnością). Elementy armat transportowano na statkach z Niemiec do Szwecji, skąd następnie przewożono je koleją do Kristiansandu, a dalej do Møvik na 12-osiowych platformach kołowych.

Pierwszym dowódcą baterii został kpt. mar. Lind, którego dość szybko zastąpił por. (później kpt.) Karenbrock. Na początku 1942 r. nazwę baterii zmieniono z *Krooden* na *Vara*, co miało upamiętnić poległego 3 listopada 1941 r. w pobliżu wyspy Guernsey na pokładzie kutra ratowniczego Luftwaffe *FL 502* gen. Feliksa Varę. W marcu rozpoczęto próbne strzelania z armat zamontowanych na stanowiskach nr 2, 3 i 4, natomiast działa nr 78 na stanowisku nr 1 nie ustawiono, ponieważ planowano najpierw zabudować je kazamatą. 12 maja gotowość osiągnęła jedna wieża, a do listopada – pozostałe dwie. Całkowitą gotowość bojową z trzema armatami bateria *Vara* osiągnęła w czerwcu 1943 r. Dopiero w lecie 1944 r. rozpoczęto prace związane z zabudową kazamatą stanowiska nr 1, co miało je lepiej zabezpieczyć przed potencjalnymi atakami lotnictwa. Podczas wojny z oczywistych względów baterii nigdy nie wykorzystano w akcji bojowej. Pod koniec działań wojennych jednostkę przejęli Brytyjczycy. 12 maja 1945 r. baterię przekazano Norwegom, którzy 5 października następnego roku włączyli ją do systemu własnej artylerii nadbrzeżnej.


Jedyna kazamata baterii *Kroodden/Vara*.

Najpierw weszła w skład Brygady Artylerii Nadbrzeżnej Południe (Kystartilleribrigade Sør, Kristiansand), później zaś stała się elementem Brygady Artylerii Nadbrzeżnej Sørlandet (Kystartilleribrigade Sørlandet, Kristiansand). 7 sierpnia 1947 r. bateria jako *Kystfort Møvik* (lub *Møvik Fort*) odbyła pierwsze próbne strzelania z dział głównego kalibru. Od 1 stycznia 1951 r. jednostkę wykorzystywano przede wszystkim do celów szkoleniowych, a 15 sierpnia tegoż roku odbyła ostatnie strzelania. W sumie w latach 1947–1951 każde z dział miało wystrzelić po 50 pocisków kal. 380 mm i 67 kal. 127 mm z luf wkładkowych. W 1954 r. baterię przeniesiono do rezerwy, a 20 kwietnia 1959 r. formalnie wycofano ją ze służby, po czym stała się terenem ćwiczebnym dla jednostki obrony terytorialnej. Niedługo potem armaty ze stanowisk nr 3 i 4 zdjęto i złomowano, natomiast działo nr 79 na stanowisku nr 2 pozostało na swoim miejscu. Ostatecznie armatę tę postanowiono zachować z myślą o utworzeniu skansenu militarnego. Oficjalna inauguracja skansenu-muzeum *Kystfort Møvik* nastąpiła 5 czerwca 1993 r., przy czym pozostałe dwa stanowiska bojowe i kazamata są również ogólnodostępne. Armata na schronie-stanowisku bojowym nr 2 jest jedynym zachowanym w wieży działem kal. 380 mm SK C/34. Takie samo działo eksponowane jest w skansenie baterii *Hanstholm II*, jednak nie jest zamontowane w wieży oraz nie znajduje się na stanowisku bojowym.


Obecnie pełniący funkcje muzealne schron-stanowisko bojowe typu S 561 dla dwóch sprzężonych armat kal. 380 mm SK C/34 baterii *Vogelnest/Tirpitz*.

Bateria *Vogelnest/Tirpitz* MKB 4/MAA 518

W marcu 1944 r. Niemcy zaplanowali budowę nowej ciężkiej baterii dla swojej artylerii nadbrzeżnej, której głównym zadaniem miało być panowanie nad wodami w rejonie Esbjergu (południowo-zachodnia Dania). Zamierzano ustawić ją w pobliżu miejscowości Blåvand i Oksby. Początkowo też od nazwy tej drugiej miejscowości określano ją jako baterię *Oksby*, jednak szybko nazwę zmieniono na *Vogelnest* („ptasie gniazdo"), a w końcu na *Tirpitz*. Tę ostatnią nazwę nadano dla upamiętnienia wielkiego

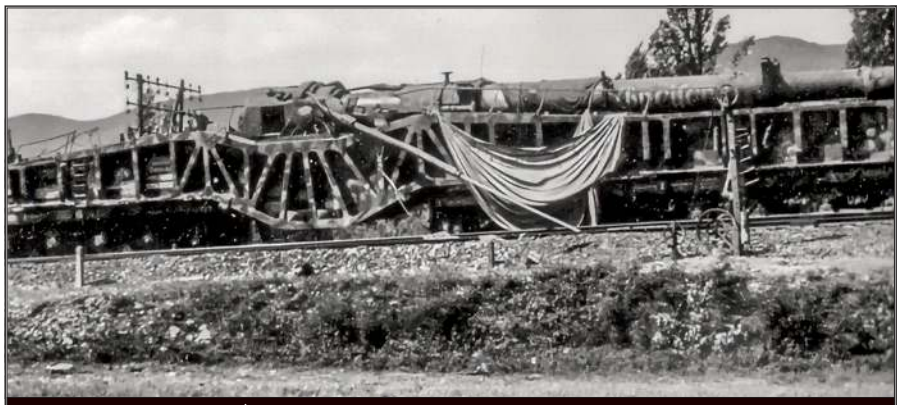
eprasa.pl 82a3cfd908



Planowana do montażu w baterii *Vogelnest/Tirpitz* armata kal. 380 mm SK C/34, obecnie znajdująca się w skansenie militarnym baterii *Hanstholm II* w Hanstholm.

admirała Alfreda von Tirpitza lub – według innej wersji – bliźniaczej jednostki pancernika *Bismarck*, czyli *Tirpitza*. Według części jednak danych kolejność nazw miała być inna – początkowo bateria miała otrzymać nazwę *Tirpitz*, a od końca 1944 r. – *Vogelnest*, przy czym niekiedy spotykana jest również nazwa *Blåvand*. Uzbrojenie baterii miały stanowić cztery armaty kal. 380 mm SK C/34, które planowano zamontować parami w dwóch wieżach (czyli tak jak na pancernikach typu Bismarck), ustawione na dwóch schronach-stanowiskach bojowych S 561 (Geschützstand für 38 cm SK C/34 in Zwillingspanzerdrehturm). Miał to być jedyny przypadek wśród ciężkiej artylerii nadbrzeżnej Wału Atlantyckiego, dotąd bowiem wszystkie działa montowano na stanowiskach bojowych pojedynczo.

Wszystkie cztery armaty początkowo były przeznaczone jako rezerwa dla pancernika *Tirpitz*, jednak z czasem postanowiono je zamontować podczas planowanego przezbrojenia na stojącym w Gdyni (ówczesnym Gotenhafen) ciężko uszkodzonym w Kilonii 27 lutego 1942 r. w wyniku alianckiego lotnictwa pancerniku *Gneisenau*. Ostatecznie w wyniku decyzji Hitlera z 25 stycznia 1943 r. powyższe plany zarzucono, a działa miały trafić do artylerii nadbrzeżnej Wału Atlantyckiego. 16 maja 1944 r. przeprowadzono inspekcję rejonu Oksby i ostatecznie zdecydowano o lokalizacji baterii. Decyzję o rozpoczęciu budowy pod nadzorem OT podjęto 4 lipca tegoż roku. 19 lipca podpisano kontrakt na przeprowadzenie prac z niemieckimi i duńskimi firmami budowlanymi, według którego bateria miała zostać ukończona we wrześniu 1945 r. Główne prace zlecono, podobnie jak wcześniej w przypadku baterii *Hanstholm II*, firmie Sager & Woerner KG. 9 sierpnia 1944 r. przystąpiono do pierwszych prac ziemnych, a betonowanie obiektów rozpoczęto w końcu grudnia. W tym też czasie cztery mające stanowić główne uzbrojenie baterii armaty przybyły do Gudlager Stationsby (stacja kolejowa na północnych przedmieściach Esbjergu),



Zdobyta przez Amerykanów armata kal. 380 mm K (E) o nazwie własnej *Gneisenau* dwudziałowej baterii kolejowej 698.

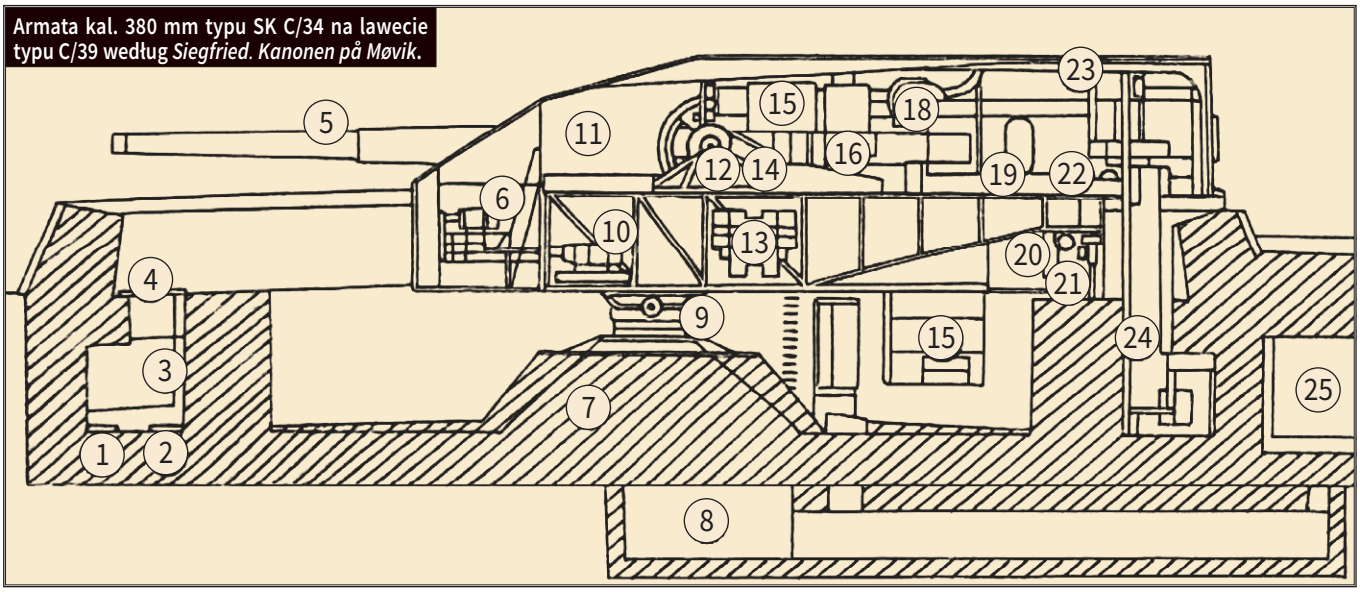
gdzie czekały na zakończenie prac związanych z ukończeniem schronów-stanowisk bojowych S 561.

W celu transportu dział oraz materiałów do budowy baterii z miejscowości Oksbøl do Oksby położono tory kolejowe. Przy pracach wykorzystywano także jeńców radzieckich z obozu mieszczącego się w pobliżu terenu baterii. Schrony-stanowiska bojowe armat znajdowały się w odległości ok. 500 m od siebie. Według planu działa baterii mogły obracać się w zakresie 360˚ i podnosić do 30˚. W jednostce miał znajdować się także schron kierowania ogniem typu S 497 oraz dwa schrony amunicyjne S 548. Teren baterii miał stanowić Stützpunkt *Vogelnest*/Batterie *Tirpitz*, który wchodził w skład Stützpunktgruppe *Blåvand*, przy czym jednostkę określano również jako Marine Seeziel Batterie (MSB). 11 listopada w skład załogi baterii wchodziło 361 ludzi, również uczestniczących w pracach



Francuski pancernik *Richelieu*. Bardzo dobrze widoczne armaty (w wieżach po cztery) kal. 380 mm Mle 1935.

eprasa.pl 82a3cfd908



Armata kal. 380 mm typu SK C/34 na lawecie typu C/39 według *Siegfried. Kanonen på Møvik*.

1 – Tor dla wózka amunicyjnego transportującego pociski i ładunki z komór amunicyjnych; **2** – Tor dla wózka zawierającego podnośniki służące do transportu pocisków i ładunków z wózka amunicyjnego do wieży; **3** – Korytarz-rotunda; **4** – Stalowe płyty zabezpieczające od góry korytarz-rotundę; **5** – Lufa działa; **6** – Silnik podnoszenia lufy armaty; **7** – Żelbetowy cokół – podstawa wieży; **8** – Komora kablowa; **9** – Centralny trzpień; **10** – Urządzenie korygujące ustawienie działa; **11** – Pancerz wieży; **12** – Łoże armaty; **13** – Tablica rozdzielcza; **14** – Urządzenie kontrolujące podnoszenie lufy; **15** – Amortyzator odrzutu; **16** – Zamek działa; **17** – Winda do transportu pustych łusek; **18** – System wentylacyjny służący do usuwania z wieży gazów prochowych powstałych po wystrzale; **19** – Drzwi w bocznej ścianie wieży; **20** – Urządzenie kontrolujące obrót wieży; **21** – Silnik obracający wieżę; **22** – Wózek amunicyjny; **23** – Silniki podnoszenia lufy armaty; **24** – Winda amunicyjna; **25** – Komora amunicyjna

budowlanych. W końcu marca 1945 r., gdy sytuacja militarna III Rzeszy była już praktycznie beznadziejna, wszelkie prace przy budowie wstrzymano. Po zakończeniu wojny, późnym latem i wczesną jesienią 1945 r., inspekcję baterii *Tirpitz* przeprowadzili Brytyjczycy, Amerykanie oraz Duńczycy. Amerykanie ponowili inspekcję w październiku, a Duńczycy od 6 września do 19 listopada tego samego roku.

Wykorzystywane podczas prac budowlanych suwnice bramowe pozostawały na swoich miejscach jeszcze w drugiej połowie lat 40. XX w. Ostatecznie zdecydowano, iż teren baterii w żaden sposób nie zostanie zagospodarowany. Cztery działa kal. 380 mm pozostawały na Guldager Station jeszcze w sierpniu 1947 r., po czym trzy z nich zostały przez Duńczyków złomowane, a jedna w końcu tegoż roku trafiła do kopenhaskiego Tøjhsmuseet. 17 października 1976 r. po raz pierwszy w prasie duńskiej ukazała się informacja, że teren baterii w przyszłości ma stać się skansenem militarnym. Dwa nieukończone schrony-stanowiska bojowe armat pozostawały jednak opuszczone aż do początku lat 90. XX w., gdy lokalni miłośnicy fortyfikacji rozpoczęli ich zagospodarowywanie. 1 czerwca 1991 r. teren baterii *Tirpitz* po raz pierwszy udostępniono publiczności. W maju 2005 r. znajdującą się dotąd w Tøjhsmuseet armatę przeniesiono do muzeum baterii *Hanstholm II*, gdzie pozostaje do dziś jako jedno z dwóch zachowanych dział kal. 380 mm SK C/34 (ta druga, ustawiona w wieży na schronie-stanowisku bojowym, znajduje się w baterii *Vara*). 29 czerwca 2017 r. otwarto nowy kompleks muzealny, połączony podziemnym przejściem z dostosowanym do potrzeb zwiedzających południowym stanowiskiem bojowym (nr 2). Obecnie całość funkcjonuje jako Tirpitz Museum, Kriegsmarine Coastal Battery Vogelnest (Oksby, Blåvand). Stanowisko południowe (nr 1) jest również ogólnodostępne.

Bateria kolejowa 698.EAB

We Francji w artylerii nadbrzeżnej wykorzystywano także jedną, składającą się z dwóch armat kal. 380 mm K (E) *Siegfried* baterię kolejową 698.EAB. Oznaczone jako 38 cm K (E) L/52 *Siegfried* (lub jako Siegfried Kanone /E/) działo było skonstruowane z użyciem lufy armaty kal. 380 mm SK C/34. Prace projektowe ukończono w połowie 1939 r. Według różnych źródeł w sumie miało powstać od sześciu do ośmiu zestawów; pierwszy miał osiągnąć gotowość bojową w kwietniu 1942 r., a siódmy – w październiku 1943 r. Prace produkcyjne przeciągały się, wobec czego pierwsza armata była gotowa we wrześniu 1942 r., trzecia zaś w październiku 1943 r. Czwarte działo miało zostać ukończone w grudniu 1943 r., jednak brak informacji o jego wprowadzeniu do służby. Dwie pierwsze armaty trafiły do 698.EAB, przy czym początkowo na uzbrojenie wchodziło tylko jedna oraz jedna kal. 280 mm K 5 (E), została zastą-



Armata kal. 380 mm Mle 1935 w wieży na schronie-stanowisku bojowym typu S 536 baterii *Nötteröy*.

eprasa.pl 82a3cfd908



Zdjęta z pancernika *Richelieu* armata kal. 380 mm Mle 1935 jako eksponat w Breście (jedna z pięciu zachowanych). Takie same działa miały stanowić uzbrojenie nieukończonych baterii *Nötteröy* i *Le Havre*.

piona przez tą właściwą. Armaty o nazwach własnych – *Gneisenau* i *Scharnhorst* – ustawiono na lawetach kolejowych-obrotnicach typu Vögele. Początkowo bateria trafiła do północnej Francji w rejon Pas de Calais.

Wchodząca w skład 702. Eisenbahn Artillerie Abteilung (EAA) jednostka stacjonowała w miejscowości Cocquelles (na zachód od Calais). W latach 1942–1943 jej działa wystrzeliły w kierunku Wielkiej Brytanii 62 pociski. W styczniu 1944 r. 698.EAB przerzucono do południowej Francji, w rejon Marsylii, gdzie weszła w skład 640.EAA. Teraz bateria stacjonowała w położonej na północny zachód od Marsylii miejscowości Marignane. W dniach 24–25 sierpnia jej działa ostrzeliwały siły alianckie z pozycji w rejonie miejscowości Châteaunauf-du-Rhône (na południe od Montélimar). Obie armaty baterii we wrześniu, po ataku amerykańskiego lotnictwa i podczas ewakuacji Wehrmachtu z południowej Francji, zostały porzucone pomiędzy położonymi na północ od Awinionu miejscowościami La Coucourde i Montélimar oraz zdobyte przez aliantów. Wraz z nimi przejęto także dwie armaty kalibru 280 mm K 5 (E), wchodzące w skład 749.EAB, w tym znajdujący się obecnie w Muzeum Baterii Todt egzemplarz o nazwie *Ilse*, dotąd błędnie opisywany jako *Leopold*. Trzeba wspomnieć, iż trzecie wyprodukowane działo kolejowe kal. 380 mm *Siegfried* z 686.EAB służyło na froncie wschodnim. Wszystkie trzy armaty po wojnie najprawdopodobniej trafiły na złom.

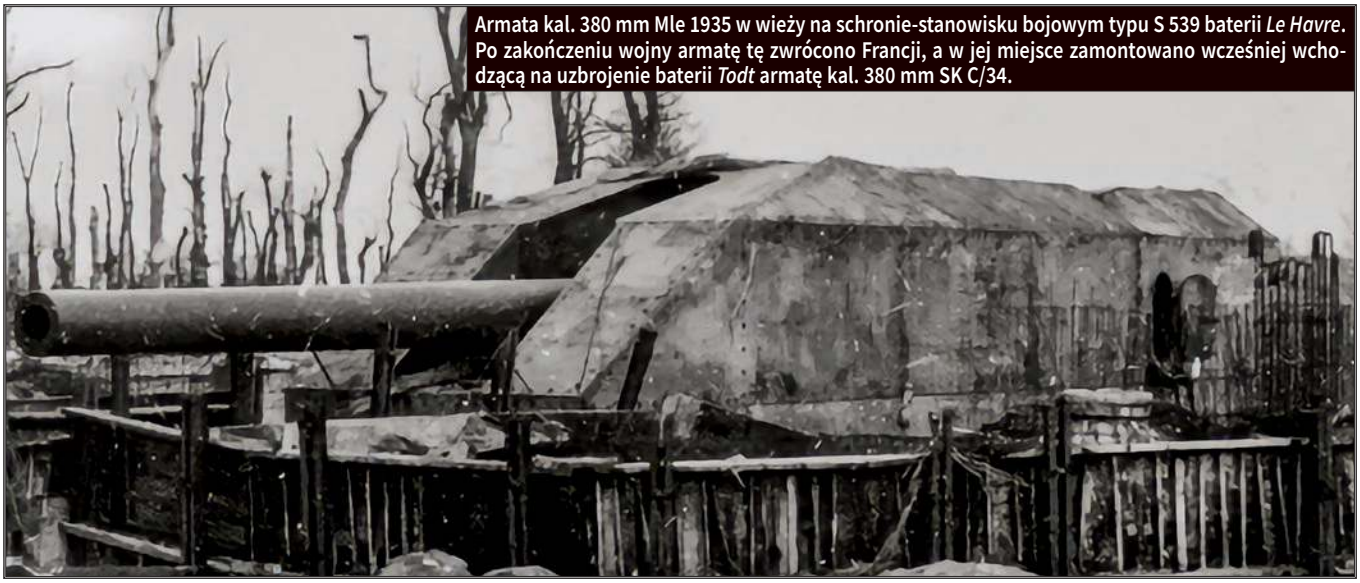
BATERIE Z ARMATAMI KAL. 380 MM KM 36/35 (F)

BATERIA *NÖTTERÖY* MKB 6/MAA 501

Ostatnia niemiecka ciężka bateria artylerii nadbrzeżnej w Norwegii została zlokalizowana w pobliżu położonej koło Nötteröy w miejscowości Hårkollen, przy czym jej głównym zadaniem miało być panowanie nad wodami w rejonie Oslo. Na uzbrojenie jednostki miały wejść trzy zdobyte we Francji w 1940 r. francuskie armaty kal. 380 mm Mle 1935, które Marine Nationale planowała dla pancernika *Jean Bart*. Działa o francuskich numerach R 1936-1, R 1936-3 i R 1938-6 zamierzano zamontować na lawetach typu BSG C/39 na schronach-stanowiskach bojowych S 536 (docelowo kazamaty), przy czym powstać miał także schron kierowania ogniem typu S 446. Baterię *Nötteröy* określano także mianem *Vardås*. Prace przy jej budowie rozpoczęto w 1944 r., jednak do



Jeden z dwóch istniejących schronów-stanowisk bojowych typu S 536 baterii *Nötteröy*.

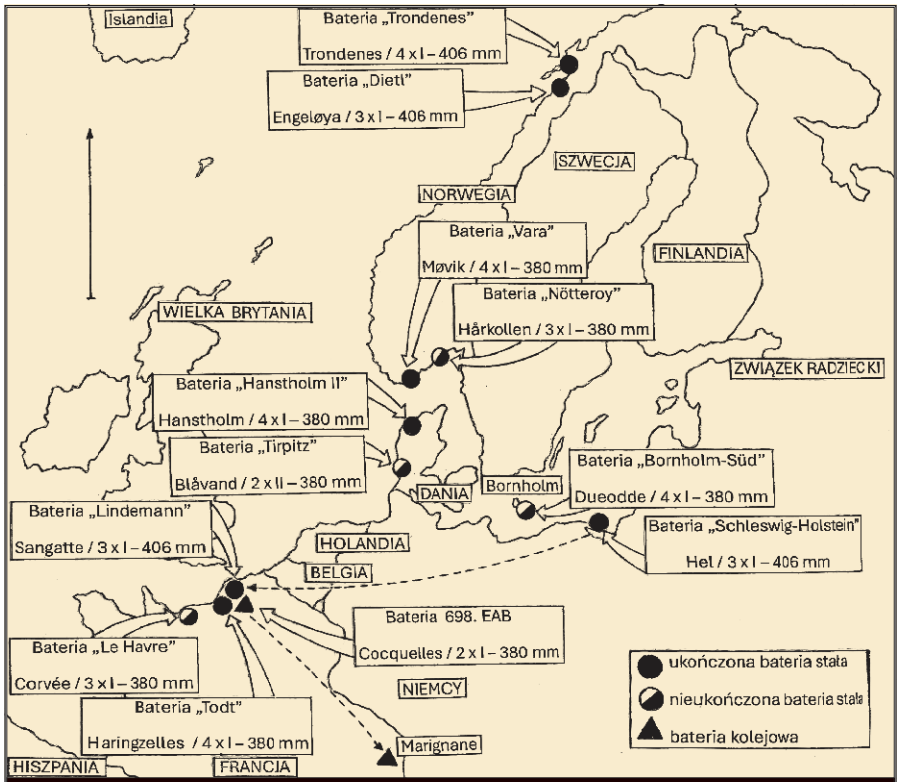


Armata kal. 380 mm Mle 1935 w wieży na schronie-stanowisku bojowym typu S 539 baterii *Le Havre*. Po zakończeniu wojny armatę tę zwrócono Francji, a w jej miejsce zamontowano wcześniej wchodzącą na uzbrojenie baterii *Todt* armatę kal. 380 mm SK C/34.

eprasa.pl 82a3cfd908

czasu kapitulacji Wehrmachtu powstały jedynie dwa obiekty S 536 oraz schron kierowania ogniem. Na „północnym" schronie-stanowisku bojowym udało się zamontować w wieży pojedynczą armatę. Po zakończeniu wojny teren baterii przejęli Norwegowie, którzy w 1949 r. powyższe działo zdemontowali i wraz z dwoma pozostałymi, niezamontowanymi na stanowiskach, zwrócili Francji.

W zamian otrzymali trzy zdemontowane z baterii *Todt* niemieckie kal. 380 mm SK C/34, z których dwa zainstalowali w wieżach na dwóch istniejących obiektach S 536. Po ukończeniu prac bateria weszła w skład norweskiej artylerii nadbrzeżnej jako *Kystfort Vardås* (lub *Vardås Fort*), po czym pozostawała w czynnej służbie do 1957 r. Następnie obie armaty zdemontowano i wraz z pozostałą trzecią złomowano do końca lat 50. XX w. Nadal natomiast funkcje wojskowe wypełniał schron kierowania ogniem. Obecnie oba schrony-stanowiska bojowe pozostają zachowane i ogólnodostępne, przy czym znajdujący się w lepszym stanie obiekt „północny" został opisany na tablicy informacyjnej. Jedno z dział zwróconych Francji (R 1936-1) jest dzisiaj eksponowane w Szkole Morskiej (École Navale) w położonej na południe od Brestu miejscowości Lanvéoc-Poulmic. Z kolei armata o numerze R 1938-6 w 1950 r. trafiła na remontowany pancernik *Richelieu* i była wykorzystywana do czasu wycofania okrętu ze służby. Jedną z armat tego pancernika, po jego skreśleniu z listy floty i złomowaniu, przekazano do Brestu i obecnie jest eksponowana na terenie wojskowym przy Pont de Recouvrance.



Rozmieszczenie niemieckich baterii artylerii nadbrzeżnej kal. 406 mm i 380 mm.

Bateria *Le Havre* MKB 1/MAA 266

Także w 1944 r. Niemcy rozpoczęli budowę drugiej baterii ze zdobycznymi armatami kal. 380 mm Mle 1935. Tym razem jednostka miała powstać we Francji, w położonej na północny zachód od Hawru dzielnicy La Corvée. Głównym zadaniem baterii Le Havre – czasami określanej także jako *Corvée*, *Bléville*, *Le Grand Clos* lub *Grand Hameau* – miało być panowanie nad wodami w rejonie Hawru. Przeznaczono dla niej trzy z czterech dział o numerach R 1937-8, R 1938-2, R 1938-5 i R 1938-7, które Francuzi wyprodukowali także dla pancernika *Jean Bart*. Armaty zamierzano zamontować w wieżach na schronach-stanowiskach bojowych S 539, będących pozbawioną kazamat wersją S 536 (dla „norweskiej" baterii *Nötteröy*). Zakres prowadzenia ognia armat miał wynosić do 270˚, a odległości między stanowiskami bojowymi – sięgać ok. 500 m. Ostatecznie do czasu kapitulacji Wehrmachtu udało się wybudować jeden obiekt S 539, na którym w wieży zamontowano pojedyncze działo. Dwa pozostałe schrony-stanowiska bojowe w momencie zakończenia wojny znajdowały się w początkowych stadiach budowy. Spośród przeznaczonych dla baterii *Le Havre* armat dwie (R 1937-8 i R 1938-7) trafiły w 1950 r. na remontowany pancernik *Richelieu*. Obecnie można obejrzeć pozostałości jednego z wybudowanych schronów-stanowisk bojowych S 539.

Spis baterii niemieckich z armatami kal. 380 mm i 406 mm

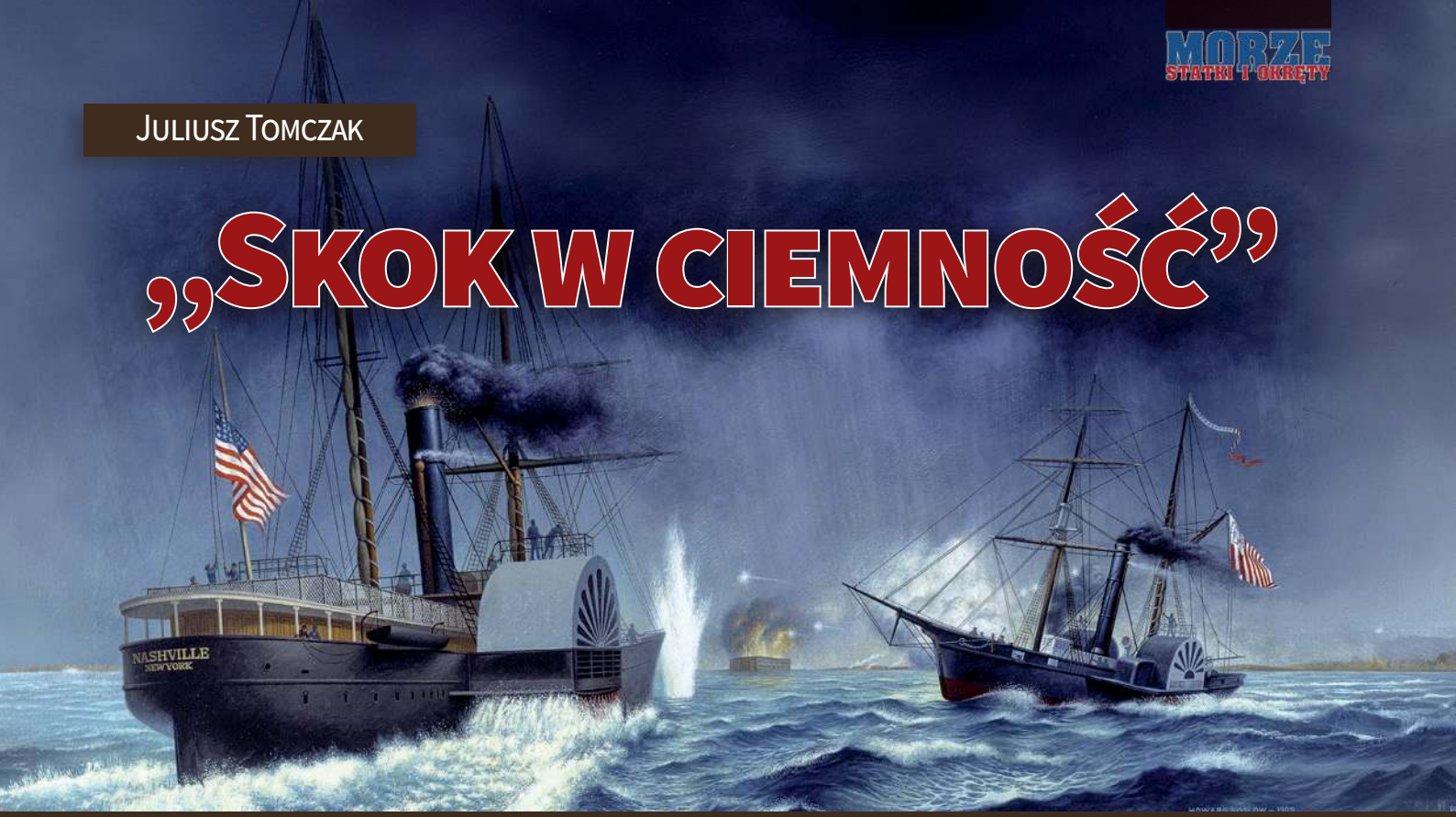
Nazwa baterii	Numer baterii i numer jednostki	Położenie baterii	Lata budowy	Uzbrojenie główne	Schrony-stanowiska bojowe armat
Schleswig-Holstein	MKB 2/MAA 119	Hel (Polska)	1940–1941	3×1 – 406 mm SK C/34	Odkryte typu S 75/80
Grossdeutschland (od 1942 r. *Lindemann*)	MKB 6/MAA 244	Sangatte k. Calais (Francja)	1942	3×1 – 406 mm SK C/34	Kazamaty typu S 262
Trondenes	MKB 5/MAA 511	Trondenes koło Harstad (Norwegia)	1941–1943	4×1 – 406 mm SK C/34	Odkryte typu S 384
Engeløya (od 1944 r. Diet)	MKB 4/MAA 516	Engeløya (Norwegia)	1942–1944	3×1 – 406 mm SK C/34	Odkryte typu S 384
Bornholm-Süd	MKB ?/MAA ?	Dueodde (Bornholm, Dania)	1940–1941 (nieukończona)	4×1 – 380 mm SK C/34	Odkryte typu S 75/80
Hanstholm II	MKB 2/MAA 118	Hanstholm (Dania)	1940–1942	4×1 – 380 mm SK C/34	Odkryte typu S 75/80 (zmodyfikowane)
Siegfried (od 1942 r. *Todt*)	MKB 4/MAA 242	Haringzelles k. Audinghen (Francja)	1940–1942	4×1 – 380 mm SK C/34	Początkowo stanowiska odkryte, później zabudowane kazamatami SK
Kroodden (od 1942 r. *Vara*)	MKB 6/MAA 502	Møvik koło Kristiansandu (Norwegia)	1941–1944	4×1 – 380 mm SK C/34	Trzy odkryte typu S 169 plus jedna kazamata
Vogelnest (od 1944 r. *Tirpitz*)	MKB 4/MAA 518	Blåvand koło Esbjergu (Dania)	1944–1945 (nieukończona)	2×2 – 380 mm SK C/34	Odkryte typu S 561
Bateria 698	698.AB/702.EAA (od 1944 r. 640.EAA)	Cocquelles (płn. Francja) od 1944 r. Marignane (płd. Francja)	1942	2×1 – 380 mm SK C/34	Lawety kolejowe-obrotnice typu *Vögele*
Nötteröy	MKB 6/MAA 501	Hårkollen koło Nötteröy (Norwegia)	1944–1945 (nieukończona)	3×1 – 380 mm KM 36/35 (f)	Kazamaty typu S 536
Le Havre	MKB 1/MAA 266	Corvée koło Hawru (Francja)	1944–1945 (nieukończona)	3×1 – 380 mm KM 36/35 (f)	Odkryte typu S 539

Fot.: J. Jarosz, H. Jarosz, domena publiczna.
Rysunki: J. Jarosz.

eprasa.pl 82a3cfd908

JULIUSZ TOMCZAK

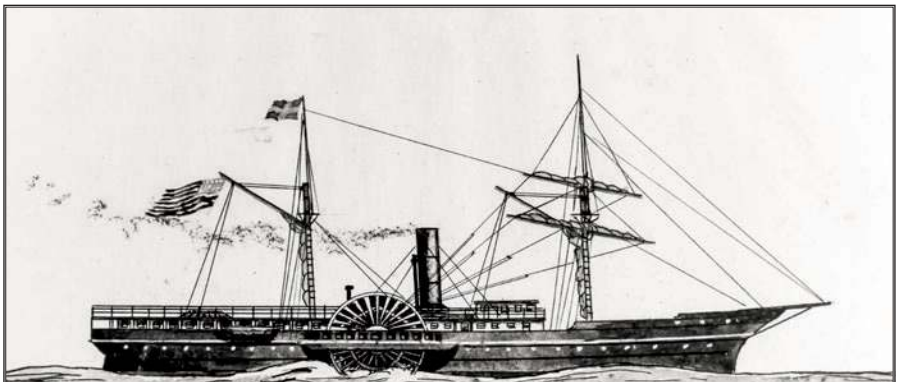
„SKOK W CIEMNOŚĆ”



MISJA CSS *NASHVILLE*

***Po przybyciu natychmiast udałem się do stoczni i w oddali ujrzałem zupełnie nową i obcą dla mnie flagę. Zbliżywszy się, dostrzegłem, że powiewała z piku wielkiego parowca bocznokołowego, pomalowanego na czarno, z nadbudówkami liczniejszymi, niż przywykłem oglądać na jednostkach pełnomorskich. Flaga, którą zobaczyłem, to* Stars and Bars *Konfederacji, okrętem zaś był* Nashville.**

W ten sposób 21-letni Anglik, Francis Warrington Dawson, opisał swoje pierwsze zetknięcie z okrętem, który miał go przewieźć z Southampton na ogarnięte wojną amerykańskie Południe. Prawdopodobnie nie wiedział, że *Nashville* zasłynął jako cel pierwszego pocisku wystrzelonego na morzu podczas wojny secesyjnej. 12 kwietnia 1861 r., po nieudanej próbie odsieczy Fortu Sumter, USRC *Harriet Lane* strzegł wejścia na wody Zatoki Charlestońskiej. Wypatrzono zeń parowiec, który zignorował wezwania do zatrzymania i wywieszenia bandery. Dowódca *Harriet Lane* wydał wobec tego rozkaz oddania ostrzegawczego strzału przed dziób z działa 32-funtowego. W odpowiedzi *Nashville* wywiesił banderę Stanów Zjednoczonych i unioniści pozwolili mu dostać się do Charlestonu. Tam też pozostał w konfederackich rękach.



Nashville, jeszcze jako parowiec pasażerski. Akwarela Erika Heyla z 1947 r.
Źródło: Navy History and Heritage Command, NH63885.

Nashville zatrzymany przez *Harriet Lane* (z prawej, pod banderą USRC – Straży Wybrzeża). W tle Fort Sumter. Obraz Howarda Koslowa.
Źródło: U.S. Coast Guard Headquarters.

OKRĘT I DOWÓDCA

Kariera *Nashville* rozpoczęła się niespełna osiem lat wcześniej. Zbudowany w nowojorskiej (Greenpoint w Brooklynie) stoczni Williama Collyera w 1853 r., służył jako statek pocztowy (ang. packet ship), kursujący pomiędzy Nowym Jorkiem a Charlestonem. Należał wtedy do linii Spofford, Tileston & Co. Miał 1220 t nośności, kadłub o długości 65,6 m i szerokości 10,5 m oraz zanurzenie 6,6 m. Napęd parowy uzupełniało ożaglowanie typu brygantyna. Mógł rozwinąć prędkość 14,5 w.

Jednostka ta zwróciła uwagę sekretarza marynarki wojennej Konfederacji Stephena Mallory'ego. Chodziło o misję najwyższej wagi: przewiezienie do Europy dwóch emisariuszy Konfederacji, Jamesa Masona i Johna Slidella. Od powodzenia ich działań mogło zależeć uznanie, a może i zbrojne wsparcie zbuntowanych stanów Południa przez Wielką Brytanię i Francję.

19 września 1861 r. Mallory rozkazał kmdr. Duncanowi Ingrahamowi ocenić kondycję *Nashville*. Jeśli stan kadłuba i maszyn pozwoli na rejs do Anglii, miał zakupić jednostkę za 100 000 $. Głównym powodem zainteresowania statkiem była jego prędkość, która wedle informacji

eprasa.pl 82a3cfd908

Mallory'ego miała wynosić 12 w., co zapewniało szansę wymknięcia się pościgowi oraz dostarczenia emisariuszy bezpiecznie na miejsce. Sekretarz marynarki dopuszczał możliwość zamontowania dwóch dział, ale tylko pod warunkiem że nie wpłynie to na prędkość statku; powinien mieć też działo sygnałowe. Decyzję w tej sprawie pozostawił Ingrahamowi. Dodatkowo dopuszczał możliwość skorzystania z usług byłego kapitana, który znał statek i jego zanurzenie, radził również nająć jego byłych mechaników oraz odpowiednią liczbę marynarzy i palaczy. Ingraham miał też zaokrętować trzech lub czterech pilotów zaznajomionych z wybrzeżem Karoliny Południowej i Georgii – dwóch z nich mogło zostać przekazanych na napotkane statki z materiałami wojennymi z Europy, których przybycia się spodziewano. Mallory liczył, że *Nashville* będzie gotowy najpóźniej 25 lub 26 września. Oczekiwał natychmiastowej odpowiedzi, również listownie, gdyż nie ufał telegrafowi.

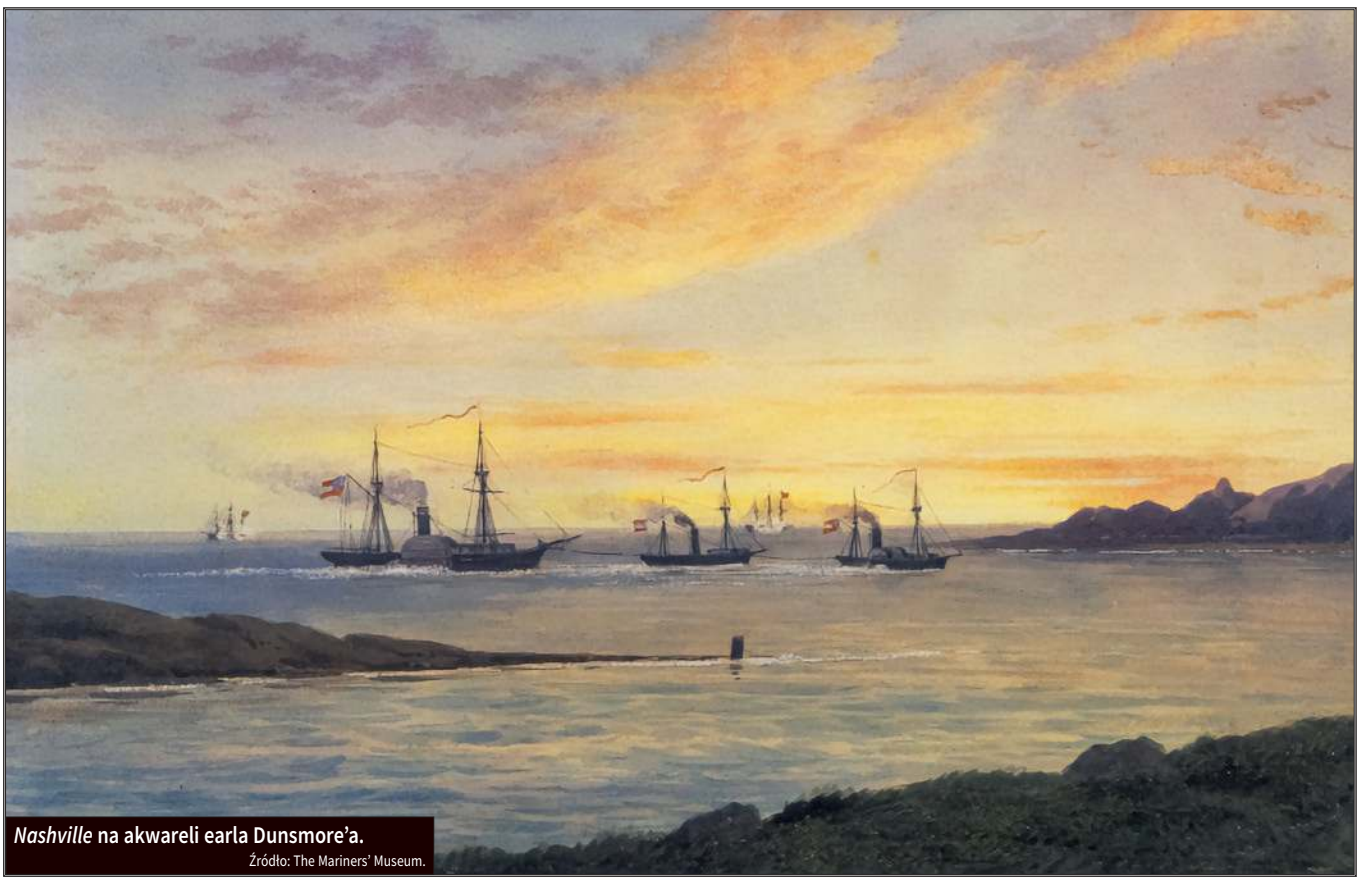
27 września dowodzenie *Nashville* objął Robert Baker Pegram. Oficer ten urodził się w Wirginii w 1811 r. W US Navy służył od 1829 r., kolejno: na Morzu Śródziemnym, podczas wyprawy odkrywczej Wilkesa, w wojnie z Meksykiem, ekspedycji Perry'ego do Japonii i w Dywizjonie Indii Wschodnich. Godzina jego największej chwały nadeszła 4 sierpnia 1855 r. Wtedy to bocznokołowa fregata *Powhatan*, na której służył, dołączyła do brytyjskiego slupa śrubowego *Rattler* w akcji przeciwko chińskim piratom pod Tai-O, w pobliżu Hongkongu. Pegram objął dowodzenie setką marynarzy i marines w trzech łodziach. Na ich czele wziął udział w zdobyciu abordażem i spaleniu 20 dżonek. Odznaczył się i został doceniony przez sojuszników: *(...) najgorętsze podziękowania należą się przede wszystkim porucznikowi Pegramowi (...). Wyróżnił się on w oczach wszystkich sposobem, w jaki zagrzewał swoich ludzi do boju, opanowaniem pod ciężkim ogniem oraz pełnym determinacji męstwem, gdy był otoczony przez wytrwałego i pałającego żądzą zemsty nieprzyjaciela*. Po powrocie do kraju otrzymał ozdobną szablę, której pozłacaną pochwę zdobił napis: *Stan Wirginia oddanemu synowi*. Podał się do dymisji z US Navy 17 kwietnia 1861 r. Jako porucznik, już we flocie konfederackiej, objął komendę nad zdobytą stocznią marynarki wojennej w Norfolk.

Po przybyciu do Charlestonu Pegram skupił się na obserwowaniu jednostek blokadowych na podejściach tego portu, czekając sposobności wymknięcia się na morze. Ostatecznie jednak Mason i Slidell, którzy zwątpili już w szansę wyrwania się z Południa drogą morską, wybrali szybki, o niewielkim zanurzeniu parowiec *Theodora* (eks-*Gordon*) i na jego pokładzie ruszyli na Kubę. Była to najprawdopodobniej słuszna decyzja, gdyż *Nashville* miał zbyt duże zanurzenie jak na łamacz blokady, podczas gdy *Theodora* – zaledwie 3–4 stopy. Możliwe, że decyzja ta została podjęta za radą samego Pegrama.



Komandor Robert B. Pegram. Dagerotyp wykonany po przejściu tego oficera na stronę konfederatów.
Źródło: NH47458.

Nie oznaczało to jednak odwołania misji *Nashville*, gdyż jego dowódca, jak enigmatycznie napisał w swoim raporcie, miał jeszcze „pozostałe instrukcje" do wykonania. Wyjaśnił później, że chodziło o dostarczenie do Europy listów, których adresata-



Nashville na akwareli earla Dunsmore'a.
Źródło: The Mariners' Museum.

eprasa.pl 82a3cfd908



Fregata bocznokołowa *Susquehanna*.
Źródło: Public domain.

mi byli konfederaccy agenci zaangażowani w pozyskiwanie tam okrętów i uzbrojenia: James D. Bulloch i James H. North. Po dotarciu na Wyspy miał także zaproponować zabranie z powrotem na Południe dyplomaty, którego Davis wysłał wcześniej do Anglii, Williama L. Yanceya.

Pegram skompletował ok. 70-osobową załogę. Pierwszym oficerem został por. Charles M. Fauntleroy. Porucznikami byli John W. Bennett i William C. Whittle, a oficerem nawigacyjnym – John H. Ingraham. Wśród ośmiu midszypmenów znajdował się także syn dowódcy. Wszyscy oficerowie pochodzili z Południa, jedynie inżynier mechanik, James Hood, przybył z Kanady. Za to wśród szeregowych członków załogi, marynarzy pokładowych i obsady maszynowni było wielu cudzoziemców, głównie Irlandczyków i Anglików.

Artyleria ograniczała się do dwóch lekkich dział. Dowódca planował silniejsze uzbrojenie, gdyż został zapewniony, że jego zamontowanie będzie możliwe, i dostarczono je nawet do Charlestonu. Modyfikacji jednak nie przeprowadzono, a dwucalowe pokładniki krążownika okazały się zbyt słabe, by zamontować cięższą i liczniejszą artylerię. W rezultacie Pegram pożyczył od gubernatora Karoliny Południowej dwie sześciofuntowe armaty, które ustawiono na pokładzie dziobowym. Były one nagwintowane i najprawdopodobniej dlatego w kilku źródłach jest mowa o większym wagomiarze: 12-funtowych, gwintowanych działach Blakely'ego. Midszypmeni nazywali je z poufałością „naszymi pukawkami". Uzbrojenie uzupełniały piki abordażowe ustawione wokół masztu, szable, rewolwery i nieco gładkolufowych karabinów.

20 października w Charlestonie pojawiła się para nowych pasażerów – płk John Lewis Peyton wraz z małżonką. Ten senator z Wirginii był przeciwnikiem secesji i zawiązania Konfederacji, przekonanym o fatalnych następstwach wojny. Podobnie jak w przypadku wielu innych Południowców, nie oznaczało to jednak, że zamierzał stać obojętnie z boku w obliczu konfliktu, choć ze względu na stan zdrowia musiał zrzec się pułkownikowstwa. Z pomocą przyszedł gubernator Karoliny Północnej, który powierzył mu misję agenta w imieniu tego stanu na Wyspach Brytyjskich. Peyton zamierzał początkowo wyruszyć w drogę z Savannah na łamaczu blokady *Bermuda*. Wobec braku miejsc udał się do Mallory'ego, ten zaś zaopatrzył go w pisemny rozkaz, zapewniający miejsce na *Nashville*. Pegram nie był zachwycony perspektywą przyjęcia na pokład damy, gdyż poczynił przygotowania do wysadzenia okrętu w powietrze, gdyby miał wpaść w ręce nieprzyjaciela. Skapitulował jednak wobec determinacji pani Peyton, która zapewniła go o gotowości podzielenia losu okrętu.

PRZEZ ATLANTYK

26 października 1861 r. Pegram uznał, że światło księżyca i przypływ są sprzyjające. Rankiem tego dnia poinformował o tym Peytonów i rozkazał przeniesienie ich bagaży na krążownik. Wieczorem zakwaterowano ich w przestronnej kajucie. Ponieważ Peytonowie byli jedynymi pasażerami na statku, w którym przewidziano 200 miejsc pierwszej klasy, cieśla okrętowy zdemontował ściany tak, że trzy pomieszczenia połączono w jedno.

Pegram raz jeszcze zlustrował pozycje okrętów blokadowych, po czym rozkazał skierować pilotówki ku mieliźnie. *Nashville* wyszedł z Zatoki Charlestońskiej o godz. 23:00. Warunki były istotnie korzystne. *Choć na niebie pełno było gwiazd, rzucających bardzo jasne światło, ledwie dało się rozróżnić kształty z odległości stu jardów, a to z powodu oparów mgły, zalegającej nad brzegiem i morzem* – wspominał Peyton. Okręt minął forty broniące wejścia na wody zatoki i przemykał w ciszy, z wygaszonymi światłami, niewidoczny dla obserwatorów przeciwnika na tle ciemnej ściany lasu porastającego brzeg. *Nashville* szedł tylko pod żaglami, gdyż Pegram obawiał się, by nie zdradziły go iskry z komina.

Zamiarem konfederackiego dowódcy było przejście przez mieliznę zanim wzejdzie księżyc. Nie udało się to jednak, gdyż jedna z pilotówek zdryfowała z pozycji, pilot zaś, gdy stracił z oczu ostatnie światło sygnałowe z brzegu, nie zdołał uniknąć wejścia na rafę. Okrętem targnął wstrząs, gdy kil zaorał po rafie, i chwilowo na niej utknął,



John Lewis Peyton.
Źródło: The National Cyclopaedia of American Biography, t. 4, 1895.

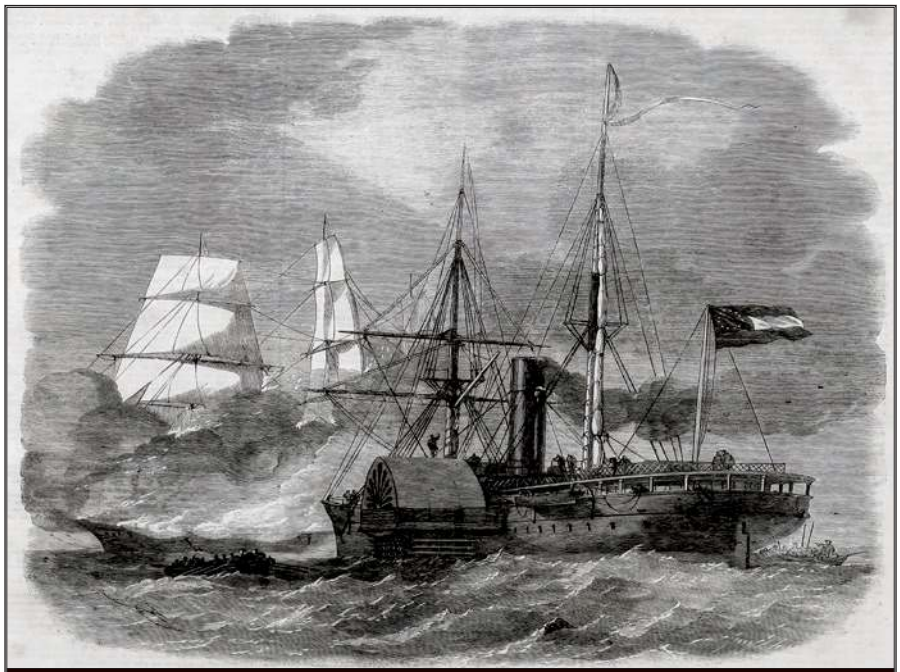
eprasa.pl 82a3cfd908

nie został jednak wykryty. Bocznokołowiec zdołał się wyswobodzić, choć w ciągu kolejnych pięciu minut kilkakrotnie szorował po dnie. Wskutek tego opóźnienia księżyc świecił już jasno, gdy *Nashville* minął mieliznę. Dowódca wypatrzył sylwetki dwóch okrętów blokadowych, które zidentyfikował jako fregatę śrubową *Roanoke* i fregatę bocznokołową *Susquehanna*. Mrok skrywał jednak konfederacki okręt i ten pozostał niezauważony. *Nashville* wyszedł na pełne morze, już pod parą i żaglami, a Pegram wyznaczył kurs na Bermudy.

Unioniści nie zdołali przechwycić krążownika pod Charlestonem między innymi dlatego, że byli przekonani o jego wcześniejszym wyjściu w morze. Jeśli jednak rejs *Nashville* miał odwrócić uwagę od misji Masona i Slidella, to poniekąd odniósł skutek odwrotny do zamierzonego. 15 października sekretarz marynarki Gideon Welles przekazał oficerowi flagowemu Samuelowi F. Du Pontowi informację, że *Nashville* wymknął się z Charlestonu z konfederackimi dyplomatami na pokładzie. Welles dopytywał Du Ponta, czy dysponuje szybkim parowcem, a jeśli tak – miał go natychmiast wysłać w pościg. W odpowiedzi Du Pont wyznaczył do tego zadania bocznokołowy parowiec *James Adger*, dowodzony przez kmdr. por. J.B. Marchanda. Dał podwładnemu wolną rękę, gdyż nie był nawet pewien, czy *Nashville* zmierza do Anglii, czy do Francji – podejrzewał jednak, że do pierwszego z tych krajów.



Porucznik William C. Whittle młodszy – dowódca grupy abordażowej wysłanej na *Harvey Birch*. Fotografia wykonana w Paryżu w 1863 r.
Źródło: Library of Congress.



„Zniszczenie federalnego statku handlowego *Harvey Birch* przez konfederacki slup *Nashville*". Jedna z kilku wersji ilustracji przedstawiającej ten epizod.
Źródło: Illustrated London News, 30 listopada 1861 r.

Dowódca *Jamesa Adgera* miał szczęście: obsada jego maszynowni znała dobrze *Nashville*, a jeden z mechaników służył na tej jednostce i opuścił ją po przejęciu przez konfederatów. Dzięki temu Marchand wiedział, że *Nashville* jest szybszy, w związku z czym postanowił od razu udać się za Atlantyk i przechwycić go u wejścia na wody kanału La Manche lub na podejściach do Brestu. Rejs przebiegał spokojnie do czasu, gdy *James Adger* dotarł do Ławicy Nowofundlandzkiej. Uderzyły w niego wówczas kolejne sztormy – najcięższy 22 października. Uszkodzeniu uległy oba tambory, kadłub przeciekał, częściowemu zalaniu uległ magazyn prochowy, a ponadto okazało się, że zapas węgla jest mniejszy niż zameldowano w Nowym Jorku. Marchand skierował swój okręt do Queenstown w Irlandii i stamtąd wysłał raport z informacją, że o *Nashville* nikt na tamtejszych wodach nie słyszał. W pogoń wyruszył także *Curlew*, który jednak szybko zawrócił do portu z powodu awarii kondensatora.

Ponadto unioniści liczyli, że uda się uzyskać informacje o *Nashville* na Bermudach, a może nawet dopaść go na wodach wokół tej brytyjskiej kolonii. Do tego zadania wyznaczono uzbrojony parowiec bocznokołowy *Connecticut* kmdr. por. Maxwella Woodhulla. Opuścił on nowojorską stocznię marynarki wojennej o godz. 22.00 w środę, 16 października, docierając na Bermudy w 68 godzin. Woodhull wszedł do portu pod pozorem naprawy maszyn i skontaktował się z miejscowym konsulem Stanów Zjednoczonych. Spotkało go rozczarowanie: od sześciu miesięcy na wyspę nie zawinęła żadna jednostka z jego rozdartego wojną domową kraju. Wobec tego *Connecticut* wyruszył w drogę powrotną w poniedziałek 21 października, zmagając się znów z fatalną pogodą.

Od 30 października unioniści wiedzieli już, że Mason i Slidell dotarli na Kubę na pokładzie *Theodory*. Jednakże dopiero 5 grudnia Welles otrzymał informację, że *Nashville* przedarł się z Charlestonu 26 października – a więc dwa tygodnie później, niż pierwotnie sądził. Dowódca *Susquehanny* musiał się tłumaczyć z zarzutów zaniedbania obowiązków. Jedynym innym okrętem, jaki wymienił na służbie blokadowej tej nocy, był uzbrojony śrubowy parowiec *Flag*, błędnie zidentyfikowany przez Pegrama jako *Roanoke*. Niepowodzenie było poniekąd zrozumiałe, gdyż niezbyt jeszcze liczna US Navy miała pełne ręce roboty, zajęta dodatkowo poszukiwaniem krążownika *Sumter*, korsarskich jednostek, takich jak *Sallie*, statków z materiałami wojennymi zmierzającymi na Południe oraz blokadą licznych portów.

Tymczasem *Nashville* również napotkał niesprzyjającą pogodę. Wprawdzie pierwszego dnia po przełamaniu blokady załoga i pasażerowie cieszyli się pięknym porankiem, ale już w poniedziałek 28 października morze rozszalało się i uspokoiło dopiero w środę rano. Peyton spędzał czas, podziwiając widoki (co następnie przekuł na dość górnolotną prozę w swoich wspomnieniach), opiekował się cierpiącą na chorobę morską małżonkę i strzelał z rewolweru do

eprasa.pl 82a3cfd908



„CSS *Nashville* pali statek *Harvey Birch*, 19 listopada 1861 r." Obraz olejny Louisa Dodda.
Źródło: artsy.net

rekinów (niecelnie). Poczynił też obserwację, że szeregowi załoganci okrętu byli *(...) wzorem czystości, porządku i trzeźwości; budzili pełne zaufanie względem ich męstwa i wierności*. Jak później zobaczymy, ci sami osobnicy, oglądani z perspektywy mieszkańca dziobówki, prezentowali się zgoła inaczej.

Wreszcie 30 października *Nashville* dotarł na Bermudy i o godz. 14 rzucił kotwicę w Grassy Bay. Konfederatów powitał czarnoskóry pilot; on i załoga jego pilotówki uśmiechali się znacząco. Zapytani o powód wesołości, wyjaśnili, że konfederatów szukał niedawno kmdr por. Woodhull z *Connecticut* – choć Peyton mylnie zapamiętał, że chodziło o *Jamesa Adgera*.

Przybycie okrętu ze zbuntowanych stanów zwróciło uwagę lokalnej prasy: *Niesie dwa działa gwintowane niezbyt dużego kalibru i nadaje się lepiej do ucieczki niż do walki. Na dowód jego wielkiej prędkości w dniu przybycia pokonał (...) odległość przynajmniej 14 mil w 40 minut*. Pegram i Peyton udali się na spotkanie z gubernatorem Bermudów. Pułkownik odniósł wrażenie, że sir Harry St. George Ord sprzyja sprawie Południa, choć z czysto pragmatycznych pobudek, dla dobra brytyjskich interesów w Ameryce Północnej. Istotnie, Brytyjczycy nie czynili przeszkód w pozyskaniu zaopatrzenia. Na Bermudach brakowało jednak infrastruktury do bunkrowania. Jak opisał Peyton: *(...) kapitan najął trzy grupy po pięćdziesięciu czarnych, którzy zgodzili się pracować po osiem godzin na zmianę, w dzień i w nocy. Ze znaczną stratą czasu skonstruowano dwie kładki o szerokości dwóch stóp, wiodące od hałdy węgla na pokład okrętu. Po nich to Murzyni maszerowali gęsiego, niosąc na głowach kosze wypełnione jednym lub połową buszla węgla. Taczka jest tu nieznanym wynalazkiem (...)*. Uzupełnianie paliwa przeciągnęło się na kilka dni, w którym to czasie *Nashville* pobrał 472 t węgla i inne niezbędne zapasy.

2 listopada na Bermudy przybył dowodzony przez konfederackiego agenta na Wyspach Brytyjskich, Jamesa D. Bullocha, śrubowy parowiec *Fingal*. Oficjalnie zmierzał z cywilnymi zapasami do Indii Zachodnich, w rzeczywistości zaś w jego ładowniach znajdowało się m.in. ponad 11 000 gwintowanych karabinów Enfield, których tak bardzo potrzebowała cierpiąca na brak nowoczesnej broni armia konfederacka. Obie jednostki stały początkowo na kotwicy niedaleko siebie – *Nashville* pod banderą konfederacką, *Fingal* pod brytyjską, nie chcąc



Incydent z 19 listopada 1861 r. w karykaturze z prasy Północy: John Bull wyrzeka na blokadę portów Południa, w tle zaś widać wojnę opiumową, brutalne stłumienie powstania sipajów i „brytyjską neutralność" zilustrowaną przez zniszczenie *Harvey Birch*.
Źródło: Harper's Weekly, 25 stycznia 1861 r.

eprasa.pl 82a3cfd908

zdradzać swojej prawdziwej tożsamości. Pegram zorganizował zaopatrzenie *Fingala* w 150 t węgla, zaproponował Bullochowi oddelegowanie któregokolwiek ze swoich oficerów i oddał do jego dyspozycji pilota dobrze znającego wody wokół Savannah. Dowódca *Nashville* przekazał też korespondencję od sekretarza marynarki i pochwalił zakontraktowanie przez Bullocha uzbrojenia artyleryjskiego dla CS Navy oraz dwóch śrubowych slupów, zamówionych w stoczniach brytyjskich. Były to okręty, które przeszły do historii jako *Alabama* i *Florida*.

Pragnąc uniknąć wysłanych za nim w pościg jednostek Unii, 5 listopada Pegram wyznaczył kurs na mało uczęszczane wody. Następnego dnia krążownik po raz pierwszy od wyjścia z Charlestonu użył żagli, korzystając ze sprzyjającego wiatru. Jednakże w nocy 8 listopada pogoda pogorszyła się i przez kolejne siedem dni zmagał się ze sztormowymi falami. W tym czasie minął Azory, lecz w obawie przed US Navy Pegram nie zdecydował się zawinąć do Fayal. Dopiero gdy morze się uspokoiło, dowódca i jego oficerowie mogli oszacować uszkodzenia. Jak wspominał Peyton: *Okręt* (...) *nosił ślady wielu ciężkich prób, jakie przeszedł. Tambory były zdemolowane, a część pokładu górnego zmieciona. Ciężkie, żelazne żurawiki, na których zawieszono łodzie ratunkowe, były pogięte i połamane, a same łodzie przepadły. Nasza jednostka przeciekała od dziobu po rufę, pokład w niektórych kabinach pokrywała ciągle woda*. Na domiar złego z powodu nieszczelnych zbiorników woda pitna ledwie nadawała się do spożycia. Lód zabrany w Charlestonie stopniał jeszcze zanim *Nashville* opuścił Bermudy; również zapas świeżej żywności szybko uległ zepsuciu. Na szczęście dla konfederatów okręt zbliżał się już do wybrzeży Anglii.

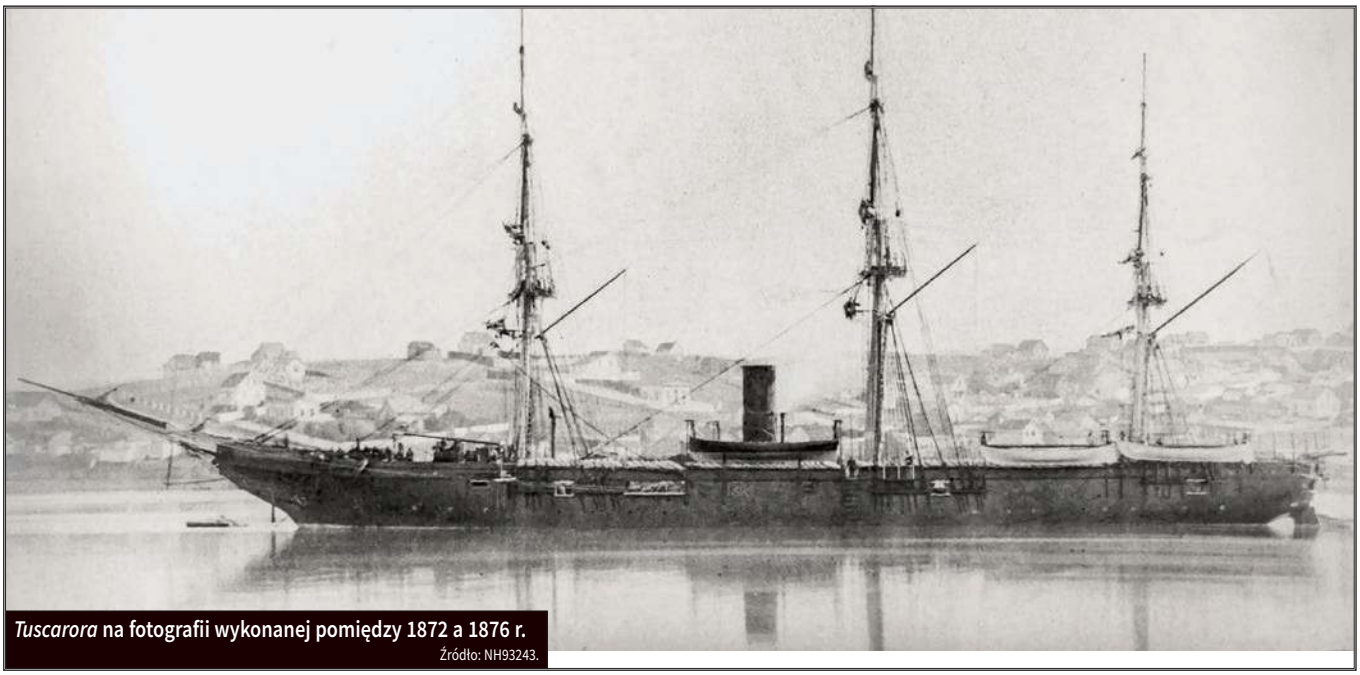
O 9 rano we wtorek, 19 listopada, Peyton usłyszał okrzyk obserwatora, który wypatrzył żagiel. Pospieszył na pokład i ujrzał w odległości 5–6 mil zmierzający w stronę *Nashville* pełnorejowiec. Pegram zareagował błyskawicznie: skierował okręt ku zbliżającej się jednostce, rozkazał zwinąć wszystkie żagle oprócz marsli i wywiesić banderę Stanów Zjednoczonych. Warkot werbla wezwał załogę na stanowiska, obsadzono działa i zamknięto wszystkie włazy oprócz wiodącego do magazynu prochowego. Dopiero w odległości 500 jardów południowcy wywiesili banderę Skonfederowanych Stanów, a Pegram wezwał przybysza przez tubę głosową do opuszczenia bandery i stawienia się na pokładzie *Nashville* z dokumentami swojego statku.

Kilka minut później do burty krążownika dobiła łódź z kapitanem Williamem H. Nelsonem. Porucznik Fauntleroy zaprowadził Nelsona do kajuty dowódcy. Od niego oraz z lektury przedstawionych papierów Pegram dowiedział się, że zatrzymana jednostka to kliper *Harvey Birch* o nośności 1482 t, zbudowany w stoczni Irons & Grinnell (Mystic w stanie Connecticut) w 1854 r. Przybył do Hawru 9 października i opuścił ten port 16 listopada, zmierzając z balastem do Nowego Jorku, zaopatrzony we wszelkie niezbędne dokumenty przez konsula Stanów Zjednoczonych. Wartość jednostki oszacowano na 65 000 $. Ponieważ właścicielem statku była nowojorska spółka J.H. Brower & Co., stał się prawowitym łupem CS Navy.



Francis Dawson w mundurze armii konfederackiej.
Źródło: Duke University.

Po kwadransie Nelson powrócił na swój skazany na zniszczenie kliper. On i jego załoga (razem 31 ludzi) mieli zabrać swoje rzeczy osobiste i udać się na *Nashville*. Oficerom pozwolono spakować skrzynie morskie, marynarzom – worki. Gdy zwlekali z ich pakowaniem, z krążownika posypały się ponaglenia. O godz. 11 do *Harvey Birch* dobiła łódź, obsadą której dowodził por. Whittle. Konfederaci ujrzeli załogę *modlącą się w świątyni Bachusa (...) u ołtarza, którym była baryłka rumu*, jak odnotował Peyton. Wedle jego relacji większość z nich była pijana, gdyż na wieść o zniszczeniu statku włamali się do składu stewarda i pocieszyli znalezionym tam alkoholem. Nelson stracił nad nimi kontrolę.



***Tuscarora* na fotografii wykonanej pomiędzy 1872 a 1876 r.**
Źródło: NH93243.

eprasa.pl 82a3cfd908



Dowódca *Tuscarory*, kmdr por. Tunis A.M. Craven. Źródło: NH100351.

Ludzie por. Whittle'a przetrząsnęli statek, zabierając zapasy świeżej żywności, w tym kury, świnie, jajka i masło, a także oliwę, herbatę, kawę i cukier. Gdy Nelson i jego załoga dotarli do *Nashville*, Whittle rozkazał spalić kliper.

Oficerowie i marynarze *Nashville* mieli wkrótce ujrzeć oglądać, który tyle razy później odegrano podczas wojny secesyjnej na morzu: *(...) ujrzeliśmy gęste kłęby dymu unoszące się ze skazanego na zagładę statku. Wkrótce błysnęły (...) jasne płomienie, obejmując maszty swoim ognistym uściskiem. Płonące żagle uleciały z wiatrem, rozsiewając naokoło blask, zdawały się pławić w orgii zniszczenia. Cały kadłub statku wkrótce przemienił się w masę ryczącego i trzaskającego ognia (...)*. Obserwujący to widowisko Pegram rzekł: *Skoro wszystko skończone, ostrzelamy go* – i rozkazał oddanie salwy z obu dział do płonącego statku, po czym *Nashville* ruszył w drogę. Oficerowie *Harvey Birch* do końca obserwowali jego agonię, a jeden z nich zeznał później, że dopiero o 18.30 ujrzał z oddali, jak zawaliły się maszty. Ostatnia odnotowana przez Nelsona pozycja to 49°6'N, 9°52'W, ok. 40 Mm od irlandzkiej wyspy Cape Clear.

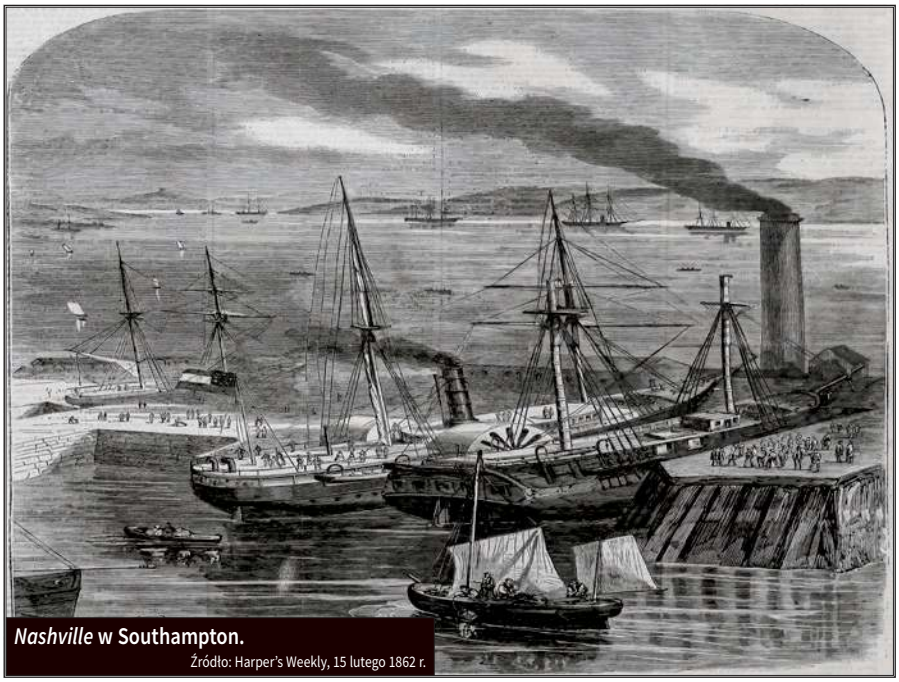
Podczas gdy marynarze zostali skuci kajdanami, Pegram wezwał Nelsona, dwóch jego oficerów oraz jedynego pasażera *Harvey Birch* do kajuty. Pozwolił im zachować rewolwery i mogli swobodnie poruszać się na okręcie, lecz najpierw podpisali parol, na mocy którego zobowiązali się nie podnosić zbrojnej ręki na załogę *Nashville*. Pegram gościł ich także codziennie u swojego stołu. Nie zmieniło to stosunku jeńców do konfederatów. Załogę *Nashville* określili później mianem *zgrai szczeniaków*, oficerów zaś uznali za młodych i niedoświadczonych. Jeden z marynarzy klipra stwierdził: *Na Boga, gdyby choć pół tuzina z nas się uwolniło, stłuklibyśmy wszystkich i wyrzucili ich za burtę*. Nelson zaś, gdy tylko podpisał wspomniany parol, dał upust swojemu rozgoryczeniu. Podszedł do grupy palących tytoń midszypmenów i wygłosił im tyradę na temat nieuniknionego zwycięstwa unionistów. *Przewaga liczebna jest po naszej stronie* – oświadczył, a gdy midszypmeni przypomnieli mu o stratach poniesionych przez wojska federalne w niedawno przegranej bitwie pod Ball's Bluff, odparł: *Dla nas śmierć 2000 ludzi nie znaczy nic prócz konieczności zastąpienia ich innymi. Wystawimy na ich miejsce 2000, a jeśli będzie trzeba – i 200 000. Unia musi zostać utrzymana i tak się stanie*. Midszypmeni przyjęli te słowa najpierw aplauzem wobec odwagi mówcy, a następnie salwami śmiechu, gdyż uznali je za głędzenie starego wariata.

„SYMPATIE OWINIĘTE W BAWEŁNĘ"

Nashville dotarł do Southampton rankiem 21 listopada 1861 r. i rzucił kotwicę na rzece Itchen, nie wchodząc od razu do portu. Pegram oświadczył Nelsonowi, że on i jego załoga są wolni i mogą udać się na brzeg. Dowódca *Harvey Birch* z własnej kieszeni zapłacił za przewiezienie holownikiem na brzeg, gdzie jego ludźmi zajął się konsul Stanów Zjednoczonych. Nelson natychmiast zdał mu relację, przekazując wszystko, czego dowiedział się o *Nashville*, jego misji i załodze. Z kolei Pegram udał się do Londynu, gdzie przekazał Northowi listy od Mallory'ego oraz wydał na potrzeby prasy oświadczenie, w którym podkreślał legalność spalenia klipra.

Pierwszy okręt, nad którym powiewała konfederacka bandera wojenna, zawinął do brytyjskiego portu w momencie, gdy stosunki pomiędzy Stanami Zjednoczonymi i Albionem przechodziły największy, zdający się grozić wojną kryzys. Pegram dowiedział się, że 7 listopada Mason i Slidell zostali uprowadzeni z brytyjskiego statku pocztowego *Trent* z rozkazu dowódcy slupa USS *San Jacinto*. To oburzyło Brytyjczyków, ale nie przełożyło się na jednoznaczne poparcie sprawy Południa.

Jeszcze tego samego dnia, gdy *Nashville* przybył do Southampton, zwołano spotkanie Admiralicji i członków rządu. Niebawem w „The Shipping Gazette" opublikowano werdykt: zdobycie i spalenie *Harvey Birch* było zgodne z przestrzeganymi regułami wojny na morzu. Władze brytyjskie nie uznały protestu Nelsona, który domagał się przeszukania *Nashville* celem odzyskania dokumentów *Harvey Birch* oraz swojego barometru, chronometru i zapasów, których wartość szacował na 1000 $. Brytyjska opinia publiczna była świadoma niechęci Północy wobec Albionu, co zaś się tyczy sentymentów Południowców, jak pisano w „Illustrated London News": *(...) Konfederaci są przekonani, że w głębi duszy sprzyjamy im, a nasze sympatie są – jakby to ująć – owinięte w bawełnę. Nie bez przyczyny zakładają, że tak wielka część naszego bogactwa i do-*

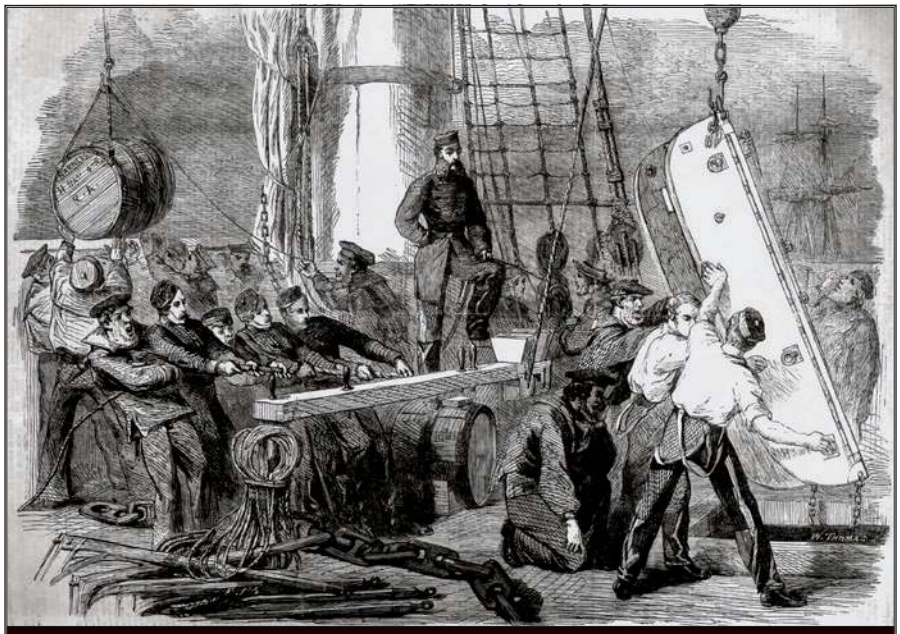


Nashville w Southampton. Źródło: Harper's Weekly, 15 lutego 1862 r.

eprasa.pl 82a3cfd908

brobyt znacznej części ludności uzależnione są od importu tego towaru (…). Z drugiej strony, minister spraw zagranicznych, Lord Russell, zakazał udostępnienia Pegramowi materiałów wojennych.

Amerykański ambasador w Londynie, Charles Francis Adams, obawiał się poważnych konsekwencji zademonstrowania konfederackiej bandery wojennej na morzach świata. Jego obawy potęgowały incydent z *Trentem* oraz fakt, że tydzień przed przybyciem *Nashville* na Wyspach opublikowano list nowego ministra spraw zagranicznych Francji, w którym proponował on dworom Anglii i Rosji mediację w sprawie amerykańskiej wojny domowej. Adams wystosował protest w sprawie spalenia *Harvey Birch*, ale ponieważ Pegram był w stanie potwierdzić swój stopień oficerski w regularnej marynarce wojennej, a *Nashville* nie był okrętem zbudowanym w Wielkiej Brytanii, nic nie wskórał.



Kryzys po zatrzymaniu *Trentu*: załadunek specjalnych lawet saniowych dla Royal Artillery na statek transportowy zmierzający do Kanady.

Źródło: Illustrated London News.

Pegram postanowił poczekać w Southampton na rozwój sytuacji. W napisanym 30 listopada do Northa liście podsumował plany względem *Nashville*. Naprawy przeciągały się z powodu złej pogody, liczył jednak na umieszczenie okrętu w suchym doku. Kadłub przeciekał – zarówno wskutek niewłaściwego uszczelnienia przed wyjściem w morze, jak i uszkodzeń odniesionych na ławicy pod Charlestonem. Dowódca zamierzał też zdemontować nadbudówki, by zwiększyć prędkość i dzielność morską; nie spodziewał się przeszkód ze strony władz brytyjskich. *Skuteczność okrętu – nawet jako awiza – zostanie w ten sposób znacznie zwiększona, a po zamontowaniu kilku dział mógłby stanowić równorzędnego przeciwnika dla wielu spośród jednostek blokadowych operujących u wybrzeży naszego Południa* – napisał. Chciał też naradzić się z Northem osobiście, gdyby ten zdołał przybyć do Southampton, i liczył, że kryzys zaowocuje brytyjską interwencją zbrojną: *Zdobycie Port Royal utrudni* Nashville *dostanie się do portów Charleston i Savannah, ale myślę, że John Bull* [Wielka Brytania – J.T.] *wkrótce oczyści wybrzeże, chyba że Jonathan* [Stany Zjednoczone – J.T.] *ustąpi, czyż więc nie byłoby dla nas lepiej poczekać na rozwój wydarzeń, zanim skoczymy w ciemność, przez co możemy wpaść do lochu?*

Nadzieje te okazały się płonne. Wprawdzie 5 grudnia *Nashville* uzyskał pozwolenie na wejście do suchego doku, ale agent Admiralicji kategorycznie zaznaczył, że konfederaci mogą dokonać jedynie takich napraw, które przywrócą jednostkę do stanu, w jakim znajdowała się, opuszczając Charleston. Nic więc dziwnego, że list z 23 grudnia utrzymany jest w zgoła innym tonie. Pegram skarżył się w nim Northowi, że Brytyjczycy zakazali wszelkich modyfikacji *Nashville*, w tym wzmocnienia pokładu pod zamontowanie cięższych dział i rozebrania nadbudówek. Z niesmakiem pisał o gospodarzach, że boją się zrobić cokolwiek, co mogłoby urazić jankesów. *Pragnę z całego serca wyrwać się z tego miejsca* – oświadczył – *lecz nie widzę innej możliwości, jak tylko czekać na decyzję rządu odnośnie do sprawy* Trentu. Trzy dni później decyzja istotnie zapadła: Lincoln ustąpił i zgodził się wypuścić konfederackich dyplomatów.

W czasie, gdy pochłaniały go te sprawy, do Pegrama zgłosił się 21-letni, choć wyglądający na młodszego o kilka lat ochotnik – Francis Warrington Dawson. Przybył on do Southampton już wcześniej, lecz nie zastał dowódcy *Nashville*, który wówczas bawił w Londynie. Jego zamiarem było dostanie się na Południe i walka po stronie konfederatów. Dawson zapytał por. Ingrahama o możliwość otrzymania stanowiska oficerskiego. Ingraham wyjaśnił, że skoro nie posiada wykształcenia wyniesionego z akademii marynarki wojennej ani praktyki morskiej, nie ma co na to liczyć. Niezrażony ochotnik stawił się po powrocie Pegrama i ponownie poprosił o przyjęcie go na okręt. Dowódca odparł, że nie ma dla niego żadnego stanowiska, nie może go też zabrać w charakterze pasażera, gdyż *Nashville* nie jest jednostką cywilną. Anglik jednak nie ustępował i wreszcie Pegram rzekł: *Jest tylko jedna możliwość: jeśli zechcesz wyruszyć jako prosty marynarz, przyjmę cię; oczywiście jednak na to się nigdy nie zgodzisz*. Niewątpliwie ku zdumieniu dowódcy Dawson odparł, że się zgadza, i prosi tylko o powiadomienie, kiedy okręt wyjdzie w morze. Pegram zapewnił go, że tak uczyni, lecz bądź z racji natłoku innych spraw, bądź też celowo, nie uczynił tego. Był nieufny, gdyż wśród załogi znaleźli się zdrajcy – doszło do udaremnionej próby podpalenia okrętu, po której nastąpiła fala dezercji. Jego oficerowie doradzali zatem ostrożność wobec deklarującego idealistyczne pobudki ochotnika.

Tymczasem Dawson udał się do Londynu i zaopatrzył w niezbędne w swoim mniemaniu akcesoria: zamówiony u producenta narzędzi chirurgicznych nóż z niemal 40-centymetrowym ostrzem (jak zapewniał go przyjaciel z Arkansas – niezbędny do miotania w jankeskich żołnierzy i odcinania luf ich karabinów) oraz skrzynię morską. Następnie powrócił do Southampton i kupił strój, który uznał za właściwy dla marynarza: niebieską, wełnianą koszulę otwartą na karku, czarną, jedwabną chustę z długimi, powiewającymi końcówkami, zawiązaną luźno wokół szyi; niebieskie spodnie, bardzo wąskie w kolanie i szerokie nad kostką. Do skrzyni spakował bosmankę, gumowe buty, bieliznę, a także wyjściowy garnitur wraz z płaszczem – jak to ujął, *na pamiątkę mojego poprzedniego stanu*. Ponieważ zaś mijały dni, a nie doczekał się wezwania od Pegrama, postanowił wziąć sprawy w swoje ręce.

eprasa.pl 82a3cfd908

W Nowy Rok 1862 *Nashville* zyskał nowego członka załogi. Francis Dawson zameldował się u oficera wachtowego, który przekazał go bosmanowi, a ten zaprowadził do dziobówki. Po latach Anglik tak wspominał ów dzień: *Wybito „osiem szklanek", czyli godzinę dwunastą, i załoga przybyła na obiad. Na* Nashville *służyło tylko ośmiu marynarzy, którzy reprezentowali tyleż narodowości. Był wśród nich Irlandczyk, Belg, Północny Karolińczyk i Szwed, gruby angielski cockney i Francuz, Szkot oraz Hiszpan. Przekonałem się, że są podli, zdradzieccy i wulgarni, i nie napiszę o nich nic ponad to, co jest absolutnie konieczne.* Posiłek najwyraźniej wzbudził równą odrazę ochotnika, jak towarzystwo: *Najpierw wszyscy rzucili się po noże, widelce i łyżki; następnie brudny chłopiec okrętowy przyniósł wielki gar zawierający pieczoną wołowinę i ziemniaki, po czym rzucił go na pokład. Marynarze stłoczyli się wokół gara. Jeden z nich chwycił mięso lewą dłonią, trzymanym w prawej dłoni tępym nożem odciął wielki kawał, wyłowił garść ziemniaków, po czym udał się do cichego kąta ze swoim łupem. Pozostali postąpili tak samo.* Dawson stracił apetyt. Uznał, że choć jedzenie było dobrej jakości i obfite, opisany powyżej sposób serwowania skutecznie zniechęcał do spożycia. Tej nocy nie zmrużył oka, leżąc w przydzielonej mu koi.

Następnego dnia zgłosił się do bosmana z prośbą, by dać mu jakieś zajęcie. Seria pytań obnażyła zupełną nieznajomość praktycznych aspektów służby na morzu. W swoich wspomnieniach Dawson sam przyznał, że całą swoją wiedzę o niej (nie licząc puszczania modeli jachtów w Hyde Parku) zaczerpnął z lektury książek marynistycznych, w tym autorstwa Fredericka Marryata. Wobec tego bosman wręczył mu wiadro, mydło i ścierę. Przez kilka godzin Dawson czyścił drewniane elementy wyposażenia okrętu, następnie mosiężne, wreszcie szorował pokład i opróżniał spluwaczki. Tego rodzaju obowiązki zajmowały mu kolejne dni służby na *Nashville*. Monotonię przerywały samotne, nocne wachty w sterówce, kiedy mógł czytać powieści i przymykać oko, gdy któryś z oficerów lub midszypmenów zbyt późno wracał z przepustki.

Tymczasem unioniści wiedzieli już o zawinięciu konfederackiego rajdera do Southampton. 28 listopada Welles odczytał treść wiadomości od konsula na Bermudach: Nashville *wymknął się z Charlestonu. Pobiera węgiel na Bermudach. Będzie tu do 6. dnia tego miesiąca. Jest słabo uzbrojony. Wiezie dużo gotówki. Jego portem docelowym jest Liverpool.* Gdy tylko zweryfikowano tę ostatnią informację i prawidłowo zidentyfikowano port, unioniści wysłali tam śrubowy slup *Tuscarora* pod komendą kmdr. por. Tunisa Augustusa Cravena. Była to jednostka znacznie silniej uzbrojona od *Nashville* – w grudniu 1861 r. miała dwa działa 11-calowe Dahlgrena, sześć dział 32-funtowych i jedno gwintowane działo 30-funtowe. Zmagając się z silnymi sztormami, okręt ten dotarł do celu w dniu 8 stycznia 1862 r.

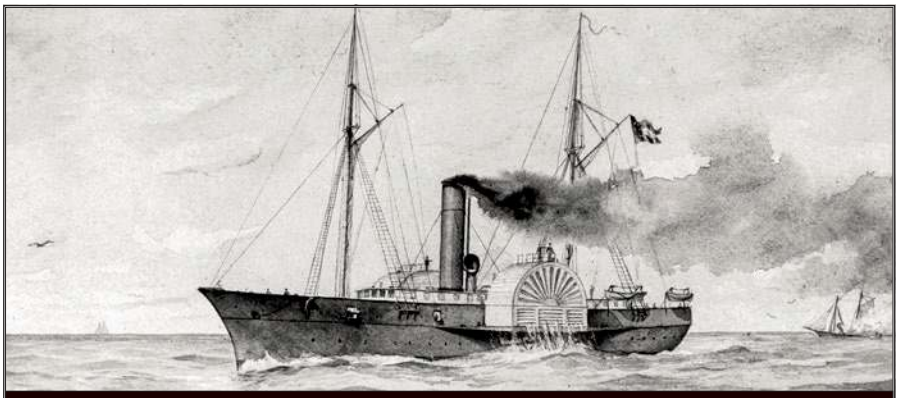
Ponieważ z Southampton wiodły dwa wyjścia, Craven postanowił rzucić kotwicę wewnątrz basenu portowego, w odległości około jednej mili od doku, w którym znajdował się *Nashville*. Wysłał na ląd oficera i trzech marynarzy, którzy mieli śledzić poczynania przeciwnika. Ci jednak zbytnio rzucali się w oczy i zostali odesłani przez Brytyjczyków. Podobny los spotkał wynajętą w tym samym celu i obsadzoną marynarzami US Navy pilotówkę. Craven i Pegram zostali też poinformowani przez kmdr. por. Charlesa G. Pateya z Royal Navy, że w przypadku, gdy jeden z okrętów wyjdzie w morze, drugi będzie mógł to uczynić dopiero 24 godziny później. Dla Pegrama decyzja Pateya była bardzo korzystna, Craven zaś – świadomy przewagi prędkości *Nashville* (*Tuscarora* rozwijała 11 w.) – powątpiewał w możliwość przechwycenia rajdera. Niemniej, choć podporządkował się decyzji Pateya, poprosił Departament Wojny o skierowanie do Southampton drugiej jednostki, by zablokować oba wyjścia z portu, i trzymał okręt w gotowości do rozpalenia pod kotłami i wybrania kotwicy. Jedynej nadziei upatrywał w natychmiastowym rzuceniu się w pościg, gdyby *Nashville* próbował wymknąć się pod osłoną nocy. Craven skarżył się, że amerykański konsul w Southampton,



Fregata śrubowa *Shannon* (w centrum) na straży brytyjskiej neutralności w Southampton. Z lewej *Tuscarora*, z prawej – *Nashville*.

Źródło: Public domain.

eprasa.pl 82a3cfd908



Nashville oddala się od płonącego szkunera *Robert Gilfillan*. Rysunek R.G. Skeretta z 1901 r.
Źródło: NH57824.

z racji nietaktownego postępowania, czyni więcej szkód niż pożytku.

Załogi obu okrętów spotykały się na przepustkach, szczególnie w popularnym z racji tanich biletów i ciepłego wnętrza teatrze rewiowym „Rainbow". Oferowane tam rozrywki nie były najwyższych lotów, ale nikomu to nie przeszkadzało. Poza tym, jeśli coś łączyło kosmopolityczną zbieraninę tworzącą załogę *Nashville*, to niechęć do podkomendnych Cravena. Jak wspominał Dawson: *Sympatie mieszkańców Southampton były bez wątpienia po stronie konfederatów, a załoga* Tuscarory *nie cieszyła się popularnością. (...) Gdy szli do „Rainbow", obecni tam marynarze z* Nashville *zawsze prosili o* Bonnie Blue Flag *albo* Dixie*, a mała orkiestra od razu grała je z całych sił, wśród aplauzu publiczności. Jeśli jednak marynarze z* Tuscarory *ośmielili się poprosić o* Yankee Doodle *lub* Hail Columbia*, natychmiast i bezlitośnie ich wygwizdywano. W rezultacie często wybuchały bójki, a ponieważ gazety sprzyjały nam, to „jankesi" zawsze byli napastnikami, i to ich zawsze władze miasta zamykały na noc, a rankiem upominały i karały grzywną. Muszę przyznać, że co do zasady to my wywoływaliśmy burdy, lecz gdy się kończyły i niewłaściwi sprawcy trafiali za kratki, mieliśmy satysfakcję powrotu na* Nashville*, śpiewając ile sił w płucach i wiwatując raz za razem na cześć Konfederacji Południa i Jeffa Davisa*.

Zgodnie z prawem okręt, którego dowódca pierwszy zgłosił zamiar wyjście w morze, zyskiwał dobę przewagi nad drugim. Craven był więc oburzony, że Brytyjczycy wymogli na nim zapewnienie informowania o każdorazowym opuszczeniu portu. Pod koniec stycznia dowódca *Tuscarory* zamierzał obejść to obostrzenie, powiadamiając Brytyjczyków, opuszczając kotwicowisko na 24 godziny, i powracając – choć rzecz jasna nie mógł powtarzać tej praktyki w nieskończoność. Jego prośba o przysłanie do Southampton drugiego okrętu nie została spełniona, gdyż US Navy była równocześnie zaangażowana w próbę zablokowania innego, groźniejszego konfederackiego rajdera, jakim był *Sumter*, w Gibraltarze.

Droga do domu

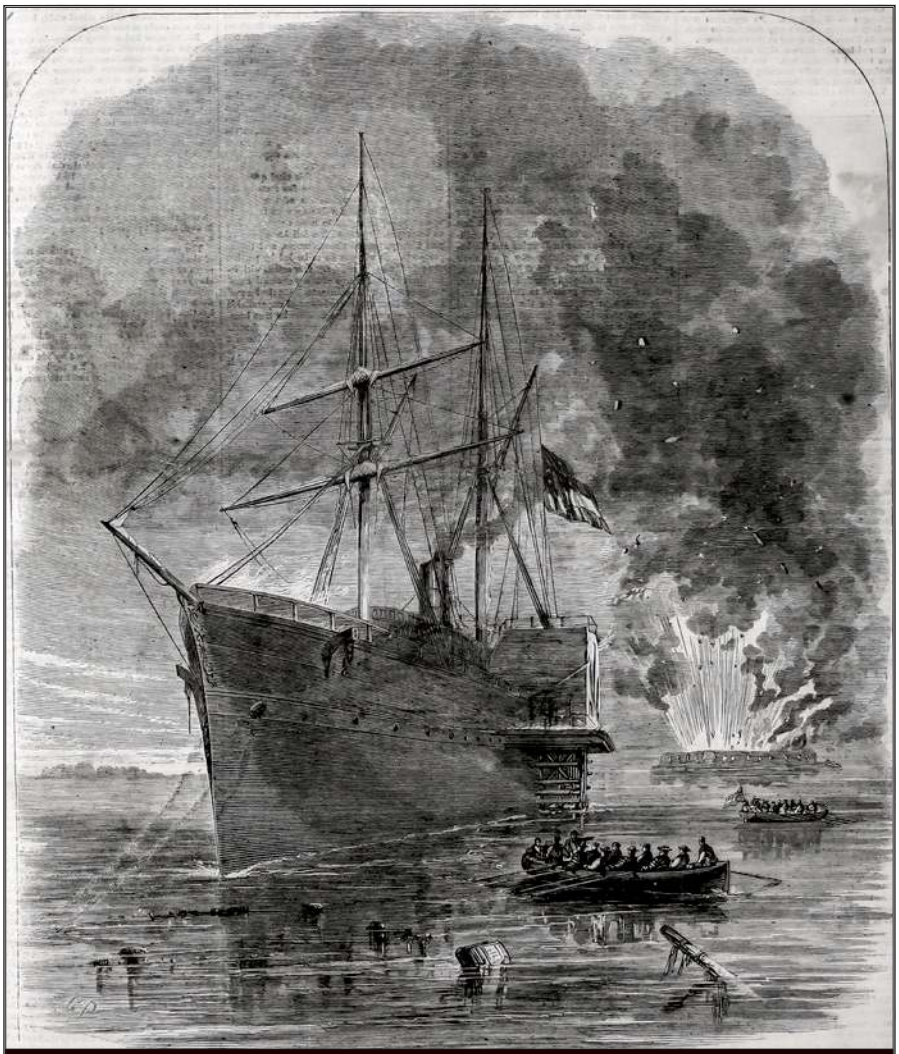
Wraz z uwolnieniem Masona i Slidella prysnęła nadzieja na rychły wybuch wojny pomiędzy Stanami Zjednoczonymi i Wielką Brytanią. Yancey odmówił udania się na Południe na pokładzie krążownika, a ponieważ ukończono naprawy, uzupełniono zapas węgla i szeregi załogi, Pegram podjął decyzję o powrocie i powiadomił o niej Admiralicję. Nie ufając unionistom, Brytyjczycy wysłali fregatę *Shannon*, która zakotwiczyła w pobliżu *Tuscarory* pod parą i z nabitymi działami. Korzystając z tej osłony, 3 lutego 1862 r. *Nashville* podniósł kotwicę i wyruszył w drogę do domu. Minął *Tuscarorę*, na którą przybył Patey, by raz jeszcze przypomnieć przyglądającemu się bezsilnie dowódcy slupa US Navy o zakazie natychmiastowego wyruszenia w pościg. *Cała ta sytuacja sprawia na mnie wrażenie zmowy władz, mającej na celu umożliwienie korsarzowi ucieczki* – napisał Craven do Wellesa.

W dzień po wyjściu z Southampton Pegram wezwał załogę na pokład, gdzie nowi rekruci zostali oficjalnie zaprzysiężeni do służby w CS Navy. Dawson podpisał rolę zaciągową jako landsman – marynarz niewykwalifikowany. Rozpoczął nowy rozdział, pełen niewygód i trudów, o których dotąd nie miał pojęcia. Szybko nauczył się korzystać z każdej chwili snu i zasypiać bez przebierania. Pierwszy kontakt z pracą przy takielunku był jednak przeżyciem jeszcze bardziej traumatycznym niż posiłek z załogą. Jak napisał po latach: *Wiatr nam sprzyjał i szliśmy pod fokiem, marslem fokmasztu oraz bezanem, gdy nagle jakiś zły duch podszepnął oficerowi wachtowemu, by wezwać wszystkich na pokład celem zrefowania marsla fokmasztu*. Dawson zawahał się, lecz ponaglony przez bosmana (*w typowy dla niego, grzeczny sposób*) wspiął się na maszt. Zamierzał pozostać przy pięcie rei, ale pracujący tam towarzysze przepędzili go stekiem przekleństw, każąc przesunąć się do noku. W pewnym momencie stracił oparcie na percie i ledwie uniknął upadku z wysokości. *Marynarze powiadali, że zostawiłem ślady palców na sztagach i że w miejscu, w którym chwyciłem rejȩ, drewno było wgniecione* – wspominał. Przyznał z czasem, że na swój szorstki sposób postąpili słusznie, gdyż praca przy noku istotnie była łatwiejsza.

Nigdy jednak nie znalazł z nimi wspólnego języka. Patrzyli na niego z niechęcią, gdyż był wykształcony i udzielał młodym oficerom lekcji francuskiego i muzyki. Znalazł się w świecie, w którym był równie obcy, jak bohater *Wilka morskiego* Jacka Londona na pokładzie *Ducha*. Wkrótce po opuszczeniu Southampton ktoś włamał się do jego skrzyni i skradł całą zawartość. Dawson poskarżył się por. Bennettowi, ten jednak stwierdził tylko, że należało się tego spodziewać, i poradził mu albo lepiej zabezpieczyć dobytek, albo nie zabierać na okręt niczego cennego. Pegram dopiero po kilku dniach rejsu zauważył obecność młodego Anglika, gdy ten czyścił pokład, ale poprzestał na zdawkowym powitaniu. *Upadłem na duchu i czułem się opuszczony* – wspominał Dawson.

Dowódca *Nashville* niewątpliwie miał inne problemy na głowie. Zamierzał wyznaczyć kurs bezpośrednio do któregoś z portów Południa, ale przyroda pokrzyżowała te zamiary skuteczniej niż US Navy. *Od momentu wyjścia w morze do 10 lutego pogoda była sprzyjająca, wtedy jednak napotkaliśmy ciężki sztorm. Trwał kilka dni i w tym czasie rura wtryskowa maszyny pękła w połowie długości (...)* – raportował, chwaląc wysiłki głównego mechanika, który szybko i skutecznie uporał się z tym uszkodzeniem. Okręt dzielnie przezwyciężał fale, ale uległ nowym uszkodzeniom i szybko zużywał paliwo. Dawson został skierowany do pracy przy przenoszeniu go z dolnej ładowni do rufowych bunkrów: *Dopóki pracowałem przy wciągarce (...), radziłem sobie bardzo dobrze, ale wysłany pod pokład, w zaduchu dolnej ładowni, gdzie napełniałem kosze węglem, moje wysiłki szybko*

eprasa.pl 82a3cfd908



Nashville wymyka się z Morehead City, 17 marca 1862 r. W tle Fort Macon.
Źródło: Harper's Weekly, 5 kwietnia 1862 r.

dobiegły końca, gdyż zemdlałem. Ponieważ w pobliżu znajdował się akurat jeden z oficerów, bosman powstrzymał się przed użyciem wobec Anglika kolejnych form grzecznościowych, poprzestając na stwierdzeniu, że i tak do niczego się nie nadaje i równie dobrze może zostać na pokładzie.

Gdy pogoda nieco się poprawiła, rozkazano musztrę z bronią, której poddano marynarzy i palaczy. Dawson wspominał z rozbawieniem: *(...) z czeluści ładowni wydano nasze ukryte uzbrojenie. Składało się z około 20 przerdzewiałych, gładkolufowych karabinów. (...) Pojawiły się liczne różnice zdań odnośnie do znaczenia poszczególnych komend, i całe wydarzenie było dość groteskowe (...)*. Instruktor ledwie uszedł z życiem, w ostatniej chwili upominając strzelców, by nie mierzyli do niego z nabitych karabinów, stojąc na rozkołysanym pokładzie. *Była to pierwsza i ostatnia musztra* – podsumował angielski ochotnik.

Los Dawsona wreszcie uległ poprawie. Jak się okazało, Pegram o nim nie zapomniał i był bardzo zadowolony z jego postawy. Dowódca rozkazał przeniesienie Anglika do kajuty w nadbudówce, którą dzielił z niejakim Lussenem. Okazał się on dobrym towarzyszem, posiadającym sekstant i dużą wiedzę nawigacyjną, wyniesioną – jak sam twierdził – ze służby we flocie jednej z republik południowoamerykańskich. Lussen liczył na uzyskanie patentu oficerskiego po dostaniu się na Południe. Przydział kajuty wzmógł niechęć szeregowych członków załogi wobec dwójki uprzywilejowanych.

Większe od zakładanego zużycie węgla zmusiło konfederackiego dowódcę do wyznaczenia kursu na Bermudy, dokąd *Nashville* dotarł 20 lutego. W czasie drugiego pobytu w tej brytyjskiej kolonii do Pegrama uśmiechnęło się szczęście. Paliwo zakupiono bez trudu – i to od przedsiębiorczego dowódcy jankeskiego barku, który prawdopodobnie miał je dostarczyć okrętom US Navy. Gdy *Nashville* pobierał węgiel w St. George, dowódcy doniesiono, że w porcie Hamilton stoi konfederacki szkuner *Pearl*, który przedarł się przez blokadę z Beaufort w Karolinie Północnej. Pegram powziął zamiar udania się tam i porozmawiania z dowódcą szkunera. Zanim zdołał to uczynić, właściciel *Pearl*, kpt. Pender, sam przybył na pokład krążownika. Zaoferował Pegramowi usługi swoje i swojego nawigatora, który był zarazem doświadczonym pilotem, i zapewnił, że zdoła przeprowadzić *Nashville* do Beaufort. Jego gotowość do pomocy, którą uznał za *przejaw najwyższego, godnego pochwały patriotyzmu*, wywarła na Pegramie pozytywne wrażenie. 24 lutego *Nashville* wyruszył ku wybrzeżu Karoliny Północnej.

Po wyjściu krążownika z St. George Dawson zyskał nieco wytchnienia od szorowania pokładu. Pozwolono mu na zmianę przez dwie godziny zajmować stanowisko na rei foka marslowego. *Tam spędziłem najprzyjemniejsze chwile na* Nashville – wspominał. *Było cicho i spokojnie. Znajdowałem się z dala od kłótni i łajdactw załogi, i mogłem do woli napawać się widokiem różnych barw tańczących fal, urozmaiconym raz po raz ławicą morświnów, albo krótkim przelotem latających ryb, pierzchających przed ścigającymi je drapieżnikami. Wszystko to jednak nie sprzyjało pełnieniu bacznej wachty*. Istotnie, rankiem drugiego dnia od opuszczenia Bermudów Dawson został wyrwany ze swoich rozmyślań okrzykiem – z pokładu wypatrzono żagiel, którego on nie zauważył.

Powiadomiony o tym Pegram skierował *Nashville* w stronę niezidentyfikowanego statku i rozkazał wywieszenie bandery Stanów Zjednoczonych; w odpowiedzi szkuner zrobił to samo. Obsadzono działa i od burty krążownika odbiła dowodzona przez por. Ingrahama łódź, w której znalazł się także Dawson, szukający rehabilitacji za brak czujności. Zatrzymaną jednostką okazał się *Robert Gilfillan* – szkuner o nośności 240 t, zbudowany w 1857 r. w Wilmington w stanie Delaware, w rejsie z Filadelfii na San Domingo z ładunkiem żywności. Właścicielami byli biznesmeni z Nowego Jorku, Filadelfii i Seaville w New Jersey, kapitanem zaś – Bedford Smith. Wartość statku i ładunku oszacowano później na 37 500$.

Bandera i zapewne jeszcze przedwojenny, ciemnoniebieski mundur Ingrahama zmyliły Smitha, który wziął *Nashville* za USS *Keystone State*. Zaprosił nawet porucznika na śniadanie, po czym przy gorących bułkach i kawie zaczął się rozwodzić o sukcesach wojsk Północy i rychłym stłumieniu rebelii. Ingraham przerwał mu ten wywód słowami: *Opuść banderę i natychmiast udaj się z dokumentami na pokład mojego okrętu*. Zdumiony Smith zapytał,

eprasa.pl 82a3cfd908

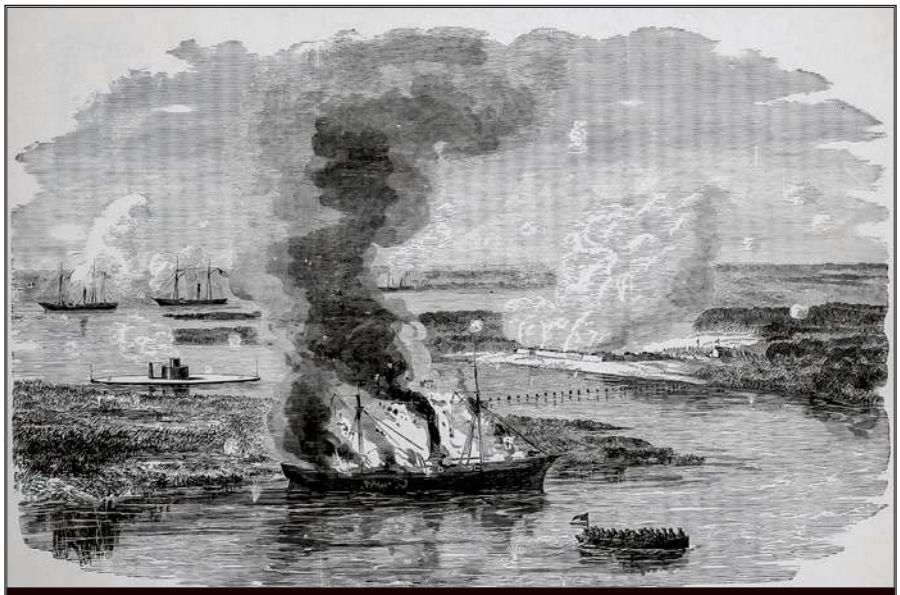
po co miałby to uczynić, w odpowiedzi zaś usłyszał nazwę jednostki i jej przynależność państwową. Jeśli miał jeszcze jakieś wątpliwości, rozwiała je wywieszona na sygnał dany przez Ingrahama konfederacka bandera. Stan morza uniemożliwił przewiezienie na *Nashville* zapasów ze szkunera, wobec tego po ewakuowaniu siedmioosobowej załogi podłożono na nim ogień. *Robert Gilfillan* w kilka godzin spłonął do linii wodnej.

Dwa dni później dawna bandera znów pomogła krążownikowi, a zapewnienia Pendera sprawdziły się. Gdy 28 lutego o świcie zbliżył się do Beaufort, Pegram skierował go wprost na najbliższą jednostkę blokadową. Był to silnie uzbrojony (sześć dział 8-calowych, dwa 32-funtowe, jedno 30-funtowe gwintowane) parowiec bocznokołowy *State of Georgia*. By zwiększyć szanse, dowódca rajdera nadał sygnał, że wiezie pocztę, na co unioniści dali się nabrać i opuścili łódź. Dopiero gdy *Nashville* mijał okręt przeciwnika, Pegram rozkazał wywiesić konfederackie flagi na fokmaszcie i piku gafla oraz swój proporzec na grotmaszcie. Gdy to nastąpiło, jankeski dowódca spróbował wykonać zwrot, by oddać pełną salwę burtową, lecz zanim zdołał to uczynić, *Nashville* znalazł się już poza zasięgiem jego dział. Mimo to unioniści otworzyli ogień, posyłając w stronę rajdera 21 pocisków. Pegram rozkazał wystrzelić tylko raz, symbolicznie, uznał bowiem, że nie ma sensu marnować więcej prochu. Wkrótce po godz. 7 rano jego okręt zacumował przy pirsie kolejowym w Morehead City.

Epilog

W ten sposób rejs *Nashville* dobiegł końca, a Pegram udał się do Richmond, by zdać raport. Nie szczędził pochwał swoim oficerom – w tym por. Bennettowi, który służył jako I oficer po pozostawieniu Fauntleroya w Anglii – oraz Whittle'owi i awansowanemu na porucznika Ingrahamowi. Zadbał też o awanse dla wyróżniających się szeregowych członków załogi.

Dawson stanął w obliczu decyzji, jak dalej pokierować swoim losem na obcej ziemi, której postanowił bronić. Ku jego zaskoczeniu dowódca *Nashville* po powrocie z Richmond wezwał go siebie. Oświadczył, że początkowo nie wierzył w determinację ochotnika, lecz bacznie go obserwował i zmienił zdanie. Istotnie, w raporcie Pegrama do Mallorego czytamy: *Pragnę zwrócić Pańską szczególną uwagę na poświęcenie, jakiego dokonał Pan Frank Dawson, młody Anglik o nienagannych manierach i dobrym wykształceniu, który opuścił rodzinę, przyjaciół i zerwał ze wszystkim, by związać się z naszą sprawą. Nie zrażony licznymi, piętrzącymi się na jego drodze trudnościami, nalegał, by służyć pod naszą flagą, wykonując podczas rejsu z Anglii wszelkie prace fizyczne prostego marynarza, i zdobył podziw każdego oficera na pokładzie*. Pegram wyraził chęć pozostawienia Dawsona u swojego boku w charakterze sekretarza, do czasu znalezienia dla niego „odpowiedniej pozycji". Wkrótce młody ochotnik trafił jako oficer artylerii w szeregi konfederackiej armii. Był trzykrotnie ranny i dostał się do niewoli. Po wojnie osiadł w Charlestonie i ożenił się z damą z Południa. Zmarł 12 marca 1889 r. z ran postrzałowych zadanych przez lekarza, którego oskarżył o niestosowne zachowanie wobec guwernantki swoich dzieci.



Rattlesnake płonie, trafiony pociskami wystrzelonymi z monitora *Montauk*.
Źródło: Soldier in our Civil War, t. 2.

Gdy wojska Unii podeszły do Morehead City, wobec nieuchronnego upadku broniącego miasta od strony morza Fortu Macon 17 marca 1862 r. dowodzony przez por. Whittle'a *Nashville* wymknął się, zmyliwszy jednostki blokadowe. Po nieudanej próbie przedarcia się do Charlestonu Whittle skierował okręt do Georgetown w Karolinie Południowej. Następnie, już jako *Thomas L. Wragg*, dawny rajder służył w roli łamacza blokady. Ponownie przeznaczony do działań korsarskich, tym razem pod nazwą *Rattlesnake*, wszedł na mieliznę na rzece Ogeechee, w pobliżu Fortu MacAllister, i tam został zniszczony ogniem dział monitora *Montauk*. Miało to miejsce dokładnie rok po jego powrocie na Południe z rejsu do Anglii: 28 lutego 1863 r.

James D. Bulloch napisał po wojnie o *Nashville*: *(...) jego pojawienie się za granicą prawdopodobnie miało na celu jedynie zademonstrowanie nieskuteczności blokady i pokazania konfederackiej bandery na oceanach i w Europie, ponieważ był słabo uzbrojony i całkowicie zdany na maszyny (...)*. Wykonał jednak swoją misję, a jako rajder okręt Pegrama odegrał rolę nieproporcjonalnie wielką względem liczby zniszczonych statków. Wystarczyło spalenie *Harvey Birch*, by specjaliści od oceny ryzyka ubezpieczeniowego podnieśli stawki dla amerykańskich jednostek. Ukazywało to potencjał tego rodzaju sposobu prowadzenia wojny na morzu. Gdy kariera *Nashville* dobiegła końca, lepiej przystosowane do działań krążowniczych okręty CS Navy miały zasiać prawdziwe spustoszenie wśród marynarki handlowej Północy.

Czytelników zapraszam na moją stronę internetową, gdzie znajdą informacje o innych publikacjach mojego autorstwa: https://juliusz-tomczak.com/



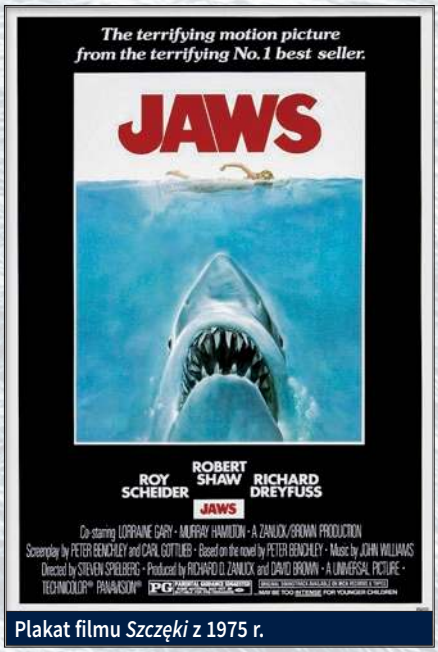
Francis Dawson po wojnie.
Źródło: Library of Congress.

eprasa.pl 82a3cfd908

KRZYSZTOF KUBIAK

WIELKI ŻARŁACZ

50 LAT PÓŹNIEJ



Plakat filmu *Szczęki* z 1975 r.

W 1975 r. na ekrany amerykańskich kin wszedł jeden z najważniejszych „nautycznych" filmów w historii kinematografii, a mianowicie *Szczęki* (*Jaws*). Obraz wyreżyserował młody twórca Steven Spielberg. Film okazał się nie tylko wielkim kasowym sukcesem, ale i fenomenem społecznym, błyskawicznie stając się trwałym elementem kultury masowej. Popularność zyskała też muzyka, a zwłaszcza motyw przewodni (wykonywany również często przez orkiestry symfoniczne). Dla Spielberga *Szczęki* okazały się bramą do wielkiej kariery i finansowego sukcesu. W kinach w Polsce film pojawił się dość szybko, jak na ówczesne realia PRL-u, bo zaledwie rok od premiery. Mniemać można, że na decyzję polskich decydentów istotny wpływ miało to, że film ukazywał Stany Zjednoczone w nader właściwy sposób. Oto bowiem burmistrz turystycznego miasteczka Amity, obawiając się spadku wpływów z turystyki, uniemożliwił miejscowemu policjantowi zamknięcie plaż, mimo że oczywistym było, iż w falach kryje się rekin ludojad. To dla polskiego widza, rozpaczliwie spragnionego kontaktu z wolnym światem, nie miało jednak żadnego znaczenia.



W lokalnym muzeum pieczołowicie przechowuje się rekwizyty z filmowego planu. Na zdjęciu makieta wielkiego żarłacza białego (jedna z trzech użytych podczas kręcenia filmu) oraz jeden z plastikowych pojemników przyczepionych do harpunów, którymi Quint raził żarłacza.

Fenomen popularności *Szczęk* wynika zapewne z tego, że Spielberg nie stworzył potwora fantastycznego, a jedynie umiejętnie „podkręcił" autentyczne lęki i obawy żywe wśród mieszkańców Nowej Anglii, pobudzane opowieściami wędkarzy z Cape Cod. Podkreślić bowiem trzeba, że akcja nie rozgrywa się gdzieś na egzotycznych wyspach Pacyfiku, ale na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych. W filmowe miasteczko Amity wcielił się przy tym kurort Edgartown, położony na wyspie Martha's Vineyard. Również obecnie jest to rejon będący oczywistym, rekreacyjnym zapleczem Nowego Jorku i Bostonu. Tamtejsze wody są naturalnym habitatem rekinów, w tym żarłaczy białych. Informują o tym tablice ustawiane przy wejściach na plaże. Zaleca się przy tym unikania samotnego pływania, a także zbliżania do fok i ławic ryb będących pokarmem rekinów.

Z shiplowerskiego punktu widzenia istotnym jest, że scenarzysta i reżyser nader udatnie nawiązali do bodajże najbardziej bolesnego doświadczenia US Navy związanego z rekinami. Jeden z głównych bohaterów – zawodowy łowca żarłaczy, szyper Quint (Robert Shaw) – jest bowiem jednym z marynarzy, którzy przeżyli zatopienie ciężkiego krążownika *Indianapolis* (30 lipca 1945 r. przez japoński okręt podwodny *I-58*) i czterodobową gehennę rozbitków na otwartym oceanie. Z ok. 900 ludzi, którzy znaleźli się w wodzie po zagładzie jednostki, ratunku doczekało 316. Pozostali padli ofiarą wcześniej odniesionych ran i poparzeń, odwodnienia, hipernatremii, hipotermii oraz... ataków rekinów. Rola Shawa sklasyfikowana została w 2024 r. (plebiscyt magazynu „Premiere") na 28. miejscu na liście stu najwspanialszych postaci filmowych wszech czasów. Wcześniej, w 2001 r., obraz wpisano do Narodowego Rejestru Filmowego prowadzonego przez Bibliotekę Kongresu, grupującego dzieła „o wybitnym wkładzie w historię, kulturę oraz estetykę amerykańskiej kinematografii".

Fot.: Zbiory autora.



W rolę filmowego kurortu Amity wcieliło się miasteczko Edgartown na wyspie Martha's Vinyard. Owo osadzenie akcji w „bezpośrednim sąsiedztwie" uczyniło film jeszcze bardziej ekscytującym i stało się jednym ze składowych amerykańskiego sukcesu obrazu Spielberga.

eprasa.pl 82a3cfd908

ORP *Błyskawica* 1945 (2)



O fotografiach *Błyskawicy* z miejskiego archiwum w Oslo napisał do nas Marek Twardowski: *...z pewnością norweskie zdjęcia wykonano w 1945 – wskazuje na to jasny kolor numeru burtowego; z takim numerem okręt wyszedł z remontu latem 1945 r. W Oslo cumował – wbrew opisom w DigitaltMuseum – dopiero jesienią: 17.10.45 wyszedł z Rosyth do Oslo, które opuścił 21.10., żeby wrócić tam via Kilonia i Kopenhaga w pierwszych dniach listopada. Ów rejs zakończył się 7.11.45 w Rosyth. Dodam, że w stolicy Norwegii Błyskawica była także wiosną 1946 r., ale nosiła wówczas czarny numer burtowy. Z tego zawinięcia dwie cz.-b. fotografie ma Muzeum Marynarki Wojennej.* Dziękujemy!

Fot. Johan H. Mo lub Johannes R. Mo; Oslo Byarkiv.

Przeciw lodom i wrogom



Tegoroczna zima dokuczyła portom południowego Bałtyku, najbardziej terminalowi LNG opodal Sassnitz. Jednak wszystko to furda w porównaniu z lutym 1929 r., gdy bałtycka żegluga zamarzła i zamarła na kilka tygodni. Zapomnianym bohaterem tamtych dni był szwedzki holownik-lodołamacz *Balder*, który przybył do Gdyni na pomoc niedającym sobie rady holownikom *Ursus* i *Tur*. Przedstawiamy go na późniejszym o 12 lat zdjęciu – w wojennej szacie jako pomocniczy, „zimowy" patrolowiec.

Fot. Sjöhistoriska Museet.

Niezapomniany zapomniany

Tegoroczne, XIII Spotkanie Kolekcjonerów Widokówek Morskich zaplanowano na 6 i 7 czerwca we Wrocławiu, a jego *clou* będzie rozwiązanie tajemnicy najbardziej płodnego przed wojną twórcy marynistycznych pocztówek – Jerzego Bałuka. Był niezauważony przez historyków sztuki, nieobecny w leksykonach, większość jego malarskiego dorobku spłonęła w Warszawie, więc oprócz daty urodzenia nie wiedzieliśmy o nim nic. We Wrocławiu poznamy owoc kilkuletnich poszukiwań Marcina Mikiela, który odnalazł źródła do biografii Bałuka. I co ważne, wiedzę o artyście zabierzemy do domu w formie poświęconego mu wydawnictwa. Warto być na XIII Spotkaniu!

Rys. J. Bałuk, z kolekcji Adama Daszewskiego.

Lech czy Lewant?

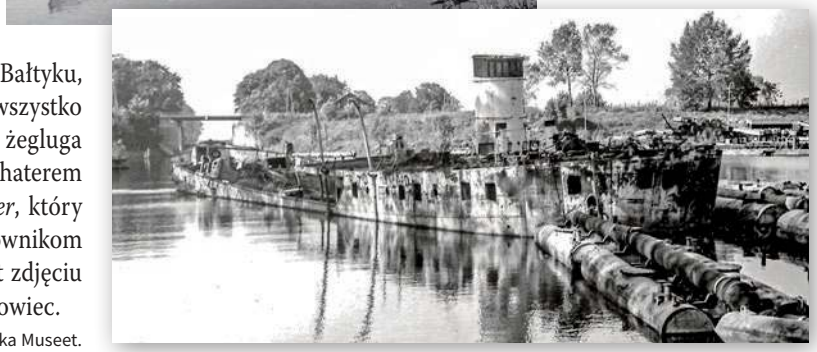
W marcu w Sopockim Domu Aukcyjnym za 27 tys. zł. sprzedano obraz Mariana Mokwy (1889–1987) zatytułowany „S/s Lech", zgodnie z nazwą na dziobie sportretowanego statku. Ale uważny ogląd dzieła rodzi wątpliwości – widzimy czarny komin ze znakiem Żeglugi Polskiej zamiast barw Polbrytu; ponadto narożnik nadbudówki przypomina to miejsce na drobnicowcach ŻP *Lechistan* i w*Lewant*. Trudniej zauważyć, że nazwa jest poprawiona i spod „H" wygląda zarys litery „W", a tuż za nią jest ukośna kreska. Można przypuszczać, że to lewa „noga" od „A" (proszę pamiętać, że oko, nawet uzbrojone w lupę, to nie rentgen!). Nasuwa się hipoteza, że w 1948 r., po zatonięciu *Lecha* na minie, Mokwa, żeby szybko zrealizować czyjeś zamówienie, „przechrzcił" gotowy portret *Lewanta*. Bez dr. Röntgena i jego promieni nie rozwiejemy tych wątpliwości...



Fot. Marek Błuś.

Ostatni „tczewiak"

Rok 2026 sypie głośnymi stuleciami, my zaś przypominamy te ciche. W marcu 1926 r. z Tczewa odprawiono pierwszy eksportowy ładunek węgla czarterowanym zestawem holowniczym, a trzy miesiące później powstała tam spółka „Żegluga Wisła-Bałtyk". W ciągu kilkunastu miesięcy stała się właścicielem sześciu holowników i 14 lichtug morskich, którymi do 1928 r. wywoziła węgiel z tczewskiego portu. Jeszcze w latach 90. XX w. można było wejść na pokład zatopionej w Przegalinie lichtugi ŻW-B *Antek*, która służbę pod polską banderą zakończyła jako zbiornikowiec Marynarki Wojennej *Krab* (Z-2).



Fot. Marek Błuś.



eprasa.pl 82a3cfd908

Prenumerata 2026

- Niższa cena niż w sprzedaży detalicznej
- Gwarancja niezmiennej ceny
- Pewność otrzymania każdego numeru
- Dostawa do domu bez konieczności poszukiwań

magnum X

Cena prenumeraty bez zmian!



Nowa Technika Wojskowa

Cena detaliczna	24,95 zł
Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 2 numery gratis)	245,00 zł



Lotnictwo

Cena detaliczna	32,50 zł
Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 3 numery gratis)	299,00 zł



Morze, Statki i Okręty

Cena detaliczna	34,95 zł
Prenumerata roczna (6 numerów, w tym 1 numer gratis)	149,00 zł



Technika Wojskowa Historia + numery specjalne

Cena detaliczna	29,95 zł
Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 2 numery gratis)	298,00 zł

Najlepsze czasopisma o profilu militarnym

W prenumeracie taniej!

e-mail:
magnum@magnum-x.pl
www.magnum-x.pl



Strzał

Cena detaliczna	24,95 zł
Prenumerata roczna (6 numerów, w tym 1 numer gratis)	125,00 zł

Aby zaprenumerować nasze czasopisma należy wpłacić stosowną kwotę na konto wydawnictwa Magnum X sp. z o. o. • al. Stanów Zjednoczonych 51/316 • 04-028 Warszawa

Numer Rachunku:

51 1240 6146 1111 0000 4743 1548

PEKAO Bank Pekao S.A.