Amerykańskie morskie środki desantowe

MORZE STATKI I OKRĘTY

Lipiec – Sierpień 2026



Podwodne dramaty Royal Canadian Navy



Ewolucja napędu okrętowego



Sto ton dynamitu – Bergen



Burzliwa noc w cieśninie Ossabaw

Japońskie superdrednoty typu Yamato



INDEX 0033491X
ISSN 1426-529X
Cena 34,95 zł (VAT 8%)
ISSN 1426-529X
07>
9 771426 529901



Lotnictwo – profesjonalny magazyn poświęcony historii, współczesności i perspektywom lotnictwa wojskowego, cywilnego oraz kosmonautyce. Ukazuje się od 1998 roku. W czasopiśmie prezentowane są obszerne i bogato ilustrowane monografie samolotów wojskowych i cywilnych statków powietrznych, artykuły poświęcone węzłowym problemom lotnictwa i kosmonautyki, opisy sił powietrznych poszczególnych krajów, najciekawszych kampanii, operacji i bitew lotniczych, historie jednostek, sylwetki ludzi lotnictwa, sprawozdania z najważniejszych imprez lotniczych w kraju i na świecie oraz aktualności i ciekawostki lotnicze. Silną stroną czasopisma jest doborowy zespół autorów, który gwarantuje rzetelność, różne punkty widzenia na omawiane tematy oraz wysoki poziom merytoryczny prezentowanych treści. Więcej na naszej stronie internetowej: www.magnum-x.pl

Fot. Bartek Beda

W PRENUMERACIE NA 2026 ROK
12 numerów w tym 2 numery gratis!

Oszczędzasz 90 złotych!

magnum X

Najlepsze czasopisma o profilu militarnym w Polsce i Europie Centralnej

MAGNUM X Sp. z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51/316; 04-028 Warszawa
tel.: 22 810 05 24, 22 810 05 37, 607 989 922
e-mail: magnum@magnum-x.pl • www.magnum-x.pl

eprasa.pl a3ba876657



Japońskie superdrednoty typu Yamato

Strona 56

Z życia flot 2

Andrzej Nawodny — Polska Marynarka Wojenna
Przyszłość lotników znad morza 6

Sławomir J. Lipiecki — Floty świata
Podwodne dramaty Royal Canadian Navy 9

Wojciech Zawadzki — Okręty XX wieku
Niezbędne maluchy – amerykańskie morskie środki desantowe po II wojnie światowej 22

Robert Rochowicz — Polska Marynarka Wojenna
Próby zakończenia radzieckiej dominacji w MW PRL w latach 50. XX w. 38

Maciej Tomaszewski — Polska Marynarka Wojenna
***Błyskawica* jak malowana** 48

Druga wojna światowa — Sławomir J. Lipiecki
56 Japońskie superdrednoty typu Yamato – część 5

Druga wojna światowa — Wojciech Holicki
65 Sto ton dynamitu – Bergen, 20 kwietnia 1944 r.

Wojna secesyjna — Juliusz Tomczak
74 Burzliwa noc w cieśninie Ossabaw – abordaż USS Water Witch

Technika na morzu — Sławomir J. Lipiecki
85 Ewolucja napędu okrętowego

Z dziejów żeglugi — Krzysztof Kubiak
93 Od bananowca do jachtu prezydenckiego

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: Salwa próbna z armat artylerii głównej kal. 460 mm L/45 94-Shiki pancernika *Musashi*. Rekonstrukcja cyfrowa wykonana na bazie rysunku Sławomira J. Lipieckiego.

Magazyn miłośników spraw morskich i okrętowych

Numer 7–8 (235) Lipiec – Sierpień 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

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 2026

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 a3ba876657

Pierwszy chiński okręt podwodny dla Pakistanu

30 kwietnia w chińskiej bazie morskiej Sanya na wyspie Hajnan odbyła się oficjalna ceremonia przekazania okrętu *Hangor* – pierwszego okrętu podwodnego typu S26, zbudowanego w Chinach dla pakistańskiej marynarki wojennej. To pierwsza z ośmiu jednostek tego typu zamówionych przez rząd Pakistanu w lipcu 2015 r. Głównym wykonawcą zamówienia jest China Shipbuilding and Offshore International Company Ltd. – chińskie przedsiębiorstwo zajmujące się eksportem uzbrojenia (obecnie to część China State Shipbuilding Corporation). Zgodnie z kontraktem cztery okręty podwodne dla Pakistanu zostaną zbudowane w Chinach, w nowej stoczni Wuhan Shuangliu (również należącej do China State Shipbuilding Corporation), a pozostałe cztery (na chińskiej licencji i z chińskim wsparciem) – w stoczni Karachi Shipyard & Engineering Works w Karaczi. Zgodnie z pierwotnymi warunkami kontraktu cztery okręty podwodne zbudowane przez Chińczyków miały trafić do Pakistanu w latach 2022–2023, a cztery okręty budowane z chińską pomocą w KSEW – do końca 2028 r., ale odebranie pierwszej jednostki w 2026 r. oznacza, że program ma około czteroletnie opóźnienie. Stępkę jednostki prototypowej, wspominanego *Hangora*, położono w kwietniu 2019 r. Głównym powodem znacznego opóźnienia budowy był fakt, że Wuhan stał się epicentrum pandemii koronawirusa COVID-19. W rezultacie okręt zwodowano dopiero w kwietniu 2024 r. i po dwóch latach prac wyposażeniowych oraz testów dostarczono odbiorcy. W ubiegłym roku zwodowano trzy pozostałe okręty podwodne tej klasy budowane dla Pakistanu: *Shushuk*, *Mangro* i *Ghazi*. Wszystkie trzy jednostki znajdują się obecnie na różnych etapach testów i szkolenia personelu pakistańskiego, a ich wejście do służby jest planowane w latach 2027–2029. Równolegle w stoczni w Karaczi trwała modernizacja infrastruktury oraz budowa nowego centrum szkoleniowego dla pakistańskiej załogi okrętów podwodnych. Ceremonia rozpoczęcia budowy pierwszego okrętu podwodnego typu S26, nazwanego *Tansim*, budowanego w Pakistanie, odbyła się w grudniu 2021 r., a drugiego, *Seem Maai* – w grudniu 2022 r.

Według dostępnych danych okręty podwodne typu S26 są eksportową wersją jednostek projektu 039B, budowanych obecnie dla Marynarki Wojennej Chińskiej Armii Ludowo-Wyzwoleńczej. Wyporność w zanurzeniu wynosi ok. 2800 t przy długości całkowitej 77,6 m, szerokości 8,6 m i zanurzeniu w położeniu nawodnym 6,2 m. Napęd stanowi zespół spalinowo-elektryczny z czterema silnikami wysokoprężnymi i silnikiem elektrycznym oraz system AIP bazujący na silnikach Stirlinga. Uzbrojenie wystrzeliwane z sześciu wyrzutni kal. 533 mm ma obejmować torpedy i przeciwokrętowe pociski rakietowe oraz ciężkie pociski manewrujące.


Zbudowany w ChRL pakistański okręt podwodny *Hangor*.

Nowości w programie Arleigh Burke

28 maja w stoczni Bath Iron Works w Bath w stanie Maine nastąpiło wcielenie do US Navy niszczyciela USS *Patrick Gallagher* (DDG 127). To już 77. okręt typu Arleigh Burke oraz 49. należący do wersji Flight IIA TI (Technology Insertion). Uroczystość położenia stępki odbyła się w marcu 2022 r., a wodowanie – w lipcu 2024 r.

Z kolei 26 czerwca US Navy poinformowała o odebraniu dwóch zmodernizowanych niszczycieli USS *Chung-Hoon* (DDG 93) oraz USS *James E. Williams* (DDG 95) typu Arleigh Burke Flight IIA. Oba okręty zmodernizowano do standardu DDG-51 Mod 2.0, m.in. poprzez instalację nowego systemu walki elektronicznej i modyfikację systemu zarządzania walką. Obie jednostki należą do pierwszej czwórki niszczycieli tego typu modernizowanych w ramach DDG-51 Mod 2.0, a łącznie ma być unowocześnionych 18 okrętów w wersji Flight IIA.

Nowy LCS w służbie

16 maja w stoczni Marinette Marine w Marinette w stanie Wisconsin odbyła się uroczystość wcielenia do służby w US Navy okrętu USS *Cleveland* (LCS-31). Jest to ostatnia jednostka typu Freedom – inaczej LCS (Littoral Combat Ship) – zbudowana dla amerykańskiej floty.


USS *Cleveland* (LCS-31).

Stępkę położono w czerwcu 2021 r., a wodowanie nastąpiło w kwietniu 2023 r. Obecnie w służbie znajduje się 11 z 16 zbudowanych jednostek klasy LCS typu LCS-1 Freedom, a 4 są budowane dla Arabii Saudyjskiej. W US Navy służy obecnie również 17 spośród 19 zbudowanych okrętów drugiego typu LCS, czyli LCS-2 Independence.

Korweta z Turcji dla Rumunii

20 czerwca w państwowej stoczni w Stambule odbyła się ceremonia przyjęcia do służby w Marynarce Wojennej Rumunii korwety *Contraamiral August Roman* (261). Jest to eksturecki okręt patrolowy *Akhisar* (P 1220) typu Hisar, zakupiony przez rząd w Bukareszcie. Stosowną umowę podpisano w grudniu ubiegłego roku. Okręty patrolowe typu Hisar to wersja korwet typu Ada, budowanych wcześniej dla rodzimej floty w ramach programu MILGEM. Mają ten sam kadłub o długości 99,56 m i szerokości 14,42 m. Wyporność patrolowca jest mniejsza i wynosi ok. 2300 t. W przeciwieństwie do korwet okręty patrolowe nie otrzymały kombinowanego napędu w układzie CODAG z silnikami wysokoprężnymi i turbiną gazową, lecz wyposażono je w tańszy napęd spalinowo-elektryczny CODELOD (cztery silniki wysokoprężne MAN 20V175D o mocy 3700 kW każdy oraz dwa silniki elektryczne o mocy 1000 kW). W związku z tym prędkość maksymalna zmniejszyła się z 29 do 24 w., ale zasięg przy prędkości marszowej wzrósł z 3500 do 4500 Mm. Liczebność załogi przewidziano na 85 osób. W chwili podniesienia rumuńskiej bandery okręt był uzbrojony w armatę uniwersalną MKE *Denizhan* kal. 76 mm i dwa zdalnie sterowane stanowiska ASELSAN *Stamp* kal. 12,7 mm. Wyposażenie elektroniczne produkcji tureckiej obejmuje m.in. systemy radiolokacyjne i walki elektronicznej, sonar kadłubowy i zintegrowany system łączności. Hangar zapewnia miejsce dla śmigłowca średniej klasy masowej, jak np. S-70B *SeaHawk*. Rumunia planuje uzbroić okręt w osiem pocisków przeciwokrętowych Kongsberg NSM,



Rumuńska korweta *Contraamiral August Roman* (261).

system obrony powietrznej z wyrzutniami pionowego startu Mk 56 (amerykański Raytheon ESSM Block 2 lub turecki Aselsan *Hisar-D*), artyleryjskie zestawy kal. 35 mm, wyrzutnie torped oraz elektronikę bojową, w tym system poszukiwania i śledzenia w podczerwieni. Korweta *Contraamiral August Roman* jest pierwszym nowym okrętem wojennym rumuńskiej marynarki wojennej po 1989 r. i jednocześnie pierwszą jednostką bojową tureckiej budowy sprzedaną innemu krajowi NATO.

eprasa.pl a3ba876657

Rozpoczęcie budowy nowych duńskich okrętów wsparcia

2 lipca ujawniono, że trzy tygodnie wcześniej, 10 czerwca, rozpoczęto budowę pierwszego z serii trzech nowych duńskich okrętów minowania i ochrony środowiska morskiego. Uroczystość odbyła się w stoczni Karstensens Shipyard Poland w Gdańsku, należącej do duńskiego koncernu Karstensens Skibsværft. To rozpoczęcie realizacji umowy z lutego zawartej przez duńską Agencję Zamówień Obronnych i Logistyki (Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse, FMI) na budowę serii nowych okrętów wsparcia dla Królewskiej Marynarki Wojennej Danii (Søværnet). Głównym wykonawcą przemysłowym jest konsorcjum Orlogsskibe Danmark, złożone z trzech firm: OSK Design, Hvide Sande i Karstensens Skibsværft. To właśnie ten ostatni podmiot jest właścicielem gdańskiej stoczni, w której powstaną kadłuby nowych jednostek.



Wizualizacja duńskich okrętów minowania i ochrony środowiska morskiego.

Okręty będą formalnie należały do Søværnet, ale w codziennej służbie mają realizować misje, za które odpowiada duńskie Ministerstwo Bezpieczeństwa Społecznego i Zarządzania Kryzysowego. Do głównych zadań jednostek należą ochrona środowiska morskiego, nadzór obszarów morskich i egzekwowanie prawa morskiego. W przypadku konfliktu zbrojnego mają realizować zadania patrolowe i stawiać miny. Wszystkie trzy okręty powinny wejść do służby do 2029 r.

Nowy niszczyciel w KRLD



Północnokoreański niszczyciel rakietowy.

23 czerwca w porcie Nampo odbyła się oficjalna ceremonia wprowadzenia do służby niszczyciela *Choe Hyon* (51) – pierwszej jednostki nowego typu, które mają stanowić podstawę sił nawodnych północnej Korei. Drugi okręt tego typu, *Kang Gon* (52), przechodzi obecnie próby, a dwa kolejne podobne niszczyciele są budowane w stoczniach północnokoreańskich. Jednostka *Kang Gon*, zbudowana w stoczni Hambuk w Chongjin, w maju 2025 r. w czasie wodowania przewróciła się na burtę, doznając poważnych uszkodzeń. Częściowo zatopiony okręt podniesiono i naprawiono w ciągu około roku od incydentu.

W skrócie

Chile

18 czerwca w chilijskiej państwowej stoczni ASMAR (Astilleros y Maestranzas de la Armada) w Talcahuano odbyła się ceremonia wodowania wielozadaniowego okrętu desantowego-doku *Magallanes* (LPD 93) – prototypu z planowanej serii czterech jednostek budowanych dla chilijskiej marynarki wojennej w ramach programu *Escotillón IV*. Stępkę jednostki położono w lutym 2022 r., a wejście do służby jest oczekiwane w przyszłym roku.



Rysunek przyszłego chilijskiego wielozadaniowego okrętu desantowego-doku *Magallanes* (LPD 93).

Japonia

21 maja w stoczni Mitsubishi Heavy Industries w Nagasaki odbyła się uroczystość przyjęcia do służby w Japońskich Morskich Siłach Samoobrony fregaty *Natori* (FFM 9), a 29 czerwca – fregaty *Nagara* (FFM 10). Obie jednostki należą do typu Mogami (30FFM). Planowana jest budowa 12 okrętów tej serii, a następnie tuzina zmodernizowanych jednostek tzw. Upgraded Mogami (06FFM).

Rosja

24 kwietnia w Stoczni Średnio-Newskiej w Sankt Petersburgu odbyła się ceremonia położenia stępki niszczyciela min (trałowca) *Dmitrij Głuchow* projektu 12700 *Aleksandryt*. Jest to 16. okręt tego typu; 10 (patrz następny akapit) służy w rosyjskiej marynarce wojennej, 6 zaś znajduje się w różnych stadiach budowy.

✦

30 kwietnia odbyła się uroczystość przyjęcia do służby w Marynarce Wojennej Federacji Rosyjskiej trałowca *Polarnyj* (635) tego samego typu. Jednostka weszła w skład Floty Północnej, która obecnie dysponuje dwoma okrętami projektu 12700. Kolejna para znajduje się we Flocie Bałtyckiej, a po trzy – we Flocie Czarnomorskiej i Flocie Oceanu Spokojnego.

✦

4 maja w stoczni Siewiernaja Wierf w Sankt Petersburgu odbyła się oficjalna ceremonia położenia stępki fregaty *Admirał Gromow*, dziewiątego okrętu projektu 22350. Okręt jest budowany w ramach kontraktu rządowego podpisanego przez Ministerstwo Obrony Federacji Rosyjskiej z petersburskim zakładem w sierpniu 2020 r. na budowę dwóch fregat tego typu (9. i 10. kadłub serii). Na razie nie wiadomo, kiedy odbędzie się podobna uroczystość dla drugiego okrętu tego kontraktu (według niektórych danych ma on nosić nazwę *Admirał Wysockij*). Mimo że Rosjanie rozpoczęli budowę dziewięciu fregat tego typu, do tej pory do służby wcielono jedynie trzy jednostki.

✦

17 czerwca w stoczni Siewmasz w Siewierodwińsku odbyło się położenie stępki strategicznego okrętu podwodnego o napędzie atomowym *Murmańsk* projektu 885M *Jasień-M*. Jest to dziewiąta jednostka tego projektu (nie licząc prototypu). W służbie znajduje się pięć okrętów, druga piątka jest w różnych stadiach budowy, a w obecnej sytuacji prawdopodobnie czas prac przy budowanych okrętach będzie się wydłużał. Przykładowo szósty z serii, czyli *Perm*, był budowany w latach 2016–2025 i ma być przyjęty do służby najwcześniej w br., a zatem po dekadzie od położenia stępki.

eprasa.pl a3ba876657

Nowości z Deutsche Marine

29 kwietnia w stoczni Blohm & Voss w Hamburgu ochrzczono korwetę *Lübeck* (F 269) typu K130, przeznaczoną dla Marynarki Wojennej Republiki Federalnej Niemiec. To piąty okręt drugiej serii, budowany od marca 2022 r. Cała seria nowych korwet K130 ma wejść do służby do końca 2026 r., ale obecnie w linii jest tylko jeden okręt – pierwszy z serii o nazwie *Köln* (F 265).

24 czerwca Federalne Ministerstwo Obrony ogłosiło anulowanie programu budowy fregat typu F126 (Mehrzweckkampfschiff 180) dla Deutsche Marine, które miały być trzonem niemieckiej floty po 2030 r. Sześć tego typu jednostek, wielkości niszczycieli rakietowych, zamierzano optymalizować do zwalczania zagrożeń powietrzno-kosmicznych. Decyzję o zaniechaniu budowy podjęto z uwagi na znaczny wzrost kosztów projektu oraz obawy o trudności, jakie napotka opracowanie i produkcja zupełnie nowych platform okrętowych przez głównego wykonawcę, tj. Damen Group. Opcja zmiany kontraktora na grupę Naval Vessels Lürssen zwiększyłaby ponownie koszt projektu, co byłoby niezgodne z założeniami gospodarowania środkami budżetowymi. Jednocześnie zdecydowano, że flota niemiecka w miejsce sześciu fregat F126 otrzyma osiem mniejszych jednostek MEKO A200DEU, które zostaną oznaczone jako typ F128.

Szwedzi wybrali fregaty z Francji

19 czerwca ogłoszono, że Szwecja w programie pozyskania czterech nowych fregat typu Luleå wybrała francuską ofertę koncernu stoczniowego Naval Group. Oznacza to, że dla floty tego państwa zostaną zbudowane jednostki bazujące na projekcie fregat interwencyjno-obronnych (Frégate de Défense et d'Intervention, FDI), które zamówiły Francja oraz Grecja. Kilka dni później poinformowano, że szwedzka Agencja Materiałów Obronnych (Försvarets materielverk, FMV) rozpoczyna negocjacje z Naval Group w sprawie ustalenia szczegółowych warunków przyszłego kontraktu. FMV przeprowadziła w ubiegłym roku badanie rynku, w następstwie którego spośród trzech ofert – brytyjsko-szwedzkiej z okrętami Arrowhead AH120, hiszpańskiej z fregatami typu Alfa 4000 oraz francuskiej z FDI – wybrano tę ostatnią. Wyniki obecnie rozpoczętych negocjacji zostaną przekazane rządowi w Sztokholmie, który ma podjąć decyzję o akceptacji ostatecznej francuskiej oferty i podpisać stosowne umowy na pozyskanie jednostek.

Według dostępnych danych wybór FDI był podyktowany kilkoma przesłankami, które zostały ocenione najwyżej spośród wszystkich konkurentów. Po pierwsze, okręty tego typu spełniły wymagania operacyjne szwedzkiej marynarki wojennej. Po drugie, fregaty są budowane seryjnie dla Francji i Grecji, co zmniejsza ryzyko niepowodzenia całego projektu – a założeniem szwedzkiego programu jest zakup okrętów w wersji podstawowej, w którego konstrukcji nie będzie trzeba przeprowadzać zasadniczych zmian. Nie oznacza to, że strona szwedzka wybrała konfigurację wyposażenia analogiczną do jednostek francuskich lub greckich. Wręcz przeciwnie – tam, gdzie to możliwe, fregaty typu Luleå otrzymają szwedzkie systemy uzbrojenia i elektroniki bojowej, w tym: pociski przeciwokrętowe Saab RBS-15, torpedy do zwalczania okrętów podwodnych Saab Tp47 kal. 400 mm, armaty uniwersalne BAE Systems/Bofors Mk 3 kal. 57 mm oraz Mk 3 kal. 40 mm, zdalnie sterowane stanowiska Saab *Trackfire* kal. 12,7 mm, a także uniwersalne stacje radiolokacyjne Saab *Sea Giraffe 1X*. Podstawowe uzbrojenie i wyposażenie obrony powietrznej będzie jednak podobne jak na pozostałych jednostkach typu FDI i obejmie zestaw rakietowy MBDA PAAMS z pionowymi wyrzutniami Naval Group Sylver A50 z pociskami *Aster 30* Block 1NT i CAMM-ER oraz wielofunkcyjny system radiolokacyjny Thales *SeaFire 500*.

Problemy z budową okrętów projektu Karakurtów

8 maja w porcie wojennym w Bałtyjsku odbyło się uroczyste podniesienie bandery na małym okręcie rakietowym *Buria* (578) projektu mającego oprócz nazwy własnej *Karakurt* także numer 22800. Jednostka została zbudowana przez stocznię Pełła w Otradnoje i jest czwartą tego typu z tej stoczni, a jednocześnie ósmą wprowadzoną do służby. Stępkę *Burii* położono w grudniu 2016 r. Sama budowa z przerwami trwała sześć lat, a próby stoczniowe i morskie – kolejne ponad trzy lata. W stoczni Pełła znajdują się kolejne trzy nieukończone kadłuby jednostek tego projektu, ale z powodu problemów z dostawą głównych silników wysokoprężnych i utratą finansowania, przejęcie ich przez rosyjską flotę jest obecnie coraz mniej prawdopodobne. Jeden nieukończony *Karakurt* znajduje się w stoczni w Zelenodolsku, a cztery – w Stoczni Amurskiej w Komsomolsku nad Amurem.



Fregaty FDI znalazły kolejnego odbiorcę – Svenska Marinen.



Japoński niszczyciel eskortowy *Ōyodo* (DE-231) typu Abukuma.

Filipiny chcą kupić japońskie niszczyciele

7 lipca zawarto międzyrządowe porozumienie między Filipinami i Japonią w sprawie pozyskania pięciu z sześciu japońskich niszczycieli eskortowych typu Abukuma (w służbie od 1989–1993), które w przyszłym roku zostaną wycofane ze służby. Zasadnicze kwestie dotyczące samej transakcji już zostały uzgodnione i pozostały jedynie kwestie szczegółów przekazania jednostek. Jeśli dojdzie do tej transakcji, będzie to jedna z największych i przy tym bezprecedensowych sprzedaży sprzętu wojskowego przez Japonię po II wojnie światowej. Dostawy wszystkich pięciu okrętów spodziewane są w ciągu następnych dwóch do trzech lat. Wcześniej informowano, że strona filipińska dokonała oceny stanu technicznego wszystkich sześciu okrętów i wybrała pięć z nich – nie ujawniono jednak które. Jeszcze w ub.r. wskazywano, że rząd w Manili zakłada pozyskanie jedynie trzech niszczycieli typu Abukuma. Niszczyciele te, choć są już w eksploatacji od 33 do 37 lat, przeszły modernizację części systemów elektronicznych, m.in. zestawu walki elektronicznej. W marynarce wojennej Filipin te „nowe" jednostki mają uzupełnić cztery fregaty typu Miguel Malvar (typu HDF-3200, bud. Hyundai Heavy Industries), z których dwie są w służbie od ub.r., a dwie zostały zamówione.

eprasa.pl a3ba876657

Republika Korei planuje budować atomowe okręty podwodne

26 maja południowokoreański resort obrony oficjalnie opublikował dokument dotyczący rozwoju okrętów podwodnych o napędzie jądrowym (SSN). Przedstawiono w nim kierunki badań i prac rozwojowych, które w perspektywie kilku lat mają doprowadzić do opracowania i zbudowania takich jednostek w stoczniach Korei Południowej. Zdaniem koreańskiego resortu program stworzy ponad 40 tys. wysokiej jakości miejsc pracy i odegra znaczącą rolę we wzmocnieniu gospodarki. Technologie i infrastruktura zgromadzone podczas budowy zostaną przekazane powiązanym branżom, stając się kluczowym motorem rozwoju krajowej struktury przemysłowej. Według komunikatu prasowego południowokoreańskiego Ministerstwa Obrony program wykracza poza samą budowę okrętów – ma to być strategiczne przedsięwzięcie narodowe, które wymaga mobilizacji potencjału narodowego w oparciu o obecne i przyszłe technologie jądrowe i stoczniowe. SSN oferują znacznie lepsze możliwości operacyjne w porównaniu z istniejącymi okrętami podwodnymi z napędem spalinowo-elektrycznym – w tym większy zasięg operacyjny, głębokość zanurzenia i manewrowość – mają więc odegrać kluczową rolę w przeciwdziałaniu zagrożeniom ze strony Korei Północnej.



Wizualizacja projektu południowokoreańskich okrętów podwodnych o napędzie atomowym.

W związku z tym Koreańczycy chcą wykorzystać niskowzbogacony uran jako paliwo jądrowe dla reaktorów jądrowych okrętów podwodnych. Taki system napędowy zapewni długi cykl eksploatacji siłowni okrętów, minimalizując potrzebę wymiany paliwa jądrowego. Jednostki mają być opracowane i zbudowane wyłącznie w oparciu o krajowy potencjał naukowo-badawczy i przemysłowy, systematycznie rozbudowywany od kilku dekad z wykorzystaniem (choć coraz mniejszym) technologii europejskich, szczególnie niemieckich. Pierwszy SSN ma zostać zwodowany w połowie przyszłej dekady i osiągnąć pełną zdolność operacyjną do 2040 r. Jednocześnie rząd Republiki Korei podkreślił, że będzie transparentnie i konsekwentnie wypełniać swoje zobowiązania w zakresie nierozprzestrzeniania broni jądrowej, podtrzymał też stanowisko, że nie będzie takiej broni posiadać ani rozwijać. Według oświadczeń rządowych proces zabezpieczania i zarządzania paliwem jądrowym ma być realizowany w ścisłej współpracy ze Stanami Zjednoczonymi.

Projekt SSN miałby otrzymać nazwę *Jang Bogo N(uclear)*, co nawiązuje do pierwszego południowokoreańskiego okrętu podwodnego Jang Bogo typu 209/1200, zbudowanego w niemieckiej stoczni, który wszedł do służby w 1993 r. Według południowokoreańskich mediów wstępny plan zakłada budowę trzech takich jednostek.



Wizualizacja fińskiej korwety typu Pohjanmaa.

Wodowanie korwety w Finlandii

21 maja w stoczni Rauma Marine Constructions w Raumie wodowano kadłub drugiej korwety typu Pohjanmaa. Cztery jednostki tego typu, zamówione we wrześniu 2019 r. w ramach programu Laivue 2020 (czyli Dywizjon 2020), będą stanowić trzon fińskich sił morskich przez co najmniej trzy dekady. Wszystkie cztery okręty znajdują się w różnych stadiach budowy, a pierwszy jest w trakcie procesu wyposażania. Jednostki nie otrzymały jeszcze przewidywanych dla nich w czasie służby nazw. Cała czwórka ma zasilić szeregi fińskiej floty w latach 2027–2029.

Ukraina przejęła kolejny niszczyciel min

15 czerwca w belgijskim Zeebrugge odbyła się uroczystość podniesienia bandery na ukraińskim niszczycielu min *Heniczesk* (M 314). Jest to eksholenderski niszczyciel min *Zr.Ms. Makkum* zmodernizowanego typu Alkmaar (Tripartite), zbudowany w latach 1983–1985 i wycofany przez Holendrów ze służby w listopadzie 2024 r. W związku z tym obecnie Siły Morskie Ukrainy dysponują pięcioma okrętami przeciwminowymi: trzema typu Alkmaar (Tripartite) i dwoma typu Sandown.



Ukraiński niszczyciel min *Heniczesk* (M 314), eksholenderski *Zr.Ms. Makkum* zmodernizowanego typu Alkmaar (Tripartite).

W SKRÓCIE

Australia

30 maja w bazie morskiej HMAS Stirling w Perth podniesiono banderę na okręcie patrolowym *Eyre* (OPV 204) typu Arafura. To druga z sześciu jednostek zamówionych w ramach programu SEA 1180 Phase 1. Dwa patrolowce, *Arafura* i *Eyre*, zbudowała stocznia ASC Shipbuilding w Osborne, pozostałe cztery okręty budowane są przez stocznię Civmec w Henderson.

Belgia

5 maja w stoczni w Giurgiu nad Dunajem w Rumunii odbyła się uroczystość wodowania okrętu przeciwminowego *Liège* (M 943) oraz rozpoczęcia budowy kolejnego – przyszłego *Rochefort* (M 945). Oba powstają dla MW Belgii. *Liège* to czwarta jednostka tego typu, która będzie bazą dla przeciwminowych systemów bezzałogowych. Kadłub po przeholowaniu znajdzie się w stoczni Concarneau we Francji, gdzie zostanie doposażony i przejdzie próby morskie. Okręty powstają we francuskich stoczniach Piriou w Concarneau i Naval Group w Lanester w ramach programu rMCM (replacement Mine Countermeasures), czyli projektu nowego typu jednostek do zwalczania zagrożeń minowych, realizowanego wspólnie z Holandią. Łącznie dla flot obu krajów powstanie ich 12.

Francja

9 maja w stoczni Naval Group w Lorient odbyło się wodowanie drugiej fregaty FDI (z pięciu zamówionych) dla francuskiej marynarki wojennej, która ma otrzymać nazwę *Amiral Louzeau*. Stępkę położono w październiku 2024 r., a gotowy okręt ma być przekazany w przyszłym roku. W stoczni w Lorient są obecnie budowane trzy FDI dla Marine Nationale i trzy dla floty greckiej.

Filipiny

8 maja w bazie w Subic na Luzonie odbyła się uroczystość przekazania stronie filipińskiej okrętu patrolowego *Rajah Lakandula* (PS-21) typu HDP-2200+. Jednostkę zbudowała stocznia koncernu Hyundai Heavy Industries w Ulsan. Oficjalne podniesienie bandery filipińskiej ma nastąpić jeszcze latem. To drugi z sześciu patrolowców tego typu, zamówionych w czerwcu 2022 r. Od lutego br. w służbie znajduje się pierwszy okręt tego typu, *Rajah Sulayman* (PS-20). Ostatnia szósta jednostka typu HDP-2200+ ma wejść do służby do końca 2028 r.

Malezja

24 maja w stoczni Istanbul Denizcilik A.Ş w Stambule odbyła się uroczystość wodowania korwety *Tunku Laksamana Abdul Jalil* (141) typu LMSB2 (Littoral Mission Ship Batch 2) dla Malezji. Z kolei 7 czerwca wodowano jednostkę o nazwie *Raja Laut* (142). To pierwsza i druga z trzech zamówionych w czerwcu 2024 r. jednostek bazujących na korwetach typu Ada, budowanych dla tureckiej floty. Trzeci okręt, *Tunku Osman Jewa* (143), ma być wodowany również w br. Wszystkie trzy jednostki Malezyjczycy powinni przejąć do końca 2027 r.

Turcja

20 czerwca przyjęto do służby nowy okręt patrolowy *Koçhisar* (P 1221) typu Hisar. Jest to druga jednostka w serii, ale pierwsza przekazana flocie tureckiej (prototypowy okręt, sprzedany Rumunii, również wcielono 20 czerwca – o czym wspominamy w innym miejscu tej części *Z życia flot*). Uroczystość położenia stępki miała miejsce w listopadzie 2022 r., a wodowanie – we wrześniu 2023 r. Turcja planuje budowę 10 okrętów patrolowych klasy *Hisar* dla własnej floty.

Przygotował: Tomasz Kwasek.

Ilustracje: firmowe materiały promocyjne, relacje prasowe poszczególnych flot.

eprasa.pl a3ba876657



ANDRZEJ NAWODNY

PRZYSZŁOŚĆ LOTNIKÓW

ZNAD MORZA

W kolejnych numerach „MSiO” postaramy się zebrać wszystkie najnowsze informacje dotyczące decyzji podjętych w sprawie rozwoju potencjału naszego morskiego rodzaju sił zbrojnych. Liczmy, że będzie o czym napisać. Tymczasem w oczekiwaniu na dobre wieści w tym numerze przyjrzymy się trudnej sytuacji sprzętowej lotnictwa morskiego.

Lotnictwo morskie zawsze było, jest i musi być częścią morskich sił zbrojnych państwa. A jego rozwój musi łączyć się ściśle ze wszystkimi pozostałymi elementami, głównie z flotą.

Gdy w 2014 r. weszła w życie reforma systemu dowodzenia Sił Zbrojnych RP, lotnictwo morskie formalnie przestało być częścią Marynarki Wojennej RP. Oczywiście pozostały marynarskie mundury i stopnie, a przede wszystkim zadania realizowane głównie w ochronie naszej morskiej granicy i wód terytorialnych. Niestety Gdyńska Brygada Lotnictwa Marynarki Wojennej (BLMW), w świadomości wszystkich pozostając częścią sił morskich, cierpi na stałe niedoinwestowanie w odpowiednią ilość nowoczesnego sprzętu.

DOBRZE TO JUŻ BYŁO

Czasy prosperity BLMW ma zdecydowanie za sobą. Gdy powstawała w 1994 r., na stanie jej pododdziałów lotniczych znajdowały się 92 statki powietrzne, w tym 62 samoloty (z czego 52 z napędem odrzutowym) i 30 śmigłowców siedmiu różnych typów, a do tego w kilku wersjach użytkowych. Skład brygady bezpośrednio po sformowaniu charakteryzowała duża różnorodność posiadanego sprzętu. Najbardziej bojowe były oczywiście odrzutowe MiG-21bis (28 maszyn, choć już w 1995 r. pozostało ich tylko 24) i ich wersja szkolno-bojowa MiG-21UM (6 egzemplarzy). Dwie eskadry istniejącego w tym czasie 1. Dywizjonu Lotniczego miały na stanie po 12 bisów i 3 dwustery.

Drugi typ odrzutowców w brygadzie stanowiły rodzimej produkcji TS-11 *Iskra*, użytkowane w dwóch zasadniczych wersjach (łącznie 15 płatowców): jako typowa maszyna szkolno-treningowa, obarczona dodatkowo zadaniami rozpoznania wzrokowego i fotograficznego, oraz samolot rozpoznawczy. Sześć płatowców dziewiątej serii 3H zmodernizowano, dodając radar meteorologiczny Bendix-King RSD 81 z anteną umieszczoną w przedniej kratownicy zamiast zdemontowanego fotokarabinu. Wskaźnik zamontowano w drugiej kabinie nad tablicą przyrządów, demontując jednocześnie drążek sterowniczy. Radar ten, choć nominalnie tylko pogodowy, i tak był krokiem naprzód w rozpoznaniu lotniczym naszego lotnictwa morskiego. Dzięki niemu wykrywano obiekty morskie, a pozycję określano na podstawie wskazań odbiornika GPS – również nowego elementu wyposażenia. Wykryte cele dodatkowo można było jeszcze sfotografować dzięki zabudowanym w dolnej części płatowca lotniczym aparatom fotograficznym typu AFA-39.

Pozostałych dziewięć *Iskier* miało odgrywać standardową rolę maszyn szkolno-treningowych oraz dodatkowo rozpoznania wzrokowego i fotograficznego, wszystkie bowiem miały wbudowane wspomniane aparaty AFA-39.

Gdy przyjmowano *Iskry* do Siemirowic, zakładano, że będzie to rozwiązanie tymczasowe, ponieważ cały czas liczono na rozwój samolotu I-22 *Iryda*. Nawet po katastrofie ze stycznia 1996 r., w której zginął pilot brygady biorący udział w Dęblinie w lotach zapoznawczych na tym typie statku powietrznego, jeszcze przez jakiś czas trwały prace projektowe nad stworzeniem wariantu szturmowo-rozpoznawczego, którego pozyskaniem była już w tym czasie zainteresowane w zasadzie tylko marynarka wojenna. Stanowiło to w zasadzie jedyną i realnie ostatnią szansę na utrzymanie w składzie lotnictwa morskiego maszyn z napędem odrzutowym do realizacji zadań uderzeniowych i rozpoznawczych.

eprasa.pl a3ba876657

Szybko uszczuplający się pod koniec lat 90. XX w. stan MiG-21 w jednostkach sprawił, że zapadła decyzja wycofania ich z lotnictwa morskiego, a wraz z nimi także samolotów *Iskra*. Proces ten rozłożono na lata 2001–2003. W styczniu 2003 r. ostatnie dwa sprawne płatowce MiG-21bis przekazano do eskadry w Poznaniu, a kolejne dwa – na części zamienne. Równocześnie wycofano dwa ostatnie MiG-21UM i siedem ostatnich *Iskier*, w tym dwie rozpoznawcze. I to był koniec samolotów odrzutowych w brygadzie, która przeszła restrukturyzację, mając na stanie już tylko 43 statki powietrzne, w tym: 2 szt. M28B-1TD; 1 szt. M28B-1Rbis *Bryza*; 7 szt. M28B-1R *Bryza*; 1 szt. An-28; 2 szt. M28B-1E; 10 szt. Mi-14PŁ; 3 szt. Mi-14PS; 7 szt. W-3RM *Anakonda*; 2 szt. W-3T *Sokół*; 2 szt. Mi-17; 4 szt. SH-2G *Super SeaSprite*; 1 szt. Mi-2D; 1 szt. Mi-2RM.

Kolejna, jak na razie ostatnia poważniejsza zmiana organizacyjna w brygadzie, nastąpiła w połowie 2010 r., na mocy decyzji MON wydanych w sierpniu 2009 r. I tak rozformowano oddzielne eskadry lotnicze, a komponenty lotnicze włączono w skład dwóch przeformowanych baz. Od tej pory w BLMW funkcjonują:

- 43. Baza Lotnictwa Morskiego na lotnisku Gdynia-Babie Doły;
- 44. Baza Lotnictwa Morskiego na dwóch lotniskach – Siemirowice i Darłowo.

Od tego momentu aż do dziś w zestawie posiadanego sprzętu lotniczego przeważały kolejno przeprowadzane procesy wycofywania najpierw pojedynczych płatowców, ale potem już wskazanych typów – i tak się składa, że tylko śmigłowców.



Zdjęcie z pierwszej oficjalnej sesji fotograficznej śmigłowców Mi-14PŁ.

Koniec pewnej epoki

Bez wątpienia najważniejszą zauważalną zmianą w wyposażeniu brygady było ostateczne wycofanie śmigłowców Mi-14. Proces ten rozłożono na kilka lat, pozostawiając poszczególne płatowce w eksploatacji jak długo się dało. Powoli toczącą się modernizację przeciwpodwodnych Mi-14PŁ po prezentacji w listopadzie 1999 r. demonstratora zmian, czyli płatowca nr 1007 (powrócił do eksploatacji w sierpniu 2000 r.), zakończono w 2009 r., doprowadzając do standardu oznaczanego jako Mi-14PŁM kolejno siedem następnych maszyn (chronologicznie 1010, 1011, 1008, 1002, 1005, 1001 i 1003).

Ponieważ kończyły się resursy znacznie bardziej wyeksploatowanych Mi-14PS, zdecydowano się je w latach 2008–2010 ostatecznie wycofać ze służby, a ich miejsce zajęły dwie ostatnie maszyny Mi-14PŁ (1009 i 1012), które wyremontowano i przystosowano do pełnienia zadań ratowniczych.



Jednym ze znaków rozpoznawczych lotnictwa morskiego są śmigłowce poszukiwawczo-ratownicze W-3WARM *Anakonda*.

W Mi-14PŁ/R do nowej roli przede wszystkim należało dostosować kabinę transportową. W tym celu poszerzono drzwi boczne, zamontowano wciągarkę elektryczną SPŁ-350 i trzy reflektory-szperacze. Zainstalowano także nowy radar pogodowy, wymieniono środki łączności i radiowysokościomierz oraz dodano odbiornik GPS. No i przede wszystkim znaleziono miejsce do przewożenia całego niezbędnego wyposażenia ratowniczego.

Mi-14PŁM i Mi-14PŁ/R planowano wycofać ze służby w latach 2017–2018, a ich miejsce miały zająć H225M *Caracal* – maszyny zamówione w ramach dużego przetargu na jeden typ śmigłowca w kilku wersjach specjalizowanych dla wszystkich rodzajów sił zbrojnych, ostatecznie unieważnionego przez ministra Antoniego Macierewicza. Konieczne stało się więc kolejne przedłużenie okresu eksploatacji. Na remonty do WZL nr 1 w Łodzi kierowano kolejno wszystkie dostępne w tym czasie maszyny, czyli siedem przeciwpodwodnych i dwie ratownicze.

Dopiero w kwietniu 2019 r. podpisano umowy na dostawy do Polski czterech śmigłowców AW-101. Z założenia kupiliśmy maszyny wielozadaniowe, zdolne – w zależności od montowanego na dany lot wyposażenia – do misji poszukiwania i zwalczania zanurzonych okrętów podwodnych lub poszukiwawczo-ratowniczych. Cztery śmigłowce to jednak stanowczo za mało jak na potrzeby wynikające z zadań bojowych morskiego rodzaju sił zbrojnych i pełnienia dyżurów ratowniczych w całej strefie naszej odpowiedzialności. Wielozadaniowość w tym przypadku nie pomaga, a szacunkowe potrzeby wskazują na konieczność posiadania co najmniej kolejnych czterech takich śmigłowców, a najlepiej ośmiu.

Czas oczekiwania na śmigłowce sporo się wydłużył, na co wpływ miała m.in. pande-

eprasa.pl a3ba876657

mia COVID-19. Ostatni został przekazany lotnikom morskim na początku 2024 r. i obecnie w Darłowie trwa intensywne szkolenie do przejścia w status „combat ready".

Zamówienie tych maszyn oznaczało też konieczność zaplanowania znacznych inwestycji w infrastrukturę lotniska w Darłowie. Przygotowano w sumie sześć hangarów, budynek zabezpieczenia technicznego i budynek szkoleniowy, zmodernizowano płaszczyzny postojowe oraz część magazynową i socjalną. Jednocześnie można było przeprowadzić ostatni akt historii Mi-14 w polskim lotnictwie morskim, czyli ich wycofanie z eksploatacji.

Niestety nie ma już w służbie także czterech pokładowych śmigłowców Kaman SH-2G *Super SeaSprite*, wkrótce też zakończy się definitywnie historia pisana przez ostatnie płatowce Mi-2D. To oznacza, że stan posiadania BLMW, składającej się – przypomnijmy – z dwóch baz mających do dyspozycji aż trzy lotniska, zostanie ograniczony do zaledwie 26 maszyn:

- 2 samolotów Saab 340AEW;
- 12 samolotów *Bryza* różnych wersji;
- 8 śmigłowców W-3WARM *Anakonda*;
- 4 śmigłowców AW-101 *Merlin*.



Nowość na nadmorskim niebie – śmigłowce AW-101 *Merlin*.

Niepewna przyszłość

Na przestrzeni ostatnich dwóch dekad lotnictwo morskie otrzymało de facto tylko cztery nowe śmigłowce AW-101. Są oczywiście jeszcze dwa samoloty wczesnego ostrzegania i rozpoznania Saab 340 AEW, jednak trzeba to jasno napisać – nie trafiły do brygady dlatego, że decydenci w Warszawie nagle zapałali miłością do lotników morskich. Siemirowice to po prostu jedyna baza lotnicza w Polsce, w której stacjonują na co dzień samoloty rozpoznawcze, więc ulokowanie właśnie tam najnowszych polskich maszyn tej klasy wydaje się ze wszech miar właściwe, a ułatwiła to wspomniana na początku artykułu reforma struktur dowodzenia całych sił zbrojnych. Można jeszcze dodać, że przejęcie 20-letnich eksszwedzkich maszyn pozwoliło zapewnić zdolność do prowadzenia kompleksowego rozpoznania z powietrza, które było wpisane w realizację programu *Płomykówka*, według zapisów którego trzy maszyny miały pojawić się w naszym lotnictwie do 2023 r. Oczywiście siły morskie również mogą korzystać z informacji uzyskanych w trakcie misji wykonywanych przez Saaby, jednak na razie zdecydowanie częściej polegają na danych zdobytych przez wciąż aktywne i skuteczne w działaniu patrolowo-rozpoznawcze *Bryzy*.

W tym samym czasie co *Płomykówkę* uruchomiono inny program o nazwie *Rybitwa*, którego celem miało być pozyskanie trzech morskich samolotów patrolowo-rozpoznawczych z możliwością zwalczania okrętów podwodnych. Niestety w tym przypadku realizacja (zapowiadana nawet na 2019 r.!) zatrzymała się na fazie wstępnych analiz. Obecnie coraz częściej powinna powracać kwestia ponownego szukania następców nie najmłodszych już *Bryz*.

Otwarta pozostaje również konieczność znalezienia nowych platform poszukiwawczo-ratowniczych. To także nie najmłodsze już maszyny, z których pierwsze dwie są eksploatowane w lotnictwie morskim od 1989 r., a więc 37 lat. W latach 2014–2020 przeprowadzono modernizację posiadanych W-3WARM *Anakonda* oraz przystosowanie do zadań ratowniczych dwóch zwykłych pasażersko-transportowych *Sokołów*. Dzięki temu w brygadzie jest osiem *Anakond* i to tylko na nich spoczywa obecnie cały ciężar pełnienia 24-godzinnych dyżurów w systemie SAR w strefie naszej odpowiedzialności wzdłuż całego Wybrzeża. Nawet w Polsce są produkowane platformy, na których stworzenie nowoczesnej wersji poszukiwawczo-ratowniczej nie będzie większym problemem. Zwłaszcza że jedną z nich MON zamawia już do wymiany radzieckich śmigłowców eksploatowanych w 25. Brygadzie Kawalerii Powietrznej, a druga służy Wojskom Specjalnym czy w Policji.

O śmigłowcach pokładowych *Kondor* pisaliśmy już na naszych łamach nie raz, liczymy więc, że zapowiedzi jego uruchomienia (ponownego) jeszcze w tym roku zostaną w końcu spełnione. Tym bardziej, że na inne programy śmigłowcowe resort obrony środków z budżetu lub z SAFE nie żałuje. Wystarczy tylko przypomnieć chyba najbardziej kontrowersyjny zakup 96 śmigłowców szturmowych AH-64E *Apache*, już rozpoczęte dostawy śmigłowców AW-149 (w 2022 r. zamówiono 32 maszyny z terminami dostaw do 2029 r.) oraz zapowiedź zakupu ze środków SAFE nowych maszyn szkolnych na uzupełnienie posiadanych SW-4 *Puszczyk*.

Niestety z tych krótkich opisów jasno wynika, że w ciągu najbliższej dekady w BLMW powinna nastąpić niemal całkowita wymiana posiadanego obecnie sprzętu latającego – zarówno za ten jeszcze eksploatowany, jak i już wycofany. Minimalne potrzeby do sprawnego dysponowania sprzętem w ramach realizowanych zadań wymagają posiadania:

- przynajmniej 8 samolotów patrolowo-rozpoznawczych, najlepiej z możliwością poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych;
- nie mniej niż 8 śmigłowców dwuzadaniowych AW-101 *Merlin*;
- nie mniej niż 8 śmigłowców poszukiwawczo-ratowniczych;
- nie mniej niż 6 śmigłowców pokładowych dla fregat rakietowych *Miecznik*;
- po kilka płatowców samolotów i śmigłowców wielozadaniowych, niezbędnych chociażby do przewozu ładunków i pasażerów;
- kilka zestawów bezzałogowych statków powietrznych różnej wielkości (kwestią odrębną jest zakup takiego sprzętu dla mającej powstać brygady rakietowej artylerii nadbrzeżnej).

Zdjęcia: MON, BL MW,WAF, zbiory Muzeum MW.

eprasa.pl a3ba876657

Sławomir J. Lipiecki

Podwodne dramaty Royal Canadian Navy



Kanada na własne życzenie wypisała się z ekskluzywnego klubu potęg podwodnych. Podjęta w ramach polityki obronnej Our North, Strong and Free decyzja o pozyskaniu do 12 okrętów podwodnych z napędem konwencjonalnym (SSK) to błąd strategiczny, który definitywnie zamknął przed Royal Canadian Navy (RCN) drzwi do paktu AUKUS. Wybór technologii klasycznej zamiast atomowej (SSN) oznacza kapitulację w zakresie operacji podlodowych w Arktyce.

Okręt podwodny typu Victoria podczas przejścia nawodnego. Jednostki te pozostają jedynymi okrętami podwodnymi Royal Canadian Navy do czasu wyboru następcy w ramach programu CPSP.

Dowodem na urzędniczą krótkowzroczność Ottawy jest przebieg programu *Canadian Patrol Submarine Project* (CPSP). Szczytem geopolitycznego absurdu pozostaje fakt, że główny faworyt postępowania – Korea Południowa – agresywnie oferuje Kanadzie jednostki konwencjonalne, podczas gdy sama patrzy już w innym kierunku.Rząd Korei zatwierdził program *Jang Bogo-N*, obejmujący budowę uderzeniowych okrętów podwodnych o napędzie jądrowym (SSN) o wyporności konstrukcyjnej 7000–8000 ts. Koncern Hanwha Ocean kusi Ottawę tempem dostaw serii KSS-III Batch-II, doskonale wiedząc, że limit energetyczny i rezerwy mocy drastycznie ograniczają ich realne zdolności – co zresztą zmusiło Seul do ucieczki w technologię jądrową. Zanim jednak nowa jednostka CPSP przetnie fale, RCN czeka zderzenie z rzeczywistością. Cztery okręty podwodne typu Victoria (eksbrytyjski typ Upholder) balansują na krawędzi całkowitej utraty zdolności operacyjnych. Pozyskane w 1998 r. jako rzekoma okazja, pochłaniają astronomiczne 325 mln CAD rocznie na same tylko bieżące naprawy. Zmuszona do reanimacji 30-letnich kadłubów RCN pompuje miliardy, by utrzymać typ Victoria w linii do 2040 r. To techniczny i ekonomiczny absurd.

Od *Oberona* do *Upholdera*

Gdy w Royal Navy pojawiły się pierwsze jednostki o napędzie atomowym (typu Valiant), starsze konwencjonalne okręty typu Oberon (użytkowane też przez Kanadę) wymagały następców. Pojawienie się napędu jądrowego i ograniczenia stoczni Vickers Shipbuilding and Engineering Limited (VSEL) opóźniły jednak te plany. Wyniki eksploatacji wykazały, że dobrze zaprojektowane jednostki klasyczne na akwenach płytkich lub skomplikowanych hydrologicznie bywały czasem lepiej wyciszone, sprawdzając się w operacjach przybrzeżnych i misjach sił specjalnych. Ponadto okręty tego rodzaju okazały się szczególnie przydatne w zabezpieczeniu akwenów wewnętrznych i torów podejściowych, w pobliżu własnych baz i portów. Nie bez znaczenia pozostawał współczynnik ekonomiczny koszt–efekt, gdzie jednostki konwencjonalne wypadały (teoretycznie) dużo lepiej względem tych z napędem atomowym, a więc można było ich wybudować więcej. Wobec takich argumentów zdecydowano się na opracowanie zupełnie nowej konstrukcji, która miałaby zastąpić w służbie wysłużone jednostki typu Oberon.

Prace nad nowym projektem ruszyły pod koniec 1977 r. Wytyczne obejmowały patrole ASW (anti-submarine warfare, czyli przeciwpodwodne) w rejonie GIUK, Zatoce Biskajskiej, na Morzu Norweskim i Bałtyku. Za wzorzec posłużył wyciszony typ Oberon, ale wiele zaawansowanych rozwiązań materiałowych i hydroakustycznych prze-

eprasa.pl a3ba876657



Arktyka pozostaje jednym z głównych argumentów w debacie o przyszłości kanadyjskich sił podwodnych.

niesiono wprost z budowanych równolegle okrętów o napędzie atomowym typu Trafalgar. Wymóg automatyzacji zrodził kompromisowy projekt o wyporności w zanurzeniu 2400 ts – stąd nazwa robocza „Projekt 2400" („Type 2400"). Brytyjczycy liczyli na sukces eksportowy, jednak na drodze stanęły cięcia budżetowe rządu Margaret Thatcher. Mimo to minister obrony John Nott obronił program w Białej Księdze z 1981 r.

Prace nad nowym projektem realnie ruszyły dopiero pod koniec 1977 r., tj. gdy sporządzono konkretne wytyczne co do zadań, jakie nowe okręty będą realizować. Należały do nich m.in. patrole z zakresu ASW w rejonie GIUK (między Grenlandią, Islandią i Wielką Brytanią), Zatoce Biskajskiej, na Morzu Norweskim i Morzu Bałtyckim. Jednostki ASW miały wesprzeć siły nawodne i lotnictwo w regularnych patrolach oraz w misjach międzynarodowych. Ponadto okręty miały dysponować rozszerzonymi zdolnościami szkoleniowymi przyszłych kadr podwodników. Za wzorzec przy opracowywaniu nowych okrętów miały posłużyć jednostki typu Oberon, które nawet wówczas uważano powszechnie za najbardziej ciche na świecie. Tym niemniej w momencie, gdy rozpoczęto projektowanie, trwały już prace nad uderzeniowymi okrętami podwodnymi z napędem nuklearnym typu Trafalgar, które ostatecznie stały się jednymi z najlepszych w swojej klasie. Stąd wiele z zastosowanych na nich rozwiązań wprost przeniesiono również na przyszłe jednostki konwencjonalne. Oznaczało to, że brytyjskie klasyczne okręty podwodne miały otrzymać najnowocześniejsze dostępne wyposażenie hydroakustyczne, radioelektroniczne, łączności i uzbrojenia. Dotyczyło to również kwestii materiałowych, co miało nie tylko uczynić te jednostki bardziej solidnymi konstrukcjami (wpływało to m.in. na głębsze zanurzanie), co maksymalnie je wyciszyć.

Dążenie do utrzymania jak najlepszej relacji koszt–efekt i jednocześnie sprostania wyśrubowanym wymaganiom postawionym przez Royal Navy spowodowało, że trzeba było zastosować daleko posuniętą (szczególnie jak na tamte czasy) automatyzację oraz pełną integrację systemów, a wszystko to przy możliwie jak najmniejszym kadłubie. Opracowano w tym celu pięć zasadniczych projektów jednostek o wyporności od (zaledwie) 500 ts po 2000 ts. Zarówno Royal Navy, jak i stocznia VSEL – główny wykonawca prototypu – były jednak zainteresowane okrętami większymi, o bardziej pojemnych kadłubach, podatnych na przyszłe modernizacje, a zarazem o większych wymaganiach energetycznych (większy kadłub wymaga większej mocy). Ostatecznie doszło do kompromisu, w wyniku którego Ministerstwo Obrony Wielkiej Brytanii zaakceptowało projekt okrętów o wyporności bojowej (w zanurzeniu) 2400 ts – stąd późniejsza nazwa robocza jednostek. Ponadto starano się, by okręty okazały się atrakcyjne również dla potencjalnych odbiorców zagranicznych. Liczono bowiem wówczas na „wyciągnięciu z kryzysu" brytyjskich stoczni i – co za tym idzie – powtórzenie sukcesu eksportowego udanego typu Oberon. Na drodze stanęły jednak polityka, cięcia budżetowe oraz zmiana organizacji sił podwodnych Royal Navy.

NIECHCIANE OKRĘTY

Choć ostateczny projekt okrętów podwodnych klasy SSK wydawał się obiecujący, już w 1979 r. jego realizacja stała się niepewna. Powodem była polityka rządu ówczesnej premier Margaret Thatcher, który – wbrew przedwyborczym zapewnieniom – znacząco ograniczył wydatki na Royal Navy. Nieoczekiwanie jednak wielkim zwolennikiem budowy nowych okrętów podwodnych stał się minister obrony John Nott, nazywany dziś powszechnie „grabarzem Royal Navy". Na łamach Białej Księgi w 1981 r. przedstawił plan rozwojowy brytyjskich sił podwodnych, zakładający budowę do 1991 r. 4 strategicznych okrętów podwodnych z napędem nuklearnym (SSBN), aż 17 uderzeniowych okrętów podwodnych z napędem nuklearnym (SSN) oraz 8 konwencjonalnych okrętów podwodnych (SSK). Tym samym program budowy jednostek projektu 2400 został zaakceptowany. Ostateczny projekt oraz prototyp (późniejszy HMS *Upholder*) miała wykonać najbardziej doświadczona w tego typu pracach stocznia VSEL w Barrow-in-Furness (obecnie BAE Systems Submarine Solutions, będąca częścią BAE Systems). Na wykonawcę trzech pozostałych jednostek wybrano prywatną stocznię Cammell Laird w Birkenhead, mającą w swym portfolio takie okręty, jak pancernik HMS *Prince of Wales* i lotniskowiec HMS *Ark Royal*.

Szybko ujawniły się tzw. choroby wieku dziecięcego. Podczas prób doszło do zwarcia i pożaru głównego silnika elektrycznego.



Nowoczesne, aczkolwiek kłopotliwe w eksploatacji okręty podwodne typu Victoria do dziś więcej czasu spędzają w doku niż w morzu.

eprasa.pl a3ba876657

Kolejnymi problemami były nieszczelności i wadliwa sygnalizacja pokryw wyrzutni torped oraz hydrauliczny system podawania amunicji WHLS, który generował awarie przez dekady. Ostatni okręt, HMS *Unicorn*, zasilił Royal Navy w 1993 r., by po zaledwie 16 miesiącach trafić do rezerwy. Koniec tzw. zimnej wojny spowodował nadmierne rozluźnienie polityczne i lekkomyślne cięcia budżetowe. Ponieważ utrzymanie całego typu Upholder okazało się nieekonomiczne, do końca 1994 r. brytyjska flota wycofała je ze służby i zakonserwowała w suchym doku. Mimo szeroko zakrojonej kampanii reklamowej i promocyjnego długiego rejsu w wykonaniu jednostki prototypowej nie znaleziono zainteresowanych kupnem. Ostatecznie Brytyjczycy stanęli przed widmem konieczności wycofania ze służby albo dwóch SSN, co było nie do zaakceptowania, albo wszystkich Upholderów. Ostatecznie więc zamknęło to w Royal Navy historię okrętów podwodnych klasy SSK.

Chytry dwa razy traci

Wycofane ze służby i odstawione do rezerwy praktycznie nowe, w ogóle niezużyte eksploatacyjnie jednostki typu Upholder powinny stanowić nie lada atrakcję dla potencjalnych nabywców zagranicznych. Wielka Brytania proponowała ich zakup najpierw Grecji, a następnie RPA, Portugalii, Turcji, Chile i Arabii Saudyjskiej, jednak bez odzewu ze strony potencjalnego odbiorcy. Najbliżej decyzji o zakupie był – nieco później – Pakistan. Tu jednak zaważyły kwestie polityczne oraz technologiczne (eksploatacyjne) i w rezultacie Pākistān Bāhrī'a wzbogaciła się o trzy konwencjonalne okręty podwodne z napędem AIP francuskiego typu Agosta 90B. Tym samym Brytyjczycy pozostali z niczym, a czas wyraźnie działał na ich niekorzyść. Rosnące koszty utrzymania „kłopotliwego kwartetu" spowodowały, że w pewnym momencie Royal Navy stała się zdesperowana. Przez moment rozważano reaktywację jednostek lub nawet… złomowanie. Sytuację nieoczekiwanie uratowały plany rozwoju sił morskich Kanady, które uwzględniały m.in. pozyskanie nowych okrętów podwodnych.

Royal Canadian Navy z powodzeniem eksploatowała już wcześniej brytyjskie jednostki typu Oberon. Te jednak bardzo szybko okazały się przestarzałe i w związku z tym w latach 80. XX w. pojawił się konkretny plan zastąpienia ich aż 12 nowoczesnymi okrętami podwodnymi o napędzie atomowym klasy SSN. Tradycyjnie dla tego kraju, ten niezwykle ambitny program ciągnął się latami i ostatecznie został anulowany w 1989 r.

Wobec braku perspektyw pozyskania nowych jednostek szukano okazji do nabycia okrętów podwodnych „z drugiej ręki". Tym samym niejako na starcie zainteresowano się ofertą Royal Navy. Praktycznie już od 1993 r. Ministerstwo Obrony Kanady zaangażowało się w dialog ze stroną brytyjską w sprawie przejęcia Upholderów. Pośpiech podyktowany był nie tyle pogarszającym się stanem technicznym pozostających w służbie jednostek typu Oberon, co działaniem opozycji partii liberalnej w rządzie, która na każdym kroku kwestionowała istnienie floty podwodnej, uznając ją za zupełnie nieprzydatną nawet w kontekście zapewnienia suwerenności rejonów arktycznych. Było to oczywiste zaklinanie rzeczywistości, tym niemniej sprawa okazała się na tyle poważna, że przyspieszono działania mające na celu pozyskanie nowych okrętów podwodnych, póki można było jeszcze liczyć na wyasygnowanie jakichkolwiek funduszy na ten cel. Co ciekawe, tych wcale nie brakowało, a mimo to zdecydowano się na najtańszą, czyli brytyjską opcję, z pominięciem jakiegokolwiek przetargu. Kanadyjczyków skusiła przede wszystkim pozornie niska cena. Wielka Brytania oferowała swoje cztery okręty wraz z kompletną bazą szkoleniową (w tym ośmioma trenażerami) za kwotę zaledwie 610 mln CAD, czyli ok. 244 mln GBP. Co więcej, RCN planowała dodatkowo oszczędzić na uzbrojeniu i niektórym wyposażeniu, które zamierzano zdjąć wprost z eksploatowanych Oberonów. Dzięki temu możliwe było wykorzystanie m.in. amerykańskich torped ciężkich Mk 48 Mod. 4, których w kanadyjskich magazynach nie brakowało.



Okręt podwodny typu Victoria w doku. Zwraca uwagę znaczna w stosunku do długości szerokość kadłuba. W trakcie prac dokowych z okrętu zdjęto poszycie anechoiczne.

Mimo wysokiego dostępnego budżetu, atrakcyjnej – wydawało się – oferty oraz palącej potrzeby wymiany pokoleniowej okrętów podwodnych rozmowy ciągnęły się latami w iście „kanadyjskim stylu" i praktycznie dopiero 6 kwietnia 1998 r. Ottawa podjęła ostateczną decyzję o zakupie wszystkich czterech jednostek typu Upholder. Zawarta umowa obejmowała dzierżawę i zapewnienie odpowiedniego zaplecza dla jednostek na okres ośmiu lat. Zaznaczono również możliwość przedłużenia dzierżawy lub ostatecznego wykupu, do czego ostatecznie doszło. Po nabyciu okrętów podwodnych dowództwo RCN snuło optymistyczne plany, że będą one gotowe do służby maksymalnie do 2000 r., uwzględniając m.in. 18-miesięczny remont. Okazało się to zupełnie nierealne. W czasie przeciągających się negocjacji okręty stały bezczynnie w dokach, generując koszty i ulegając stopniowej degradacji technicznej. Oznaczało to przeprowadzenie kosztownych remontów, co już na starcie podniosło rzeczywistą cenę okrętów. Co więcej, kanadyjski resort obrony zażyczył sobie przeprowadzenia sporych modyfikacji pod kątem krajowych wymagań. Dotyczyły one m.in. dostosowania systemu dowodzenia i zarządzania walką oraz wyrzutni (wraz z magazynami i linią podawania/dosyłania) do obsługi torped Mk 48 Mod. 4 ADCAP, a także wygospodarowania miejsca na dodatkowe kombinezony ratunkowe oraz instalacji telefonu podwodnego, co wymusiło wyasygnowanie kolejnych 140 mln CAD.

Kontrakt na przeprowadzenie tych prac wygrała BAE Systems (której częścią stała się stocznia VSEL). Pierwsza faza modernizacji trwała około sześć miesięcy dla każdej jednostki i już w jej trakcie wyszły na jaw liczne usterki wynikające z długiego procesu konserwacji. Najpoważniejszym była postępująca korozja zbiorników paliwa, do których z niewyjaśnionych przyczyn dostała się woda. Przejście okrętów do Kanady rów-

eprasa.pl a3ba876657



Widoczne na kadłubie elementy powłoki anechoicznej drugiej generacji mają ograniczać wykrywalność okrętu przez systemy hydroakustyczne przeciwnika. Ich utrzymanie należy do najbardziej pracochłonnych elementów obsługi jednostek podwodnych.

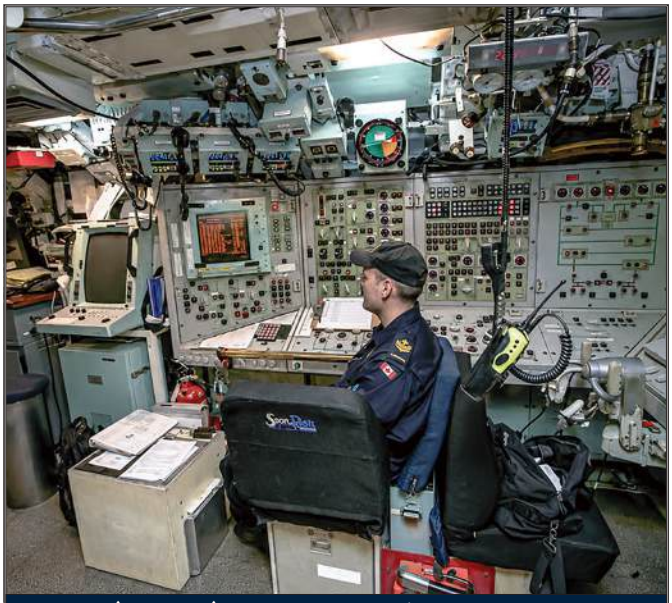
nież nie zakończyło problemów. Wymiany wymagał szereg komponentów, w tym niemal wszystkie spoiny, zawory wydechowe (przekierowania spalin) silników wysokoprężnych, niektóre elementy instalacji elektrycznej, systemów łączności, a nawet agregatów i silnika. Ponadto na prototypowym *Upholderze* musiano wymienić wgnieciony płat poszycia kadłuba lekkiego. Co więcej, wyposażenie typowo bojowe starzało się w zastraszającym tempie i na początku XXI w. nie prezentowało się już tak okazale, jak jeszcze 15 lat wcześniej.

6 października 2000 r. w Barrow-in-Furness Royal Canadian Navy przejęła *Unseena*, którego przemianowano na HMCS *Victoria*. Okręt przybył do Kanady 23 października 2000 r. *Unicorn* stał się HMCS *Windsor* 5 lipca 2001 r., a do Halifaksu dotarł 19 października. Z kolei *Ursula* została przejęta i przemianowana na HMCS *Corner Brook* dopiero 21 lutego 2003 r. Jednostka dotarła do Halifaksu 10 maja. Niestety, podczas przejścia z Wielkiej Brytanii do Kanady, 5 października 2004 r., na ostatnim z nabytych okrętów HMCS *Chicoutimi* (eks-*Upholder*) wybuchł pożar. Sytuacja była bardzo poważna. Zginął por. mar. Chris Saunders (dwie inne osoby odniosły głębokie obrażenia), a straty materialne okazały się ogromne – spaliła się m.in. niemal cała główna instalacja elektryczna, a do wnętrza kadłuba dostało się ok. 20 t wody. Okręt powrócił na holu do Wielkiej Brytanii, gdzie Kanadyjczycy zażądali od Brytyjczyków zwrotu części kosztów z uwagi na (w ich ocenie) zły stan techniczny okrętów typu Upholder, czego nie zapisano w umowie. Brytyjczycy nie tylko nie zapłacili, a wręcz chcieli obarczyć Kanadyjczyków kosztami prowadzonej akcji ratowniczej, co wywołało lawinę niezadowolenia wśród społeczeństwa w Kanadzie, szczególnie u weteranów II wojny światowej.

Ostatecznie HMCS *Chicoutimi* dotarł do Halifaksu na pokładzie specjalnego statku-ciężarowca, po czym przez pięć lat stał bezczynnie w doku. Wiązało się to z kolejnymi tarciami na linii Kanada – Wielka Brytania. Tym razem poszło o kontrakt VISSC (Victoria in Service Support Contract) na serwisowanie jednostek, który wszedł w życie na początku 2008 r. i opiewał na zawrotną kwotę 1,5 mld CAD. Gdy w końcu zdecydowano się na remont, postanowiono połączyć go z dalszym procesem „kanadyzacji" jednostki. W rezultacie okręt wrócił do służby dopiero w 2015 r., a prace stoczniowe pochłonęły kolejne 125 mln CAD. Swoją drogą pożar wybuchł również na pokładzie HMCS *Corner Brook*, na szczęście został szybko stłumiony. Tym niemniej okręt ten również miał pecha w swojej służbie, gdyż 4 czerwca 2011 r. podczas operacji zanurzania uderzył dziobem w dno cieśniny Nootka na zachodnim wybrzeżu wyspy Vancou-



Nowsze wielofunkcyjne konsole operatorskie systemu Librascope SFCS Mk 1 Mod C (CCS 876, AN/BQQ-10), zamontowane w ramach programu modernizacyjnego prowadzonego przez Lockheed Martin Canada.



Jeden z dwóch zestawów paneli kontrolnych (razem z konsolami operatorskimi) Machine Control Console/One Man Console – tutaj w centrali okrętu podwodnego typu Victoria (przed modernizacją).

eprasa.pl a3ba876657



Przedział uzbrojenia z sześcioma wyrzutniami torped kal. 533,4 mm. Okręty dysponują podstawowym zapasem 18 środków bojowych.

ver. Uszkodzeniu uległ sonar wraz z obudową, kadłub lekki na dziobie, rozszczelniły się zbiorniki balastowe, a rannych zostało dwóch marynarzy. Okręt spędził w doku stoczni Esquimalt ponad pięć lat. Dalsza służba nie trwała długo. Od 2019 r. okręt praktycznie pozostawał w suchym doku z uwagi na kolejny remont oraz wyciek w głównym zbiorniku balastowym, spowodowanym przez błąd pracowników Babcock Canada ze stoczni Victoria Shipyards w Kolumbii Brytyjskiej. HMCS *Corner Brook* ostatecznie opuścił suchy dok 13 czerwca 2021 r. Zejście na wodę nie oznaczało jednak natychmiastowego powrotu do służby. Przez kolejne lata trwały bowiem próby morskie, usuwanie usterek i głębokie zanurzenia testowe. Swoją pierwszą pełnoprawną misję operacyjną (po kilkunastu latach przerwy) rozpoczął dopiero w lutym ubiegłego roku. Tym samym z rzekomo atrakcyjnej ceny zakupu okrętów podwodnych typu Upholder pozostało jedynie wspomnienie. Jednostki te już do 2008 r. pochłonęły niemal trzykrotną wartość swojej ceny i bynajmniej nie był to koniec ani kosztów, ani dalszych problemów eksploatacyjnych.



Jednostki typu Victoria dysponują nowoczesnym uzbrojeniem w postaci m.in. torped ciężkich Mk 48 Mod. 7AT CBASS. Kłopotliwym pozostaje natomiast ich system podawania i dosyłania WHLS.

Victoria

Zasadniczym elementem konstrukcji wyróżniającym opisywane okręty od innych w klasie SSK jest kadłub. Po raz pierwszy zastosowano tu bowiem konstrukcję cylindryczną (zbliżoną do kroplowego), którą zapożyczono wprost z SSN typu Trafalgar. Poszycie kadłuba ciśnieniowego wykonano z grubych (na ile pozwalała ograniczona wyporność) arkuszy stali NQ-1 (Naval Quality 1), będącej modyfikowaną odmianą HY-80. Kadłub ciśnieniowy otoczono kadłubem lekkim (wyłożonym z zewnątrz 22 tys. kostek powłoki anechoicznej z perforowanego kauczuku syntetycznego), wykonanym z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym. Zastosowanie tego materiału przyniosło szereg korzyści. Przede wszystkim, przy mniej więcej porównywalnej wytrzymałości względem stali ciągliwej, w znaczący sposób zaoszczędzono na masie i żywotności. Poza tym dzięki arkuszom tworzywa sztucznego konserwacja okrętów stała się nieco łatwiejsza. Jednostki są dość szerokie w stosunku do długości (9:1) i cechują się sporą wytrzymałością. Głębokość operacyjna tych okrętów wynosi oficjalnie 200–300 m, a maksymalna (bezpieczna) – ok. 500 m (w rzeczywistości więcej). Wyporność bojowa wynosiła pierwotnie 2168 ts (2203 t) na powierzchni oraz 2455 ts (2494 t) w położeniu podwodnym.

Kadłub – zgodnie z projektem – miał początkowo długość całkowitą 70,3 m i szerokość maksymalną (na owrężu) 7,6 m; dopiero w toku modernizacji zmienił nieco swoje parametry (o czym później). Podzielono go na trzy przedziały, zamknięte na dziobie i rufie grodziami półsferycznymi o wysokiej wytrzymałości. Co ciekawe, każdy z nich dysponuje własną śluzą awaryjną, przystosowaną m.in. do współpracy z pojazdami podwodnymi, jak choćby DSRV, ROV czy LR 5. Duża średnica kadłuba pozwoliła na zastosowanie przestronnego wnętrza o sporej kubaturze użytkowej. Okręty są generalnie czteropokładowe. Te pokłady to: górny, drugi, dolny i wodoszczelny, na którym znalazły się m.in. baterie akumulatorów, aczkolwiek

eprasa.pl a3ba876657

– w przypadku okrętów podwodnych – pokład wodoszczelny niespecjalnie wpisuje się w typową definicję tego typu konstrukcji i często jest pomijany w szeregu opracowań. Jedynie przedział rufowy dysponuje trzema pokładami (górnym, dolnym i wodoszczelnym, przy czym w przedziale silnika znajduje się jeszcze niewielki pokład platformowy). Na drugim pokładzie, bezpośrednio pod kioskiem, umieszczono (kolejno) centralę i bojowe centrum informacji, a za nimi – centrum sterowania siłownią, przedział silników wysokoprężnych i przedział głównego silnika elektrycznego. Na dziobie (przed centralą) znajduje się przedział uzbrojenia. Większość dolnego pokładu zajmują pomieszczenia socjalne, w tym koje załogi oraz elektrownia okrętowa z tablicami rozdzielczymi. Rufowe usterzenie zaprojektowano w układzie krzyżowym (charakterystycznym dla ówczesnych amerykańskich i brytyjskich jednostek z napędem nuklearnym), natomiast dziobowe stery zmiany głębokości umieszczono szczególnie nisko na obu burtach.



Zdolność do prowadzenia operacji pod lodem stanowi jeden z kluczowych elementów sporu o przyszłość kanadyjskich sił podwodnych. Krytycy programu CPSP wskazują, że okręty konwencjonalne nie są w stanie zapewnić takich możliwości jak jednostki klasy SSN.

Napęd składa się z pary zespołów silników wysokoprężnych (z agregatami), dwóch baterii akumulatorów oraz silnika głównego i pędnika. Oba agregaty Alstom (napędzane przez dwa 16-cylindrowe, turbodoładowane silniki wysokoprężne o zapłonie samoczynnym Paxman Valenta 16RPA 200SZ o mocy nominalnej 1,52 MW) wytwarzają trójfazowy prąd o napięciu 440 V, który zasila dwa bloki baterii akumulatorów (po 210 lub 240 ogniw kwasowo-ołowiowych Pb lub LAB – Lead Acid Battery – w każdej baterii). Obie baterie akumulatorów o pojemności po 8800 Ah gromadzą energię elektryczną z prądem o dwóch rodzajach napięcia – 340 V lub 720 V. W położeniu podwodnym (na niewielkiej głębokości) silniki wysokoprężne mogą korzystać z chrap. Co istotne, maszt „wydechowy" wyposażono w system schładzania spalin, dzięki czemu okręty są znacznie trudniejsze do wykrycia w termowizji, nawet idąc na chrapach. Już na etapie projektowania rozpatrywano możliwość instalacji (w przyszłości) modułu napędu niezależnego od powietrza atmosferycznego AIP, co notabene też było jednym z kanadyjskich argumentów za pozyskaniem okrętów typu Upholder, gdyż chciano w ten sposób wesprzeć lokalny przemysł, a konkretnie firmę Ballard Power Systems – ówczesnego lidera w dziedzinie technologii ogniw paliwowych. Po raz kolejny jednak skończyło się na dobrych chęciach i do dziś kanadyjskie jednostki nie dysponują tym modułem.

Wytworzony prąd stały (DC) z akumulatorów zasila chłodzony powietrzem silnik elektryczny GEC o mocy nominalnej 5 MW (6705 shp). Charakteryzuje się on wysoką sprawnością, niezawodnością oraz bardzo niskim poziomem wytwarzanego hałasu. Główny silnik znajduje się na samym końcu sekcji rufowej, dzięki czemu wał napędowy, sprzężony z silnikiem za pomocą sprzęgła, jest bardzo krótki i zwieńczony pędnikiem w postaci siedmiołopatowej, wolnoobrotowej śruby. Co prawda początkowo rozpatrywano montaż pędnika strugowodnego (wzorem okrętów typu Trafalgar), jednak okręty te okazały się do tego zbyt małe. Prędkość maksymalna w położeniu podwodnym wynosi ponad 20 w. (19 w. przy mocy nominalnej), a na powierzchni – ok. 12 w. Po dotarciu w rejon operacyjny okręty poruszają się z prędkością 3–5 w. (a czasem poniżej tej wartości). Przy tej prędkości (i wykorzystaniu chrap) mogą nieprzerwanie działać nawet przez 30 dób. Zasięg operacyjny w położeniu podwodnym z wykorzystaniem chrap sięga 10 000 Mm/3–5 w., a w położeniu nawodnym (przy pracy silnika elektrycznego) – 8000 Mm/8 w. Jednostki mogą pozostawać w głębinach (a więc bez wykorzystania chrap) przez cztery doby. Doładowanie akumulatorów (idąc na chrapach lub na powierzchni) trwa 30–60 minut.

Jako że jednostki miały od początku cechować się wysokim stopniem automatyzacji (znacząco redukującej liczebność załogi), opracowano dla nich nowy system sterowania napędem, w skład którego wchodzą m.in. zdublowane zestawy paneli kontrolnych (razem z konsolami operatorskimi) Machine Control Console/One Man Console. Pierwszy zestaw zamontowano w centrum sterowania siłownią, a drugi znalazł się w centrali. Dzięki integracji poszczególnych systemów do obsługi większości urządzeń pokładowych wystarczy zaledwie 12 osób. Okręty zaopatrzono także w zautomatyzowany system przeciwpożarowy (w tym gaśniczy z zestawami gaśnic halonowych i automatycznych spryskiwaczy, tworzących kurtyny wodne). W połączeniu z niepalnym wyposażeniem miało to uczynić z Upholderów bardzo bezpieczne okręty podwodne. Patrząc jednak na skutki pożaru na pokładzie HMCS *Chicoutimi*, zabiegi te można raczej ocenić jako spektakularną porażkę. Zresztą ograniczenie liczebności załóg do zaledwie 44–48 osób (wliczając 7 oficerów), w tym konkretnym przypadku również nie sprawdziło się na dłuższą metę. Z powodu ciągłego postoju w rezerwie, a później (już po banderą RCN) spędzając więcej czasu na remontach niż w morzu, okazało się, że brakuje wykwalifikowanego personelu do obsługi tych okrętów. Załogi bowiem kierowano wówczas do innych zadań, a wielu marynarzy, nie widząc dalszych perspektyw, zwyczajnie rezygnowało z dalszej służby.

Uzbrojenie okrętów podwodnych typu Victoria składa się z sześciu wyrzutni torped kal. 533,4 mm z podstawowym zapasem 18 środków bojowych. Wyrzutnie wykorzystują pneumatyczno-hydrauliczny system strzelania. Wyposażone są w pompy cyrkulacyjne z zasilającą je turbiną powietrzną. Ponadto okręty – jako pierwsze w Royal Navy – otrzymały półautomatyczny system podawania i dosyłania amunicji produkcji Strachan & Henshaw, który teoretycznie pozwala na przeładowanie każdej wyrzutni w zaledwie 5 minut, jednak w praktyce do

eprasa.pl a3ba876657

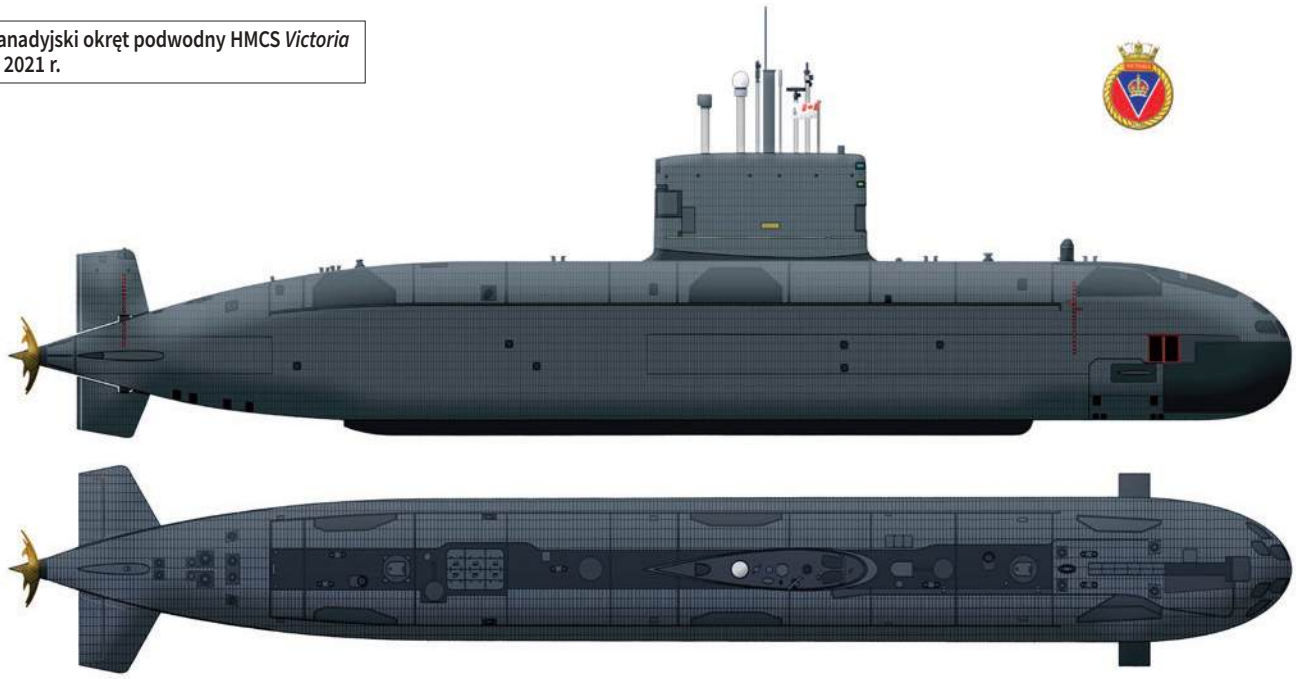
dziś sprawia on poważne problemy eksploatacyjne. Pierwotnie jednostki dysponowały brytyjskimi torpedami ciężkimi Mk 24 *Tigerfish* (które raczej nie należały do udanych), a następnie bardzo dobrymi, rozwijanymi do dziś Marconi/BAE Systems *Spearfish*. Co istotne, były to też pierwsze (i ostatnie) konwencjonalne okręty podwodne brytyjskiej produkcji, mające możliwość odpalania z wyrzutni torped także amerykańskich rakiet przeciwokrętowych UGM-84B *Sub-Harpoon*. Przekazując okręty RCN, musiano dostosować je wszakże do obsługi innych środków bojowych, przy czym nie zrezygnowano z możliwości stawiania min. Warto w tym miejscu wspomnieć, że MW Kanady dysponuje nowoczesnym uzbrojeniem w postaci amerykańskich torped ciężkich Mk 48 Mod. 4 ADCAP, które następnie poddano znaczącym modyfikacjom. Obecnie okręty podwodne RCN dysponują wersją Mk 48 Mod. 7AT CBASS, znaną także jako Mk 48 Mod. 7 ADCAP.

Pudrowanie trupa

Jednostki typu Upholder (Victoria) miały być drugimi (po Trafalgarach) okrętami podwodnymi wyposażonymi w wielofunkcyjną stację hydroakustyczną Plessey Proj. 2020. Niestety, okazały się na to za małe. W to miejsce zastosowano więc wielofunkcyjną (aktywno-pasywną) stację hydroakustyczną Thompson Sintra Proj. 2040. Może ona pracować w trybie aktywnym przy niskich częstotliwościach, przy czym jej specjalnością jest tryb pasywny, pozwalający na jednoczesne śledzenie 48 źródeł dźwięku. Główny zespół antenowy (cylinder składający się z trzech rzędów przetwornic) znajduje się na dziobie, aktywny zespół przetworników zaś – w przedniej części kiosku. Tuż przed nim zainstalowano antenę wielofunkcyjnej stacji hydroakustycznej (pasywno-aktywnej) Thales Underwater Systems typu 2019 PARIS (Passive/Active Range and Intercept Sonar). Kolejnym podstawowym systemem jest pasywna stacja hydroakustyczna BAE Systems typu 2007 (pracująca w paśmie 1-3 kHz). Jej zespół antenowy składa się z 48 hydrofonów (po 24 na każdą burtę), montowanych w grupach po 12. Uzupełnieniem tej stacji jest pasywny system typu 2041 Sperry micro-PUFFS (Passive Underwater Foire Control Feasibillity Study), wyposażony w zmodyfikowany zespół burtowych hydrofonów AN/BQG-501. Okręty otrzymały także pasywną stację holowaną GEC Avionics typu 2026, która w znaczący sposób poprawiła wykrywanie celów na dużych odległościach i pozbawiła jednostki tzw. martwej strefy za rufą. W ramach kanadyzacji wymieniono tę stację na wyposażoną w nowocześniejszą elektronikę GEC Avionics typu 2046 CANTASS (Canadian Towed Array Sonar). Jej kablolina ma długość 500 m, a sama antena – średnicę zaledwie 89 mm. To nowoczesna stacja „doczepiana", co oznacza, że jest każdorazowo dołączana, a nie zainstalowana na stałe (miejsce zaczepienia znajduje się na tylnej krawędzi stabilizacyjnego). Ponadto RCN zażyczyła sobie doposażenia Upholderów w detektor min typu 197 oraz telefon podwodny. Z kolei do pracy w położeniu nawodnym miał służyć radar obserwacji nawodnej Hughes typu 1007 (w miejsce typu 1006).

Okręty otrzymały po dwa peryskopy Pilkington Optronics CH 85 (bojowy) i CH 35 (wachtowy). Nie zaniedbano także kwestii systemów EW/ECM. Oryginalnie tworzyły je systemy RDF, Outfit UAP i Outfit UAC, zintegrowane z aktywnym systemem przeciwdziałania złożonym m.in. z dwóch wyrzutni SSE kal. 102 mm Mk 8 do pasywnych i aktywnych (programowalnych) celów pozornych (makiet) typu 2066 Bandfish. Tu także zaszły zmiany. Dotychczasowe układy ECM/ESM wymieniono na Condor Sea Search II i Sperry Guardian Star Mk IV. Dodano również pozoratory typu 2071, zdolne do jednoczesnego emitowania 11 sygnałów o różnej modulacji. W późniejszym czasie, w toku kolejnych modernizacji (których głównym wykonawcą po 2016 r. był Lockheed Martin Canada), oba peryskopy CH 85 zaopatrzono m.in. w system obserwacji czołowej w podczerwieni FLIR, a wachtowy CH 35 – w odbiornik GPS. Aktualizacji lub wymianie poddano także wszystkie pozostałe systemy okrętowe, dodając przy okazji nowoczesny system wymiany danych taktycznych TDHS (Outfit DCG), nawigacji satelitarnej NAVSAT oraz łączności satelitarnej SATCOM Skynet 4. Zmiany zaszły również w systemach hydrolokacyjnych. Zainstalowano hydrolokator boczny pasywny typu 2041, a typ 2007 zyskał dodatkowe przetwornice. Inne wprowadzone ulepszenia obejmowały m.in. zainstalowanie systemu nawigacyjnego współpracującego z GPS, wymianę batymografu

Kanadyjski okręt podwodny HMCS *Victoria* w 2021 r.



Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

eprasa.pl a3ba876657



Materiał poglądowy pokazujący zakres modernizacji okrętów podwodnych typu Victoria.

typu 2004 na Lockheed Martin Mk 8 oraz modernizację radaru obserwacji nawodnej Kelvin Hughes typu 1007. Poprawiono także bezpieczeństwo załogi poprzez wydzielenie miejsca na dodatkowy sprzęt ratunkowy i zamontowanie awaryjnego podwodnego telefonu. Jednostki zaopatrzono również w zintegrowany system EW/ESM AR 900 oraz poszycie anechoiczne drugiej generacji. Co ciekawe, zmieniły się także nieco wymiary okrętów. W wyniku montażu nowych zbiorników balastowych oraz modyfikacji dziobu i rufy szerokość maksymalna zwiększyła się do 7,6 m, za to długość całkowita minimalnie spadła do 70,26 m. Na skutek przeprowadzonych prac wyporność bojowa urosła do 2260 ts (2296 t) na powierzchni i 2500 ts (2540 t) w położeniu podwodnym.

Początkowo na okrętach jeszcze pod brytyjską banderą wszystkie urządzenia obserwacji technicznej podpięto pod główny system dowodzenia i kierowania walką Ferranti CDS. Była to odmiana systemu DCB z uderzeniowych Trafalgarów. Zintegrowano go później z głównym systemem wymiany danych taktycznych TDHS (Outfit DCG), jednak stopień integracji odstawał nieco od rozwiązań przyjętych w systemach Lockheed Martin AN/BSY-1/2 lub BQQ-5D/E na najnowszych okrętach US Navy (typu mod. Los Angeles i Seawolf). Jego „mózgiem" były komputery (jednostki centralne) FM 1600, podłączone bezpośrednio do trzech wielofunkcyjnych konsol operatorskich z 12-calowymi monitorami. Po przejęciu okrętów przez RCN, już w XXI w., firma Lockheed Martin Canada została zaangażowana do wymiany istniejącego systemu na całkowicie zintegrowany. Wybór padł na Librascope SFCS Mk 1 Mod C (oznaczenie amerykańskie CCS 876 lub AN/BQQ-10), praktycznie zdjęty z ostatnich Oberonów i poddany (kosztem 11,4 mln USD) odpowiedniej adaptacji (uaktualnieniu). Wymieniono jednostki centralne na rozwojowe z serii UYK-20 (w 2016 r. dokonano ponownej zmiany głównych komputerów), które za pośrednictwem nowej magistrali podłączono do czterech wielofunkcyjnych nowych konsol operatorskich, wyposażonych w dwa wyświetlacze ciekłokrystaliczne każda. Montaż nowego systemu oznaczał wymianę szeregu łącz na światłowodowe. Dzięki otwartej architekturze COTS liczbę konsol i urządzeń zewnętrznych można dowolnie modyfikować.

Po 2016 r. zmodernizowano jeszcze burtowe hydrofony oraz holowaną stację hydroakustyczną, a także oba peryskopy. Zainstalowano system map elektronicznych, zapasowy telefon podwodny, nowy panel kontrolny do systemu kierowania ogniem (kompatybilny z najnowszymi torpedami Mk 48 7AT CBASS), panel kontrolny przetworników głównej stacji hydroakustycznej i dodatkowy odbiornik Texas Instruments do stacji aktywnej. Ponadto wymieniono interfejs w głównym systemie dowodzenia i zarządzania walką oraz wgrano nowe oprogramowanie. Były to ostatnie – jak

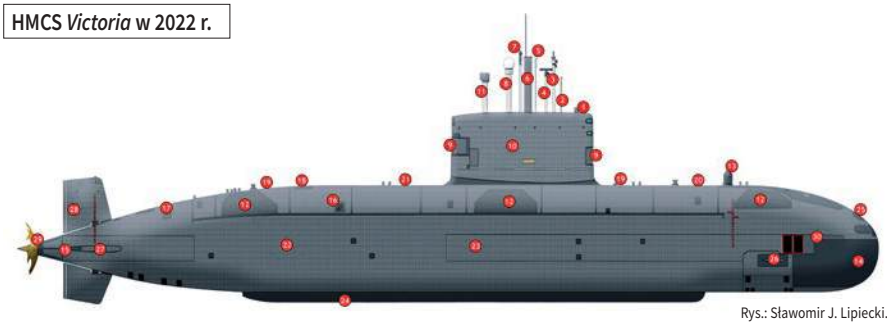


Utrzymanie starzejących się okrętów typu Victoria wymaga regularnych remontów stoczniowych. Koszt programu Mid-Life Upgrade przekroczył ostatecznie pierwotne szacunki i liczony jest obecnie w miliardach CAD.

eprasa.pl a3ba876657

dotąd – poważniejsze modyfikacje okrętów podwodnych typu Victoria. Praktycznie dopiero w styczniu bieżącego roku Ottawa podpisała z amerykańską firmą Delphinus Engineering desperacki (podyktowany brakiem alternatywy) kontrakt na wymianę apertury sonaru dziobowego (VCBA) na trzech jednostkach (poczynając od HMCS *Windsor*), ponieważ układy z oryginalnej stacji typu 2040 z lat 80. XX w. są już całkowicie niekompatybilne ze współczesnym polem walki i tracą wsparcie techniczne.

HMCS *Victoria* w 2022 r.



Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

1 – Otwarty pomost obserwacyjny; **2** – Drzewiec flagowy; **3** – Peryskop wachtowy Pilkington Optronics CH 35 (z systemem GPS); **4** – Antena radaru obserwacji nawodnej Hughes typu 1007; **5** – Radionamiernik RDF; **6** – Maszt pasywnego systemu WRE AR 900 ESM oraz maszt systemu TDHS (Outfit DCG); **7** – Peryskop bojowy Pilkington Optronics CH 85 (z systemem FLIR); **8** – Maszt łączności i komunikacji satelitarnej SATCOM; **9** – Anteny telefonu podwodnego; **10** – Kiosk wyłożony powłoką anechoiczną drugiej generacji; **11** – Chrapy; **12** – Przetwornice burtowej pasywnej stacji hydroakustycznej BAE Systems typu 2007; **13** – Sonar pasywno-aktywny typu 2019 PARIS; **14** – Wielofunkcyjna stacja hydroakustyczna niskich częstotliwości Thompson Sintra typu 2040; **15** – Holowana pasywna stacja hydroakustyczna typu 2046 CANTASS MOD; **16** – Wyrzutnie SSE Mark 8 z celami pozornymi typu 2066 Bandfish; **17** – Wyrzutnie celów pozornych typu 2071; **18** – Uniwersalna śluza do pojazdów podwodnych DSRV, ROV, LR 5; **19** – Włazy ewakuacyjne; **20** – Właz ATP; **21** – Właz główny; **22** – Kadłub wyłożony powłoką anechoiczną drugiej generacji; **23** – Główne zbiorniki balastowe; **24** – Kil; **25** – Wyrzutnie torped kal. 533 mm do torped Mk 48 Mod. 7AT CBASS i/lub min Stonefish; **26** – Dziobowe (burtowe) stery zmiany głębokości; **27** – Rufowy statecznik poziomy (burtowe stery zmiany głębokości); **28** – Rufowy statecznik pionowy (stery w układzie krzyżowym); **29** – Pędnik (wolnoobrotowa śruba siedmiołopatowa); **30** – Pasywna stacja hydroakustyczna typu 2041 z systemem LM micro-PUFFS.

Niepewna przyszłość

Mimo zewnętrznej nowoczesności okręty podwodne typu Victoria sprawiają spore kłopoty techniczne swoim użytkownikom, przez co ich eksploatacja nie należy ani do łatwych, ani – tym bardziej – tanich. Przez ostatnie lata kanadyjski resort obrony inwestował w nie średnio 325 mln CAD rocznie, a mimo to wciąż pojawiają się głosy, że jednostki nie znajdują się w pełnej gotowości bojowej. W 2019 r. sytuacja stała się krytyczna – żaden z okrętów podwodnych typu Victoria nie spędził w morzu ani jednego dnia, a zapaść ta przeciągnęła się na kolejny rok, gdy cała flotylla wywalczyła łącznie zaledwie pięć dni aktywności z dala od nabrzeża. Ostatnią odnotowaną, spektakularną aktywnością operacyjną starej generacji wykazał się HMCS *Chicoutimi*, który w latach 2017–2018 uczestniczył w 197-dniowym patrolu, biorąc udział m.in. w operacji monitoringu egzekwowania sankcji u wybrzeży Korei Północnej, odwiedzając przy okazji Japonię w ramach zaangażowania na zachodnim Pacyfiku. Nie były to jednak operacje powiązane ze strategicznymi dla Kanady działaniami na spornych wodach arktycznych.

W związku z lawinowymi problemami technicznymi jednostki postanowiono poddać naprawom połączonym z kompleksową modernizacją w ramach programu MLU (*Mid-Life Upgrade*), którego koszt ostatecznie przekroczył szacowane pierwotnie 2 mld CAD. Choć pod koniec ubiegłej dekady rozpatrywano opcję natychmiastowego pozyskania nowych jednostek, Ottawa uznała wówczas, że bardziej rozsądne będzie reanimowanie i przywrócenie gotowości bojowej okrętom typu Victoria. Powodem tego stanu rzeczy był przede wszystkim skrajnie długi proces projektowania i budowy nowych platform podwodnych od zera. Nie bez znaczenia pozostawały też kwestie ekonomiczne, a konkretnie rosnące w szalonym tempie koszty programu *Canadian Surface Combatant* (CSC). Projekt ten, mający na celu zbudowanie 15 okrętów wielozadaniowych (sklasyfikowanych ostatecznie jako niszczyciele rakietowe typu River, z których budowę prototypowego HMCS *Fraser* rozpoczęto w stoczni Irving Shipbuilding), stał się finansowym potworem. Pierwotne szacunki rzędu 30–35 mld CAD szybko wzrosły do 60 mld, by w połowie bieżącej dekady osiągnąć astronomiczny pułap ponad 100 mld CAD za samą fazę akwizycji. Kanada znalazła się więc na skraju ostrego zakrętu, który miał wyprowadzić ją w nową erę rozbudowy sił zbrojnych, jednak gigantyczny priorytet finansowy dla floty nawodnej i jednostek pomocniczych Straży Przybrzeżnej doprowadził do wieloletniego zabetonowania budżetu i skazał siły podwodne na egzystencjalny paraliż. Kraj ten musiał przecież pilnie chronić swoje interesy, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w rejonie Arktyki, gdzie w ostatnich latach odnotowano drastyczny wzrost aktywności rosyjskich oraz chińskich okrętów podwodnych, porównywalny z okresem zimnej wojny.



Jeśli tylko są sprawne, okręty podwodne typu Victoria mimo swojego wieku są groźnymi jednostkami. Należą przy tym do komfortowych dla swoich załóg, co zapewnia im dużą autonomiczność jak na SSK.

Zaniedbywanie własnych sił podwodnych spotykało się wszakże z coraz ostrzejszą krytyką ze strony kanadyjskich konserwatystów, którzy podnosili, że wysłużony typ Victoria kompletnie nie spełnia wymogów współczesnego wielodomenowego pola walki. Oficjalnie jednak liberalny rząd w Ottawie przez lata zasłaniał się brakiem wolnych środków na zakup nowych jednostek tej klasy, skupiając się na ratowaniu wizerunku poprzez przedłużanie kontrak-

eprasa.pl a3ba876657



Mimo kłopotów z eksploatacją jednostek typu Victoria kanadyjskie załogi starają się realizować postawione przed nimi zadania. Tutaj współpraca ze śmigłowcem Sikorsky CH-148 *Cyclone* w ramach misji transportu pododdziału sił specjalnych.

tów z Babcock Canada na program VISSC (*Victoria In-Service Support Contract*), co miało zapewnić serwisowanie kadłubów najpierw do 2023 r., a po kolejnych aneksach – utrzymać te awaryjne, blisko trzydziestoletnie platformy w linii aż do lat 2035–2040. Do tego HMCS *Chicoutimi* został zdegradowany do roli stacjonarnej platformy szkoleniowej i magazynu części zamiennych.

Wysłanie po 12 latach przerwy pojedynczego HMCS *Corner Brook* na międzynarodowe manewry RIMPAC 26 w rejon



Okręty podwodne typu Victoria pozostaną podstawą kanadyjskich sił podwodnych do czasu pozyskania następców w ramach programu Canadian Patrol Submarine Project (CPSP).

Hawajów stało się łabędzim śpiewem tego osieroconego i technicznie przestarzałego typu. Ćwiczenia serii RIMPAC od lat obnażają słabość okrętów klasy SSK w starciu z nowoczesnymi systemami przeciwpodwodnymi oraz – przede wszystkim – uderzeniowymi okrętami podwodnymi o napędzie atomowym. Konwencjonalne okręty bez AIP muszą regularnie ładować akumulatory na powierzchni lub z użyciem chrap, co na nowoczesnym polu walki oznacza wyrok śmierci. Ale i te wyposażone w AIP lub jego alternatywę mają i tak mocno ograniczone zdolności zarówno w wymiarze taktycznym (prędkość, manewrowość), jak i operacyjnym (zasięg, prędkość taktyczna). Koronny argument lobbystów, jakoby okręty klasyczne były „cichsze i tańsze", ostatecznie legł w gruzach w zderzeniu z decyzjami samych potęg morskich Pacyfiku. Najlepszym dowodem na technologiczny anachronizm SSK jest fakt, że kraje dysponujące najbardziej zaawansowanymi „klasykami" na świecie masowo odwracają się od tego ślepego zaułka. Korea Południowa – główny faworyt kanadyjskiego przetargu – oficjalnie ucieka w atom poprzez narodowy program *Jang Bogo-N*. Nawet tradycyjnie powściągliwa (i obwarowana zapisami traktatowymi) Japonia, dysponująca dotąd chwalonymi jednostkami typu Sōryū i Taigei z napędem AIP i/lub bateriami litowo-jonowymi, rozpoczęła na najwyższych szczeblach rządowych i wojskowych poważne rozmowy o konieczności pozyskania uderzeniowych okrętów o napędzie jądrowym (SSN). Australia uczyniła to już kilka lat temu.

Z perspektywy Pentagonu i US Navy tak skrajna abdykacja Ottawy z obrony własnych podejść oceanicznych zamienia bliskiego sąsiada z kluczowego partnera strategicznego w operacyjny ciężar. Amerykanie z coraz większą irytacją patrzą na północnego sojusznika, który rzekomo deklarując suwerenność nad Przejściem Północno-Zachodnim, w rzeczywistości zrzuca cały ciężar powstrzymywania flot podwodnych Kremla i Pekinu na barki Waszyngtonu. W praktyce więc swoistą „czarną robotę" pod lodowym pakiem Arktyki muszą wykonywać jednostki amerykańskie Generuje to jednak potężne napięcia dyplomatyczne – wejście amerykańskich okrętów podwodnych klasy SSN na kanadyjskie wody arktyczne, które Ottawa oficjalnie uważa za własne morze wewnętrzne (podczas gdy Waszyngton i reszta świata traktują je jako cieśniny międzynarodowe), to w istocie polityczny taniec na polu minowym. W efekcie kanadyjski paraliż decyzyjny nie tylko wymusza nadprogramowe zaangażowanie sił US Navy, ale stale podkopuje zaufanie na linii Ottawa–Waszyngton, spychając Kanadę do roli kłopotliwego petenta, który nie potrafi zabezpieczyć nawet własnego podwórka.

ONSF

Ten swoisty urzędniczy, toksyczny optymizm i próba pudrowania rzeczywistości ostatecznie pękły pod naciskiem sojuszników z NATO. Ottawa, zmuszona do radykalnej redefinicji polityki obronnej w dokumencie *Our North, Strong and Free*, musiała w końcu rzucić na stół deklarację pozyskania do 12 nowych okrętów podwodnych. Jednak to właśnie tam – w założeniach nowego programu *Canadian Patrol Submarine Project* (CPSP) – urzędnicza krótkowzroczność i strach przed technologią atomową zepchnęły Royal Canadian Navy w kolejny ślepy zaułek. Uśmiercenie opcji szwedzko-holenderskiej z wyścigu CPSP, czyli konsorcjum Saab-Damen z ich flagowym projektem C71 Expeditionary, to kolejny dowód na to, że kanadyjskie procedury przetargowe kierują się własną, trudną do obrony logiką operacyjną. Szwedzi i Holendrzy oferowali jednostkę o modularnej architekturze, precyzyjnie dostosowaną do długotrwałych misji oceanicznych i świetnie radzącą sobie w trudnych warunkach hydrologicznych – przynajmniej jak na platformę o napędzie konwencjonalnym. Co więcej, Saab wszedł nawet w głęboką kooperację z CAE Canada, przygotowując kompletny system szkolenia załóg nowej generacji. Tymczasem oficjalny powód odrzucenia tej oferty w sierpniu 2025 r. sprowadzał się do mitycznych kryteriów „dojrzałości tech-

eprasa.pl a3ba876657

nologii" oraz „gotowości linii produkcyjnych". Ottawa, przerażona widmem kolejnego ekonomicznego horroru (pamiętając zakup używanych Upholderów), postawiła na gigantów, którzy teoretycznie posiadają już fizycznie zwodowane i eksploatowane jednostki referencyjne – odpowiednio typu 212CD dla Niemiec/Norwegii (których wszakże fizycznie jeszcze nie ma, więc tu argument Ottawy jest wątpliwy) oraz KSS-III dla Republiki Korei.

Odrzucenie duetu Saab-Damen obnaża jednak głębszy problem doktrynalny RCN. Konstrukcja C71 oferowała bowiem unikalny system pionowych śluz MMP (Multi-Mission Portal) dla sił specjalnych i podwodnych bezzałogowców (UUV/AUV/ROV) w sekcji dziobowej, co przy skrytych operacjach w Arktyce stanowiłoby potężny atut. Tymczasem eliminując Szwedów i Holendrów, Kanada skazała się na lobbingowy teatr dwóch potęg. Z jednej strony Berlin gra kartą „europejskiej solidarności w NATO", z drugiej Seul nęci morderczym tempem budowy i gigantycznym pakietem offsetowym, deklarując powołanie tysięcy miejsc pracy w kanadyjskich stoczniach w ramach tzw. Project Beaver. Dokument *Our North, Strong and Free*, który z założenia miał być wielkim manifestem powrotu Kanady do gry o Arktykę, w praktyce stał się więc symbolem taktycznego anachronizmu – i to z co najmniej czterech zasadniczych powodów:



Cztery kanadyjskie okręty podwodne z napędem konwencjonalnym typu Victoria należą w rzeczywistości do serii ostatnich brytyjskich jednostek tej klasy – typu Upholder.



HMCS *Windsor* (SSK 877) w hali remontowej. Okręty typu Victoria, pozyskane przez Kanadę od Wielkiej Brytanii jako eks-Upholder, od lat wymagają kosztownych modernizacji i napraw.

1. Iluzja obrony trzech oceanów – pozyskanie nawet 12 nowoczesnych SSK przy tak gigantycznej linii brzegowej to próba gaszenia pożaru lasu szklanką wody. Konwencjonalny okręt podwodny, choćby nawet miał najlepsze baterie litowo-jonowe, musi poruszać się z prędkością operacyjną (taktyczną) wynoszącą zwykle poniżej 4–6 w., tak aby zachować skrytość i utrzymać napęd AIP w pełnym reżimie przez deklarowane trzy tygodnie. Dla kraju, który musi patrolować jednocześnie podejścia do Atlantyku, Pacyfiku i usiane lodem drogi Arktyki, te okręty są po prostu za wolne, by móc elastycznie reagować na dynamiczne zagrożenia.

2. Kapitulacja pod lodem – Arktyka nie wybacza kompromisów. Prawdziwa operacja podlodowa w tym regionie wymaga zdolności do przebywania pod lodowym pakiem (pełną pokrywą lodową) przez miesiące i – co kluczowe – posiadania zapasu mocy (oraz masy kadłuba) pozwalającego na przebicie się przez grubszy lód w sytuacji awaryjnej. Uderzeniowy okręt o napędzie atomowym (SSN) ma do tego nieograniczoną energię, gruby kadłub ciśnieniowy i potężny tonaż. Trzymanie się napędu konwencjonalnego, nawet o wyporności 3000+ ts (jak KSS-III), to skazywanie załóg na permanentne ryzyko operacyjne i operowanie de facto jedynie na obrzeżach strefy podlodowej. Wybierając więc konwencjonalnego następcę pechowego typu Victoria, Ottawa po raz kolejny kupuje technologię, która w momencie podniesienia bandery na pierwszym okręcie w połowie lat 30. będzie już przestarzała wobec wyzwań na Pacyfiku i w Arktyce.



Okręt podwodny typu Victoria w towarzystwie fregaty rakietowej typu Halifax. Mimo postępującego wieku obu konstrukcji pozostają one podstawą zdolności bojowych Royal Canadian Navy.

3. Pułapka masowa – przy tak znacznym tonażu (ponad 3000 ts) kadłub oraz jego powierzchnia zwilżona generują gigantyczne opory hydrodynamiczne. Próba pchania tak wielkiej masy za pomocą kla-

eprasa.pl a3ba876657



Zmodernizowany HMCS *Corner Brook* (SSK 878), mimo że zszedł z doku po modernizacji w czerwcu 2021 r., dopiero niedawno został przywrócony do służby jako jedyny z całej serii.



Okręt podwodny typu Victoria na pierwszym planie oraz południowokoreańska jednostka rodziny 214 w tle. Korea Południowa pozostaje jednym z głównych uczestników programu CPSP.

sycznych silników wysokoprężnych i akumulatorów – nawet przy zastosowaniu zaawansowanych ogniw litowo-jonowych – oznacza katastrofalny bilans energetyczny. Konwencjonalny okręt podwodny, aby zachować skrytość i utrzymać napęd AIP w pełnym reżimie przez deklarowane trzy tygodnie, musi poruszać się z prędkością operacyjną wynoszącą zwykle poniżej 6 w. Jakikolwiek sprint z wyższą prędkością taktyczną (rzędu 15–20 w.) drastycznie i błyskawicznie drenuje potężne magazyny energii. Dla kraju takiego jak Kanada, który musi operować na bezmiarze trzech oceanów, oznacza to operacyjny paraliż. Okręty te będą po prostu za wolne, by elastycznie reagować na dynamiczne zagrożenia, a po każdym większym manewrze dynamicznym zostaną zmuszone do wielogodzinnego, skrajnie niebezpiecznego przebywania na małej głębokości celem ładowania baterii na chrapach.

4. Geopolityczny outsider – odrzucenie opcji nuklearnej ostatecznie przypieczętowało los Kanady jako partnera drugiej kategorii w oczach Waszyngtonu i Londynu. Na tym tle Australia, dzięki odwadze politycznej i miliardowym inwestycjom w ramach paktu AUKUS, staje się kluczowym filarem architektury bezpieczeństwa na Indo-Pacyfiku. Kanada została z boku, próbując wyprosić chociażby technologiczne resztki z Filaru II tego paktu. Odrzucenie technologii nuklearnej w praktyce pogłębia tylko lukę interoperacyjną między RCN a US Navy oraz brytyjską Royal Navy, izolując Kanadę od najwęższego kręgu wymiany danych taktycznych. Podczas gdy Koreańczycy budują dla siebie flotę SSN o nieograniczonym zasięgu i autonomiczności, by skutecznie polować na chińskie i rosyjskie okręty, Kanadzie oferują platformę, która w potencjalnym starciu z okrętami uderzeniowymi (SSN) oraz strategicznymi nosicielami rakiet balistycznych (SSBN) będzie zbyt wolna i taktycznie bezbronna.



Kanadyjska karykatura polityczna nawiązująca do problemów eksploatacyjnych okrętów typu Victoria i ich potencjalnych następców. Zakup brytyjskich jednostek typu Upholder, reklamowany jako wyjątkowo korzystna okazja, szybko stał się przedmiotem krytyki mediów i opinii publicznej.

Post scriptum

Już w trakcie redagowania numeru z Kanady nadeszła oczekiwana informacja – rząd w Ottawie wskazał niemiecki koncern TKMS (ThyssenKrupp Marine Systems) jako preferowanego dostawcę 12 nowej generacji konwencjonalnych okrętów podwodnych projektu 212CD. Wybór konstrukcji opracowanej wspólnie przez Niemcy i Norwegię oznacza nie tylko pozyskanie jednych z najbardziej zaawansowanych na świecie okrętów podwodnych o napędzie klasycznym z niezależnym od powietrza układem napędowym (AIP), lecz również strategiczne zacieśnienie współpracy przemysłowej i operacyjnej z europejskimi sojusznikami NATO. Istotnym argumentem przemawiającym za projektem 212CD były jego predyspozycje do działań na akwenach arktycznych i północnoatlantyckich, wysoki stopień interoperacyjności z flotami państw sojuszniczych oraz perspektywa długofalowej współpracy w zakresie szkolenia, wsparcia logistycznego, utrzymania oraz dalszego rozwoju konstrukcji. Ostateczna umowa ma zostać wynegocjowana w kolejnym etapie programu, jednak sama decyzja stanowi największe przedsięwzięcie modernizacyjne w historii kanadyjskich sił morskich oraz jedno z najważniejszych zamówień eksportowych dla niemieckiego przemysłu stoczniowego ostatnich lat. W pokonanym polu pozostał południowokoreański koncern Hanwha Ocean, który świadomy wad oferowanego 3000-tonowego KSS-III, próbował do końca odwrócić uwagę od ułomności operacyjnych platformy klasycznej, uatrakcyjniając swoją ofertę wartym miliardy CAD pakietem offsetowym.

Zdjęcia: Royal Canadian Navy, Royal Navy, US Navy, BAE Systems, Lockheed Martin.

eprasa.pl a3ba876657

RP

Patronat Honorowy
Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej
Karola Nawrockiego

PGZ
Partner strategiczny

Targi Kielce
exhibition & congress centre
Organizator

Canada

MSPO

tworzymy bezpieczną przyszłość

KANADA
Lead Nation



Dołącz do nas!

bilety, rejestracja
mspo.pl

XXXIV Międzynarodowy
Salon Przemysłu Obronnego

8-11.09.2026

eprasa.pl a3ba876657

Wojciech Zawadzki

NIEZBĘDNE MALUCHY



LVTP 5 w trakcie ćwiczeń z pododdziałem piechoty morskiej w 1968 r.

Amerykańskie morskie środki desantowe po II wojnie światowej

Po 1945 r. rozbudowane ilościowo siły okrętowe US Navy zaczęto gwałtownie redukować. Dziesiątki jednostek pływających, często jeszcze stosunkowo młodych i nowoczesnych, okazywały się niepotrzebne w czasie pokoju, dlatego albo je oddawano sojusznikom, albo sprzedawano w ramach wielkiej akcji upłynniania zbędnego demobilu.

Skala operacji desantowych, zaplanowanych i w większości przeprowadzonych w latach 1942–1945 tak w Europie, jak i na Dalekim Wschodzie, sprawiła, że znaczący przyrost ilościowy i jakościowy zanotowały w tym okresie siły amfibijne. Sprzęt zgromadzony na europejskim teatrze działań dość szybko zaczęto wyprzedawać; nieco inaczej postąpiono z dziesiątkami okrętów, barek i kutrów na drugim końcu świata, gdzie kapitulacja Japonii nie wygasiła wszystkich ognisk zapalnych.

Od motorówek do wielkich okrętów

Różnorodność operacji desantowych, ich skala oraz konieczność przerzutu na znaczne odległości setek tysięcy ludzi, tysięcy egzemplarzy sprzętu i setek tysięcy ton wszelkiej maści zaopatrzenia wymusiły produkcję kilkudziesięciu typów jednostek pływających, począwszy od dużych statków zaopatrzeniowych, przez wyspecjalizowane duże, średnie i małe okręty, barki oraz motorówki desantowe, po pływające amfibie. W 1945 r. na liście posiadanego taboru pływającego wyszczególniono m.in.: 334 statki transportowe ludzi i sprzętu, 21 okrętów desantowych-doków, 817 dużych okrętów desantowych do transportu czołgów, 488 średnich uniwersalnych okrętów desantowych, 343 duże barki desantowe do przewozu wojska, 264 duże barki desantowe różnego przeznaczenia, 257 barek desantowych do transportu czołgów typu 5 (amerykańskie oznaczenie typu to LCT Mk 5) oraz 917 podobnych, ale typu 6 (LCT Mk 6). A to oczywiście nie koniec, bo były jeszcze kolejne setki małych barek desantowych i łodzi służących do transportu ludzi i sprzętu między jednostkami niezdolnymi do podchodzenia do brzegu a miejscami desantu – najczęściej nieprzygotowanymi do tego zwykłymi, piaszczystymi lub kamienistymi plażami. Według wyliczeń spotykanych w amerykańskich opracowaniach w sumie do końca 1945 r. w stoczniach amerykańskich powstało ponad 80 tys. statków transportowych, okrętów, transportowców oraz kutrów i motorówek desantowych, w tym ponad 3 tys. o wyporności większej niż 1000 t. Oprócz tego powstało kolejnych kilkadziesiąt tysięcy różnorodnych środków desantowo-przeprawowych. Liczbę łodzi LCVP szacuje się na ok. 23 300 jednostek.

Po zakończeniu działań wojennych jeszcze w 1945 r. przygotowano dwa plany redukcji posiadanych sił desantowych. Pierwsza wersja powstała kilka dni przed ostatecznym upadkiem III Rzeszy (datowana na 2 maja, wariant 1), druga zaś – po kapitulacji Japonii (z 14 grudnia, wariant 1A). Najbardziej drastyczny plan cięć opracowano w marcu 1946 r.; wtedy też ruszyła w Europie wyprzedaż jednostek już spisanych z eksploatacji w US Navy, US Army oraz US Marine Corps (każdy z tych rodzajów sił zbrojnych posiadał własne środki amfibijne). W dokumentach wyliczono, ile jednostek będzie dalej aktywnie służyć, a ile trafi do rezerwy. I tak dla przykładu statków transportowych miało pozostać 38, a w rezerwie – kolejnych 76. Postanowiono nie wycofywać okrętów desantowych-doków, ale 17 z posiadanych 21 odstawiono do rezerwy. Okrętów desan-

eprasa.pl a3ba876657

towych do przewozu czołgów zamierzano utrzymać w służbie tylko 144 (w tym 120 w rezerwie), liczba średnich desantowców zaś miała się zmniejszyć o połowę, przy czym większość zdecydowano się zakonserwować. Zrezygnowano w ogóle z utrzymywania okrętów dowodzenia zespołami desantowymi oraz najprzeróżniejszych jednostek wsparcia ogniowego. Do wycofania zakwalifikowano m.in. wszystkie posiadane barki LCT Mk 5, których wiele trafiło wkrótce do Polski.

turach wojsk lądowych i marines dywizji ogólnowojskowych i jednostek wsparcia przewidywanych do przerzutu na odległe teatry działań. Dlatego też wraz z wdrożonymi planami wycofywania zbędnych jednostek pływających jednocześnie przygotowano tabele należności przewozowych dla poszczególnych dywizji i innych pododdziałów. Szybko też się okazało, że wraz z rozwojem techniki pancernej i samochodowej zwiększała się masa całości sprzętu i zaopatrzenia, nawet przy zmniejszającej się

12 statków transportowych, trzy lata później zaś takie potrzeby oszacowano już na 28 statków. Oprócz nich do przeładowania tej masy ludzi i sprzętu potrzebowano 5 okrętów desantowych-doków wraz z 5 dużymi okrętami desantowymi, 15 okrętami do przewozu czołgów i barkami do transportu ludzi i sprzętu na brzeg. Na tym nie koniec, bo taka flotylla wymagała zgodnie z przyjętymi tabelami dwóch okrętów flagowych (jednego dla grupy transportowej i jednego dla sił uderzeniowych), jednego okrętu dowodzenia,



Okręt dowodzenia desantem – USS *Eldorado* (AGC-11). Zdjęcie z 1946 r.

Po zakończeniu wojny rozpoczęto masowe pozbywanie się zbędnych jednostek zaliczanych do sił amfibijnych, na co duży wpływ miały przytoczone wyżej liczby wyprodukowanych (zwłaszcza mniejszych) barek, kutrów i motorówek. Dla przykładu Flota Pacyfiku zredukowała swój stan posiadania w tej klasie okrętów z 610 jednostek w 1945 r. do 91 w 1950 r. (przed wybuchem wojny w Korei). Niemal tysiąc barek, kutrów i motorówek przekazano do UNRRA, która dostarczała je różnym państwom jako cywilne jednostki transportowe. Jako ciekawostkę można dodać jeszcze, że łącznie ponad 130 jednostek otrzymała Japońska Agencja Bezpieczeństwa Morskiego, kontrolowana przez Dowództwo Sił Sojuszniczych w Japonii (Supreme Commander for the Allied Force, Japan – SCAP). Ta decyzja gen. Douglasa MacArthura okazała się wkrótce jakże dalekowzroczna. Oprócz statków typu Liberty cywilne japońskie załogi obsadziły 100 okrętów desantowych czołgów (LST) oraz ponad 30 średnich barek desantowych (LCM). Jednostki te przystosowano do przewozu cywilów i ich mienia w ramach wielkiej powojennej akcji repatriacyjnej.

Wycofywanie znacznych nadwyżek wyprodukowanego w czasie wojny taboru pływającego nie oznaczało oczywiście całkowitej rezygnacji z utrzymania potencjału niezbędnego do przewozu pozostawionych w strukliczbie żołnierzy w poszczególnych pododdziałach. Dla przykładu wyliczono, że w czasie wojny na jednego żołnierza trzeba było liczyć przewiezienie wraz z nim 1,3 t sprzętu i wszelkiego zaopatrzenia. Tuż po wojnie wartość ta wzrosła do 1,4 t, a w kolejnych latach już tylko się zwiększała. Wzrastała masa czołgów, pojawiały się kolejne wyspecjalizowane transportery opancerzone, co w oczywisty sposób zwiększało zapotrzebowanie na benzynę czy zapas niezbędnych części zamiennych. Analizy przeprowadzone w 1948 r., dotyczące grupy zadaniowej utworzonej wokół jednej dywizji piechoty (w czasie wojny z etatem ok. 19 000 żołnierzy), wykazywały de facto zaangażowanie niemal dwukrotnie większej liczby ludzi, nie mówiąc o masie przewożonego sprzętu i zaopatrzenia. W trakcie planowania desantu na Okinawę do przetransportowania takiej dywizji z całym jej wyposażeniem potrzebowano



Okręt desantowy czołgów z otwartą furtą dziobową i krążącymi wokół barkami desantowymi.

dziewięciu jednostek dla sztabów, wsparcia co najmniej sześciu niszczycieli osłony bezpośredniej (nie licząc dalszej osłony), natomiast do prowadzenia wsparcia ogniowego na odcinku lądowania zwyczajowo liczono kolejne 24 barki, tym razem uzbrojone w artylerię i wyrzutnie rakietowe.

W latach 1948–1949 planiści z US Navy rozpoczęli liczenie sił desantowych, które będą potrzebne w przyszłości, zwłaszcza w kontekście wzrostu napięcia międzynarodowego. Wstępnie przewidywano do natychmiastowego wykorzystania sił niezbędnych do przerzutu trzech pełnych dywizji ogólnowojskowych wraz z innymi pododdziałami oraz sił i środków dla trzech skrzydeł lotniczych. A i to tylko dla europejskiego teatru działań. Mając świadomość, że te wyliczenia mogą być za skromne, dowództwa flot na Atlantyku i Pacyfiku otrzymały pilne zadania przygotowania niezbędnych opracowań w tym zakresie. Przysłane przez floty dane zbiorcze były podobne i dla wspomnianych trzech dywizji oraz trzech skrzydeł mieściły się w ówczesnych stanach posiadania sił desantowych, zarówno tych będących w eksploatacji, jak i znajdujących się w wykazach floty rezerwowej. Był też jeszcze zapas, istniała bowiem w tym czasie także druga flota rezerwowa podlegająca Departamentowi Spraw Morskich, obejmująca jednak nie okręty, a statki mogące być w razie

eprasa.pl a3ba876657

potrzeby użyte do transportu ludzi i sprzętu. I tak stosunek potrzeb przewozowych do sił posiadanych dla wybranych klas jednostek pływających kształtował się w latach 1948–1949 następująco:

- potrzebowano 135 statków transportowych, a posiadano 103, w tym 57 w rezerwie (tu było także kolejnych 114 w rezerwie Departamentu Spraw Morskich);
- potrzebowano 11 okrętów desantowych-doków, do 21 będących na stanie, w tym 15 w rezerwie;
- niezbędnych było 126 dużych okrętów desantowych do przewozu czołgów, przy 141 posiadanych, w tym 91 znajdowało się w rezerwie;
- w klasie średnich okrętów desantowych wyliczono konieczność posiadania ich 157, a 15 znajdowało się w eksploatacji i 145 w rezerwie.

Największe nadwyżki występowały w klasach uważanych już za niepotrzebne w nowych wyliczeniach flotowych. Dotyczyło to jednostek sztabowych lub wsparcia ogniowego, których było wciąż ok. 230 (większość w rezerwie), przy potrzebach wyliczonych na 28. Jednocześnie mimo planów z lat 1945–1946 nie pozbyto się większości nadwyżek sprzętu wyprodukowanego na potrzeby wojny na dwóch frontach. W 1948 r. w dalszym ciągu w służbie pozostawało także:

- 28 barek czołgowych LCT Mk 6 (a kolejnych 86 w rezerwie + 10 kolejnych używanych jako tabor szkolny);
- 2583 średnich barek desantowych (LCM) kilku typów, przy wymaganych przez obie floty tylko 341;
- 6959 łodzi desantowych typów LCVP, LCPL i LCPR, wobec potrzebnych tylko 2375.

Ponadto pierwsze powojenne plany mobilizacyjne przewidywały budowę nowych transportowców, 45 okrętów desantowych-doków, 1000 dużych okrętów do przewozu czołgów i tyle samo barek czołgowych. Ponieważ jednak pozostałości sprzętu po ledwo co zakończonej II wojnie światowej



Średni okręt desantowy *LSM-226* wojennej budowy. Zdjęcie wykonane w trakcie „pustego" przebiegu bez desantu na pokładzie.

były cały czas olbrzymie, siły desantowe miały stosunkowo niski priorytet przy planach rozbudowy potencjału.

W 1948 r. pion operacyjny US Navy oszacował, że do utrzymania potencjału desantowego aktywnych flot stan posiadania jednostek w rezerwie wystarczy co najmniej do końca następnej dekady. Z drugiej strony jednak nakazywał stałe kontrolowanie stanu technicznego jednostek zakonserwowanych ze względu na użyte do budowy materiały oraz wojenny czas wykonania, sugerując, że ich faktyczna wytrzymałość i ewentualna przydatność do użycia mogą w pewnym momencie gwałtownie spaść, co będzie niekorzystne wobec konieczności ich np. szybkiego wykorzystania, i to w większej liczbie. Wspomniany niski priorytet i oparcie planów operacyjnych na posiadanych rezerwach mogło w pewnym momencie doprowadzić do konieczności jednoczesnej budowy zbyt wielu nowych jednostek desantowych kilkunastu klas i typów.

Jako ciekawostkę warto zauważyć, że jedną z niewielu inwestycji w ten utrzymywany wojennej budowy potencjał sił desantowych stanowiły badania nad umożliwieniem operowania wybranym typom jednostek na wodach arktycznych, co wiązało się z faktem, że praktycznie jedynym potencjalnym wrogiem w tamtym okresie był Związek Radziecki. Za konieczne uznano przetestowanie możliwości wzmocnienia kadłubów do pływania w pokrywie lodowej. Do stoczni Puget Sound najpierw trafiły pojedyncze duże okręty desantowe LSD Mk 5 i Mk 6, a potem także 6 barek do transportu czołgów i 16 średnich barek desantowych LCM, które w trakcie dalszej służby miały być konkretnie przypisane do wspomnianych obu LSD. Prace na tych jednostkach ukończono w marcu 1949 r.

Wspomniane spore zapasy jednostek zbudowanych w czasie wojny, zwłaszcza mniejszych barek, zachowanych mimo planów wycofania, sprawiły, że na przełomie lat 40. i 50. XX w. zrezygnowano z pomysłu zastąpienia części taboru nowymi projektami. Dobrym przykładem były barki klasyfikowane jako średnie, czyli LCM. W listopadzie 1948 r. w aktywnej służbie pozostawało aż 673 barek kilku wariantów produkcyjnych, w rezerwie – 304, a kolejnych 1606 czekało na dalsze decyzje. Ostatecznie uznano je za przydatne do realizacji w czasie pokoju wielu różnorodnych zadań pomocniczych. LSM mógł desantować czołgi i inny sprzęt tam, gdzie większe jednostki klasy LST nie były już w stanie, miał też dość dobre zdolności dochodzenia do plaż nawet w warunkach wzmożonych fal. Ich ograniczeniem była mała prędkość. W latach 50. XX w. znaleziono dla nich także inne zastosowania – przerabiano je na okręty kablowe, potrzebne przy realizacji projektu podwodnego systemu wykrywania fal dźwiękowych



LST wojennej produkcji w porcie przed rozpoczęciem załadunku ludzi i sprzętu.

eprasa.pl a3ba876657

SOFAR, a następnie już czysto wojskowego systemu SOSUS. Ostatecznie zaczęto rezygnować z ich usług od 1955 r., gdy do zadań amfibijnych zaczęły je zastępować nowe LST w stosunku jeden do trzech.

Bez żalu za to zaczęto pozbywać się barek desantowych do przewozu żołnierzy. Uznano je za małe i niezdatne do żeglugi morskiej, z ograniczonymi możliwościami transportowymi. Jednostki pozostające w aktywnej służbie wykorzystywano do końca 1949 r. Od początku 1950 r. wraz z cięciami w funduszach przyznawanych na utrzymanie Floty Rezerwowej zaczęto pozbywać się zbędnych LCI oraz ich pochodnych. Wybuch wojny w Korei znów jednak spowolnił ten proces.

Pierwsze powojenne

Nieco inaczej przedstawiała się sytuacja z niewielkimi łodziami desantowymi typów LCVP, LCPL i LCPR. W 1948 r. nadal pozostawało ich w aktywnej eksploatacji aż 2297, a kolejnych 2338 stało odstawionych do rezerwy. Na dalsze decyzje czekało także 3828 innych łodzi LCVP, 330 LCPL i 504 LCPR. Bezpośrednio po wojnie wykorzystywano je dość powszechnie do różnych zadań pomocniczych w portach i rejonach przybrzeżnych. Niestety nie nadawały się one do dalszych i dłuższych wyjść poza bazy, ich wadą były także drewniane kadłuby. W warunkach intensywnej eksploatacji nie dbano o ich należytą konserwację, mając do dyspozycji setki takich łodzi. Ponieważ plany mobilizacyjne zakładały budowę 13 200 łodzi desantowych LCM, 32 000 LCVP i 2500 LCPR, dość szybko zaczęto dostrzegać konieczność opracowania nowych projektów, które po wdrożeniu do produkcji mogłyby systematycznie odnawiać tabor tej klasy, i tak przydatny w czasie pokoju do wykonywania różnych zadań pomocniczych.

W 1947 r. Bureau de Ships (BuShips), czyli komórka odpowiedzialna w US Navy za wdrażanie nowych konstrukcji okrętowych, uruchomiło program rozwoju powojennego LCVP (uniwersalna łódź desantowa dla ludzi i sprzętu, w tym pojazdów mechanicznych). Kadłub wykonany z tworzywa sztucznego stanowił idealną alternatywę dla dotychczasowych drewnianych projektów. Cechował się większą trwałością, prostszą produkcją oraz łatwiejszym codziennym utrzymaniem. Nowe tworzywa sztuczne można też było odlewać praktycznie w dowolnym kształcie. Formy stawały się coraz tańsze i wydawało się, że produkcja tworzyw sztucznych wymagała niewielkiej liczby wykwalifikowanych pracowników. W lipcu 1947 r. BuShips oszacowało, że wykonanie kadłuba z tworzywa sztucznego zajmie zaledwie 10 roboczogodzin (później czas ten zwiększono do poniżej 100 roboczogodzin), w porównaniu z 500 roboczogodzinami w przypadku istniejącego typu drewnianego. Zdecydowano jednak o uruchomieniu dwóch równoległych programów: jednego z kadłubem



Okręt transportowy USS *Bayfield* (APA-33), sfotografowany w zatoce San Francisco latem 1945 r. Jednostka brała udział w działaniach przeciw Korei Północnej w latach 1950–1953.



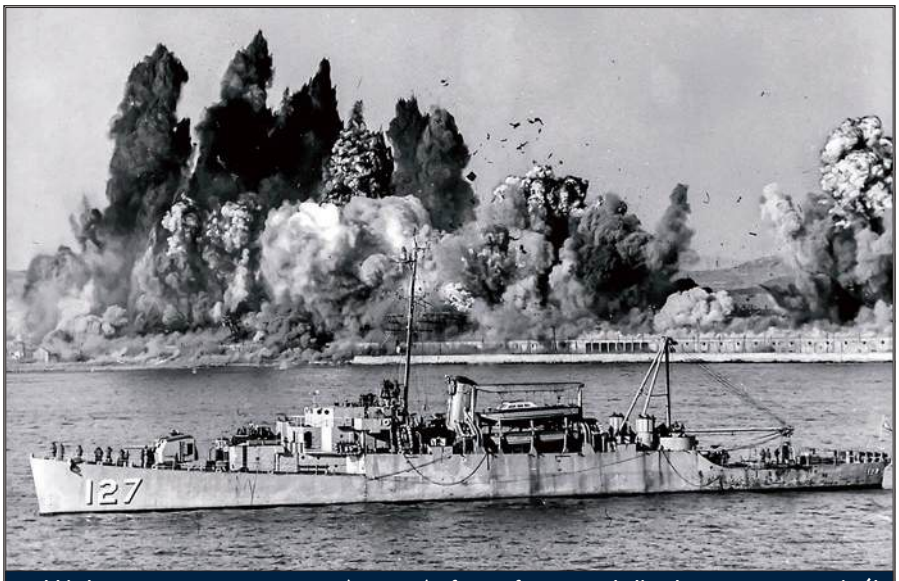
Ten sam USS *Bayfield* z drodze z San Diego. Zdjęcie wykonane już po wojnie koreańskiej. Jednostka płynie załadowana, z barkami desantowymi na pokładzie.



Rozładunek okrętu transportowego: przy użyciu pokładowych żurawi na barkę opuszczany jest samochód osobowo-terenowy.

eprasa.pl a3ba876657

drewnianym i drugiego z użyciem tworzyw sztucznych. Pierwszy, czyli nowy drewniany LCVP, miał bazować na jednostce z dnem w kształcie litery W, przy napędzie na dwie śruby, lepiej radzącej sobie z opuszczaniem piaszczystego brzegu, na którym dokonywano desantowania. Powstały dwa warianty drewniane i pięć z tworzyw sztucznych. Tych drugich było więcej, gdyż testowano układ kadłuba zarówno w kształcie litery V, jak i W, a także z jednym lub dwoma wałami napędowymi, z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi.



Szybki okręt transportowy USS *Begor* (APD-127), sfotografowany w okolicach Hungnam w Korei Północnej, 24 grudnia 1950 r.

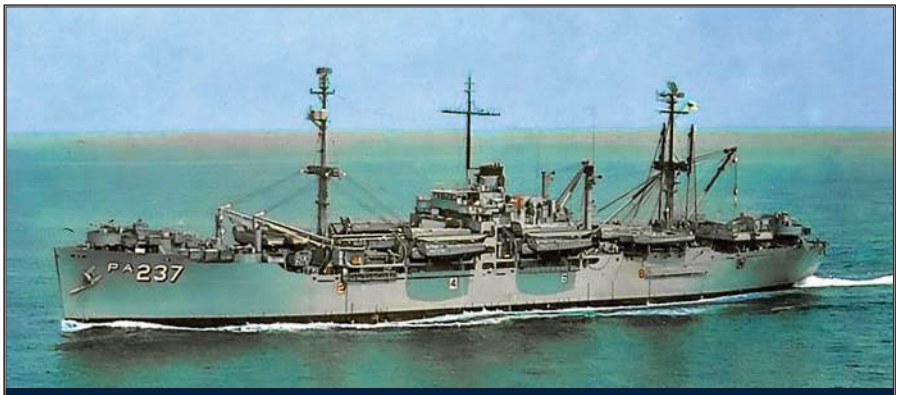
Jako ciekawostkę można dodać informację, że przy okazji tworzenia nowej łodzi LCVP US Navy po raz pierwszy testowała możliwości silnika strugowodnego. Został wtedy uznany za zbyt wolny, ale dostrzeżono jego zalety, które w kolejnych latach przeważyły nad wadami.

W listopadzie 1951 r. zdecydowano, że przyszłe LCVP będą jednosilnikowe i jednośrubowe. W tym czasie stocznia Puget Sound Navy Yard zbudowała serię 10 plastikowych LCVP o konwencjonalnej konstrukcji, oznaczonych jako Mk 3. Miały one kompaktową zabudowę siłowni, ułatwiającą eksploatację na pokładach większych jednostek. Gdy już wydawało się, że bliskie jest znalezienie finalnego kształtu kadłuba, okazało się, że technika obróbki tworzyw sztucznych pozostawiała jeszcze wiele do życzenia. Dlatego też z racji wykruszania się łodzi wojennej produkcji BuShips zakupiło 425 drewnianych łodzi LCVP. W latach 1952–1954 trwały gorączkowe próby stworzenia w końcu dobrego projektu plastikowych LCVP, ale dopiero w połowie 1956 r. udało się odebrać pierwszą partię 60 plastikowych łodzi, oznaczanych jako Mk 7. Ostatecznie zbudowano 871 nowych łodzi, co było odpowiedzią na szybkie wycofywanie zużytych jednostek drewnianych, zbudowanych jeszcze w czasie wojny.

W 1948 r. Norfolk Naval Shipyard rozpoczęła prace nad następcą wojennej budowy projektów średnich barek desantowych (LCM). Powstały różne warianty, oznaczane jako LCM Mk 6 i Mk 8, z kadłubami stalowymi i z tworzyw sztucznych. Testowano różne typy ramp desantowych oraz układy kadłuba w kształcie litery V i W. Warianty Mk 8 były dłuższe i szersze, z kolei Mk 6 starano się dopasować wymiarami do łatwiejszego ich ustawiania na pokładach statków transportowych i transportu na lorach kolejowych (w tym przypadku znaczenie miała szerokość). Prototypy ukończono pod koniec 1949 i na początku 1950 r. Nośność przewidywana początkowo wynosiła 32 t, ale w sierpniu 1950 r. zmieniono to wymaganie wobec rozpoczęcia prac projektowych nowych czołgów, których masa miała sięgać nawet 50 t. Przeróbki okazały się proste i testy prowadzone w ciągu 1951 r. dały obiecujące wyniki. W trakcie nanoszonych poprawek zdecydowano się na kadłub w kształcie litery V, ale z nieco spłaszczonym dnem.

Okres projektowania także w tym przypadku wykorzystano na testowanie rozwiązań alternatywnych. Na LCM Mk 6 postanowiono wypróbować działanie łańcuchowego silnika Wiliama Snadeckiego. W przeciwieństwie do konwencjonalnego wału, łączącego silnik bezpośrednio ze śrubą napędową, w tym rozwiązaniu wał idący od silnika przekazywał obroty na śrubę za pomocą przekładni łańcuchowej, tak że w części podwodnej wystawała tylko śruba z mechanizmem obrotowym. Taka konstrukcja ograniczała przestrzeń zajmowaną przez siłownię, a napędzany w ten sposób LCM okazał się zauważalnie szybszy i bardziej zwrotny niż projekt standardowy. Kadłub zasysał mniej wody na rufę, co ułatwiało utrzymanie jednostki w pozycji na plaży. System ten był jednak bardziej wrażliwy na wszelkiego rodzaju uszkodzenia, zwłaszcza na płyciznach. W połowie 1951 r. BuShips odradzało zastosowanie nowego rodzaju napędu, ale ostatecznie odrzucono go dopiero w styczniu 1953 r.

W listopadzie 1951 r. Korpus Transportowy Wojsk Lądowych (Army Transportation Corps) zamówił 328 LCM Mk 6 w wersji z powiększoną rampą o długości 3,7 m. Przyjęty projekt formalnie nosił oznaczenie SCB 94. Z kolei opracowany w 1954 r. nowy wariant wojennego projektu LCM Mk 3 otrzymał numer SCB 141, ale ostatecznie nie wszedł do produkcji. W grudniu 1951 r. pojawiło się zainteresowanie wariantem LCM Mk 6 o nośności 45 t i prędkości 15 w. Szybko jednak ten wariant został zaniechany.



Załadowany szybki transportowiec USS *Bexar* (APA-237) w drodze do Korei Północnej po wyjściu z San Diego.

Z kolei na razie tylko wspomniany LCM Mk 8 od początku tworzono jako jednostkę większą, bo przewidywaną dla nowych typów czołgów o masie znacznie przewyższającej te dotychczas stoso-

eprasa.pl a3ba876657



USS *Bexar* (APA-237), widoczny w prawym górnym rogu zdjęcia, w trakcie rozładunku na plażach w Wonsan w Korei Północnej. Zdjęcie wykonano 26 października 1950 r. Na pierwszym planie LCVP i LCM przy brzegu plaży.

wane. W dokumentacji prowadzonej przez BuShips nosiły one oznaczenie SCB 95. Opracowanie projektu powierzono firmie Higgins, mającej już potrzebne doświadczenie, zdobyte w czasie II wojny światowej. W październiku 1949 r. stocznia otrzymała jedynie podstawowe wymagania taktyczno-techniczne. W trakcie prac projektowych pojawiła się ciekawa koncepcja, wynikająca z doświadczeń wojny na Pacyfiku. Aby ułatwić pokonywanie okrętom przeszkód podwodnych w postaci raf koralowych, na dnie kadłuba proponowano montować (ale tylko wtedy, gdy miały być wykorzystane) gąsienice z własnym napędem. Podczas prób gąsienice zawiodły – najpierw z powodu problemów hydraulicznych, a następnie dlatego, że wywierały nadmierny nacisk na podłoże. Mimo to oceniający koncepcję specjaliści BuShips uznali, że pomysł może być wart wszelkich starań. W trakcie dalszych testów zawiódł jednak na miękkim gruncie w pobliżu Nowego Orleanu, choć wykazywano jego przydatność przy plażach z rafami koralowymi. Ostatecznie prototyp Higginsa całkowicie odrzucono.

W międzyczasie kontynuowano prace nad dwoma prototypami zaprojektowanymi przez konstruktorów zatrudnionych w BuShips. Przygotowano je tak, aby znalazło się dla nich miejsce na pokładach otwartych okrętów transportowych, miały też mieścić się w dokach LSD (zamiennie ze znacznie większymi LCT w proporcji trzech za jednego). Różnice pomiędzy mniejszym LCM Mk 6 i Mk 8 były wyraźne – pierwszy miał krótszy i węższy kadłub, mniejszą wyporność i ładowność. Plany z 1949 r. zakładały zbudowanie dwóch prototypów wariantu Mk 8, ale żadnego zamówienia nie złożono przed 1952 r.; potem barka ta miała stać się środkiem transportowym tylko dla jednostek US Army z możliwością przewozu na pokładzie statków transportowych. W kolejnych miesiącach testowano różne konstrukcje opuszczanej rampy dziobowej i kąt wzniosu pochylenia w stanie złożonym. Wtedy ponownie rozgorzały spory o maksymalną długość barki, która finalnie osiągnęła 22,7 m.

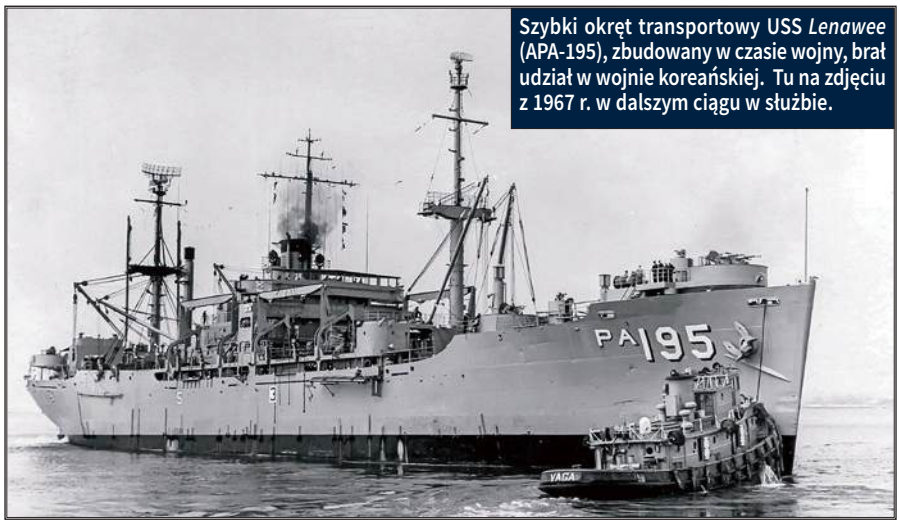
Ostatecznie LCM-8 nie trafił na statki transportowe i dopiero w latach 60. XX w. przygotowano model lżejszy (Mod. 2, a potem Mod. 3 i Mod. 5), wykonany ze stopów aluminium, który ponownie znalazł się na pokładach większych jednostek transportowych i desantowych. Produkcja seryjna ruszyła w 1959 r. Jednostka pusta wypierała 58,7 t, a w pełnym obciążeniu – 113,2 t. Stalowy kadłub miał długość 22,26 m, szerokość 6,4 m i zanurzenie 1,23 m. Napędzały te barki silniki wysokoprężne – albo cztery typu 6-71, albo dwa typu 12V71. Prędkość maksymalna wynosiła 12 w., a zasięg przy 9 w. – 190 Mm. Ładowność obliczono na 60 t, co pozwalało przewozić jeden czołg (M48 lub M60) lub 200 żołnierzy z pełnym wyposażeniem.

Mniejsza barka, znana jako LCM-6, która do eksploatacji zaczęła trafiać od 1960 r., miała kadłub o długości 17 m i szerokości 4,3 m. Przy pełnym obciążeniu wypierała 65 t. Napędzały ją dwa silniki wysokoprężne – albo typu 6-71 o mocy 348 KM, albo 8V-71 o mocy 460 KM. Osiągała prędkość 9 w., a jej zasięg pływania wynosił 130 Mm. Można na nią było załadować do 34 t ładunku (w tym samochody terenowe lub ciężarowe) lub 80 żołnierzy z pełnym wyposażeniem.

Oba powojenne typy LCM pozostawały w produkcji blisko trzy dekady. Ich konstrukcje oczywiście ewoluowały, a zmiany w oznaczeniu wyróżniano dodawaniem kolejnych liczb po skrócie Mod. (od słowa „model"). W połowie 1964 r. US Navy posiadała w aktywnej służbie 396 LCM Mk 6 (plus 194 w rezerwie) oraz 58 LCM Mk 8 (plus 24 w rezerwie). Oprócz nich dysponowała 280 wojennej produkcji LCM Mk 3 (w tym 105 w rezerwie). W 2000 r. w służbie pozostawało jeszcze 9 barek w wersji Mk 6 oraz 85 większych Mk 8 (w tym 72 z kadłubami stalowymi i 13 wykonanymi z aluminium).

Rozkręcanie machiny zamówień

Jak więc widać, budowę sił desantowych, amfibijnych i transportowych (często te pojęcia są stosowane wymiennie, choć de facto oznaczają całkiem odmienne zdolności związane z przewozem ludzi i sprzętu) nowej, pierwszej powojennej generacji rozpoczęto od jednostek małych i średnich. Wynikało to z dość prozaicznych powodów. Po pierwsze, pod koniec lat 40. XX w. nie widziano potrzeby wymiany generacyjnej dużych jednostek, których w służbie aktywnej i rezerwie było wystarczająco dużo i miały one wystarczające zdolności transportowe. Jednostki mniejsze, choć znacznie liczniejsze, szybciej się wykruszały, choćby z racji tego, że część miała kadłuby drewniane. Ponadto często ich ładowność okazywała się już po kilku latach niewystarczająca do przewiezienia nowych typów ciężkich wzorów uzbrojenia. Barki mniejsze i średnie oraz łodzie



Szybki okręt transportowy USS *Lenawee* (APA-195), zbudowany w czasie wojny, brał udział w wojnie koreańskiej. Tu na zdjęciu z 1967 r. w dalszym ciągu w służbie.

eprasa.pl a3ba876657

i amfibie były też tańsze w produkcji i prostsze przy opracowywaniu projektów. Dlatego nic też dziwnego, że po wspomnianych wyżej barkach LCM i kutrach LCVP przyszedł czas na przygotowanie projektu nowej amfibii, na którą czekali przede wszystkim amerykańscy marines, oraz na odtworzenie części stanu posiadania w klasie zwykłych łodzi desantowych LCPL. Przystąpiono do tego w ramach



Okręt desantowy-dok USS *Cabildo* (LSD-16), zbudowany w czasie II wojny światowej, pozostawał w US Navy do 1970 r.

funduszy przyznanych w roku budżetowym 1953 (FY'53).

W BuShips łodzie, w ramach dostosowania do nowych zadań, projektowano pod oznaczeniem SCB 128. Nowym wymogiem stała się w pełni osłonięta kabina dla załogi i w dużej części także dla przewożonych osób. Miała być wyposażona w niewielkich rozmiarów radar nawigacyjny krótkiego zasięgu, radiolatarnię i radiotelefon. Zakładano użycie ich już nie tyle do transportu desantu z okrętu na brzeg, co przewożenie zespołów sztabowych, kierunkowych do wskazywania miejsc desantowania lub po prostu rozpoznawczych. Dość szybko przygotowano cztery różne warianty nowego LCPL. Do dalszych prac i testów wybrano ostatecznie wersję stalową, oznaczaną jako Mk 4, która otrzymała konwencjonalny dziób i kabinę, ale nowy kształt kadłuba miał zapewnić lepsze warunki pływania, a nowy silnik wysokoprężny – większą prędkość. Wymóg opuszczania LCPL Mk 4 z pomocą żurawików dostępnych na statkach transportowych i okrętach desantowych ograniczał masę łodzi maksymalnie do 8750 kg. Sporym problemem okazało się znalezienie odpowiedniego napędu do wymaganej prędkości maksymalnej 17 w. (11 w. z pełnym obciążeniem) i zasięgu 100 Mm. Stary Gray Marine o mocy 225 KM dawał gwarancję osiągania tylko 15 w., ale nowsze modele były o wiele za drogie jak na prostą w sumie łódź transportową i pomocniczą. Dość długo szukano optymalnego rozwiązania. Ostatecznie do masowej produkcji trafił model z włókna szklanego Mk 11 o wydłużonym do 11,8 m kadłubie. Z kolei stalowy Mk 4 finalnie stał się kanonierką rzeczną i był wykorzystywany w tej roli podczas wojny w Wietnamie.

Zadanie szybkiego środka transportu piechoty z okrętu na brzeg miały przejąć przede wszystkim amfibie LVT (skrót od „landing vehicle, tracked", czyli „pojazd desantowy, gąsienicowy"), które w określonych sytuacjach sprawdziły się w trakcie operacji desantowych prowadzonych w czasie II wojny światowej na Pacyfiku i w ograniczonym zakresie w Europie. Ich masowa produkcja, od lipca 1941 r. do sierpnia 1945 r., zatrzymała się na liczbie ponad 18 600 pojazdów wyprodukowanych w kilku wariantach rozwojowych. W operacjach z końcowego okresu wojny używano już w zasadzie tylko najnowszych amfibii, zaliczanych do modeli LVT-3, LVT-4 i LVT-5. Starsze po wojnie wycofano, a część najnowszych odstawiono do rezerwy. Dopiero w 1948 r. zdecydowano się uruchomić opracowanie nowego modelu pojazdu tej klasy. Sprawa była poważna, uaktualnione plany mobilizacyjne zakładały bowiem konieczność posiadania nawet do 33 000 LVT. BuShips zostało agencją projektową i zaopatrzeniową dla LVT dla wszystkich rodzajów sił zbrojnych, finansując zarówno nowe projekty, jak i wprowadzanie zmian w pojazdach już istniejących.



USS *Whetstone* (LSD-27) wszedł do służby w 1946 r. i pozostawał w niej aktywnie aż do 1970 r.

Co ciekawe, jeszcze w sierpniu 1945 r. ustalono rozwój LVT w trzech kategoriach: zwykły transporter piechoty; opancerzona amfibia z haubicą kal. 105 mm w wieży; opancerzony transporter z wieżą i armatą kal. 76 mm (wykorzystujący wieżę lekkiego czołgu M24). W pracach projektowych aktywnie uczestniczyli przedstawiciele piechoty morskiej, która miała być głównym odbiorcą amfibii. We wrześniu 1945 r. sekretarz marynarki wojennej zatwierdził budowę dziewięciu prototypów do dalszych badań w różnych konfiguracjach, w tym wieżowe z uzbrojeniem artyleryjskim. Po wojnie do programu dodano jeszcze wóz dowodzenia, a później także trzy dość egzotyczne warianty: niewielki lekki transporter o masie ok. 3,6 t, zdolny do transportu nowym projektem wodnosamolotu (o masie do 4750 kg, zdolny do transportu 15 żołnierzy); nieopancerzony transporter, oznaczony jako LVT(U), o masie do 4160 kg oraz podwodny transporter opancerzony (gąsienicowy, ale wyposażony także w śruby napędowe do pływania w zanurzeniu). Po drodze wyeliminowano z badań kilka wcześniej stworzonych prototypów do dalszych testów, zachowując wariant z silnikiem wysokoprężnym, uzbrojony w haubicę kal. 105 mm, i model z silnikiem benzynowym z wieżą z armatą kal. 76 mm. Do stworzenia prototypów zaproszono kilka firm, jednak finalnie żaden z nich nie trafił do produkcji seryjnej. Wśród innych ciekawych projektów znalazły się wóz dowodzenia, stworzony do poruszania się w klimacie arktycznym i w terenach podmokłych, oraz amfibia wieżowa, napędzana turbiną gazową Boeinga Model 502, z ciągłą mocą wyjściową 700 KM (żywotność 400 godzin) lub 1600 KM w sytuacjach awaryjnych (żywotność 1 godzina). Dla porównania, standardowe silniki wysokoprężne i benzynowe osiągały tylko 500 KM. W pojazdach z dodatkowym uzbrojeniem można je było szybko uruchomić, aby podawać zasilanie do urządzeń innych niż napęd.

Pracowano także nad modelem dużego LVT, który miał ważyć ok. 56 t. Przewidywano, że będzie przewozić nie tylko żołnierzy, ale również ciężkie pojazdy, takie jak np. czołg M26 *Pershing*. Projekt bardziej szczegółowy pojawił się w 1949 r. Jako napęd zaplanowano silnik wysokoprężny o mocy 1000 KM, pozwalający osią-

eprasa.pl a3ba876657

gać prędkość pływania 11 w. przy zasięgu 150 Mm. Pojazd miał dysponować drugą parą gąsienic wbudowanych w kadłub, aby zmniejszyć jednostkowy nacisk na podłoże.

Program LVT radykalnie spowolniono po wprowadzeniu oszczędności budżetowych w 1949 r. Jak się okazało – na krótko, gdyż po wybuchu wojny w Korei i po sukcesie desantu w Inczon szybko powrócono do dalszego projektowania nowych LVT. Tym razem jednak zrezygnowano z poszukiwań nowatorskich rozwiązań technicznych. Pilna potrzeba zbudowania wielu nowych pojazdów kazała sięgnąć po gotowe pomysły, podobnie zresztą stało się w przypadku tworzenia nowych okrętów i barek do przewozu czołgów. W grudniu 1950 r. Korpus Piechoty Morskiej podpisał umowę z firmą Borg Warner, który w czasie wojny produkował LVT(3), na nową serię pojazdów. Ich udoskonalona dokumentacja powstała w latach 1950–1951, a produkcja rozpoczęła się w 1952 r. Wszystkie nowe pojazdy były przeznaczone dla piechoty morskiej; wojska lądowe zrezygnowały z tej klasy pojazdów, choć w rezerwie w dalszym ciągu posiadały ich ponad 3000. Jednocześnie do służby powróciła pewna partia starszych LVT po pracach modernizacyjnych, które dostosowywały je do działania w warunkach skażenia terenu po wybuchu bomby atomowej oraz na terenach arktycznych. Po zakończeniu wojny w Korei marines posiadali w jednostkach niecałe 2000 LVT różnych wersji; w większości były to pojazdy jeszcze z II wojny światowej, odstawione do rezerwy.



Barka LCM w służbie w MW PRL – jedna z tych, która po wojnie została kupiona przez Polskę.

Jednocześnie trwały prace przy nowym modelu, który otrzymał oznaczenie LVTP-5. Dodana do oznaczenia literka „P" od słowa „personel" wskazywała przeznaczenie pojazdu tylko do przewozu żołnierzy i lżejszych wzorów uzbrojenia. Mieściło się w nim 34 żołnierzy z pełnym wyposażeniem osobistym lub do 6 t ładunku. W wodzie amfibia osiągała prędkość pływania do maks. 7 w. Przy długości kadłuba 9,04 m i szerokości 3,57 m jej masa wynosiła 37,4 t. Obsługę stanowiło trzech żołnierzy. Wojsko bardzo sobie chwaliło używanie LVTP-5, gdyż w elemencie transportu morskiego z okrętu na brzeg miały przewyższać wszystkie używane barki i łodzie. Zawdzięczały to zamkniętej konstrukcji, która nie łapała wody w trakcie desantu w nie najlepszych warunkach hydrometeorologicznych. Nie miały jednak zbyt wielu okazji, aby udowodnić swoje walory. Dość powszechnie używano ich w Wietnamie, jednak przede wszystkim na lądzie, gdzie służyły jako zwykłe pływające transportery opancerzone. Niestety ich spora masa i gąsienice zaprojektowane głównie do napędu w wodzie sprawiły, że często nie radziły sobie z pokonywaniem terenu, często piaszczystego lub bagnistego. Przy intensywnej eksploatacji okazały się także dość zawodne, a naprawy i codzienne serwisowanie były bardzo pracochłonne.

Łącznie wyprodukowano ok. 1120 amfibii w wersji podstawowej (czyli do transportu plutonu piechoty morskiej) oraz warianty specjalistyczne. Rozróżniano następujące rodzaje:

- LVTP-5 – opancerzony transporter pływający do przewozu żołnierzy;
- LVTC-5 – amfibia dowodzenia (liczba nieznana, mieściła się w podanej wyżej ogólnej liczbie wariantu podstawowego);
- LVTH-6 – wariant wsparcia ogniowego uzbrojony w haubicę M49 kal. 105 mm (powstało 200 takich pojazdów);
- LVTR-1 – amfibia ewakuacyjno-ratownicza (powstało 65 pojazdów);
- LVTE-1 – amfibia wsparcia inżynieryjnego (powstało 40 egz.);
- LVTAA-X1 – specjalizowany pojazd osłony przeciwlotniczej, wyposażony w wieżę M42 *Duster* z dwoma armatami kal. 40 mm (powstał tylko prototyp).

W 1951 r. firma Food Machinery Corporation (FMC) zaproponowała nowy projekt amfibii desantowej, która otrzymała oznaczenie LVTPX2, ale bazowała na starszym wozie LVT3C. Chciano w niej wykorzystać istniejące już komponenty transportera opancerzonego M59, który FMC budował dla wojsk lądowych. Firma chciała ugrać w ten sposób ewentualne zamówienia na wypadek wojny, argumentując ją właśnie ułatwieniem produkcji dzięki dużej unifikacji wozów. Była to amfibia dużo mniejsza niż LVTP-5, ale i to przekuto w argument konieczności uzupełnienia tych większych pojazdów. Prototyp powstał w 1952 r., a w 1956 r. zaakceptowano projekt do produkcji jako LVTP-6. Ostatecznie jednak do produkcji seryjnej nie doszło, choć przygotowano kilka wariantów specjalistycznych, takich jak: pojazd wsparcia z haubicą kal. 105 mm, wóz dowodzenia, wóz obrony przeciwlotniczej (z podwójną armatą kal. 40 mm), amfibia inżynieryjna, pojazd ewakuacyjno-ratowniczy.



Barka desantowa średnia typu LCT Mk 5 – jedna z tych, które jako demobil trafiła do Polski.

Mimo skierowania do produkcji seryjnej wozów LVTP-5 na początku lat 60. XX w. powstał projekt dużej amfibii, oznaczanej skrótowcem LCA (od słów „landing craft, assault", czyli „pojazd desantowy, szturmowy"). Gąsienicowy LCAXI jako napęd miał turbinę gazową o mocy 2280 KM i mógł w wodzie osiągnąć prędkość 12 w., a to dzięki śrubom napędowym. Miał masę ok. 57 t (w tym do 27 t ładunku) i wymiary zbliżone do LCM (17,7×6,4×1,5 m), z rampami dziobową i rufową, Posiadał rampy dziobowe i rufowe. Pod koniec dekady opracowano inną amfibię oznaczaną jako LCAX2, o masie

eprasa.pl a3ba876657

ok. 40 t, napędzaną dwoma silnikami wysokoprężnymi o mocy 725 KM z pędnikiem strugowodnym, dającym prędkość ok. 10 w. Powstał jeden prototyp, badany pod kątem zamiany przeznaczonych do wycofania barek typu LCM Mk 6. Produkcji seryjnej jednak nigdy nie uruchomiono.

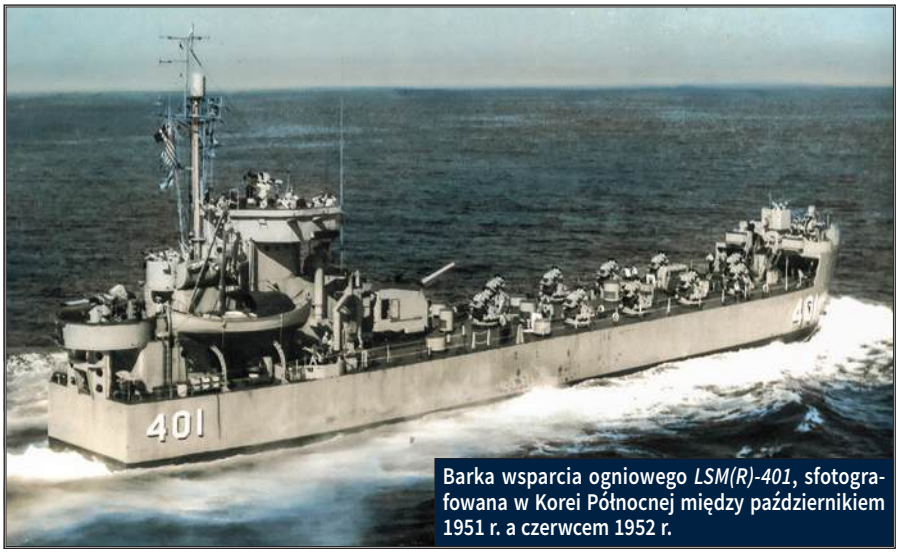
Jako kolejną ciekawostkę można dodać, że istniał również projekt amfibii kołowej, oznaczanej jako LARC (od słów „lighter, amphibious resupply, cargo", czyli „lżejszy wóz, amfibijny statek zaopatrzeniowy, towarowy"), jako element wyposażenia dużych okrętów desantowych tworzonych na deskach konstruktorskich w połowie lat 60 XX w. Przypominał on wcześniej opracowaną amfibię, oznaczaną jako LARC-5, z 1958 r., która weszła do produkcji seryjnej trzy lata później. Była ona zdolna do przewozu do 20 żołnierzy lub 5 t ładunku. Powstało w sumie 950 takich wozów.

W końcu nowe okręty

Równolegle z postępami prac przy nowych LVT zdecydowano się wznowić budowę LST, czyli zgodnie z nazwą okrętów desantowych do przewozu czołgów.

Początkowo według projektu znanego powszechnie od numeru pierwszego zbudowanego, czyli typu LST-1153, planowano zbudować trzy jednostki, ale ostatecznie powstały tylko dwie. USS *Talbot County* wszedł do służby 3 września 1947 r., a USS *Tallahatchie County* (LTS-1154) – 24 maja 1949 r. Ich historia służby nie była zbyt długa. Oba wycofano w 1970 r., odpowiednio 3 kwietnia i 15 stycznia. Pierwszy do 1973 r. figurował na stanie Floty Rezerwowej, potem sprzedano go jako demobil i pływał jako jednostka cywilna. Z kolei drugi od razu w 1970 r. został sprzedany do Włoch, gdzie także służył, ale „w cywilu".

W 1947 r. zainicjowano prace projektowe przy jednostce, która miała wpisywać się w program budowy sił amfibijnych zdolnych do rozwijania prędkości co najmniej 20 w. Dość szybko projekt ten tymczasowo zarzucono na rzecz jednostki o prędkości nie mniejszej niż 15 w., a zmniejszenie prędkości dostosowano do jednostek transportowych i desantowych innych klas w tym czasie znajdujących się na stanie US Navy. W założeniach w tej nowej konstrukcji zakładano odejście od rozwiązań zastosowanych na dwóch ostatnich zbudowanych w czasie II wojny światowej okrętach tej klasy (USS *Talbot County* – LST-1153), czyli napędu parowego i silnego uzbrojenia artyleryjskiego. Napęd kotłowo-turbinowy wymagał większej liczby obsługi, dawał mniejszy zasięg pływania i wymuszał dłuższy czas rozruchu niż silniki wysokoprężne. Założenia na pierwszy powojenny LST były gotowe już w 1946 r. Projekt rozwijano pod początkowym oznaczeniem SCB 9, ale pierwotne założenia uruchomienia budowy seryjnej z budżetu z 1948 r. anulowano. Oprócz prędkości sztywnym warunkiem było zanurzenie dziobu nie większe niż 1,5 m, co i tak stanowiło zwiększenie tego parametru w porównaniu do wcześniejszych typów, ale dzięki temu jednostka miała lepiej trzymać się fali. Artylerię postanowiono ograniczyć do armat kal. 76 mm i mniejszego do zwalczania nieprzyjacielskich samolotów. Okręt miał być przystosowany do przewozu sprzętu ciężkiego o masie jednostkowej do 25 t (ograniczenie wynikające z nośności dziobowej rampy desantowej) oraz 500 żołnierzy. Po wstrzymaniu jego realizacji szybko jednak do niego powrócono, a stało się to – co nie jest zresztą żadną niespodzianką – po wybuchu wojny w Korei.

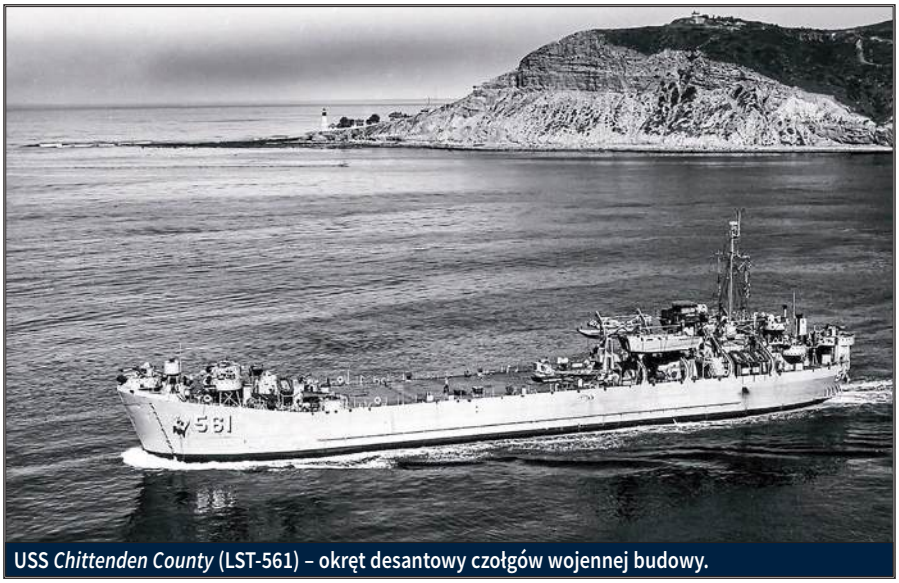


Barka wsparcia ogniowego *LSM(R)-401*, sfotografowana w Korei Północnej między październikiem 1951 r. a czerwcem 1952 r.

Nowy wariant miał nośność do 500 t ładunku przy dziobowym zanurzeniu ograniczonym do 1,05 m. Oprócz czołgów innego sprzętu ciężkiego mógł zabierać trzy LCVP, jedną LCPL i do 200 żołnierzy desantu. Uzbrojenie ustalono na dwa (później trzy) podwójne armaty kal. 76 mm i sześć podwójnych armat kal. 20 mm. Szkic projektu, gotowy już w październiku 1950 r., przewidywał okręt o wyporności standardowej 3800 t przy kadłubie o długości 116 m i szerokości 18 m.

Długość całkowitą powiększono później do 130 m. Wydłużono też część dziobową, tak aby pomieścić składaną, również wydłużoną rampę (o długości 8,9 m). To znacząco powiększyło zdolności załadunku, a wyliczoną wyporność oszacowano na 7500 t. Przy prędkości 15 w. zakładano zasięg pływania do 10 000 Mm. Szczegółowy projekt techniczny BuShips zleciło stoczni Gibbs & Cox.

9 stycznia 1951 r. Szefostwo Operacji Morskich US Navy nakazało wstrzymać



USS *Chittenden County* (LST-561) – okręt desantowy czołgów wojennej budowy.

eprasa.pl a3ba876657

rozwój projektu, uznając, że powstaje okręt zdecydowanie za duży i zbyt drogi do masowej produkcji. Zamiast tego zażądano wersji LST-1153 z silnikiem Diesla, z zestawem uzbrojenia z anulowanego projektu i dwoma nowymi elementami: obrotnicą na przednim końcu pokładu czołgowego dla LVT oraz przestrzenią do zaokrętowania 383 żołnierzy. Ten nowy wariant oznaczono jako SCB 9A, a BuShips zawarło kolejną umowę z Gibbs & Cox na projekt wstępny i roboczy. Aby uzyskać niezbędną wyporność i uniknąć zwiększenia zanurzenia przy lądowaniu w porównaniu do wyjściowego LCT-1153, zachowano podobieństwo linii teoretycznych, powiększając wymiary kadłuba, dodając dziobnicę bardzo podobną do tej z projektu okrętu o prędkości 15 w. Wyszedł okręt o długości 116 m (ostatecznie powiększonej o kolejny metr) i szerokości 16,7 m z wypornością standardową 3168 t i pełną 5800 t. Cztery silniki wysokoprężne o mocy 6000 KM miały gwarantować prędkość 13,7 w. i zasięg 10 000 Mm przy 12,5 w.

W porównaniu z LST 1153 nowy projekt miał nieco większe drzwi furty dziobowej. Rampa musiała udźwignąć przejazd 60-tonowego czołgu desantowanego na ląd lub wodowanie 35-tonowej amfibii (projektanci z wizją przewidywali nawet rozwój tego wyposażenia i gwarantowali przewóz czołgów o masie do 70 t i amfibii 50-tonowych). Głównymi ulepszeniami w stosunku do poprzednich okrętów były obrotnica napędzana silnikiem i hydraulicznie sterowane furty dziobowe. Pomieszczenia dla żołnierzy desantu zaprojektowano w lepszym standardzie. W siłowni zmieszczono cztery silniki wysokoprężne z dwoma śrubami napędowymi o zmiennym skoku i sterowaniem z konsoli umieszczonej na GSD.

W ramach programu finansowego FY 52 zamówiono i zbudowano 15 okrętów, z których pierwszy, wcielony jeszcze w 1952 r., otrzymał nazwę USS *Terrebonne Parish* i numer taktyczny LST-1156. Kolejnych dziewięć oddano US Navy jeszcze w 1953 r., a ostatnich pięć – w roku następnym. Pierwsza dziesiątka zmagała się z drganiami kadłuba, które – jak ocenili specjaliści – były związane z niewłaściwą budową dziobnicy; po wprowadzeniu drobnych korekt w trakcie budowy problem zniknął.

Służba poszczególnych okrętów należących do tego typu nie była długa. Najkrócej pływał pod banderą amerykańską LST-1168, bo zaledwie 17 lat i 4 miesiące, najdłużej – LST-1161 (20 lat i 1 miesiąc). Wszystkie jednak pływały dalej, tyle że pod różnymi banderami. Trzy pozostały w Stanach



USS *Graham County* (LST-1176) z serii jednostek tej klasy zbudowanych już po zakończeniu wojny koreańskiej.

Zjednoczonych. LST-1158 przez następne prawie dwie dekady trwał w składzie Floty Rezerwowej, a od 1992 r. do 2005 r. formalnie przekazano go lokalnej administracji morskiej w Suisun Bay w Kalifornii, dalej w roli jednostki rezerwowej. Dopiero w 2005 r. kadłub sprzedano na złom. Z kolei LST-1162 w 1972 r. trafił na rok do Military Sealift Command (szkoła podoficerska) w Brooklynie w Nowym Jorku. Potem pozostawał w rezerwie US Navy, a od 1992 r. – w rezerwie lokalnej administracji morskiej w Benicia w Kalifornii. Złomowany dopiero w 2005 r. Historia trzeciej jednostki jest o tyle ciekawa, że po intensywnej eksploatacji jako LST, m.in. na wodach w pobliżu Wietnamu w 1973 r., na kilka ostatnich miesięcy aktywnej służby przystosowano ją do roli pomocniczego trałowca z pozostawioną nazwą i nowym oznaczeniem – MSS-2. Po wycofaniu przez ponad trzy dekady stała odstawiona do rezerwy, ale w podporządkowaniu lokalnej administracji w Rainier w Oregonie. W 2008 r. najprawdopodobniej w końcu trafiła na złom.

Okręty desantowe typu LST-1156

Nazwa i numer taktyczny	Wcielenie	Wycofanie
Terrebonne Parish (LST-1156)	21.11.1952	29.10,1971
Terrell County (LST-1157)	14.03. 1953	25.03.1971
Tioga County (LST-1158)	20.06.1953	23.12.1970
Tom Green County (LST-1159)	12.09.1953	5.01.1972
Traverse County (LST-1160)	19.12.1953	30.11.1970
Vernon County (LST-1161)	18.05.1953	14.06.1973
Wahkiakum County (LST-1162)	13.08.1953	16.10.1970
Waldo County (LST-1163)	17.09.1953	21.12.1970
Walworth County (LST-1164)	26.10.1953	2.04.1971
Washoe County (LST-1165)	30.11.1953	25.11.1970
Washtenaw County (LST-1166)	29.10.1953	30.08.1973
Westchester County (LST-1167)	10.03.1954	30.11.1973
Wexford County (LST-1168)	15.06.1954	29.10.1971
Whitfield County (LST-1169)	14.09.1954	15.03.1973
Windham County (LST-1170)	15.12.1954	1.06.1973

Pozostałe zostały sprzedane do innych flot. Najwięcej, bo aż cztery, trafiły do Peru. Były to: LST-1160, LST-1163, LST-1164 i LST-1165. Hiszpania przejęła trzy jednostki: LST-1156, LST-1159 i LST-1168. Po dwie otrzymały Turcja i Grecja: LST-1157 i LST-1169 oraz LST-1167 i LST-1170. Jeden okręt przejęła MW Wenezueli – LST-1161. Najszybciej nowym właścicielem LST stała się Hiszpania. Już 29 października 1971 r. przejęła LST-1168, który przemianowano na *Martina Alvareza* (L-12). 5 stycznia 1972 r. LST-1159 stał się *Conde de Venadito* (L-13), a dopiero 17 maja 1978 r. przekazano LST-1156 i przemianowano na *Luis Vicente de Velasco* (L-11). Pierwszy z wymienionych został wycofany z hiszpańskiej floty w 1990 r., drugi – cztery lata później, a trzeci – w 1995 r.

Wenezuelski jedynak został wcielony do służby 29 czerwca 1973 r., początkowo w formie dzierżawy. Otrzymał nazwę *Amazonas* (T-21). Od 1 grudnia 1977 r. jednostka przeszła w całkowite władanie tego kraju. Aktualnie nie jest już wykazywana w składzie floty wenezuelskiej.

W przypadku kolejnych dwóch krajów pomoc wojskowa ze Stanów Zjednoczonych musi być zawsze rozdzielana mniej więcej po równo, aby żaden z tych sojuszników nie czuł się mniej wyróżniony względem sąsiada.

LST-1170 od 1 czerwca 1973 r. pływał jako turecki *Ertugrul* (L-401), natomiast LST-1167 – od 27 sierpnia 1974 r. jako *Serdar* (L-402). Pierwszy pozostawał w eksploatacji aż do 2017 r., drugi zaś wycofano trzy lata wcześniej i zatopiono jako okręt-cel. Do Grecji trafiły z kolei dwa inne desantowce, przekazane w ramach programu pomocowego FMS po mniej więcej

eprasa.pl a3ba876657

trzyletnim postoju w rezerwie. Pierwszym był LST-1157, który od 1 listopada 1976 r. pływał jako *Oinoussai* (L104) – przez kilka miesięcy w dzierżawie, a od marca 1977 r. jako grecka własność. Drugi był LST-1169, 1 marca 1977 r. przemianowany na *Kos* (L116). Pierwszy z nich wycofano w 2003 r., a drugi – rok później, przy czym jego kadłub wykorzystano jako cel dla rakiet przeciwokrętowych *Penguin*, odpalonych w trakcie ćwiczeń kutra rakietowego.



I bliźniaczy USS *Wood County* (LST-1178). Zdjęcie wykonane w La Spezia w 1971 r.

I na koniec przedstawiamy listę jednostek przejętych przez Peru, które wcześniej przez ponad dekadę pozostawały na liście amerykańskiej Floty Rezerwowej:

- LST-1164 – od 7 sierpnia 1984 r. przemianowany na *Paita* (DT-141). Wycofany ze służby w 2012 r.;
- LST-1163 – od 7 sierpnia 1984 r. *Pisco* (DT-142); sprzedany na złom w 2012 r.;
- LST-1165 – od 7 sierpnia 1984 r. przemianowany na *Callao* (DT-143); zatopiony jako cel 30 września 2021 r.;
- LST-1160 – od 7 sierpnia 1984 r. *Eten* (DT-144); cała czwórka do 1999 r. była dzierżawiona, dopiero 26 kwietnia tego roku okręty stały się peruwiańską własnością.

We wrześniu 1953 r., po zakończeniu wojny koreańskiej, Szefostwo Operacji Morskich US Navy zwróciło się do BuShips z pytaniem, czy możliwe jest zbudowanie szybszego LST, osiągającego maksymalnie 18 w. i 16,5 w. przy pełnym załadowaniu. Linie teoretyczne kadłuba miały zostać poprawione, aby definitywnie usunąć wspomniany problem wibracji oraz zmniejszyć opory kadłuba w wodzie. Testowano na modelach alternatywne rozwiązania układu śrub ze sterem: podwójne płetwy ze śrubami napędowymi pomiędzy nimi oraz dużą pojedynczą płetwę ze śrubami napędowymi podniesionymi dla lepszego przepływu. Testy wykazały skuteczność obu propozycji. Późniejsze testy LST 1173 wykazały, że nowa dziobnica sprawdziła się. Nadbudówkę przesunięto o 9,7 m do przodu, podobnie jak tylną podstawę z armatami kal. 76 mm. Projekt o numerze SCB 119 ukończono w listopadzie 1953 r. Generalnie jego podstawowe parametry były podobne do LST 1156, z wyjątkiem prędkości i mocy napędu. Pojawiło się także kilka nowych elementów: lądowisko dla śmigłowców o masie do ok. 13 t, klimatyzacja pomieszczeń w kadłubie, cięższa rampa dziobowa, która mogła pomieścić pojazd o masie do 75 t. Obliczenia teoretyczne wykazały, że zanurzenie okrętu może być zbyt duże, dlatego też zdecydowano się poszerzyć kadłub do 20 m. I znów zlecenie na wykonanie dokumentacji roboczej otrzymała stocznia Gibbs & Cox. Dalsze analizy wykazały niedoszacowanie mocy napędu, co zaowocowało propozycją kolejnego zwiększenia długości kadłuba (tym razem o 4,8 m). Zachowano napęd dwuwałowy, przy czym rozważano powrót do napędu turbo-parowego, co jednak odrzucono. Całość niespecjalnie podobała się w US Navy, oczekiwano bowiem konstrukcji, która w drodze rozwoju uzyska w końcu tak wyczekiwaną prędkość marszową 20 w.

Istotnym parametrem, który w trakcie żmudnego procesu projektowania cały czas starano się zachować, było zanurzenie części dziobowej. Chęć utrzymania maksymalnie 1,1 m wynikała z wymogu desantowania żołnierzy tak, aby brodząc, mogli samodzielnie dotrzeć na brzeg oraz aby pojazdy nie musiały pływać. Ścisłym wyliczeniom podlegało też zachowanie zdolności okrętu do wbicia się w brzeg i możliwość samodzielnego opuszczenia go po zluzowaniu ładowni z ludzi i sprzętu.

W nowym projekcie musiano znaleźć miejsce na przechowywanie paliwa lotniczego dla lądujących na pokładzie śmigłowców, ostatecznie też zdecydowano się na zwiększenie ładowności. Dla przykładu w nowych pomieszczeniach dla desantu mieściło się już nie niecałe 400, lecz 600 żołnierzy.

Prototypowy okręt nowego typu SCB 119 – USS *De Soto County* (LST-1171) – powstał jeszcze z programu finansowego FY 54, kolejnych sześć zaś – z następnego. Cała siódemka rozpoczęła służbę w US Navy w latach 1957–1958. Wszystkie oprócz LST-1176 otrzymały napęd składający się z sześciu nawrotnych silników wysokoprężnych (ten jeden wyposażono w cztery silniki o większej mocy). Łącznie w latach 1946–1959 do służby w US Navy wcielono 24 nowe okręty desantowe do przewozu czołgów (LST), należące do

Porównanie parametrów technicznych LST z lat 1945–1956

	LST-1153	LST-1156	LST-1171
Wymiary: – długość – szerokość – zanurzenie	 116 m 16 m 4,39 m	 117 m 17 m 5,38 m	 136 m 19 m 5,08 m
Wyporność: – normalna – pełna	 2250 t 3205 t	 2632 t 3300 t	 3828 t 4636 t
Nośność	6000 t	6000 t	7949 t
Napęd	2 kotły parowe Babcock&Wilcox 2 turbiny parowe Wstinghouse o mocy przeliczeniowej 6000 KM	4 silniki wysokoprężne General Motors 16-278	6 silników wysokoprężnych Fairbanks-Morse
Prędkość	14 w.	14 w.	16,9 w.
Zasięg	10 000 Mm/10 w.	10 000 Mm/10 w.	9000 Mm/15 w.
Załoga	190 osób	205 osób	172 osoby
Uzbrojenie	2×1 kal. 127 mm 2×2 kal. 40 mm 2×1 kal. 20 mm	3×1 kal. 76 mm 5×1 kal. 20 mm lądowisko dla śmigłowców	3×3 kal. 76 mm, lądowisko dla śmigłowców
Ładowność	190 żołnierzy, 25 czołgów, 3 LCVP, 1 LCPL	400 żołnierzy, 28 czołgów, 3 LCVP, 1 LCPL	634 żołnierzy, 28 czołgów, 3 LCVP

eprasa.pl a3ba876657

trzech różnych typów. Losy jednostek dwóch wcześniejszych typów pokrótce już zostały omówione, teraz czas na ostatnią siódemkę. Okres ich aktywnej służby w amerykańskiej flocie był relatywnie dość krótki; tylko jeden okręt pływał 19 lat, pozostałe – 14 lub 15. Szczegółowe zestawienie dat wcielenia i wycofania przedstawia się następująco:

- USS *De Soto County* (LST-1171) – wcielony 10 czerwca 1958 r.; wycofany 17 lipca 1972 r.;
- USS *Suffolk County* (LST-1173) – wcielony 5 września 1957 r.; wycofany 25 sierpnia 1972 r.;
- USS *Grant County* (LST-1174) – wcielony 17 grudnia 1957 r.; wycofany 17 stycznia 1973 r.;
- USS *York County* (LST-1175) – wcielony 8 listopada 1958 r.; wycofany 17 lipca 1972 r.;
- USS *Graham County* (LST-1176) – wcielony 9 września 1958 r.; wycofany 1 marca 1977 r.;
- USS *Lorain County* (LST-1177) – wcielony 3 października 1958 r.; wycofany 1 września 1972 r.;
- USS *Wood County* (LST-1178) – wcielony 14 grudnia 1958 r.; wycofany 1 maja 1972 r.

Wszystkie miały standardowo trafić do Floty Rezerwowej, jednak trzy jednostki dość szybko przekazano w dzierżawę do innych flot.

USS *De Soto County* (LST-1171) i USS *York County* (LST-1175) trafiły pod włoską banderę jeszcze latem 1972 r. Otrzymały nowe nazwy i oznaczenia – odpowiednio *Nave Grado* (L9890) i *Nave Caorle* (L9891). W 1989 r. zostały ostatecznie sprzedane. Pierwszy okręt wycofano ze służby 8 maja 1992 r., a drugi – 5 sierpnia 1992 r.

Z kolei USS *Grant County* (LST-1174) tuż po wycofaniu z US Navy trafił do Brazylii, gdzie został przemianowany na *Duque de Caxias* (G26). W 1980 r. jednostkę ostatecznie sprzedano nowemu właścicielowi. W swojej drugiej flocie okręt pozostawał w eksploatacji aż do 8 lutego 2000 r. Trzy inne desantowce znajdowały się w rezerwie dość długo: LST-1173 skierowano na złom w 1999 r., a LST-1177 i LST-1178 – dopiero trzy lata później. Losy ostatniego okrętu tego typu nie są do końca znane. Po wycofaniu z zadań desantowych przeklasyfikowano go na bazę zaopatrzeniową okrętów patrolowych z nowym oznaczeniem AGP-1176. Dopiero 1 marca 1977 r. trafił na stan Floty Rezerwowej, jednak nie wiadomo, co działo się z nim po 1978 r.

Wojna w Korei

Atak państwa tworzonego w północnej części Półwyspu Koreańskiego przez Kim Ir Sena na sąsiadów z południa wywołał niemal natychmiastową reakcję Stanów Zjednoczonych, które pod auspicjami ONZ uruchomiły pomoc wojskową mającą nie dopuścić do zwycięstwa komunistów. Dla US Navy oznaczało to konieczność przywrócenia do aktywnej służby dziesiątek okrętów różnych klas, odstawionych do Floty Rezerwowej. Dotyczyło to także sił amfibijnych, gdyż w przypadku tego konfliktu transport morski był jednym z absolutnych priorytetów. Na pokładach jednostek transportowych i desantowych należało przewieźć na półwysep dziesiątki tysięcy żołnierzy, tysiące jednostek sprzętu i setki tysięcy ton wszelkiego zaopatrzenia. Ze względu na postępy wojsk komunistycznych w planach szybko pojawiły się także koncepcje przeprowadzenia desantów na tereny zajęte przez żołnierzy Kim Ir Sena. Dlatego też procesem niezwłocznego przywracania do służby objęto wiele statków, okrętów i barek, tak transportowych, jak i desantowych. Lista typów jednostek zaliczanych do sił amfibijnych US Navy, a zaangażowanych w Korei pokazuje wyraźnie, że bez zapasów statków, okrętów, barek, motorówek i amfibii zbudowanych jeszcze w czasie II wojny światowej, a następnie roztropnie utrzymywanych w ramach Floty Rezerwowej, sił komunistycznych nie udałoby się raczej pokonać.



Pokolenie jednostek desantowych z II wojny światowej w służbie w czasie wojny w Korei. Na zdjęciu widoczne *LSM-547* i *LST-529* w towarzystwie *LCU-851*. Zdjęcie wykonano w 1952 r.

Lista tych większych jednostek wykorzystywanych w trakcie wojny koreańskiej w latach 1950–1953 przedstawia się następująco:

- **okręty dowodzenia desantem** – *Eldorado* (AGC-11), *Estes* (AGC-12), *Mount Mc Kinley* (AGC-7), *Tatonic* (AGC-17); wszystkie należące do typu Mount Olympus, zbudowane w latach 1943–1944; wyporność: standardowa 5450 t/pełna 15 295 t, wymiary: 140,85×19,20×8,61 m, napęd: turbiny parowe o mocy 6000 KM, prędkość maks. 16,4 w., uzbrojenie: 1×127 mm, 8×40 mm, załoga: 550 osób;



Średni okręt desantowy *LSM-547* w trakcie załadunku żołnierzy amerykańskich na pokład w Kojedo w Korei w 1953 r.

eprasa.pl a3ba876657

● **szybkie transportowce desantowe** – *Begor* (APD-127), *Diachenko* (APD-123), *Horace A. Bass* (APD-124), *Wantuck* (APD-125), zbudowane w latach 1943–1944 jako niszczyciele eskortowe, adaptowane do nowej roli; wyporność standardowa 1400 t/ pełna 2130 t; wymiary: 93,26×11,27×3,85 m; napęd: turbiny parowe o mocy 12 000 KM; prędkość maks. 23,6 w., uzbrojenie: 1×127 mm, 6×40 mm, załoga: 214 osób; ładowność: 216 żołnierzy desantu oraz 4 kutry desantowe LCVP;

● **transportowce desantowe**:

➤ typ Andromeda – *Achernar* (AKA-53), *Algol* (AKA-54), *Alshain* (AKA-55), *Chara* (AKA-58), *Diphada* (AKA-59), *Montague* (AKA-98), *Oglethorpe* (AKA-100), *Thuban* (AKA-19), *Uvalde* (AKA-88), *Warrick* (AKA-89), *Whiteside* (AKA-90), *Winston* (AKA-94), *Virgo* (AKA-20); zbudowane w latach 1943–1945; wyporność standardowa 7430 t/pełna 12 800 t; wymiary: 140,13×19,20×7,31 m; napęd: turbiny parowe o mocy 6000 KM; prędkość maks. 16,4 w., uzbrojenie: 1×127 mm, 8×40 mm, załoga: 247 osób; ładowność: 5200 t cargo lub czołgi i inne pojazdy bojowe o masie 2200 t,

➤ typ Bayfield – *Bayfield* (APA-33), *Cavalier* (APA-37), *Henrico* (APA-45); wszystkie zbudowane w latach 1942–1944; wyporność standardowa 8100 t/pełna 16 100 t, wymiary: 149,96×21,18×8,07 m; napęd: turbiny parowe o mocy 8500 KM; prędkość maks. 18,4 w., uzbrojenie: 2×127 mm, 4×40 mm; załoga: 120 osób,

➤ typ Rankin – *Seminole* (AKA-104), *Union* (AKA-106), *Washburn* (AKA-108); zbudowane w latach 1943–1944; wyporność standardowa 6645 t/pełna 14 160 t; wymiary: 140,08× 19,20×8,02 m; napęd: turbiny parowe o mocy 6000 KM; prędkość maks. 16,6 w.; uzbrojenie: 1×127 mm, 8×40 mm, 10×20 mm; załoga: 200 osób; ładowność: 4500 t,

➤ typ Arenac – *Bexar* (APA-237), *Mountrail* (AKA-213), *Okanogan* (APA-220), *Noble* (APA-218), *Pickaway* (APA-222); zbudowane w latach 1943–1944; wyporność standardowa 6873 t/pełna 14 837 t; wymiary: 138,68×19,89×7,31 m; napęd: turbiny parowe o mocy 8500 KM; prędkość maks. 17,7 w.; uzbrojenie: 1×127 mm, 12×40 mm; załoga: 536 osób; ładowność: 1560 żołnierzy lub 2900 t,

➤ typ Haskell – *Lenawee* (APA-195), *Menard* (APA-201), *Montrose* (APA-212), *Talladega* (APA-208); zbudowane w latach 1944–1945; wyporność standardowa 6720 t/pełna 12 450 t; wymiary: 115,57×15,74×6,09 m; napęd: turbiny parowe o mocy 8500 KM; prędkość maks. 17,7 w.; uzbrojenie 1×127 mm, 3×76 mm, 6×40 mm; załoga: 536 osób; ładowność: 1560 żołnierzy;



Jeńcy chińscy transportowani na pokładzie *LSM-547*. Zdjęcie wykonano w 1953 r. w trakcie transportu jeńców do obozu w Kojedo.

● **okręty desantowe-doki** – *Cabildo* (LSD-16), *Catamount* (LSD-17), *Colonial* (LSD-18), *Fort Marion* (LSD-22), *Gunston Hall* (LSD-5), *Wheatstone* (LSD-27); wszystkie należące do typu Cabildo, zbudowane w latach 1944–1945, wyporność standardowa 4032 t/ pełna 9375 t; wymiary: 139,52×22,18×5,45 m; napęd: turbiny parowe o mocy 7000 KM; prędkość maks. 15,4 w.; uzbrojenie; 1×127 mm, 12×40 mm; ładowność: 14 kutrów desantowych typu LCM, załoga 240 osób;

● **okręty desantowe czołgów** – *Crook County* (LST-611), *Chittenden County* (LST-561), *De Kalb County* (LST-715), *Daviess County* (LST-692), *Dunn County* (LST-742), *Greer County* (LST-799), *Hamilton County* (LST-802), *Harris County* (LST-822), *Jefferson County* (LST-845), *King County* (LST-857), *Lafayette County* (LST-859), *Lamour County* (LST-883), *Lincoln County* (LST-898), *Mahoning County* (LST-914), *Marinette County* (LST-953), *Marion County* (LST-975), *Morgan County* (LST-1048), *Sedgwick County* (LST-1123), *Stark County* (LST-1134), *Steuben County* (LST-1138), *Sumner County* (LST-1148); wszystkie należące do typu County, zbudowane w latach 1943–1945; wyporność standardowa 1653 t/pełna 4080 t; wymiary: 99,97×15,24×4,26 m; napęd: silniki wysokoprężne o mocy 1700 KM; prędkość maks. 11 w.; uzbrojenie: 7×40 mm, 2×20 mm; załoga 211 osób; ładowność 2100 t cargo (przede wszystkim ciężki sprzęt jednostek lądowych, w tym czołgi, ciężarówki, środki artyleryjskie, transportery);

● **okręty wsparcia ogniowego desantu** – *Big Black River* (LSM(R)-401), *Blackstone River* (LSM(R)-403), *Black Warrior River* (LSM(R)-404), *Clarion River* (LSM(R)-409), *Des Plaines River* (LSM(R)-412), *Red River* (LSM(R)-522), *St. Francis River*



Barka desantowa w wariancie LCM Mk 6 na jednej z wietnamskich rzek.

eprasa.pl a3ba876657

(LSM(R)-525), *White River* (LSM(R)-536); wszystkie należące do przebudowanego typu LSM, zbudowane w latach 1944–1945; wyporność standardowa 520 t/pełna 1084 t; wymiary: 62,02×10,51×2,33 m; napęd: silniki wysokoprężne o mocy 2800 KM; prędkość maks. 13 w.; uzbrojenie: 1×127 mm, 4×40 mm, 8×20 mm, 4 moździerze kal. 107 mm, 10×8 wyrzutni niekierowanych pocisków rakietowych kal. 127 mm (zapas 500 pocisków); załoga 120 osób;

- **średnie okręty desantowe** – w sumie we wszystkich operacjach w czasie wojny koreańskiej użyto ponad 30 jednostek tej klasy (*LSM-268*, *LSM-226*, *LSM-236*, *LSM-316*, *LSM-355*, *LSM-419*, *LSM-422*, *LSM-546*, *LSM-547* i co najmniej 25 innych); zbudowane w latach 1942–1945; wyporność standardowa 743 t/pełna 1095 t; wymiary: 62,02×10,51×2,53 m; napęd: silniki wysokoprężne o mocy 2800 KM; prędkość maks. 12 w.; uzbrojenie: 2×40 mm; załoga: 59 osób. Jako ciekawostkę można dodać, że część z tych barek po zakończeniu wojny przekazano tworzonej w zasadzie od podstaw marynarce wojennej Republice Korei (Korea Południowa);
- **LCVP** – liczba używanych w konflikcie kutrów nieznana; wszystkie zbudowane w czasie II wojny światowej; wyporność 8,2 t; wymiary: 11,05×3,3×0,91 m; napęd: silnik wysokoprężny Gray Marine 6-71 o mocy 250 KM; prędkość maks. 12 w.; uzbrojenie: 2×7,62 mm; załoga: 4 osoby; ładowność: 36 żołnierzy lub pojazd o masie do 2,7 t lub ładunki do 3,7 t;
- **amfibie desantowe LVT-3C oraz LVT(A)-4** – liczba używanych w konflikcie nieznana, były wykorzystywane zarówno przez US Navy, jak i Royal Navy. Wzięły udział nie tylko w lądowaniu w Inczon, ale również przeprawie przez rzekę Hun i ewakuacji portu w Hungnam. LVT(3)C używano zarówno jako platform desantowych, jak i podczas walk na lądzie jako transporter opancerzony. Wszystkie pojazdy zbudowano jeszcze w czasie II wojny światowej; część zmodernizowano w latach 1948–1949.

I tak podstawową amfibią przewozową był LVT-3, opracowany w kwietniu 1943 r. Ten model z tyłu kadłuba otrzymał rampę, a przestrzeń ładunkową miał nieco szerszą niż we wcześniejszych wariantach, co umożliwiało przewóz Jeepa. Napęd stanowiły dwa silniki benzynowe Cadillac V-8 o mocy 148 KM. LVT-3 przewoził 30 żołnierzy z wyposażeniem osobistym lub ładunek o masie ok. 4 t. Powstało dokładnie 2962 amfibii w tej wersji, z których większość



Barka desantowa w wariancie LCM Mk 8 w służbie w US Army.



LCM Mk 8 w trakcie ćwiczeń na Morzu Karaibskim w marcu 1972 r.

eksploatowano do drugiej połowy lat 50. XX w., kiedy to zastąpiono je LVTP-5. Masa całkowita amfibii wynosiła 12,1 t. Osiągała ona prędkość 27 km/h na lądzie lub 6 w. na wodzie, z zasięgiem operacyjnym 240 km na lądzie lub 75 Mm na wodzie.

Model LVT-3C powstał przez modyfikację pojazdów w wersji podstawowej. Dodano opancerzony dach, a przednią płytę kadłuba wydłużono dla poprawienia pływalności. Uzbrojeniem stałym były dwa pojedyncze karabiny maszynowe kal. 7,62 mm – jeden w wieży, a drugi w mocowaniu w przedniej płycie kadłuba. Do tego standardu przebudowano 1200 amfibii bazowych LVT-3.


LVT z komandosami Royal Marines opuszczają okręt desantowy USS *Fort Marion*, kierując się na plażę w Sorye Dong w Korei Północnej 7 kwietnia 1951 r.

eprasa.pl a3ba876657


Widok od przodu na LVTH 6.

Amfibia oznaczana jako LVT(A)-4 powstała, aby zastąpić pojazdy bezpośredniego wsparcia ogniowego lądującego desantu LVT(A)-1, z których zresztą je przebudowywano. W marcu 1944 r. ukończono projekt amfibii uzbrojonej w haubicę M8 kal. 75 mm, a w pojedynczych wozach – w miotacz ognia. Początkowo na szczycie wieży montowano wkm 12,7 mm z odsłoniętym stanowiskiem strzelca, co narażało go na ogień wroga. Dlatego też później w zamian montowano karabiny maszynowe kal. 7,62 mm w wieży i przedniej części kadłuba. Wyprodukowano 1890 amfibii wsparcia, z czego 1307 trafiło do US Army. Opancerzenie kadłuba pozostało niezmienione z LVT(A)-1, czyli nie było go praktycznie wcale; jedynie otwarta wieża z M8 miała grubość do 25 cm.

Pozostawiono pierwotny napęd, czyli chłodzony powietrzem silnik benzynowy o mocy 262 KM, gwarantujący prędkość 40 km/h na lądzie i 5 w. w wodzie, z zasięgiem do 200 km na lądzie lub 75 Mm na wodzie.

Trud przewozu sił i środków w pierwszych tygodniach tego nowego konfliktu jest często przez historyków pomijany, ale bez tego niemożliwe byłoby powstrzymanie wojsk Kim Ir Sena, a następnie odzyskanie większości straconych ziem po jakże ryzykownym, ale ostatecznie w pełni udanym desancie pod Inczon. Zresztą po kolejnym zwrocie sytuacji na froncie, związanej z wejściem do wojny „ochotniczych" jednostek Ludowo-Wyzwoleńczych Sił Zbrojnych Chińskiej Republiki Ludowej, siły transportowe i desantowe okazały się bezcenne także podczas ewakuacji okrążonych przez przeciwnika wojsk z portów w Inczon, Chinnampo (obecnie Nampo) i Hungnam.

Planowanie desantu w Inczon prowadzono pod dużą presją z powodu postępów wojsk komunistycznych na półwyspie. Ponadto wielu wyższych dowódców amerykańskich obawiało się, że ryzykowny manewr okaże się klęską.

Do lądowania wyznaczono m.in. 1. Dywizję Piechoty Morskiej, którą wcześniej w pośpiechu uzupełniano zmobilizowanymi rezerwistami. Jak skomplikowany był jej przerzut drogą morską, niech świadczy poniższe zestawienie niezbędnych do tego środków transportowych i desantowych. I tak pododdziały sztabowe i zabezpieczenia potrzebowały: okrętu dowodzenia, 8 statków transportowych, 12 okrętów desantowych czołgów, 1 średniego okrętu desantowego i 6 małych barek desantowych. Każdy pułk piechoty wymagał podstawienia co najmniej trzech transportowców oraz tuzina okrętów desantowych czołgów, wspieranych przy lądzie co najmniej trzema małymi barkami. Pułk artylerii potrzebował jednego transportowca i sześciu okrętów do przewozu sprzętu ciężkiego, a bataliony czołgów – okrętu desantowego-doku, któremu towarzyszyło sześć okrętów do transportu sprzętu ciężkiego i trzy małe barki. Załadunku na jednostki pływające dokonano w porcie japońskim Kobe i koreańskim Pusan.

Zespół operacyjny TF-90, sformowany do przeprowadzenia operacji desantowej w Inczon, miał w swoim składzie kilka grup sił amfibijnych. I tak TG-90.1 była wysuniętą grupą sił lądowania na Wolmi-do. Składała się ona m.in. z TG-90.11 z okrętem desantowym-dokiem i trzema średnimi okrętami desantowymi oraz TG-90.11.1 z trzema szybkimi transportowcami. Z kolei grupa TG-90.2 obejmowała 14 transportowców i 2 okręty desantowe-doki, TG-90.3 (najliczniejsza) – blisko 50 okrętów desantowych czołgów, a TG-90.4 – 7 transportowców i 2 okręty desantowe-doki. Do tego trzeba doliczyć po kilkadziesiąt kutrów LCVP i amfibii desantowych LVT, których głównym zadaniem było dostarczenie ludzi i sprzętu z okrętów i statków na ląd.

Desant w Inczon miał trzy zasadnicze fazy. Pierwszą było opanowanie wysepki Wolmi-do, połączonej groblą z lądem stałym. Drugi rzut miał za zadanie opanować miejsca lądowania do czasu przerzutu w fazie trzeciej sił głównych. Opanowanie przyczółków powierzono siłom szturmowym, które lądowały rankiem 15 września w trzech falach w ciągu 10 minut. Najpierw dziesięć LCVP przewiozło cztery plutony marines, dalej siedem kolejnych LCVP dowiozło pozostałe pododdziały dwóch kompanii. Wsparcie dla nich stanowiło sześć czołgów M 26 *General Pershing*,


Kuter desantowy LCVP wypełniony żołnierzami.

eprasa.pl a3ba876657



Na pokładzie okrętu desantowego na wodach w pobliżu Inczon, kilkadziesiąt minut przed rozpoczęciem operacji desantowej.

czołg – miotacz płomieni, dwa opancerzone wozy inżynieryjne i ciągnik opancerzony, dostarczone pojedynczo przez kolejne kutry desantowe. Wsparcie z morza dał jeden LSM(R).

Siły główne lądowały po południu w czterech punktach na dwóch oddzielnych odcinkach. Na odcinku czerwonym zaplanowano aż 23 fale amfibii desantowych LVT i jedną okrętów do przewozu czołgów, na odcinku niebieskim zaś – 15 fal LVT i 6 z kutrami LCVP. Odstępy między falami dowożącymi ludzi na brzeg miały wynosić zaledwie 60 s, co przy dojściu do plaż z rubieży wyjściowej oddalonej o 5 km, przy silnym prądzie pływowym, wymagało wysokiej precyzji. Plan udał się tylko w przypadku dwóch pierwszych fal; kolejne na obu odcinkach lądowały nieco chaotycznie, ale obrońcy mimo kontrataków ostatecznie zostali wyparci w głąb lądu i desant dotarł do miasta.

Do wieczora z okrętów i statków po przeładowaniu na LST na ląd zaczęto dowozić niezbędne zaopatrzenie. Każdy desantowiec zabierał m.in. po 50 t amunicji, 30 t żywności, 15 t wody i 5 t paliwa. Dostarczano także resztę sprzętu ciężkiego. Dzięki sprzętowi inżynieryjnemu i prefabrykatom rozpoczęto budowę dróg dojazdowych, a z elementów mostów pontonowych powstał 130-metrowy pomost, znacznie usprawniający rozładunek sprzętu i zaopatrzenia.

Chociaż lądowanie w Inczon nie mogło się równać rozmachem z operacjami prowadzonymi w czasie II wojny światowej, to pokazało Amerykanom (i zresztą nie tylko im), że desant w dalszym ciągu może zmienić oblicze sytuacji na froncie nawet do poziomu strategicznego, nie mówiąc o zyskach taktycznych. Co ważne, w Korei US Navy w ramach sił amfibijnych używała w zasadzie wyłącznie sprzętu zaprojektowanego i wyprodukowanego do 1945 r. Opisane wyżej nowe typy okrętów, barek, kutrów i amfibii pojawiły się (poza kilkoma LST) dopiero po lipcu 1953 r., gdy zawarto rozejm w Panmundżom. Ich projekty były jednak rozwinięciem koncepcji wykorzystania sił i środków stosowanych w latach 1941–1945. Dopiero w drugiej połowie lat 50. XX w. zaczęto wprowadzać zmiany, które dość poważnie wpłynęły na dalsze wizje rozwoju sił amfibijnych.

Zdjęcia: navsource.net, US Navy, zbiory Muzeum MW.



Zdjęcie wykonane w trakcie wyładunku żołnierzy w Inczon we wrześniu 1950 r.

eprasa.pl a3ba876657

ROBERT ROCHOWICZ



PRÓBY ZAKOŃCZENIA RADZIECKIEJ DOMINACJI W MW PRL W LATACH 50. XX W.

Sowietyzacja Wojska Polskiego to jeden z koronnych argumentów za tezą o niemal pełnym uzależnieniu PRL od wschodniego sąsiada. Okres od zakończenia II wojny światowej do połowy lat 50. XX w. to faktycznie najmroczniejszy czas tej zależności, z której próbowano wyjść po odwilży październikowej 1956 r., a nawet nieco wcześniej.

Po zakończeniu II wojny światowej PMW długo czekała na rozwój należny rodzajowi sił zbrojnych chroniących pas pięćsetkilometrowego Wybrzeża.

W marynarce wojennej (MW) tzw. sowietyzacja wojska następowała etapami, a zaczęła się 7 lipca 1945 r., gdy trzon kadrowy sformowanego Dowództwa Marynarki Wojennej (DMW) utworzyli przysłani oficerowie w radzieckich mundurach. Pierwszym formalnym dowódcą został kontradm. Nikołaj Abramow. Co prawda od początku 1946 r. coraz więcej stanowisk zaczęto obsadzać polskimi oficerami przedwojennymi, ale skończyło się to wraz z przyjściem marszałka Rokossowskiego, który bezpośrednio po wojnie dowodził grupą jednostek armii radzieckiej stacjonujących na terenie naszego kraju.

ZALEŻNOŚĆ NA KAŻDYM KROKU

Morski rodzaj sił zbrojnych był najmniejszą częścią sił zbrojnych, mimo że w powojennych granicach Polski Wybrzeże sięgnęło do Świnoujścia od zachodu i po większość Mierzei Wiślanej na wschodzie. W latach 1946–1952 w skład floty włączono zbieraninę okrętów różnej proweniencji: od przedwojennych, stanowiących polską własność, przez radzieckie, otrzymane w ramach narzuconego przez Moskwę sposobu podziału Kriegsmarine, po demobil amerykański i odzysk poniemiecki, znaleziony w portach i stoczniach naszego Wybrzeża. Generalnie jednak, poza niszczycielem ORP *Błyskawica* i okrętem podwodnym ORP *Sęp*, nie były to jednostki o większym potencjale bojowym; co więcej, mogły poruszać się w zasadzie jedynie po wodach przybrzeżnych, a w morze wychodzić tylko przy względnie dobrej pogodzie.

Obronę Wybrzeża zamierzano prowadzić w oparciu o kilka przygotowanych pozycji artyleryjsko-minowych, które miały tworzyć stawiane dopiero po wybuchu wojny zagrody minowe bronione ogniem dział artylerii nadbrzeżnej – jedynego rodzaju wojsk mocno rozbudowanego w marynarce wojennej w tych pierwszych powojennych latach.

W latach 1950–1955 stanowisko dowódcy MW piastowało kolejno dwóch admirałów sowieckich, którzy tym razem, tak jak i w innych rodzajach sił zbrojnych i wojsk, przebrali się w polskie mundury. Pierwszym był wiceadm. Wiktor Czerokow, drugim – kontradm. Aleksandr Winogradow. Wraz z nimi przyszło jeszcze kilkudziesięciu innych oficerów, którzy najpierw objęli stanowiska w Sztabie Głównym MW (SGMW) i dowódcze w marynarskich jednostkach. W pewnym sensie było to konieczne dla właściwego funkcjonowania marynarki wojennej, bo gdy zaczęto usuwać oficerów przedwojennych i pływających na polskich okrętach w czasie II wojny światowej, zabrakło po prostu odpowiednio doświadczonej i wykształconej kadry. Utworzona w 1946 r. Oficerska Szkoła Marynarki Wojennej (OSMW) pierwszą promocję przeprowadziła dopiero w 1949 r., ale należało poczekać co najmniej kilku lat na to, aby ci świeżo mianowani oficerowie nabrali jakiegokolwiek doświadczenia, idąc choćby najkrótszą ścieżką po kolejnych szczeblach dowódczych.

Szczytowy okres obecności oficerów sowieckich w MW przypada na lata 1952–1954. I tak w lipcu 1952 r. było ich na stanowiskach etatowych 39, a równo rok później

eprasa.pl a3ba876657



W ramach podziału zdobyczy wojennych rząd radziecki przekonał tymczasowy rząd z Warszawy, że lepszym rozwiązaniem będzie przejęcie nowych okrętów ze składu Floty Bałtyckiej niż nietypowych używanych przez Kriegsmarine.

– 34. Obsadzili główne stanowiska w DMW, SGMW oraz jako dowódcy najważniejszych jednostek morskiego rodzaju sił zbrojnych. W styczniu 1954 r. ich liczba wynosiła 32, ale w ciągu tego roku zaczęto ich wycofywać z Polski. Ich miejsce zajęli doradcy, którzy mieli już tylko doradzać awansowanym na wyższe stanowiska oficerom polskim. W 1954 r. przybyło 11 doradców, a w następnym – 9; jednocześnie w kwietniu 1955 r. na stanowiskach etatowych pozostawało tylko 8 oficerów sowieckich. W październiku 1956 r. było jeszcze 8 doradców, 6 wyjechało do końca tego roku, a ostatnia dwójka opuściła nasz kraj w październiku 1957 r.

Sprowadzeni oficerowie sowieccy zaczęli urządzać MW według dobrze sobie znanych praw i zwyczajów panujących we flotach naszego wschodniego sąsiada, bazując również na swoich doświadczeniach z II wojny światowej. Tak jak w całych SZ PRL, tak i nad morzem nie było miejsca na jakiekolwiek nawiązania do historii niezwiązanej z walką u boku ZSRS, a ponieważ podporządkowana władzy ludowej MW powstała de facto dopiero po zakończeniu wojny (rozkaz powołania Dowództwa MW nosi datę 7 lipca 1945 r.), ułatwiało to oficerom sowieckim służbę w polskich mundurach.



Od początku lat 50. XX w. na wszystkich okrętach naszej floty uzbrojenie było już niemal w całości produkcji radzieckiej. Na okręcie podwodnym ORP *Sęp* przed kioskiem zamontowano armatę typu B-24 kal. 100 mm.

Przysłany we wrześniu 1950 r. kontradm. (od 1951 r. awansowany do stopnia wiceadmirała) Wiktor Czerokow dość szybko, bo już pod koniec roku, wydał pierwsze rozkazy zmieniające niemal całkowicie strukturę organizacyjną morskiego rodzaju sił zbrojnych. Nową oparto na systemie związków taktycznych nazywanych bazami, wokół których miały być budowane zdolności do działań w morzu oraz obrony od strony lądu i w powietrzu. Tak to od lat funkcjonowało w sowieckiej marynarce wojennej, miało więc sprawdzić się również i w naszej. Co więcej, w ramach jednej z baz sformowano brygadę obrony wodnego rejonu głównej bazy, a w dwóch kolejnych – dywizjony obrony wodnego rejonu bazy, których główne trzony nazw były kalkami z języka rosyjskiego i bezpośrednim przeniesieniem z jednostek sowieckich. Nazwy te funkcjonują w rosyjskiej flocie zresztą do dziś.

W końcu zmieniono nawet kroje mundurów na podobieństwo tych noszonych w armii naszego wschodniego sąsiada, a z historii wojskowości na kilka lat wyrugowano tradycje sanacyjnej II Rzeczypospolitej; oficjalnie pamiętano i czczono w zasadzie już tylko żołnierzy idących szlakiem bitewnym od Lenino do Berlina u boku Armii Czerwonej. W 1951 r. przygotowano nawet na wzór sowiecki nową wersję „Regulaminu Służby Okrętowej", czyli zbioru podstawowych praw i obowiązków, a także zwyczajów obowiązujących w danej flocie.

Nowy dowódca MW szybko przygotował swój pierwszy plan rozbudowy floty – skromny, bo uwzględniający ówczesne możliwości polskiego przemysłu stoczniowego i zbrojeniowego oraz dostępność okrętów, które znał ze służby w sowieckiej Flocie Bałtyckiej. Szybko więc zaakceptował przedstawione propozycje zakupu licencyjnego w ZSRS pełnej dokumentacji technicznej czterech okrętów: trałowca bazowego projektu 254K, dużego ścigacza okrętów podwodnych projektu 122a, kutra torpedowego projektu 123 oraz kutra trałowego projektu 151. Problem w tym, że kupione i dostarczone w latach 1952–1953 dokumentacje obu kutrów dotyczyły jednostek o niskich parametrach taktyczno-technicznych i walorach eksploatacyjnych, w przypadku trałowca i ścigacza zaś otrzymaliśmy starsze warianty, w stoczniach sowieckich już zastąpione nowszymi, z innym uzbrojeniem i specjalistycznym wyposażeniem na pokładach. Tylko trudnościom związanym z tłumaczeniem z języka rosyjskiego i koniecznością zastosowania polskich norm technicznych flota zawdzięcza spowolnienie przygotowań do rozpoczęcia budowy poszczególnych jednostek. Dzięki temu ostatecznie nie rozpoczęto prac przy ścigaczach okrętów podwodnych projektu 122a i kutrach torpedowych projektu 123.



Załogi radzieckie w latach 40. i 50. XX w. praktycznie prawie zawsze musiały pomagać naszym marynarzom opanować obsługę sprzętu i uzbrojenia zamontowanego na przejmowanych okrętach.

eprasa.pl a3ba876657

W 1954 r. zapadła decyzja o dzierżawie czterech ścigaczy z sowieckiej Floty Bałtyckiej w ich najnowszej wersji produkcyjnej oznaczanej jako 122bis, a dwa lata później zdecydowano się na zakup pięciu kutrów torpedowych nowszego i większego projektu 183. W przypadku trałowców bazowych projektu 254K po położeniu stępki trzeciego kadłuba strona sowiecka przysłała informację o konieczności wprowadzenia w dokumentacji poprawek, co spowodowało roczne opóźnienie prac i oddanie do służby dziewięciu kolejnych jednostek już w nieco nowszym wariancie 254M. Na pełną skalę uruchomiono tylko budowę kutrów trałowych projektu 151, ale dla naszej floty powstało ich ledwie 7, a blisko 50 przekazano załogom sowieckim.


Zbudowany na radzieckiej licencji rzeczny kuter trałowy projektu 151.

Pełną zależność morskiego rodzaju sił zbrojnych od wschodniego sąsiada w okresie do 1956 r. jakże trafnie i treściwie w opracowanym w czerwcu 1961 r. dokumencie nazwanym „Sprawozdanie z działalności MW w latach 1956–1960 oraz zamierzenia koncepcyjne pracy na lata 1961–1965" podsumował nie kto inny, jak ówczesny dowódca MW, wiceadm. Zdzisław Studziński: *Na przełomie lat 1955–1956 zakończył się w zasadzie proces formowania MW jako jednego z rodzajów Sił Zbrojnych PRL. Schemat organizacyjny i system szkolenia oraz ich pochodne zostały oparte na wzorach radzieckich. Dla organizacji MW charakterystyczny był system baz wojenno-morskich oraz podział zespołów jednostek pływających na bazowe i samodzielne przy znacznym udziale jednostek nadbrzeżnych i szkoleniowych. Okres ten charakteryzował się brakiem odpowiednich dokumentów współdziałania między MW i siłami morskimi sojuszników na Bałtyku*. Oczywiście słowo „zależność" w dokumencie nie padło, bo nie mogło.

Owi sojusznicy na Bałtyku to oczywiście Flota Bałtycka ZSRR, a także powstała dopiero w marcu 1956 r. Volksmarine, czyli marynarka wojenna NRD. Podkreślany brak „dokumentów współdziałania" wobec krótkiego jeszcze wtedy istnienia Układu Warszawskiego można uznać za zrozumiały. Ponieważ jednak w tej wypowiedzi Studziński odnosił się raczej do dość długich już dwustronnych relacji wojskowych z ZSRR, historykom może to dawać powód do zadawania pytań, dlaczego do tego nie doszło. A mowa nie tylko np. o Zatoce Gdańskiej z racji wspólnej granicy i bliskości nowych radzieckich baz morskich założonych w Bałtyjsku czy Kaliningradzie (Królewcu), ale także Zatoce Pomorskiej, w związku z faktycznym od 1945 r. dwunarodowym władaniem miastem i portem w Świnoujściu.

Nim nadeszła październikowa odwilż

Wydarzenia październikowe 1956 r. przyniosły wiele zmian politycznych w naszym kraju. W ich wyniku 10 listopada 1956 r. ministrem ON przestał być marszałek Rokossowski, a zastąpił go represjonowany i więziony w latach 1950–1955 Marszałek Polski Marian Spychalski. W wojsku był to impuls do ostatecznego (prawie) odejścia od kadrowej pomocy sowieckiej. Wbrew obiegowym opiniom proces desowietyzacji kadrowej, nie tylko zresztą w MW, rozpoczął się jednak już wcześniej, około dwa lata przed poznańskim Czerwcem. Wynikało to ze wspomnianego już nabywania doświadczeń i przechodzenia kolejnych coraz wyższych szczebli po drabinkach dowodzenia przez młodszych oficerów, sprawdzonych pod kątem ideologicznym i wytypowanych do obejmowania stanowisk dowódczych.

Szybko okazało się, że pierwsi absolwenci OSMW z 1949 r. – łącznie 28 – stanowili rocznik wyjątkowy. Dwóch było później kolejno dowódcami MW, trzech – szefami SGMW, dwóch – zastępcami dowódcy MW. Część z nich awanse miała przyspieszone, bo do szkoły w pierwszych dwóch naborach kierowano także oficerów z jednostek lądowych i w czasie promocji awansowano ich po prostu na kolejny stopień, dzięki czemu zaczynali służbę w MW od stopnia kapitana marynarki, jak np. cytowany już wcześniej, późniejszy jej dowódca, finalnie wiceadm. Zdzisław Studziński. Jego następcą był


Nad sowietyzacją wojska czuwał minister ON Marszałek Polski Konstantin Rokossowski.


Na początku lat 50. XX w. w Dowództwie MW dominowali oficerowie radzieccy. Tu na zdjęciu w białych mundurach skrojonych na wzór wzięty z... floty radzieckiej.

eprasa.pl a3ba876657

adm. Ludwik Janczyszyn, kolega z tej samej promocji, który w 1955 r. jako dowódca Brygady Ochrony Wodnego Rejonu Głównej Bazy dowodził rejsem niszczycieli ORP *Burza* i ORP *Błyskawica*, podczas którego złożyły kurtuazyjną wizytę w brytyjskim porcie Portsmouth. Ta wizyta i niebawem przyjęta rewizyta w Gdyni brytyjskiego krążownika HMS *Tiger* były jednym z pierwszych sygnałów chęci normalizacji kontaktów ze światem leżącym po drugiej, zachodniej stronie żelaznej kurtyny, znów – co warto zauważyć – rok przed wydarzeniami z Poznania i Warszawy w 1956 r.



Wybrani oficerowie weszli na szybką ścieżkę awansową, korzystając m.in. z dokształceń w Akademii MW w Leningradzie. Na pierwszym planie Ludwik Janczyszyn, jeszcze w stopniu komandora porucznika.

Inny z promowanych w 1949 r., późniejszy kontradm. Henryk Pietraszkiewicz, tak wspominał po latach: *Ze szkoły wynieśliśmy minimum niezbędnej wiedzy specjalistycznej i ogólnej, podstawy etyki zawodu i prawie nic taktyki.* (...) *Wierzyliśmy, że trzeba i można zbudować sprawiedliwy ustrój społeczny oraz zasobną i silną Polskę. Zależności od ZSRR nie traktowaliśmy zbyt dramatycznie, uznając, że takie są międzynarodowe uwarunkowania oraz cena przetrwania i rozwoju kraju. Obserwowaliśmy też stałe tych więzów rozluźnianie, np. pozbywanie się doradców.* (...) *Wierzyliśmy w reformowalność ustroju. Stale nas o tym zapewniano, nawet wówczas, gdy już cofaliśmy się na całej linii. Wierzyliśmy, że nasza praca w MW jest tych reform elementem.*

Wkrótce po objęciu stanowiska dowódcy MW szybko awansowany na stopień kontradmirała (20 czerwca, choć komandorem został ledwie 9 lutego 1955 r.) Zdzisław Studziński już 11 listopada 1955 r. w piśmie wysłanym do ówczesnego szefa SGWP informował o pierwszych swoich spostrzeżeniach dotyczących dotychczasowych relacji polsko-radzieckich, wpływających na właściwy tok funkcjonowania naszego morskiego rodzaju sił zbrojnych. Dużo uwagi poświęcił przekazywaniu polskiej flocie kupowanych lub dzierżawionych okrętów: *Komisje nasze z uwagi na brak instrukcji normujących tryb przyjmowania okrętów z importu i wobec krótkich terminów narzucanych przez stronę radziecką były zmuszone do przyjęcia okrętów, ich urządzeń, mechanizmów i uzbrojenia jedynie według stanu ilościowego zgodnie z formularzami i na krótkotrwałych próbach w ruchu nie będąc w stanie szczegółowo sprawdzić ich stanu jakościowego. W wyniku prac komisji sporządzono protokoły zdawczo-odbiorcze w pięciu egzemplarzach według wzorów radzieckich w języku rosyjskim z czego cztery egzemplarze przekazywano dla strony radzieckiej, jeden egzemplarz zaś pozostawał na przejmowanych okrętach jako dokument przyjęcia.*

Wszystkie okręty, jakkolwiek eksploatowane już przed przekazaniem, były zdatne do eksploatacji i posiadały dane taktyczno-techniczne zgodne z formularzami. Dopiero w trakcie eksploatacji stwierdzono, że posiadają pewne braki techniczne i wymagają odpowiednich remontów lub zmiany urządzeń.

Braków w czasie odbioru nie zdołano stwierdzić ze względu na to, że dokumentacja techniczna, jak i formularze mechanizmów, urządzeń i uzbrojenia nie zawsze przedstawiały ich aktualny stan, a niektóre urządzenia nie posiadały dokumentacji. Przed przejęciem okrętów PMW nie otrzymała dokumentacji technicznej, nie znała tych okrętów. (...) *W celu niedopuszczenia do powstania podobnych faktów w przyszłości i zapewnienia, by dostarczone okręty miały należyty stan techniczny, proponuję, by w treści umowy, która zresztą nie jest znana DMW, wprowadzić następujące klauzule:*

- *zagwarantowanie przybywania okrętów z pełną dokumentacją techniczną, formularzami i danymi o remontach i eksploatacji;*
- *zagwarantowanie jednorocznej eksploatacji jednostki bez remontu bieżącego i trzyletniej bez remontu średniego;*
- *przekazywanie okrętów winno odbywać się na podstawie prób przewidzianych instrukcją;*
- *przejmowane okręty winny być zaopatrzone w pełny etatowy zestaw części zamiennych oraz etatowy zestaw bazowy na dwuletnią eksploatację.*

Proponuję opracowanie stałej instrukcji zdawczo-odbiorczej.

Także w listopadzie 1955 r. prace przeprowadziły komisje do oceny stanu okrętów otrzymanych od Związku Sowieckiego. Stan techniczny sześciu małych okrętów podwodnych projektu 96bis i czterech dużych ścigaczy okrętów podwodnych projektu 122bis był bardzo zły. Żaden z okrętów nie miał aktualnych formularzy technicznych, dzięki którym można byłoby ocenić intensywność dotychczasowej eksploatacji, zużycie urządzeń, mechanizmów i uzbrojenia, zaplanować niezbędne remonty czy zamówić części zamienne.

Miesiąc po przejęciu ścigaczy specjalne komisje na nowo oceniały ich faktyczny stan techniczny. I tak na wszystkich należało zdemontować uzbrojenie i przeprowadzić niezbędne naprawy i remonty. Podobnie było z częścią agregatów. Zwrócono uwagę na pośpiech w przekazywaniu: przejęcie czterech okrętów trwało tylko trzy dni, podczas gdy na jeden potrzeba kilku dni.


Symbolem powojennej odwilży w stosunkach z Europa Zachodnią stały się wizyty okrętów państw członkowskich NATO w Gdyni. Na zdjęciu brytyjski krążownik HMS *Glasgow*, który przebywał w Gdyni w lipcu 1955 r.

eprasa.pl a3ba876657

Wyjścia w morze były dwugodzinne, bez pomiarów szybkości, zużycia paliwa, sprawdzenia zasadniczych danych taktycznych.

Na okrętach podwodnych szybko należało zamawiać nowe komplety akumulatorów, stwierdzono też niezadowalające stany kadłubów i brak części zamiennych. Jeden z okrętów od chwili przyjęcia nie był zdolny do dłuższego przejścia morzem, nawet na małych prędkościach, ze względu na zbytnie grzanie łożysk, po siedmiu miesiącach eksploatacji zapadał więc decyzja o odstawieniu go do remontu linii wałów.

W kwietniu 1956 r., jeszcze przed wyjazdem na kurs dowódczy do Leningradu, dowódca MW w piśmie do szefa SGWP przedstawiał kolejną sprawę dwustronnych relacji, która wymagała pilnego wyjaśnienia. *W związku z koniecznością opracowania przez SGMW dokładnego i realnego „Planu mobilizacyjnego MW" niezbędny jest „Plan operacyjnych zadań MW na wypadek wojny". Nie posiadamy takiego planu i nie możemy go opracować, ponieważ i na lewym i na prawym skrzydle wybrzeża są jednostki radzieckie, z którymi działania nasze muszą być ściśle powiązane i koordynowane, a w wielu wypadkach uzależnione.*



O przejętych dużych ścigaczach okrętów podwodnych projektu 122bis polscy oficerowie ze Sztabu Głównego MW mieli nie najlepsze opinie.

Do chwili obecnej planowanie wszelkich rodzajów obron tak w rejonie Świnoujścia, jak i Bazy Głównej nie było konkretnie uzgadniane ze sztabem FB ZSRR. W związku z tym powstały w tych rejonach dwa systemy obron, które ze względu na brak porozumienia przy ich opracowaniu mogą być zupełnie sprzeczne i doprowadzić do dezorganizacji na wypadek działań wojennych.

Poza tym posiadanymi siłami nie jesteśmy w stanie zorganizować wykonania zadań wszelkiego rodzaju obron zapewniających bezpieczeństwo np. OPM, OPOP nawet w rejonie Bazy Głównej. Dlatego też niezbędnym jest ustalić wzajemną zależność oraz współdziałanie pomiędzy naszymi siłami morskimi i FB ZSRR.

W związku z tym, że mamy przystąpić do opracowania planu mobilizacyjnego, prosimy o spowodowanie skontaktowania nas z odpowiednimi przedstawicielami sił morskich ZSRR, z którymi omówione zostaną powyższe zagadnienia oraz opracowane wspólne plany obron i współdziałania w rejonach Bazy Głównej i Bazy Świnoujście.



Także małe okręty podwodne trzeba było skierować na niezbędne remonty i naprawy.

POWRÓT ŚWINOUJŚCIA DO POLSKI

W 1956 r. udało się stronie polskiej rozpocząć rozmowy ze stroną radziecką w sprawie prawnego uregulowania pobytu jej wojsk na terytorium naszego kraju. Niestety zestawień, jakie siły stacjonowały w danym garnizonie, nie otrzymaliśmy w zasadzie aż do początku lat 90. XX w. W jednej z teczek z dokumentami wytworzonymi w DMW w 1956 r. można znaleźć informację o tym, że w Świnoujściu stacjonowało: 6 dozorowców, 12 ścigaczy okrętów podwodnych, 9 trałowców bazowych, 33 kutry trałowe i 2 okręty hydrograficzne, dostępu do Wybrzeża zaś bronił 9. Dywizjon Artylerii Nadbrzeżnej, składający się z: 31.BAS, 15.BAS i 41.BAS (każda po 4 armaty kal. 130 mm) oraz 57.BAS i 45.BAS (obie baterie po 4 armaty kal. 152 mm). Niestety nie podano, ilu żołnierzy sowieckich przebywało na stałe w świnoujskim garnizonie.

Można mieć jednak wątpliwości co do prawdziwości podanych przez stronę radziecką danych, które mocno zawyżono, nie zgadzała się też liczba baterii i kaliber armat. To jednak stwierdzono de facto dopiero na przełomie XX i XXI w., po publikacji wspomnień oficerów radzieckich stacjonujących w rejonie Świnoujścia.

Unormowanie spraw związanych z pobytem jednostek radzieckich w Świnoujściu było dla naszej MW istotne w związku z przygotowywanymi planami rozbudowy



Na licencji mieliśmy produkować kompletnie przestarzałe kutry torpedowe projektu 123. Ostatecznie przejęliśmy nieco nowsze, ale także niezbyt nowoczesne projektu 183, dlatego też zaczęliśmy tworzyć projekt własnych jednostek tej klasy.

eprasa.pl a3ba876657

floty. Miasto i port u ujścia rzeki Świny miały duże znaczenie, ale do 1956 r. przytłaczająca obecność radziecka mocno ograniczała wszelkie plany rozwoju tak wojskowego, jak i cywilnego. Miasto i port stanowiły dla Armii Czerwonej ważny węzeł przeładunkowy zaopatrzenia dla wojsk okupacyjnych w Niemczech. Dość powiedzieć, że cywilna administracja polska dopiero w 1950 r. uruchomiła własną przeprawę promową między wyspami Wolin i Uznam. Jeszcze później, bo dopiero w listopadzie 1954 r., Polacy przejęli we władanie latarnię morską, radiolatarnie w Świnoujściu oraz lądowe i pływające znaki nawigacyjne w porcie i na torze wodnym. Jesienią 1956 r. nastroje polskich mieszkańców miasta, wspieranych przez cywilne władze lokalne, eksplodowały jawną wrogością w stosunku do obcej obecności. Wobec żądań „wyzwolenia spod sowieckiej okupacji" nie mogły obojętnie przejść ani polskie władze centralne, ani dowództwo sowieckiej Północnej Grupy Wojsk. Ciekawy pomysł przedstawił kontradm. Studziński. Zaproponował on bowiem utworzenie wspólnej bazy morskiej, co pozwoliłoby na oddanie miastu części nabrzeży, składów i magazynów oraz budynków w mieście. Pomysł nie został podchwycony, choć przyznać trzeba, że ten sam Studziński, w połowie następnej dekady, snuł plany rozbudowy bazy naszej marynarki wojennej po całkowitym opuszczeniu Świnoujścia przez jednostki radzieckie.

Rozmowy dwustronne nie były łatwe. Sprawą zajmowały się odpowiednie ministerstwa, sejmowe komisje, a także pełnomocnik rządu PRL do spraw pobytu Armii Radzieckiej w Polsce. Ostateczne ustalenia zapadły 23 kwietnia 1958 r. Na mocy podpisanych uzgodnień obecność wojsk sowieckich w mieście w latach 1959–1962 znacząco ograniczono. Zlikwidowano zamkniętą strefę w dzielnicy nadmorskiej, którą w całości oddano miastu, a zwolnione budynki koszarowe i mieszkalne mogły przejąć jednostki polskie oraz częściowo władze cywilne.

Sojusz na nowych zasadach?

Koniec 1956 r. to okres najgorętszej krytyki wielu aspektów współpracy wojskowej z ZSRR. Część oficerów, którzy często dopiero od niedawna objęli stanowiska w komórkach sztabowych, bardzo szybko dała się poznać wyższym przełożonym, odważnie prezentując swoje przemyślenia w sprawie jakości uzbrojenia produkcji radzieckiej czy planów zakupów na kolejne lata. W pierwszej kolejności w licznych pismach zakwestionowali dalsze przejmowanie okrętów starszych typów. W grudniu 1956 r. komisja dowódcy MW do spraw zamierzeń organizacyjnych w MW na lata 1956–1960, mając na uwadze sygnalizowane zastrzeżenia, omawiając konieczność wprowadzenia zmian, uznała, że okręty kupowane za granicą winny być nowoczesne i odpowiadać wymogom obrony przeciwatomowej. Stwierdzono także, że proponowany nam niszczyciel 30bis jest przestarzały, a niszczyciel 56 nie został przewidziany do dalszej produkcji z uwagi na błędy konstrukcyjne (już się niestety nie dowiemy, skąd autor tej tezy czerpał informacje o projekcie 56). Przy okazji przedstawiono krótko parametry, jakie zdaniem wspomnianej komisji powinien mieć okręt tej klasy. Niestety Polska nie była w stanie zbudować samodzielnie takich jednostek, a ZSRR nie posiadał takich w swojej ofercie. Dlatego też w grudniu 1957 r. i w czerwcu 1958 r. wydzierżawiono dwa niszczyciele projektu 30bis, które praktycznie przez całą następną dekadę sprawiały wiele problemów eksploatacyjnych, a ich uzbrojenie nie przystawało już do rakietowego i atomowego pola walki.



Nie chcieliśmy też przejąć niszczycieli projektu 30bis – niestety, innych w drugiej połowie lat 50. XX w. strona radziecka nie oferowała.

Negatywnie oceniono również dopiero co przyjęte kutry torpedowe projektu 183. Wytknięto im zbyt małą prędkość i stary typ stacji radiolokacyjnej, niesprzęgniętej z celownikiem torpedowym. Proponowano kupić pięć nowszych kutrów projektu 206 oraz cztery kutry rakietowe. I w tym przypadku opinia ta do niczego się nie przydała; w 1957 r. wydzierżawiono 3, a rok później – kolejnych 11 kutrów projektu 183. Także duże ścigacze okrętów podwodnych projektu 122bis uznano za zbyt wolne, a ich wyposażenie – za przestarzałe, co nie przeszkodziło dokładnie rok później przejąć kolejne cztery takie jednostki. Krytycznie oceniono ponadto trałowce projektu 254, których budowę dopiero co uruchomiono w Stoczni im. Komuny Paryskiej w Gdyni i – mimo postulatów zastąpienia ich nowszym projektem – kontynuowano przez kolejne trzy lata.


Od towarzyszy radzieckich otrzymywaliśmy często sprzęt przestarzały albo po prostu niesprawny. Przykładem radary artylerii przeciwlotniczej na niszczycielach projektu 30bis.

eprasa.pl a3ba876657

Także w grudniu 1956 r. Oddział VII Sztabu Głównego MW sformułował wiele negatywnych wniosków z dotychczasowej współpracy w dziedzinie planowania materiałowego, zamawiania uzbrojenia i sprzętu specjalnego w ZSRR, a następnie terminów dostaw i sposobów odbioru, choć przy okazji wskazano, że wina leżała nie tylko po stronie naszego sojusznika, ale była także spowodowana dotychczasową faktyczną marginalizacją przez SGWP w Warszawie morskiego rodzaju sił zbrojnych. Zdaniem marynarskich sztabowców niewłaściwie ustawiona platforma współpracy gospodarczej w zakresie importu specjalnego objawiała się tym, że ZSRR oferował i sprzedawał tylko to, co uważał za stosowne przekazać sojusznikom. Rodzaje, typy i liczbę sprzętu w zasadzie narzucano i nie było możliwości jakichkolwiek negocjacji. Dość dosadnie, ale niezwykle trafnie ujęto całą tę trwającą de facto od kilku lat sytuację w podsumowaniu pisma wysłanego ze SGMW do SGWP, które podpisał ówczesny p.o. dowódcy MW kontradm. Jan Wiśniewski: *Umowa między PRL i ZSRR jest chyba bez precedensu, transakcje bez prospektów i ofert z danymi i ceną, bez umownych gwarancji i zastrzeżeń odnośnie do napraw awarii w okresie gwarancyjnym, sprzęt bez dokumentacji eksploatacyjno-montażowej, formularzy i rysunków, opisów technicznych, ciągle spotykana jest odmowa sprzętu nowego, specjalne trudności przy realizowaniu dostaw części zamiennych i sprzętu ćwiczebnego*.

Oprócz słów krytyki starano się formułować wnioski i propozycje innego ułożenia dwustronnych relacji. Za konieczny uznano udział marynarzy w wyjazdach do ZSRR w składzie delegacji zajmujących się zamówieniami sprzętu, i to w zasadzie był jedyny punkt, który udało się wprowadzić jako realną i stałą zmianę. Reszta okazała się tylko listą pobożnych życzeń, a znalazły się na niej takie postulaty, jak:

- otrzymywanie od ZSRS dokładnych informacji o sprzęcie;
- wcześniejsze dostarczanie dokumentacji technicznej sprzętu niż kupionych elementów uzbrojenia i specjalistycznego wyposażenia;
- dążenie do wzajemnych stosunków gospodarczych opartych na przyjętym na świecie systemie ofertowym;
- dotrzymywanie przez dostawcę terminów dostaw;
- uzyskanie zgody ZSRR na zakup sprzętu najnowocześniejszego, a nie tylko takiego, który chcą nam zbyć.

Koniec popaździernikowego entuzjazmu

W kolejnych latach w stosunku do naszego wschodniego sąsiada krytyki było już coraz mniej. Ubywało spraw, które należało unormować, a i nastrój popaździernikowego uniesienia minął bezpowrotnie. W 1959 r. w Oddziale I Operacyjnym SGMW znajdowały się już złożone i zatwierdzone dwustronne dokumenty regulujące zasady współpracy z Flotą Bałtycką ZSRR, a wśród nich:

- instrukcja o wzajemnym powiadamianiu sztabów;
- instrukcja o reżimie pływania;
- instrukcja o skrytej łączności między flotami;
- instrukcja o wzajemnym rozpoznawaniu okrętów i statków;
- instrukcja łączności;
- tabele sygnałów wywoławczych;
- mapy rejonów dozorów, poligonów, zgrupowań okrętów;
- plany magazynów ze szczegółowym rozpisaniem, co w nich jest lub ma być przechowywane;
- plany nabrzeży z rozmieszczeniem okrętów sowieckich czasowo bazujących w portach w Gdyni, Helu, Ustce i Kołobrzegu.

To był jednak ledwie początek, kolejne lata przyniosły bowiem znacznie poważniejsze wyzwania związane z narzuconym przez Moskwę planowaniem wojny ofensywnej z NATO. I podczas prac nad związanymi z tym dokumentami po raz kolejny – ale na znacznie większą skalę niż w latach 50. XX w. przy opracowywaniu dokumentów obrony bazy Świnoujście – polskim sztabowcom zabrakło informacji o skali sił i środków radzieckich przeznaczonych do współdziałania ich Frontu Zachodniego z naszym Frontem Nadmorskim. Problem ten pozostał nierozwiązany do końca istnienia UW. My wysyłaliśmy do Moskwy własne plany, które wracały zaakceptowane albo z uwagami, a od nich dostawaliśmy tylko informacje potrzebne do ułożenia planów naszych wojsk.



Remont niszczyciela ORP *Burza* opóźnił się o prawie rok z powodu dostarczenia niesprawnych armat.

Formalnym sukcesem od 1956 r. w dziedzinie techniki wojskowej było unormowanie dwustronnego procesu zdawczo-odbiorczego okrętów, przy czym trzeba zauważyć, że po przejęciu w dzierżawę w październiku 1958 r. 11 kutrów torpedowych projektu 183 nastąpiła ponad czteroletnia przerwa, i dopiero w grudniu 1962 r. odebrano okręt podwodny projektu 613. Zmiany po wprowadzeniu do użytku instrukcji opisującej czynności, które należy przeprowadzić podczas sprawdzania stanu technicznego jednostki pływającej, najlepiej prześledzić na przykładzie wspomnianych kutrów torpedowych. Otóż sygnowany datą 24 października 1956 r. protokół przejęcia pięciu kutrów zajął zaledwie dwie niepełne strony maszynopisu. Tymczasem gdy w listopadzie 1957 r. odbierano trzy identyczne kutry, cały proces sprawdzania ich stanu technicznego spisano już na 98 stronach. Różnica formalna, trzeba przyznać, kolosalna, a szczegółowe protokoły stały się normą aż do końca istnienia PRL i UW.

Pojawiły się jednak i całkiem nowe formy swego rodzaju zależności w sprawach związanych z techniką wojskową.

eprasa.pl a3ba876657

Gdy polscy sztabowcy zaczęli krytykować odbierane i proponowane nam do przejęcia na kolejne lata okręty, równolegle coraz poważniej zaczęto rozważać możliwość projektowania i budowy szerokiej gamy jednostek pływających w oparciu o własne biura konstrukcyjne i stocznie. Już w 1957 r. pojawiły się wymagania taktyczno-techniczne na okręty wybranych klas, a zaraz po nich Centralne Biuro Konstrukcji Okrętowych nr 2 w Gdańsku przysłało do zaopiniowania pierwsze projekty wstępne. I równie szybko okazało się, że budowanie kadłubów to jedno, ale wyposażenie ich w nowoczesne systemy okrętowe oraz odpowiednie zestawy uzbrojenia i wyposażenia elektronicznego – to drugie. Przygotowywanie wstępnych wymagań taktyczno-technicznych, a nawet projektowanie tylko ogólnych szkiców, szło nam w miarę dobrze; problemy zaczynały się, gdy należało przejść do szczegółowych projektów technicznych z umieszczonymi w nich wybranymi systemami uzbrojenia i elektroniki bojowej. I tu szybko okazało się, że bez pomocy ZSRR wiele sami nie mogliśmy zbudować.

Przekonano się o tym, przygotowując pierwsze szkice własnego dozorowca, kutra torpedowego i okrętu desantowego, a kilka lat później – również ścigacza okrętów podwodnych. Uzależnienie od radzieckich wzorów uzbrojenia i wyposażenia elektronicznego wynikało przede wszystkim z nieopłacalności prowadzenia własnych prac badawczych w tym zakresie, bo ich efekt miałby przełożenie co najwyżej na krótkie serie produkcyjne; za krótkie, by takie prace w ogóle inicjować. Dlatego też nawet dużo prostsze konstrukcje średniego okrętu desantowego i trałowca bazowego wymagały stałych konsultacji ze stroną radziecką. W przedstawianej dokumentacji uwzględniała ona swoje wymagania i dostosowywała całość do własnych systemów, które miały być w tych kadłubach montowane. Ale nie szło za tymi wnioskami udostępnianie wiedzy o ich najnowszych wzorach uzbrojenia, a zazwyczaj tylko o tych nieco starszych.

Przykładem dwustronnej „współpracy" w zakresie budownictwa okrętowego może być historia projektowania średniego okrętu desantowego. W 1957 r. w CBKO nr 2 w Gdańsku rozpoczęto prace przy dokumentacji tej jednostki, ale konsultacje w Związku Radzieckim nie szły zadowalająco. Sylwetka i ogólna konstrukcja powielały rozwiązania stosowane w desantowcach jeszcze w czasie II wojny światowej, proponowany napęd i uzbrojenie opierano na tym, co było znane polskim inżynierom. Dwa lata później inny zespół konstruktorów z tego samego CBKO nr 2 rozpoczął prace przy podobnym okręcie, ale na zlecenie radzieckiej marynarki wojennej. Tu niemal od razu osiągnięto zadowalający efekt – na wniosek zamawiającego zaproponowano nowoczesną sylwetkę i rozwiązania konstrukcyjne uwzględniające ówczesne potrzeby wojny morskiej. Strona radziecka sama zleciła zastosowanie najnowszych dostępnych zespołów napędowych i przewidziała uzbrojenie w automatyczne, bezobsługowe stanowiska artyleryjskie kal. 30 mm z radarem kierowania ogniem, stale współpracując z polskim biurem w zakresie uaktualniania wiedzy o parametrach gabarytowo-masowych tych urządzeń. Gdyby nie ta zbieżność w czasie zapotrzebowania, polska flota otrzymałaby okręty desantowe koncepcyjnie tkwiące jeszcze w okresie wojny, z przestarzałym uzbrojeniem i silnikami. A dzięki włączeniu naszych zamówień do produkcji seryjnej projektu radzieckiego, na co musieliśmy uzyskać zresztą oficjalną zgodę, uniknięto długotrwałego procesu uzgodnień, wprowadzania poprawek i próśb o dostarczenie najnowszych wzorów urządzeń i mechanizmów.



Tworzenie projektu nowoczesnego średniego okrętu desantowego nie zakończyłoby się sukcesem, gdyby nie zamówienie radzieckie na jednostki tej klasy.

W relacjach dwustronnych płynności procesu dostaw z ZSRR komponentów uzbrojenia i wyposażenia oraz pakietów części zamiennych nigdy nie udało się uzdrowić. Przykłady opóźnień w dostawach, przekazywanie sprzętu używanego, niesprawnego lub wręcz niepotrzebnego i niezgodnego ze składanym zamówieniem w pierwszej połowie lat 50. XX w. można mnożyć. A to otrzymaliśmy stare, pochodzące jeszcze z czasów II wojny światowej radiostacje średniofalowe zamiast potrzebnych i zamówionych na okręty urządzeń krótkofalowych. Kilka tygodni później odebrano sprzęt łączności – co prawda nowy, ale bez dokumentacji i instrukcji, co uniemożliwiało rozpoczęcie eksploatacji, bo polscy marynarze wcześniej nie używali takich urządzeń. To zaledwie trzy przykłady z wielu, które zdarzyły się tylko w 1954 r. Innym razem polska komisja nie odebrała armat kal. 100 mm i 37 mm, bo były niesprawne i niekompletne. O ponad rok opóźniły się remont i przebudowa ORP *Burza*. Najpierw biuro konstrukcyjne nie otrzymywało dokumentacji urządzeń, które zamierzano na tym okręcie zamontować, co stanowiło zresztą przedmiot dwustronnych konsultacji, a później czekano na dostawy armat, radarów i stacji hydrolokacyjnej.

Po 1956 r. niestety sytuacja w tej materii nie poprawiła się, a z czasem nawet uległa większemu biurokratycznemu skomplikowaniu. Po wspomnianych polskich wnioskach i propozycjach zmian w dwustronnych kontaktach strona radziecka zdecydowała o wprowadzeniu nowych formalnych standardów przy zamawianiu sprzętu. Braki w dokładnym opisaniu tego, co chcieliśmy od nich kupić, mogły być powodem odmowy. A o to nie było trudno wobec ciągłych problemów z otrzymywaniem pełnych specyfikacji i formularzy technicznych. Dodatkowo przyjęte i zaakceptowane zamówienia zaczęto realizować z rocznym poślizgiem, a i to bardzo często też napotykało

eprasa.pl a3ba876657

różne komplikacje. Dla przykładu w 1957 r. przyszła informacja zwrotna na zapotrzebowanie wysłane w 1955 r., dotyczące amunicji do armat kal. 100 mm zamontowanych na okręcie podwodnym ORP *Sęp* i niszczycielu ORP *Błyskawica*, w której napisano, że fabryki w ZSRR zakończyły już produkcję amunicji do nich. Uzbrojenie to pojawiło się na naszych okrętach w 1952 r., tyle że – jak się okazało – opracowano je jeszcze w latach 20. XX w. Dopiero w 1960 r. odebrano sporo opóźnione wyposażenie dla okrętów podwodnych, a dostawa trzech trałów dla budowanych w Gdyni licencyjnych trałowców projektu 254M została przyspieszona dopiero po interwencji ówczesnego wicepremiera Piotra Jaroszewicza. W tym ostatnim przypadku znów się okazało, że mimo konsultacji w sprawie budowy trałowców w 1957 r. dopiero dwa lata później strona sowiecka przyznała, że zamówionych trałów już nie produkuje, a nowsze, owszem, może dostarczyć, ale najwcześniej za trzy lata. Jak więc widać, normalizacji stosunków dwustronnych w kwestii dostaw sprzętu po 1956 r. nie osiągnięto i trwało to niestety aż do końca PRL i rozwiązania Układu Warszawskiego.

Szkolenie kadr – próby wyprostowania relacji

Jednym z istotniejszych problemów, które należało rozwiązać w pierwszych latach istnienia „ludowej" marynarki wojennej, była niewystarczająca liczba odpowiednio przeszkolonych kadr oficerskich. Nie chodziło jednak tylko o specjalistyczną wiedzę morską, bo oficerów z przedwojennym wykształceniem pod koniec lat 40. XX w. było aż nadto. Po objęciu stanowiska ministra ON przez marszałka Rokossowskiego równie ważnym kryterium przydatności do dalszej służby stała się nienaganna opinia wystawiana przez organa Informacji Wojskowej. Rok 1949 i kolejne na początku następnej dekady zapisały się w historii wojska, w tym i marynarki wojennej, bezprecedensową falą zwolnień tych, których zaczęto uważać za wrogów socjalistycznego państwa. Masowy napływ oficerów sowieckich, obejmujących wiele ważnych stanowisk w strukturach morskiego rodzaju sił zbrojnych, miał być czasowy i trwać aż do momentu, gdy polscy oficerowie, kształceni już w OSMW, będą gotowi ich zastąpić. W zdobywaniu przez nich potrzebnej wiedzy niezbędne okazało się wysyłanie w pierwszej połowie lat 50. XX w. całych grup na specjalistyczne kursy do wytypowanych uczelni sowieckich. Kursy takie, trwające zwykle rok, pozwalały przekazać szkolonym wiedzę do tego, aby po powrocie do kraju obejmowali oni swoje pierwsze stanowiska dowódcze na okrętach lub w pododdziałach brzegowych, np. w bateriach artylerii nadbrzeżnej.

Potrzeby były spore, o czym bez wątpienia może świadczyć przypadek mianowanego w 1955 r. dowódcą MW kmdr. Zdzisława Studzińskiego, który po trzech latach nauki w OSMW w stopniu kapitana marynarki (naukę zaczynał jako oficer polityczny w stopniu porucznika, skierowany prosto z jednego z pułków piechoty) został w 1949 r. pokładowym oficerem morskim. W trakcie błyskawicznej kariery w latach 50. XX w. dwukrotnie zdobywał dodatkową wiedzę w Akademii MW w Leningradzie: pierwszy raz na kursie doszkalającym dla dowódców związków taktycznych w okresie od października 1952 do grudnia 1953 r., a drugi – jako słuchacz Wyższego Kursu Akademickiego, już jako urzędujący dowódca MW (od października 1956 r. do września 1958 r.). To był zresztą szczytowy okres korzystania z pomocy sowieckich uczelni – nie tylko w dokształcaniu oficerów, ale również pobieraniu nauki przez podchorążych.


Na przykładzie dużego kutra torpedowego Polska przekonała się, że projektowanie okrętów nie jest sprawą łatwą.

W drugiej połowie tej dekady zapotrzebowanie na takie szybkie zagraniczne doszkalanie na szczęście zaczęło maleć. W 1955 r. OSMW przekształcono w Wyższą Szkołę Marynarki Wojennej, która otrzymała status akademii wojskowej, a w jednostkach następowało naturalne przekazywanie wiedzy teoretycznej i – co równie ważne – tej praktycznej. Przystąpiono do realizacji pomysłu uruchomienia własnych wyższych kursów doskonalenia oficerskiego, na które miał szansę otrzymać skierowanie wyższy odsetek kadry, ponadto takie rozwiązanie wychodziło oczywiście znacznie taniej.

W latach 1950–1955 równo 100 oficerów było na różnych kursach w ZSRR, co stanowiło 5 proc. kadry według stanu z 1955 r., przy 268 kończących podobne fakultety w szkołach w kraju (13 proc. stanu z 1955 r.). W kolejnych latach, czyli w okresie od 1956 do 1970 r., co prawda znacznie większy odsetek oficerów przebywał na takich dodatkowych kursach, ale w zdecydowanej większości już na uczelniach krajowych, głównie w WSMW w Gdyni. Według stanów średnich kadry z lat 1956-1970 na uczelniach sowieckich nauki pobierało 8,8 proc. kadry oficerskiej, a na kursach w kraju – już ponad 45 proc. Zapotrzebowanie na doskonalenie wiedzy przybrało na sile, ale jednocześnie WSMW w Gdyni potrafiła sprostać temu zjawisku.

W okresie popaździernikowej odwilży zapotrzebowanie na szkolenie zagraniczne oficerów zmalało, ale sporo problemów organizacyjnych z tym związanym pozostało w dalszym ciągu do rozwiązania. W marcu 1960 r. dowódca MW kontradm. Studziński tak przedstawiał problem szefowi Departamentu Kadr MON: *praktycznie rzecz biorąc, Dowództwo MW nie*

eprasa.pl a3ba876657



W Świnoujściu garnizon radziecki przez wiele lat korzystał z obiektów poniemieckich. Na zdjęciu bateria szkolna Kusten Artillerie Schule z armatami kal. 15 cm typu C28.

posiada właściwego rozeznania w możliwościach akademii radzieckich w zakresie rzeczywiście istniejących i planowanych kierunków studiów. (...) *Uzyskiwanie tych informacji od oficerów przebywających na studiach jest z jednej strony niepoważne, a z drugiej niewystarczające.* (...) *Dowództwo MW nie ma wpływu na dobór tematyki prac dyplomowych swoich oficerów, a nawet kontroli wyników ich nauczania*. W piśmie można znaleźć informację o tym, że polscy kursanci nie mogli wracać do kraju z notatkami sporządzanymi w czasie wykładów ani nawet obronionymi pracami dyplomowymi. Na uczelniach obiecywano, że będą one odsyłane drogą służbową, ale nigdy to nie następowało. Jednocześnie dowódca MW postulował o stały dostęp, do tego z kilkuletnim wyprzedzeniem, do informacji na temat dostępnych fakultetów na poszczególnych uczelniach, tak aby można było lepiej planować rozwój wybranych oficerów na pożądanych przez morski rodzaj sił zbrojny kierunkach nauki.

W kolejnych latach do szkół radzieckich Oddział Kadr DMW starał się kierować osoby już tylko w celu zdobycia wiedzy nowej, ówcześnie unikatowej, a najważniejszym przykładem było wyszkolenie kilkudziesięciu oficerów w specjalności rakietowej. Szkolono specjalistów broni podwodnej, radiotechników, ale i wyspecjalizowanych ratowników morskich. Ponadto na szkolenia sztabowe kierowano oficerów, którzy mieli objąć wyższe stanowiska dowódcze w strukturze organizacyjnej MW PRL. W tym przypadku ta forma początkowej zależności od ZSRR przerodziła się w miarę normalne współdziałanie w ramach UW, zaczęło się bowiem zdarzać, że w WSMW nauki na różnych specjalistycznych kursach pobierali także oficerowie z innych krajów, w tym również i radzieccy.

Krótkie podsumowanie

Głęboka zależność naszej MW od ZSRR w pierwszej dekadzie jej istnienia w niemal każdym aspekcie funkcjonowania była faktem zauważanym także przez oficerów w pełni ukształtowanych zawodowo i społecznie w powojennej Polsce. To stanowiło punkt wyjścia przygotowywanych meldunków, w których wskazywano, co w dwustronnych relacjach powinno się zmienić. Czasem nawet dość ostre w tonie uwagi z korespondencji znikły jednak dość szybko. Przyczyn tego jest kilka, ale najważniejszą może być mocno osłabiony ogólnonarodowy zapał do wprowadzania zmian.

Abstrahując od ogólnopolskiego wygaszenia popaździernikowego zapału do reformowania socjalizmu, część spraw udało się po prostu ze stroną radziecką uzgodnić lub skutecznie ograniczyć jej rolę. Sporo zagadnień przeniesiono na forum Naczelnego Dowództwa Zjednoczonych Sił Zbrojnych w Moskwie. To tam niestety skierowano poziom decyzyjności uzależniający Polskę i inne kraje członkowskiego UW na poziomie strategicznym. Teoretycznie kolegialne ciało, a faktycznie całkowicie podporządkowane Sztabowi Generalnemu Armii Radzieckiej, wkrótce zaczęło przygotowywać plany wojny totalnej z NATO. Narodowe sztaby generalne (w tym i nasz SGWP) sporządzały narodowe wycinki tego globalnego planu, a na poziomie Dowództwa MW pozostawało już kształtowanie dowodzonych sił do ich wykonania. Uzgadniano więc dwustronne dokumenty ćwiczebne, wzajemnej łączności oraz przygotowania baz i składów do przyjęcia radzieckich okrętów i niezbędnych dla nich zapasów eksploatacyjnych. Mając na uwadze fakt, że przed Październikiem 1956 r. nawet w tych kwestiach nie byliśmy decyzyjni, można ocenić, że w tych drobnych sprawach udało nam się zyskać pewną wiedzę, choć do swobody podejmowania decyzji droga pozostawała jeszcze daleka.

Jednak najbardziej krytykowanej pełnej zależności technicznej od radzieckiego sprzętu wojskowego nigdy nie udało się doprowadzić do normalnych dwustronnych relacji. Oceny tego aspektu stosunków handlowych muszą być bardzo krytyczne.

Względną samodzielność uzyskano za to w dziedzinie szkolenia kadr. Udało się to dzięki rozwojowi gdyńskiej WSMW, która po przekształceniu ze szkoły oficerskiej w akademię wojskową zyskała rangę, prestiż, a systematyczne podwyższanie poziomu nauczania i kształcenie własnych kadr naukowo-dydaktycznych pozwoliło na uniezależnienie się od konieczności nauczania poza granicami kraju.

Po październiku 1956 r. wraz z procesami rehabilitacyjnymi niesłusznie skazanych oficerów z przedwojennym rodowodem częściowo powróciła też oficjalnie czczona, zbiorowa pamięć o żołnierzach walczących na wszystkich frontach II wojny światowej. Do służby czynnej powrócił m.in. słynny podwodniak kmdr por. Bolesław Romanowski, a na pokładzie niszczycieli ORP *Błyskawica* i ORP *Grom* pojawiły się tablice poległych w czasie wojny marynarzy. Zmieniono kroje mundurów, które nie przypominały już tych radzieckich. To niewiele, ale na więcej trzeba było poczekać aż do 1989 r.



Liczba radzieckich okrętów na stałe bazujących w dwóch basenach portu w Świnoujściu nigdy nie została Polsce podana. Na zdjęciu dwa dozorowce, sfotografowane w lutym 1978 r.

Zdjęcia: WAF, NAC, zbiory Muzeum MW, zbiory Autora.

eprasa.pl a3ba876657

Maciej Tomaszewski



Błyskawica jak malowana

Wiele osób odwiedzających Okręt-Muzeum ORP *Błyskawica* zastanawia się, dlaczego jest tak dziwnie pomalowany. Inni dodają, że przecież na Bałtyku nie stosuje się takich barw – i mają rację.

Okręt-Muzeum ORP *Błyskawica* współcześnie, w kamuflażu odtworzonym dokładnie według wyglądu okrętu z 12 listopada 1942 r.

W 2021 r. byłem konsultantem podczas ostatniego poważnego remontu dokowego *Błyskawicy*, w trakcie którego zmieniono malowanie. Ówczesnemu dowództwu 3. Flotylli Okrętów, dowodzonej wówczas przez kontradm. Mirosława Jurkowlańca (której niszczyciel formalnie podlega), oraz ówczesnemu dowódcy okrętu kmdr. por. Walterowi Jaroszowi zależało na tym, aby okręt przybrał wygląd z momentu konkretnego wydarzenia historycznego. Wybrano dzień 12 listopada 1942 r.

Wcześniej zarzucano sposobowi malowania Okrętu-Muzeum, że nie jest wierne prawdzie historycznej. Mocno bolało to marynarzy, bo przecież nie oni byli za to odpowiedzialni, ale na okręcie odwiedzający swoje uwagi kierowali właśnie do nich. Tym razem miało być inaczej – kamuflaż planowano odtworzyć idealnie zarówno pod względem kształtów barwnych plam, jak i odcieni kolorów. Zanim jednak opowiemy o remoncie i przemalowaniu (w dokończeniu artykułu w następnym numerze), przypomnijmy udział niszczyciela ORP *Błyskawica* w wydarzeniach z listopada 1942 r.

Operacja *Torch*

Jedną z odważniejszych decyzji podjętych przez aliantów w trakcie II wojny światowej było lądowanie w Afryce Północnej (operacja *Torch*). Plan był niezwykły, gdyż część sił desantowych przypłynęła na pokładach jednostek desantowych wprost ze Stanów Zjednoczonych. Priorytet stanowiło zmylenie i oszołomienie przeciwnika, bez czego lądowanie mogło zakończyć się klęską. W związku z tym siły, które wypłynęły z Wielkiej Brytanii, najpierw błąkały się po Atlantyku. Niemcy częściowo rozszyfrowali te plany, bo odkryli kilka płynących zespołów, dlatego zgromadzili wszystkie zdolne do walki U-Booty w rejonie Gibraltaru. Na szczęście nie dostrzegli sił amerykańskich płynących zza oceanu i nie poznali dokładnego celu operacji. Obawiali się desantu na Sycylii, ale rozważali też inne warianty, jak lądowanie na Korsyce, Sardynii lub w Libii. To rozproszyło ich uwagę. Aliantom udał się też inny wybieg w postaci oddania Niemcom na żer słabo chronionych statków konwoju SL.125 z Sierra Leone do Anglii. Widząc łatwy łup, U-Booty atakowały ten konwój zamiast siły desantowe.

Informacje o sytuacji w Afryce uzyskano dzięki polskiemu wywiadowi i tzw. Agencji Afryka, kierowanej przez płk. Mieczysława Słowikowskiego, ps. Rygor, który między majem 1941 a wrześniem 1944 r. był szefem Ekspozytury Oddziału II w Afryce Północnej z siedzibą w Algierze, gdzie działał pod przykrywką rentiera i wspólnika w przedsiębiorstwie produkującym płatki owsiane (które zresztą odniosło spory sukces komercyjny). Jako jego dyrektor handlowy za zgodą władz mógł rozsyłać swoich agentów handlowych po całej kolonii, a nawet do Francji, ci zaś zawsze przywozili dla niego ciekawe informacje. Oczywiście sposobów zbierania danych miał dużo więcej, a pomagała mu w tym jego żona. Po zakończeniu działań płk Słowikowski został odznaczony wysokim odznaczeniem amerykańskim Legion of Merit.

Niestety pośrednią ofiarą rozgrywki stali się Francuzi, którzy przyparci do muru, musieli ostatecznie zdecydować się, po której stronie stoją w tej wojnie. Historycznie wybory, jakich musieli wówczas dokonać, w ogromnym stopniu wpłynęły na przyszłość Francji. Trzeba więc odno-

eprasa.pl a3ba876657

sić się z szacunkiem do złych chwil, jakie wówczas przeżywali, i nie starać się ich usprawiedliwić ani zanadto ganić, ale zrozumieć ich rozterki. Wielu Francuzów nie potrafiło zapomnieć o bólu zadanym im w dniach 3–8 lipca 1940 r. w wyniku brytyjskiej operacji *Catapult*, kiedy zginęło ich prawie 1300, głównie w Mers el-Kébir. Brytyjczycy nie zdołali zneutralizować floty francuskiej, a jedynie nastawili przeciwko sobie część społeczeństwa francuskiego. W dużej części nadal chciało ono walczyć po stronie aliantów i odzyskać wolność, ale wielu ta wojna stała się obojętna. Francuzi stali więc w rozkroku i zastanawiali się: jak zachować honor?

Warto podkreślić, że francuskie siły Vichy w Afryce były znaczne, bo liczyły 125 000 żołnierzy, choć wielu wątpiło w ich jakość. Alianci doszli do wniosku, że propagandowe naświetlenie operacji *Torch* jako lądowanie Amerykanów, a nie Brytyjczyków będzie akceptowalne dla francuskiej opinii publicznej i wojska te nie powinny stawiać oporu. Tylko częściowo mieli rację. Z dostępnych sił 60 000 stacjonowało w Maroku, 50 000 – w Algierii i 15 000 – w Tunezji. Francuskie źródła oceniają te siły na znacznie mniejsze, a podawane liczby uwzględniały oddziały pomocnicze i paramilitarne o małej wartości. Dysponowały one 210 sprawnymi, ale przestarzałymi czołgami, lotnictwo zaś liczyło 500 samolotów, z tego 173 jeszcze w miarę nowoczesne Dewoitine D.520, ale już ustępujące maszynom alianckim, choć tylko tym bazowania lądowego. Wbrew pozorom mogło to mieć duże znaczenie, gdyż alianckie siły morskie miały na pokładach tylko 108 samolotów, a maszyny pokładowe ustępowały lądowym osiągami. Tymczasem niemal pewne było, że ostro zareaguje niemieckie i włoskie lotnictwo. Alianci dążyli więc do szybkiego opanowania i uruchomienia lotnisk na lądzie, aby przerzucić na nie własne jednostki lotnicze.

Aby osłabić opór Francuzów w Afryce Północnej lub całkowicie przeciągnąć ich na swoją stronę, próbowano intryg personalnych z gen. Charles'em de Gaulle'em, a później gen. Henrim Giraudem, ale okazało się, że nie mieli oni tam żadnego realnego uznania i wsparcia swoich rodaków. Udało się natomiast wciągnąć do współpracy francuski ruch oporu. Operacja rozpoczęła się 8 listopada i niestety część oddziałów zaczęła walczyć. Najbardziej tragicznie zakończyły się dwie operacje mające na celu bezpośrednie wejście okrętów do portów i ich zajęcie przez siły desantowe. Operację *Reservist* w Oranie przeprowadzono za pomocą dwóch slupów, w wyniku której zginęło 307 atakujących, a 250 zostało rannych, przy czym nieliczni ocaleni poddali się po dwóch dniach. Z kolei podczas operacji *Terminal* w Algierze, realizowanej przez dwa stare niszczyciele, zginęło 22 atakujących, a 55 odniosło rany; wszyscy, którzy się desantowali, trafili do niewoli. Okazało się, że w tych dwóch rajdach na porty alianci ponieśli prawie 30 proc. wszystkich strat w całej operacji *Torch*. Źle rozwijającą się sytuację lądujących aliantów uratował adm. François Darlan, który akurat przebywał w Algierze z prywatną wizytą. Miał duży wpływ na dowódców francuskich, dysponował też realną władzą w Państwie Vichy, brakowało mu jednak chęci do współpracy, nawet z Amerykanami. Podczas negocjacji prowadził podwójną grę, jednocześnie dopingując swoich podwładnych do oporu. Między innymi oskarża się go, że po jego liście doszło do otwarcia ognia do alianckich komandosów próbujących zająć port w Algierze. W końcu zagrożono zerwaniem rozmów i zastąpienia go gen. Giraudem. To, wraz z pogarszającą się sytuacją obrońców Algieru, sprawiło, że 10 listopada około południa Darlan nakazał siłom francuskim w Afryce wstrzymanie ognia i zachowanie neutralności, w efekcie czego walki ustały niemal natychmiast. W zamian alianci uznali Darlana za szefa sił francuskich w Afryce. W wyniku tajnego rozkazu Pétaina z 11 listopada, w którym nakazał on siłom w Tunezji stawienie oporu niemieckiej inwazji, Francuzi w Afryce realnie przeszli na stronę aliantów. Większość podporządkowała się tym zarządzeniom, inni ochoczo – często już wcześniej – przyłączali się do walki Niemcami i Włochami. Byli jednak też niezadowoleni, którzy zaczęli wycofywać się, by połączyć się z Niemcami w Tunezji. Co ciekawe jednak, francuskie opracowania na temat operacji *Torch* w dużo większym stopniu przypisują powodzenie aliantów działaniom francuskiego ruchu oporu.

W operacji uczestniczyło 350 okrętów i 500 transportowców, które dowiozły na brzeg 107 000 żołnierzy oraz ogromne ilości uzbrojenia i zaopatrzenia. Z tej liczby 35 000 żołnierzy amerykańskich na 100 transportowcach dotarło do celu bezpośrednio z USA. Trzeba podkreślić, że niemal całe lotnictwo alianckie w Europie starało się zapewnić bezpieczeństwo i wsparcie siłom desantowym – zarówno w czasie przejścia w rejon operacji, jak i w trakcie jej trwania. Problemem jednak okazał się nie opór lotnictwa francuskiego, które w większości dość szybko przeszło na stronę aliantów, lecz późniejsze zdecydowane działania bardzo doświadczonego oraz zdeterminowanego lotnictwa niemieckiego. Z powodu odległości od baz (tylko na Gibraltarze i Malcie) i szczupłości sił przez wiele godzin operacji morskie siły alianckie nie miały osłony z powietrza i poniosły duże straty od atakujących maszyn Luftwaffe. Tak było szczególnie 11 i 12 listopada w Bougie. Nadzieję stanowiło szybkie przejęcie francuskich lotnisk w Afryce.



ORP *Błyskawica* u brzegów Afryki podczas operacji *Torch* na redzie Bougie. Okręt nosi kamuflaż Admiralty Dark Disruptive, gdzie ciemna plama barw nie sięga na obudowę pomostów nawigacyjnych.

Afryka była specyficznym regionem o płytko rozbudowanej infrastrukturze drogowej i kolejowej skupionej na wybrzeżu. Połączenia lądowe, choć o ograniczonych możliwościach przepustowości, umożliwiały szybkie przemieszczanie się z Algieru na wschód do Tunezji. Miały tę zaletę, że konwoje morskie wymagały silnej eskorty broniącej je przed atakami wrogich samolotów i wszechobecnych okrętów podwodnych (w tym dużej ilości włoskich), drogi lądowe

eprasa.pl a3ba876657


Monitor HMS *Roberts*, uczestnik operacji *Torch*.

zaś podlegały jedynie ingerencji z powietrza, o ile w ogóle znajdowały się w zasięgu lotnictwa wroga. Kto w Afryce panował nad lądowymi szlakami komunikacyjnymi i lotniskami, wspartymi dostawami z morza, ten wygrywał.

Alianci zaplanowali dodatkowe lądowania w Bougie i Bone w celu przyspieszenia natarcia wzdłuż wybrzeża do Tunezji, ale nie mieli wystarczających zasobów sił wsparcia, aby wykonać to wraz z głównymi lądowaniami w Oranie i Algierze. Sytuacja zmieniła się, gdy Francuzi zmienili orientację. Pozwoliło to wygospodarować stosowne siły eskorty oraz wsparcia i 10 listopada brytyjska 36. Brygada Piechoty na trzech transportowcach wojsk udała się do Bougie. 11 listopada Brytyjczycy wylądowali w tym porcie, pod osłoną morskich sił wsparcia, nie napotykając oporu Francuzów. Od razu natomiast zaczęły się zajadłe kontrataki Luftwaffe i okrętów podwodnych. Kolejny transport morski miał wyładować komandosów, personel RAF-u i paliwo w Djidelli celem zdobycia tamtejszego lotniska i zapewnienia osłony powietrznej nad Bougie. Niestety dla losów polskiego okrętu, silne fale opóźniły lądowanie, które ostatecznie przekierowano do portu Bougie. W konsekwencji osłona powietrzna była dostępna dopiero od 13 listopada. Tymczasem traumatyczne dla *Błyskawicy* wydarzenia rozegrały się 12 listopada…

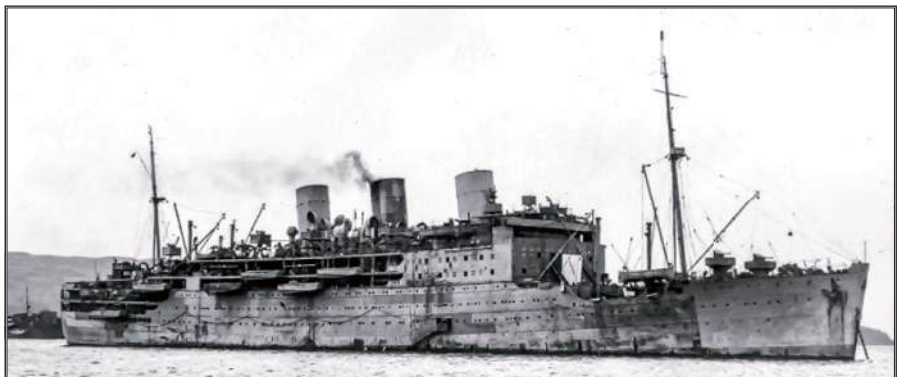
Błyskawica włącza się do operacji *Torch*

Niszczyciel ORP *Błyskawica* na Morze Śródziemne wyruszył opromieniony sławą i przydomkiem „lucky ship", nadanym mu po wyjściu obronną ręką z wielu wcześniejszych niebezpieczeństw. Nazywano go też „loyal warship", czyli „wierny dowódcom i załodze", co bardzo podnosiło morale marynarzy okrętu. Od czterech miesięcy dowodził nim kmdr ppor. Ludwik Lichodziejewski – kawaler Orderu Virtuti Militari, uczestnik starcia niszczyciela ORP *Piorun* z pancernikiem *Bismarck*. Wcześniej dowodził niszczycielem eskortowym ORP *Kujawiak*, który pod jego dowództwem zaliczył dwa pewne zestrzelenia niemieckich samolotów. Niestety okręt zatonął 16 czerwca 1942 r. po wejściu na minę, spieszą c na pomoc bliźniaczemu *Badsworthowi* (na którego pokładzie znajdowało się około 120 rozbitków z wcześniej zatopionych statków). Niszczyciel brytyjski odniósł poważne uszkodzenia spowodowane przez minę, ale ostatecznie dotarł do celu wyprawy. Zginęło 13 marynarzy *Kujawiaka*, a 7 innych zostało rannych. Na tym samym polu minowym zatonęła jedna jednostka brytyjska, a trzy inne uległy uszkodzeniu. Udział *Kujawiaka* w operacji *Harpoon* oceniono wysoko: kmdr ppor. Lichodziejewski oraz oficer artyleryjski por. Jerzy Łukaszewski zostali odznaczeni Krzyżami Srebrnymi Orderu Virtuti Militari, a dwóch oficerów oraz 22 podoficerów i marynarzy – Krzyżami Walecznych. Ludwik Lichodziejewski zakończył służbę w PMW w 1947 r. jako komandor porucznik, dwukrotnie odznaczony Krzyżem Walecznych i także dwukrotnie Medalem Morskim oraz brytyjskim Distinguished Service Order, przyznawanym za odwagę operacyjną, znakomite dowodzenie i przywództwo w trakcie aktywnych operacji, zazwyczaj w trakcie rzeczywistej walki. Można było się spodziewać, że pod takim dowództwem *Błyskawica* osiągnie kolejne sukcesy.

Przekazane na odprawie dowódców w dniu 1 listopada 1942 r. oceny sytuacji nie były zbyt optymistyczne. Polecono otworzyć przygotowane wcześniej koperty z rozkazami. Jednocześnie zabroniono zapoznawać z nimi kogokolwiek na pokładzie okrętu aż do czasu ostatniego wyjścia z Gibraltaru w morze, czyli bezpośrednio na akcję. Oznaczało to, że nawet oficer łącznikowy został wyłączony z pomocy w systematyzowaniu licznych korekt, które później napływały. Uspakajano obecnych, że przeciwnik nie spodziewa się desantu w Afryce Północnej, oczekując ataku na Dakar (Senegal) lub na Sycylię. Po zakończonej odprawie kmdr Lichodziejewski został zaproszony przez adm. Cunninghama na krótką osobista roz-



Niszczyciel eskortowy typu Hunt HMS *Bramham* (L51) na redzie Bougie skutecznie współdziałał z ORP *Błyskawica* w odpieraniu ataków samolotów i okrętów podwodnych.


Duży transportowiec wojska *Strathnaver*, który był eskortowany przez ORP *Błyskawica* i szczęśliwie dotarł do Bougie.

eprasa.pl a3ba876657

mowę. Ten szczególnie podkreślał wagę tej operacji dla przyszłych działań na Morzu Śródziemnym, co Lichodziejewski przyjął z pełnym zrozumieniem i przypomniał, że uczestniczył w czerwcowym konwoju na Maltę. Droga z Gibraltaru na Maltę była długa i prowadziła przez akwen pod kontrolą przeciwnika. Opanowanie Afryki Północnej mogło zdecydowanie odmienić sytuację na morzu, a w zasięgu aliantów znalazłyby się południowe Włochy.

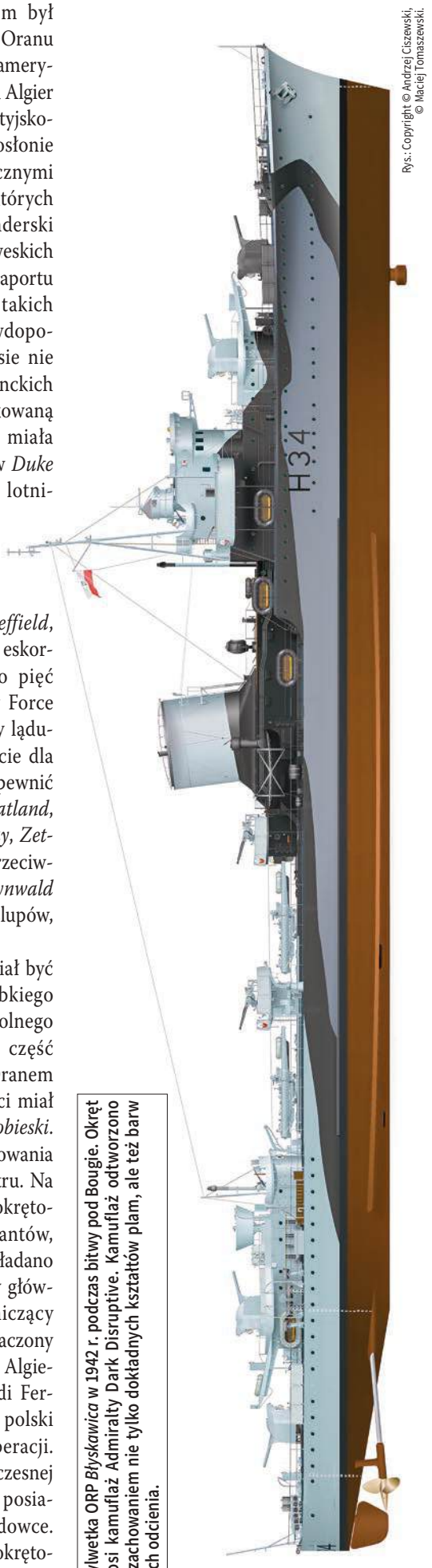


Komandor porucznik Ludwik Lichodziejewski. Dowodził ORP *Błyskawica* od 14 lipca 1942 r. do 24 czerwca 1943 r. oraz od 4 stycznia 1945 r. do listopada 1945 r. Wykazał się znakomitymi zdolnościami dowódczymi i stoickim spokojem, w tym w najcięższej dla okrętu walce pod Bougie.

Z przekazanych dokumentów Lichodziejewski dowiedział się, że w Tulonie oczekują w gotowości: pancerniki *Provence*, *Dunkerque* i *Strasbourg*, okręt-baza wodnosamolotów *Commandant Teste*, 7 ciężkich i 18 lekkich krążowników, 10 kontrtorpedowców oraz 15 okrętów podwodnych; w Oranie stacjonują jeden francuski krążownik, 2 kontrtorpedowce i 8 okrętów podwodnych; ponadto w Casablance znajduje się nieukończony pancernik *Jean Bart*, a w Dakarze – *Richelieu* i 3 krążowniki. Włoskie siły oceniono na 6 pancerników w Tarencie i osobno *Cavour* w Trieście, a pozostałe siły liczyły 12 krążowników, 53 kontrtorpedowce i aż 73 okręty podwodne. Spodziewano się też obecności niemieckich U-Bootów. W najgorszym scenariuszu wszystkie te siły mogły się skoncentrować i wystąpić razem lub w sposób skoordynowany. Z takimi informacjami alianccy dowódcy wyruszali wykonać zadanie. Na papierze było to bardzo dużo, ale alianci wyznaczyli do operacji wielkie siły, a obecnie wiemy również, że np. *Jean Bart* był niesprawny, a *Cavour* pozostawał w totalnym i nieukończonym remoncie po zatopieniu w Tarencie.

Według tajnych rozkazów celem był jednoczesny atak i zajęcie Algieru, Oranu i Casablanki. Casablanka przypadła amerykańskim siłom morskim i lądowym, a Algier i Oran – mieszanym oddziałom brytyjsko-amerykańskim, działającym przy osłonie i wsparciu floty brytyjskiej z nielicznymi okrętami z innych państw, wśród których znajdowały się *Błyskawica*, holenderski niszczyciel *Isaac Sweers* i kilka norweskich traulerów (ta informacja wynika z raportu Lichodziejewskiego po akcji, ale takich jednostek według wszelkiego prawdopodobieństwa Norwedzy w tym czasie nie posiadali). Jak poinformowano alianckich dowódców, główną siłą osłony ulokowaną pomiędzy Gibraltarem a Oranem miała być Force H, złożona z pancerników *Duke of York*, *Renown*, *Rodney*, *Nelson*, lotniskowców *Victorious* i *Furious* oraz 4 krążowników i 17 niszczycieli. Osłoną bezpośrednią zespołu desantowego zmierzającego do Algieru miały być krążowniki *Sheffield*, *Scylla*, *Charybdis* oraz lotniskowce eskortowe *Argus* i *Avenger*, a ponadto pięć niszczycieli, które razem tworzyły Force O, wspierające też w razie potrzeby lądujące oddziały. Bezpośrednie wsparcie dla desantowanych oddziałów miały zapewnić okręty: *Błyskawica*, *Lamerton*, *Wheatland*, *Wilton*, *Bicester*, *Bramham*, *Cowdray*, *Zetland* i monitor *Roberts*. Za obronę przeciwlotniczą odpowiadały *Palomares*, *Tynwald* i *Pozarica*. Ponadto była cała gama slupów, korwet i mniejszych jednostek.

Pierwszy rzut sił desantowych miał być zaokrętowany na 38 statkach szybkiego konwoju K.M.F.1. oraz konwoju wolnego K.M.S.J. Obydwa dzieliły się na część przeznaczoną do lądowania pod Oranem i pod Algierem. W algierskiej części miał znaleźć się polski transportowiec *Sobieski*. Plan przewidywał dwa warianty lądowania w zależności od siły i kierunku wiatru. Na statkach tych zamierzano także zaokrętować żołnierzy do następnych desantów, w tym w Bougie. Dalsze desanty zakładano w przypadku powodzenia desantów głównych. Jedyny polski okręt uczestniczący w operacji, *Błyskawica*, został wyznaczony do wsparcia desantu głównego pod Algierem na plaży Bear Green koło Sidi Ferruch. Tyle z informacji, jakie miał polski dowódca w chwili rozpoczęcia operacji. Tu warto zaznaczyć, że według ówczesnej i przedwojennej nomenklatury nie posiadaliśmy niszczycieli, a kontrtorpedowce. Dlatego w raportach, dziennikach okrętowych i podobnych dokumentach tak klasy-



Rys.: Copyright © Andrzej Ciszewski, © Maciej Tomaszewski.

Sylwetka ORP *Błyskawica* w 1942 r. podczas bitwy pod Bougie. Okręt nosi kamuflaż Admiralty Dark Disruptive. Kamuflaż odtworzono z zachowaniem nie tylko dokładnych kształtów plam, ale też barw i ich odcienia.

eprasa.pl a3ba876657

fikowano *Błyskawicę*. Skrótu „KT" (w liczbie mnogiej „KKT") używano zresztą nie tylko w odniesieniu do polskiego okrętu. Nieśmiało w raportach Lichodziejewskiego i innych polskich oficerów pojawiają się słowa „niszczyciel/niszczyciele", ale głównie w stosunku do obcych jednostek. Wynikało to z tego, że wiceadm. Jerzy Świrski, także w PMW w okresie wojny, surowo nakazywał przestrzegania polskiego nazewnictwa.

Na początku operacji nasz okręt uczestniczył w odpieraniu licznych nalotów i ataków okrętów podwodnych. Mimo to desant przebiegł pomyślnie, co skłoniło dowództwo do podjęcia decyzji o przeprowadzeniu dodatkowego lądowania pod Bougie. Wyznaczenie 10 listopada o godz. 9.10 *Błyskawicy* do udziału w tej akcji było dla Polaków zaskoczeniem, ale stało się tak dlatego, że pierwotnie przewidziany do tego *Zetland* odniósł uszkodzenia. O 14.25 okręt zacumował do zbiornikowca *Dewdale* w porcie Algier w celu pobrania paliwa. O 16.25 wyszedł z portu i skierował się z konwojem do Bougie[1]. Między 17.00 a 17.53 nastąpił nalot bombowców wroga. Lądowanie rozpoczęło się 11 listopada 1942 r. o godz. 4.00.

O 6.50 otrzymano z brzegu sygnał, że nie ma oporu. W wyniku tego konwój przesunął się pod port i od 10.00 rozpoczął wyładunek nie na plażę, a wprost do portu. Przyspieszyło to rozładunek i podczas późniejszych feralnych wydarzeń na statkach nie było już



Ryngraf okrętu
na obudowie pomostu dowodzenia

Rys.: Copyright © Andrzej Ciszewski.

żołnierzy desantu. W tym czasie nasz niszczyciel o 7.26 ostrzelał niemiecki samolot Ju 88, który najwyraźniej prowadził rozpoznanie i patrolował wokół konwoju w poszukiwaniu okrętów podwodnych. O 13.05 *Błyskawica* z *Bramham* opuściły konwój, by udać się do Algieru i przyprowadzić stamtąd transportowiec *Strathnaver*. Z tego powodu ominął ich ciężki nalot 30 Ju 88, który doprowadził do zatopienia transportowca *Avatea* i ciężkiego uszkodzenia monitora *Roberts* dwoma 500 kg bombami. Już po 13.30 cztery trafienia otrzymał transportowiec *Cathay*, w wyniku czego zginęła jedna osoba. Załoga opuściła jednostkę o 19.00, zanim ok. 22.00 w kuchni wybuchła bomba z opóźnionym zapłonem lub niewypał pobudzony pożarem. Spowodowało to duży pożar, który się rozprzestrzeniał, lecz los jednostki dopełnił się dopiero następnego dnia. Pech chciał, że rozbitków umieszczono na transportowcu *Karanja*, który został zatopiony następnego dnia, musiano więc przenieść się na *Strathnaver*. Wieczorem niszczyciele dotarły do Algieru, by o 20.00 wyruszyć w drogę powrotną z eskortowanym statkiem.

[1] Dla wyjaśnienia – miejscowość ta miała wiele nazw w różnych językach. Forma Bougie, wymawiana z francuska, jest używana w niniejszym tekście, gdyż podczas omawianych w nim wydarzeń był to port w kolonii francuskiej. Obecnie miasto i port noszą nazwę Béjaïa (po arabsku بجاية), leżą nad zatoką o tej samej nazwie i są stolicą prowincji o tej nazwie w Republice Algierii.



Artyleria główna ORP *Błyskawica* w akcji. Zdjęcie datowane na 25 lipca 1944 r.

BOUGIE, 12 LISTOPAD 1942 R.

Nocne przejście z Algieru do Bougie, mimo ostrzeżeń, że na trasie czyhają stada niemieckich i włoskich okrętów podwodnych, odbyło się spokojnie. Ale już w pobliżu Bougie z *Błyskawicy* dostrzeżono łunę pożaru transportowca *Cathay*. Na południe od Bougie, przy brzegu, zauważono, jak tonie trafiony torpedą z włoskiego okrętu podwodnego *Argo* znany polskiej załodze okręt obrony przeciwlotniczej *Tynwald*, co wzbudziło dodatkowe emocje. Nieopodal palił się uszkodzony bombami monitor *Roberts*, któremu pomocy udzielała korweta *Samphire*. Nie był to dobry zwiastun nadchodzącego dnia.

eprasa.pl a3ba876657

Dziennik okrętowy z tego dnia jest pełen informacji o kolejnych niemieckich nalotach, przez co nie było nawet okazji odwołać alarmu przeciwlotniczego i ludzie tkwili na stanowiskach bojowych, odpierając kolejne ataki, na dodatek przy stałej obecności wrogich okrętów podwodnych. Ledwo otwarto ogień do zauważonego o 6.40 samolotu, gdy trzy minuty później ASDIC zameldował o zbliżającej się torpedzie. Włączono syrenę alarmową, aby nadać umowny sygnał ostrzegawczy dla innych, a ta zablokowała się, wyjąc dwie minuty, zanim ją odłączono. Dowódca polecił wysłać sygnały z przeproszeniem za incydent do sąsiednich jednostek. W tym czasie pojawiły się trzy samoloty torpedowe usiłujące storpedować prawie dwustumetrowy statek *Strathnaver* o tonażu 22 283 BRT. Odpędziła je *Błyskawica* razem z niszczycielem eskortowym *Bramham*. Później wzeszło słońce i w tym świetle sylwetka typowa dla dużego statku pasażerskiego wyróżniała się jeszcze bardziej. Wróg nie odpuszczał i o 6.46 otwarto ogień do kolejnych dwóch samolotów torpedowych próbujących zatopić *Strathnavera*, na szczęście niszczyciele ponownie przepędziły atakujących. W tym samym czasie jeden z samolotów obrał za cel *Karanję*, który po otrzymaniu celnego trafienia zaczął się palić. Tu dodajmy, że francuskie źródła powielają informację o zatopieniu *Karanji* przez samoloty Vichy, co nie znajduje potwierdzenia. O 6.59 przerwano ogień, a minutę później zaprzestano zygzakowania. *Błyskawica* wprowadziła *Strathnavera* w głąb zatoki i bliżej brzegu, gdzie ustawiono statek pomiędzy dwoma palącymi się wrakami, na których cały czas eksplodowała jeszcze drobna amunicja przeciwlotnicza. Następnie polski okręt podjął osłonę redy, a już o 7.26 rozpoczął się poranny nalot. W tym czasie alianckie kutry wyszły z portu i rozpoczęły ratowanie ludzi z *Karanji*. *Błyskawica* otworzyła ogień o 7.30 i z małymi przerwami strzelała do maszyn wroga kolejnych 35 minut, przy czym na krótko pojawiło się wsparcie tuzina *Spitfire'ów*. Zarazem przyszedł sygnał, że być może trzeba będzie dobić torpedami palący się statek *Cathey*, który miał na pokładzie zapas amunicji. Okazało się to niepotrzebne, gdyż ok. 7.00 statek eksplodował, a do 10.00 wypalił się, wywrócił i zatonął. Ponadto ostrzegano przed postawionymi przez samoloty minami zrzuconymi na spadochronach i proszono, by o miejscu ich ustawienia poinformować znajdujące się w pobliżu jednostki za pomocą sygnalizatorów świetlnych. O 8.10 zauważono 20 samolotów transportowych Douglas C-47 *Skytrain*, zapewne wiozących desant spadochronowy na wschód, w eskorcie myśliwców *Spitfire*, a ok. 8.30 przeleciało kolejnych 9 maszyn tego drugiego typu. O 8.50 *Błyskawica* zacumowała prawą burtą do zbiornikowca *Dewdale* na redzie Bougie, jednak już o 8.55 zarządzono alarm bojowy i odcumowanie, gdyż w odległości 3600 m zauważono okręt podwodny, który wynurzył się na powierzchnię. Zanim *Błyskawica* zdołała wejść do akcji, o 9.00 atak na zanurzający się okręt wykonał brytyjski trauler, a zaraz po nim włączyły się dwa kolejne oraz dwa slupy, intensywnie poszukując zanurzonego U-Boota. O 9.12 *Błyskawica* wykonała atak czterema bombami głębinowymi. Jednostki poczęły formować szyk i ruszyły do zorganizowanego ataku na okręt podwodny jak w obronie konwoju. O 9.33 kolejny alarm przeciwlotniczy wywołał samolot Ju 88. Strzelając do samolotu o 9.51, *Błyskawica* wykonała równocześnie atak na okręt podwodny i zrzuciła dwa razy po pięć bomb głębinowych. O 10.21 odwołano alarmy. W tym momencie na redzie Bougie znajdowało się 13 jednostek eskortowych, ale głównie małych, bo tylko 2 niszczyciele i oprócz nich jeszcze tylko 2 duże statki. Spośród nich *Błyskawica* wyróżniała się dużym pojedynczym kominem i sylwetką przypominającą nowoczesny krążownik typu Leander, czym przyciągała uwagę przeciwnika. Najwyraźniej też po wprowadzeniu monitora *Roberts* do portu to dowódcę naszego niszczyciela uważano za „starszego na redzie" i do niego kierowano wszystkie sygnały z prośbą o instrukcje i różne pytania. O 11.00 rozpętało się piekło, gdy redę zaatakowało jednocześnie 30–40 niemieckich bombowców Ju 88, zdolnych do precyzyjnych ataków bombowych z płytkiego nurkowania. Niestety własnych myśliwców nie było w pobliżu.



Ćwiczenia na okręcie w użyciu specjalnych noszy ewakuacyjnych ok. 1940 r. Ten brytyjski wynalazek usztywniał rannego i dawał mu ochronę przed dodatkowymi urazami, nawet gdy ranny był nieprzytomny. Noszy można było użyć do ewakuacji na linie w pionie i przenoszenia w poziomie.

Niemcy atakowali na przemian z lewej i prawej burty, zazwyczaj parami, i niemal natychmiast dwie bomby spadły przy prawej burcie, a dowódca manewrował okrętem jak mógł najszybciej. Marynarze wspominali później jego spokojny głos wydający rozkazy na pomoście dowodzenia. O 11.10 nastąpił ten najstraszniejszy atak. Pojedynczy Ju 88 zrzucił cztery bomby z lotu nurkowego. Padły 10 m od sterburty na wysokości działa nr 4 i śródokręcia. Jak to opisał w raporcie dowódca okrętu, były to bomby „przeciwludzkie", czyli zapewne odłamkowo-burzące, z zapalnikami nastawionymi na natychmiastowy wybuch. Okręt przeszył grad odłamków, które w jednej chwili dosięgnęły wielu marynarzy i pokład spłynął krwią. Tomasz Feruś (wówczas st. mar.) po latach opowiadał rodzinie tamte zdarzenia. Widząc, że bomby zaraz uderzą o wodę, zerwał się z miejsca, bo – jak twierdził – usłyszał kobiecy głos, jakby Matki Boskiej, każący mu wstać. To zdawałoby się mało racjonalne zachowanie ocaliło mu życie, bo chwilę później duży odłamek przebił podłogę i zniszczył jego siedzisko celowniczego 40-milimetrowego działa Boforsa. Przebicie to było przez lata widoczne w podłodze stanowiska, ale niedawno podczas jednego z remontów wymieniono tę blachę, gdyż nie znano jej historii. Tomasz Feruś został lekko ranny w nogę, ale widząc, co się dzieje na pokładzie, nawet nie zgłosił obrażeń. Po wojnie rana na nodze od czasu do czasu



Morski pogrzeb st. mar. Tadeusza Grzebienia, sygnalisty brytyjskiego Geoffrey'a Tricketta oraz mar. ochotnika Władysława Figasa dnia 12 listopada 1942 r. o godzinie 17.45 w pozycji geograficznej 36°57'N, 04°37'E.

eprasa.pl a3ba876657



Tomasz Feruś w 1944 r. po odebraniu Krzyża Walecznych. Po klęsce wrześniowej opuścił Polskę z dwoma braćmi, by uniknąć poboru do armii radzieckiej. We Francji zgłosił się jako ochotnik do PMW, jego brat bliźniak zaś – do 2.DSP (trzeci brat był księdzem). Po wojnie wrócił do swojej wsi pod Krosnem, gdzie był represjonowany przez ówczesne władze i służby. Przed śmiercią w 1986 r., w przypływie rozgoryczenia, spalił wszystkie pamiątki wojenne.

dawała o sobie znać i przypominała obrazy tamtych chwil. W trakcie nalotu udzielanie pomocy rannym podczas ciągłej akcji bojowej trwało, poza tym koniecznie należało ponownie obsadzić stanowiska. Chęć pomocy kolegom, obawa o swoje życie, widok rannych i prowadzenie nieustającego ognia do nieprzyjaciela – wszystko to pozostawiło głęboki ślad w psychice niejednego marynarza. Ocalali udzielili pomocy rannym i natychmiast zajmowali stanowiska. Braki przy działach uzupełnili marynarze innych specjalności. Już o 11.14 otworzono ogień do dwóch Ju 88 z lewej burty, dziesięć minut później – do dwóch kolejnych, o 11.31 odparto atak z prawej burty, by za chwilę uczynić to z obu burt na raz, i ponownie o 11.36 z prawej burty – i dalej tak na przemian. To, że po takim ciosie załoga okrętu natychmiast podjęła dalszą skuteczną walkę, świadczy o niebywałej odporności zaprawionych w walce marynarzy. O 11.38 patrzono z nadzieją, jak przelatywał pojedynczy, ale najwyraźniej zabłąkany brytyjski *Spitfire*. O 11.44 *Bramham* zasygnalizował, że mniejszym okrętom kończy się amunicja, a jemu zostało 65 proc. zapasów. O 11.50 kolejne bomby spadły w pobliżu *Błyskawicy*, a chwilę później – kolejne z lewej burty. Dopiero po godzinie walki ataki ustały. Po 12.00 dowódca *Błyskawicy* wysłał na *Robertsa* prośbę o pomoc: *Request immediate assistance for badly wounded men. Three killed*. O 12.05 uzupełnił informację, że 30 marynarzy wymaga pilnej pomocy chirurgicznej, a okręt ma wyciek ropy ze zbiorników.

Monitor *Roberts* już dzień wcześniej został poważnie uszkodzony dwoma bombami i musiał wejść do portu Bougie, by zdać ciężko rannych, a z powodu uszkodzeń pozostawał tam już dłuższy czas. Jego dowódca miał starszeństwo na redzie, tak więc przez *Robertsa* kontaktowano się z dowództwem (N.O.I.C.), w tym prosząc o zapewnienie opieki szpitalnej dla ciężko rannych. O 12.15 *Błyskawica* taką zgodę otrzymała i skierowała się do portu Bougie. O 13.25 zacumowała u burty francuskiego statku *Cap Pinade*, stojącego przy północnym molo portu. Rozpoczął się wyładunek rannych. Na lądzie w ewakuacji rannych pomagali – jak to w swoim meldunku napisał dowódca okrętu – „francuscy harcerze", czyli zapewne młodzież zrzeszona w organizacji skautowej. Młodzi ludzie robili to pomimo powtarzających się fala za falą nalotów, ryzykując własne życie. Nie było więc już żadnych animozji pomiędzy aliantami a Francuzami. Podczas rozładunku o godz. 14.40 nastąpił nalot na port 15 niemieckich bombowców Ju 88. Działa rozgrzały się już do czerwoności, nie mając czasu, by wystygnąć. Trzy bomby spadły do wody basenu blisko sterburty na wysokości dziobu, śródokręcia i rufy, jedna – od bakburty, wbijając się w nabrzeże. Jak opisuje raport, były to „bomby przeciwpancerne", przez co utkwiły w dnie basenu i nie dały już tak dużo odłamków. Ich siła wybuchu podrzuciła jednak okręt do góry, jakby chciała wyrzucić go z wody. Chwilowo ustało zasilanie elektryczne i całkowicie przestał działać żyrokompas. Dzięki agregatom awaryjnym udało się przywrócić zasilanie prądu. Na pokład spadła jednak masa szlamu, kamieni i gruzu. Strat w ludziach na okręcie tym razem nie odnotowano, ale pojawiły się nowe uszkodzenia. Do samolotów wroga strzelały cały czas *Roberts* i *Błyskawica*.



Starszy bosman Edward Nendzki (na zdjęciu jeszcze jako mat). Przybył z okrętem na redę Leith w Szkocji 1 września 1939 r. i od tamtej pory zawsze pełnił służbę pod pokładem.



Obsługa dział kal. 102 mm na stanowisku nr 2 ORP *Błyskawica*. Na środku zdjęcia bosman Stanisław Pawiński. Skutecznie zwalczał działami kal. 40 mm niemieckie ścigacze podczas ewakuacji Dunkierki, jego działonowi zaliczono zestrzelenie samolotu w norweskim fiordzie, a za bitwę pod Bougie otrzymał VM V kl.

O godzinie 15.16 po uzgodnieniu z oficerem sztabu z *Robertsa* wysłano do dowództwa prośbę o zezwolenie na odejście polskiego niszczyciela do Algieru w celu dokonania napraw z powodu nowych uszkodzeń. Po otrzymaniu zgody o 15.51 rozpoczęło się wyjście w morze. Przygotowano pogrzeb morski i o godzinie 17.45 na pozy-

eprasa.pl a3ba876657

cji 36°57'N, 04°37'E opuszczono flagę do połowy masztu i pożegnano artylerzystę st. mar. Tadeusza Grzebienia, mar. ochotnika Władysława Figasa z obsad karabinów maszynowych oraz brytyjskiego sygnalistę Geoffrey'a Tricketta. Po zdaniu w Bougie 33 ciężej rannych, wymagających pilnej pomocy chirurgicznej, *Błyskawica* ruszyła do Algieru z częściowo nieobsadzonymi stanowiskami. Po podniesieniu flagi kontynuowano rejs, ale nie był to koniec kłopotów tego dnia, bo o 20.02 prędkość spadła do 5 w. z powodu napływania wody do zbiornika z paliwem. Po przełączeniu na zbiornik bez zanieczyszczeń przywrócono prędkość 15 w. W Algierze okazało się, że wykonanie niezbędnych napraw nie jest możliwe, więc okręt musiał przejść do Gibraltaru. W trakcie tego rejsu *Błyskawica* miała całkowicie nieobsadzone jedno stanowisko z armatami kal. 102 mm, gdyż zabrakło do tego marynarzy.

Po zakończeniu udziału w operacji zażądano od Lichodziejewskiego wyjaśnienia, dlaczego nie zdał na ląd wszystkich rannych, a ten uczciwie odpowiedział, że gdyby tak zrobił, nie miałby kim obsadzić stanowisk. Najwyraźniej spotkało się to ze zrozumieniem, gdyż sprawa nie miała dalszego ciągu. W Gibraltarze przekazano do szpitala jeszcze sześciu lżej rannych, a w kuracji na pokładzie okrętu pozostawiono cztery osoby. Tu dochodzimy do różnych rozbieżności w podawaniu liczby rannych. W opracowaniach i artykułach jest ich od 40 do 46, gdy tymczasem na imiennych listach z archiwum wymieniono dokładnie 43 nazwiska. Lista ta odpowiadała jednak stanowi wiedzy dowódcy okrętu na czas tuż po walce. Wyszczególniono na niej mata Władysława Musserowicza z poważną raną głowy, który niestety zmarł 23 listopada, powiększając ogólną liczbę zabitych do czterech. Po bitwie polscy dyplomaci szukali go w szpitalach w Bougie i okolicy, co zrelacjonowali w raportach. Ten, w którym przebywał mat Musserowicz, odpowiedział, że nie ma takiego rannego, nie sprawdzając, czy nie znajduje się on wśród zmarłych, więc ustalenie jego losu nieco potrwało. W sumie rannych i zabitych było 20 proc. ówczesnej załogi.

W „Naszych Sygnałach" w 1991 r. opublikowano wspomnienia z tego dnia, spisane przez Wiktora Mordasiewicza. *Tego dnia w Bougie nigdy nie zapomnę. Alarm trwał przez wiele godzin. Mój przydział jako elektrykarz: druga maszynownia przy tablicy rozdzielczej. Głodny, w maszynie gorąco, samotny, nieświadomy co się działo na pokładzie. Zgaduję jak mówiły działa główne, że lotnik daleko – broń maszynowa, że nad nami, a bomby głębinowe – to że my polujemy. Zabrakło mi papierosów. Przez rury widziałem starszego wachty, pożyczyłem od niego pół paczki i... w tym momencie coś uderzyło, okręt przysiadł i zrobiło się ciemno, ale powoli prądnica nabrała obrotów. Tam, gdzie stałem przy tablicy, dziura w burcie. Odłamek znalazłem w pompie zasilającej, a dziura jak moja pięść. Po odboju alarmu ze smutkiem patrzyłem, jak zabierano rannych. Smutne też były twarze oficerów i dowódcy. Na pewno nastąpił odbój alarmu, bo byłem na pokładzie. Drenażysta Hyc wbijał kliny z drzewa w liczne dziury BŁYSKAWICY. Był nagi i czarny od ropy. Widział, że miałem butelkę. Zeszliśmy na pomieszczenie młodszych podoficerów maszynowych «E», razem było nas sześciu. Nalałem każdemu do kubka i w tym czasie, co kol. Lesisz wspomina, padła ostatnia bomba. Stało się wszystko naraz: alarm, broń maszynowa gra, okręt udawał, że tonie, a my pod stołem. Góral Hyc nigdy humoru nie tracił, dajcie aparat, krzyczał ze śmiechem, zdjęcie do Polski Walczącej, niech zobaczą bohaterów morza pod stołem – Tadziu Sułkowski mruczał, wyłażąc z pod stołu: toż to głupota, zamiast na alarm, to bractwo pod stół, po prostu wyczerpanie nerwowe.*



W odpieraniu ataków powietrznych pod Bougie nadal uczestniczyły też zdwojone karabiny maszynowe Levis kal. 7,7 mm, lecz przeniesione kolejny raz, tym razem z pomostu dowodzenia na skrzydła pomostu nawigacyjnego. Zdjęcie z albumu sygnalisty Edwarda Gatnera z okresu wcześniejszego.



Strzelec dyżuruje przy podwójnym nkm 13,2 mm. Często podawana jest błędna informacja, że stanowiska nkm zastąpiono dość szybko przez Oerlikony kal. 20 mm. Tymczasem przetrwały one na okręcie aż do połowy 1943 r. i brały udział w bitwie pod Bougie. Zdjęcie z albumu sygnalisty Edwarda Gatnera.

Zdjęcia z albumów rodzinnych marynarzy okrętu; kolekcja własna Macieja Tomaszewskiego; domena publiczna.

eprasa.pl a3ba876657

Japońskie superdrednoty typu Yamato

Część 5

Sławomir J. Lipiecki

Kończymy na naszych łamach obszerną analizę techniczną pancerników typu Yamato, kontynuując praktyczną weryfikację opisanych wcześniej przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych w kontekście przedstawienia rzeczywistej wartości bojowej.

Podstawę analizy – podobnie jak wcześniej – stanowią raporty US Naval Technical Mission to Japan (NTMJ), uzupełnione o dostępne dane empiryczne z przebiegu działań wojennych.

Systemy obserwacji technicznej

Żaden z japońskich ciężkich okrętów II wojny światowej nie dysponował wyspecjalizowanymi radarami mikrofalowymi przeznaczonymi do kierowania ogniem artylerii, nie mówiąc o integracji z dalocelownikami, kalkulatorami artyleryjskimi oraz systemami automatycznej korekcji ognia. W praktyce oznaczało to, że prowadzenie ognia artyleryjskiego w warunkach słabej widoczności lub przy jej braku było silnie ograniczone, a proces wstrzeliwania się w cel wymagał znacznie dłuższego czasu niż na jednostkach US Navy, które dysponowały w pełni zintegrowanymi radarowymi systemami kierowania ogniem oraz mechanizmami RPC, czyli zdalnego naprowadzania uzbrojenia na cel, zarówno w obrocie wież i stanowisk, jak i zmianach kątów podniesienia armat.

Od 1943 r. na jednostkach Cesarskiej Floty zaczęły pojawiać się coraz liczniejsze radary obserwacji powietrznej i nawodnej, jednak ich poziom techniczny odpowiadał w najlepszym przypadku wczesnym konstrukcjom amerykańskim z końca 1940 r. Systemy te pełniły funkcję wyłącznie informacyjną i nie stanowiły integralnej części systemu kierowania ogniem. Pancerniki typu Yamato otrzymały radar obserwacji powietrznej i nawodnej 21-Shiki Gō Dentan K-3 z dwoma antenami „materacowymi" Gata A-6 o masie 840 kg każda. System pracował na fali 1,5 m przy mocy 25 kW. Jego maksymalny zasięg instrumentalny wynosił ok. 100 km, jednak zasięg efektywny był dużo mniejszy. W praktyce pojedynczy samolot mógł zostać wykryty z dystansu poniżej 70 km, przy błędzie kursowym rzędu 5°, natomiast duże jednostki nawodne – w sprzyjających warunkach – z odległości do ok. 30 km, zależnie od wysokości anteny i warunków propagacyjnych.

Uzupełnienie stanowił radar 13-Shiki Gō Dentan, pracujący na fali 2 m przy mocy 10 kW. System ten zapewniał maksymalny zasięg ok. 100 km, jednak w praktyce operacyjnej jego skuteczność spadała o połowę. Dokładność pomiaru była niska: błąd odległości sięgał ok. 2 km, a błąd azymutu – nawet 10°. O słabości tych parametrów niech świadczy fakt, że przy wskazanym błędzie kursowym rzędu 5° na dystansie 30 km błąd liniowy wynosi realnie ok. 2,6 km (błąd rzędu 1,7–2,6 km na dystansie 30 km to niemal dziesięciokrotność długości kadłuba niszczyciela, co definitywnie grzebie mit o „radarowym" trafieniu pod Samar). To oznacza, że japońskie radary

Yamato, zaprojektowany z myślą o decydującej bitwie artyleryjskiej przeciwko amerykańskiej Battle Line, był konstrukcją obciążoną licznymi ograniczeniami wynikającymi z przyjętych założeń doktrynalnych i technologicznych.



prasa.pl



Potęga artylerii kal. 460 mm stała się symbolem japońskich superdrednotów, jednak doświadczenia wojny na Pacyfiku pokazały, że o skuteczności ognia coraz częściej decydowały nie parametry samych armat, lecz jakość systemów obserwacji technicznej, radarów i kierowania ogniem.

obserwacji nawodnej nie wskazywały, gdzie jest przeciwnik, a jedynie – że w ogóle tam jest, o ile w ogóle, bo stacje te były wyjątkowo podatne na oddziaływanie warunków środowiskowych i/lub na zakłócenia aktywne przeciwnika. Dla porównania, najstarszy amerykański Mk 3 Mod. 0 podawał dane z dokładnością do minut kątowych, co pozwalało nie tylko na kierowanie ogniem, ale powtarzalne kładzenie salw bezpośrednio na celu. Co więcej, w przypadku urządzeń japońskich dochodził problem odpowiedniego zobrazowania, co oznaczało, że cele nakładały się na siebie. Przy błędzie azymutu rzędu 10° japoński operator nie był w stanie odróżnić pojedynczego pancernika od grupy niszczycieli idących w bliskim szyku. Dla radaru 13-Shiki cała grupa bojowa jawiła się jako jedna, niestabilna plama na oscyloskopie. Amerykański radar widział każdy okręt z osobna, pozwalając na precyzyjne wskazanie konkretnego celu dla dalocelownika Mk 19, Mk 20, Mk 34 czy Mk 38. Nieco późniejsze systemy mikrofalowe (np. Mk 8, Mk 12) pozwalały operatorom widzieć na ekranie także rozbryzgi własnych pocisków (tzw. shell splashes), co umożliwiało nanoszenie poprawek ogniowych bez widoczności celu. Japońskie radary, choćby ze względu na ogromny błąd odległości i azymutu, fizycznie nie mogły odnotować upadku pocisku. Japońskie radary cierpiały również na podatność „odstawienia" w wyniku działania sił udarowych, w tym tych powstających przy strzelaniu własnej artylerii. Potężny podmuch i wstrząs przy salwie armat kal. 460 mm potrafiły rozregulować prymitywną elektronikę radarów metrowych oraz uszkodzić ich delikatne anteny materacowe. Powodowało to, że po pierwszej salwie radar często przestawał podawać nawet te mało precyzyjne dane, zmuszając okręt do polegania wyłącznie na optyce, która z kolei była oślepiana przez dym i efekty środowiskowe.

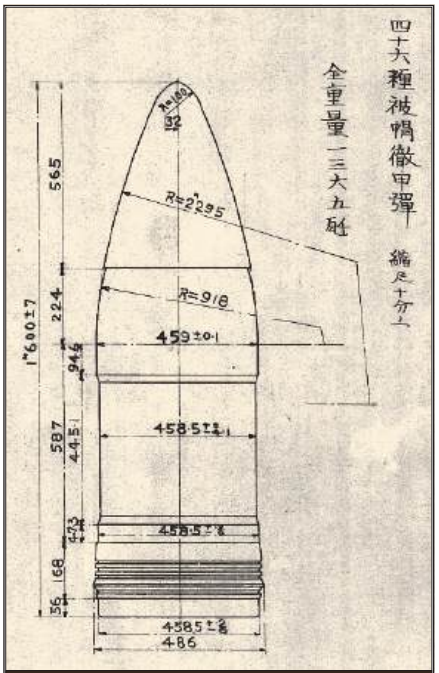
Równolegle rozwijano pasywne systemy rozpoznania radioelektronicznego (ESM). System E-27-Shiki umożliwiał wykrywanie emisji elektromagnetycznych w szerokim zakresie długości fal (75–400 cm), a w wersji E-27-Shiki – również w zakresie mikrofalowym (do ok. 3 cm). Deklarowany zasięg detekcji emisji metrowych sięgał teoretycznie 300 km. Sama stacja pracowała na fali o długości mieszczącej się w zakresie 75–400 cm. W przypadku zastosowania pełnego wariantu E-27 Kai 3 (zakres fali 3–75 cm) dochodziła do tego zdolność wykrywania także fal elektromagnetycznych o długości 10 cm i poniżej (a więc mikrofalowych), jednak w praktyce skuteczność urządzenia zależała od całego szeregu istotnych czynników środowiskowych oraz faktu, czy jednostki przeciwnika nie operują w spektrum zakłóceń powodowanych własnymi, aktywnymi systemami walki radioelektronicznej (ECM). Z kolei w końcowym okresie wojny jednostki japońskie wyposażono również w prymitywne systemy aktywnego zakłócania emisji radarowych przeciwnika. Na *Yamato* w 1945 r. zainstalowano urządzenia ECM o antenach w formie charakterystycznych, pochylonych struktur pętlowych. W praktyce jednak ich skuteczność była marginalna wobec zaawansowanych systemów radioelektronicznych US Navy i nie miała istotnego wpływu na przebieg działań bojowych.

Od 1944 r. wprowadzono radary 22-Shiki Gō Dentan Kai 4, pracujące na fali 10 cm, które stanowiły jakościowy krok naprzód w zakresie detekcji celów nawodnych. Teoretycznie umożliwiały wykrycie jednostki wielkości pancernika z dystansu ok. 35 km przy błędzie odległości rzędu 700 m i błędzie kierunku ok. 5°. Wersja 22-Shiki Kai 4S mogła w ograniczonym zakresie wspierać pomiary artyleryjskie, redukując błąd odległości do ok. ±200 m i azymutu do ±3°. Radar ten stanowił w istocie rozpaczliwą próbę dogonienia technologii, którą Amerykanie mieli już na USS *Pennsylvania* w 1941 r. Choć przejście na falę 10 cm było dla Japonii wręcz skokiem cywilizacyjnym, to w starciu z amerykańską balistyką mikrofalową system ten nadal pozostawał technologicznym kaleką, co przy okazji ostatecznie obala mit o rzekomej chirurgicznej precyzji *Yamato* na dystansach przekraczających 30 km w bitwie pod Samar.

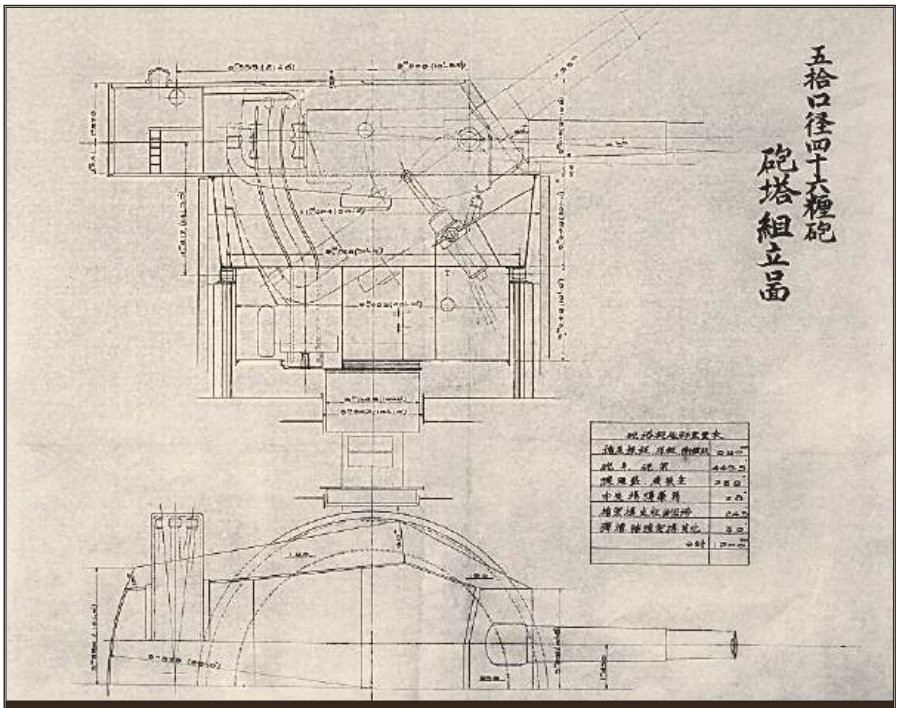
Przy błędzie kątowym rzędu 3°, na dystansie 32 km (podawanym „hurraoptymistycznie" przez Roberta Lundgrena jako moment „trafienia" w lotniskowiec USS *White Plains* CVE-66, na co nie ma żadnych dowodów), błąd liniowy wynosił ok. 1,7 km. Radar 22-Shiki nie był więc w stanie wskazać celu z precyzją pozwalającą na położenie salwy „w punkt". Służył zatem jedynie jako wspomaganie głównego dalmierza optycznego, dostarczając w miarę wiary-

eprasa.pl a3ba876657

godną odległość, ale kierunek i tak musiał być korygowany wzrokowo. Japoński radar o mocy zaledwie 2 kW (wersja Kai 4) miał przy tym zbyt małą moc i zbyt prymitywne zobrazowanie, by odróżnić echo celu od echa potężnych gejzerów wody powstających po upadku pocisków 460 mm. Gdy *Yamato* kładł salwę, ekran radaru był zalewany zakłóceniami od rozbryzgów wody. Operator nie mógł podać poprawki, bo nie widział, który „pik" na ekranie to okręt, a który to opadająca woda. Pod Samar, przy zasłonach dymnych i szkwałach deszczu, radar ten był więc całkowicie bezużyteczny z uwagi choćby na zjawisko tzw. clutteru morskiego. Pociski 460 mm generowały kolumny wody o wysokości blisko 100 m. Dla prymitywnego radaru 22-Shiki taka masa wody była echem silniejszym niż kadłub lotniskowca eskortowego. Warto w tym miejscu dodać, że pod Samar to właśnie ów clutter (echo od fal i gejzerów) w połączeniu z dymem i szkwałami deszczowymi sprawił, że Japończycy kompletnie pogubili się już na etapie klasyfikacji celów, biorąc niszczyciele za krążowniki, a lotniskowce eskortowe – za lotniskowce floty. Ich systemy obserwacji technicznej zawiodły więc tutaj praktycznie na całej linii. Brakowało także integracji. W przeciwieństwie do amerykańskiego duetu Mk 3/Mk 20 lub Mk 8/Mk 38 dane z radaru 22-Shiki były odczytywane przez operatora z oscyloskopu i przekazywane telefonicznie do centrali artylerii, co powodowało oczywiste opóźnienie decyzyjne. W czasie, gdy operator odczytywał odległość, a obsługa centrali wprowadzała ją do konżugatora 98-Shiki, manewrujący niszczyciel czy lotniskowiec eskortowy znajdował się już kilkaset metrów dalej. Amerykański system korygował to automatycznie i natychmiastowo – japoński był zawsze „za celem". *Yamato* prowadził więc ogień, licząc na potęgę swoich pocisków i fenomenalną optykę, a radar stawał się tam tylko niemym świadkiem, a nie narzędziem decydującym.



Dokumentacja techniczna pocisku przeciwpancernego (APC) kal. 460 mm, stosowanego przez armaty 94-Shiki pancerników typu Yamato. Pocisk o masie 1460 kg zaprojektowano zgodnie z założeniami japońskiej doktryny Kantai Kessen, przewidującej prowadzenie decydującej bitwy artyleryjskiej przeciw ciężkim okrętom liniowym na dużych dystansach. Charakterystyczny kształt czepca balistycznego oraz wyjątkowo długa zwłoka zapalnika miały umożliwić zachowanie integralności pocisku po uderzeniu w wodę przed celem, penetrację podwodnych partii kadłuba i detonację głęboko wewnątrz chronionej cytadeli przeciwnika.



Wczesny przekrój projektowy trójdziałowej wieży i zespołu nieruchomego armat kal. 460 mm 94-Shiki. To właśnie z takich założeń konstrukcyjnych wywodziło się późniejsze uzbrojenie główne typu Yamato – największe i najcięższe w historii okrętów liniowych. Imponujące rozmiary i skala instalacji były ceną za uzyskanie rekordowej masy salwy burtowej, która jednak w warunkach bojowych nie przełożyła się na równie spektakularną skuteczność ogniową.

Pewną egzotykę na typie Yamato stanowiła stacja hydroakustyczna 0-Shiki (znana też jako Kanshin-ki). Jej obecność wynikała z panicznego (ale też w pełni uzasadnionego) lęku Japończyków przed atakami amerykańskich okrętów podwodnych w trakcie przechodzenia floty na pozycje do decydującej bitwy. Ten w rzeczywistości bardzo prymitywny sonar składał się z zestawu hydrofonów zamontowanych w dziobowej części kadłuba (tzw. gruszce dziobowej). W założeniu japońskich sztabowców system ten miał dawać pancernikowi autonomię w wykrywaniu zagrożeń podwodnych. W praktyce jednak system pasywny na tak gigantycznym okręcie był rozwiązaniem niemal całkowicie bezużytecznym. Przy prędkościach operacyjnych przekraczających 15 w. poziom sygnatur akustycznych generowanych przez ogromny kadłub i turbiny *Yamato* skutecznie maskował jakiekolwiek sygnały od zewnętrznych źródeł dźwięku. Aby hydrofony mogły cokolwiek „usłyszeć", okręt musiałby niemal dryfować, co w warunkach wojennych byłoby samobójstwem. Bez integracji z systemami zwalczania okrętów podwodnych, których pancernik de facto nie posiadał, poza improwizowanymi możliwościami armat 127 mm w stosunku do wynurzonych jednostek, stacja 0-Shiki służyła jedynie do generowania fałszywych alarmów, co w warunkach stresu bojowego potęgowało jedynie chaos i demoralizację załogi. Obecność hydrofonów to kolejny dowód na to, że projektanci próbowali stworzyć okręt „totalny", który jednak w każdym specjalistycznym aspekcie (od radarów po hydroakustykę) ustępował przeciwnikowi. Był to kolejny sensor, który w krytycznym momencie nie potrafił dostarczyć wiarygodnej informacji, stając się jedynie technologicznym balastem.

Uzbrojenie

Głównym elementem siły ofensywnej superdrednotów typu Yamato było dziewięć armat morskich kalibru 460 mm L/45 94-Shiki. Choć kaliber ten dawał Japończykom teoretyczną przewagę zasięgu i do dziś

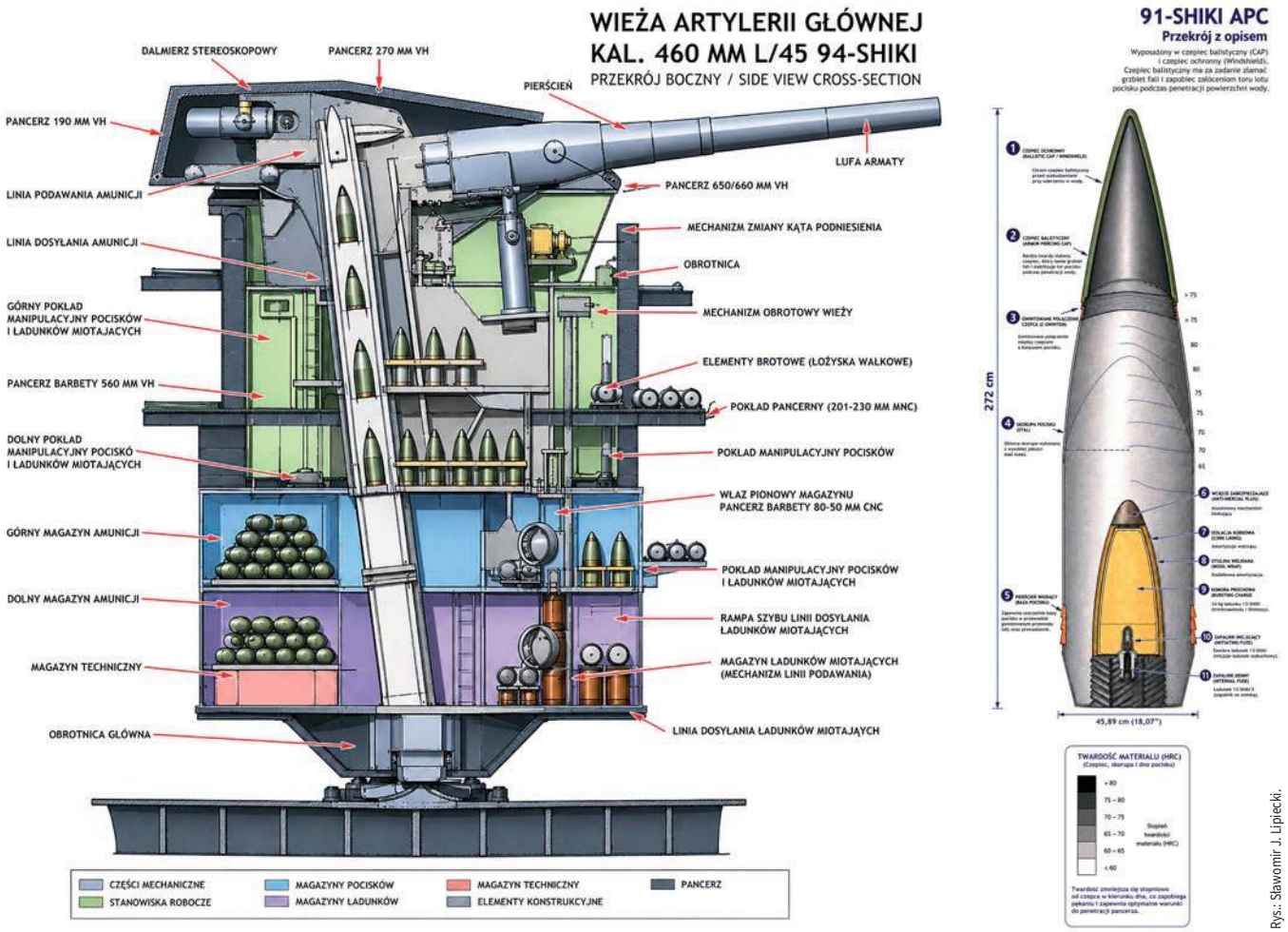
eprasa.pl a3ba876657

niepobity rekord pod względem masy salwy burtowej (13 140 kg), to głęboka analiza parametrów operacyjnych obnaża szereg krytycznych wad, które w realiach walki ciągłej degradowały tę broń do roli raczej mało efektywnego giganta.

Najpoważniejszy mankament, podkreślany w raportach NTMJ (O-47), stanowiła skrajnie niska żywotność lufy, szacowana na zaledwie 150–250 wystrzałów (w zależności od masy ładunku). Przyczyną był potężny ładunek miotający (pełny miał masę 330 kg i zawierał proch bezdymny dwubazowy – nitroceluloza plus nitrogliceryna, oznaczony jako tolerancjach wykonania negatywnie wpływało na powtarzalność salw na skrajnych dystansach. Z każdym wystrzałem postępująca erozja powiększała stożek przejściowy i niszczyła krawędzie bruzd gwintu, co prowadziło do drastycznego wzrostu rozrzutu kołowego (pattern). W praktyce, po oddaniu już 50–70 salw, okręt tracił swoją legendarną precyzję, a „rozstrzelone" salwy czyniły trafienie w manewrujący cel na dystansach powyżej 25 km niemal niemożliwym.

Kolejnym mankamentem była niska szybkostrzelność praktyczna. Oficjalne dane o cyklu ognia (ok. 30–40 s) stanowiły parametr czysto poligonowy. W warunkach ognia ciągłego skomplikowany system hydraulicznego dosyłania i mechanicznego ryglowania zamka okazywał się wąskim gardłem. Jak zauważa J. Campbell (*Naval Weapons of World War Two*), realna szybkostrzelność oscylowała w granicach 1,5 wystrz./min, co wszakże nie uwzględnia procedur związanych z obsługą systemu kierowania ogniem. Przy masie pocisku APC, wynoszącej 1460 kg, każde przeładowanie wymagało idealnej synchronizacji potężnych mechanizmów, które były podatne na awarie pod wpływem sił udarowych generowanych przez sąsiednie armaty w wieży. W efekcie w jednostce czasu amerykańskie pancerniki typu North Carolina czy Iowa (strzelające szybciej i celniej pociskami 406 mm o lepszej charakterystyce penetracji) były w stanie dostarczyć na cel większą masę użytecznej energii kinetycznej przy prowadzeniu ognia ciągłego (tj. po cyklu wstrzeliwania w cel).

W parze z niską szybkostrzelnością szła powolność mechanizmów wież. Przy masie trójdziałowej wieży, sięgającej 2774 ts, japońskie napędy oferowały skromną dynamikę: prędkość obrotu wynosiła zaledwie 2°/s, a zmiana kąta podniesienia armat – ok. 8°/s. To w połączeniu z brakiem systemu zdal-



Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

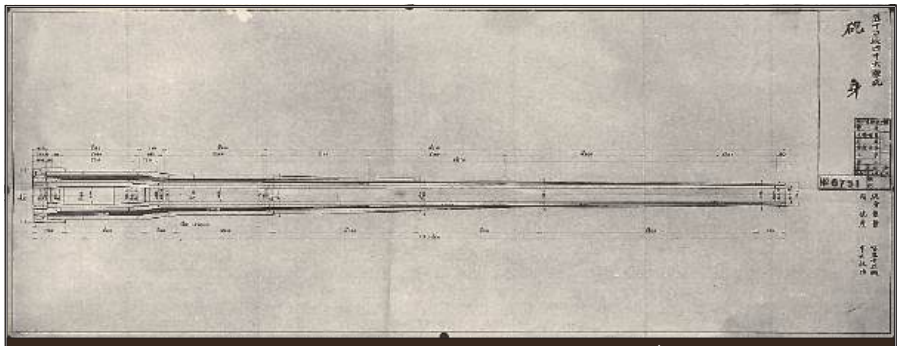
DC, czyli Double-Base Compound), który generował temperaturę i ciśnienie niszczące wkłady gwintowane w tempie niespotykanym w systemach amerykańskich. W przeciwieństwie do stosowanych w US Navy armat monoblokowych Japończycy wykorzystali starszą metodę wielowarstwową z owijaniem drutem stalowym. Choć teoretycznie zapewniało to ogromną wytrzymałość na ciśnienia rzędu 314 MPa (ok. 32 kg/mm^2), metoda ta sprzyjała wibracjom i mniejszej sztywności lufy w porównaniu do konstrukcji jednolitych. W połączeniu z ogromną masą pocisku prowadziło to do ugięcia lufy pod własnym ciężarem (tzw. drooping), co przy japońskich nego naprowadzania na cel (RPC) powodowało, że proces celowania stawał się dla obsługi nie lada wyzwaniem. Artylerzyści musieli ręcznie „gonić" wskazówki systemu follow-the-pointer, operując masą o ogromnej bezwładności. W efekcie wieże często nie nadążały za manewrującym przeciwnikiem, co w starciu z szybkim i dynamicznym celem (jak niszczyciele pod Samar) czyniło z 460-tek broń niemal bezradną.

Nie bez znaczenia pozostawał problem stabilności balistycznej, w tym niskiej jakości ładunku miotającego DC. Była to kwestia, którą Amerykanie wnikliwie testowali po wojnie m.in. na poligonie w Dahlgren.

eprasa.pl a3ba876657

Rzeczone ładunki wykazywały dużą wrażliwość na warunki przechowywania, co skutkowało różnicami w prędkości wylotowej pocisków wewnątrz jednej salwy. Nawet przy idealnej pracy dalmierza fluktuacje energii miotającej sprawiały, że pociski z tej samej salwy potrafiły upadać w odległościach przekraczających dopuszczalny błąd statystyczny, co uniemożliwiało skuteczne nanoszenie poprawek ogniowych (spotting).

Zaletą armat 94-Shiki była bez wątpienia ich czysta siła niszcząca w przypadku trafienia bezpośredniego, jednak japońscy inżynierowie wpadli tutaj w pułapkę taktyki „jednego obezwładniającego ciosu". Skonstruowali broń, która mogła zagrozić każdemu okrętowi świata, ale nie stworzyli systemu, który pozwalałby na regularne trafianie w cel w warunkach trwającej kilka godzin bitwy manewrowej. Poza tym gloryfikacja siły ognia typu Yamato jest bardzo często mocno przeceniana. Dla przykładu, choć pocisk 91-Shiki dysponował ogromną masą i zaawansowaną konstrukcją, japońska stal użyta do produkcji korpusów nie była najwyższej jakości. Raporty NTMJ wskazują, że przy uderzeniach w grubszy pancerz (albo cieńszy, ale głęboko nawęglony, jak w przypadku amerykańskich płyt CKC czy A Mod. 3) pod kątem innym niż prosty japońskie pociski miały tendencję do pękania lub fragmentacji jeszcze przed pełną penetracją (zjawisko shatteringu). Testy praktyczne wykazały przy tym, że przy kątach padania typowych dla dużych dystansów walki (powyżej 25 km) czepiec balistyczny często ulegał deformacji lub odpadał w sposób niesymetryczny, co zamiast stabilizacji powodowało gwałtowne koziołkowanie pocisku pod wodą. Zamiast precyzyjnego uderzenia w dno kadłuba, pocisk tracił więc energię kinetyczną na chaotyczne przemieszczanie się w ośrodku wodnym. Co więcej, aby umożliwić przechodzenie pod wodą, Japończycy zastosowali zapalnik 13-Shiki o bardzo długiej zwłoce (0,4 s). Było to rozwiązanie skrajnie ryzykowne – w przypadku trafienia w nadbudówki lub lżej opancerzone części okrętu (co zdarzało się często przy dużym rozrzucie) pocisk przebijał cel na wylot (tzw. over-penetration) i eksplodował w wodzie za okrętem, nie wyrządzając mu większej szkody (oczywiście dotyczy to pancerników, albowiem uderzenie takim pociskiem w lotniskowiec eskortowy czy niszczyciel z całą pewnością miałoby katastrofalne skutki). Ta „obsesja nurkowania" uczyniła z japońskiej amunicji narzędzie bardzo specjalistyczne, ale skrajnie nieefektywne w realiach typowej wymiany ognia artyleryjskiego.



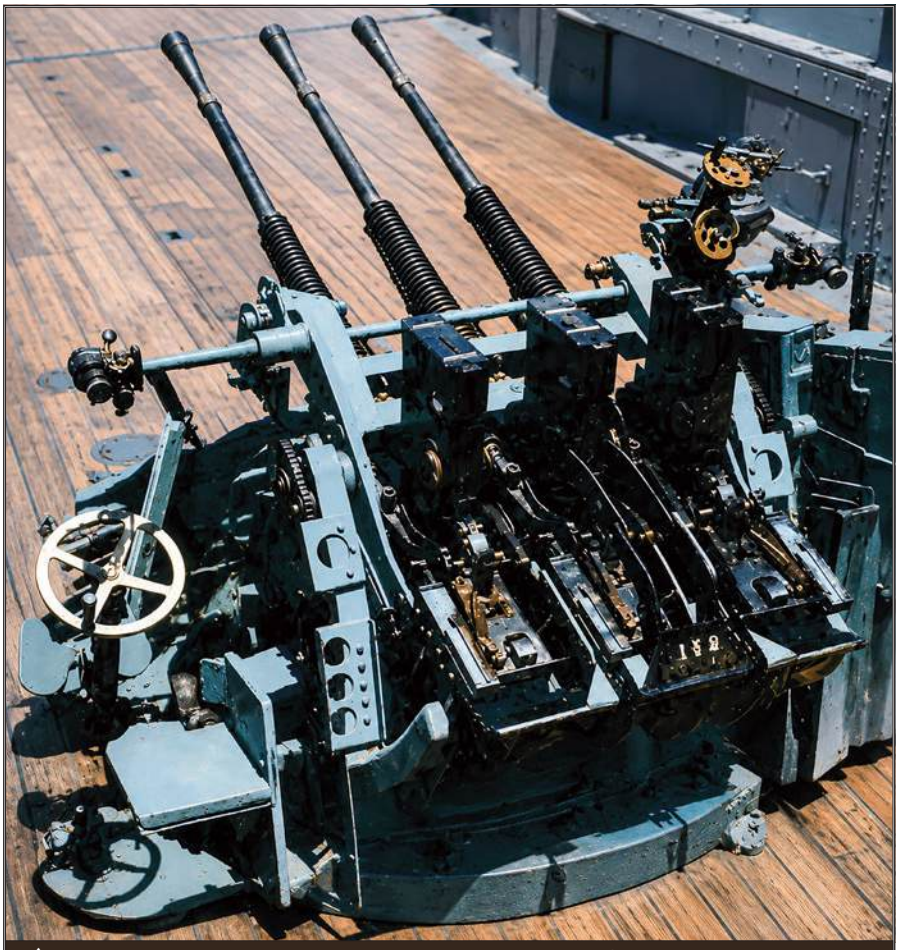
Rysunek konstrukcyjny armaty kal. 460 mm L/45 94-Shiki, stanowiącej główne uzbrojenie pancerników typu Yamato. Broń ta zapewniała rekordową masę salwy burtowej i możliwość miotania pocisków APC o masie 1460 kg na dystans przekraczający 40 km. Osiągnięto to jednak kosztem bardzo wysokich obciążeń termicznych i ciśnieniowych przewodu lufy, co ograniczyło jego żywotność do około 150–250 wystrzałów oraz prowadziło do stopniowej degradacji celności.

Najważniejszym jednak dowodem przeszacowywania rzeczywistej siły ognia typu Yamato w popularnych źródłach jest realna zdolność jego uzbrojenia do przebijania pancerzy i zadawania szkód potencjalnemu przeciwnikowi. Pod względem możliwości penetracji pasów pionowych numerem jeden jest tu amerykańska armata kal. 406 mm L/50 Mark 7 z pociskiem Mk 8 APC, natomiast pod względem przebijania pokładów ochronnych niedościgłym liderem pozostaje armata kal. 406 mm Mark 6 L/45 z pociskiem Mk 8 Mod. 5 APC, która dzięki stromej trajektorii i wysokim kątom upadku zapewniała znacznie lepszą penetrację pokładów pancernych niż japoński odpowiednik. Analiza tabelaryczna penetracji (np. według metodologii Facehard) potwierdza, że amerykańskie 16-calówki oferowały wyższą skuteczność balistyczną w rzeczywistych zakresach dystansów walki. Co więcej, przy znacznie większej niezawodności i jakości metalurgicznej pocisków US Navy generowany przez nie efekt zniszczeń udarowych (shock-damage) byłby dla struktury Yamato druzgocący. Nawet w przypadku braku pełnej penetracji grubych płyt VH energia kinetyczna uderzenia 1225-kilogramowego pocisku Mk 8 powodowałaby masowe pękanie japońskich połączeń nitowanych, spalling oraz awarie delikatnej, analogowej aparatury kierowania ogniem i systemów energetycznych (choć ogólnie przeciw typowi Yamato lepiej spisałaby się w praktyce zaawansowana amunicja odłamkowo-burząca HC/HE Mk 13 – to jednak temat na osobny artykuł). W praktyce amerykański pancernik był w stanie wyłączyć Yamato z walki poprzez systematyczną degradację jego zdolności operacyjnych (tzw. mission kill), podczas gdy japoński gigant – ze swoją



Obsługa dwudziałowego stanowiska A-1 armat uniwersalnych kal. 127 mm L/40 89-Shiki. Uzbrojenie to stanowiło podstawę ciężkiej artylerii przeciwlotniczej japońskich okrętów (nie tylko pancerników). Mimo relatywnie dobrych właściwości balistycznych i znacznego zasięgu skuteczność systemu ograniczały niska szybkostrzelność praktyczna, mała prędkość naprowadzania oraz niedostatki japońskich systemów kierowania ogniem przeciwlotniczym.

eprasa.pl a3ba876657



Trójdziałowe stanowisko MG AS armat automatycznych kal. 25 mm L/60 96-Shiki bez osłony przeciwodłamkowej. Uzbrojenie to stanowiło podstawowy środek obrony przeciwlotniczej bezpośredniego zasięgu japońskich okrętów. Mimo ciągłego zwiększania liczby tych stanowisk uzbrojenie to nie było w stanie skutecznie pełnić swojej funkcji. Niewielka masa pocisku, małe magazynki oraz brak nowoczesnych systemów kierowania ogniem sprawiały, że wzrost liczby armat nie przekładał się proporcjonalnie na wzrost zdolności przeciwlotniczych.

niską szybkostrzelnością i zawodną amunicją – musiałby liczyć na statystycznie mało prawdopodobne, bezpośrednie trafienie w cytadelę, które w dodatku wcale nie musiałoby nieść za sobą poważniejszych konsekwencji (według wszelkich poważnych analiz zniszczenie zaawansowanego superdrednota za pomocą wyłącznie ognia artylerii jest w zasadzie niemożliwe). Poza tym nie ma żadnych podstaw do określania okrętów liniowych typu Yamato „najpotężniejszymi pancernikami w dziejach", jednostki te bowiem nigdy nie dysponowały ani ciężkimi pociskami manewrującymi CM z głowicami termojądrowymi W80, ani nuklearnymi pociskami artyleryjskimi wyposażonymi w głowicę uranową W23 jak amerykański typ Iowa, co w zasadzie zamyka temat.

Na typie Yamato stosowano również pociski burzące 0-Shiki HE (1360 kg) oraz przeciwlotnicze typu szrapnel 3-Shiki IS o tej samej masie, jednak ich efektywność pozostawała daleko w tyle za amerykańskim standardem. Należy tu podkreślić unikalność amerykańskiej amunicji Mark 13 HC, która jako jedyna w tej klasie kalibrów stanowiła hybrydę typu HC/HE (odłamkowo-burzącą) w pełnym tego słowa znaczeniu. Dzięki optymalizacji grubości ścianek korpusu pociski te przenosiły potężny ładunek kruszący przy zachowaniu doskonałej charakterystyki fragmentacji. W praktyce amerykańskie 16-calówki HC/HE były narzędziem znacznie bardziej uniwersalnym i morderczym dla systemów nadwodnych okrętu niż japońskie pociski 0-Shiki, które mimo swojej masy nie oferowały tak niszczycielskiej kombinacji fali uderzeniowej i gęstego snopa odłamków.

Osobny i wyjątkowo kompromitujący rozdział w historii uzbrojenia głównego superdrednotów typu Yamato stanowiło stosowanie przeciwlotniczych pocisków szrapnelowych 3-Shiki IS (Sanshiki-dan). Choć japońska propaganda i powojenne mity kreowały je na potężną „barierę ogniową", w rzeczywistości okazały się całkowicie bezużyteczne. Nie odnotowano ani jednego potwierdzonego przypadku zestrzelenia amerykańskiego samolotu za pomocą tych 1,4-tonowych kolosów. Co gorsza, ich użycie było skrajnie szkodliwe dla samego okrętu. Ze względu na specyficzną budowę czepca balistycznego i materiał wypełniający pociski te powodowały drastyczne przyspieszenie erozji wkładów luf (wycieranie gwintu), co dodatkowo pogarszało i tak niską żywotność armat 94-Shiki. Najbardziej jaskrawym dowodem na dysfunkcyjność tego rozwiązania był incydent na pancerniku *Musashi* podczas bitwy na Morzu Sibuyan. W trakcie próby postawienia zaporowego ognia przeciwlotniczego z artylerii głównej jeden z pocisków Sanshiki eksplodował przedwcześnie wewnątrz przewodu lufy armaty nr 1 w wieży nr 1. Wybuch nie tylko całkowicie wyłączył armatę z walki, ale niszczycielskie siły udarowe i odłamki uszkodziły precyzyjne mechanizmy całej wieży, obniżając potencjał okrętu w krytycznym momencie ataku. W efekcie amunicja, która miała chronić giganta przed lotnictwem, stała się sabotażystą niszczącym własne przewody luf i systemy wieżowe, nie zadając przeciwnikowi żadnych strat.

Potężną artylerię główną uzupełniały cztery (później dwie) trójdziałowe wieże z armatami morskimi kal. 155 mm L/60 3-Shiki – broń o znakomitej charakterystyce balistycznej, pierwotnie zaprojektowana dla krążowników typu Mogami. Cechowała się rekordowo długim przewodem lufy (60 kalibrów) i bardzo wysoką prędkością wylotową (920–925 m/s), co zapewniało jej fenomenalny w swojej klasie zasięg maksymalny (ponad 27 km) oraz wyjątkowo płaską trajektorię lotu pocisku. Na superdrednotach typu Yamato potencjał ten został jednak drastycznie ograniczony przez błędy w samej koncepcji ich posadowienia oraz architekturę systemu kierowania ogniem.

Podstawowym problemem był fakt, że wieże te – mimo zdolności do prowadzenia ognia pod kątem nawet +55° – odgrywały rolę broni wyłącznie do zwalczania celów nawodnych. Ich system kierowania ogniem (94-Shiki Ho-muban) nie posiadał przeliczników przeciwlotniczych, co czyniło te 12 (a później 6) armat bezużytecznymi wobec amerykańskiego lotnictwa pokładowego. Ponadto posadowienie wież burtowych (tzw. wing turrets) bezpośrednio nad pasem pancernym narażało ich obsługę i precyzyjne mechanizmy na niszczycielskie skutki fali uderzeniowej i gazów wylotowych z armat kal. 460 mm. W praktyce przy prowadzeniu ognia przez artylerię główną, szczególnie na niskich kątach elewacji, wieże 155 mm musiały być ewakuowane, co w warunkach bitwy morskiej było absurdem taktycznym.

eprasa.pl a3ba876657

Analiza raportów NTMJ wskazuje również na problemy z balistyką wewnętrzną przy tak długim przewodzie lufy. Wysoka prędkość początkowa (925 m/s) powodowała niezwykle szybkie zużywanie się wkładów gwintowanych (żywotność szacowano na zaledwie 250–300 wystrzałów), co przy japońskich brakach materiałowych w 1944 r. uniemożliwiało utrzymanie wysokiej celności w dłuższej kampanii. Co więcej, amunicja do tych armat była rozdzielnego ładowania (pocisk 55,8 kg + ładunek miotający w jedwabnych workach), co mimo mechanizacji systemu podawania i dosyłania ograniczało szybkostrzelność praktyczną do ok. 5–6 wystrz./min (w trybie ognia ciągłego) – a więc wartości znacznie niższej niż w amerykańskich armatach stosowanych na krążownikach lekkich typu Cleveland.

Mimo wspomnianych mankamentów obecność tak potężnej artylerii średniej niosła ze sobą specyficzną korzyść taktyczną, często ignorowaną w zachodnich analizach. Podczas gdy amerykańskie pancerniki typu Iowa czy South Dakota na dystansach 15–25 km mogły razić przeciwnika tylko pociskami kal. 406 mm, Yamato dokładał do swojej salwy głównej również kal. 155 mm. Choć ich zdolność do przebijania pancerza ciężkiego była znikoma, to przy wysokiej celności i płaskiej trajektorii stanowiły one śmiertelne zagrożenie dla nieopancerzonych nadbudówek. W dobie rodzącej się dominacji radaru grad 55-kilogramowych pocisków 155 mm mógł w kilka minut zdemolować delikatne anteny i dalocelowniki przeciwnika, skutecznie go „oślepiając" i de facto eliminując z walki jeszcze przed przebiciem cytadeli przez pociski kal. 460 mm.

Z drugiej strony ta dodatkowa siła ognia była okupiona potężnym ryzykiem strukturalnym. Najpoważniejszą wadę wież 155 mm na typie Yamato stanowił skrajnie niski poziom ich ochrony biernej w porównaniu do zasadniczej cytadeli okrętu. Ich magazyny ładunków miotających, choć położone głęboko, nie posiadały tak potężnego opancerzenia, jak te dla artylerii głównej. Analiza raportów NTMJ wskazuje, że trafienie w rejon barbety wieży 155 mm mogło doprowadzić do pożaru i uszkodzeń wtórnych, prowadzących bezpośrednio do katastrofalnej w skutkach eksplozji, która poprzez wspólne przedziały mogła zagrozić stabilności magazynów ładunków miotających kalibru 460 mm. W praktyce te pomocnicze wieże stanowiły więc miękkie podbrzusze giganta – niebezpieczny kanał, przez który ogień przeciwnika mógł wedrzeć się do najczulszych punktów okrętu. W efekcie armaty kal. 155 mm na typie Yamato stały się technologicznym balastem. Stanowiły istotny stopień ryzyka dla własnego okrętu (słaby punkt ochrony biernej), były zbyt ciężkie, by służyć jako efektywna broń przeciwlotnicza, a jednocześnie ich rolę jako uzbrojenia przeciwko niszczycielom dublowała artyleria uniwersalna kal. 127 mm, która miała lepsze systemy naprowadzania i wyższą szybkostrzelność. Ostateczna decyzja o demontażu wież burtowych na rzecz kolejnych stanowisk 127 mm i 25 mm była milczącym przyznaniem się japońskich sztabowców do klęski koncepcji „krążowniczej" artylerii średniej na pancernikach.



Model śródokręcia pancernika *Yamato* wykonany w skali 1:1, skonstruowany na potrzeby filmu „Otokotachi no Yamato", przedstawiający ostatnią konfigurację uzbrojenia okrętu z 1945 r. Widoczne są trójdziałowe wieże armat kal. 155 mm L/60 3-Shiki, dwudziałowe stanowiska armat uniwersalnych kal. 127 mm L/40 89-Shiki różnych odmian oraz liczne stanowiska armat plot. kal. 25 mm L/60 96-Shiki. Fotografia dobrze ilustruje stopień rozbudowy artylerii przeciwlotniczej *Yamato* u schyłku wojny.

W przeciwieństwie do większości japońskiej artylerii o armatach uniwersalnych kal. 127 mm L/40 89-Shiki trudno powiedzieć cokolwiek złego. Ich dwudziałowe stanowiska posiadały dużą szybkość obrotu, naprowadzenia na cel i zmiany kąta podniesienia. Bardzo dobrze nadawały się do zwalczania okrętów o małej wyporności, tym bardziej że torpedy alianckich niszczycieli dysponowały mniejszym zasięgiem od donośności japońskich pięciocalówek. Jedną z nielicznych poważniejszych wad tego uzbrojenia stanowiło stosowanie amunicji scalonej. Podawane na linię odsyłaczy pociski były przez to dość ciężkie (ok. 35 kg), co wymuszało ogromny wysiłek obsługi i negatywnie wpływało na szybkostrzelność praktyczną (ok. 8–14 wystrz./min). Znaczenie miały również niedostatek zasięgu i pułapu oraz ograniczenia systemów kierowania ogniem. Sytuację pogarszała balistyka zewnętrzna – niska prędkość wylotowa (720 m/s) w połączeniu z brakiem zapalników zbliżeniowych typu VT sprawiały, że prawdopodobieństwo trafienia szybkiego samolotu na dystansach powyżej 5000 m stawało się bliskie zeru. Japończycy próbowali ratować sytuację pociskami zapalającymi 3-Shiki IS (Sanshiki), które miały tworzyć „ścianę ognia". Ich skuteczność okazała się jednak marginalna – niszczyły głównie wkłady gwintowane armat i zwierciadła dalmierzy własnego okrętu, nie wyrządzając szkody amerykańskim lotnikom, którzy po prostu omijali widowiskowe obłoki dymu. Ze względu zatem na słabe zaplecze technologiczne i brak nowoczesnej amunicji rzeczywista zdolność do zwalczania samolotów za pomocą tej stosunkowo ciężkiej broni była w praktyce silnie ograniczona.

Jeśli chodzi o lekką artylerię przeciwlotniczą, pancerniki typu Yamato na początku dysponowały jedynie ośmioma trójdziałowymi stanowiskami armat kal. 25 mm L/60 96-Shiki oraz dwoma podwójnymi stanowiskami wkm kal. 13,2 mm L/76 93-Shiki/Hotchkiss. Jak widać, pierwsze uzbrojenie przeciwlotnicze omawianych okrętów było nie tylko nieliczne, ale przede wszystkim zupełnie nieefektywne. Podczas stopniowych modernizacji w trakcie wojny starano się ten stan poprawić, jednak z ogólnie miernym efektem. Ostatecznie w 1945 r. *Yamato* dysponował 24 armatami uniwersalnymi kal. 127 mm i 162 armatami kal. 25 mm, niestety bez żadnego kalibru pośredniego (np. 40 mm). Co więcej, najwyżej położone

eprasa.pl a3ba876657

dalocelownika armat kal. 25 mm (m.in. te na platformach rufowego stanowiska) musiano zastąpić lżejszymi, w pełni odkrytymi z uwagi na kłopoty ze statecznością (problem tzw. masy wyniesionej bynajmniej nie omijał nawet tak wielkich okrętów jak superdrednoty). Masowe mnożenie armat kal. 25 mm było więc aktem desperacji, a nie przemyślaną strategią. Instalacja tak dużej liczby stanowisk na ograniczonym obszarze nadbudówek doprowadziła do wzajemnego zasłaniania sektorów ostrzału oraz potwornego chaosu w komunikacji. Co więcej, brak osłon przeciwodłamkowych na większości nowych stanowisk sprawiał, że obsługa była masakrowana przez uzbrojenie amerykańskich samolotów, zanim jeszcze zdążyła opróżnić swoje 15-pociskowe magazynki. W ujęciu NTMJ *japońska obrona przeciwlotnicza na superdrednotach była systemem ilościowym, a nie jakościowym – gigantyczna liczba armat nie mogła zrekompensować braku choćby jednej baterii w pełni zautomatyzowanych Boforsów kal. 40 mm sprzężonych z dalocelownikiem i radarem.*

Armaty lekkie kal. 25 mm po raz pierwszy przetestowano w Yokosuka w 1935 r. Ich konstrukcja w znacznej większości bazowała na francuskim modelu Hotchkiss. Masowo stosowano je praktycznie na wszystkich okrętach Teikoku Kaigun przez cały okres trwania II wojny światowej. Japończycy pochopnie uznali tę broń za bardzo udaną, co jednak nie znalazło potwierdzenia w praktyce. Podobnie jak wkm-y kal. 13,2 mm, praktycznie już od przełomu lat 1942–1943 okazała się niewystarczająca do zwalczania opancerzonych, wyposażonych w samozasklepiające się zbiorniki i bardzo odpornych na uszkodzenia samolotów amerykańskich. Oprócz pocisku o zbyt małej masie i niewielkiego zasięgu skutecznego ognia (samolot należy zestrzelić przed zrzuceniem bomby lub torpedy, a nie po tym fakcie), wadę tych armat stanowiły niewielkie magazynki mieszczące zaledwie po 15 pocisków, co wydatnie zmniejszało częstotliwość ostrzału (proces przeładowania utrudniał także celowanie, szczególnie przy wysokim kącie podniesienia, gdyż występował wówczas poważny problem „odrzucania" pustego magazynka). Niestety, japońscy decydenci jakoś nie dostrzegali tych problemów, a także tego, że Amerykanie i Brytyjczycy przeszli już jakiś czas wcześniej na o niebo skuteczniejsze Boforsy, Vickersy i Oerlikony. Tym samym japońska flota okazała się jedyną, która podczas wojny nie przezbroiła swych okrętów na cięższe lub po prostu nowocześniejsze armaty przeciwlotnicze. Ponadto także w tym przypadku brakowało nowoczesnego, skutecznego systemu do kierowania ogniem, a istniejących stanowisk do tego celu było zbyt mało. Z tego względu nawet tak potężne okręty nie mogły skutecznie spełniać funkcji ruchomej baterii przeciwlotniczej i postawić zbawczego parasola nad eskortowaną jednostką, a tylko z wielkim trudem dysponowały zdolnościami obrony samych siebie.

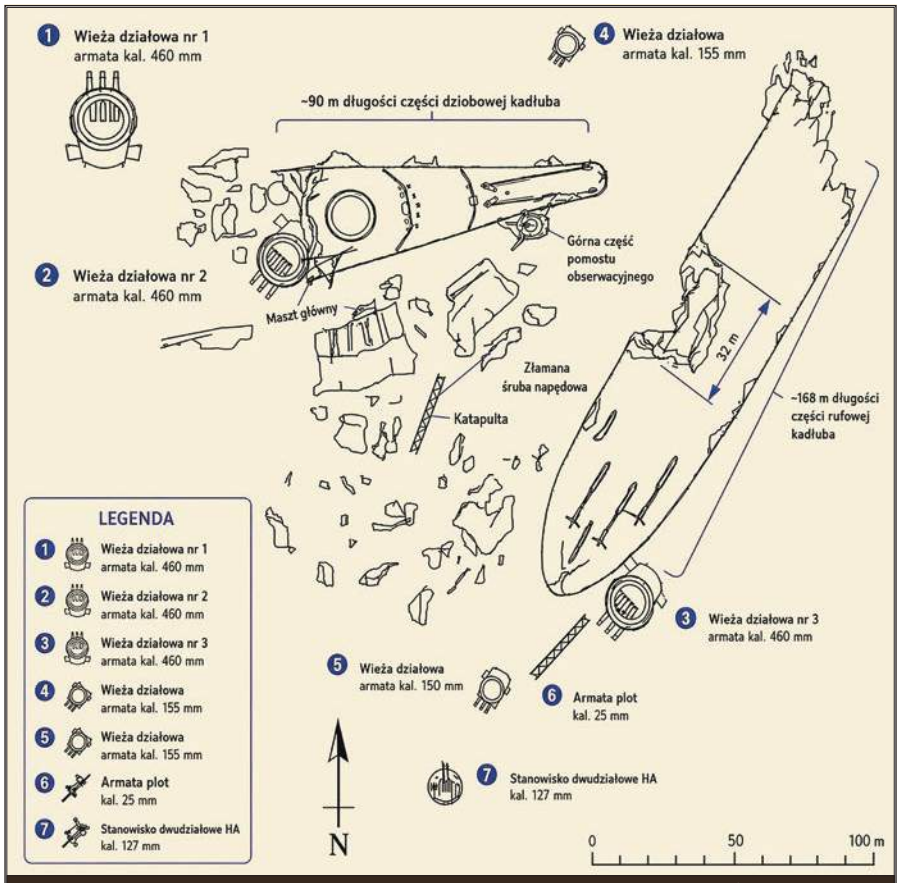


Diagram wraku pancernika *Yamato*, spoczywającego na dnie Morza Wschodniochińskiego na głębokości 340 m (1120 ft) w dwóch głównych częściach, leżących obok siebie. Rys: Sławomir J. Lipiecki

Próba oceny

Pancerniki typu Yamato, będące owocem wizji m.in. kontradm. Keijiego Fukudy, do dziś pozostają w zbiorowej wyobraźni symbolami absolutnej potęgi morskiej. Z masą pancerza przekraczającą 21 000 t i artylerią kal. 460 mm, teoretycznie nie miały sobie równych. Jednak głęboka analiza techniczna, skonfrontowana z amerykańską szkołą budowy okrętów, ujawnia tragiczny paradoks – Yamato był technologicznym szczytem ery, która skończyła się, zanim okręt opuścił dok. Jednoznaczna ocena tych pancerników w formule „all-in-all" jest więc trudna z definicji i musi uwzględniać brutalny kontrast między ich potencjałem inżynieryjnym a użytecznością na poziomie strategicznym, operacyjnym i taktycznym. Okręty te stanowiły bowiem technologiczny szczyt poprzedniej epoki, rzucony w rzeczywistość, której ich projektanci nie rozumieli. W praktyce *Yamato* i *Musashi* okazały się klasycznymi „białymi słoniami" japońskiej floty. Ich projekt, budowa i eksploatacja kosztowały fortunę (sama budowa jednego pancernika równała się cenie kilkunastu niszczycieli, nie mówiąc o kosztach projektu, szkoleń kadr czy budowie bazy logistycznej). Jednostki były przy tym paliwożerne, a zarazem dysponowały małym zasięgiem operacyjnym (niska przydatność na poziomie strategicznym).

Na poziomie operacyjnym nie potrafiono lub nie chciano ich wykorzystywać, stąd przez większość wojny stały bezczynnie w bazie. Doktryna Kantai Kessen (decydującej bitwy) zmusiła Japończyków do oszczędzania tych jednostek na moment, który nigdy nie nadszedł w formie, jaką sobie wyobrazili. Oczywiście pod względem grubości pancerza i kalibru armat nie miały sobie równych, jednak systemy łączenia pancerza (nitowanie), brak warstw amortyzujących i sztywność strukturalna projektu Fukudy czyniły je podatnymi na nowoczesne efektory (pociski APC i torpedy z głowicami zawierającymi TPX). Były to więc zarazem twarde, jak i kruche kolosy.

eprasa.pl a3ba876657



Model pancernika *Yamato* eksponowany w Muzeum Yamato w Kure. Rekonstrukcja w skali 1:10 przedstawia okręt w jego ostatecznej konfiguracji z okresu operacji Ten-Gō. Ze względu na skalę oraz stopień odwzorowania szczegółów model stanowi jedno z najcenniejszych źródeł ikonograficznych pozwalających analizować rozmieszczenie uzbrojenia, wyposażenia oraz elementów konstrukcyjnych.

Paradoksalnie, krytycznym ograniczeniem tych jednostek wcale nie okazały się ich mniejsze czy większe wady ochrony biernej czy uzbrojenia, ale przede wszystkim ograniczenia operacyjne i taktyczne, a zwłaszcza ich sensoryczny anachronizm. W dobie gwałtownego rozwoju radiolokacji typ Yamato pozostał okrętem o charakterystyce „optycznej". Gigantyczne dalmierze stereoskopowe 14-Shiki o bazie optycznej 15 m stanowiły szczytowe osiągnięcie mechaniki i optyki (choć technologicznie nie były lepsze od ówczesnych amerykańskich B&L), jednak w realiach nowoczesnego pola walki – nasyconego dymem, zakłóceniami radioelektronicznymi, sztucznymi zasłonami i potencjalnej walki w warunkach ograniczonej widoczności – stały się pięknym, lecz niewydolnym przeżytkiem. Japońska radioelektronika pełniła funkcję praktycznie jedynie pomocniczą i nawigacyjną. W efekcie na poziomie taktycznym jednostki te stawały się „ślepe" na dystansach, które teoretycznie miały zdominować. Przy błędzie azymutu radarów rzędu kilku stopni, prowadzenie skutecznego ognia bez wsparcia optyki było niemożliwe, co ostatecznie obala mity o precyzyjnych trafieniach z odległości przekraczających 30 km. Okręty, które miały być „nie do przebicia", okazały się przy tym podatne na asymetryczne uszkodzenia strukturalne, a ich potężna artyleria – trudna do precyzyjnego kierowania w dynamicznym starciu. Fakt ten okazałby się w istocie najistotniejszy z taktycznego punktu widzenia, gdyż uzbrojenie pancerników amerykańskich było w praktyce aż nadto wystarczające do spowodowania (co najmniej) poważnych uszkodzeń na japońskich okrętach – o wyniku starcia decydowałyby więc inne czynniki, w tym przede wszystkim swoboda operacyjna i system kierowania ogniem.

Superdrednoty typu Yamato są w istocie dowodem na to, że w nowoczesnej wojnie morskiej suma odizolowanych, ekstremalnych parametrów (największy kaliber, najgrubszy pancerz) nie tworzy przewagi, jeśli kuleją integracja systemowa i elastyczność konstrukcji. Projekt Fukudy i Hiragi był wybitnym pomnikiem inżynierii ery klasycznej floty liniowej, działającej w ramach statycznego szyku torowego, który jednak w starciu z nową filozofią wojny – opartą na wielozadaniowości i działaniach połączonych – okazał się ślepą uliczką. Tragiczny los obu okrętów, w tym przede wszystkim bezczynność operacyjna, stanowi ostateczną cezurę kończącą epokę szyku liniowego (bo nie pancerników jako platform), w której o panowaniu na morzu decydowały wyłącznie grubość pancerza i masa salwy burtowej.

Grafika koncepcyjna typu „what if", wykonana w ramach „Projektu Yamato". Superdrednot Yamato zacumowany przy nabrzeżu dawnego Arsenału Marynarki Wojennej w Kure, w bezpośrednim sąsiedztwie współczesnego Kure Maritime Museum.

Zdjęcia: NTMJ, National Archives, Kure Maritime Museum, rekonstrukcje cyfrowe na podstawie modeli i fotografii.



Wojciech Holicki



Sto ton dynamitu

Bergen – 20 kwietnia 1944 r.

Do największej w dziejach katastrofy spowodowanej przez ładunek statku doszło 6 grudnia 1917 r. – eksplozja ponad 2650 t materiałów wybuchowych na francuskim parowcu *Mont Blanc* zrujnowała kanadyjski Halifax, w którym zginęło prawie 2000 ludzi. Podczas II wojny światowej z identycznego powodu mocno ucierpiały między innymi Pireus, Neapol i Bombaj. Sześć dni po dramacie w Indiach zdecydowanie mniejsza niż brytyjski *Fort Stikine* jednostka wyleciała w powietrze w Bergen, powodując zniszczenie sporej części norweskiego portu.

20 kwietnia 1944 r., Bergen. Norweski port na zdjęciu wykonanym niedługo po eksplozji stutonowego ładunku dynamitu w ładowni stojącego przy Nabrzeżu Fortecznym holenderskiego frachtowca *Vorboode*.

Późnym popołudniem w niedzielę 16 kwietnia 1944 r. na wody Byfjordu, nad którym leży Bergen, wszedł od południa holenderski parowiec *Voorbode*. Szyper tej mającej 176 BRT jednostki, 31-letni Christiaan Bot, spróbował najpierw znaleźć miejsce do zacumowania w Puddefjordzie, większej z południowo-wschodnich odnóg Byfjordu. Gdy mu się to nie udało, skierował statek do leżącej po drugiej stronie półwyspu Nordnes zatoki Vågen. Tam dobił do podobnej wielkości, załadowanego piaskiem norweskiego *Kinna*, stojącego przy Festningskaien (Nabrzeżu Fortecznym), naprzeciwko Bergenhus[1] – dawnej twierdzy, na której terenie znajdowała się od 1940 r. kwatera główna miejscowego dowództwa floty III Rzeszy. Pół godziny później Bot zameldował się w biurze niemieckiego kapitana portu, przedstawiając tam manifest wystawiony przez Kriegsmarinedienststelle (KMD)[2] w Oslo. Zgodnie z nim na płynącym stamtąd do Hammerfestu *Voorbode* znajdował się niesprecyzowany, 63-tonowy ładunek dla Wehrmachtu. Niemiecki oficer dyżurny ograniczył się do przyjrzenia się dokumentowi i ostemplowania go.

Nazajutrz rano na holenderskim statku zjawił się Olaf Olsen, urzędnik z zarządu portu, by zebrać dane do ustalenia opłat. Bota i podszypra Pieta van Witzenburga nie było wówczas na statku – obaj załatwiali sprawy z Niemcami; drugi z nich w miejscowej placówce transportu morskiego (Seetransport-Dienststelle) uzyskał zgodę na dłuższy postój dla usunięcia usterek pompy zęzowej i zaworu bezpieczeństwa, zgłoszonych po drodze przez Fransa Vellingę, mechanika *Vorboode*. Od Vellingi Olsen usłyszał, że statek idzie z ładunkiem drobnicy do Kirkenes i rejs ten odbywa na polecenie KMD Oslo. Niedługo potem wrócił van Witzenburg, który potwierdził te informacje, dodając masę ładunku i to, że statek przejdzie w Bergen naprawy. Słowami Norwega, że na pomoc miejscowych fachowców trzeba będzie trochę poczekać, Holendrzy zupełnie się nie zmartwili. Jeśli podawana informacja o braku Bergen w planie rejsu jest prawdziwa, to fakt zacumowania 18 kwietnia w tym porcie *Vertrouvena*, na którym szyprem był Willem, brat Christiaana, pozwala przypuszczać, że wspomniane usterki były pretekstem. Nazajutrz załogi holenderskich parowców spędziły miło czas wspólnie, a rozładowanego *Kinna* zastąpił motorowiec *Krosdøl* (177 BRT), który również przywiózł pia-

[1] W XIII w., gdy Bergen było stolicą Norwegii, znany pod nazwą Holmen teren przyszłej (z czasów rządów duńskich) twierdzy służył jej władcom jako siedziba główna.

[2] Utworzony w kwietniu 1940 r., podlegający miejscowemu dowództwu Kriegsmarine organ pomocniczy, odpowiadający za wszelkie aspekty zaopatrywania sił zbrojnych III Rzeszy w Norwegii drogą morską.

eprasa.pl a3ba876657

sek. Surowiec ten, pod okiem grupy wartowników, zabierali ze statku radzieccy jeńcy wojenni, budujący bunkry na terenie Bergenhus.

W czwartek 20 kwietnia o 8.30, zgodnie z ustaleniami z poprzedniego dnia, przypłynęli na *Vorboode* łódką wiosłową umówieni fachowcy: Lars Hamre i Lauritz Sletten z firmy Sletten & Jensen. Po niezbyt długiej rozmowie schodzący za nimi do maszynowni Vellinga zawrócił i po wyjściu na pokład nagle zaczął krzyczeć do stojących u podnóża drabinki Norwegów, by ci natychmiast opuścili statek. Jego ewidentne przerażenie sprawiło, że Hamre i Sletten błyskawicznie znaleźli się na górze i zdążyli zobaczyć, jak przeskakujący relingi Holender dociera na nabrzeże, a następnie biegnie co sił w nogach w prawo, ku budynkowi zarządu portu. Zaraz po tym poczuli silny gryzący zapach i ujrzeli oczywistą przyczynę alarmu – spod pokrywy luku zasobni węglowej przed mostkiem wydobywał się szaro-czarny dym. Ten widok sprawił, że Sletten poszedł w ślady Vellingi, natomiast mniej sprawny, a bardziej spanikowany Hamre wskoczył do wody i opłynąwszy *Krosdøla*, dotarł do nabrzeża. Gdy kolega pomógł mu się na nie wdrapać, wspólnie zrobili to samo co Vellinga.

Einart Sivertsen, nadzorujący rozładunek członek załogi norweskiego statku, po zauważeniu uciekających i dymu był bardziej zaciekawiony niż zaniepokojony. Gdy zobaczył opuszczającego akurat kambuz kucharza *Voorbode*, którego już poznał i z którym mógł się porozumieć po niemiecku, wykrzyczał ku niemu pytanie o to, co się dzieje. Ten odpowiedział, że nie wie, ale po ujrzeniu, na co wskazuje Norweg, natychmiast podążył tą samą drogą co Vellinga i para mechaników. Na nabrzeżu zatrzymał się jednak na krótko i gorączkowo gestykulując ku coraz gęstszemu dymowi, wywrzeszczał, że wszyscy muszą uciekać, bo na palącym się statku jest dynamit.

Nomen omen

Vorboode zszedł na wodę jako *Adio* w listopadzie 1903 r., z pochylni w rotterdamskiej stoczni spółki NV Scheepsbouw en Machinefabriek De Industrie. Był ostatnim z serii siedmiu trawlerów budowanych tam od dwóch lat dla firmy rybackiej NV Doggermaatschappij z Vlaardingen. Miał kadłub długości całkowitej 33,5 m oraz szerokości maksymalnej 7,03 m, a napędzała go maszyna parowa o mocy 165 KM, wyprodukowana w warsztatach stoczniowych. Do ładowni w jego kadłubie przez wiele małych otworów mogła dostawać się woda morska, co pozwalało utrzymać złapane ryby przy życiu podczas pobytu na łowisku i rejsu powrotnego. Był to autorski pomysł Ary'ego Hoogendijka, właściciela wspomnianej firmy. Pierwsze tego typu trawlery zbudowano dla niego w latach 1891–1894.



Vorboode w macierzystym porcie Vlaardingen (delta Renu), 23 lata przed swoim pierwszym i jednocześnie ostatnim rejsem w roli transportowca.

Niedługo po wybuchu I wojny światowej Hoogendijk uznał, że nazwa *Adio* zwiększa ryzyko zaatakowania jego trawlera przez bazujące w okupowanej części Belgii okręty kajzerowskie. Na nową wybrał *Voorbode* – w języku niderlandzkim słowo oznaczające herolda, zwiastun lub podmuch. *Voorbode* przetrwał wielki konflikt bez szwanku i gdy w połowie 1940 r. armie Wehrmachtu błyskawicznie podbiły kraje Europy Zachodniej, po staremu należał do NV Doggermaatschappij, która miała wówczas 14 jednostek. Marynarka wojenna III Rzeszy szybko zarekwirowała cztery z nich,


Christiaan Bot, ostatni szyper *Voorbode*.

a kolejne dziewięć – dwa lata później. Firma Hoogendijka otrzymywała od Niemców 12,5 guldena rekompensaty dziennie za „usługi" każdej z nich. *Voorbode* łowił ryby najdłużej; został przejęty dopiero 19 marca 1943 r. Zachował holenderską załogę (na czele z 30-letnim wówczas, pochodzącym ze starej rodziny rybackiej Botem), dla której ewentualną alternatywą były roboty przymusowe w Niemczech.

W połowie maja *Voorbode* i zarejestrowany w Katwijk, zbliżonej wielkości, ale 10 lat młodszy *Vertrouwen*, oba z dziewięcioosobowymi załogami na pokładzie, opuściły Amsterdam w konwoju, który oprócz nich tworzyły trzy inne zarekwirowane holenderskie trawlery. Celem rejsu była południowa Norwegia. Po przybyciu na miejsce trafiły do różnych stoczni mających zamienić je w transportowce. *Voorbode* znalazł się najpierw w Tønsbergu, porcie na zachodnim brzegu wejścia do Oslofjordu, w stoczni Kaldnes Mekanisk Verksted, a w listopadzie trafił do Langesund Mekanisk Verksted. Ponieważ norwescy robotnicy na wszelkie sposoby przeciągali prace, przebudowa polegająca na zamianie wnętrza dziobowej części kadłuba w jedną dużą ładownię i ulokowaniu całości pomieszczeń załogowych na rufie potrwała aż do 6 marca 1944 r.

Dwa tygodnie po zakończeniu prac *Voorbode* popłynął z Langesundu do Oslo. 27 marca załadowano tam na niego 50 t dynamitu, 50 000 spłonek i 30 skrzyń zapalników, które wyprodukowała Grubernes Sprængstoffabriker AS – istniejąca od 1917 r. wytwórnia materiałów wybuchowych w leżącym na południe od stolicy Norwegii mieście Ski. Niebezpieczny fracht

eprasa.pl a3ba876657

miał trafić do leżącego za kołem podbiegunowym Hammerfestu; jego odbiorcą była Hauans Materialhandel – duża norweska spółka, której zlecono dystrybucję zgodnie z potrzebami miejscowych jednostek Wehrmachtu. Ładunek z Oslo powinien był zabrać *Vertrouwen*, ale ponieważ wyglądało na to, że nie będzie on gotowy do rejsu na czas, trafił na *Voorbode*. Ostatecznie jednak statek Willema Bota, wiozący drewno dla jednej z firm w środkowej Norwegii, opuścił Oslo krótko przed statkiem Christiaana.

Z Oslo *Vorboode* popłynął do Sætre, miejscowości leżącej na zachodnim brzegu Oslofjordu, naprzeciwko twierdzy Oscarsborg. Tam do jego ładowni trafiło kolejne 50 t dynamitu, 30 000 spłonek i 20 skrzyń zapalników, wyprodukowanych w pobliskiej Engene Dynamittfabrikk (wytwórnia ta powstała w 1876 r. i pierwotnie była pod zarządem firmy Alfreda Nobla). Miały one trafić do leżącego na południowy wschód od Hammerfestu, również już za kołem podbiegunowym, Kirkenes i zostać rozprowadzone dalej za pośrednictwem specjalistycznej spółki Braendsel og Materialhandel. Nie wiadomo, jakie było przeznaczenie części ładunku *Voorbode* (notabene kłopotliwego w użyciu w warunkach arktycznych), która powinna była pozostać w pierwszym z portów na północy Norwegii. Natomiast druga połowa miała najprawdopodobniej posłużyć jednostkom inżynieryjnym Wehrmachtu przy budowaniu kluczowej drogi odwrotu z Finlandii (Niemcy już od dawna przygotowywali się na zawarcie przez ich sojusznika separatystycznego pokoju ze Związkiem Radzieckim).

Już w Oslo na holenderskim statku należało podnieść wymaganą na całym świecie ostrzegawczą czerwoną flagę. *Voorbode* płynął jednak bez niej – opuścił Sætre 5 kwietnia i po krótkim postoju w Horten, gdzie pobrał węgiel i pozostałe zapasy, rozpoczął rejs wzdłuż brzegów Norwegii, zatrzymując się najpierw w Langesundzie i Kristiansandzie (tam dotarł 7 kwietnia i spędził dwie noce). W następnym na trasie Egersundzie niemiecki kapitan portu dowiedział się jakoś, że ma w ładowni dynamit i w rezultacie były trawler musiał przestać noc na kotwicy w odległym fiordzie. Gdy 11 kwietnia *Vorboode* zacumował w Stavangerze, by pobrać węgiel (przy okazji doszło do małej roszady w składzie załogi i jednego z Holendrów zastąpił norweski marynarz), historia się powtórzyła. W Haugesundzie Bot nie miał jednak żadnego problemu, a 16 kwietnia brak jakiejkolwiek inspekcji w punkcie kontrolnym Kriegsmarine w Knarrvik, przy wchodzeniu *Vorboode* do Bergen, wyniknął z nieustalonego powodu.

19 kwietnia o 7.00 rozpoczął się rozładunek *Krosdøla*. Tego również dnia, po wspomnianym spotkaniu z Willemem, Christiaan wysłał list do Johana, swojego młodszego brata. Napisał w nim m.in., że *Voorbode* jest wyładowany dynamitem, więc wystarczy jeden pocisk w kadłub, by nigdy już nie zobaczył nawet kawałka statku czy jego załogi. Dodał przy tym, że starał się wymigać od tego rejsu, ale Niemcy uznali jego problemy zdrowotne za błahe.

Eksplozja i jej następstwa

Gdy kucharz z *Voorbode* uciekał już po nabrzeżu, Sivertsen z innym członkiem załogi *Krosdøla* zaczął powtarzać jego ostrzeżenie, początkując gorączkową ewakuację szypra i pozostałych trzech marynarzy oraz niemieckich strażników i wyładowujących piasek jeńców. Nie wszyscy wiedzieli, dlaczego uciekają (mechanik



To zdjęcie wykonano krótko po eksplozji z budynku przy Stølegaten – ulicy niecałe 500 m na północny wschód od miejsca wybuchu. Dwie bliźniacze wieże należą do Mariakirken, po lewej od nich widać wieżę na budynku kapitanatu.

Harald Sæverud wspominał po latach, że widział już ogień na holenderskim statku, ale dopiero daleko na nabrzeżu usłyszał o dynamicie), a za tą grupą podążyli wkrótce trzej członkowie załogi *Voorbode*: van Witzenburg (czujny węch wyrwał go ze snu w kabinie za maszynownią), palacz Arie Zwaneveld i marynarz Klaas den Heijer.

Dym i widok uciekających ludzi zaalarmowały również załogi okolicznych jednostek oraz kierowców trzech stojących na Festningskaien ciężarówek. Dwie z nich szybko były gotowe do odjazdu, a w trzeciej uruchamiany na korbę silnik jak na złość nie chciał zapalić. Jej szofer pozostał głuchy na krzyki orientujących się już w niebezpieczeństwie, odjeżdżających kolegów. Inną grupką niedaleko *Voorbode* byli czterej robotnicy z zarządu portu, mający wymienić odcinek odbijaczy na nabrzeżu. Ekipa ta znajdowała się na tratwie między nim i dziobem *Krosdøla*, a dopiero niewielki wybuch na holenderskim statku sprawił, że zwróciła uwagę na otoczenie. Trzech jej członków zaczęło uciekać, a czwarty najpierw wrócił na tratwę po jakieś narzędzia, a potem pobiegł jeszcze po coś zostawionego na nabrzeżu. Identycznie jak w przypadku wspomnianego kierowcy, koledzy nigdy więcej go już nie zobaczyli. Nie miał też szczęścia szofer ciężarówki, która akurat zatrzymała się jakieś 25 m od *Voorbode*. Gdy zaczął on mozolnie manewrować, grupa przywiezionych na platformie ładunkowej samochodu robotników wybrała ucieczkę na własnych nogach i to okazało się zbawczą decyzją.

Dym nad *Voorbode* był obserwowany przez setki osób na wyższych piętrach okolicznych budynków. W odległym o niecałe 200 m biurowcu firmy żeglugowej Det Bergenske Dampskibsselskab (znanej w całej Norwegii jako BDS) pracownice po jego zauważeniu tłoczyły się przy największym oknie do momentu, kiedy szef na wszelki wypadek zarządził ewakuację do piwnicy. Nikt tam nie dotarł; zakończyła się gwałtownie na poziomie pierwszego piętra. Po drugiej stronie zatoki dym zauważył m.in. pracownik znajdującego się naprzeciwko Bergenhus magazynu firmy rolniczej Vestlandske Kjøpelag. Jego kierownik, obawiając się iskier, polecił tylko pozamykać okiennice i okna, a potem wyszedł na nabrzeże. Tak jak wszyscy obserwatorzy, zobaczył po pewnym czasie, jak pod coraz gęstszym, otaczającym teraz komin dymem pojawiają się niewysokie języki ognia. Potem nad *Vorboode* wzniósł się, może nawet na wysokość 30 m, słup żółtego ognia. Przy

eprasa.pl a3ba876657

dźwięku podobnym do działającego palnika gazowego jego barwa zmieniła się na zieloną, a następnie fioletową. Barwne światło, coraz intensywniejsze, jakby zastygło i nagle opadło, znikając zupełnie. A potem, o 8.39, kierownik magazynu Vestlandske Kjøpelag tylko poczuł, jak leci nad nabrzeżem ku ścianie budynku za swoimi plecami.

Huk eksplozji ładunku *Voorbode* usłyszano nawet w Solund – miejscowości leżącej prawie 85 km na północ od Bergen. Podmuch wybuchu sprawił natomiast, że w odległym o 25 km Seim opadły na ziemię skrawki dokumentów zarządu portu. Najpierw jednak holenderski statek i *Krosdøl* zamieniły się w lecące na wszystkie strony, rozżarzone szczątki: część kotwicy *Voorbode* znaleziono za starą kamienną chatą niedaleko szczytu wzgórza Sandviksfjellet (417 m n.p.m.), 3 km na północny wschód od Festningkaien, a śrubę – na Strømgaten, głównej ulicy miasta, ponad kilometr na południowy wschód od nabrzeża. Towarzyszyły im chmura piasku i kamienie z nabrzeża, w którym pozostała duża półkolista wyrwa.

Najbliższymi *Voorbode* budynkami na terenie Bergenhus były mające największą wartość historyczną Håkonshallen (wielka hala ceremonialna, zbudowana w latach 1217–1261, za czasów króla Håkona IV Starego) i Rosenkrantztårnet (wieża obronna). Podmuch zerwał z nich dachy, wybił okna i drzwi, a część wieży zawaliła się. Poważnie uszkodzone zostały także nieodległe budynki koszarowe, od ponad czterech lat wykorzystywane przez Niemców. Mocno ucierpiały pobliska siedziba zarządu portu i wspomniany biurowiec BDS, bardziej odległe domy traciły szyby, drzwi i dachówki, niektóre z drewnianych częściowo się zawaliły. Podmuch spowodował też oczywiście straty w ludziach – zabił m.in. kelnerkę z załogi promu *Rogaland* (1929, 902 BRT), który stał po prawej od *Voorbode*, przy nabrzeżu Bradbenkhopen, oraz pięciu dokerów rozładowujących cargo tego statku. Zginęli też ludzie w dużo bardziej odległych miejscach – np. doker rzucony na nadburcie *Firdy* (1900, 500 BRT), cumującej po drugiej stronie zatoki, przy nabrzeżu naprzeciwko Nykirken (Nowego Kościoła), które od Nabrzeża Fortecznego dzieliło prawie 200 m. *Firda*, kursująca z Bergen do portów pobliskiego okręgu Sogn of Fjordane, przypłynęła rano i pozostało na niej niewielu ludzi; pasażerowie zdążyli ją już opuścić. Dużo szczęścia miały z kolei inny prom (wyszedł z Bergen punktualnie o 8.00) i płynący z południa *Cygnus* (1940, 1349 BRT; lekkie opóźnienie na trasie sprawiło, że dopiero zbliżał się do półwyspu Nordnes, zamiast zgodnie z planem w chwili wybuchu znajdować się na środku zatoki).



W rezultacie wybuchu na Nabrzeżu Fortecznym znalazły się holownik *Musca* i barka – dwie z trzech jednostek zacumowanych po lewej od *Voorbode*.

Kolejnym następstwem eksplozji było tsunami na wodach Vågen. Fala, sięgająca miejscami ludziom do pasa, zalała dolne kondygnacje budynków mieszkalnych i magazynów, a w drodze powrotnej wyciągnęła wiele osób na wody zatoki. Na Festningskaien wyrzuciła najbliższe, najmniejsze jednostki: holownik portowy BDS *Musca* (1920, 20 BRT, zginął jego szyper) i jedną z holenderskich barek (sąsiednia zatonęła). Cumująca jako następna po lewej od nich *Kora* (1906, 817 BRT) miała w ładowniach 400 t siarki, ale pozostający na niej członkowie załogi szybko wyrzucili za burtę płonące szczątki. Rzucony na nabrzeże statek miał uszkodzenia kadłuba tylko powyżej linii zanurzenia, więc wkrótce ruszył do Puddefjordu. Następny w szeregu motorowiec *Tellus* (1925, 935 BRT) pozostał niemal nietknięty, natomiast stojący za nim *Kong Sverre* (1904, 874 BRT)[3], prom z trasy Bergen – Oslo, odniósł poważne uszkodzenia.

Po drugiej stronie zatoki tsunami wyrzuciło na brzeg szkutę *Johanne*; wylądowała na Nykirkekaiene. Cumująca przy lewej kei Tollbodkaiene (Nabrzeży Celnych) *Vela* (1930, 1184 BRT), która była w trakcie remontu silnika i steru, zerwała się z uwięzi i zaczęła dryfować. Została odholowana z Vågen przez *Korę* ze sporym mozołem (akcja potrwała półtorej godziny). Spośród jednostek stojących po drugiej stronie Tollbodkaiene zatonął holownik *Alert*. Niewiele zabrakło, by jego los podzieliła

[3] Statek, noszący wcześniej nazwę *Kong Håkon*, popłynął o własnych siłach na remont w Stavangerze, ale ostatecznie naprawiono go dopiero po wojnie i wrócił do użytku pod pierwotnym mianem.



Z pożarami walczyły wszystkie portowe kutry gaśnicze – na zdjęciu jednostki próbujące uratować domy w dzielnicy Nordnes, przy południowych nabrzeżach portu.

eprasa.pl a3ba876657

Firda – prom przechylił się tak mocno, że aż nabrał wody, ale po kilku minutach wrócił na równą stępkę; odholowany do Puddefjordu i wycofany z użytku, zaczął ponownie pływać na swojej trasie w lipcu 1945 r. Mniejsze lub większe uszkodzenia odniosły jednostki po prawej od niego, przy Holbergskaien. Prom *Ullensvang* (1907, 469 BRT), obsługujący trasę Bergen – Hardanger, stracił „zdmuchniętą" sterówkę i wszystkie szyby. Oddalił się od płonących budynków na nabrzeżu razem ze *Stord*em (1913, 465 BRT), holując *Aalvika* (1929, 245 BRT), na którym także nie ocalało nic ze szkła czy ceramiki. Części *Brandasunda* (1858, 244 BRT) znalazły się za sprawą podmuchu na terenie lokalnego targowiska, duże uszkodzenia miały *Rapp II* (1883, 126 BRT, stał jakieś 300 m od *Voorbode*) i *Nordfjord* (1865, 217 BRT).

Zdecydowanie największą jednostką wśród kilkunastu, która zatonęły w rezultacie wybuchu ładunku *Voorbode*, był *Rogaland*. Ten parowiec, zbudowany przez Stavanger Støberi & Dok dla Det Stavangerske Dampskipsselskap, wszedł do użytku w 1929 r., miał kadłub długości 57 m, w który wbudowano m.in. chłodnię i dwa zbiorniki do przewozu żywych ryb. Mógł pierwotnie przewozić góra 275 pasażerów z prędkością maksymalną 13,5 w., pływał na trasie Stavanger – Oslo, a potem Bergen – Oslo. Po inwazji Wehrmachtu na Norwegię był krótko wykorzystywany do przewozów wojskowych. Wróciwszy na swoją linię, wpadł 21 września 1941 r. na minę pod Oslo i musiał wyrzucić się na brzeg; został wyremontowany w miejscowej stoczni Nylands mekaniske verksted, gdzie wcześniej wyprodukowano jego maszynę parową. Do Bergen przypłynął zgodnie z rozkładem w nocy z 19 na 20 kwietnia i gdy w następstwie tsunami jego kadłub uległ rozszczelnieniu (podawane jest również, że miał go przedziurawić wielki kamień z nabrzeża), po kilku godzinach od wybuchu osiadł na dnie w miejscu postoju, z przechyłem 42° na prawą burtę.

Większość rozrzuconych na wszystkie strony szczątków płonęła, natomiast wstrząs wybuchu spowodował przewrócenie się wielu używanych nadal piecyków. Przy drewnianej przeważnie konstrukcji miejscowych domów oznaczało to wybuch pożarów, które z powodu silnego jak na złość wiatru z południa szybko się rozprzestrzeniały. W dzienniku dyspozytorni przeciwpożarowej w Bergen z 20 kwietnia czas pierwszego zapisu to 8.40 – posterunek w 14-metrowej wieży obserwacyjnej remizy Skansen zameldował wówczas o silnym dymie w rejonie budynku BDS. Z remizy głównej, gdzie dyżurowało 30 strażaków – mających wówczas do dyspozycji trzy wozy gaśnicze, drabinę samobieżną, cysternę wodną, samochód dowodzenia i ciężarówkę – ruszył do akcji wóz z czterema ludźmi oraz szefem miejscowej straży pożarnej. Ledwie wyjechał (miał do pokonania trochę ponad kilometr), gdy doszło do eksplozji. Pięć minut potem nadeszło zgłoszenie o pożarze na Kirkegaten 19 (niecały kilometr w linii prostej na północny wschód od Festningskaien), a o 8.50 w dyspozytorni wiedziano, że pali się *Transatlantic*, reprezentacyjny hotel miasta. Na pierwsze z tych miejsc pojechał wóz z pobliskiej remizy Sandviken (dyżurowało tam 11 strażaków), a na drugie – kolejny z głównej. O 9.05 dwa wozy były w drodze do pożarów zgłoszonych w miejscach po przeciwległej stronie zatoki, 11 minut później z wieży Skansen zameldowano o silnym dymie nad Nykirkenkaien, a o 9.39 – o tym, że w ogniu stanął znajdujący się niedaleko Nykirken wielki budynek biurowo-magazynowy firmy Mowinckel. Tuż przed 10.00 w akcji uczestniczyli już wszyscy zawodowi strażacy z miejscowych remiz, włączyli się też ochotniczy, ale konieczne stało się wezwanie na pomoc wozów z pobliskich gmin Fana i Laksevåg. Zakładowe (np. z miejscowej fabryki farb), czekające bezskutecznie na „oficjalne zaproszenie", zaczęły działać po 11.00. Około 15.00 wspólne wysiłki zatrzymały rozprzestrzenianie się pożarów. Później przybyły jeszcze wozy z odleglejszych miejsc. Dogaszanie pożarów i reakcje na ponowne pojawianie się ognia (sprzyjał temu niesłabnący wiatr) w niektórych miejscach trwały przez całą noc. Bardzo cenne okazały się portowe kutry gaśnicze, które m.in. zapobiegły spaleniu się Bryggen – nadbrzeżnego kwartału hanzeatyckich budynków handlowych po prawej od kapitanatu. Podczas akcji jednostki lądowe straży pożarnej w Bergen straciły jednego człowieka i jeden wóz.

Wielu mieszkańców miasta sądziło początkowo, że zostało ono zbombardowane i z obawy przed kolejnym nalotem rozpoczęło ucieczkę. Informacja o tym, co faktycznie nastąpiło na Festningskaien, szybko się jednak rozeszła i w rezultacie ku zatoce ruszyły setki mężczyzn. Dużo wcześniej zrobił to Willem Bot, jeden z niewielu od razu zorientowanych w sytuacji. Gdy po opuszczeniu swojego statku przedarł się on przez masy uciekinierów i przyłączył do tych, którzy zaczęli najpierw sprawdzać stan ludzi leżących na okolicznych ulicach, znalazł ciała Zwanevelda i Den Heijera, którzy nie zdążyli odbiec wystarczająco daleko. Pochowano je na miejscu; potem szczątki przeniesiono do Oslo, do części największego miejscowego cmentarza przeznaczo-



Ogień rozprzestrzeniający się na północnym brzegu zatoki Vågen. Po lewej od zrujnowanej wieży Rosenkrantza słabo widać wciąż lekko przechylonego Rogalanda, a na tle płomieni – gmach kapitanatu.

eprasa.pl a3ba876657

nej dla ofiar II wojny światowej z Norwegii i innych państw.

Wieczorem, po spotkaniu Vellingi i van Witzenburga, którzy mieli niegroźne obrażenia, Willem Bot dowiedział się, że w chwili wybuchu jego brat chyba jeszcze nadal był na *Voorbode*. Zostało to wykluczone miesiąc później, po znalezieniu unoszących się na wodzie zwłok Christiaana, który pozostawił po sobie żonę i trójkę dzieci. Skremowano je w Bergen, a urna z prochami trafiła do grobowca w jego rodzinnym Vlaardingen.

BILANS

Tak jak w innych dużych miastach Norwegii, już na długo przed feralnym 20 kwietnia istniał w Bergen Katastrofeutvalget, czyli komitet z burmistrzem na czele, mający organizować i koordynować pomoc dla ofiar ewentualnych zdarzeń nadzwyczajnych. Jego pierwsze posiedzenie odbyło się przed południem 20 kwietnia. Zgodnie z ustalonymi wcześniej procedurami do działań przystąpiły struktury podlegające władzom miejskim; np. Sekcja Obrony (w tym przypadku myślano o zagrożeniu z powietrza) zajęła się znajdowaniem lokali i żywności dla tych, którzy stracili dach nad głową, a Komitet Zaopatrzeniowy – wydawaniem dokumentów tymczasowych, w tym kartek na racjonowaną żywność. Utworzono natychmiast Biuro ds. Odbudowy i Napraw Budynków (niezwłocznie, przed zakończeniem procedur przez firmy ubezpieczeniowe, przyznano mu pieniądze z kasy miejskiej), a potem społeczny komitet zajmujący się dystrybucją datków pieniężnych, które zaczęły napływać nie tylko z Norwegii.

Po tym, jak Katastrofeutvalget przystąpił do ewidencjonowania szkód, okazało się, że zniszczeniu lub jakiemuś uszkodzeniu uległo 4536 budynków, czyli ponad połowa ogółu. Na planie zabudowy, będącym załącznikiem do raportu komitetu, czerwoną linią zaznaczono strefy największych, w wielu przypadkach doszczętnych szkód („A"), a niebieską – strefy mniejszych („B"). W północnej części miasta ta pierwsza obejmowała Bergenhus, budynki bezpośrednio po prawej oraz niewielki fragment przybrzeżny na północny zachód od terenu dawnej twierdzy. W drugiej znalazła się duża część dzielnicy Skuteviken, gdzie zniszczenia spowodował przede wszystkim ogień. Po drugiej stronie zatoki, w dzielnicy Nordnes, strefą „A" był obszar na zachód od Nowego Kościoła, do budynku komory celnej i jego nabrzeży oraz kwartału poniżej środkowego odcinka Strandgaten, natomiast strefą „B" – pozostała część obszaru, którego boki tworzyły ulica Haugeveien oraz place na południe od Nabrzeży Celnych i Nabrzeży Holberga (patrz planik). Dochodziły do tego odosobnione, dużo mniejsze ogniska pożarów nawet nad Puddefjordem, 1,5 km od Nabrzeża Fortecznego. Łącznie w strefach „A" przestało istnieć lub zostało poważnie uszkodzonych 131 budynków z prawie 420 mieszkaniami, a w strefach „B" – odpowiednio 695 i 2800. Inspektorzy uznali 117 budynków mieszkalnych, urzędowych i publicznych za nadające się do rozbiórki; były wśród nich m.in. doszczętnie wypalony biurowiec BDS i wspomniany hotel.



Jedno z kolorowych zdjęć wykonanych przez Franza Guthausena, niemieckiego fotografa wysłanego do Bergen na akademię w Håkonhallen z okazji urodzin Hitlera. Płonie magazyn firmy Mowinckel, znajdujący się przy Holbergskaien w Nordnes.

Spowodowane przez wybuch straty materialne podliczono ostatecznie na 55 mln koron norweskich (w 1944 r. była to równowartość 3,1 mln funtów szterlingów, czyli prawie 178 mln obecnie). Nie wszystko jednak dało się wycenić – Håkonshallen utraciła nie tylko dach, spaliły się w niej wszystkie bezcenne elementy średniowiecznego wystroju najwyższej kondygnacji. Ucierpiały również wnętrze wieży Rosenkrantza oraz fasada i dach stojącego 275 m na wschód od niej Mariakirken (kościoła św. Marii) – jedynego, który pozostał z dwunastu zbudowanych w XI i XII w. W Nordnes ogień zniszczył wspomniane już budowle: ukończony w 1763 r. Nowy Kościół i budynek komory celnej (Tollboden), uważany za jedno z najważniejszych dzieł architektury norweskiej połowy XVIII w.

Ofiary wybuchu znajdywano w promieniu kilkuset metrów od Festningskaien, nie tylko na ulicach – o pomoc wołano z zawalonych lub płonących budynków. Po niedługim czasie do osób, także nastolatków, którzy samorzutnie zaczęli ratować z domów ludzi i ich dobytek, przyłączyły się ekipy z miejskiej sekcji obrony cywilnej i kobiety z Czerwonego Krzyża. Martwych przewożono do kostnicy w szpitalu w Haukelandzie (7 km na południowy wschód od Bergen), ranni – w zależności od swojego stanu – trafiali do zorganizowanych naprędce punktów pierwszej pomocy (np. w komendzie policji) lub placówek medycznych (w mieście były cztery szpitale i dwie kliniki). Ostatecznie w tych drugich znalazło się 506 osób. Tak jak w Halifaksie, wśród wołających o pomoc w Bergen znajdowało się wiele osób, które stały lub siedziały w pobliżu okien, gdy doszło do wybuchu. Bardzo wiele pracy mieli więc okuliści, w tym dwaj w trybie alarmowym ściągnięci z Oslo w celu stworzenia wyspecjalizowanej kliniki. Ostatecznie okazało się, że wybuch pozbawił na zawsze wzroku 10 osób, a 76 straciło jedno oko.

Jak w większości podobnych przypadków, podawane liczby różnią się, ale uznawane jest, że rezultatem wybuchu była śmierć co najmniej 158 osób: 94 Norwegów, 56 Niemców, 3 Holendrów, 2 Ukraińców, Rosjanina, Szweda i Fina. Trójka ofiar należała do grupy jeńców wojennych rozładowujących piasek z *Krosdøla* i można założyć, że w tym przypadku rzeczywista liczba była wyższa. W budynku BDS (spłonęły tam m.in. archiwa firmy) zginęło 23 pracowników, a ponad 14 odniosło poważne obrażenia. Wśród zabitych Niemców było 50 wojskowych, w tym 4 oficerów (m.in. kmdr ppor. Karl Luxetich von Lichtenfeld, szef sztabu dowódcy miejscowych sił Kriegsmarine kontradm. Walthera Oehlera), i 2 kobiety. W grupie 83 rannych Niemców znaleźli się Oehler (pozostawał w szpitalu do końca sierpnia) oraz komendant morski portu kmdr ppor. Otton Lauenburg i wielu człon-

eprasa.pl a3ba876657



Wyrzucona na nabrzeże naprzeciwko Nykirken norweska szkuta *Johanne*. Guthausen zrobił to zdjęcie, gdy brak wody uniemożliwiał uwiecznionym na nim żołnierzom dogaszenie pożaru.

ków jego sztabu. Ogółem obrażenia odniosło ok. 5000 osób.

Już przed wojną sytuacja mieszkaniowa w Bergen nie była najlepsza, a okupacja jeszcze ją pogorszyła. W następstwie wybuchu ładunku *Voorbode* dach nad głową utraciło ok. 1500 osób, a w mniejszym lub większym stopniu ucierpiały mieszkania zajmowane przez kolejnych blisko 8200. Po działaniach doraźnych władze miejskie posunęły się do rekwirowania pokojów w większych mieszkaniach, co jako rozwiązanie niezamierzenie długotrwałe dało się mocno we znaki ich właścicielom. Brak lokali, problemy aprowizacyjne oraz obawa przed ewentualnymi epidemiami sprawiły, że 25 kwietnia zarządca okręgu Bergen og Hordaland polecił zamknąć szkoły podstawowe i wywieźć z miasta jak najwięcej dzieci. Zajęły się tym rozmaite stowarzyszenia społeczne. Pierwsze transporty wyruszyły już pod koniec miesiąca; ogółem Bergen opuściło 4260 dzieci. Większość trafiła do rozsianych po całej Norwegii rodzin, które zgłosiły chęć zaopiekowania się nimi, a wróciła do miasta przed końcem lata. Całkiem spora grupa została jednak w swoich „rodzinach zastępczych" do końca wojny.

Reakcje

W gazetach, które ukazały się w Bergen 21 kwietnia, opublikowano lakoniczny komunikat o wybuchu, którego przyczynę określono jako na razie nieznaną. Potem mówiono już o „oczywistym" przypadku sabotażu popełnionego przez Brytyjczyków lub Norwegów na ich usługach, którego skutki dotknęły jedynie miejscową ludność. Ponieważ Niemcom nie było na rękę ujawnianie rozmiarów katastrofy, dopiero po kilku dniach opublikowano zdjęcia z miasta, ale bez przedstawiających najdalej posunięte zniszczenia lub budynki zajmowane przez nich (a więc głównie w obrębie Bergenhus i w jego okolicy). To, jak wygląda Bergen po 20 kwietnia, szybko przestało być jednak tajemnicą dzięki fotografiom wykonywanym przez jego mieszkańców.



Miejsce eksplozji krótko po ugaszeniu pożarów. Z prawej strony widać zrujnowany budynek biurowy zarządu portu.

24 kwietnia Bergen odwiedzili Josef Terboven, komisarz III Rzeszy w Norwegii, i premier rządu kolaboracyjnego Vidkun Quisling. Tego drugiego najbardziej interesował stan narodowych skarbów architektury, czyli Håkonshallen i wieży Rosenkrantza. Wizytę utrzymywano w tajemnicy; miejscowe gazety dowiedziały się o niej dopiero po tym, jak goście opuścili miasto. Nazajutrz znalazły się w nich notatki o „wyrazach współczucia" dla mieszkańców ze strony Quislinga i wybuchu jako akcie terroru wymierzonego w społeczeństwo norweskie.

Admirał Otton von Schrader, do końca wojny dowodzący siłami Kriegsmarine na zachodnim wybrzeżu Norwegii, przyjął, że wybuch w Bergen był rezultatem sabotażu „na cześć" Führera (20 kwietnia Hitler miał urodziny), wymierzonego w miejscowe dowództwo marynarki wojennej III Rzeszy. Rozkazał więc wzmocnić ochronę wszystkich budynków wykorzystywanych jako komendantury, koszary i ośrodki szkoleniowe. Jednocześnie polecił, by jednostki gaśnicze (także armijne) przyłączyły się do strażaków norweskich. Po zorientowaniu się w stratach osobowych u Oehlera szybko wyznaczył zastępców na czas potrzebny do dotarcia do Bergen oficerów ze swojego sztabu.

Już 20 kwietnia von Schrader wydał rozkaz o powołaniu trzyosobowej komisji dochodzeniowej mającej ustalić okoliczności i przyczyny wybuchu w Bergen. Jej członkami zostali kmdr ppor. Hans Joachim Tapolski (oficer ten od września 1943 do maja 1944 r. był dowódcą Küstensicherungsverband Norwegische Westküste, czyli zespołu trzech flotylli jednostek patrolowych i dwóch flotylli trałowych, które operowały na wodach przybrzeżnych od Oslo do Bergen), radca sądowy Kriegsmarine Bernhard Leverens i por. Alfred Werner. Gremium to szybko ustaliło, że rejs *Voorbode* oznaczał szereg zaniedbań i błędów.

Pierwszy popełniono w Oslo przy wyborze statku mającego przewieźć dynamit. Już dużo wcześniej głównodowodzący Wehrmachtu w Norwegii wydał zakaz zatrzymywania się w Kristiansandzie, Stavangerze i Bergen jednostek mających więcej niż 50 t materiału wybuchowego. Gdyby go przestrzegano, *Voorbode* musiałby dotrzeć do Ålesundu (ok. 250 km na północ od Bergen) tylko z zapasem węgla pobranym w Horten,

eprasa.pl a3ba876657

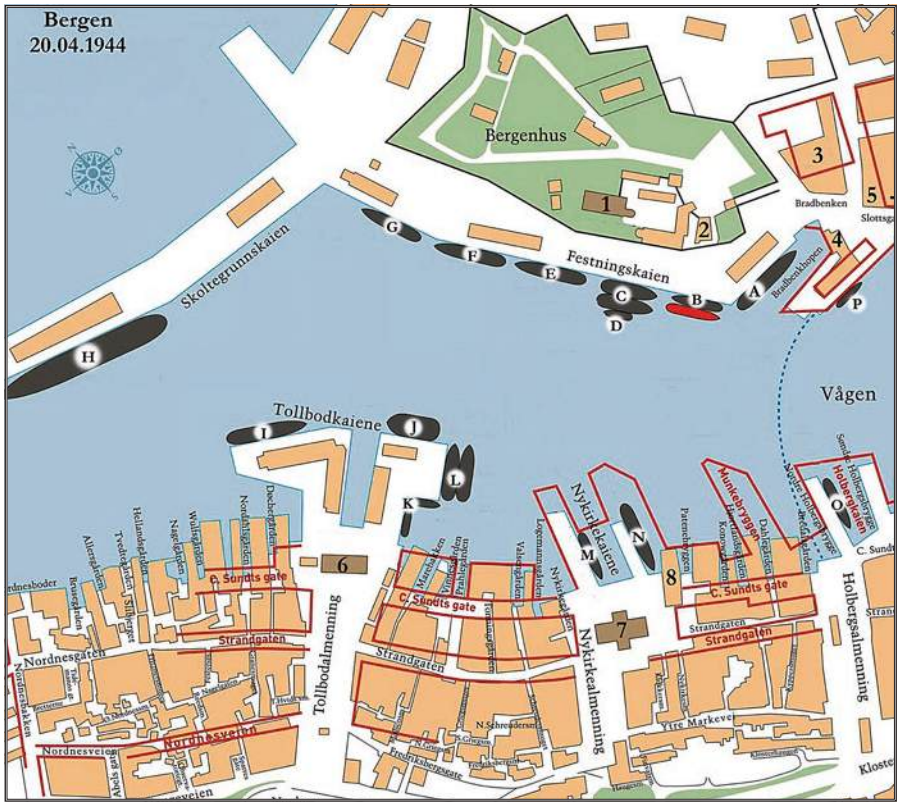
co z powodu wielkości zasobni w ogóle nie wchodziło w grę. Nie nadawał się on do swojej misji także dlatego, że miał tylko jedną ładownię, więc spłonki i zapalniki nie mogły znaleźć się w osobnym pomieszczeniu, co oznaczało złamanie zasad obowiązujących powszechnie od dawna. Na dodatek okazało się, że drugi załadunek nadzorował... kucharz na holenderskim statku (najlepiej mówił po niemiecku; sprawdził jedynie, czy zgadzają się liczby i masy) – nie było przy tym choćby jednego wartownika czy strażaka. A choć luk porządnie zabezpieczono, to zejściówki do ładowni były przykryte drewnianym klapami bez kłódek.

Kluczowe znaczenie miały polecenia, jakie szyper holenderskiego statku usłyszał w Seetransport-Dienststelle Oslo: *Voorbode* miał płynąć tylko za dnia, bez podniesionej czerwonej flagi, a w portach po drodze Botowi nie wolno było ujawniać specyfiki ładunku, którą ukrywał wydany mu manifest. W rezultacie „wygnanie" z Egersundu i Stavangeru stało się dziełem przypadku, a w Bergen Holender bez problemu uzyskał zgodę na zacumowanie przy Nabrzeżu Fortecznym. Komisja Tapolskiego ustaliła również, że zawiadomiono telefonicznie placówkę w Oslo o zawinięciu tam statku i jego dłuższym postoju z powodu konieczności dokonania napraw. Nie wywołało to żadnej reakcji, nikt nie pomyślał, że w takiej sytuacji dobrze byłoby poinformować Bergen, co konkretnie znajduje się w ładowni *Voorbode*. Tym samym pozostał on na wybranym przez Bota miejscu, co miało fatalne konsekwencje.

Zwalanie winy na Holendra, zwłaszcza po tym, jak okazało się, że w Oslo pozwolono mu zatrzymać się w Kristiansandzie i Stavangerze, niewiele dało. Rezultatem raportu komisji Tapolskiego było postawienie kilku oficerów Kriegsmarine przed sądem wojskowym, który 19 maja skazał dwóch z nich na pół roku więzienia. Natomiast na cztery miesiące skazany został, również za rażące zaniedbanie obowiązków, Lauenburg.

ZAGADKA NA ZAWSZE

Wziąwszy pod uwagę dzień i miejsce wybuchu, komisja przyjęła, że jego przyczyną był sabotaż. Nie mając wątpliwości, że do eksplozji bezpośrednio doprowadził pożar w zasobni węglowej, wykluczyła podłożenie w ładowni bomby zegarowej podczas postoju w Oslo lub Sætre, bo przedłużonego postoju w Bergen nie było w planach, a eksplozja na otwartym morzu niewiele dawała jej sprawcom. Z tego samego względu odrzuciła możliwość ulokowania



Jednostki pływające: **A** – prom *Rogaland* (902 BRT); **B** – *Krosdøl* (275 BRT); **C** – barki; **D** – holownik *Musca*; **E** – *Kora* (817 BRT); **F** – motorowiec *Tellus* (935 BRT); **G** – *Kong Sverre* (874 BRT); **H** – *Diana* (niemiecki, b.d.); **I** – *Vela* (1180 BRT); **J** – dźwig pływający *Labor*; **K** – holowniki *Alert* i *Titan*; **L** – barki; **M** – szkuta *Johanne*; **N** – *Firda* (589 BRT); **O** – *Ullensvang* (469 BRT); **P** – *Storesund II* (b.d.).
Budynki: **1** – Håkonshallen; **2** – wieża Rosenkrantza; **3** – biurowiec BDS; **4** – zarząd portu; **5** – hotel „Transatlantic" i kapitanat; **6** – urząd celny; **7** – Nykirken; **8** – magazyn firmy Mowinckel.
Czerwone linie – obecny kształt zabudowy i nabrzeży, niebieska linia przerywana – trasa promu.

w zasobni bomby zapalającej z mechanizmem czasowym w trakcie pobierania węgla w Horten. Spotkało to również hipotezy o samozapłonie ładunku *Voorbode* lub zawartości zasobni. Ten pierwszy w przypadku dynamitu może nastąpić dopiero wtedy, gdy jego temperatura przekroczy 50°C. Na tej szerokości geograficznej, nawet przy braku wentylacji ładowni (luk był szczelnie przykryty), z przyczyn naturalnych nie wchodziło to w grę. Ponieważ od tego przedziału oddzielała ją zasobnia węglowa, odpadało również ciepło wytwarzane w maszynowni. Samozapłon węgla wykluczono na podstawie zeznań członków załogi statku, którzy zgodnie twierdzili, że Bot ok. 7.00 zrobił pełny obchód. Jeszcze później do zasobni wszedł po szczapy drewna na rozpałkę kucharz i również nic go tam nie zaniepokoiło.

Werdykt o sabotażu oznaczał rozpoczęcie dochodzenia przez miejscową Służbę Bezpieczeństwa (Sicherheitsdienst, SD). Biorąc głównie pod uwagę fakt, że zginęło trzech członków załogi *Voorbode*, komisja Tapolskiego odrzuciła możliwość, iż jego autorem był któryś z Holendrów. Podejrzanymi zostali więc wszyscy, którzy odwiedzili statek podczas postoju w Bergen, czyli sprzedawca wyrobów toaletowych (zjawił się 17 lub 18 kwietnia) oraz goście z 19 kwietnia: dwóch młodych Norwegów (wpadli na moment, by podzielić się z załogą butelką wódki), członkowie załogi *Vertrouwena* i szef firmy Sletten & Jansen. Norwegów, w tym także obu mechaników, którzy przypłynęli nazajutrz, zatrzymano i przesłuchano, ale nie miało to ciągu dalszego. 20 maja w lokalnych gazetach ukazał się natomiast komunikat SD o poszukiwaniu 23-letniego Rolfa Olsena i 29-letniego Trygve Havnesa, podejrzanych o sabotaż, który doprowadził do kwietniowego wybuchu. Zrzucenie winy za tragedię na ruch oporu było jednak z góry skazane na fiasko, bo kłopotliwe dla Niemców pytania i zarzuty stawiali nawet lokalni kolaboranci. Warto dodać, że Havnes, znany już wcześniej bojownik, został ujęty w październiku, ale nie przyniosło to zdobycia jakiegokolwiek dowodu na sabotaż na *Voorbode*.

Krótko po końcu wojny, w maju 1945 r., norweskie gazety wróciły do tematu, mogąc bazować na odtajnionych dokumentach rządu kolaboracyjnego. Jednym z nich był raport urzędu nadzorującego produkcję i dystrybucję materiałów wybuchowych (Sprengstoffinspeksjonen), w którym – wbrew treści zeznań ocalałych członków załogi *Voorbode* – za praprzyczynę wybuchu uznano samozapłon węgla. Holendrzy, na czele z Botem, zostali w nim obwinieni

eprasa.pl a3ba876657

o zaniedbania. Ujawniono też treść listu, jaki 21 września 1944 r. Alf Whist, minister przemysłu w rządzie Quislinga, wysłał do gen. płk. Nikolausa von Falkenhorsta, głównodowodzącego Wehrmachtu w Norwegii. Whist streścił w nim ustalenia inspektorów wspomnianego urzędu, określając samozapłon jako przyczynę oczywistą i konkludując, że to lekkomyślność Holendrów stała za wybuchem. Jednocześnie wyraził przekonanie, że miejscowa placówka KMD i Hafenkapitän Bergen, mając wiedzę o ładunku statku, nie powiadomili o nim norweskiego zarządu, pozwalając *Voorbode* mimo braku takiej potrzeby pozostać w Vågen. Whist stwierdził następnie, „rozgrzeszając" tym samym swoich rodaków, że katastrofalne skutki wybuchu wynikły z faktu, iż nie przestrzegano przepisów portowych i ogólnych zasad ostrożności. Podkreślił przy tym oczywistość, że gdyby holenderski statek znajdował się w zupełnie innym miejscu portu, szkody byłyby minimalne w porównaniu z rzeczywistymi. Zakończył list zarzutem braku należytej ostrożności ze strony Bota oraz nadzoru ze strony niemieckich oficerów w Bergen, których wskazał jako odpowiedzialnych za skutki eksplozji. W ówczesnych realiach nie miało to oczywiście żadnych skutków prawnych czy finansowych.

Przyczyna pożaru na *Voorbode* pozostanie na zawsze zagadką. Niemcom i Norwegom teza o samozapłonie węgla była na rękę; ci pierwsi pod koniec roku zrezygnowali z szukania sabotażystów. W Holandii z kolei, co nietrudno wytłumaczyć, samozapłon wykluczano – jeden z nielicznych zainteresowanych tematem napisał nawet o jakimś komunistycznym odłamie ruchu oporu, którego bojownicy wybrali nieprzypadkowy dzień i ofiarę, ale nie wiedzieli, że ładunek ma dużo większą masę niż ta w manifeście. Tak tragiczne dla rodaków skutki uboczne ich czynu miały stać za tym, że – jeśli dożyli końca wojny – nigdy się do niego nie przyznali. Ponieważ historia zna niejeden taki przypadek, wygodnej dla Holendrów hipotezy nie można wykluczyć.

Odbudowa i pamiątki

Odbudowę Bergen zaczęto oczywiście od budynków mieszkalnych. Na miejscach zajmowanych np. przez biurowiec BDS i hotel *Transatlantic* postawiono zupełnie nowe, o innym przeznaczeniu. Pierwotnie chciano wyburzyć też Tollboden i zastąpić go pięciopiętrowym biurowcem, ale ostatecznie zapadła decyzja o odbudowaniu go w pierwotnej formie; prace zakończyły się w 1954 r. W tym samym czasie rozpoczęto dwuletnią odbudowę Nykirken, w którym – zgodnie z oryginalnym projektem z połowy XVIII w. – wieża otrzymała nową część górną, ze smuklejszą iglicą. Przywrócenie do dawnego kształtu obiektów na terenie Bergenhus trwało dużo dłużej, np. w przypadku Håkonshallen sześć lat (1955–1961).

Na swoim miejscu na zboczu Sandviksfjellet pozostała część kotwicy *Voorbode*. W 1994 r. przytwierdzono ją do podłoża za wspomnianą chatą razem z owalną tablicą pamiątkową, lakonicznie wyjaśniającą, skąd się tam wzięła. Inną pamiątką jest 27-kilogramowe kowadło z holenderskiego statku, znalezione na dachu domu oddalonego o ok. 800 m od nabrzeża, będące obecnie eksponatem w muzeum twierdzy Bergenhus. Natomiast w miejscowym muzeum morskim (Sjöfartsmuseum) eksponowany jest spory fragment kadłuba *Voorbode*.

Jeszcze innego rodzaju pamiątką po wybuchu jest *Rogaland*. Statek ten, odkupiony przez armatora od ubezpieczycieli, podniesiony latem 1944 r., wyremontowany i lekko przebudowany (miał odtąd 825 BRT), w 1947 r. wrócił na swoją linię Bergen – Oslo. W 1950 r. jego maszynę parową zastąpiono 1200-konnym silnikiem wysokoprężnym General Motors, co oznaczało również zmianę komina. Siedem lat później przeszedł modyfikacje konstrukcyjne, po których miał 851 BRT. W 1964 r. zmienił nazwę na *Tungenes*, a w 1965 r. kupiła go firma z Sandefjordu i już jako *Stauper* został w Kristiansandzie zamieniony w przenoszący się ze stoczni do stoczni statek piaskujący kadłuby innych. Po latach znalazła go w Göteborgu, gdzie był jednostką noclegową, grupa miłośników zabytkowych jednostek pływających ze Stavangeru, uczestnicząca w miejscowym półmaratonie. Jeden z entuzjastów kupił go w lipcu 1989 r., a siedem miesięcy później statek przeszedł w ręce Stiftelsen Veteranskipslaget Rogaland. Jako własność tej zamierzającej przywrócić go do stanu pierwotnego fundacji, utworzonej przez stowarzyszenie miłośników leciwych statków, otrzymał krótko potem nazwę *Gamle Rogaland* (norweskie słowo „gamle" to polskie „stary"). Cel okazał się zbyt ambitny, ale przywrócono mu pełną zdolność do pływania. W 2014 r., już jako *Rogaland*, ostatnia z jednostek, które kiedyś pływały między Oslo i Bergen, została wpisana na krajową listę zabytków techniki. Dwa lata później zagrała rolę statku szpitalnego w *Dunkierce* – nagrodzonym trzema Oscarami filmie wojennym Christophera Nolana. Obecnie, mając certyfikat na przewóz 100 pasażerów, odbywa rejsy wycieczkowe po okolicach Stavangeru.

W 2014 r. Bergen Friditsfilmere, grupa filmowców-amatorów, wyprodukowała poświęcony katastrofie sprzed 70 lat 50-minutowy film dokumentalny; nosi on tytuł *Eksplosjonen 20.04.1944*. Uzupełnił on jedną książkę i niewiele artykułów o tym wydarzeniu. Warto dodać, że 4 października 1944 r. Bergen przeżyło jeszcze większą tragedię, tym razem za sprawą 140 bombowców RAF-u. Miały one zniszczyć bunkier dla U-Bootów w Laksevåg (został tylko nieznacznie uszkodzony), Niemcy stracili trzy okręty, uszkodzone zostały cztery statki. Wiele z 1432 bomb spadło jednak na zabudowę tej dzielnicy, niszcząc doszczętnie ok. 60 domów i zabijając 193 cywilów, w tym 61 dzieci przebywających w trafionym bezpośrednio schronie pod miejscową szkołą.



Pamiątka po wybuchu – część kotwicy *Voorbode*, znaleziona na wzgórzu daleko od miejsca zdarzenia.

Zdjęcia: domena publiczna.

eprasa.pl a3ba876657

Burzliwa noc w cieśninie Ossabaw

Juliusz Tomczak



Abordaż USS *Water Witch*

Eksperymentalna jednostka relegowana do wykonywania pomocniczych zadań. Dowódca, którego karierę przekreśliło poddanie fregaty w beznadziejnym boju. Zniechęcona załoga. Po drugiej stronie – śmiały, ambitny oficer, zdeterminowani podkomendni i zuchwały plan ataku. Czerwcowa noc w 1864 r. zadecydowała o losach pechowego okrętu i związanych z nim ludzi. Jakie były kulisy i przebieg jednego z najsłynniejszych rajdów wykonanych przez CS Navy i kto naprawdę zawiódł w godzinie próby na pokładzie kanonierki *Water Witch*?

Kanonierka USS *Water Witch*. Jedna z serii komputerowych grafik wykonanych przez Briana Fishera na podstawie pełnoskalowej rekonstrukcji okrętu i modelu z National Civil War Naval Museum w Columbus w Georgii.

Źródło: Brian Fisher.

W latach 1844–1845 w stoczni marynarki wojennej w Waszyngtonie zbudowano parowiec *Water Witch*. Nazwę zaczerpnięto od pirackiej brygantyny z opublikowanej w 1830 r. powieści Jamesa Fenimore'a Coopera o takim tytule. Była to jednostka o żelaznym kadłubie długości 30,5 m i szerokości 6,4 m, osiągająca 6,5 w. Wyróżniały ją oryginalne pędniki w postaci poziomych kół łopatkowych pomysłu por. Williama Wallace'a Huntera. *Water Witch* była drugą (po *Union*) jednostką US Navy zaopatrzoną w „koła Huntera". W zamyśle wynalazcy miały zapewnić cięższą salwę burtową dzięki umieszczeniu pędników w kadłubie i – co za tym idzie – wyeliminowaniu tamborów. W praktyce takie rozwiązanie konstrukcyjne okazało się zupełnym fiaskiem, gdyż obracające się wewnątrz koferdamu koła wytracały nawet 50–70 proc. mocy.

Zesłanie

Zadaniem *Water Witch* miało być zaopatrywanie bazy morskiej w Norfolk w słodką wodę. Okazało się to jednak niewykonalne, gdyż zbyt duże zanurzenie i długość uniemożliwiały jednostce korzystanie z kanału Dismal Swamp i jego pierwszej śluzy. Słabość maszyn spowodowała, że nie nadawała się także do holowania okrętów większych niż slupy. W rezultacie zapadła decyzja o jej przebudowie. Pod koniec 1845 r. w stoczni marynarki wojennej w Filadelfii wymieniono maszyny, wydłużono kadłub do 40 m, a w miejsce „kół Huntera" zainstalowano dwie śruby projektu Richarda F. Lopera. Choć w tej konfiguracji *Water Witch* (II) osiągnęła na próbach 8,9 w., marynarka wojenna nadal nie była z niej zadowolona. W 1847 r. zamontowano nowe maszyny i pionowe koła łopatkowe. Dzięki temu okręt mógł wziąć udział w blokadzie wybrzeża Meksyku, a po zakończeniu wojny z tym państwem służyć jeszcze trzy lata. Wiosną 1851 r. doznał awarii, został odholowany do Norfolk i zdemobilizowany. Maszynę wymontowano, a kadłub wykorzystano do ćwiczeń artyleryjskich.

US Navy zdecydowała się na kolejną „przebudowę", której skala była na tyle duża, że powstał okręt o zupełnie innych parametrach. Tak więc, choć w oficjalnych publikacjach, takich jak raporty sekretarza mary-

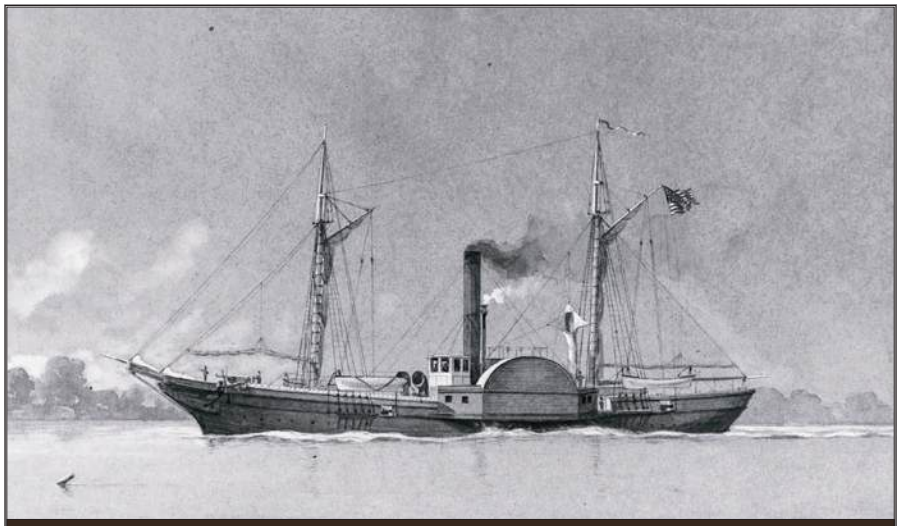
eprasa.pl a3ba876657

narki, nadal podawano jako datę wejścia do służby 1845 r., uznawana jest za drugą (lub – jeśli uwzględnić wcześniejszą przebudowę – trzecią) jednostkę noszącą nazwę *Water Witch*. Opisana praktyka była sposobem obejścia decyzji dotyczących finansowania marynarki wojennej podejmowanych przez Kongres, który niechętnie asygnował kwoty na budowę okrętów. Wobec tego starą jednostkę rozbierano, a w oparciu o środki z funduszu remontowego budowano nową. Niekiedy oprócz nazwy wykorzystywano zachowane elementy wyposażenia bądź też – jak w tym przypadku – maszyny.

Water Witch (III) w swoim kolejnym wcieleniu została wodowana w stoczni marynarki wojennej w Waszyngtonie w 1852 r. jako drewnianokadłubowa, bocznokołowa kanonierka o wyporności 450 t. Długość okrętu wynosiła 46 m, szerokość – 7 m, zanurzenie – 2,7 m, głębokość ładowni – 3,5 m. Napęd zapewniała maszyna parowa o indykowanej mocy 195 KM, z pojedynczym cylindrem o średnicy 95 cm i skoku tłoka o długości 91 cm. Zainstalowano dwa kotły płomienicowe patentu Lamba i Sumnera. Jednostka osiągała 9,5 w. pod parą i miała pomocnicze ożaglowanie typu szkuner marslowy. Znów zastosowano eksperymentalne rozwiązanie w postaci kół z łopatkami nastawnymi pomysłu Williama Morgana, zaprojektowanych przez Benjamina Isherwooda. Dzięki temu ograniczono stratę mocy z wału, wykorzystywano ją bowiem w 70–80 proc., zamiast 50–55 proc., jak w przypadku kół ze zwykłymi łopatkami.

Okręt był gotowy do służby w lutym 1853 r. Dwa lata później nazwa *Water Witch* trafiła na pierwsze strony gazet, gdy okręt został ostrzelany przez Paragwajczyków podczas misji na rzece Parana. Zginął jeden amerykański marynarz, co sprowokowało kryzys i doprowadziło do wysłania przeciwko Paragwajowi silnego dywizjonu US Navy oraz wymuszenia odszkodowania.

Ówczesny dowódca, por. Thomas J. Page, napisał o swoim okręcie: *Była w pewnym stopniu eksperymentalną jednostką, by wypróbować możliwość zaadaptowania „koła Morgana" w parowcach, który to eksperyment spowodował opóźnienie i kłopoty podczas wykonywania naszych zadań.* (...) *Z racji specyficznej konstrukcji kół łopatkowych* Water Witch *okazało się, że nawet przy najbardziej sprzyjającym wietrze nie sposób było obyć się bez napędu parowego. W rezultacie nasz kurs wyznaczany był tak, by w krótkich odstępach czasu zawijać do portów, o których wiedzieliśmy, że posiadają zapasy węgla.* Skarżył się też, że gdy w Maranham doszło do przemieszczenia wału, który należało podnieść do właściwego położenia, okazało się to niezwykle kłopotliwe, gdyż koła ważyły 24 t.



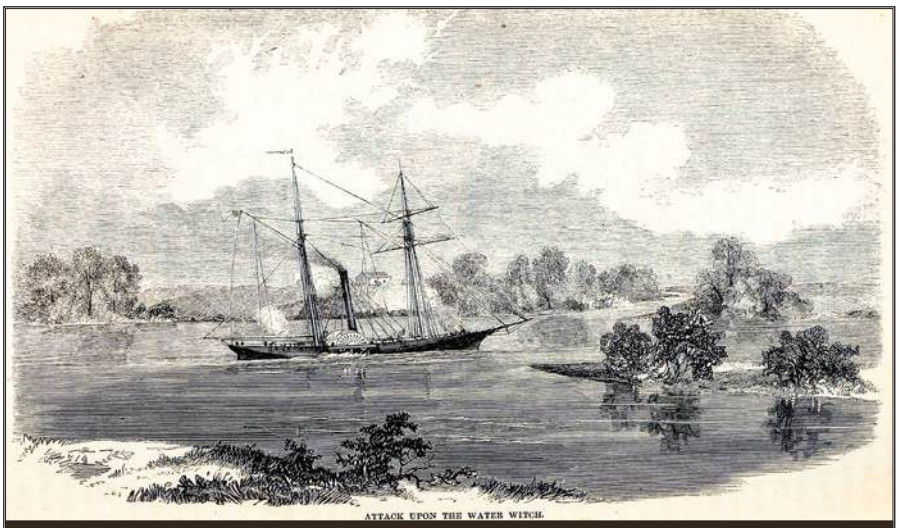
Water Witch na rysunku R.G. Skerretta z 1902 r.

Źródło: Naval History and Heritage Command, NH 57827.

Po wybuchu wojny secesyjnej *Water Witch* rozpoczęła intensywną służbę, ograniczoną jednak do pomocniczych zadań. W maju 1861 r. trafiła do Dywizjonu Blokadowego Zatoki Meksykańskiej i operowała u wybrzeży Luizjany i Florydy. Podczas tych działań przydało się jej małe zanurzenie. Latem rozwoziła wodę i pocztę dla większych okrętów. Wydano zalecenia, by nie pozostawała na blokadzie w odsłoniętej pozycji, gdyż mogła nie przetrwać sztormu. 12 października wzięła udział w bitwie na Head of Passes w roli holownika.

5 marca 1862 r. po pięciogodzinnym pościgu w zatoce St. Andrews na zachodnim wybrzeżu Florydy zdobyto szkuner *William Mallory*. Latem okręt zyskał nowego dowódcę – został nim pochodzący z Kentucky kmdr ppor. Austin Pendergrast. Wcześniej służył jako I oficer na fregacie *Congress*. Gdy 8 marca 1862 r. w nierównej walce z konfederackim pancernikiem *Virginia* poległ dowódca, podjął on decyzję o poddaniu okrętu. Nie miał wyboru i postąpił słusznie, gdyż granaty z dział *Virginii* zdemolowały *Congress* i zmasakrowały załogę, a ogień jego własnej artylerii był bezskuteczny wobec opancerzonego przeciwnika. Choć otrzymał awans, rozkaz ten przekreślił jego dalszą karierę.

Pod rozkazami Pendergrasta *Water Witch* służyła w Południowoatlantyckim Dywizjonie Blokadowym u wybrzeży Georgii i Karoliny Południowej. Przewoziła żołnierzy i amunicję, rozpoznawała i zwalczała konfederackie baterie nadbrzeżne. Za skuteczne niszczenie łodzi i płaskodennych barek na rzece St. Johns Pendergrast otrzymał pochwałę za *rzutkość, zapał i skuteczność*. Dalsza służba obejmowała holowanie szkunera moździerzowego oraz przewoże-



Water Witch ostrzelana z Fortu Itapirú przez Paragwajczyków, 1 lutego 1855 r.

Źródło: Thomas J. Page, „La Plata, The Argentine Confederation and Paraguay" (1859).

eprasa.pl a3ba876657

nie rozkazów i zaopatrzenia. Awaria tłoka wymusiła naprawę w Nowym Jorku.

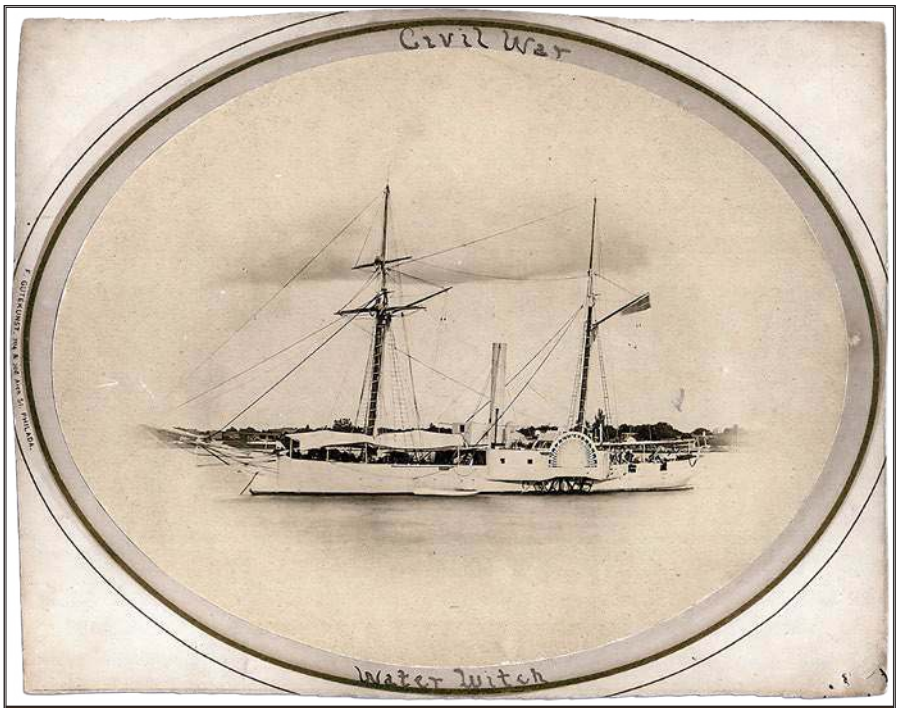
Na początku czerwca 1864 r. *Water Witch* od niemal 12 miesięcy pełniła samotne patrole na wodach cieśniny Ossabaw. Służba na tym okręcie była jedynie etapem dla oficerów robiących karierę i zesłaniem dla takich, jak Pendergrast. Niewiele się tam działo i marynarze US Navy odwykli od zagrożeń i alarmów. Niektórzy oficerowie, by zabić nudę i urozmaicić dietę, założyli nawet ogródek warzywny na wyspie Ossabaw. Morale szeregowych członków załogi było niskie, gdyż okres zaciągu minął i powinni zostać zwolnieni. Jednakże wobec faktu, że na dzień 1 czerwca 1864 r. w Południowoatlantyckim Dywizjonie Blokadowym brakowało 1360 ludzi do pełnych stanów, a liczba ta w ciągu miesiąca miała wzrosnąć o kolejnych 250, pozostawiano ich w służbie. Ponieważ dowództwo uznało *Water Witch* za mało zagrożoną, ostatecznie zwolniono 20 ludzi, nie przysyłając w ich miejsce uzupełnień – co nie pozostało bez wpływu na nastroje pozostałych 65. Pendergrastowi brakowało też oficerów (miał ich 14), przez co wachty musiał pełnić jeden zamiast dwóch.

Mimo to Pendergrast utrzymywał surową dyscyplinę i dbał o zachowanie środków bezpieczeństwa. Mając w pamięci los *Congressu*, deklarował wielokrotnie, że nie dopuści do utraty swojego nowego okrętu. Jedna wachta zawsze pełniła służbę na pokładzie z kompletnym uzbrojeniem, działa były gotowe do otwarcia ognia, a łańcuchy kotwiczne – gotowe do wybrania, w paleniskach kotłów zaś trzymano żarzący się węgiel. Dowódca bardziej niż grupy abordażowej obawiał się konfederackich „torped".

„Najlepsi ludzie"

Pendergrast miał słuszne podstawy do swoich obaw. Dowódcą Dywizjonu Savannah był pomysłodawca pierwszych, nieudanych pędników *Water Witch*, w 1864 r. oficer flagowy CS Navy – William W. Hunter. Dostrzegł odizolowanie okrętu i podejrzewał, że załogę mogło ogarnąć poczucie bezpieczeństwa. Zamierzał zaatakować kanonierkę przy użycia kutra z miną wytykową („torpedą") – *Davida*. Chciał wypożyczyć tę jednostkę od Dywizjonu Charlestońskiego, jednak jego dowódca zaznaczył, że *David* stanowi własność prywatną i nie może nim dysponować. Pozostało szukać innego sposobu.

Od wypadu zakończonego utratą pancernika *Atlanta* (17 czerwca 1863 r.) dywizjon nie podejmował działań ofensywnych. Jednym z oficerów Huntera, który miał dość bierności, był porucznik Thomas P. Pelot. Urodzony w Karolinie Południowej, do US Navy wstąpił jako midszypmen w 1849 r., awans na porucznika zaś otrzymał osiem lat później. Podał się do dymisji jako porucznik od razu na wieść o secesji swojego stanu – 11 stycznia 1861 r. Dowodził kanonierką (uzbrojonym holownikiem) *Lady Davis*, gdy ta zdobyła statek *A.B. Thompson* (21 maja 1861 r.). Następnie trafił do Dywizjonu Savannah, dowodząc kolejno kanonierką *Savannah* (*Oconee*), holownikiem *Resolute*, a następnie jako I oficer na pancerniku *Georgia*. Cieszył się opinią dzielnego i uzdolnionego oficera. Zamierzał zdobyć *Water Witch* z zaskoczenia i abordażem.



Water Witch na fotografii wykonanej prawdopodobnie w stoczni marynarki wojennej w Filadelfii podczas rutynowych napraw w 1860 lub na początku 1861 r.

Źródło: Military Images Magazine.



Porucznik Thomas Postell Pelot.

Źródło: findagrave.com.

31 maja 1864 r. Hunter wydał Pelotowi rozkaz: *Niniejszym zostaje Pan wyznaczony na dowódcę wyprawy mającej na celu zaskoczenie i zdobycie nieprzyjacielskiego okrętu stojącego obecnie na kotwicy u ujścia Little Ogeechee*. Dowódcy trzech okrętów wyznaczyli oficerów, marynarzy i odpowiednio wyposażone łodzie: pancernik *Savannah* – dwie łodzie i 40 ludzi; *Georgia* – dwie łodzie i 50 ludzi; *Sampson* – jedną łódź i 25 ludzi. *Wyprawa ta musi się udać* – napisał Hunter, dodając jednak: *Oficerowie, marynarze, łodzie i broń nie powinni być niepotrzebnie narażeni podczas uprowadzania tego okrętu*.

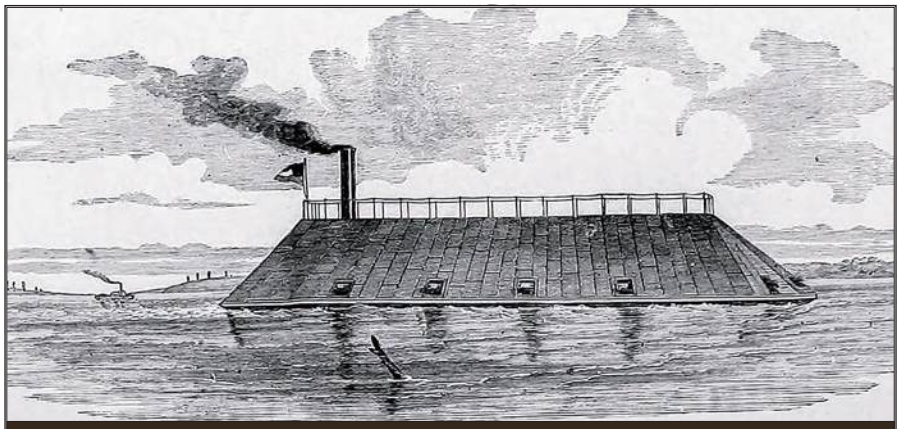
Midszypmen Hubbard T. Minor pełnił właśnie wachtę, gdy dostał rozkaz wyruszenia z por. Pelotem. Objął dowodzenie jedną z łodzi CSS *Savannah*. Wkrótce dołączył do niego midszypmen John D. Trimble z drugą łodzią z tego pancernika. Minor usłyszał, jak Pelot wyraził zadowolenie z marynarzy, których oddano do jego dyspozycji, stwierdzając, że to (...) *najlepsi ludzie, jakich kiedykolwiek widział. Oprócz naszych ludzi* – wspominał jeden z uczestników rajdu, Amos Sherritt – *wzięliśmy dwóch mechaników i czarnoskórego pilota. Anglik, któremu jankesi zabrali osiem tysięcy dolarów, ochotniczo wyruszył z nami. Przypuszczalnie liczył, że odzyska swoje dolary, powtarzał bowiem: „Chłopcy, pamiętajcie o moich pieniądzach"*. Zastępcą Pelota został por. Joseph Price, urodzony w Karolinie Północnej, przed wojną w służbie celnej. Mianowany na porucznika na czas wojny

eprasa.pl a3ba876657

w CS Navy 23 kwietnia 1863 r. Służył na *Georgii*, następnie dowodził *Sampsonem*. Pelot zabrał też ze sobą Mosesa Dallasa – był to wspomniany przez Sherritta niewolnik, uznawany za najlepszego pilota na wodach śródlądowych tej części Georgii.

Razem Pelot miał do dyspozycji 7 łodzi obsadzonych przez 15 oficerów oraz 117 marynarzy i marines. Nie była to mała grupa, biorąc pod uwagę liczebność sił Huntera. Dywizjon Savannah składał się wówczas z sześciu okrętów: pancerników *Savannah* i *Georgia* (ten drugi okręt był właściwie baterią pływającą), kanonierek *Isondiga* i *Sampson* oraz holownika *Resolute* i tendra *Firefly*. Na początku czerwca 1864 r. służyło na nich 68 oficerów oraz 368 podoficerów i marynarzy.

Wśród szeregowych załogantów licznie znajdowali się cudzoziemcy z marynarki handlowej oraz ochotnicy z armii lądowej, którzy potrafili wykazać doświadczenie w służbie na morzu i wnioskowali o przeniesienie. W ten sposób w 1863 r. pozyskano 50 marynarzy i 12 marines. W następnym roku w Dywizjonie Savannah szczególnie dużą grupę tworzyli byli żołnierze, gdyż wiosną, wskutek nacisków CS Navy, konfederacka Armia Tennessee oddała 100 ludzi. Jedną trzecią tej grupy stanowili cudzoziemcy – głównie Anglicy, Irlandczycy, Szkoci, Szwedzi i Norwegowie. Z nich też wywodziła się większość doświadczonych marynarzy; rekruci z Południa byli przeważnie niewykwalifikowani. Cudzoziemcy jednak często dezerterowali. W listopadzie 1863 r. do unionistów uciekło czterech marynarzy, którzy skradli łódź pancernika *Savannah* podczas patrolu i wzięli do niewoli oficera. Byli to Szkot, Duńczyk, Irlandczyk i jankes z Rhode Island.



Konfederacki pancernik (bateria pływająca) *Georgia*.

Źródło: „Soldier in our Civil War", t. 2.



Mapa okolic Savannah i cieśniny Ossabaw.

Źródło: Library of Congress.

Do Dywizjonu Savannah przydzielono także kompanię E Korpusu Piechoty Morskiej. Jeden pluton pełnił służbę na pancernikach *Georgia* i *Savannah*, drugi – w wygodnych koszarach w Fair Lawn, gdzie marines zajmowali się głównie pilnowaniem jeńców. Żołnierze piechoty morskiej na pewno wzięli udział w wyprawie, nie wiadomo jednak, w jakiej liczbie.

Marynarze nie byli ponadto umundurowani jednolicie i zgodnie z regulaminem CS Navy. Pomimo wysiłków kwatermistrza Dywizjonu Savannah trafiały się spodnie niebieskie i stalowoszare oraz bluzy w obu tych kolorach, a także białe. Wykaz broni ręcznej na pancerniku *Georgia* z 17 lipca 1863 r. ukazuje też typowe uzbrojenie. Obejmowało ono 19 odtylcowych karabinków Maynarda oraz 30 odprzodowych, krótkich karabinów Enfield z nożowymi bagnetami. Broń krótką stanowiło 50 odprzodowych, jednostrzałowych pistoletów i 21 rewolwerów Colta oraz ich konfederackich kopii. Na pancerniku znajdowało się ponadto 37 kordów i 39 pik abordażowych. Wedle jednej z relacji na akcję przeciwko *Water Witch* zabrano tylko rewolwery i kordy abordażowe, ale najprawdopodobniej przynajmniej marines mieli także swoje karabiny.

Gdy zgromadziły się wszystkie łodzie, parowiec *Firefly* wziął je na hol i wyprawa ruszyła przez Augustine Creek do Isle of Hope. Po dotarciu do niej obsadzono łodzie i Pelot sformował je w dwie kolumny. Konfederaci ruszyli następnie przez Skidaway Narrows – wąski kanał łączący cieśniny Wassaw i Ossabaw – by 31 maja o godzinie 21.00 dotrzeć do Baterii Beaulieu. W pobliżu tych konfederackich umocnień nadbrzeżnych znajdowała się plantacja, będąca już wówczas historycznym miejscem. Gdy podczas wojny o niepodległość Brytyjczycy zdobyli Savannah, zbuntowani koloniści wezwali na pomoc francuskich sojuszników. 12 września 1779 r. wylądo-

eprasa.pl a3ba876657

wały tam francuskie posiłki dowodzone przez adm. Charlesa Hectora hrabiego d'Estainge. Powitał go wtedy Kazimierz Pułaski, który niespełna miesiąc później zginął podczas nieudanej próby odbicia miasta.

Pelot rozkazał wyciągnąć łodzie na brzeg i zasiadł do sporządzania raportu. *Z żalem informuję, że ptak wyfrunął z gniazda* – napisał do swojego dowódcy. Z uzyskanych przez niego informacji wynikało bowiem, że *Water Witch* przemieściła się do Cieśniny St. Catherine's. Armia poinformowała o tym fakcie Huntera już nieco wcześniej, ale Pelot wyruszył, zanim dowódca dywizjonu przekazał mu te wieści. Porucznik liczył, że kanonierka wkrótce powróci. Zamierzał wysłać zwiadowców i przeprowadzić atak w nocy. Dowódca wyprawy obawiał się tylko, by nie padł rozkaz do odwrotu: *Moi ludzie są w doskonałych nastrojach i palą się do walki, przez co byłoby wielce deprymujące wycofać ich, zanim uzyskamy pewność, że nieprzyjaciel oddalił się na dobre.* (...) *jestem pewien zwycięstwa.* (...) *Podsumowując, pozwolę sobie powtórnie wyrazić wdzięczność za zaufanie, jakie Pan we mnie pokłada, i pokornie proszę, byś pozwolił mi pozostać tu trzy dni, by wyczekiwać tak upragnionej szansy.*

W nocy Pelot udał się na rekonesans i zlokalizował nieprzyjacielski okręt. Wobec tego zostawił por. Price'a z jedną łodzią w dole rzeki, na Green Island, skąd miano obserwować przeciwnika. Dowódca wyprawy powrócił w południe po pozostałe łodzie i 1 czerwca o godzinie 19.30 na ich czele wyruszył w dół rzeki. Już jako chłopiec, a następnie w Akademii Marynarki Wojennej, Pelot słynął z talentu literackiego i krasomówczego. Jego przemowa do marynarzy i marines przed spodziewaną akcją była jednak zwięzła. Jak wspominał midszypmen Minor: *(...) powiedział, że odkryli okręt i zdobędą go abordażem tej nocy, oraz oczekiwał, że każdy z nich wypełni swój obowiązek, o czym był przekonany. Zwrócił im także uwagę na cichy pomruk grzmotu (...) i uznał to za dowód, że Bóg jest z nimi, bowiem grzmot wskazywał na ciemną noc, co sprzyjało ich zamiarom.*



Widok na śródokręcie *Water Witch*. W noc ataku nie było działa obok tambora. Dwie haubice Dahlgrena znajdowały się na stanowiskach burtowych na pokładzie rufowym, a jedna gwintowana armata 12-funtowa – na samej rufie.

Źródło: Brian Fisher.

Gdy skończył, marynarze i marines wznieśli na cześć swojego dowódcy trzy gromkie okrzyki. Spuścili łodzie na wodę i ruszyli, żegnani wiwatami artylerzystów.

Spotkało ich jednak rozczarowanie. Przez całą noc bezowocnie szukali nieprzyjaciela – *Water Witch* oddaliła się i nie sposób było jej doścignąć. Rozczarowany Pelot pozostawił znów zwiadowców – bosmana Seymoura i jednego marynarza – na Raccoon Key i powrócił do Baterii Beaulieu. Przybywszy tam, wysłał Hunterowi kolejny meldunek i poprosił go o prowiant na następną dobę. *Podejmę ostatnią próbę tej nocy* – czytamy w jego telegramie. Ku jego niewątpliwej uldze dowodca dywizjonu wyraził zgodę, wysłał racje żywnościowe i rozkazał, by wyprawa powróciła dopiero następnego dnia, jeśli nie uda się zlokalizować przeciwnika najbliższej nocy. Pelot potwierdził otrzymanie telegramu, po czym rozkazał midszypmenowi Minorowi pobielić łodzie i czekał na zapadnięcie ciemności. Po kolacji zebrał swoich ludzi i tym razem stwierdził tylko, że nie ma już nic do dodania. Znów odpowiedziały mu gorliwe okrzyki i zapewnienia o gotowości do boju.

Wreszcie, 2 czerwca o godzinie 21.30, Pelot wydał rozkaz, by obsadzić łodzie i skierować je ku ujściu rzeki. Po drodze zabrał pozostawiony na Raccoon Key patrol Seymoura, który potwierdził, że nieprzyjacielski okręt stoi na kotwicy w cieśninie Ossabaw, 3 mile dalej. Konfederacki dowódca wypatrzył wcześniej *Water Witch* ze szczytu schronu Baterii Beaulieu, a dodatkowo Dallas poinformował go, gdzie dokładnie będzie. Południowcy poczekali do północy, zanim ruszyli ostrożnie na poszukiwanie ofiary. Jak zapamiętał Sherritt: *Noc była ciemna, padała gęsta mżawka, która sprawiała, że ledwie widzieliśmy siebie nawzajem – czas był więc idealny na przedsięwzięcie, którego się podjęliśmy.*

SPARALIŻOWANI STRACHEM

Istotnie, tym razem fatalna pogoda unieruchomiła *Water Witch*. Mrok i deszcz sprawiały, że z jej pokładu widać było nie dalej niż na jedną lub dwie długości okrętu. Podporucznik Charles W. Buck raportował później, że podczas wieczornej inspekcji (czyli według regulaminu 10 minut przed zachodem słońca), jak codziennie, załoga obsadziła stanowiska, wytoczono działa, przygotowano okręt do walki i dokonano inspekcji. Wszystkie działa nabito, a pod ręką znajdowały się dodatkowe ładunki i pociski. *Water Witch* uzbrojona była w cztery działa: 30-funtowe działo gwintowane Parrotta na dziobie, 12-funtowe spiżowe działo gwintowane na rufie oraz dwie 12-funtowe haubice desantowe Dahlgrena po obu burtach, na pokładzie rufowym. O godzinie 20.00 Buck sprawdził łańcu-



Arthur Clarico Freeman w mundurze armii konfederackiej.

Źródło: Pamela Tice.

eprasa.pl a3ba876657

chy kotwiczne, wydał zwyczajowe rozkazy oficerowi pokładowemu i złożył wieczorny raport Pendergrastowi.

Dowodzenie na pokładzie podczas I wachty objął ppor. Stephen „Chase" Hill. O północy zastąpił go pomocnik nawigatora, Eugene D.W. Parsons. Hill nie miał o nim dobrego zdania, w liście do brata określając Parsonsa jako (...) *największego głupca, jakiego w życiu widziałeś*. Na potwierdzenie tej opinii przytoczył zdarzenie z Port Royal, kiedy to Parsons sprawował dowodzenie. Zerwał się wiatr i *Water Witch* zaczęła wlec kotwicę, (...) *a ten cholerny głupiec, zamiast rzucić drugą kotwicę, zszedł z pokładu spacerowego, uniósł pokrywę świetlika mesy oficerskiej i krzyknął „wszyscy na pokład!", budząc każdego oficera, zamiast marynarzy*.

Konfederaci zbliżali się w dwóch kolumnach: łodzie nr 1, 3, 5 i 7 – w lewoskrzydłowej, pod osobistą komendą Pelota, a nr 2, 4 i 6 – w prawoskrzydłowej, dowodzonej przez Price'a. Starali się zachować odstęp ok. 30 stóp pomiędzy kolumnami, by oskrzydlić kanonierkę i zaatakować ją od obu burt. Pelot był w łodzi nr 1, mając u boku Mosesa Dallasa i jednego z mechaników. W dowodzonej przez midszypmena Minora łodzi nr 3 znajdował się pomocnik nawigatora, Arthur C. Freeman. Osiem lat po wojnie wspominał: *W takim szyku powiosłowaliśmy cicho z owiniętym wiosłami. Cała przyroda umilkła, za wyjątkiem grzmotu, którego niski, posępny odgłos przetaczał się od czasu do czasu wzdłuż dalekiego horyzontu. Błyskawica upiornie przecięła niebo w oddali, lecz znikła tak szybko, że ledwie na chwilę rozświetliła gęsty mrok. Lecz oto znów przemknęła przez zachmurzone niebo, wystarczająco jednak, by na chwilę obnażyć niezidentyfikowany, ciemny kształt wystający ponad powierzchnię wody. Nasze łodzie prą naprzód i wszyscy czekamy bez tchu, w ciszy, na następny rozbłysk. Pojawia się – i znów znaczy światłem swój szybki szlak. Tym razem jednak odsłania bez cienia wątpliwości wysokie burty nieprzyjacielskiego orkętu – Parowca Stanów Zjednoczonych* Water Witch (...).

Konfederaci wypatrzyli okręt z odległości 1000 jardów i szybko zmniejszali odległość. Midszypmen Minor zapamiętał te pełne napięcia chwile: (...) *w odległości 300 jardów wszyscy zdawali się prosić Boga – jak ja gorliwie czyniłem – by sprzyjał naszemu przedsięwzięciu, osłonił nas i pozwolił wypełnić nasz obowiązek*. Relacje uczestników z obu stron są rozbieżne w kwestii tego,



Tasak artylerii pieszej model 1832, użyty przez Freemana podczas zdobywania *Water Witch*. Inskrypcja na jelcu zawiera błędną datę tego wydarzenia – 4 czerwca 1864 r.

Źródło: Fleischer's Auctions.

z jakiej odległości wypatrzono łodzie i je okrzyknięto: mowa jest o 150 i 80 jardach, ale w dwóch relacjach z obu stron – w tym w raporcie Pendergrasta – pada 30 jardów. To, że Parsons w ogóle dostrzegł zbliżające się niebezpieczeństwo, zawdzięczał jedynie kolejnej błyskawicy, która oświetliła na chwilę najbliższą łódź. Być może nie bez znaczenia był fakt, że zaledwie 15 minut wcześniej zignorował sternika, który zameldował, że spostrzegł w oddali łódź lub podobnie do łodzi wyglądający kształt.

Na okrzyk *Ahoj, tam w łodzi!* Moses Dallas odparł dwukrotnie: *Contrabands* – co oznaczało zbiegłych niewolników. Prawdopodobnie było to na tyle przekonujące, że zmyliło załogę *Water Witch* i zapewniło konfederatom dodatkowe, cenne sekundy na zmniejszenie dystansu. Gdy po raz trzeci rozległ się głos z pokładu, Pelot odkrzyknął: *Jesteśmy rebeliantami, niech was wszyscy diabli!* (jeden z unionistów zapamiętał bardziej dosadne słowa: *Idźcie do diabła, sk...y!*). Konfederaci wznieśli swój słynny okrzyk bojowy – *rebel yell* – zasypali kanonierkę gradem kul i naparli na wiosła.

Otrzymawszy ową *urągliwą odpowiedź*, Parsons wpadł w panikę i zbiegł lub spadł (według Hilla) z pokładu spacerowego. Chwycił grzechotkę i zakręcił nią, wzywając załogę na stanowiska. *Nie wiem, co się z nim później stało, ale zadbał cholernie dobrze, by trzymać się z dala od kul* – napisał Hill. Odległość była już zbyt mała, by użyć dział, ale napastników powitał gęsty ogień broni ręcznej. Szczególnie ucierpiała obsada łodzi nr 7 pomocnika nawigatora Roslera: 7 spośród 16 znajdującej się w niej ludzi odniosło rany od pierwszych strzałów przeciwnika. Łódź ta zdryfowała od burty, a Rosler – być może zszokowany widokiem tak wielu trafionych podkomendnych –



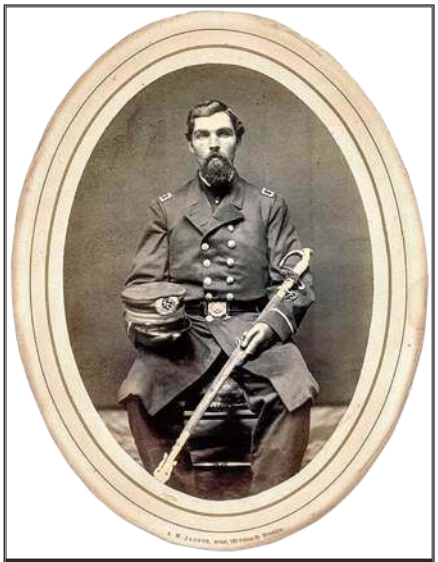
Pokład rufowy *Water Witch*. To właśnie tutaj toczyła się najbardziej zacięta walka, tu też poległ por. Pelot. Przy stanowisku lewoburtowego działa zginął pilot Moses Dallas. Niedaleko prawoburtowej schodni wiodącej na pokład spacerowy ranę odniósł ppor. Stephen „Chase" Hill.

Źródło: Brian Fisher.

eprasa.pl a3ba876657

rozkazał odwrót, przekonany o niepowodzeniu ataku. Również łódź nr 5 pod rozkazami bosmana Seymoura nie zdołała wziąć udziału w walce – jej dowódca został ranny i nie czekając na dalszy rozwój wydarzeń, poprowadził ją ku Isle of Hope.

Jako pierwsze, niemal równocześnie, do lewej burty kanonierki w pobliżu rufy dobiły dwie czołowe łodzie (nr 1 i 3) lewoskrzydłowej kolumny. Nieco później – dzieliły ich jednak sekundy – na *Water Witch* uderzyła prawoskrzydłowa kolumna. *Zanim wybiegłem na pokład, byli już przy naszych burtach* – odmalował ten moment ppor. Hill – *choć zerwałem się cholernie szybko i myślę, że byłem jednym z pierwszych na pokładzie. Nie dostrzegłem nikogo przy moim dziale, ale usłyszałem, jak rebelianci krzyczą „brać ją abordażem!". Niektórzy z naszych strzelali do nich z karabinów z lewoburtowej schodni. Zawołałem wachtę na pokładzie, lecz ni cholery nie widziałem nikogo spośród nich. Łodzie były przy naszych burtach, od dziobu i niemal przy samej rufie.* (...) *Zanim zdołali się tak zbliżyć, raniliśmy wielu*. Gdy Południowcy zarzucili haki i zaczęli wdzierać się na pokład, postawione sieci przeciwabordażowe sprawiły im spory kłopot, gdyż ich kordy okazały się zbyt tępe, by je przeciąć. Być może sieci *Water Witch* zostały nasmołowane, a następnie obtoczone piaskiem, który to sposób miał zabezpieczać je przed przecięciem.



Podporucznik Abner Stover, jeden z oficerów *Water Witch*. Źródło: Military Images Magazine.

Płatnik Luther Billings wybiegł ze swojej kajuty, uzbrojony w dwa rewolwery. Zrobił tylko kilka kroków, gdy tuż przed nim na pokład zeskoczył konfederacki oficer. Był to por. Pelot, który jako pierwszy wdarł się na kanonierkę. Upadł, lecz natychmiast odzyskał równowagę i natarł na Billingsa. Płatnik w ostatniej chwili zdołał przyjąć cios korda na jeden ze swoich rewolwerów, po czym oplótł przeciwnika lewym ramieniem w pasie i przywarł do niego, uniemożliwiając Południowcowi skuteczne użycie broni. Nie mogąc ciąć klingą, Pelot okładał plecy Billingsa głowicą korda, ale jankes zdołał przystawić rewolwer do jego boku i wystrzelić. Płatnik wspominał później: *Nadal ściskałem go z całej siły i pamiętam uczucie zdumienia, gdy po stłumionym huku wystrzału wysunął się z mojego objęcia* (...) *i upadł jak długi na pokład, z twarzą ku niebu*. Pelot zginął na miejscu – kula rewolwerowa przebiła mu serce.

Podporucznik Buck usłyszał okrzyki i wystrzały, a gdy znalazł się na pokładzie, w rozświetlanym błyskawicami mroku ujrzał sylwetki napastników, przedzierających się przez sieci przeciwabordażowe. Opróżnił cały bębenek swojego rewolweru w najbliższych nieprzyjaciół i był później przekonany, że każda z tych kul trafiła w cel. Następnie wraz z Billingsem próbował obrócić na nieprzyjaciela lewoburtową haubicę 12-funtową. *W furcie ukazała się uśmiechnięta twarz murzyna – napisał płatnik okrętowy. Pamiętam, jak odmalowała się na niej wyraz śmiertelnego przerażenia, gdy z odległości zaledwie kilku cali ujrzał lufę mojego rewolweru*. Billings wypalił i zabił Mosesa Dallasa, którego bezwładne ciało wpadło z powrotem do łodzi.

Wyrwany ze snu zgiełkiem, Pendergrast pospieszył na pokład i ledwie zdążył zapytać Parsonsa, co się dzieje, gdy zamiast odpowiedzi usłyszał krzyki: *Rebelianci! Rebelianci! Natychmiast wydałem rozkaz, by wybrać kotwicę, uruchomić maszynę i ruszyć naprzód, posłałem wszystkich na pokład, po czym pobiegłem do mojej kajuty po broń i odzież* – napisał w swoim raporcie dowódca *Water Witch*. Nie dane jednak mu było wpłynąć na dalszy bieg wydarzeń. Gdy po chwili wrócił ze swojej kajuty, zmierzając na pokład spacerowy, otrzymał ranę ciętą głowy i stracił przytomność. Odzyskał ją po chwili i zdołał uderzyć w dzwon, rozkazując całą naprzód. Ku jego zdumieniu koła łopatkowe wykonały tylko pół obrotu i zatrzymały się. Chwilę później Pendergrast zemdlał wskutek upływu krwi. Mimo to krótki ruch kół spowodował odbicie kilku łodzi od burt kanonierki. Niektórzy konfederaci z ich obsady, nie zrażeni tą przeszkodą, wskoczyli do wody i wpław ruszyli do abordażu.

Pozbawieni dowódcy oficerowie kanonierki próbowali zorganizować opór. Z podręcznika artyleryjskiego US Navy wiedzieli, że w razie próby abordażu winni sformować załogę w zagrożonych punktach w taki sposób, by w pierwszym szeregu stanęli marynarze z kordami, w drugim – z pikami, w trzecim zaś – marines z karabinami. Ci ostatni mogli ponadto zająć stanowiska wszędzie tam, skąd dało się skutecznie razić przeciwnika, bez obawy ranienia własnych ludzi. Piki



Walka wręcz – pozowana fotografia wykonana na USS *Hunchback*. Na drugim planie widoczna 12-funtowa gwintowana haubica desantowa Dahlgrena. Dwa takie działa stanowiły uzbrojenie *Water Witch*. Źródło: Library of Congress.

eprasa.pl a3ba876657

abordażowe uznawano za szczególnie przydatne przy odpieraniu nieprzyjaciół próbujących wedrzeć się na okręt. Gdyby im się to jednak udało, to kordy i szable były najskuteczniejszą bronią z racji ciasnoty, w jakiej toczyła się walka. Wsparcie obrońcom mogły zapewnić haubice na lawetach polowych, strzelające kartaczami.

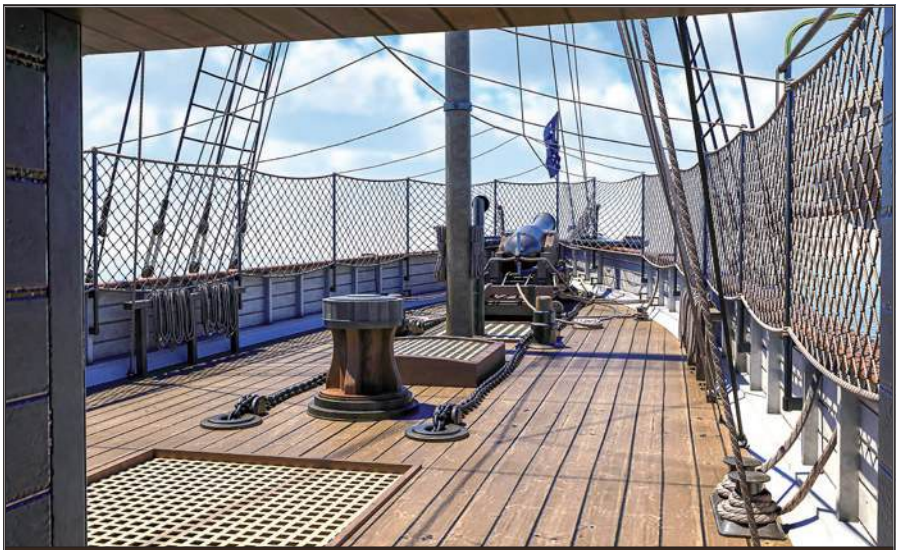


Widok od strony dziobu na śródokręcie i sterówkę kanonierki.

Źródło: Brian Fisher.

Tej nocy na *Water Witch* nie sformowano jednak regulaminowych szyków. Według Pendergrasta alarm został podniesiony tak niemrawo, że część załogi nawet go nie usłyszała. Inni marynarze nie zdołali stawić skutecznego oporu. *Ludzie zdawali się być sparaliżowani strachem i pozostali pod pokładem spacerowym, w żaden sposób nie wspierając swoich oficerów, mimo rozkazów płatnika Billingsa i podporucznika Hilla* – raportował Pendergrast. Oficerowie mieli pełne ręce roboty, walcząc wręcz, nie wydali więc wielu rozkazów. Pendergrast z rozgoryczeniem odnotował, że ci spośród szeregowych członków załogi, którzy w momencie ataku znajdowali się pod pokładem, nie przejawiali najmniejszej ochoty, by pospieszyć z pomocą walczącym na pokładzie oficerom. Najbardziej gorzkie słowa Pendergrast skierował pod adresem obsady maszynowni, której postawę uznał za przejaw zwykłego tchórzostwa. Oficerowie-mechanicy nie tylko nie dopilnowali, by maszyna pracowała, ale jako jedyni od razu się poddali.

Być może w obu przypadkach nie wynikało to tylko z braku woli walki. Amos Sherritt wspominał, że gdy tylko wdarł się na *Water Witch*, wraz ze swoim towarzyszem, Tomem Mullerem, podszedł do pokrywy luku. Jak się okazało – w samą porę, by powstrzymać wspinających się spod pokładu unionistów. *Muller rzekł: „Zostańcie tam albo pourzynam wam cholerne nosy" – i jego rozkaz został wykonany* – wspominał Sherritt. Obsada maszynowni uruchomiła maszynę, by rozpędzić okręt i zatopić łodzie, ale gdy tylko zszedł tam mechanik CS Navy uzbrojony w rewoler, podnieśli ręce do góry, gdyż nie mieli żadnej broni i byli przekonani, że okręt skapitulował.



Pokład dziobowy. Stanowisko gwintowanego, 30-funtowego działa Parrotta na lawecie obrotowej oraz łańcuchy kotwiczne.

Źródło: Brian Fisher.

Choć większość podkomendnych Pendergrasta zawiodła w godzinie próby, zdarzały się i chlubne wyjątki. Jeden z nich został odnotowany przez lekarza okrętowego, W.H. Piersona: *Czarnoskóry chłopiec okrętowy, który później poległ, Jeremiah Sills, walczył ponoć niezwykle zaciekle, i to gdy ci, którzy nim gardzili, chowali się nieopodal, choć trącali łokciami o bezczynne kordy w stojakach*. Kilku innych szeregowych marynarzy i podoficerów również wyróżniło się w walce, a sternik, Henry Hill, zdołał nawet wziąć do niewoli jednego z napastników i zamknął go w sterówce.

Po śmierci Pelota dowodzenie konfederatami objął por. Price. Choć sam został kilkakrotnie cięty w głowę, wydawał rozkazy i zagrzewał podkomendnych do walki. Po opróżnieniu bębenków rewolwerów toczyła się ona głównie na broń białą, używano też pik abordażowych. Na pokładzie dziobowym z napastnikami walczyli garstka marynarzy i pilot R.B.K. Murphy, który próbował bezskutecznie opuścić łańcuch kotwiczny. Gdy konfederaci przełamali ich opór, ruszyli na pokład rufowy, gdzie grupa oficerów US Navy wciąż skutecznie broniła się przed napastnikami, jednak wobec przewagi liczebnej i beznadziejnej sytuacji także oni ulegli teraz przeciwnikowi. Coraz częściej słychać było okrzyk: *Poddaję się!* Podporucznik Hill znajdował się w pobliżu prawoburtowej schodni, gdy otrzymał ranę postrzałową, lecz większość oficerów miała rany od ciosów kordów. Przy dziale 12-funtowym padł ppor. Buck – powalony na ziemię, upuścił kord i rewolwer, podniósł się, lecz został raniony w czoło i stracił przytomność.

Obudziły mnie wystrzały – czytamy w raporcie lekarza okrętowego – *nie zastałem nikogo w mesie oficerskiej, pospiesznie wdziałem więc spodnie i buty. Miałem właśnie udać się do izby chorych na dziobowym pokładzie głównym, gdy podporucznik Chase Hill przykuśtykał do mesy z groźnie wyglądającą raną. Niemal od razu po nim przybył inny ranny* (...). Pierson miał pod ręką część swoich przyborów i zajął się pacjentami, których szybko przybywało: (...) *jeden po drugim pojawiali się kolejni ranni. Niektórych opatrywałem*

eprasa.pl a3ba876657

w mesie, innych w kajucie, jeszcze innych – na pokładzie. W pewnym momencie do mesy wszedł konfederacki oficer. Widząc go, mechanik Samuel Genther oświadczył: *Poddaję się! Poddajemy się! Poddajemy okręt!* Lekarz okrętowy był zaskoczony tą deklaracją i zapytał Genthera, czy to prawda, ten zaś potwierdził. Wkrótce jakiś nieznany Piersonowi głos na pokładzie wezwał do przerwania ognia.

Jak długo trwało opisane powyżej starcie? Również w tej kwestii relacje są mocno rozbieżne, a szacunki uczestników boju wahają się od 10 do 30 minut. Biorąc pod uwagę charakter walki i niewielkie rozmiary okrętu, można uznać, że ta pierwsza wartość jest znacznie bardziej prawdopodobna.

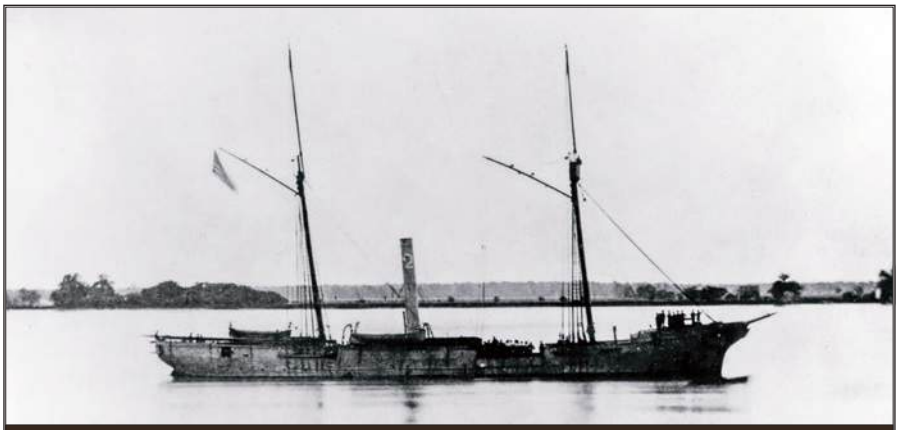
W RĘKACH KONFEDERATÓW

Podporucznik Buck ocknął się na pokładzie rufowym ze związanymi rękami i pod strażą. Wokół byli pozostali ocaleli członkowie załogi kanonierki – z wyjątkiem jednego. Czarnoskóry marynarz Peter McIntosh schronił się podczas walki w maszynowni. Wyprowadzony na pokład, wykorzystał chwilę nieuwagi konfederatów i wyskoczył za burtę. Udało mu się dopłynąć do Raccoon Key i tam poczekał do świtu, obserwując *Water Witch*. Następnie, pokonując półtorej mili wpław, dotarł do barku USS *Fernandina* i zdał relację dowódcy.

Wobec śmierci Dallasa konfederaci zwrócili się do Murphy'ego, by pilotował dla nich okręt. Ten zaś, choć ciężko ranny, zgodził się spróbować i Południowcy ostrożnie zanieśli go na pokład spacerowy. *Water Witch* ruszyła naprzód, lecz szybko weszła na mieliznę w pobliżu Green Island. Jeden z oficerów CS Navy wyznał później Piersonowi, że stał wtedy nad Murphym i odwiódł kurek rewolweru, sądząc, że pilot zrobił to celowo. Nie zastrzelił go tylko przez wzgląd na rany.

O brzasku 3 czerwca do Baterii Beaulieu dotarła łódź Roslera, przekonanego o niepowodzeniu ataku. Wkrótce jednak Hunter otrzymał telegram z wiadomością o zwycięstwie. Powiadomił sekretarza marynarki wojennej w Richmond i polecił Price'owi udzielić informacji o stratach i zdobytym okręcie. Konfederaci odciążyli kanonierkę, wyrzucając za burtę zapasy żywności, i dzięki pomocy nowego pilota wieczorem tego dnia por. Price mógł zameldować, że *Water Witch* kotwiczy bezpiecznie w pobliżu wspomnianej baterii.

Oprócz Pelota i Dallasa konfederaci mieli jeszcze 5 poległych oraz 13 rannych, wliczając w to straty w dwóch łodziach, których obsady nie wdarły się na pokład kanonierki. Faktycznie w walce wzięło udział 76 konfederatów. Spośród załogi *Water Witch* zginął tylko Jeremiah Sills, 2 marynarzy uznano za zaginionych, 11 – w tym niemal wszyscy oficerowie – odniosło rany, a 77 oficerów i marynarzy trafiło do niewoli. Straty te



USS *Winona* – kanonierka wysłana przez kontradm. Dahlgrena w celu odbicia *Water Witch*.
Źródło: NH49971.

świadczą, że konfederaci używali głównie broni białej. Po ich stronie wyróżnił się i został wymieniony w raporcie m.in. szeregowy piechoty morskiej Thomas Veitch z CSS *Georgia*. 4 stycznia 1864 r. stanął przed sądem marynarki wojennej, oskarżony o dezercję. Oczyszczono go z tego zarzutu, ale uznano za winnego samowolnego oddalenia się z okrętu i skazano na sześć miesięcy zakazu przepustek. Noc z 2 na 3 czerwca była najprawdopodobniej pierwszą od wielu miesięcy, gdy mógł opuścić *Georgię*.

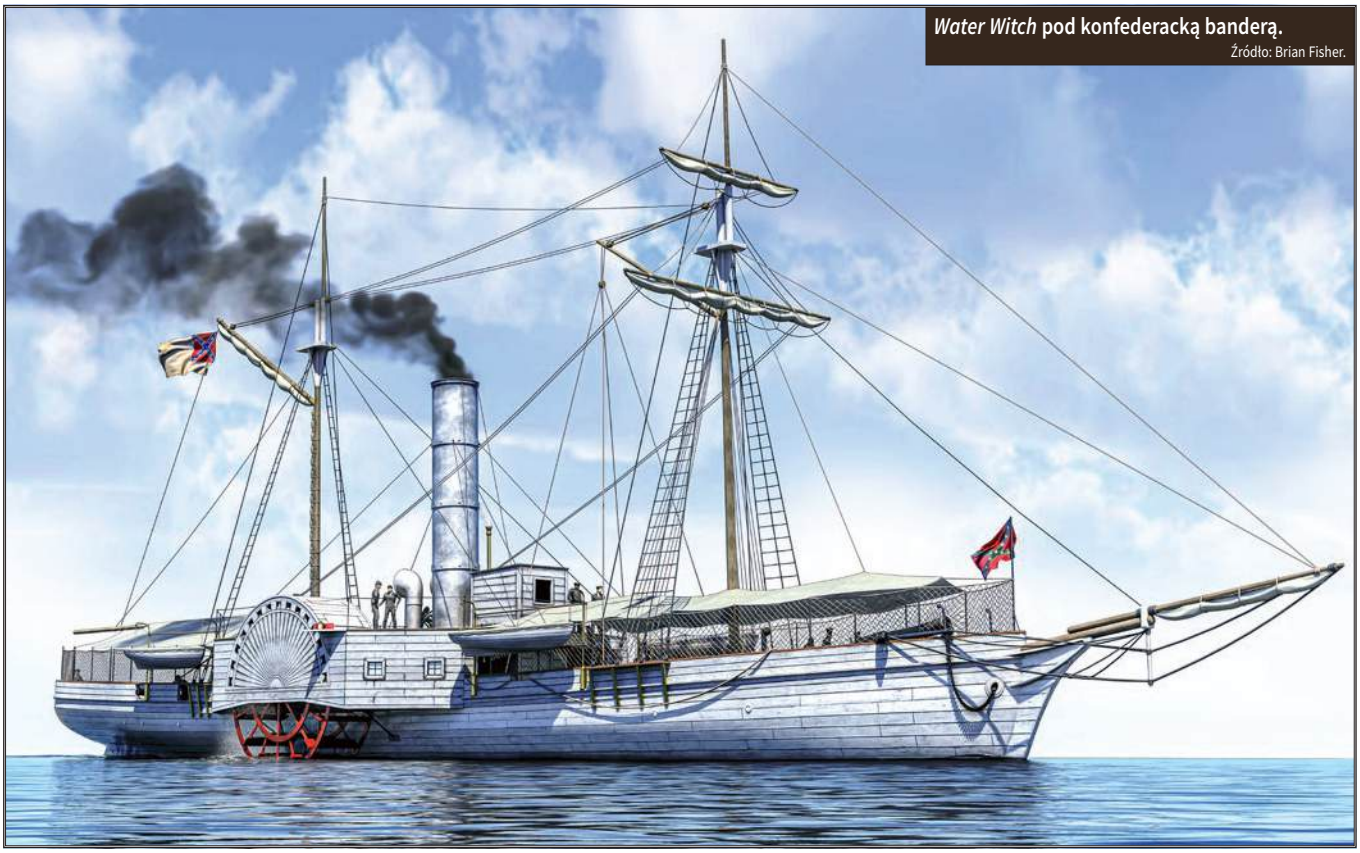
Wieści o losie *Water Witch* dotarły do dowódcy Południowoatlantyckiego Dywizjonu Blokadowego kontradm. Johna A. Dahlgrena 4 czerwca o godzinie 13.00, przywiezione przez *Fernandinę*. Dahlgren wysłał natychmiast kanonierkę *Winona* oraz holownik, aby odbić utracony okręt. Kilka godzin później w ślad za nimi ruszyła kanonierka *Unadilla*. *Jeśli Departamanet nie wyśle mi więcej okrętów i ludzi, będą kolejne kłopoty. Obecne siły są zupełnie niewystarczające, gdyż trzynaście parowców przechodzi naprawy* – odnotował tego dnia Dahlgren. Obawiał się, że konfederaci spróbują zdobyć monitor *Patapsco* w cieśninie Wassaw. Jednak już 5 czerwca otrzymał informację, że rajd ograniczył się do *Water Witch* i żaden inny okręt nie został napadnięty. Odetchnął z ulgą, gdyby bowiem konfederaci od razu użyli przejętego okrętu, mogliby zaskoczyć pozostałe jednostki blokadowe. Osobiście przesłuchał McIntosha i wkrótce odebrał meldunek dowódcy *Winony*, który nie zdołał odnaleźć *Water Witch*. Jego ludzie wyłowili jedynie w pobliżu Raccoon Key ciało czarnoskórego marynarza z tego okrętu.

Rajd nie przeszedł bez echa i wzmógł czujność na jednostkach blokadowych. Niespełna trzy tygodnie po utracie *Water Witch* dowódca Północnoatlantyckiego Dywizjonu Blokadowego zalecał stosowanie drucianych sieci przeciwabordażowych i lin kalenicowych. Podobny zapis trafił do nowej edycji regulaminu US Navy w 1865 r.: *Wszystkie okręty przeznaczone do służby na wodach śródlądowych podczas wojny muszą być wyposażone w liczne druciane sieci przeciwabordażowe, dobrze zabezpieczone przed wszelkimi próbami ich przecięcia*.

Komendę na świeżo zdobytym okręcie objął por. William W. Carnes. Ogołocił on *Water Witch* z niemal wszystkiego, by zmniejszyć jej zanurzenie. Wśród łupów wymienił liczne mapy, chronometr, kompas azymutalny, kilka busol, dwa sekstanty i dwie lunety. Broni ręcznej było niewiele: około tuzina karabinów Enfield, kilka jednostrzałowych pistoletów, ale za to sporo kordów abordażowych. Carnes zaprosił też na *Water Witch* przebywającego w niewoli Pendergrasta. Nie wyrobił sobie o nim dobrego zdania: *Jej były dowódca niewątpliwie miał najbrudniejszy okręt, jaki widziałem, i trzeba było niemal całego dnia pracy, by wyglądał choć w połowie przyzwoicie*.

27 czerwca 1864 r. Hunter wyznaczył na dowódcę *Water Witch* por. Alexandra F. Warleya, wyraźnie zaznaczając, że w razie zagrożenia odbiciem przez unionistów ma zniszczyć okręt. Jak raportował Warley, na kanonierce pozostały tylko dwie łodzie, jedna kotwica i łańcuch kotwiczny, nieco mebli i wyposażenia mesy oraz utensylia kuchenne. Warley zastał jedynie dziewięciu załogantów i zapasy żywności wystarczające do połowy lipca. Zadbał o ich uzupełnienie

eprasa.pl a3ba876657



Water Witch pod konfederacką banderą.
Źródło: Brian Fisher.

i zameldował ponadto: *Nie znalazłem na pokładzie żadnej własności prywatnej. Jeśli miały miejsce jakieś kradzieże, doszło do nich przed moim przybyciem; teraz nie ma tam już czego ukraść*. Z okrętu już wcześniej zdjęto uzbrojenie, a ponadto Hunter wysłał zdobyte na *Water Witch* księgi sygnałowe i inne dokumenty do Richmond.

Dowódca Dywizjonu Savannah wdał się teraz w korespondencję z gen. mjr. Lafayettem McLawsem. Zasugerował też, by armia oddelegowała 75 ludzi, którzy w 5 lub 6 dni powinni wykonać pracę, dzięki której okręt można byłoby przemieścić do Savannah. Istniały tylko dwa sposoby: przez pogłębiony kanał Skidaway Narrows albo w pobliżu utraconego Fortu Pulaski, pod lufami okrętów blokadowych US Navy. Oficerowie wojsk inżynieryjnych byli odmiennego zdania, szacując potrzebną siłę roboczą na 200 ludzi, a czas – na 6 tygodni, w dodatku zakładając pracę *w najkorzystniejszych warunkach*. Armia nie miała tylu ludzi ani narzędzi. McLaws, którego siły zostały uszczuplone, prosił Huntera, by kanonierkę ponownie uzbroić i obsadzić, nawet jeśli oznaczałoby to konieczność detaszowania części załogi pancernika *Savannah*: *Pozwalam sobie zasugerować, byś obsadził okręt, umieścił na jego pokładzie w pełni uzbrojoną i wyposażoną załogą, która we współdziałaniu z baterią brzegową w pobliżu Water Witch byłaby zdolna zapobiec jej zniszczeniu przez nieprzyjaciela (...). Umieszczenie haubic lub innych dział gładkolufowych małego kalibru na pokładzie znacznie wzmocniłoby jej obronę. Stan bezbronności, w jakim się obecnie znajduje, wręcz prosi się o atak*. McLaws kierował się rekomendacjami jednego ze swoich oficerów artylerii, zdaniem którego obecne kotwicowisko znajdowało się w pobliżu miejsca, w którym strumień wpadał do rzeki, i unioniści mogli tam łatwo wykonać atak pod osłoną nocy.



Bateria Thunderbolt, niepodal której 19 grudnia 1864 r. konfederaci spalili zdobytą kanonierkę.
Źródło: Library od Congress.

Przekonany tymi argumentami, Hunter rozkazał przemieścić okręt w miejsce wskazane przez artylerzystę. Poza tym ustępstwem nie w smak jednak najwyraźniej mu były pomysły McLawsa. W dość oschłym tonie odniósł się do podstaw, na jakich generał oparł swoje sugestie, i wyjaśnił, że *Water Witch* z powrotem otrzyma uzbrojenie, ale tylko wtedy, gdy uda się ją doprowadzić do Savannah. Na zakończenie podkreślił konieczność współdziałania oraz przypomniał, że ponad 42 lata służby we flocie czynią go bardziej kompetentnym w kwestii dys-

eprasa.pl a3ba876657

ponowania okrętami. Hunter napisał też do Mallory'ego, informując go, że gdyby tylko armia wykazała wolę współdziałania, okręt znalazłby się już dawno w Savannah.

Sekretarz marynarki rozkazł początkowo przekazać cenny, antracytowy węgiel z bunkrów kanonierki do dyspozycji naczelnego mechanika CS Navy w Columbus w Georgii. Poparł jednak Huntera i zapewnił, że jeśli armia zwleka z niezbędną pomocą, będzie interweniował u sekretarza wojny. *Okręt musi zostać stamtąd wyciągnięty, uzbrojony i wyposażony najszybciej jak to możliwe* – zakończył Mallory, który rozważał też użycie *Water Witch* jako łamacza blokady. Odwołał wobec tego wcześniejszy rozkaz dotyczący przekazania węgla. Utarczki pomiędzy armią a flotą na tym się nie skończyły. Hunter skarżył się na brak współdziałania McLawsa, który z kolei zasłaniał się brakiem siły roboczej. Choć udało się zmniejszyć zanużenie *Water Witch* do 8 stóp i zdaniem Huntera przy wiosennych przypływach powinna móc przebyć kanał, pozostawała nadal odcięta od reszty dywizjonu. 25 sierpnia Hunter wysłał Warleyowi pilota, który miał przeprowadzić okręt przez Skidaway Narrows. W postscriptum dodał: *Musimy polegać na własnych siłach, by ocalić* Water Witch. *Pokażmy armii, że potrafimy tego dokonać.*

Interwencja Mallory'ego u sekretarza wojny przyniosła w końcu efekt w trzecim tygodniu września, już po przeniesieniu Warleya na pancernik *Albemarle*: sekretarz wojny zezwolił na najęcie robotników, jeśli armia nie zdoła ich dostarczyć. Mimo to w połowie października okręt nadal tkwił w miejscu, a Hunter narzekał na niemożliwość pozyskania siły roboczej do pogłębienia kanału: *Naciskałem na wszystkich kontrolujących czarnych w tej okolicy, by podjęli tę pracę lub wynajęli nam do niej Murzynów, i odwołałem się do patriotyzmu i interesów plantatorów ryżu (...). Nadal żywię pewną nadzieję (teraz, gdy zebrano już ryż), na pozyskanie robotników*. Szacował teraz, że 100 niewolników wykonałoby pracę polegającą na pogłębieniu Skidaway Narrows w 15 dni.

Dalsze rozważania tego rodzaju przerwali unioniści. Gdy wojska Shermana podeszły pod Savannah, los miasta był przesądzony. Nie mając możliwości jej ocalenia, 19 grudnia 1864 r. konfederaci spalili kotwiczącą w pobliżu Baterii Thunderbolt *Water Witch*. Wcześniej zdołali wywieźć do Thomasville 30-funtowe gwintowane działo Parrotta zdobyte na tym okręcie.

„ZGINĄŁ ZWYCIĘSKI..."

Pendergrast sporządził swój raport, przebywając jeszcze w niewoli, w szpitalu CS Navy w Savannah. Napisał m.in: *Sprawia mi wielką satysfakcję stwierdzenie, że okręt był dobrze broniony i ulegliśmy tylko przewadze liczebnej. Nie mam wątpliwości, że odparlibyśmy nieprzyjaciela, gdyby nie to, że większość oficerów, w tym ja sam, odniosła rany na samym początku ataku*. Winą obarczał mechaników i tych spośród marynarzy, którzy uchylali się od walki na pokładzie. Przyznał się też poźniej do utraty trzech ksiąg sygnałowych US Navy, dodając, że nie miał możliwości ich zniszczenia.

Komisja powołana dla zbadania okoliczności utraty *Water Witch* dość łagodnie potraktowała załogę okrętu. Wedle jej ustaleń, za wyjątkiem Parsonsa i Genthera



Grób por. Pelota na cmentarzu Laurel Grove w Savannah.
Źródło: Pamela Tice.

(z których żaden nie stanął przed komisją) oficerowie sprawili się *mężnie i dzielnie*, o czym świadczyły ich rany. Co się tyczy marynarzy, padło stwierdzenie: (...) *trzech czy czterech spośród tych, którzy byli na pokładzie, zachowało się haniebnie*. Pozostali natomiast rzekomo wykonali rozkazy i wspierali swoich oficerów.

Dowódca nie miał tyle szczęścia. Cztery dni przed zniszczeniem swojego dawnego okrętu przez nieprzyjaciela, 15 grudnia 1864 r., kmdr ppor. Austin Pendergrast stanął przed sądem marynarki wojennej w Filadelfii. Postawiono mu zarzut nieudolności w wypełnianiu obowiązków, polegający na nieprzedsięwzięciu odpowiednich środków ostrożności dla zabezpieczenia swojego okrętu przed nocnym atakiem z zaskoczenia. Jako te środki wymieniono wysłanie łodzi patrolowych oraz postawienie na wachcie kompetentnego i czujnego oficera. Pendergrast oświadczył, że jest niewinny. Sąd wprawdzie uznał ostatni zarzut (dotyczący oficera) za nieudowodniony, ale obarczył dowódcę winą za brak środków ostrożności. Wyrok: zawieszenie w służbie na dwa lata od daty wyroku (16 stycznia 1865 r.), obniżenie poborów o połowę oraz utrata stopnia na czas zawieszenia. Welles okazał później łaskę, przywracając Pendergrasta do służby z wyprzedzeniem, w dniu 25 sierpnia. Jednakże pechowy komandor podporucznik dopiero w lutym 1866 r. otrzymał przydział na USS *Wateree*. Zmarł młodo, w 1874 r., po krótkiej chorobie – na zapalenie płuc.

Osiem lat po wojnie reporter gazety „Morning News" szukał grobu zdobywcy *Water Witch* na cmentarzu Laurel Grove w Savannah. Znalazł jedynie *(...) ubogi, pokryty trawą kopiec, a na nim (...) rachityczny, drewniany krzyż, na którym czas niemal zatarł imię i wiek zmarłego (...). Sprawia wrażenie grobu biedaka i wygląda obco pośród grobów ludzi majętnych i szlachetnych. Ta samotna mogiła stanowi miejsce ostatniego spoczynku por. Thomasa P. Pelota (...)*. Redakcja zaapelowała do czytelników o zbiórkę funduszy na godne upamiętnienie oficera. Obecnie stoi tam kamienny nagrobek z epitafium głoszącym, że Pelot *zginął zwycięski na pokładzie rufowym* Water Witch.

W 2007 r. grupa badaczy zidentyfikowała prawdopodobne miejsce spoczynku wraku pod niemal pięciometrową warstwą mułu. Dwa lata później w National Civil War Naval Museum w Columbus (stan Georgia) ukończono pełnoskalową rekonstrukcję *Water Witch* i udostępniono ją zwiedzającym. Zbudowana z niesezonowanego drewna, nie przetrwała długo i została rozebrana w październiku 2019 r. Los nie sprzyjał jej nawet w tym ostatnim, czwartym już wcieleniu.

Autor pragnie podziękować Brianowi Fisherowi (komputerowe rekonstrukcje *Water Witch*), Ronaldowi S. Coddingtonowi (fotografie Stovera i *Water Witch*), Pameli Tice (fotografia Freemana i grobu Pelota) oraz Adamowi Fleischerowi z Fleischer's Auctions (tasak artyleryjski Freemana).

Czytelników zapraszam na moją stronę autorską:
https://juliusz-tomczak.com/

eprasa.pl a3ba876657

Sławomir J. Lipiecki

Ewolucja napędu okrętowego

Część 1



Fregata parowa USS *Princeton* – pierwszy śrubowy okręt US Navy. W połowie XIX w. śruba zaczęła zdobywać przewagę nad kołami łopatowymi jako podstawowy pędnik jednostek wojennych.

Powstanie napędów mechanicznych na okrętach stanowi jeden z najważniejszych przełomów w historii techniki morskiej, będąc zarazem symbolem przejścia do epoki przemysłowej.

Już w starożytności i średniowieczu pojawiały się pierwsze koncepcje mechanicznego wspomagania ruchu statków i okrętów. Były to jednak głównie projekty teoretyczne lub co najwyżej dość prymitywne konstrukcje, takie jak choćby koła łopatowe napędzane ręcznie. Dopiero rozwój nauki i techniki w epoce nowożytnej stworzył warunki do realnego przełomu. Kluczowym momentem była wspomniana rewolucja przemysłowa, która przyniosła ze sobą nowe źródło energii – maszynę parową.

Geneza

Przez tysiąclecia podstawowym sposobem napędu jednostek morskich były wiosła oraz żagle (w późniejszym czasie, na większych okrętach – tylko żagle). W starożytności dominowały galery, których napęd opierał się niemal wyłącznie na pracy wioślarzy. Rozwiązanie to było skuteczne na krótkich dystansach i w działaniach militarnych (taranowanie czy abordaż), jednak niezwykle kosztowne w utrzymaniu i ograniczone fizycznymi możliwościami załogi (zmniejszało przy tym liczbę osób zdolnych do walki bezpośredniej). Z czasem coraz większą rolę zaczęły odgrywać żagle, które umożliwiły rozwój żeglugi dalekomorskiej. Epoka wielkich odkryć geograficznych nie byłaby możliwa bez udoskonalenia konstrukcji żaglowców.

Mimo to napęd oparty na wietrze pozostawał całkowicie zależny od warunków atmosferycznych, co oznaczało brak pełnej kontroli nad prędkością i kierunkiem podróży, a także miało istotny wpływ na taktykę walki na morzu. W epoce żagla wiatr nie był jedynie tłem dla operacji morskich, lecz ich głównym reżyserem – decydował o mobilności, inicjatywie, możliwościach manewrowych oraz skuteczności sił morskich. Zrozumienie jego roli stanowiło fundament ówczesnej sztuki wojennej, a umiejętność jego wykorzystania odróżniała wybitnych dowódców od przeciętnych.

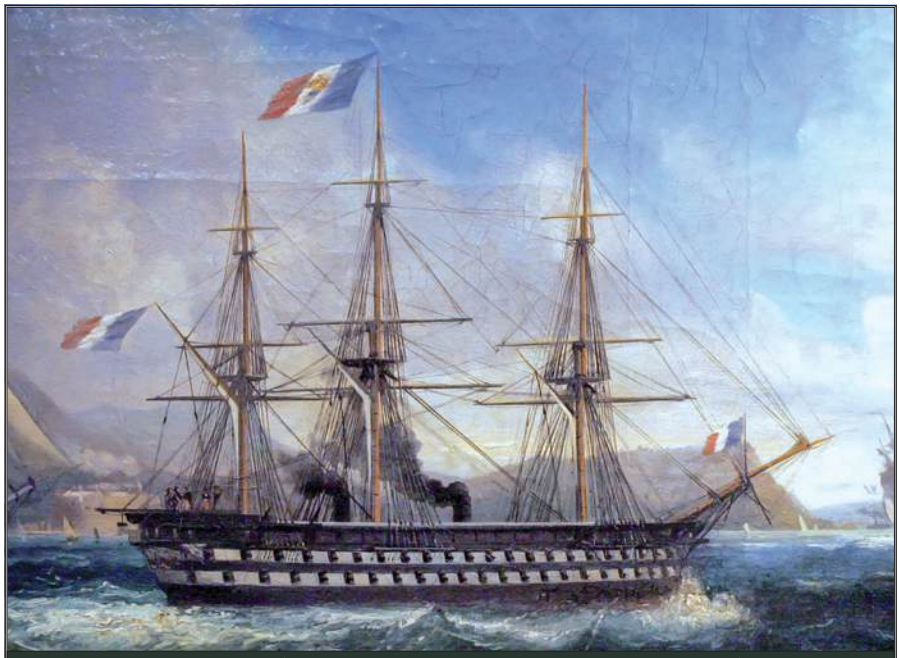
Flota dysponująca przewagą nawietrzną mogła decydować o rozpoczęciu lub uniknięciu bitwy, wybierać dogodny moment ataku oraz narzucać przeciwnikowi warunki starcia. Przewaga nawietrzna miała również istotne znaczenie w trakcie samej walki – okręty idące z wiatrem mogły łatwiej kontrolować dystans i kierunek podejścia do przeciwnika, co często kończyło się ostrzelaniem słabo chronionej części rufowej lub dziobowej. Jednostki po stronie zawietrznej były natomiast bardziej ograniczone w manewrach, często zmuszone do przyjęcia walki na niekorzystnych warunkach. Wiatr wpływał także na skuteczność artylerii – przechyły kadłuba, kierunek rozpraszania dymu po wystrzale oraz stabilność platformy bezpośrednio zależały od jego siły i kierunku.

Na poziomie operacyjnym wiatr determinował tempo przemieszczania się flot oraz możliwość prowadzenia skoordynowanych działań. Floty wojenne musiały planować swoje kampanie z uwzględnieniem

eprasa.pl a3ba876657

sezonowych wzorców wiatrów, takich jak pasaty czy monsuny. Niekorzystne warunki mogły opóźniać koncentrację sił, utrudniać zaopatrzenie, a nawet uniemożliwiać realizację całych operacji. Sprzyjające wiatry pozwalały natomiast na szybki przerzut sił morskich, zaskakujące manewry oraz skuteczne blokady portów przeciwnika. Nie bez znaczenia pozostawał także wpływ wiatru na organizację i strukturę flot. Formacje bojowe, takie jak linia okrętów (co dało początek okrętom liniowym i szykowi liniowemu, dziś zwanemu szykiem torowym), były dostosowane do ograniczeń i możliwości wynikających z napędu żaglowego. Utrzymanie szyku decydowało o pełnej koncentracji salwy burtowej i wymagało precyzyjnej koordynacji oraz uwzględnienia zmiennych warunków wiatrowych. Nagłe zmiany kierunku lub siły wiatru mogły prowadzić do chaosu, rozproszenia jednostek, a w skrajnych przypadkach – do katastrof morskich. Statystycznie większość okrętów liniowych utracono właśnie z powodu wypadków, a nie na skutek ognia przeciwnika.

Przełom technologiczny, jakim stało się wprowadzenie napędów mechanicznych, stopniowo ograniczył znaczenie wiatru w działaniach flot wojennych. Jednak nawet wówczas nie stracił on całkowicie swojego wpływu – nadal oddziaływał na warunki nawigacyjne, stan morza oraz skuteczność operacji. W epoce żagla jego rola była absolutnie fundamentalna, kształtując zarówno taktykę, jak i strategię działań morskich. Konkurencyjna maszyna parowa, rozwijana praktycznie od końca XVII w., początkowo znalazła zastosowanie głównie w górnictwie i przemyśle. Jej potencjał jako napędu jednostek morskich dostrzeżono



Okręt liniowy wyposażony w śrubę napędową i maszynę parową. Zastosowanie śruby umożliwiło rozwój dużych jednostek o napędzie mechanicznym bez konieczności rezygnacji z artylerii burtowej.

relatywnie wcześnie, jednak pierwsze próby ograniczały niska wydajność i duża masa urządzeń. Brakowało także odpowiednich pędników, na które można było przełożyć generowaną moc, a coś takiego jak odgórny, scentralizowany system sterowania napędem nie mieścił się jeszcze w umysłach ówczesnych ludzi.

Realny przełom nastąpił najpierw w XVIII w., a następnie na początku XIX w., kiedy rozwój technologiczny pozwolił na budowę bardziej kompaktowych i efektywnych maszyn parowych. Pierwsze jednostki parowe wykorzystywały jako pędniki koła łopatowe umieszczone po bokach kadłuba. Rozwiązanie to miało swoje wady – było podatne na uszkodzenia (ostrzał) i zajmowało dużo miejsca (stąd szersze zastosowanie znalazło w konstrukcjach cywilnych i holownikach portowych) – jednak stanowiło ogromny krok naprzód w historii napędu morskiego.



SS *Great Eastern* stanowił jedno z najbardziej ambitnych przedsięwzięć w historii żeglugi. Zastosowanie dwóch różnych rodzajów pędników (koła łopatowego i śruby) miało poprawić niezawodność i sprawność napędu.

EWOLUCJA

Napęd parowy zrewolucjonizował żeglugę, ponieważ po raz pierwszy w historii umożliwił względną niezależność od warunków pogodowych. Jednostki morskie mogły poruszać się zgodnie z ustalonym harmonogramem, co miało ogromne znaczenie dla handlu i komunikacji. Rozwój żeglugi parowej przyczynił się do powstania regularnych linii transportowych oraz przyspieszył globalizację gospodarki.

Jednocześnie napęd mechaniczny miał ogromne znaczenie militarne – okręty wyposażone w maszyny parowe zyskały przewagę taktyczną, ponieważ mogły manewrować niezależnie od wiatru. Jednak obracający się na śródokręciu pędnik w postaci koła łopatowego wpływał na liczbę i kaliber armat (ograniczona masa salwy burtowej oraz mniejsza zdolność penetracji grubych kadłubów), a także sprawiał, że jednostki takie były znacznie bardziej wrażliwe na uszkodzenia bojowe. Z tego powodu koła boczne stosowano we flocie wojennej co najwyżej w klasie fregat parowych pierwszej generacji, nigdy nie budując okrętu liniowego tego rodzaju. Początkowo napęd parowy nie miał więc znaczącego przełożenia na poziom strategiczny, jednak zmiana ta nastąpiła bardzo szybko wraz z rozwojem bardziej efektywnych i bezpiecznych systemów napędowych.

Kolejnym istotnym etapem rozwoju napędów mechanicznych było wprowadze-

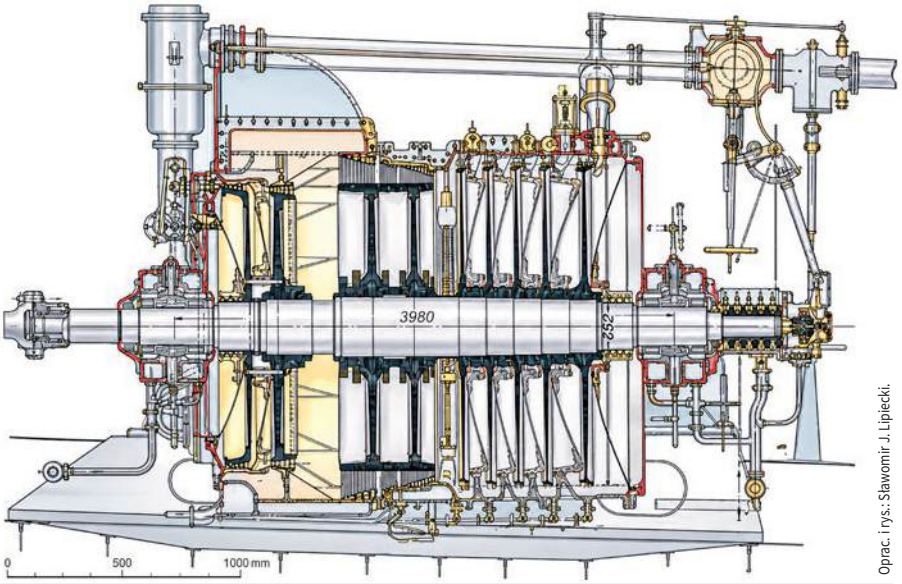
eprasa.pl a3ba876657

nie śruby okrętowej w połowie XIX w. Za jej wynalazców uważa się Josefa Ressela, Francisa Pettita Smitha i Johna Ericssona, choć za prekursora samej idei należy uznać Johna Fitcha. Śruba zastąpiła koła łopatowe, oferując większą efektywność, lepszą ochronę przed uszkodzeniami oraz umożliwiając konstrukcję kadłubów lepiej zoptymalizowanych pod względem hydrodynamicznym. Dzięki temu stało się możliwe budowanie parowych okrętów liniowych napędzanych śrubą, co wprowadziło napęd mechaniczny na poziom strategiczny.

Równolegle dokonywała się kolejna ewolucja w metalurgii okrętowej. Rozwój opancerzenia i konstrukcji żelaznych (stal pojawiła się dopiero później) w ciągu kilkunastu lat pozwolił w pełni zastąpić ówczesnych „władców oceanów" okrętami pancernymi, początkowo określanymi mianem „ironclads". Wraz z dalszą ewolucją tych jednostek napęd mechaniczny ze śrubą jako pędnikiem stał się standardem w budownictwie okrętowym, torując drogę do nowoczesnej floty wojennej. Tym niemniej należy pamiętać, że maszyny parowe tłokowe, nawet te z końca XIX w., cechowały się wciąż wysokim stopniem awaryjności. Były pracochłonne i wymagały dużej obsługi, w tym zespołów palaczy w kotłowniach. Co więcej, nikt wówczas nie myślał jeszcze o redukcji sygnatur termicznych czy akustycznych, a skutki drgań maszyn w dużej mierze ignorowano. W praktyce oznaczało to, że wiek eksploatacji okrętu często okazywał się krótszy niż zakładano w projekcie z uwagi na nadmierne zużycie mechanizmów. Drgania siłowni wpływały również negatywnie na układ grodzi i włazów, które mogły ulegać deformacjom i nieszczelnościom. W tamtych czasach skuteczność tego typu zabezpieczeń wciąż zresztą kwestionowano – zarówno w teorii, jak i praktyce.

Napęd turboparowy

Pod koniec XIX i na początku XX w. pojawiły się pierwsze rozwiązania alternatywne, które po serii ciągle wprowadzanych ulepszeń stosowane są praktycznie do dziś. W 1892 r. Rudolf Diesel uzyskał patent na silnik wysokoprężny o zapłonie samoczynnym, a już pięć lat później powstał pierwszy w pełni działający silnik tego rodzaju (MAN, Augsburg). Była to konstrukcja zaiste przełomowa, ponieważ zamiast zapłonu iskrowego wykorzystywała samozapłon paliwa płynnego pod wpływem wysokiego ciśnienia i temperatury. Na wprowadzenie tego napędu na okręty

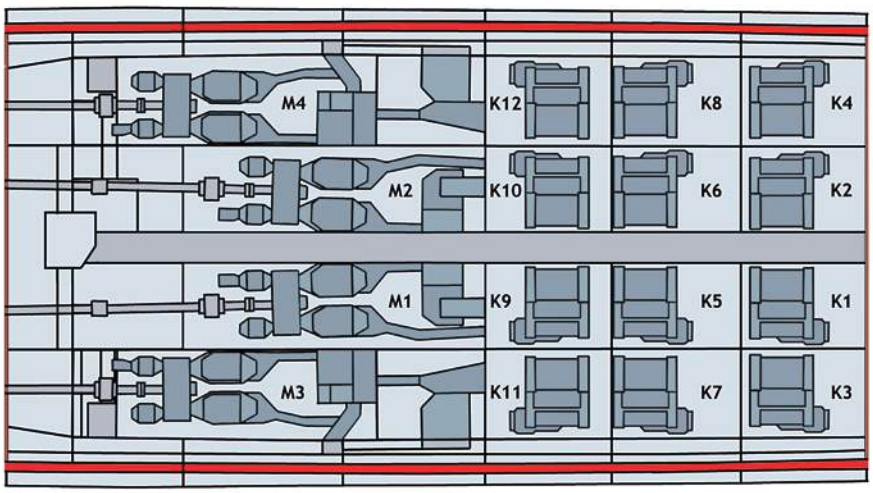


Oprac. i rys.: Sławomir J. Lipiecki.

Turbina parowa z bezpośrednim przeniesieniem napędu na linię wałów. Konieczność pogodzenia wysokiej prędkości obrotowej turbiny z optymalnymi obrotami pędnika (śruby) stała się jednym z najważniejszych problemów konstrukcyjnych siłowni okrętowych początku XX w.

należało jednak poczekać jeszcze kilkanaście lat (za pierwszą pełnomorską jednostkę napędzaną sinikiem wysokoprężnym uznaje się duński m/s *Selandia* z 1911 r.). Nieco wcześniej dokonał się inny przełom (nie była to wszakże rewolucja, o czym dalej), której skutki również odczuwalne są po dziś dzień. Kluczem do sukcesu stało się skonstruowanie pod koniec XIX w. pierwszych turbin parowych. Z uwagi na wysoką sprawność i perspektywy rozwoju szybko zaczęto je adaptować do zastosowań morskich, ponieważ oferowały szereg przewag nad tradycyjnymi maszynami parowymi tłokowymi. Przede wszystkim charakteryzowały się większą mocą przy mniejszej masie, co miało szczególne znaczenie dla jednostek morskich, gdzie liczyły się każdy kilogram i każdy metr przestrzeni. Ponadto turbiny pozwalały rozwijać wyższe prędkości i szybciej je osiągać, co było szczególnie ważne dla okrętów oraz transatlantyków (liniowców) pasażerskich.

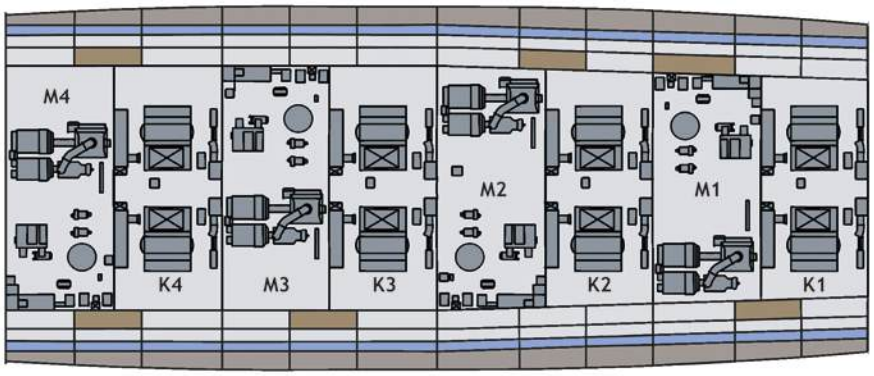
Symbolicznym momentem wejścia turbin do floty wojennej był brytyjski pancernik HMS *Dreadnought* (pierwszy oficjalny drednot), który dzięki zastosowaniu napędu turboparowego osiągał wyższą prędkość maksymalną niż jego poprzednicy. Jednak decyzja Royal Navy nie została od razu powielona przez inne potęgi morskie. Stany Zjednoczone, projektując równolegle swoje pierwsze drednoty typu South Carolina, zupełnie świadomie pozostały przy maszynach potrójnej ekspansji pary (VTE). Nie wynikało to bynajmniej z konserwatyzmu, ale z racjonalnej oceny ryzyka. Jednym z fundamentalnych problemów turbin parowych była bowiem ich nienawrotność, czyli brak zdolności do bezpośredniej zmiany kierunku obrotów. Pierwsze napędy turboparowe nie posiadały odpowiednich systemów sterowania i zarzą-



Oprac. i rys.: Sławomir J. Lipiecki.

Siłownia turboparowa drugiej generacji w układzie liniowym, poziom górny – na przykładzie pancernika *Yamato*.

eprasa.pl a3ba876657



Oprac. i rys.: Sławomir J. Lipiecki.

Siłownia turboparowa trzeciej generacji w układzie przemiennym (unitowym), poziom górny – na przykładzie USS *Iowa* (BB-61).

dzania napędem (co utrudniało ich eksploatację w zmiennych warunkach) oraz – przede wszystkim – przekładni redukcyjnych (takiej swoistej okrętowej „skrzyni biegów"). Stosowano więc zwykle tzw. turbiny napędu bezpośredniego. Te pracowały wyłącznie przy bardzo wysokich prędkościach obrotowych, nieoptymalnych dla ówczesnych pędników (zwykle były to śruby trójskrzydłowe). W związku tym okazywały się (względnie) ekonomiczne tylko przy marszu z bardzo dużą prędkością. W toku normalnej eksploatacji zużycie paliwa (czyli węgla, choć coraz częściej używanego z domieszką oczyszczonego mazutu) rosło wykładniczo, stąd na poziomie operacyjnym napęd turboparowy wcale nie spisywał się jakoś rewelacyjnie. Tymczasem maszyny VTE były dobrze poznane, bardziej ekonomiczne przy prędkościach marszowych, zapewniając większy zasięg – kluczowy dla działań pancerników, ówcześnie okrętów o znaczeniu strategicznym. Konstrukcja ta nie miała już jednak perspektyw rozwoju, gdyż jej ewolucja, zapoczątkowana jeszcze przez Thomasa Newcomena, dobiegała kresu. Przykład kolejnych amerykańskich pancerników typu Delaware dobrze ilustruje tę ambiwalencję. Choć wprowadzono w nich turbiny, doświadczenia eksploatacyjne – zwłaszcza w zakresie zużycia paliwa i zasięgu – doprowadziły do czasowego powrotu do maszyn VTE w kolejnych projektach. Podobnie do zagadnienia podchodzili Niemcy, którzy jeszcze przez pewien czas stosowali klasyczne maszyny parowe tłokowe, uważane za bardziej odpowiednie dla ich doktryny operacyjnej. Postępu nie dało się jednak zatrzymać.

Dalsze, relatywnie szybkie rozwiązywanie kluczowych problemów technicznych – przede wszystkim wprowadzenie zębatych przekładni redukcyjnych (najpierw jednostopniowych, a następnie dwustopniowych, opracowanych przez General Electric i stosowanych przez US Navy) oraz udoskonalenie systemów sterowania – pozwoliło turbinom istotnie rozwinąć swój potencjał. Nie obyło się jednak bez problemów. Skomplikowana konstrukcja przekładni sprawiała, że mniej zamożne państwa (a niekiedy nawet mocarstwa) eksperymentowały z hybrydowymi napędami turboparowymi. Rozwiązania te polegały na stosowaniu mniejszych turbin marszowych, przeznaczonych do pracy w reżimie ekonomicznym. W praktyce jednak prowadziło to do zwiększenia masy i rozmiarów siłowni, podniesienia sygnatury akustycznej okrętów oraz znacznego skomplikowania systemów sterowania, co skutkowało wysoką awaryjnością. Dodatkowo układy te cechowały się większą podatnością na uszkodzenia bojowe. Ostatecznie rozwiązania hybrydowe tego typu nie sprawdziły się w praktyce i zostały zarzucone. Tymczasem klasyczne zespoły turboparowe, w połączeniu z coraz wydajniejszymi kotłami parowymi (najpierw średniego, a następnie wysokiego ciśnienia, przekraczającego 2,9 MPa), zdalnymi (później zintegrowanymi) systemami sterowania oraz wykorzystaniem paliwa płynnego (oczyszczonego mazutu), ostatecznie przechyliły szalę na ich korzyść w stosunku do maszyn VTE i turboparowych rozwiązań alternatywnych.

Za szczyt rozwoju tzw. drugiej generacji napędu turboparowego można uznać rozwiązania wprowadzone na japońskich pancernikach typu Yamato. Ich siłownie reprezentowały już w pełni dojrzałe podejście do turbin: zastosowano przekładnie redukcyjne (jednostopniowe), wydajne kotły średniego ciśnienia systemu Kansei Honbu Dai (2,45 MPa i 325 °C) oraz rozbudowane układy turbin wysokiego i niskiego ciśnienia. Były to systemy zdolne generować ogromną moc przy relatywnie dobrej sprawności, jednak wciąż odzwierciedlały pewne ograniczenia wcześniejszych koncepcji — przede wszystkim w zakresie elastyczności pracy i optymalizacji zużycia paliwa w szerokim zakresie prędkości. Okręty te okazały się przez to nieekonomiczne, co w praktyce uczyniło z nich jednostki nieatrakcyjne operacyjnie.

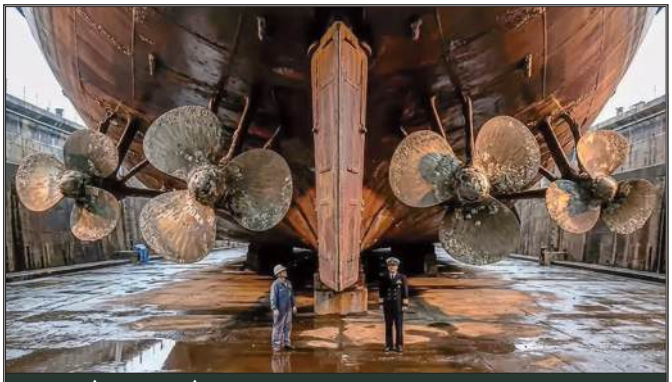
Niejako po drugiej stronie barykady znajdował się amerykański napęd turboparowy trzeciej generacji, oparty na skonteneryzowanych turbinach General Electric lub Westinghouse, współpracujących z wysokociśnieniowymi kotłami parowymi Babcock & Wilcox (4,14 MPa oraz 454–468°C), dwustopniowymi przekładniami redukcyjnymi i pojemnymi zbiornikami paliwa, zintegrowanymi z układem przeciwtorpedowym LLS (Liquid-Layer System). Zastosowano przy tym pędniki w postaci czterech śrub o bardzo wysokich w owym czasie parame-



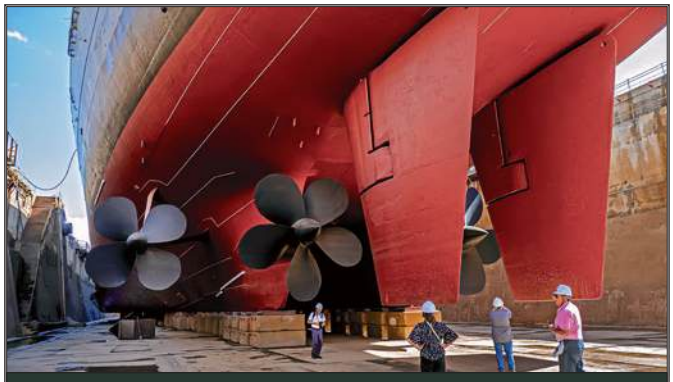
Rozbudowane układy pomiarowe i sterownicze panelu kontrolnego kotłowni w centrum sterowania siłownią pancernika USS *New Jersey* (BB-62).

eprasa.pl a3ba876657

trach – czterołopatowe i pięciołopatowe. Co więcej, w tak zaawansowanych systemach turbin parowych możliwe stało się również przekształcanie części energii mechanicznej turbin w energię elektryczną, aczkolwiek jest to kompromisowy zabieg. W praktyce działania te zmniejszają dostępną moc mechaniczną dla pędników, czyli obniżają maksymalną prędkość okrętu, a do tego mogą również wpłynąć negatywnie na sprawność termodynamiczną siłowni, ponieważ turbina jest optymalizowana pod kątem pracy obrotowej śrub, a nie dodatkowego obciążenia



Cztery trójłopatowe śruby pancernika *Yamato*. Wzrost mocy siłowni okrętowych wymuszał ciągłe doskonalenie konstrukcji pędników, których sprawność w coraz większym stopniu wpływała na osiągi jednostek.



Pięciołopatowe, zaawansowane pędniki pancernika USS *New Jersey* (BB-62). Konstrukcje o większej liczbie łopat pozwalają lepiej przenosić bardzo duże moce przy zachowaniu wysokiej sprawności.

agregatów, co z kolei wymaga skomplikowanego układu przekładni lub implementacji dodatkowego systemu elektrycznego (np. silnika elektrycznego, a to już prowadzi wprost do napędów turboelektrycznych), co zwiększa masę i stopień złożoności siłowni. Mimo jednak tych ograniczeń amerykański układ turboparowy stanowił – i w pewnym sensie nadal stanowi – szczytowe osiągnięcie w swojej kategorii. Owszem, po wojnie konstruowano bardziej zaawansowane zespoły turboparowe, przystosowane do pracy przy parametrach rzędu 600–900 psi (4,14–6,2 MPa) oraz temperaturach dochodzących do ok. 500°C, jednak ich wdrożenie napotykało na poważne bariery technologiczne i materiałowe. Problemy eksploatacyjne powodowały zaś, że w dłuższej perspektywie układy te nie zawsze spełniały pokładane w nich oczekiwania.

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że był to już czas, gdy znaczenie zaczęły mieć takie czynniki, jak czystość i bezpieczeństwo pracy, redukcja poziomu generowanego hałasu i ciepła, a także drgań (w tym kawitacji pędników). Jak ważny jest ten ostatni parametr, niech świadczy fakt, że pancernik USS *North Carolina* BB-55 (dziś okręt-muzeum na Cape Fear River w Wilmington), pierwszy amerykański wielozadaniowy superdrednot, przez niemal rok nie mógł osiągnąć gotowości bojowej z uwagi na niekończące się problemy z dokuczliwymi wibracjami. Kwestie konteneryzacji, izolacji akustycznej i termicznej oraz stosowania odpowiednich podkładów antywibracyjnych okazały się kluczowe nie tylko dla wydajności, ale też bezpieczeństwa i optymalizacji pracy (w późniejszym czasie także ochrony okrętu przed wykryciem). Obecnie jednym z najważniejszych aspektów nowoczesnej konstrukcji siłowni okrętowej jest konteneryzacja zespołów turbin i innych urządzeń. W praktyce oznacza to, że każda maszyna i jej urządzenia peryferyjne umieszczane są w hermetycznych lub półhermetycznych komorach, które pełnią funkcje:

a) **ochrony fizycznej i operacyjnej** – kontenery chronią turbiny przed zalaniem, odpryskami pocisków, pożarem i innymi zagrożeniami mechanicznymi;
b) **redukcji hałasu** – komory ograniczają propagację drgań i dźwięków w kadłubie, co jest kluczowe dla obniżenia akustycznej sygnatury okrętu. Nawet kilka decybeli różnicy w hałasie może znacząco zmniejszyć wykrywalność przez sonary;
c) **ochrony termicznej** – ograniczenie emisji ciepła z kotłów i turbin jest niezbędne dla zmniejszenia sygnatury termicznej i minimalizacji ryzyka wykrycia jednostki przez systemy podczerwieni.

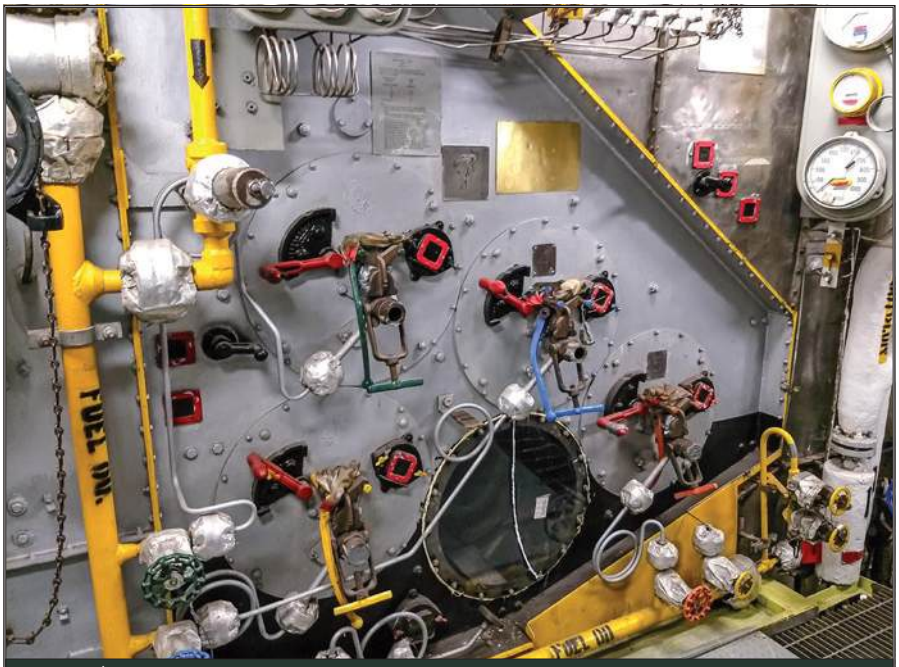
Drugi element systemu to podkłady antywibracyjne i (w przypadku napędów turboparowych) fundamenty kotłów:

a) kotły i turbiny spoczywają na specjalnych fundamentach wbudowanych w kadłub (zwykle na pokładzie wodoszczelnym, będącym w istocie wewnętrzną „warstwą" podwójnego lub potrójnego dna), które tłumią drgania przenoszone na resztę konstrukcji okrętu;
b) dodatkowe podkłady elastyczne i sprężyste redukują wibracje pędników (zwykle śrub napędowych), drgania maszyn pomocniczych oraz odgłosy przepływu pary;
c) taka izolacja nie tylko chroni strukturę okrętu, ale przede wszystkim poprawia komfort operacyjny załogi i zmniejsza hałas oraz drgania wpływające na sensory i efektory okrętu.

Generalnie konteneryzacja, izolacja i konstrukcja fundamentów siłowni stanowią niewidoczny, lecz fundamentalny element przewagi technologicznej. To właśnie m.in. te detale (plus integracja systemu sterowania oraz doświadczenie eksploatacyjne), które są ściśle strzeżonymi patentami i know-how, powodują, że siłownie np. byłego ZSRR i chińskie pozostają daleko w tyle.

W okresie tzw. zimnej wojny, m.in. z powodu zacofania technologicznego i ograniczonych możliwości (brak alternatyw, stosunkowo prosty dobór mocy mechanicznej oraz możliwość budowy dużych jednostek bez wprowadzania rewolucyjnych systemów), napędy turboparowe znalazły dość szerokie zastosowanie m.in. w MW ZSRR, a następnie także w MW ChRL. Współcześnie korzystają z niego np. lotniskowce *Liaoning* (dawny *Wariag*), jego rozwinięcie *Shandong* oraz najnowszy *Fujian*. Są to siłownie bazujące w większości na rozwiązaniach radzieckich i nawet w swojej kategorii pozostają daleko w tyle za amerykańskimi pancernikami z lat 40. XX w. Ich siłownie cechują się tzw. brudną pracą (co powoduje charakterystyczne, wręcz karykaturalne w kontekście nowoczesnych flot „dymienie") oraz wysokim spektrum wytwarzanego ciepła, hałasu i drgań (niekorzystne sygnatury akustyczne i termiczne oraz wysoka kawitacja). Przy kombinacji zespołów turboparowych i silników wysokoprężnych oraz ośmiu kotłów parowych okręt może osiągnąć prędkość maksymalną (krótkotrwałą) w granicach 30 w., a jego zasięg wynosi (według oficjalnych danych) 8000 Mm (maksymalnie 10 000 Mm) przy prędkości ekonomicznej. To bardzo mało, szczególnie jak na lotniskowiec.

eprasa.pl a3ba876657



Wysokociśnieniowy kocioł wodnorurkowy Babcock & Wilcox na USS *Iowa* (BB-61). Ich wprowadzenie przyniosło znaczący wzrost ciśnienia i temperatury pary, co dało lepszą sprawność okrętowych siłowni parowych trzeciej generacji.

Dla porównania, amerykańskie napędy turboparowe z lat 40. XX w. oferowały stałą prędkość na poziomie 32–33 w. (przeciążeniową na poziomie 35–36 w.) i zasięg operacyjny na poziomie 15 000–20 000 Mm. Swoją drogą to właśnie z uwagi na taki, a nie inny dobór napędu podejrzewa się, że najnowszy chiński lotniskowiec wciąż operuje na klasycznym systemie parowych katapult systemu CATOBAR, a nie na elektromagnetycznych EMALS lub (co po analizach zdjęć wydaje się bardziej prawdopodobne) wykorzystuje katapulty o niedostatecznych parametrach w stosunku do potrzeb. Te drugie wymagają bowiem dużej, stabilnej mocy elektrycznej rzędu kilku MW, czego nie zapewniają klasyczne zespoły turbin parowych. Napęd parowy łatwo „skaluje" moc mechaniczną, ale trudniej wytworzyć odpowiednią energię elektryczną dla katapult systemu EMALS (o broni energetycznej nie wspominając).

TURBINY W EPOCE ATOMU

Napęd turboparowy (w układzie turbiny parowe wodne + kotły) pozostał dominującym wśród okrętów jeszcze przez dekady po II wojnie światowej i w sumie używany jest do dziś. Tym niemniej w nieco późniejszym okresie powojennym zaczęło się stopniowe odejście od jego klasycznej odmiany opartej na kotłach jako głównych wytwornicach pary, aczkolwiek – wbrew powszechnym mitom – nie nastąpiło to szybko i nie było wynikiem jednej przełomowej innowacji, lecz raczej konsekwencją narastającej przewagi rozwiązań alternatywnych w kilku kluczowych obszarach: efektywności, bezpieczeństwa, elastyczności eksploatacyjnej oraz odporności bojowej. Podobnie jak blisko 50 lat wcześniej maszyny VTE, tak tutaj zespoły turboparowe osiągnęły niemal szczytowy stopień dojrzałości technicznej. Jednak to właśnie owa dojrzałość ujawniła (paradoksalnie) ich ograniczenia – trudne do przezwyciężenia bez radykalnej zmiany paradygmatu. Tym niemniej na rozwój turbin gazowych i alternatywnych układów zasilania należało poczekać do lat 60. XX w. Pozostano więc przy sprawdzonych, ale nierozwojowych zespołach turboparowych i kotłach.

Jednym z podstawowych problemów był tutaj niekorzystny stosunek mocy do masy i objętości. Siłownia parowa wymagała rozbudowanego zaplecza: kotłów, przegrzewaczy, turbin wysokiego i niskiego ciśnienia, skraplaczy, pomp oraz rozległej infrastruktury rurociągów. W efekcie zajmowała znaczną część kadłuba i generowała dużą masę własną. W porównaniu z późniejszymi turbinami gazowymi czy układami wysokoprężnymi, z podobną lub większą mocą przy znacznie mniejszych gabarytach, rozwiązanie to zaczęło tracić rację bytu – szczególnie w okrętach, gdzie każdy metr sześcienny i każda tona mają znaczenie operacyjne (uzbrojenie, paliwo, elektronika).



Wirnik nowoczesnej turbiny parowej. Wysokie parametry pary uzyskiwane w kotłach wodnorurkowych mogły zostać efektywnie wykorzystane dopiero dzięki rozwojowi turbin, które zdominowały napęd dużych okrętów pierwszej połowy XX w.

Osobnym zagadnieniem jest sprawność takiego rodzaju napędu jako całości. Dla przykładu: bardzo dobry, choć mocno konserwatywny w swojej zasadniczej konstrukcji układ drugiej generacji, zastosowany na typie Yamato, cechował się niskimi zdolnościami przeciążeniowymi oraz ekonomii pracy. Choć propagandowe (powojenne) publikacje japońskie podawały tutaj prędkość na poziomie 28 w., a więc teoretycznie całkiem przyzwoicie w odniesieniu do okrętów o wyporności bojowej ponad 73 000 ts, to nie brały one pod uwagę, że wartości te osiągnięto w bardzo sterylnych warunkach, na mili pomiarowej, przy wyporności o blisko 4000 ts mniejszej, czystej podwodnej części kadłuba, niskim stanie morza i – co najważniejsze – maksymalnym możliwym przeciążeniu maszyn. Amerykańskie 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 Bureau of Ships (obecnie NAVSEA). Oznaczało to w praktyce naprawdę niewielkie zdolności forsowania napędu z deklarowanych (nominalnych) 150 000 shp na 152 000 shp (shaft horse power, czyli koni parowych. Jednostka ta odnosi się do mocy mierzonej bezpośrednio na wale wyjściowym turbiny lub silnika, 1 shp = 0,7355 kW). Nie prędkość maksymalna jednak czyniła z tego rodzaju siłowni przestarzałą koncepcyjnie, a niewielki zasięg operacyjny okrętu. Według danych przeanalizowanych przez NTMJ zasięg w linii prostej wynosił 7000–7200 Mm przy stałej prędkości 16 w. i w dodatku stanowiło to parametr maksymalny, japońskie jednostki bowiem nie były dostosowane do prowadzenia operacji uzupełniania paliwa na morzu w ruchu.

Dla kontrastu: w przypadku napędu turboparowego trzeciej generacji zdolności

eprasa.pl a3ba876657

przeciążeniowe wynosiły już ponad 30 proc., przy czym – co szalenie istotne – wartość 20 proc. wpisywała się w stałe zdolności napędu do forsowania (bez jakiegokolwiek ryzyka i zarazem przy zdolności utrzymania obrotów na stałym poziomie przez długi czas). Za przykład niech posłużą ostatnie (jak dotąd) pancerniki US Navy, czyli typu Iowa. Ich siłownia, rozlokowana w układzie naprzemiennym (kocioł–turbina–kocioł), zwanym też unitowym, stanowi flagowy przykład idealnego kompromisu między technologią, systemami sterowania, optymalizacją parametrów pracy a bezpieczeństwem (w tym odpornością na uszkodzenia bojowe). Zastosowano tu przy tym wszelkie znane w latach 40. XX w. nowinki techniczne z zakresu redukcji drgań wraz ze skonteneryzowanym systemem wyciszania pracy turbin (siłownia typu „czystego"). Jej moc nominalna wynosi 212 000 shp (ponad 158 MW). Dzięki wysokim zdolnościom przeciążeniowym, z czego 20 proc. wpisano w projekt bazowy, wprowadzono tu specjalny parametr tzw. mocy maksymalnej. Ten wynosi ok. 254 000 shp (ponad 189 MW). Są to osiągi ekstremalne, stanowiące absolutny rekord zarówno w historii pancerników, jak i ogólnie – okrętowego napędu turboparowego. Przy wyporności pełnej (maksymalnej dopuszczalnej) wynoszącej 59 331 ts, czystym kadłubie i niskim stanie morza możliwe było rozwinięcie i utrzymanie (przez ok. 2,5 h) prędkości w granicach 36 w. i mocy przeciążeniowej 189 MW. Co istotne, zmniejszenie wyporności o każde 1000 ts pozwalało podnieść prędkość o 0,25 w. Wysokie parametry siłowni miały także (a może przede wszystkim) przełożenie na wymiar strategiczny – zasięg operacyjny, którego znaczenie jest



Koła zębate dwustopniowej przekładni redukcyjnej General Electric. Rozwiązanie zastosowane na pancernikach typu Iowa wyznaczyło standard dla wielkich siłowni turbinowych i przez dziesięciolecia pozostawało jednym z najbardziej zaawansowanych układów przeniesienia mocy w okrętownictwie.

kluczowe w kontekście prowadzenia długotrwałych działań i niekoniecznie zawsze z dala od własnych baz. Zasięg praktyczny (operational/RAS-limited), tj. gdzie faktyczna rezerwa paliwa wciąż pozostawała niewykorzystana (~5–10 proc.), dla typu Iowa wynosił 15 900 Mm przy prędkości 15–17 w., a w czasach bardziej współczesnych (po modernizacji) – 20 150 Mm. Imponujący parametr, jednak zdecydowanie poniżej możliwości oferowanych choćby przez siłownie oparte na reaktorach jądrowych.

Kolejnym, często niedocenianym aspektem była złożoność całego systemu i wynikająca z niej podatność na awarie. Siłownia turboparowa to układ silnie sprzężony: sprawność całości zależy od prawidłowej pracy wszystkich elementów – od kotła po skraplacz. Wysokie parametry pary (ciśnienie rzędu kilku MPa i temperatury kilkuset stopni Celsjusza) stawiały ogromne wymagania materiałowe i eksploatacyjne. Każda nieszczelność, spadek ciśnienia czy awaria pomocniczych układów mogły prowadzić do kaskadowych problemów, trudnych do szybkiego opanowania w warunkach bojowych. Z tym wiąże się zresztą trzeci, kluczowy czynnik – trudność kontroli uszkodzeń (DC, czyli damage control). Rozbudowana sieć rurociągów parowych siłą rzeczy przenikała grodzie wodoszczelne, osłabiając ich funkcję izolacyjną (było to szczególnie odczuwalne na mniejszych jednostkach). W przypadku trafienia lub pospolitej awarii mechanicznej dochodziło więc nie tylko do rozszczelnienia przedziałów, lecz także do uwolnienia gorącej pary o ekstremalnych parametrach. Pęknięty przewód parowy stanowi śmiertelne zagrożenie dla załogi, a jednocześnie może w krótkim czasie wyłączyć z działania całe sekcje siłowni. W praktyce oznacza to, że uszkodzenie zaledwie jednego elementu może mieć skutki niewspółmiernie duże względem skali trafienia. Nowocześniejsze układy – szczególnie rozproszone systemy wysokoprężne (np. CODOD czy CODAD) czy gazowo-elektryczne (np. COGLOG czy COGLAG) – oferują pod tym względem znacznie większą odporność i łatwość izolowania uszkodzonych sekcji.

Kolejnym problemem jest ograniczona elastyczność pracy. Napęd turboparowy charakteryzuje się znaczną bezwładnością – zarówno w procesie rozruchu, jak i zmian obciążenia. Podniesienie ciśnienia w kotłach wymaga czasu, podobnie jak ich bezpieczne



Obudowa dwustopniowej przekładni redukcyjnej General Electric z pancernika typu Iowa stworzyła podwaliny pod przyszłe systemy skonteneryzowane. Zintegrowanie przekładni, łożysk i układów pomocniczych w jednym zespole, a do tego zagwarantowanie im bezpiecznej pracy i wyciszenia było równie istotnym osiągnięciem jak sama konstrukcja przekładni.



Jeden z turboagregatów prądu zmiennego pancernika USS *Iowa* (BB-61). Wczesne przejście US Navy na systemy zasilania AC zapewniło amerykańskim okrętom znaczną przewagę w zakresie produkcji i dystrybucji energii elektrycznej, niezbędnej dla nowoczesnych systemów bojowych i okrętowych urządzeń pomocniczych.

eprasa.pl a3ba876657

wygaszenie. W realiach powojennych, gdzie rosło znaczenie szybkiej reakcji, manewrowości i zmiennych profili misji, przewagę zaczęły zyskiwać układy zdolne do niemal natychmiastowego zwiększenia mocy, jak choćby turbiny gazowe. Nie bez znaczenia pozostawały również koszty eksploatacji i wymagania kadrowe. Obsługa kotłów wysokociśnieniowych i całej infrastruktury parowej wymagała licznego, wysoko wykwalifikowanego personelu oraz intensywnego nadzoru technicznego. Utrzymanie odpowiedniej jakości wody kotłowej, nadzór nad oczyszczaniem paliwa, zapobieganie korozji i osadom, kontrola szczelności – wszystko to generowało koszty i zwiększało obciążenie logistyczne. Alternatywne systemy napędowe, szczególnie w drugiej połowie XX w., okazały się pod tym względem znacznie bardziej ekonomiczne i „przyjazne" w eksploatacji. Wreszcie rozwój nowych technologii – przede wszystkim turbin gazowych oraz napędów zintegrowanych (m.in. CODAG, COGAG, CODLAG) – stworzył realną alternatywę, która nie tylko eliminowała wady napędu parowego, ale oferowała nowe możliwości: modułowość, redundancję, łatwiejszą integrację z systemami elektrycznymi okrętu oraz lepsze właściwości akustyczne i termiczne.

W rezultacie napęd turboparowy, mimo swojej dojrzałości i imponujących osiągnięć, okazał się rozwiązaniem zamkniętym rozwojowo. Jego ograniczenia – masa, złożoność, podatność na uszkodzenia i wymagania eksploatacyjne – sprawiły, że w nowych konstrukcjach został wyparty przez systemy bardziej elastyczne, bezpieczne i efektywne. Nie oznaczało to jednak wyczerpania się potencjału samych turbin parowych. Powstały tu bowiem dwa zupełnie odmienne od siebie układy: siłownie turboelektryczne (jak się okazało – mniej perspektywiczne) oraz turbonuklearne, które zarazem wprowadziły napęd okrętowy w zupełnie nową erę. W tych nowych konfiguracjach turbiny parowe znalazły zupełnie nowe zastosowania, a same systemy stały się bardziej elastyczne, efektywne, bezpieczne i przy tym wyciszone, co w znacznym stopniu ułatwiło misje zwalczania okrętów podwodnych. I w drugą stronę – dla okrętów podwodnych napęd turbonuklearny stał się absolutnym przełomem, pozwalającym z zabójczą wręcz skutecznością realizować zadania walki z wrogiem nawodnym i podwodnym.



Jeden z czterech wałów napędowych pancernika USS *New Jersey* (BB-62). Współpraca wysokoobrotowych turbin, zaawansowanych przekładni redukcyjnych i odpowiednio zaprojektowanych linii wałów pozwala efektywnie przekazywać moc siłowni do pędników.

Zdjęcia: National Archives, Sławomir J. Lipiecki.
Rysunki i koloryzacje: Sławomir J. Lipiecki.



Niszczyciel rakietowy projektu 956. Czarny dym był symptomem problemów charakterystycznych dla radzieckich kotłów wysokociśnieniowych.

Krzysztof Kubiak



RAMB III u wybrzeży Erytrei w listopadzie 1939 r.
Źródła: domena publiczna.

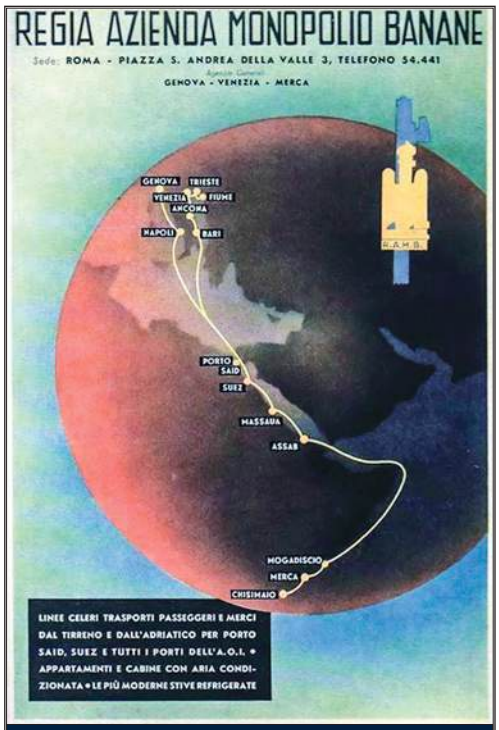
Od bananowca do jachtu prezydenckiego

Po załamaniu cen bawełny, wywołanym nadprodukcją wynikającą ze zwiększenia upraw w okresie Wielkiej Wojny, najbardziej dochodowym kolonialnym artykułem eksportowym Włoch stały się banany. Dlatego rząd tego kraju zdecydował się na kontrolowanie obrotu tymi owocami.

W 1935 r. włoskie Ministerstwo Kolonii założyło w Mogadiszu przedsiębiorstwo, które otrzymało nazwę Królewski Monopol Bananowy (Regia Azienda Monopolio Banane, RAMB). Jego zadaniem było zoptymalizowanie obrotu musa paradisiaca (czyli bananami jadalnymi) na obszarze imperium, w tym likwidacja konkurencji między poszczególnymi podmiotami. Jednym z przedsięwzięć podjętych przez RAMB było unowocześnienie tonażu przeznaczonego do przewozu owoców.

Nowoczesny chłodnicowiec

Transport bananów jest wielce złożonym procesem logistycznym. Zbiera się mianowicie niedojrzałe owoce, a po selekcji i wymyciu umieszcza się je w temperaturze 13,3–14°C (tzw. złoty punkt bananów). Spadek temperatury poniżej 13°C powoduje uszkodzenie skórki (brązowienie), a wyższa temperatura uaktywnia proces dojrzewania. Dodatkowo w ładowniach niezbędne jest kontrolowanie wilgotności (preferowany poziom to 90 proc.), aby owoce nie wysychały. Muszą być one ponadto regularnie wietrzone, co zapobiega gromadzeniu się etylenu – naturalnego gazu wydzielanego przez banany, który przyspiesza ich dojrzewanie. Ta ostatnia kwestia dotyczy nie tylko jakości ładunku, ale szeroko rozumianego bezpieczeństwa. Etylen tworzy wszak z powietrzem mieszaniny wybuchowe w bardzo szerokim zakresie stężeń (od ok. 2,7 do 36 proc. objętości). Warto podkreślić, że w dojrzewalniach przemysłowych, aby takie ryzyko całkowicie wyeliminować, stosuje się gaz bananowy, czyli 4-procentową mieszankę etylenu w azocie, która jest niepalna. To dlatego statki do przewozu bananów były – i są zresztą po dziś dzień – dość skomplikowane w budowie. Ponadto zwykle dysponują stosunkowo wysoką prędkością, gdyż skrócenie czasu przewozu zmniejsza całościowe koszty transportu.



Plakat propagandowy Królewskiego Monopolu Bananowego.
Źródło: Regia Azienda Monopolio Banane, RAMB.

W pierwszym okresie istnienia RAMB dysponował trzema statkami przejętymi po poprzedniczce, czyli firmie Società Italo-Somala. Były to zbudowane w latach 1931–1934 przez stocznię Eriksberg Mekaniske Verkstad A/B – Eriksberg Varv ze szwedzkiego w Göteborga bananowce *Capitano A. Cecchi*, *Duca degli Abruzzi* i *Capitano Bottego*. Na podstawie dekretu królewskiego nr 865 z 16 maja 1926 r. zaprojektowano je zgodnie z wymogami wojskowymi. Regia Marina zamierzała bowiem w razie potrzeby, wykorzystując prędkość jednostek, zaadaptować je na krążowniki pomocnicze.

Dążąc do zdobycia silnej pozycji na rynku, RAMB zamówił cztery nowe statki. Założono, że trasę z Massawy do Neapolu (2200 km) powinny pokonywać w czasie 12–14 dni (samo przejście przez Kanał Sueski zajmowało 12–16 godzin, łącznie z formalnościami administracyjnymi). Gwarantowało to, że na rynek trafi towar najwyższej jakości.

Również dla tych jednostek od początku przewidywano w razie potrzeby wojskowe wykorzystanie. Założenia i projekt koncepcyjny przygotował pracujący w Komitecie Technicznym (Sekcji Marynarki Wojennej) Włoskiego Rejestru

eprasa.pl a3ba876657



Prekursor serii, bananowiec *RAMB I* po wodowaniu 22 lipca 1937 r. Stocznia Ansaldo z Genui.
Źródło: domena publiczna.

Marynarki Wojennej i Lotnictwa, wybitny inżynier okrętowiec Luigi Barberis. Koordynował on również współpracę innych podmiotów zaangażowanych w to przedsięwzięcie. W przygotowaniu projektu inżynierskiego uczestniczyli: konstruktorzy z koncernu Ansaldo (stocznia w Sestri Ponente koło Genui), która otrzymała kontrakt na dwie jednostki (późniejsze *RAMB I* oraz *RAMB III*), i stoczni CRDA (Cantieri Riuniti dell'Adriatico z Monfalcone), odpowiedzialnej za budowę kolejnych dwóch (późniejsze *RAMB II* oraz *RAMB IV*), inżynierowie Regia Azienda Monopolio Banane, projektujący instalcje chłodnicze, oraz specjaliści z marynarki wojennej. Ci ostatni dostarczyli dokumentację pod fundamenty 120 mm armat, a także przedstawili potrzeby w zakresie dodatkowych pomieszczeń na komory amunicyjne oraz ciągi komunikacyjne. Zaprojektowano statki średniej wielkości, prezentujące najwyższy standard epoki. Kontrakt na budowę wszystkich czterech jednostek podpisano 18 maja 1936 r. Stępkę pod interesujący nas w tym artykule *RAMB III* położono 14 grudnia 1936 r. Jednostkę wodowano 15 lutego 1938 r., a przedsiębiorstwo odebrało ją w kwietniu 1938 r.

Wyporność jednostki wynosiła 3660 t, długość całkowita – 116,3 m (długość między pionami 106,7 m), szerokość – 15,0 m, zanurzenie ok. 7,5 m. W siłowni zainstalowano dwa dwusuwowe silniki wysokoprężne Fiat o łącznej mocy 7200 KM, pracujące na dwie śruby. Prędkość maksymalna wynosiła 18,5 w., prędkość marszowa – 16–17 w., natomiast zasięg wyliczono na maksymalnie 20 000 Mm. Zbiorniki paliwa, rozmieszczone w podwójnym dnie, mieściły 1250 t oleju napędowego. Umożliwiało to chłodniowcom, po mobilizacji, wypełnianie funkcji pomocniczych zbiornikowców.

Statek posiadał cztery ładownie o łącznej pojemności ok. 4300 m^3, które mieściły 2418 t owoców. Wyłożono je grubą warstwą korka prasowanego lub płyt z korka naturalnego. Minimalizowało to straty energii i pozwalało na utrzymanie reżimu temperaturowego nawet przy wyłączonych na krótko sprężarkach. Ładownie obsługiwane były przez 15 bomów ładunkowych: 30-tonowy na dziobie, 15-tonowy na rufie, tuzin 5-tonowych i pojedynczy o unosie 1,5 t nad maszynownią.

Dla podstawowych funkcji statku kluczową rolę odgrywała siłownia pomocnicza. Zainstalowano tam trzy generatory prądotwórcze, składające się z czterosuwowego silnika wysokoprężnego firmy Tosi (Franco Tosi Meccanica) o mocy 225 KM każdy oraz prądnicy Marelli (Ercole Marelli & C.), generującej prąd stały o napięciu 220 V. Silniki elektryczne zasilały dwie sprężarki. Wydajność każdej z nich wynosiła ok. 465,2 kW przy temperaturze parowania 0°C. Użycie silników elektrycznych do napędu sprężarek zamiast bezpośredniego napędu spalinowego pozwalało na bardzo precyzyjną regulację obrotów, co było kluczowe dla utrzymania temperatury „złotego punktu bananów". Łączna moc trzech agregatów znacznie przewyższała potrzeby sprężarek, ponieważ musiały one jednocześnie zasilać dziesiątki wentylatorów w ładowniach oraz oświetlenie i systemy nawigacyjne statku.

System chłodniczy wykorzystywał technologię dwutlenku węgla (CO_2), co było wówczas standardem w chłodnicowcach. Nie chłodzono przy tym ładowni bezpośrednio gazem, lecz za pomocą pośredniego obiegu solanki. Gaz (CO_2) zmniejszał temperaturę solanki w parownikach znajdujących się w maszynowni. Była ona następnie tłoczona do chłodnic powietrza umieszczonych bezpośrednio przy ładowniach. Ze względu na potrzebę usuwania acetylenu każda z ładowni posiadała niezależny system wentylatorów elektrycznych. Zastosowano system wymuszonego obiegu poprzecznego: zimne powietrze, wdmuchiwane z bocznych kanałów, przechodziło przez stosy bananów i było zasysane z powrotem do chłodnic. Pozwalało to na pełną wymianę powietrza w ładowniach do 60–80 razy na godzinę. Jednostkę wyposażono w odparowniki wody morskiej. Wykorzystywały one ciepło odpadowe z silników głównych, co czyniło proces produkcji wody słodkiej bardzo efektywnym energetycznie podczas rejsu. Wszystkie te rozwiązania miały znaczenie wojskowe. Z tak rozwiniętymi systemami chłodzenia statek mógł bowiem odgrywać rolę pływającego magazynu zaopatrzenia dla oddziałów ekspedycyjnych, a także dostarczać na ląd energię elektryczną, a nawet słodką wodę.



Były włoski bananowiec/krążownik pomocniczy już jako niemiecki stawiacz min *Kiebitz*.
Źródło: domena publiczna.

W nadbudówce zaaranżowano 26 miejsc pasażerskich w 13 zewnętrznych kabinach.



Miny stawiane przez siły niemieckie na Adriatyku. Od lewej: denna mina magnetyczna typu G, denna mina LMB z zapalnikiem magnetycznym (wariant miny lotniczej), kontaktowa mina kotwiczna typu LMB.
Źródło: Krzysztof Kubiak.

eprasa.pl a3ba876657

Jedna z nich prezentowała standard luksusowego apartamentu (kabina armatorska) z odrębną łazienką, podczas gdy w przypadku pozostałych jedna łazienka przypadała na dwie kabiny. Apartament kapitański i kabiny oficerskie znajdowały się na pokładzie łodziowym. W rufowej części górnej kondygnacji, za mostkiem, umieszczono służbową kabinę kapitańską. Dla pasażerów i oficerów przeznaczono jadalnię, salon z barem i dwie palarnie. Pomieszczenia pasażerskie i kabiny oficerskie wykończono w stylistyce włoskiego modernizmu, z użyciem wysokiej jakości drewna, elementów chromowanych i wytwornych tkanin obiciowych. Pokład łodziowy był jednocześnie pokładem spacerowym dla pasażerów. Szeregowym członkom załogi zabroniono wchodzenia tam poza okolicznościami wynikającymi z obowiązków służbowych. Podoficerów i stewardów oraz kucharzy zakwaterowano na niższych poziomach nadbudówki, szeregowych marynarzy i motorzystów zaś – w rufówce. Standard bytowy szeregowych członków załogi uchodził za bardzo wysoki, znacznie lepszy niż na starszych jednostkach handlowych. Załoga liczyła ok. 45–50 osób.



Kiebitz po zbombardowaniu przez amerykańskie samoloty we Fiume.
Źródło: Rijece.

Lekki krążownik pomocniczy

Wspomniane wyżej potencjalne możliwości wojskowe bananowca były ważne, ale z punktu widzenia Regia Marina stanowiły jedynie uzupełnienie. Marynarka za kluczową cechę uważała możliwość wykorzystania statku jako lekkiego krążownika pomocniczego (*incrociatore ausiliario*) lub pomocniczego eskortowca (*nave scorta convogli*). *RAMB III* i jego jednostki bliźniacze przeznaczone były przy tym do uzupełnienia dużych krążowników pomocniczych, do roli których przygotowywano takie transatlantyki, jak *Rex*, *Conte di Savoia*, *Conte Grande* i *Vulcania*. Taką samą funkcję (lekki krążownik pomocniczy/pomocniczy eskortowiec) przewidziano dla frachtowców: *Arborea* (bud. 1929 dla firmy armatorskiej Tirrenia, pojemność brutto 4600, przebudowany na początku 1932 r. i skierowany do Afryki Wschodniej) oraz *Barbargio*, *Birmania*, *Cortelazzo*, *Volpi* (bud. 1930–1931 dla Societa di Navigazione a Vapore, pojemność brutto 5300), a także trzech – wspomnianych już – bananowców zbudowanych w Szwecji.

Według planów mobilizacyjnych militaryzacja bananowców *RAMB I/IV* polegała na uzbrojeniu ich w cztery starsze 120/45 mm armaty Mod. 1918 (de facto rozwinięte licencyjne, przekalibrowane brytyjskie QF Mk I/III), dla których przewidziano stanowiska na dodatkowych podestach przygotowanych na dziobie i rufówce. Prócz tego zakładano montaż czterech podwójnych najcięższych karabinów maszynowych kal. 12,7 mm Breda Model 31 (licencyjny francuski Hotchkiss M1929). Jednostki otrzymały też system kierowania ogniem z dalmierzem o bazie 3 m, produkowanym w zakładach optycznych San Giorgio z Genui lub Officine Galileo z Florencji. Dalmierz znajdował się na dachu nadbudówki dziobowej (powyżej mostka). Uzbrojenie dla dwóch statków składował arsenał marynarki w Neapolu, a dla dwóch kolejnych – skład floty w Massawie.

10 czerwca 1940 r., w dniu przystąpienia Włoch do wojny, *RAMB III* znajdował się na Morzu Śródziemnym. Następnego dnia, zgodnie z planem mobilizacyjnego rozwinięcia marynarki wojennej, został przejęty przez siły morskie i skierowany do Fiume (Rijeki), gdzie wcześniej dostarczono armaty kal. 120 mm. Tam rozpoczęła się adaptacja, po której, już jako okręt, bananowiec otrzymał numer burtowy D 6. Prace dostosowawcze trwały tydzień. Jednostkę uzbrojono zgodnie z pierwotnym planem. Po kilku miesiącach dozbrojono ją jeszcze w dwie zrzutnie bomb głębinowych. Załoga wzrosła do 140 ludzi. Dowodzenie objął kmdr por. (Capitano di Fregata) Giuseppe de Peverelli.

19 czerwca krążownik pomocniczy wraz z torpedowcami *Orsa* i *Proccione* wszedł w skład eskorty żeglujących do libijskiego Trypolisu transportowców *Esperia* i *Victoria*. Po kolejnym, tym razem samodzielnym rejsie do Trypolisu, z ładunkiem mrożonego mięsa trafił na południowy Adriatyk. Samodzielnie lub ze starym torpedowcem *Nicola Fabrizi* ochraniał żeglugę z Bari do albańskich portów Vlora i Durrës. Wchodził m.in. w skład konwoju, do którego należał frachtowiec *Antonietta Costa*. W nocnym zamieszaniu statek ten, prawdopodobnie nieintencjonalnie, staranował i zatopił brytyjski okręt podwodny *Rainbow*. Następnie operował z Brindisi, a na przełomie października i listopada wziął udział w ostatecznie odwołanym lądowaniu na obsadzonej przez armię grecką wyspie Korfu.

W nocy z 11 na 12 listopada eskortował wraz z *Fabrizim* pięć transportowców idących z Vlory do Apulii. Zespół włoski został przechwycony przez brytyjski 7. Dywizjon Krążowników (lekkie krążowniki *Orion*, *Ajax* i *Sydney* oraz niszczyciele *Nubian* i *Mohawk*), manewrujący w cieśninie Otranto w ramach dywersji związanej z atakiem lotnictwa morskiego na Tarent. Mimo podjętej przez torpedowiec próby odciągnięcia przeciwnika od konwoju wszystkie transportowce zostały zatopione.



Galeb w 1952 r. jako okręt szkolny.
Źródło: domena publiczna.

eprasa.pl a3ba876657

RAMB III oddał 17 strzałów i odszedł na północ, następnie zdołał się wycofać. Dowódca okrętu, kmdr por. Francesco De Angelini, otrzymał naganę za przedwczesne oddalenie się z rejonu walki i odwołano go ze stanowiska. W kolejnych miesiącach krążownik pomocniczy *RAMB III* eskortował konwoje na trasie do Libii, transportując jednocześnie mrożone mięso.



Jacht państwowy Socjalistycznej Federacyjnej Republiki Jugosławii *Galeb*.

Źródło: domena publiczna.

30 maja 1941 r. jednostka została storpedowana przez brytyjski okręt podwodny *Triumph* w porcie Bengazi. Doszło do tego w dość nietypowych okolicznościach. Na skutek zatłoczenia portu krążownik pomocniczy zacumowano tak, że ok. 30 m jego dziobowej części wystawało poza główkę wejściową. To właśnie w tę część trafiła torpeda. Dziób został odcięty przez eksplozję, ale wzmocniona grodź wodoszczelna nie poddała się udarowi. Silniki nie zostały uszkodzone. Jednostkę uznano za wartą remontu. Uszkodzony segment usunięto, a jednostkę po wzmocnieniu grodzi przeholowano do Brindisi, gdzie weszła 25 sierpnia. Następnie, przez Brindisi, Bari i Ankonę, odholowano ją do Triestu. Do służby eskortowej okręt wrócił we wrześniu 1942 r. 1 lutego 1943 r. podczas podejmowania rozbitków z frachtowca *Pozzuoli* uniknął torpedy brytyjskiego okrętu podwodnego *Turbulent*.

8 września 1943 r., kiedy to marszałek Pietro Badoglio ogłosił zawarcie zawieszenia broni ze Sprzymierzonymi (rozejm w Cassibile), *RAMB III* znajdował się w Trieście, obok niemieckiego uzbrojonego statku handlowego *John Knudsen*. W nocy z 8 na 9 września dowódcy włoskich okrętów otrzymali rozkaz wyjścia na morze, przedarcia się na Maltę i poddania aliantom. Krążownik pomocniczy podniósł kotwicę, ale natychmiast został ostrzelany z *Johna Knudsena*. Niemcy wdarli się na pokład włoskiej jednostki i po krótkiej walce ją opanowali. Wcielona do Kriegsmarine jako transportowiec, zachowała początkową nazwę.

W listopadzie 1943 r. *RAMB III* transportował niemieckie oddziały w czasie lądowania na wyspach Cres (Cherso), Krk (Veglia) i Lošin (Lussino), ukierunkowanego na ich odbicie z rąk partyzantów Tity. Następnie został przebudowany na stawiacz min. Zabierał ich 240. Jednostkę, która otrzymała nazwę *Kiebitz* („czajka"), przezbrojono w trzy działa 37/54 mm. W nowej odsłonie załoga składała się z 3 oficerów oraz 64 podoficerów i marynarzy. *Kiebitz*, wraz z byłym włoskim stawiaczem min *Fasana*, postawił ok. 5000 min na wodach Adriatyku. 13 lipca 1944 r., podczas kolejnego wyjścia bojowego, *Kiebitz*, na którym doszło do awarii silnika, zdryfował na własne miny i poderwał się na dwóch z nich. Odniósł poważne uszkodzenia, ale w asyście torpedowca *TA 38* (ekswłoski *Spada*) zdołał powrócić do Poli (Puli). Po przeholowaniu do Triestu remontowano go do 7 sierpnia, a następnie wrócił do zadań minowych.

5 listopada 1944 r. cumujący we Fiume (Rijece) stawiacz został trafiony przez trzy bomby zrzucone z amerykańskich samolotów. Po gwałtownym pożarze zatonął, osiadając na dnie z całkowicie zanurzonym pokładem. Maszty i nadbudówki pozostały ponad powierzchnią wody.

Po zajęciu miasta przez oddziały jugosłowiańskie przez dwa lata nie podejmowano żadnych działań wobec wraku. W 1947 r. został jednak podniesiony i przeholowany na remont do Pola. Roboty trwały do 1952 r., po czym jednostka weszła do służby we flocie Tito jako okręt szkolny/jacht państwowy *Mornar* („żeglarz"). Ostatecznie otrzymał nazwę *Galeb* („mewa"). W 1959 r. przeszedł kolejny remont. Podczas pełnienia funkcji jednostki reprezentacyjnej prezydenta Socjalistycznej Federacyjnej Republiki Jugosławii marszałek Josip Broz Tito przebywał na jego pokładzie w sumie 308 dni. *Galeb* gościł długi szereg prominentnych postaci ówczesnej polityki – byli to m.in.: Winston Churchill (podczas wizyty w Londynie), Nikita Chruszczow, Jawaharlal Nehru, Gamal Abdel Naser, cesarz Etiopii Hajle Syllasje I i królowa Elżbieta II. Odrębną kategorią gości były gwiazdy kultury masowej: Kirk Douglas, Elizabeth Taylor, Richard Burton (wcielił się w rolę Tity w nakręconym w Jugosławii filmie wojennym *Sutjeska*/*Bitwa nad Sutjeską*, w Polsce dystrybuowany jako *Piąta ofensywa*, z 1973 r.) czy Sophia Loren – jedna z ulubionych aktorek marszałka.

Po rozpadzie Jugosławii statek został przekazany rządowi Czarnogóry i porzucony w Zatoce Kotorskiej. Odkupiły go władze municypalne Rijeki z przeznaczeniem na muzeum. Prace jednak niesłychanie się ślimaczą, a status jednostki przebywającej w Klaljevicy nie jest jasny. Kilka lat później sprzedano ją greckiemu przedsiębiorcy w celu ewentualnej renowacji, do której nigdy nie doszło. Obecnie cumuje w porcie niedaleko Rijeki, oczekując na decyzję o swoim losie.



Przyszłość byłego jachtu państwowego *Galeba* jest niejasna. Jednostkę zakupiły władze municypalne Rijeki. Prace remontowe są okresowo wznawiane i porzucane.

Źródło: Krzysztof Kubiak.

eprasa.pl a3ba876657

Andrea Doria



Miał być bardziej niezatapialny niż *Titanic*, bo zbudowano go według przepisów, które uwzględniały doświadczenie nie tylko *Titanica*, ale też *Empress of Ireland* (wywrotka po kolizji; 25.05.1914). Konwencja SOLAS z 1948 r. wymagała, żeby statki pasażerskie miały zapas stateczności zabezpieczający je przed wywróceniem się nawet po zalaniu pewnej liczby przedziałów wodoszczelnych. W przypadku *Dorii* surowy wymóg nie zadziałał w pełni, ale dał 10 godzin na ewakuację. Właśnie minęło 70 lat od pamiętnej kolizji ze *Stockholmem* (25.07.1956), która uświadomiła okrętowcom, jak trudno dobrze policzyć tzw. stateczność awaryjną.

Fot. zbiory redakcji.

Już 50 widokówek!

Katalog wspólnego dzieła Grzegorza Nawrockiego (pędzel i paleta) oraz Marcina Mikiela (cała reszta) – serii malowanych widokówek pt. „Polskie okręty" – liczy już ponad 50 pozycji. Numery 49 – 51 miały premierę na niedawnym XIII Spotkaniu morskich filokartystów we Wrocławiu. Są to portrety, kolejno, OORP *Błyskawica*, *Lech* i *Flamnig*. Na ilustrację do tej notatki wybraliśmy *Błyskawicę* z racji jej „wieku i urzędu" oraz dla podkreślenia, że najstarszy na świecie zachowany niszczyciel jest rekordzistą serii: to już czwarta widokówka z jego wizerunkiem!

Mal. Grzegorz Nawrocki.



Rufami do siebie



Trzecia dekada XXI w. gorzeje wojnami, chociaż takie wydarzenia jak międzynarodowe ćwiczenie Baltops 1994 zapowiadały ich koniec. Na fotografii widzimy amerykański niszczyciel USS *Hayler* i rosyjską fregatę *Nieustraszymyj* przy nabrzeżu Francuskim w Gdyni 10 czerwca 1994 r. Dziób cumującego Rosjanina zwrócony był w stronę wyjścia z portu, co wynikało z wymogów ich regulaminu, ale można odebrać to jako demonstrację – ćwiczymy razem, jednak politycznie niezmiennie żeglujemy w przeciwnych kierunkach...

Fot. Kamil Gozdan.

Andrzej Rekonkwistador

Trwającą zaledwie miesiąc wystawą Muzeum Gdańska uczciło pamięć Andrzeja Walasa, wielkiego kolekcjonera i swojego darczyńcy (1957–2025). Walas, długoletni rugbista (1981–1999; 38 razy w reprezentacji Polski), potem przedsiębiorca, miał ambicję, żeby sprowadzić do Gdańska wszystkie gedaniana, jakie pojawiały się na rynku sztuki, głównie za Odrą. Do Muzeum Gdańska trafiło 330 obiektów z jego liczących ponad tysiąc artefaktów zbiorów, w tym kilka wedut portowych. Prezentując fragment widoku na Martwą Wisłę (w głębi dźwig młotowy w stoczni Schichaua) autorstwa Hansa Urbana, prosimy Muzeum o pokazanie, choćby na miesiąc, całej marynistyki, która znalazła się na Wybrzeżu dzięki Andrzejowi Walasowi!

Fot. Marek Błuś.





Dom pod kotwicą

W tym przypadku słowo „pod" znaczy naprawdę „pod". Słynna kamienica z wałbrzyskiego rynku długo czekała na fotografię od naszych korespondentów, którzy jakoś Wałbrzych omijali. Wreszcie dzięki Jackowi Janowskiemu z Pucka mamy ją! Zapytaliśmy urzędy – Miejski i Konserwatora Zabytków – z jakiego okresu pochodzi artefakt ze zwieńczenia, bo nie jest to XIX-wieczny (?) oryginał. Dowiedzieliśmy się, że ani w dokumentach, ani w pamięci korporacyjnej nie zakotwiczył najmniejszy ślad po zmianach na dachu kamienicy Rynek 23... Paniom Joannie Paska z UM i Iwonie Szafraniec z WKZ dziękujemy za kwerendy!

Fot. Jacek Janowski.

eprasa.pl a3ba876657

NOWA Technika Wojskowa • NUMER SPECJALNY 20

WOJNA W IRANIE



W NUMERZE:

- „Pierścień ognia". U źródeł trzeciej wojny w Zatoce Perskiej
- Operacje „Epicka Furia" i „Ryczący Lew". Amerykańsko-izraelski atak na Iran
- Izraelskie samoloty bojowe
- Izraelskie pociski aerobalistyczne
- Irańskie pociski balistyczne
- Irańskie siły morskie
- Lotnictwo wojskowe Iranu

Już w sprzedaży!

MOŻLIWOŚĆ ZAKUPU DROGĄ WYSYŁKOWĄ:

● www.magnum-x.pl ● portalmilitarny.pl ●

portalmilitarny.pl magnum X

Najlepsze czasopisma o profilu militarnym w Polsce i Europie Centralnej

MAGNUM-X Sp. z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51/316; 04-028 Warszawa

tel.: +48 607 989 922
e-mail: magnum@magnum-x.pl • www.magnum-x.pl

eprasa.pl a3ba876657