

**Redaktor naczelny**

Jarosław Malinowski

**Kolegium redakcyjne**

Rafał Ciechanowski, Michał Jarczyk

**Współpracownicy w kraju**

Mariusz Borowiak, Grzegorz Bukała, Przemysław Federowicz, Maciej K. Franz, Jan Front, Tomasz Grotnik, Krzysztof Hanuszek, Marek Herma, Rafał Mariusz Kaczmarek, Krzysztof Kubiak, Jerzy Lewandowski, Andrzej Nitka, Grzegorz Nowak, Mirosław Pietuszek, Radosław Pyzik, Krzysztof Rokiciński, Marcin Schiele, Maciej S. Sobański, Marek Supłat, Tomasz Walczyk, Włodzimierz Ziolkowski

**Współpracownicy zagraniczn**

BIALORUS

Igor G. Ustienko

BELGIA

Leo van Ginderen, Jasper van Raemdonck,

Jean-Claude Vanbostal

CHORWACJA

Danijel Frka

CZECHY

René Greger, Ota Janeček

FINLANDIA

Per-Olof Ekman

FRANCJA

Gérard Garier, Jean Guiglini, Thierry Hondemarck,

Pierre Hervieux,

GRECJA

Aris Bilalis

HISZPANIA

Alejandro Anca Alamillo

HOLANDIA

Robert F. van Oosten

IZRAEL

Aryeh Wetherhorn

KANADA

Robert Brytan

LITWA

Aleksandr Mitrofanov

MALTA

Joseph Caruana

NIEMCY

Siegfried Breyer, Richard Dybko, Jürgen Eichardt, Zvonimir

Freivogel, Bodo Herzog, Werner Globke, Reinhard Kramer,

Peter Schenk, Karl Schrott, Hans Lengerer

ROSJA

Siergiej Batakin, Borys Lemaczko, Nikołaj W. Mitiuckow,

Konstantin B. Strelbickij

SERBIA

Dušan Vasiliević

STANY ZJEDNOCZONE. A.P.

Arthur D. Baker III, William J. Veigele

SZWECJA

Lars Ahlberg, Curt Borgenstam

UKRAINA

Władimir P. Zablockij

WŁOCHY

Maurizio Brescia, Achille Rastelli

**Adres redakcji**

Wydawnictwo „Okrety Wojenne”

Krzywoustego 16, 42-605 Tarnowskie Góry

Polska/Poland tel: +48 (032) 384-48-61

e-mail: okrety@ka.home.pl

**Skład, druk i oprawa: DRUKPOL Sp. J.**

Kochanowskiego 27, 42-600 Tarnowskie Góry

tel. (032) 285-40-35 e-mail: drukpol@pnet.pl

**© by Wydawnictwo „Okrety Wojenne” 2002**

Wszelkie prawa zastrzeżone. All rights reserved.

Przedruk i kopiowanie jedynie za zgodą wydawnictwa

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adjustacji

tekstów. Materiałów nie zamówionych nie zwracamy.

Nakład: 1400 egz.

**Na okładce:**

Brytyjski niszczyciel *Cavalier*, weteran walk o Borneo, przybywa w dniu 19 maja 1999 roku do swego ostatniego miejsca postoju - Suchego Do-ku Nr 2 w Chatham Historic Dockyard.

fot. Ralph Edwards

## W NUMERZE

3

Listy



Jarosław Malinowski

Z życia flot

4

6

Zvonimir Freivogel

**Torpedowce typu 76 T, 82 F i 98 M c.k. Marynarki wojennej Austro-Węgier cz. I**



Maciej K. Franz

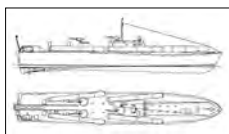
**Rosyjskie okręty lotnicze do 1941 roku cz. II**

14

19

Grzegorz Bukała

**Historia operacyjna niemieckich okrętów podwodnych w II wojnie światowej. Typ II B - część I**



Konstantin B. Strelbickij

**Radziecki doświadczalny kuter torpedowy STK-DD (Projekt 163)**

30

31

Grzegorz Bukała

**Wojenne programy rozbudowy floty krążowników Royal Navy cz. II**



Jarosław Palasek

**Amerykańskie lotniskowce typu Midway cz. II - opis konstrukcji okrętów**

41

54

Maciej S. Sobański

**Radzieckie okręty podwodne typu Golf (Projekt 629) cz. I**



Maciej S. Sobański

**Nieznany konflikt Borneo 1962-1966 cz. II**

62

69

Maciej S. Sobański

**Irzańskie fregaty typu Saam**



Maciej S. Sobański

**Marynarka wojenna Iranu**

74

80

Recenzje





## DRODZY CZYTELNICY

*Mija już prawie rok od czasu wprowadzenie nowej formuły naszego czasopisma. Sadzę, że nadeszła właściwa pora aby ją podsumować.*

*Ogromna większość z Was przyjęła zmianę szaty graficznej „Okrętów Wojennych” wręcz z entuzjazmem. Dzięki niej nasz magazyn stał się bardziej czytelny a prezentowane fotografie ostre i wyraźne. Pragniecie aby raczej już nic więcej nie zmieniać w jego układzie, gdyż uznajecie go za optymalny. No cóż, Wasze życzenie jest dla nas rozkazem chociaż nie wykluczamy drobnych, wręcz kosmetycznych, poprawek. W tym miejsce pragniemy serdecznie podziękować Wszystkich za przesłane listy, telefony, e-maile z uwagami oraz sugestiami. Niestety z przyczyn czasowych nie byliśmy w stanie na wszystkie odpowiedzieć.*

*Poświęciliśmy również miniony okres na pozyskanie nowych, głównie zagranicznych, współpracowników. Ich dorobek będziecie mogli już ujrzeć w następnych numerach „OW”. W zdecydowanej większości będą to materiały pionierskie, gdyż nie były one dogłębniej poruszane, lub wogóle przemilczane w światowej literaturze wojenno-morskiej. Będziemy również starali się podnieść jakość prezentowanych fotografii jak i planów okrętów. W sporadycznych wypadkach plany te będziemy publikować na specjalnej rozkładówce.*

*Oczywiście będą również kontynuowane nasze pozostałe serie wydawnicze. Jednak szczególną uwagę poświęcimy seriom „Okręty świata” i „Bitwy morskie”. W tym przypadku dołożymy wszelkich starań aby również i one prezentowały najwyższy światowy poziom edytorski. W doborze tematyki pilnie wysłuchiwaaliśmy Waszych propozycji.*

*Życzymy wszystkim Czytelnikom oraz ich Rodzinom miłych i radosnych Świąt Bożego Narodzenia oraz pomyślności w nadchodzącym Nowym Roku.*

REDAKCJA



### CENNIK REKLAM

#### Strony czarno-białe — moduły

1/8 strony — 75 zł

1/4 strony — 150 zł

1/2 strony — 300 zł

1 strona — 600 zł

**Strony II i III okładki — 1800 zł**

**Strona IV okładki — 2400 zł**

UWAGA: Do podanych cen należy doliczyć 22% podatku VAT. Ceny dotyczą reklam dostarczonych na nośnikach elektronicznych, w przypadku składu przez Redakcję należy doliczyć 10% do ceny netto.

Poszukuję roczników „Morza” i „Wybrzeża” z lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych

Marcin Kuźbik  
ul. Sienkiewicza 24  
63-600 Kępno



### Słowo o dziejach *Northland*

W znakomitym artykule „Tajemnice Grenlandii” Pan Maciej S. Sobański kilkakrotnie wspominał kuter amerykańskiego Coast Guard *Northland*, który odegrał chwalebną rolę w likwidacji niemieckich posterunków rozpoznania meteorologicznego. Zakończenie wojny nie zakończyło jednak dziejów tego okrętu, które dopiero po wygaśnięciu konfliktu światowego stały się zaiste niezwykle.

Po wycofaniu ze służby w Coast Guard jednostkę nabyła Agencja Żydowska, która na przetrzebionym strata wojennymi rynku używanego tonażu poszukiwała wszystkich statków zdolnych do przedarcia się przez brytyjską blokadę i przewiezienia do Palestyny imigrantów żydowskich. Statek po doraźnej adaptacji do transportu dużej liczby ludzi przemianowany więc został na *Medina Irvit* i 2 664 imigrantami ruszył ku Palestynie. W trakcie przejścia morzem został on jednak zajęty przez okręty brytyjskie.

Po proklamowaniu powstania Izraela Brytyjczycy zwrócili władzom nowego państwa wszystkie zajęte jednostki pływające. *Medina Irvit* został wówczas wcielony pod nazwą *Moaz* lub *Matzepe*n do organizowanej właśnie marynarki wojennej. Ze

względem na rozpaczliwy deficyt uzbrojenia otrzymał on... 60 mm armatę górską na polowej lawecie.

Do pierwszego boju morskiego między okrętami egipskimi a izraelskimi doszło 4 czerwca 1948 roku na podejściach do Tel-Awivu. Stoczył go wspomniany *Maoz* oraz cztery trałowce egipskie. Jednostka izraelska dysponując improwizowanym uzbrojeniem nie była w stanie skutecznie razić przeciwnika, który manewrując unikał zmniejszenia dystansu. Egipcjacy artylerzyści uzyskali kilka bezpośrednich trafień lecz z uwagi na silną konstrukcję (wzmocnienia lodowe) nie spowodowały one poważniejszych uszkodzeń. Patową sytuację rozstrzygnęło izraelskie lotnictwo. Trzy sportowe samoloty zaatakowały egipskie okręty improwizowanymi bombami wykonanymi z butli gazowych. Nie uzyskano co prawda trafień lecz zespół egipski rozpoczął odwrót. Podkreślić należy, że według dostępnych informacji flota egipska nie prowadziła już więcej działań przeciwko wybrzeżu przeciwnika i sporadycznie jedynie wychodziła poza rubież Gazy. Podczas całej wojny Egipcjanom nie udało się zatopić żadnego okrętu izraelskiego ani zdobyć żadnego z licznych transportowców z ludźmi, materiałem wojennym, paliwem. Utrzymanie nieprzerwanej komunikacji morskiej, jedy-

nej drogi o dużej przepustowości, którą można było dostarczać broń, miało zasadnicze znaczenia dla przetrwania Izraela.

Okręt używany był jako jednostka szkolna do połowy lat pięćdziesiątych. Szczegółowe dane dotyczące końcowej fazy jego służby nie są znane.

Na marginesie stwierdzić trzeba, że określenie „kuter” (cutter) stosowane w stosunku do jednostki wynika z oryginalnej nomenklatury amerykańskiej, która mianem tym określa jednostki Coast Guardu, w odróżnieniu od jednostek marynarki czyli okrętów (ship). Nazywanie *Northland* okrętem jest więc z formalno prawnego punktu widzenia niepoprawne, gdyż miano to przysługuje tylko niektórym jednostkom marynarki (...należącym do sił zbrojnych państwa, posiadającym zewnętrzną oznakę przynależności, dowodzoną przez oficera, którego nazwisko znajduje się na listach starszeństwa, których załoga podlega dyscyplinie i regulaminom wojskowym...). Na nieszczęście w polskiej terminologii nautycznej nie ma jednowyrazowego terminu, którym określać można jednostki służb państwowych nie będących częścią flot wojennych. Stosuje się więc definiowanie opisowe — „jednostka w służbie państwowej”.

Krzysztof Kubiak, Gdynia

Izraelski *Maoz* (eks-*Northland*) w Hajfie w 1949 roku.

fol. „Sea Classic”





# Z ŻYCIA FLOT

## ALGERIA

### Modernizacja korwety *Salah Rais*

Pojawiły się bliższe informacje odnośnie modernizacji korwety rakietowej *Salah Rais* (802). Wraz z pozostałym dwoma jednostkami bliźniaczymi należy ona do radzieckiego typu *Nanuchka-II* (proj. 1234E) i zbudowana została w latach 1981-1982. Należy do udanego typu, budowanego również dla Libii i Indii. Obecna modernizację systemów uzbrojenia oraz elektroniki wykonano w Kronsztadzie w Rosji. Zakres prac był, jak na tak małą jednostkę, imponujący. Pierwszą, rzucającą się w oczy modyfikacją, była zamiana przestarzałych pocisków przeciwokrętowych P-20 (SS-N-2C "Styx") na nowoczesne Kh-25 "Uran" (SS-N-25 "Switchblade"). Wzrosła również ogromnie siła ognia, gdyż w miejsce czterech rakiet P-20 zanotowano cztery 4-pociskowe kontenery dla Kh-25. Również na skraj nadbudówki rufowej zabudowano 6-lufowe działko AK-306 kal. 30 mm. Wraz z wymianą rakiet dokonano również instalacji nowego, trójwspółrzędnego z siatką fazowaną, radaru dozoru powietrznego i morskiego "Garpun-E" ("Plank Shave"). Przesunięto również ku nadbudówce stanowisko radaru MR-104 "Rys" ("Drun Tilt") naprowadzania artylerii kal. 57 i 30 mm, który zastąpił starszy model MR-103 "Bars" ("Muff Cob"). Z innych prac należy wymienić przegląd generalny systemu przeciwlotniczego "Osa-M" (SA-N-4 "Gecko") oraz siłowni, jak i poszycia kadłuba.

Pozostałe dane taktyczno-techniczne korwety są następujące: wyporność standardowa 560 t, pełna 675 t. Długość maksymalna kadłuba wynosi 59,30 m, szerokość 12,60 m a zanurzenie 2,40 m. Napęd składa się z 3 silników wysokoprężnych typu M-517 o łącznej mocy 23 810 kW (30 000



Argentyński niszczyciel rakietowy *Hercules* (D 1) po zabudowaniu nowego hangaru.

fol. "Combat Fleets of the World 2002-2003"

KM), co pozwala na osiągnięcie prędkości maksymalnej 30 węzłów. Zasięg wynosi odpowiednio 900 Mm przy 12 w i 2 500 Mm przy 12 w. Załoga korwety składa się z 10 oficerów oraz 50 podoficerów i marynarzy.

## ARGENTYNA

### Przebudowa niszczyciela *Hercules*

Niszczyciel rakietowy *Hercules* (D 1) należący do brytyjskiego typu *Sheffield* poddany został przebudowie. Dokonano jej w chilijskiej stoczni ASMAR w Talcahuano. Przebudowa objęła przede wszystkim zabudowę nowego, obejmującego szerokość kadłuba, hangaru śmigłowcowego mogącego w chwili obecnej pomieścić ciężką maszynę typu SH-3 "Sea King". Zdemontowano również cztery pociski przeciwokrętowe MM 38 "Exocet", chociaż pozostawiono podstawy ich wyrzutni oraz rufowy radar naprowadzania rakiet przeciwlotniczych "Sea Dart". Okręt nazywany obecnie "nuevo Hercules" pełni funkcję szybkiego transportowca wojska (Transporto Rapido Multiproposito), która wydaje się co najmniej dziwaczna. Jedy- nym wytłumaczeniem tego faktu jest zapowiedź 2 fazy modernizacji w trakcie której system "Sea

Dart" ma być uwolniony i doprowadzony do pełnej zdolności bojowej. Powodem tego jest fakt posiadania dużego zapasu tych pocisków, zakupionych w Wielkiej Brytanii przed wojną falklandzką, kiedy oba kraje jeszcze współpracowały ze sobą w dziedzinie wojskowej. Warto dodać, że bliźniaczy *Santisima Trinidad* (D 2) znajduje się w rezerwie. Nie wyklucza się jednak jego modernizacji i reaktywacji do aktywnej służby. Spowodowane to jest faktem, że marynarka argentyńska nie posiada w chwili obecnej okrętów wyposażonych w rakietę przeciwlotniczą średniego zasięgu mogących zapewnić osłone zespołowi floty przed atakami sił lotniczych potencjalnego nieprzyjaciela.

Pozostałe parametry niszczycieli są następujące: wyporność standardowa 3 150 t, pełna 4 100 t, długość 125,00 m, szerokość 14,34 m i zanurzenie 4,20 m (kadłub). Napęd w systemie COGOG składa się z dwóch turbin gazowych Rolls-Royce Olympus TM-3B o mocy po 20 000 kW (27 200 KM) każda, a służących do osiągania prędkości maksymalnej oraz dwóch turbin gazowych Rolls-Royce Tyne RM-1A po 3 000 kW (4 100 KM) każda dla prędkości ekonomicznej. Prędkość maksymalna wynosi 28 węzłów a ekonomiczna 18 węzłów. Załoga liczy 270 ludzi.

## FINLANDIA

### Rakiety dla *Rauma 2000*

Po długiej i żmudnej procedurze przetargowej wybrano rakietę przeciwlotniczą dla kutrów rakietowych typu *Rauma 2000* z których pierwszy *Hamina* (74), przeszedł już wszechstronne testy i próby, kolejny znajduje się w budowie. Wybór padł na południowoafrykańskie rakietę "Umkhonto". Rakiety te, będące udoskonaloną wersją francuskich "Cro-

tale", posiadają masę całkowitą 125 kg (głowica 20 kg, długość 3,30 m, średnicę 18 cm, rozpiętość stateczników 40 cm. Zasięg ognia waha się od 800 m do 12 000 M, prędkość 3,5 Macha. Początkowo wydawało się, że zostaną zakupione kolejne zestawy francuskich rakiet "Mistral" o zasięgu 6 000 m, które dotychczas używane są w marynarce fińskiej.

## FRANCJA

### Nowe fregaty

Planowana jest budowa nowych fregat dla zastąpienia starszych jednostek typu *Georges Leygues* i *Tourville*. Według obecnych założeń 9 jednostek miałyby powstać w wersji uderzeniowej na cele lądowe FAVT (Fregate d'Action Vers la Terre) oraz 8 jednostek w wersji ZOP określanej DASM (Fregate d'Action Anti-Sous-Marin). Na razie brak bliższych danych taktyczno-technicznych nowych jednostek. Wyporność fregat ma oscylować w granicach 4 500 t, uzbrojenie w rakiety przeciwlotnicze "Aster-15" oraz armaty kal. 100 i 155 mm (w zależności od wersji). Na pokładzie mają bazować dwa ciężkie śmigłowce NH-90. Dzięki szeroko posuniętej automatyzacji załoga ma liczyć tylko 100 ludzi.

## NAMIBIA

### Nowy patrolowiec

Dzięki pomocy finansowej rządu norweskiego udało się sfinalizować budowę nowego patrolowca strefy ekonomicznej. Budowany on jest w stoczni Moen Slip A/S w Kolvereid. Dzięki tej filantropii stocznia zapewni miejsca pracy, natomiast część wydatków zwróci się w formie podatków.

Nowy patrolowiec będzie bardzo podobny w swojej formie do norweskiego patrolowca *Alesund* (W 312) pełniącego służbę w Kystvakt (Straż Przybrzeżna). Nie jest wykluczone, że jest to jego



Algierska korweta rakietowa *Salah Rais* (802) po modernizacji.

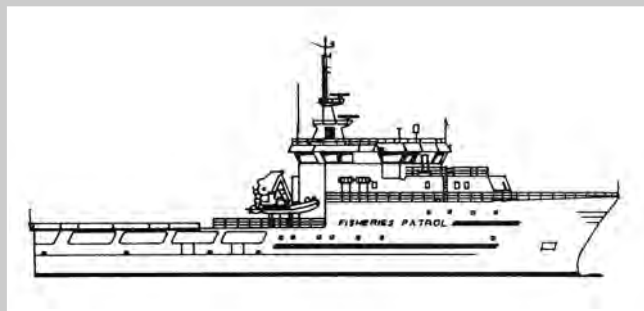
fol. L.V. Pappens via Bernard Prezelen



nieznaczna modyfikacja. Wyporność namibijskiego patrolowca ma wynosić około 1 500 t, długość kadłuba 57,60 m, a szerokość 12,50 m. Napęd złożony z dwóch silników wysokoprężnych zapewni prędkość maksymalną rzędu 17 węzłów. Uzbrojenie jest raczej symboliczne i obejmuje tylko jeden wkm kal. 12,7 mm, co nie wyklucza jednak późniejszego dobrożenia okrętu. Wyposażenie specjalne uzupełniają dwie szybkie półsłupowe łodzie inspekcyjne oraz lądowisko dla śmigłowca na pokładzie rurowym.

## Pożar trawolwa Orkla

W dniu 19 listopada b.r. spłonął trawolwiec *Orkla* (M 353) należący do typu *Alta*. Przyczyną wydarzenia nie podano, niektóre źródła poinformowały, że wypalony wrak jednostki zatonął.



Nowy namibijski okręt ochrony rybołówstwa. rys. Arthur D. Baker III

Ta nowatorska w formie bocznościana jednostka weszła do służby w 1997 roku. Zdarzenie to jeszcze raz przypominało, że największym wrogiem okrętów jest pożar.

## STANY ZJEDNOCZONE A.P.

### Nowe holowniki Armii

Mało kto wie, że również amerykańska Armia (U.S. Army) posiada własną flotę. Działła ona w ramach Korpusu Transportowego (Transportation Corps) oraz Korpusu Inżynieryjnego (Corps of Engineers). Ich zadaniem jest dostawa wszelkiego rodzaju broni i zaopatrzenia w formie kontenerów, cystern oraz palet do baz na całym terytorium USA. W tym celu dla obsługi barek z zaopatrzeniem w portach, wodach śródlądowych i przybrzeżnych stocznia Conrad Industries Orange SB buduje serię 14 holowników-pchaczy typu *ST-900*. Jednostki otrzymały sygnatury od *ST-901* do *ST-914* oraz nazwy własne.

Dane taktyczno-techniczne tych interesujących jednostek są następujące: wyporność standardowa 109 ton, długość kadłuba 18,19 m, szerokość 6,90 m a zanurzenie 2,03 m. Jako napęd za-

stosowano 2 silniki wysokoprężne Cummins KTA19-M3 o łącznej mocy 941 kW (1 280 KM), które pozwalają na osiągnięcie prędkości 10,5 węzła. Załoga licząca 5 ludzi uzbrojona jest w karabinki M-16 kal. 5,66 mm.

## TAJLANDIA

### Zakup w Izraelu

Zakupiono za kwotę 60,6 mln. USD 2 izraelskie okręty podwodne typu *Gal*, które zostały wcześniej wycofane ze służby. Warto przypomnieć, że okręty te wcześniej oferowane były również naszej MW. Na razie nie wiadomo o które jednostki z 3 okrętowej serii chodzi, jednak według zapewnień strony izraelskiej okręty znajdują się w bardzo dobrym stanie technicznym.

W ten sposób marynarka taj-



Holownik Armii amerykańskiej *Dorchester Heights* (ST-901).

dot. Arthur D. Baker III

wschodnich wybrzeży Australii. Okręt udało się ściągnąć z rafy a następnie dokonać prowizorycznej naprawy w porcie Newcastle. Później planowano przerzucenie okrętu na pokładzie specjalnego statku-doku do przwozu ładunków wielkogabarytowych do Wielkiej Brytanii. Tam na miejscu miano zdecydować na podstawie oględzin uszkodzeń o jego dalszych losach. Nie wykluczone, że remont prawie 20-letniej jednostki może okazać się nieopłacalny.

## WŁOCHY

### Nowe patrolowce

Na pierwsze półrocze 2003 roku planowane jest wcielenie do służby dużych patrolowców (de facto korwet) *Sirio* i *Orione*. Obie jednostki buduje stocznia Fincantieri w Riva Trigoso, a każda będzie kosztować 70 mln. USD. Początkowo planowano budowę trzeciej jednostki tego typu lecz jej budowę anulowano. Nowe patrolowce są nieznacznie zmodyfikowaną wersją równocześnie budowanych 4 patrolowców typu *Commandante Cigala Fulgosi*. Głównym zadaniem *Sirio* i *Orione* ma być ochrona własnej strefy rybołówstwa oraz zwalczanie przemytu, który na ogromną skalę kwitnie na wodach okalających Półwysep Apeniński. W związku z tym ostatnim zadaniem patrolowce

zbudowane są w technologii "stealth" dla zminimalizowania własnego echa radarowego. Warto pamiętać, że szybkie motorówki używane przez przemytników wyposażone są w nowoczesne radary.

Przy wyporności standardowej 1 280 t i pełnej 1580 t wymiary kadłuba wynoszą: 88,40 x 12,20 x 3,43 m. Jako napęd zastosowano 2 silniki wysokoprężne Wärtsilä NSD W12 V26XN o mocy łącznej 8 520 kW (11 588 KM), prędkość maksymalna wynosi natomiast 22 węzły.

Uzbrojenie okrętu składa się z armaty OTOBreda Super Rapid kal. 76 mm na dziobie oraz 2 pojedynczych działek Oerlikon-OTOBreda L/87 kal. 25 mm, które zamontowane zostaną na nokach pomostu bojowego. Całość uzupełni teleskopowy hangar dla śmigłowca Augusta AB-212 wraz z lądowiskiem. Dodatkowym wyposażeniem patrolowców będą 2 półsłupowe łodzie inspekcyjne oraz 2 armatki wodne do gaszenia pożarów (przed pomostem i na dachu hangaru).

Załoga ma liczyć 6-8 oficerów oraz 48-60 podoficerów i marynarzy (w zależności od wykonywanego zadania).

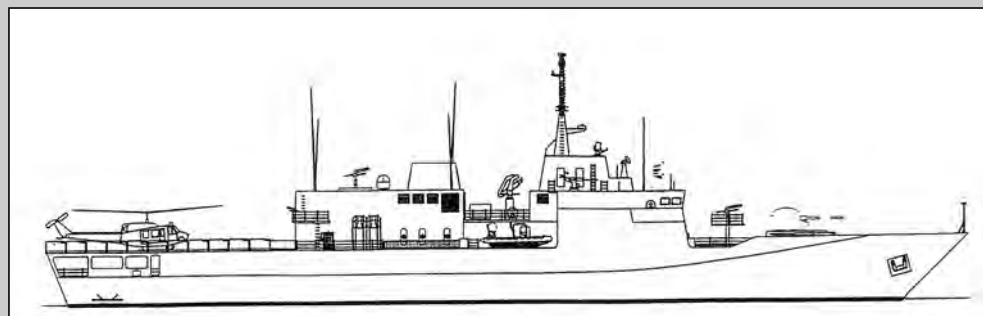
## WIELKA Brytania

### Niszczyciel rakietowy

*Nottigham* (D 91) należący do znanego typu *Sheffield* (Typ 42B) wszedł na rafę koralową u

### Włoski patrolowiec *Sirio*.

rys. "Combat Fleets of the World 2002-2003"







## Torpedowce typu 76 T, 82 F i 98 M c.k. Marynarki Wojennej Austro-Węgier cz. I

Na cztery lata przed wybuchem I wojny światowej cesarsko-królewska marynarka wojenna Austro-Węgier opracowała plany torpedowca nowego typu o napędzie turbino-  
wym. Poszczególne jednostki — budowę niektórych z nich ukończono jeszcze przed wybuchem wojny wzgl. już w trakcie jej trwania — wzięły udział w wielu operacjach przeprowadzonych przez lekkie siły nawodne, a po roku 1918 podzielono je między mniejsze, sprzymierzone z Ententą państwa (tzw. mocarstwa sprzymierzone). Niektórym z omówionych na łamach niniejszego artykułu torpedowcom dane było pod banderami różnych państw wziąć jeszcze udział w działaniach II wojny światowej.

### Wstęp

Wschodnie wybrzeże Adriatyku dzięki swojej naturalnej rzeźbie terenu i wielu rozsiągnięciom wzdłuż niego wyspom i wysepkom było i jest akwenem niemalże stworzonym do działalności lekkich sił morskich. Poprzednikami współczesnych ścigaczy rakietowych były kutry parowe uzbrojone w miny wytykowe<sup>1</sup>. Torpedy automatyczne, tzn. samodzielnie poruszające się pod wodą, które zdążały w kierunku atakowanej jednostki skonstruowano dopiero później; pierwsze przez brytyjskiego inżyniera Whiteheada, który w Fiume (dzisiejsza chorwacka Rijeka) posiadał własną fabrykę. Whitehead ulepszył pomysł oficera cesarsko-królewskiej marynarki wojennej, Johanna Blasiusa Luppisa (Ivan Blaz Vukić). Austriacka (od 1867 austro-węgierska) marynarka zaczęła budować własne uzbrojone w torpedy jednostki począwszy od roku 1867. Pierwszy torpedowiec (początkowo uzbrojony w jedną torpedę wytykową,

a później w dwie samobieżne) zamówiony został w brytyjskiej stoczni Thornycroft w roku 1874. Po nim oddano do służby następnych przedstawicieli tej nowej klasy okrętów wojennych, które budowano w długich seriach według brytyjskich i niemieckich planów konstrukcyjnych w stocznich brytyjskich, niemieckich i ojczystrych. Ostatnimi jednostkami, które zbudowano według zagranicznych planów, były torpedowce typu *Kaiman*. Prototyp pochodził z brytyjskiej stoczni Yarrow, natomiast jednostki bliźniacze zbudowano w latach 1905-1909 w Trieście i Fiume. Wypierały one po 200 ton, a ich uzbrojenie składało się z trzech pojedynczych wyrzutni torpedowych kalibru 450 mm i czterech działek kalibru 47 mm. Stojące maszyny tłokowe potrójnego rozprężania gwarantowały rozwinięcie maksymalnej prędkości 27 węzłów. Flotę zasilili w sumie 24 torpedowce wspomnianego typu, które początkowo nosiły nazwy różnych zwierząt i ptaków. Z dniem 19 listopada 1913 ich nazwy zastąpiono nume-

rami od 50 do 73 z dodatkową literą wskazującą na stocznię, w której dana jednostka została zbudowana: E (Anglia; od niemieckiego słowa England {50 E = eks-*Kaiman*}) T = Triest (51 T-63 T = od eks-*Anaconda* do *Greif*) oraz F = Fiume (64 F-73 F = od eks-*Triton* do *Alk*). W dniu 21 maja 1917 wspomniane litery usunięto, więc oznaczenie jednostek ograniczyły się tylko do bieżących numerów.

### Planowanie nowych torpedowców

W czasie, kiedy do służby wchodziły jednostki typu *Kaiman*, wartość bojowa wielu torpedowców starszego typu c.k. floty uległa drastycznemu zmniejszeniu. Z tego też powodu Sekcja Marynarki (Marine-Sektion {MS}) przy Ministerstwie Wojny zleciła Komitetowi Technicznemu Marynarki (Marinetechnisches Komitee = MTK) w Poli (dzisiejsza chorwacka Pula) przygotowanie propozycji odnośnie nowych typów torpedowców, które miałyby zastąpić przestarzałe jednostki. Komitet powołał komisję, która w trakcie dwóch posiedzeń (wzięli w nich także udział dowódcy kilku torpedowców) opracowała wytyczne, według których zbudowane miały być dwa podstawowe typy torpedowca; pełnomorskiego i przybrzeżnego.

Torpedowiec pełnomorski miał wypierać od 500 do 550 ton i rozwijać maksymalną

1. Na końcu długiego drąga (wytyka) znajdował się ładunek wybuchowy, którym te małe jednostki miały razić pozbawioną pasa pancernego podwodną część wrożej jednostki.



prędkość 30 węzłów (cztery węzły więcej niż ówczesne krążowniki). Jego zasięg miał wynosić 480 mil morskich, a autonomiczność 16 godzin (forsowny marsz na pełnej prędkości, bez potrzeby uzupełniania paliwa). Tak duży zasięg pozwoliłby im — po wyjściu z Boki Kotorskiej (Bocche di Cattaro) dopłynąć do Cieśniny Otranto, gdzie z nastaniem dnia po zaatakowaniu nieprzyjacielskich okrętów — na powrót z maksymalną prędkością do bazy. Napęd miały stanowić dwie turbiny parowe, których moc przenoszona by była na dwa wały śrubowe. Kotły miały być opalane węglem i olejem napędowym. Uzbrojenie torpedowe miało być podobne do zastosowanego na typie *Kaiman* (trzy wyrzutnie torpedowe kalibru 450 mm), natomiast artyleria miała być wzmocniona do liczby od czterech do siedmiu armat kalibru 70 mm<sup>2</sup>. Tym samym wspomniane torpedowce byłyby silniejsze od równolegle budowanych niszczycieli<sup>3</sup> typu *Huszár*, które wypierały 400 ton i uzbrojone były w dwie wyrzutnie torpedowe kalibru 450 mm i jedną armatę kal. 70 mm oraz siedem kal. 47 mm<sup>4</sup>.

Propozycje dotyczące torpedowca przybrzeżnego przewidywały wyporność 275 ton, prędkość maksymalną 30 węzłów, dziesięciogodzinną autonomiczność i nieco słabsze uzbrojenie niż w przypadku torpedowca pełnomorskiego.

Komitet Techniczny Marynarki w Poli zaproponował Sekcji Marynarki w Wiedniu zwiększenie wyporności niszczycieli przyszłych typów do 1 000 ton. Napęd miał być równie nowoczesny, tzn. silniki dieslowskie

lub kombinacja turbin parowych i silników elektrycznych (jak na ówczesnych okrętach liniowych U.S. Navy). Bardzo interesujący był pomysł komandora podporucznika (Korvettenkapitän) Edmunda Grassbergera, który zaproponował zbudowanie nowych jednostek o wielkości niszczyciela typu *Huszár* i uzbrojenie ich na wzór ówczesnych włoskich niszczycieli typu Carabiniere, tzn. w cztery armaty kal. 76 mm. Oprócz tego wspomniany oficer zalecał przejście na opalanie kotłów wyłącznie olejem napędowym, co pozwoliłoby zredukować liczbę personelu maszynowni i zadziałać zapobiegawczo chorobom, na które zapadała obsługa, głównie w wyniku stałego kontaktu z pyłem węglowym (chodziło przede wszystkim o schorzenia oczu i skóry).

## Projekty nowych typów

W jaskrawej sprzeczności z wysuniętymi propozycjami, o których mowa była wyżej, cesarsko-królewska marynarka wojenna wezwwała w czerwcu stocznice Stabilimento Tecnico Triestino (S.T.T.) w Trieście oraz Danubis & Co. w Fiume do przedłożenia projektu torpedowca o wyporności 250 ton, mogącego rozwinać maksymalną prędkości 28 węzłów. Jednostki te klasyfikowano później wprawdzie jako „torpedowce pełnomorskie” (Hochseetorpedoboote), lecz ich wyporność była mniejsza od propozycji sformułowanej swego czasu w przypadku torpedowca przybrzeżnego, a na dodatek rozwijać miały o dwa węzły mniej.

S.T.T. dopiero po roku przedłożyła projekt wstępny torpedowca o wyporności 250

ton. Chodziło w tym przypadku o nieznacznie powiększonego *Kaimana*, z nieco podwyższonym — w kształcie wielorybiego grzbietu (Walrückenform) — pokładem dziobowym, zbyt małym mostkiem i uzbrojeniem głównym rozmieszczonym wzdłuż burt. Także bunkry paliwowe miały zbyt małą pojemność. Proponowany zasięg okazał się być również niewystarczający. Z tych też powodów MTK odrzucił opisany projekt wstępny i S.T.T. zmuszona była do dokonania odpowiednich korekt: pokład dziobowy wydłużono, bunkry paliwowe i mostek powiększono, uzbrojenie ustawiono wzdłuż osi symetrii kadłuba. W dniu 16 stycznia 1912 w stoczni S.T.T. marynarka złożyła zamówienie na osiem jednostek. Pierwotnie uzbrojenie miało się składać z trzech armat kal. 70 mm L/30 i trzech wyrzutni torpedowych kal. 450 mm, a napęd z dwóch turbin parowych Parsonsa o mocy 5 000 KM. W czasie budowy ich uzbrojenie dopasowane zostało do jednostek tego samego typu, które budowano w Fiume, więc ostatecznie składało się z dwóch armat kal. 70 mm i czterech wyrzutni torpedowych kal. 450 mm (dwa dwururowe aparaty). Pierwszy torpedowiec — *74 T* — miał być przekazany marynarce w dniu 1 sierpnia 1913, a ostatni 1 maja 1914. Ponieważ napęd turbinowy stanowił pewne novum dla stoczni, nie ustrzeżono się podczas produkcji licznych awarii, co było powodem, że termin ich dostarczenia znacznie się wydłużył. Marynarka przejęła *74 T* dopiero 24 czerwca 1914, a następnie siedem torpedowców podniosło banderę wojenną do końca roku.

Fiumeńska stocznia „Danubis” (późniejsza „Ganz-Danubis”, a obecna chorwacka „3 Maj”) założona została dopiero w roku 1905 (na terenach po zbankrutowanej filii stoczni „Howaldt” w Kilonii) przez Stocznię Budapeszteńską (Budapester Werft) i Fabrykę Budowy Maszyn (Maschinenbau-fabrik) Danubis-Schönichen-Hartmann. Dzięki inicjatywie węgierskiego ministerstwa ds. handlu nowa stocznia otrzymała nieodpłatnie teren w Bergudi (dzisiejsze Brđudi) w Fiume. Tam też zbudowano i ukończono pierwsze okręty, tzn. torpedowce typu *Kaiman* i niszczyciele typu *Huszár*. W stoczni „Danubis” znalazło pracę wielu ludzi, którzy ją utracili po pożarze, która zniszczyła konkurencyjną stocznia „Lazarusa” w Fiume<sup>5</sup>. Nowa stocznia „Danubis” przejęła również stary arsenał mor-

**Do poprzedników torpedowców o wyporności 250 ton zaliczają się jednostki typu *Kaiman*. Widoczny na fotografii 71 F (eks-*Molch*), zbudowany w Fiume był reprezentantem wspomnianego wyżej typu.**

fol. zbiory Lothar Baumgartner.



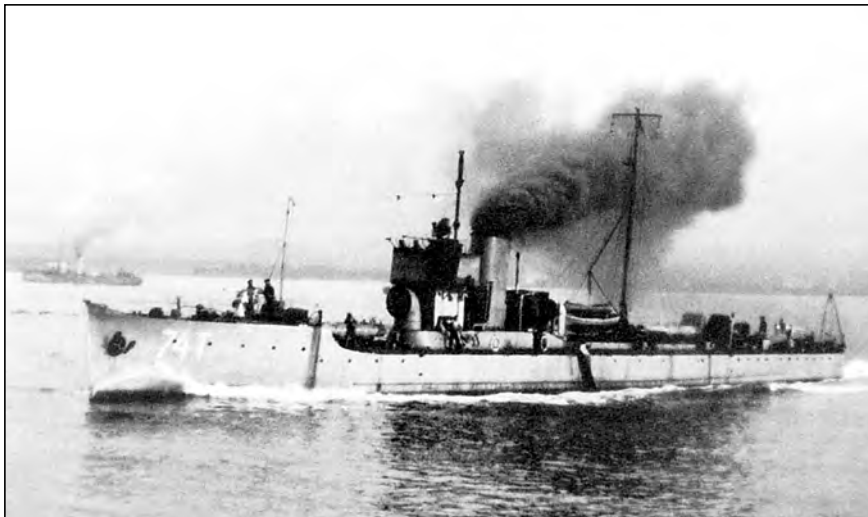
2. Wspomniane armaty miały w zasadzie kaliber 66 mm, lecz w c.k. marynarce klasyfikowane były jako kaliber 70 mm (7 cm).

3. W marynarce austro-węgierskiej klasyfikowane jako „Torpedofahrzeug”.

4. Później ich uzbrojenie składało się z: 1 x 70 mm L/45 i 5 x 70 mm L/30.



# I WOJNA ŚWIATOWA



Pierwszą jednostką nowego typu był 74 T.

fol. zbiory Lothar Baumgartner

ski cesarza Karola VI w Porto Rê (dzisiejsza chorwacka Kraljevica).

Wspomniana węgierska stocznia „Danubis” miała zbudować według swoich planów tylko cztery torpedowce o wyporności 250 ton, lecz dzięki parytetom zawartym z austriacką częścią monarchii, udzielono jej następnych zleceń. Wiedeński MTK zażądał w dniu 29 października 1912 wprowadzenia kilku korekt w planach konstrukcyjnych (podobnie rzecz się miała z jednostkami budowanymi przez S.T.T., w przypadku których zmieniono mający kształt wielorybiego grzbietu pokład dziobowego). Fiumeńskie jednostki miały być wyposażone w turbiny parowe AEG-Curtis i mieć dwa kominy zamiast jednego, który wyróżniał z kolei torpedowce triesteńskie. Wspomniane jednostki różniły się od siebie również ceną. Podczas gdy stocznia „Danubis”

ustaliła cenę jednostkową na 850 tysięcy koro — jeden zbudowany przez S.T.T torpedowiec miał kosztować tylko 766 tysięcy koro — co też było powodem zerwania przez Marynarkę rozmów ze stoczną „Danubis”. Wkrótce w roli mediatora wystąpiło ponownie węgierskie ministerstwo handlu i cenę za jeden torpedowiec ustalono ostatecznie na 800 tysięcy koro. MTK po zaakceptowaniu nowej ceny — stocznia zobowiązała się do dodatkowego wzmocnienia konstrukcji kadłuba — złożyło w tym samym czasie zamówienie na 16 jednostek przyszłego typu 82 F. Stocznia „Danubis” zamierzała następnie wynegocjować dodatkową cenę za ustawienie na jednostkach dział artylerii głównej (210 koro za jedną armatę, tzn. w sumie 6 720 koro), czemu Marynarka się zdecydowanie sprzeciwiła, gdyż stocznia S.T.T. za tę samą usługę nie

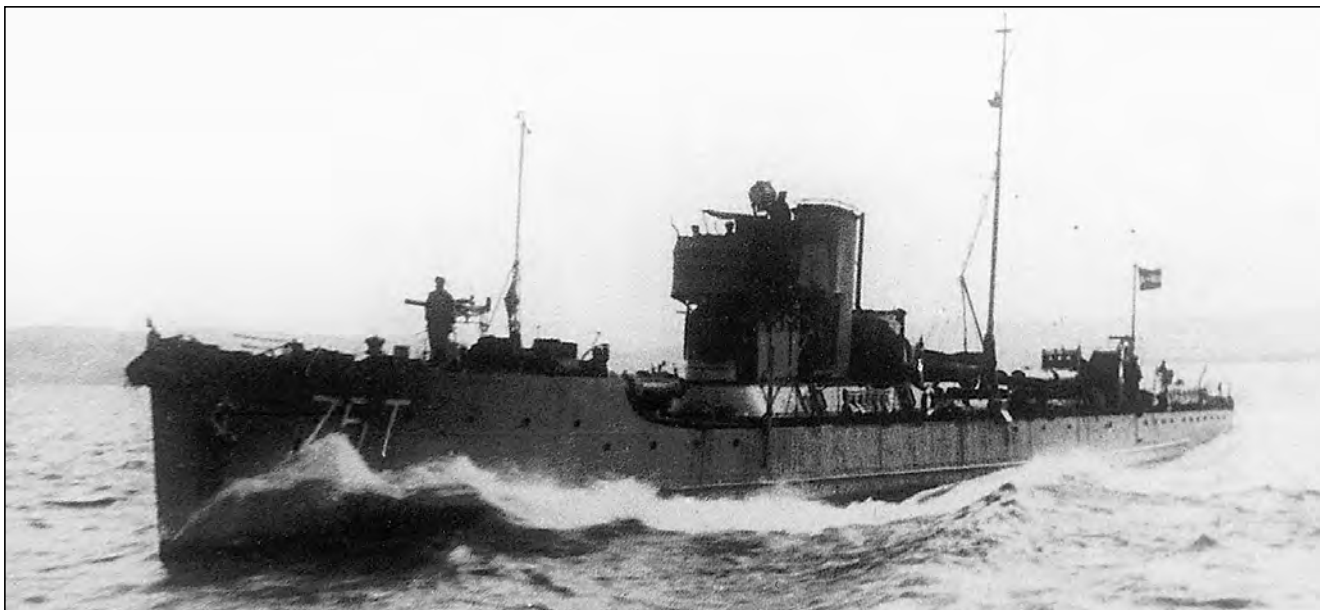
zażądała żadnej dodatkowej sumy. Stępki siedmiu torpedowców położono w Bergudi, dziewięciu kolejnych w Porto Rê i wszystkie po ukończeniu budowy oddano do służby w latach 1915-1916. Niektóre z nich po zwodowaniu przeholowano do Porto Rê lub Novigradu, gdzie umieszczono je w dok. Następnie powróciły do Fiume, gdzie z kolei ukończono ich budowę. Początkowo żaden z wymienionych torpedowców nie uzyskał planowanej maksymalnej prędkości 28 węzłów. Dopiero po wymianie śrub okrętowych na typ Zeisa, które wykonane zostały z brązu w arsenale morskim w Poli, prędkość maksymalna jednostek wzrosła do 28 węzłów.

Zgodnie z udzielonymi zleceniami, o czym mowa była już wyżej, stocznia „Danubis” miała zbudować tylko cztery torpedowce o wyporności 250 ton (82 F-85 F), natomiast pozostałe 15 (o numeracji od 86 do 100) miał według zmodyfikowanego przez MTK projektu zbudować arsenał morski w Poli. Trzeci typ torpedowca charakteryzować miały bardziej rozchylone wręgi części dziobowej i ciągły pokład dziobowy sięgający mostka, co stanowiło przeciwieństwo do budowanych w Trieście i Fiume jednostek tej klasy, które z kolei wyróżniały się krótkim pokładem dziobowym, oddzielnym od mostka uskokiem, tzw. „studnią”, gdzie znajdował się dziobowy, dwururowy aparat torpedowy. Torpedowce nowszego typu miały mieć dwa kominy, podobnie zresztą, jak jednostki zbudowane

5. Bez komentarza pozostaje fakt, że wymieniona stocznia kompletnie spłonęła w dniu 23 sierpnia 1905, tzn. dokładnie tego samego dnia, kiedy marynarka wojenna zawarła pierwszy kontrakt ze stoczną „Danubis”.

Torpedowiec 75 T, przedstawiciel typu 74 T.

fol. zbiory Lothar Baumgartner



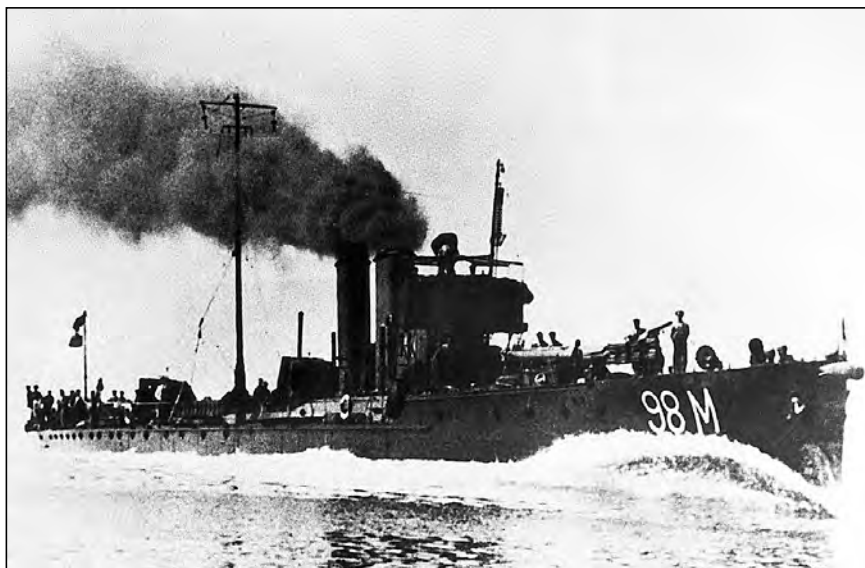




w Fiume i Porto Rê. Po zamówieniu 16 jednostek w stoczni „Danubis”, zlecenia na ostatnie trzy torpedowce złożono w dniu 5 lipca 1913 stoczni „Cantiere Navale Triestino (C.N.T.) w Monfalcone, dla których przewidziano oznaczenia od 98 *M* do 100 *M* i miały one być przekazane marynarce wojennej w dniach 1 maja, 1 czerwca i 1 lipca 1915. Ponieważ w międzyczasie wybuchła wojna, a na krótko przedtem doszło do strajku stoczniovców, wspomnianych terminów nie można było dotrzymać. Torpedowiec 98 *M* przekazano marynarce 19 sierpnia, 99 *M* w dniu 29 października 1915, a 100 *M* zasilł flotę 15 marca 1916.

## Wygląd torpedowców

Jednostki typu 74 *T* i 82 *F* miały prostą dziobnicę, podwyższony pokład dziobowy, prosty kil i zaokrągloną rufę ze sterem półzrównoważonym. Kadłub torpedowców typu 74 *T* był długi na 57,84 m, szeroki na 5,75 m, a jego zanurzenie konstrukcyjne wynosiło 1,54 m. Wyporność konstrukcyjna wspomnianego typu to 262 ton, a pełna 267,3 t. Kadłuby jednostek typu 82 *F* charakteryzowały się następującymi wymiarami: 58,76 m x 5,84 m x 1,50 m, wypierając 243,9 t/267 t. Na wszystkich torpedowcach zastosowany został poprzeczny układ wiązań, a 13 grodzi dzieliło kadłub na 14 wodoszczelnych przedziałów. Za dziobową grodzią zderzeniową i komorą łańcuchową znajdowały się dwa duże pomieszczenia dla załogi, a za nimi dziobowa i rufowa kotłownia, przednia i tylna maszynownia, rufowe pomieszczenia dla podoficerów, oficerów i dowódcy. Na samej rufie znajdowało się pomieszczenie maszyny sterowej.



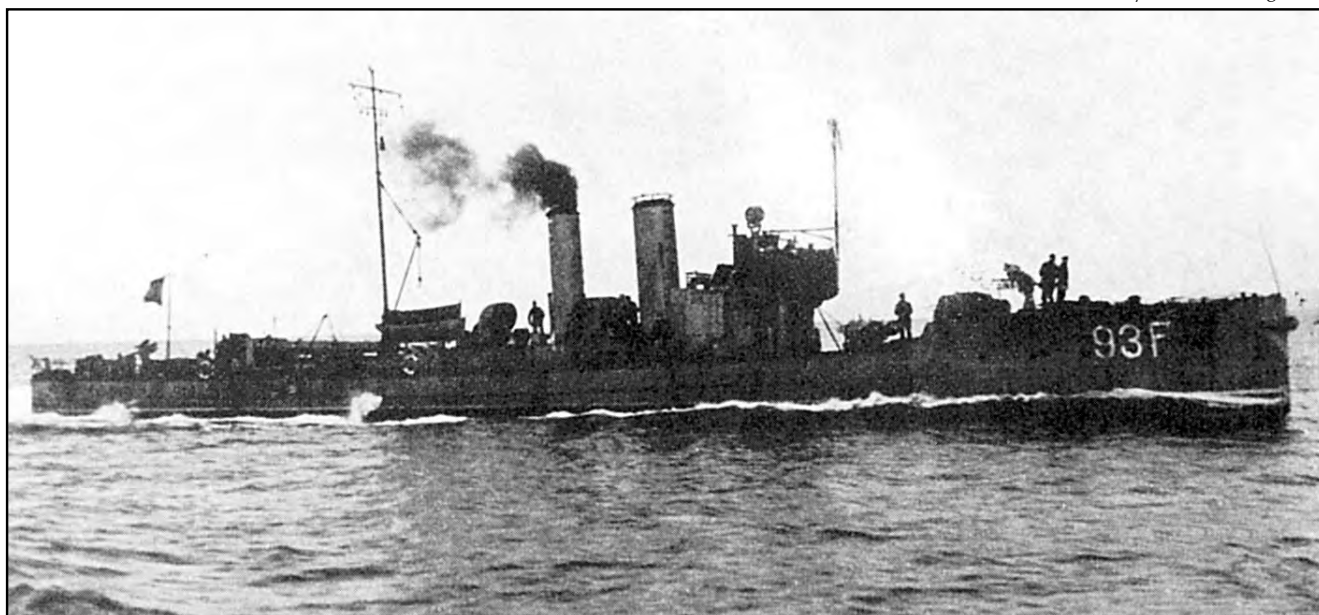
Torpedowiec 98 *M* był pierwszą jednostką typu liczącego trzy okręty, które zbudowała stocznia w Monfalcone.  
fot. zbiory Karl Schrott

Wręgi dziobowe miały kształt rozchyłony, co miało służyć poprawieniu stopnia dzielności morskiej i zapobiec zalewaniu pokładu dziobowego przez wodę zaburtową (w odróżnieniu od torpedowców starszych typów, ze swoimi charakterystycznymi pokładami dziobowymi w kształcie „wielorybiego grzbietu”). Na pokładzie dziobowym ustawiona była armata kalibru 70 mm, a za nią znajdował się krótki maszt sygnałowy, który na czas pobytu jednostki w morzu przenoszono i mocowano do frontowej części pomostu nawigacyjnego. Przed nim, na wysokości pokładu głównego znajdowała się przednia, podwójna wyrzutnia torpedowa. Otwarty pomost nawigacyjny ustawiono powyżej małych rozmiarów

dziobowej pokładówki (tutaj znajdowała się radiostacja), która wchodziła w skład kompleksu nadbudówek, zamykających od góry pomieszczenia kotłowni i maszynowni. Na torpedowcach typu 74 *T* poniżej pomostu dowodzenia znajdował się duży nawiewnik, który zasysał powietrze do pomieszczenia przedniej kotłowni. Za pomostem znajdowała się kuchnia okrętowa (kambuz), a w dalszej kolejności pojedynczy komin i nawiewnik pomieszczenia tylnej kotłowni. Jednostki typu 82 *F* charakteryzowały się natomiast dwoma nawiewnikami, ustawionymi pojedynczo po obu bokach pomostu dowodzenia, a za nim ustawiono dwa kominy (przedni szeroki, tylni węższy) oraz tylni nawiewnik. Za nim znaj-

Kotły wypierających 250 ton torpedowców mogły być opalane zarówno węglem jak i olejem napędowym. Na fotografii 93 *F*.

fot. zbiory Lothar Baumgartner

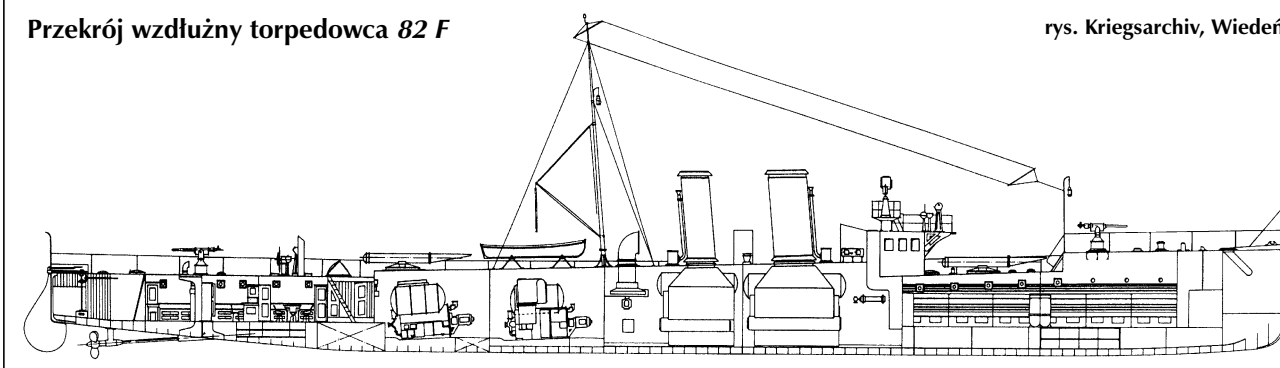




# I WOJNA ŚWIATOWA

Przekrój wzdłużny torpedowca 82 F

rys. Kriegsarchiv, Wiedeń



dował się maszt główny z dźwigiem pokładowym. Na torpedowcach typu 74 *T* szalupa ustawiona była przed, a na jednostkach typu 82 *F* za wspomnianym wyżej masztem. W dalszej kolejności znajdował się rufowy aparat torpedowy (na wysokości pokładu głównego). Torpedowce typu 74 *T* miały także dodatkowy krótszy maszt na rufie, a na jednostkach obu typów na pokładzie rufowym ustawione było drugie działo kalibru 70 mm.

Torpedowce typu 98 *M* ze swoimi 60,36 m były natomiast nieco dłuższe. Szerokość wynosiła 5,60 m, a zanurzenie 1,54 m. Ich kadłuby wypierały 250 ton (wyporność konstrukcyjna), a maksymalnie 265 ton. Jak już wspomniano, wręgi dziobowe były bardziej rozchylone na zewnątrz. Przednia armata i aparat torpedowy ustawione były na tej samej wysokości, tzn. na ciągłym pokładzie dziobowym. Poniżej otwartego mostka znajdowały się dwa mniejsze nawiewniki. Za nim następowały dwa kominy, mała kuchnia okrętowa i rufowy nawiewnik. Między kominami znajdowała się mała toaleta, podobnie zresztą jak na torpedowcach typu 82 *F*; natomiast na jednostkach typu 76 *F* toaleta umiejscowiona była między rufowym nawiewnikiem a szalupą. Na torpedowcach typu 98 *M* fok-maszt ustawiony został powyżej mostka, a maszt główny z dwoma dźwigami do obsługi łodzi znajdował się za kominami. Szalupa ustawiona była za masztem głównym, a krótki maszt sygnałowy między podwójną wyrzutnią torpedową i rufową armatą. Torpedowce typu 98 *M* wyposażono w ster zrównoważony, który znajdował się pod rufą — znowu inaczej niż jednostki zbudowane w Trieście wzgl. Fiume.

Wszystkie torpedowce miały po dwie kotwice dziobowe o masie 330 kg każda, jeden reflektor o średnicy lustra 400 mm powyżej mostka i semafor kątowy do sygnalizacji. Na ich pokładach znajdowała się jedna szalupa: był to jol o długości 4 m, tego samego typu co na torpedowcach typu *Kaiman*. Do roku 1915 opisywane torpedowce pomalowane były na kolor czarny,

a następnie na matowo szary, lecz nie na całej powierzchni, co miało wzmoczyć efekt kamuflażu.

## Załoga

Załogi wszystkich torpedowców wchodzących w skład każdego opisywanego typu składały się z trzech oficerów oraz 38 podoficerów i marynarzy. Jak już wspomniano pomieszczenia mieszkalne załogi mieściły się na dziobie, kwatery oficerów i dowódcy za tylnym pomieszczeniem turbin, a kajuty podoficerskie na rufie tuż przed maszynką sterową.

Warto przyjrzeć się aprowizacji załogi: w roku 1910 na każdego służącego na torpedowcu członka załogi przypadała racja dzienna składająca się z 400 gramów mięsa i 600 gramów chleba. Racja tygodniowa to 1 500 gramów ziemniaków, 400 g ryżu i 350 g makaronu. Codziennie każdy otrzymywał kawę, herbatę i pół litra wina. W czasie wojny racje ulegały ciągłemu zmniejszaniu: załogi otrzymywały już tylko 300 g mięsa i 520 g chleba, a zamiast wina marynarzom wypłacany był odpowiedni ekwiwalent w gotówce. Dwa razy w tygodniu zamiast ciepłej kolacji serwowano tylko herbatę i 150 g sera. W roku 1917 racja dzienna chleba uległa ponownie zmniejsze-

niu i wynosiła tylko 500 g. Mniej też było ryżu i makaronu. Bardzo często były to jednak wartości czysto teoretyczne, gdyż na podstawie tabel kalorycznych zastępowano jeden rodzaj żywności innym i tak np. 100 g mięsa można było zastąpić 50 g słoni-ny lub 150 g fasoli wzgl. stosowano inną kombinację. W roku 1918 racje tygodniowe ponownie skrócono, ale oficerowie nadal mogli sobie kupować więcej żywności, a tym samym lepiej się dożywiać. Pomimo wszystkich „różnic klasowych” napięcia między członkami załóg i wynikające z nich tarcia nie przybrały na mniejszych jednostkach takiego rozmachu jak na dużych okrętach (na nich to właśnie w lutym 1918 wybuchł bunt marynarzy).

## Urządzenia napędowe

Napęd składał się z dwóch turbin parowych (każda w osobnym pomieszczeniu), których moc przenoszona była na dwie śruby okrętowe. Prawoburtowy wał napędzała turbina w przednim pomieszczeniu, a lewoburtowy przez turbinę znajdującą się w tylnym pomieszczeniu. Triesteńskie torpedowce miały dwa zestawy turbin Parsonsa o łącznej mocy 5 000 KM (3 676,5 kW) i maksymalnej 57 00 KM (4 191,18 kW). Fiumeńskie jednostki napędzane były

Dziobowa armata kalibru 70 mm Škoda na torpedowcu 74 T.

foto. zbiory Franz Selinger





przez dwie turbiny AEG-Curtis o łącznej mocy 5 000-5 700 KM (4 411,77 kW). Torpedowce zbudowane przez C.N.T. wyposażono natomiast w dwie turbiny parowe typu Melms-Pfeninger. Ich moc wynosiła także od 5 000-6 000 KM. Wykonane z brązu śruby miały średnicę 1,20 m.

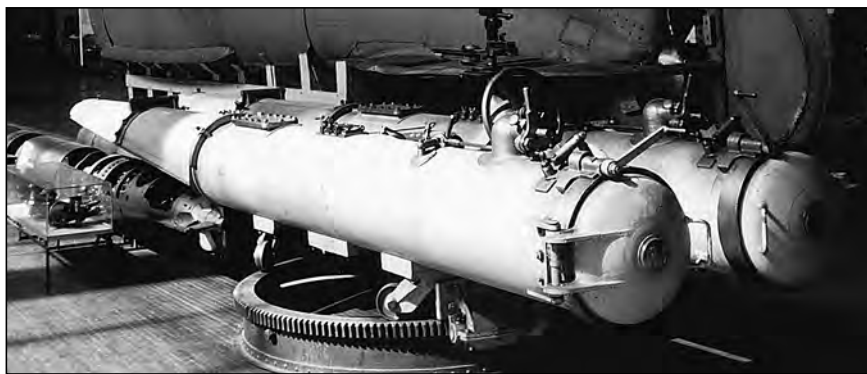
Pary dostarczały dwa kotły wodnorurkowe typu „Yarrow”, które znajdowały się w dwóch oddzielnych pomieszczeniach. Przedni kocioł opalany był węglem, a tylni olejem napędowym. Torpedowce typu 74 *T* zabierały 18,2 t węgla i 24,3 t ropy, typu 82 *F* 20,2 t węgla i 31 t oleju opałowego, a typu 98 *M* 17,5 t węgla i 24 t ropy. Węgiel bunkrowano do zasobni znajdującej się po bokach rufowego pomieszczenia kotłowni, a ropa znajdowała się w dziobowej części torpedowca, pod pomieszczeniami mieszkalnymi załogi.

Jednostki typu 76 *T* rozwinęły zaplanowaną prędkość średnią 28 w, a maksymalna wyniosła 29,4 w. Z powodu problemów z turbinami 74 *T* odbył swój pierwszy próbny rejs dopiero 17 listopada 1913. Zaplanowany na dzień 1 lutego 1914 termin przekazania torpedowca marynarce musiał zostać przesunięty, gdyż podczas rejsu próbnego wystąpiły defekty w prawoburtowej turbinie. Kiedy awarię usunięto, w dniu 7 lutego posłuszeństwa odmówiła lewoburtowa turbina. Torpedowiec musiał powrócić do stoczni, gdzie wymieniono obie turbiny. Nie inaczej rzecz się miała w przypadku 75 *T*, na którym podczas rejsu próbnego przestała pracować lewoburtowa turbina, co też było powodem — dotyczy to także następnego torpedowca 76 *T* — wymiany maszyn. C.k. marynarka ostro skrytykowała stocznice, która nie dysponowała stanowiskiem kontrolnym turbin, więc siłą rzeczy zmuszona była testować wyprodukowane turbiny dopiero na okręcie. 74 *T* — po ponownie odbytych 19 maja i 17 czerwca 1914 rejsach próbnych — przekazano ostatecznie marynarce w dniu 24 czerwca 1914. Pozostałe jednostki bliźniacze zasilły flotę do końca roku.

Fiumeńskie torpedowce początkowo osiągały prędkość między 26,45 i 26,15 w, więc musiano wymienić na nich śruby napędowe, co poskutkowało, gdyż z nowymi śrubami „wyciągały” od 28,2 do 28,6 węzła. 88 *F* podczas czterogodzinnego rejsu próbnego rozwinął prędkość 29,86 w.

Torpedowce typu 98 *M* dzięki dłuższym kadłubom i lepszym właściwościom hydrodynamicznym osiągnęły większą prędkość; średnią 28 w i maksymalną 29,5 w.

Zasięg torpedowców typu «T» wynosił 1 000 mil przy prędkości 16 w, typu «F» 1 200 mil/16 w, a typu «M» 1 200 mil/15 w wzgl. 280 mil/26 w.



Wyrzutnia torpedowa kalibru 450 mm jako eksponat w Muzeum Techniki w Zagrzebiu.

fol. Zvonimir Freivogel

## Uzbrojenie

Wszystkie torpedowce uzbrojone były w dwie pojedyncze szybkostrzelne armaty kalibru 70 mm L/30 produkcji Zakładów äkoda w wersji do zwalczania nieprzyjacielskich torpedowców (T.A.G. = Torpedoabwehrgeschütz) bez masek ochronnych. Lufa mierzyła 1980 mm, masa armaty wraz z ławetą wynosiła 788 kg, a pocisk opuszczał lufę z prędkością początkową 550 m/sek. Armata mogła się przemieszczać w płaszczyźnie pionowej w przedziale od +25° do -5°. Zasięg przy kącie podniesienia +12° wynosił 5 000 m, a przy +25° około 7 000 m. Masa ostrego pocisku to 5,78 kg, a na działo przypadało 216 pocisków zapalających. W czasie wojny — od roku 1917 — rufowa armata zastąpiona została wersją przeciwlotniczą Skody kal. 70 mm L/30 (B.A.G. = Ballonabwehrgeschütz) o masie 1 074 kg i maksymalnym kącie podniesienia +90°. Uzbrojenie uzupełniał jeden karabin przeciwlotniczy typu Schwarzlose kalibru 8 mm typu 07 lub 07/12 posadowiony na ławecie przeciwlotniczej, którą można było zamontować

na jednym z czterech przygotowanych stanowisk.

Uzbrojenie torpedowe składało się z dwóch podwójnych wyrzutni torpedowych kalibru 450 mm produkcji firmy „Whitehead” w Fiume (dzisiejsza chorwacka „Torpeda”, Rijeka). Od roku 1907 wyrzutnie torpedowe na wszystkich c.k. torpedowcach ogrzewane mogły być parą, co zapobiegało zamarzaniu głowic torpedowych. Same torpedy należały do typu Whitehead kal. 450 mm L/5 o długości 5,25 m i masie 744 kg, z czego 130 kg przypadało na ładunek wybuchowy znajdujący się w jej głowicy. Napęd stanowił silnik tłokowy zasilany sprężonym powietrzem o ciśnieniu 150 atm. (15,2 Mpa) połączony wałem z dwiema śrubami przeciwbieżnymi. Maksymalna prędkość torpedy wynosiła 40 w, a maksymalny zasięg to 1500 m. Po podgrzaniu powietrza w zbiorniku za pomocą przyrządów grzejnych Armstronga zasięg tej groźnej broni wzrastał o 15%.

(ciąg dalszy nastąpi)

**Tłumaczenie z języka niemieckiego**  
**Michał Jarczyk**

Ćwiczenia w strzelaniu torpedowym.

fol. zbiory Lothar Baumgartner)





# I WOJNA ŚWIATOWA

## Torpedowce typu 74T

Nazwa	Stocznia	Położenie stępki	Wodowany	Oddany do służby
74T	S.T.T. Triest	16.04.1913	28.08.1913	1.02./17.06.1914
75T	S.T.T. Triest	28.05.1913	20.11.1913	11.07.1914
76T	S.T.T. Triest	24.06.1913	15.12.1913	20.07.1914
77T	S.T.T. Triest	24.08.1913	30.01.1914	11.08.1914
78T	S.T.T. Triest	22.10.1913	04.03.1914	23.08.1914
79T	S.T.T. Triest	01.12.1913	30.04.1914	01.10.1914
80T	S.T.T. Triest	19.12.1913	03.08.1914	08.11.1914
81T	S.T.T. Triest	06.02.1914	06.08.1914	02.12.1914

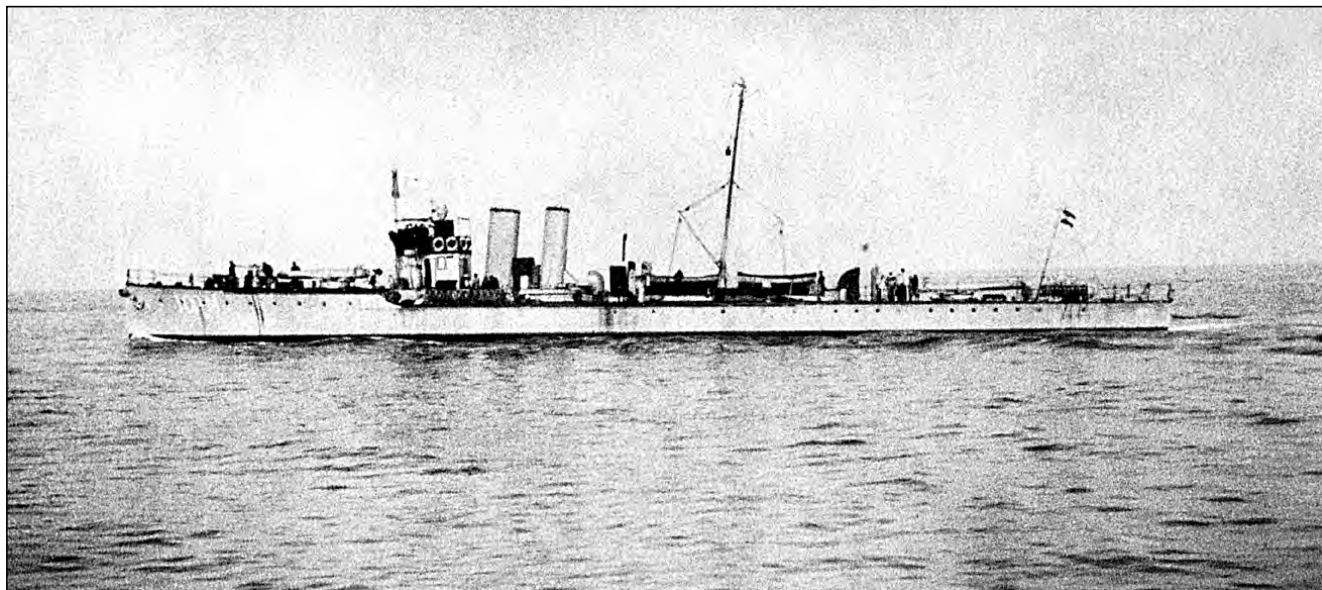
## Torpedowce typu 82 F

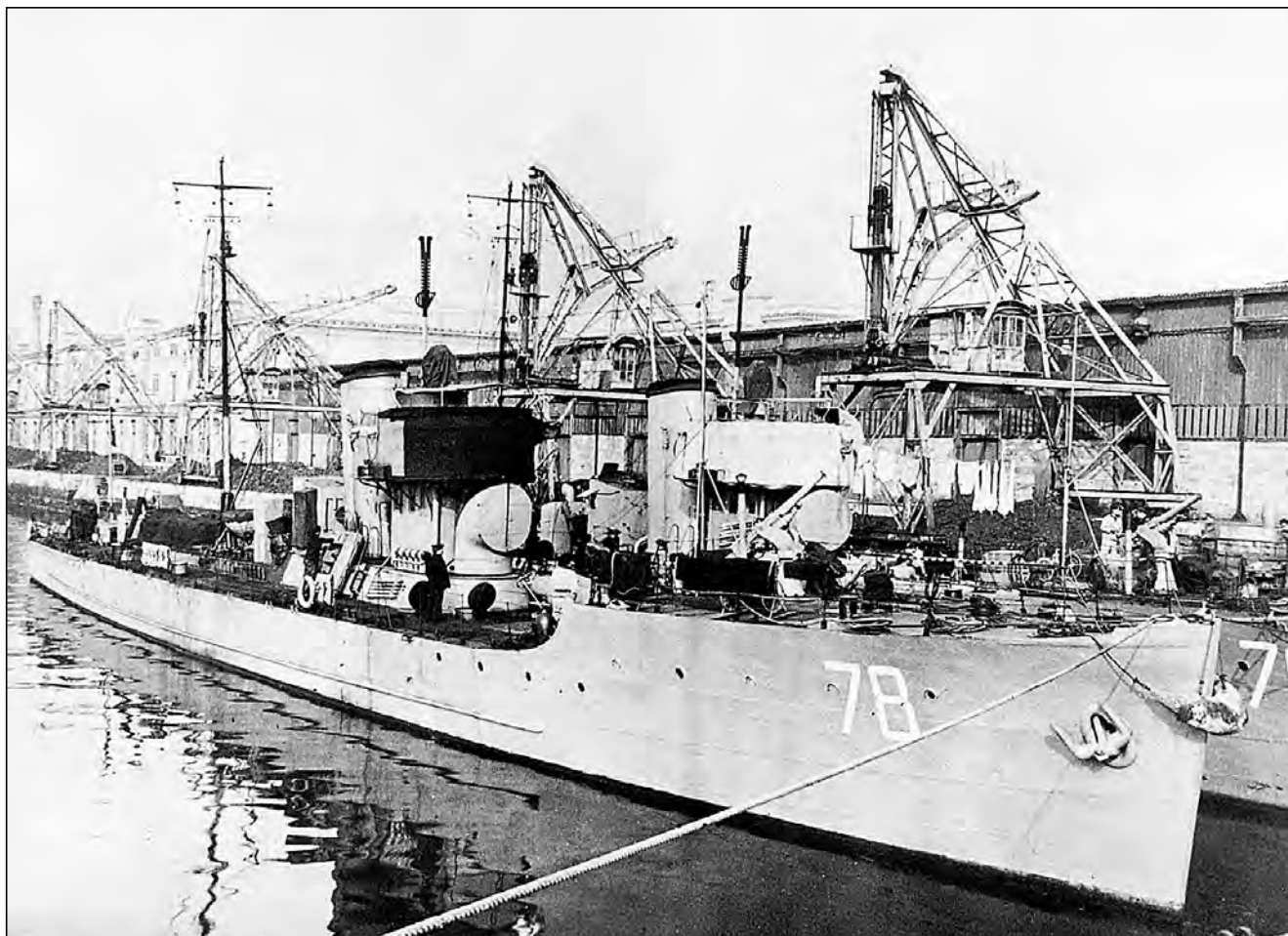
Nazwa	Stocznia	Położenie stępki	Wodowany	W służbie
82 F	Danubis Porto Rè	30.10.1913	11.08.1914 (a)	30.08.1916
83 F	Danubis Porto Rè	17.11.1913	07.11.1914	21.07.1915
84 F	Danubis Porto Rè	27.11.1913	21.11.1914 (b)	18.10.1915
85 F	Danubis Porto Rè	07.01.1914	05.12.1914	01.12.1915
86 F	Danubis Porto Rè	26.01.1914	10.12.1914 (a)	10.05.1916
87 F	Danubis Fiume	05.03.1914	20.03.1915	28.09.1915
88 F	Danubis Fiume	07.03.1914	24.04.1915	05.11.1915
89 F	Danubis Fiume	13.05.1914	12.05.1915	06.02.1916
90 F	Danubis Fiume	09.09.1914	28.05.1915 (c)	24.06.1916
91 F	Danubis Fiume	24.11.1914	21.06.1915 (d)	28.06.1916
92 F	Danubis Porto Rè	30.11.1914	29.09.1915	03.03.1916
93 F	Danubis Fiume	09.01.1915	25.11.1915	04.04.1916
94 F	Danubis Porto Rè	19.01.1915	08.03.1916 (e)	26.05.1916
95 F	Danubis Porto Rè	09.02.1915	24.06.1916 (e)	19.09.1916
96 F	Danubis Porto Rè	24.02.1915	08.07.1916 (e)	10.11.1916
97 F	Danubis Fiume	05.03.1915	20.08.1916	09.12.1916

Uwagi: (a) po wodowaniu zadokowany w Poli, ukończony w Fiume  
 (b) po wodowaniu zadokowany w Poli, ukończony w Porto Rè  
 (c) po wodowaniu zadokowany w Novigradzie, ukończony w Porto Rè  
 (d) po wodowaniu zadokowany w Novigradzie, ukończony w Fiume  
 (e) ukończony w Fiume

Torpedowiec 100 M był trzecią jednostką typu M.

fot. zbiory Karl Schrott





Torpedowce 78 i 76 w Trieście na krótko przed zakończeniem I wojny światowej.

fot. zbiory Siersdorfer

## Torpedowce typu 98 M

Nazwa	Stocznia	Położenie stępki	Wodowany	W służbie
98 M	C.N.T. Monfalcone	19.03.1914	18.11.1914	19.08.1915 (a)
99 M	C.N.T. Monfalcone	22.03.1914	17.12.1914	29.10.1915 (a)
100 M	C.N.T. Monfalcone	28.03.1914	15.01.1915	15.03.1916 (a)

Uwaga: (a) Data oddania do służby pokrywała się z datą odbycia pierwszego rejsu próbnego

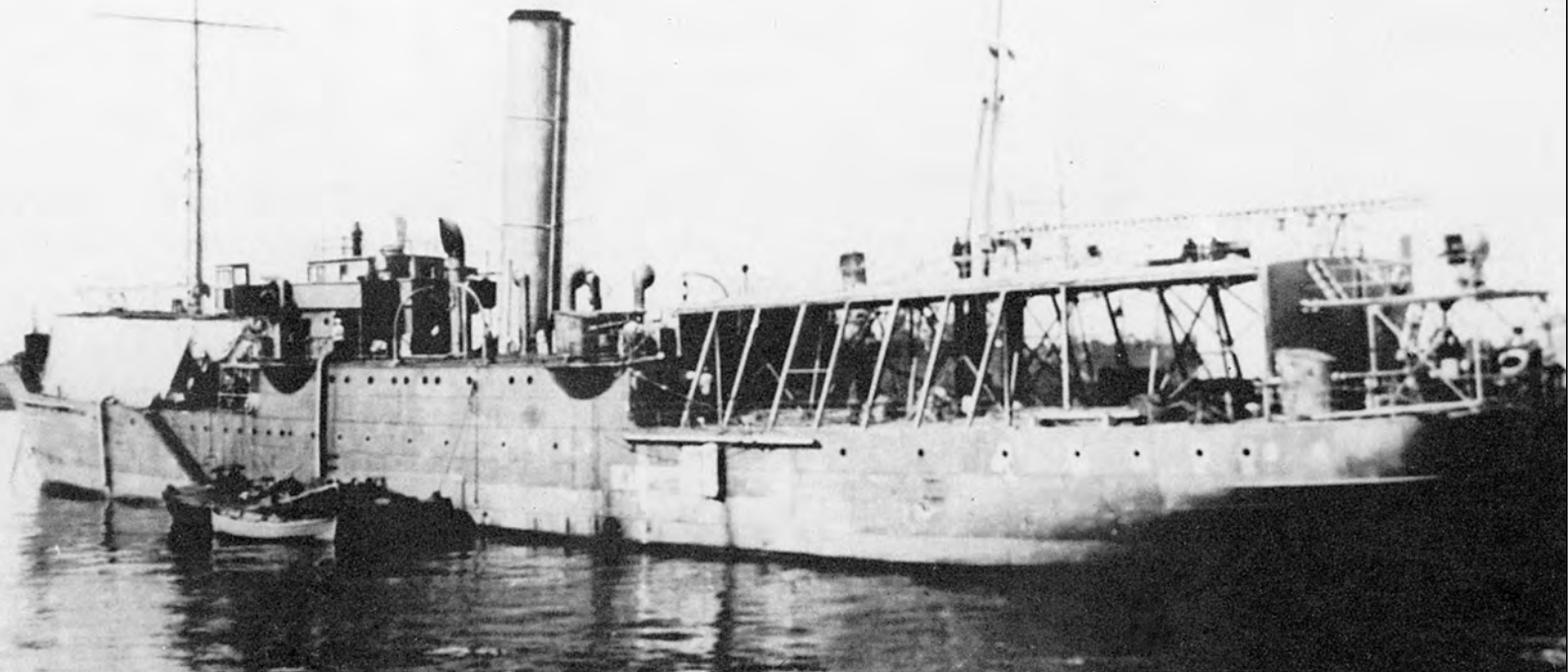
## Dane taktyczno-techniczne torpedowców wchodzących w skład typu 74 T, 82 F i 98 M

	74 T	82 F	98 M
Wyporność konstrukcyjna	262 t	243,9 t	250 t
Wyporność bojowa	267,3 t	267 t	265 t
Długość	57,84 m	58,76 m	60,36 m
Szerokość	5,75 m	5,84 m	5,60 m
Zanurzenie	1,54 m	1,50 m	1,54 m
Maksymalna moc turbin	4 191,2 kW	4 411,77 kW	4 411,77 kW
Maksymalna prędkość	28 - 29,4 w	28 - 29 w	28 - 29,5 w
Zasięg	1 000 Mm/16 w	1 200 Mm/16 w	1 200 Mm/16 w
Uzbrojenie	2 x 70 mm, (1 x plot kar. masz. 8 mm), 4 wt 450 mm		
Załoga	3 + 38	3 + 38	3 + 38



# Rosyjskie okręty lotnicze do 1941 roku - cz. II

Maciej K. Franz



Okręt lotniczy *Orlica* w ciekawym ujęciu od rufy.

fot. „Warship International”

## Okręty Morza Bałtyckiego — *Orlica*

Wybuch I wojny światowej nie był dla dowództwa rosyjskiej floty na Morzu Bałtyckim kompletnym zaskoczeniem. Do ewentualnej wojny przygotowywano się co najmniej od kilku miesięcy, tworząc plany przyszłej obrony wód Zatoki Fińskiej, na wodach której sama flota bazowała.

Intensywne prace konstrukcyjne prowadzone we flocie czarnomorskiej, nad wprowadzeniem do służby okrętów przenoszących wodnosamoloty, znalazły swoje odbicie także i akwenie bałtyckim. Tutaj urzęczywistnione zostały one transportowcem wodnosamolotów *Orlica*.

Pierwsze przymiarki do bazowania wodnosamolotów na okrętach Floty Bałtyckiej, podjęto w odniesieniu do krążownika *Pallada* w grudniu 1913 roku, za zgodą admirała N.O. Essena. Prace studyjne, przystosowania tej jednostki prowadził P.A. Szyszkow. To także i on przedstawił projekt przebudowy lekkiego krążownika o wyporności 3 000 ton, rozwijającego około 30 węzłów, na pokładzie którego miały się znaleźć 4 wodnosamoloty, wraz z całą bazą obsługową dla nich. Projekt ten, przedstawiony admirałowi Essenowi, zatrzymał wszelkie, ewentualne nadal prace na *Palladzie*. Ze

Sztabu Floty Bałtyckiej, 2 czerwca 1914 roku, wyszło ostatecznie pismo, nakazujące przebudowę transportowca *Argun* na okręt lotniczy.

Wybuch I wojny światowej kompletnie zmienił sytuację. Dowództwo Floty Bałtyckiej, potrzebowało okrętu lotniczego i to jak najszybciej, zwłaszcza że prace które celem było wprowadzenie do służby okrętów lotniczych podjęto w tym czasie już na Morzu Czarnym. W tej sytuacji admirał Essen zwrócił się 9 stycznia 1915 roku z listem do ministra marynarki I.K. Grigorowicza z propozycją wprowadzenia do służby okrętu pomocniczego — transportowca wodnosamolotów, przebudowanego z statku handlowego. Admirał Essen nakazał także przegląd wszystkich jednostek znajdujących się w portach Morza Bałtyckiego, w celu znalezienia właściwej do przebudowy jednostki. Wybór padł na *Imperatrice Aleksandre*, statek parowy należący do towarzystwa „Gelmsing i Grimm”. Był to statek przewożący towary i pasażerów obsługujący „St. Petersburg Express Line” na linii Sankt Petersburg — Londyn. Statek został zwodowany w stoczni „Caledon shipbuilding and engineering” w Dundee na terenie Wielkiej Brytanii w 1903 roku i sprzedany w jeszcze w tym samym roku za sumę

74 060 funtów sterlingów firmie kupieckiej z Moskwy braci Lansman i nadano mu imię *Wołogda*.

Statek miał długość 88,4 metra, szerokość 12,2 metra i zanurzenie 7,8 metra. Wyporność tej jednostki wynosiła 2 508,2 BRT. Okręt napędzały kotły podwójnego sprężania i trzycylindrowa maszyna parowa potrójnego rozprężenia. Zapas węgla jaki statek zabierał to 560 ton. Portem macierzystym dla *Wołogda* była Windawa. Z czasem statek przejęło towarzystwo „Gelmsing i Grimm” i przemianowało na *Imperatrice Aleksandre*. Statek został zmobilizowany już w grudniu 1914 roku.

Po podjęciu decyzji o przeznaczeniu go na transportowiec wodnosamolotów, podjęto prace w celu przebudowy okrętu, które miały zakończyć się w kwietniu 1915 roku. Całość prac nadzorował inżynier P.A. Szyszkow, a przeprowadzone one miały być w Admiralskich Zakładach Stocznioowych. Rozkaz pozwalający rozpocząć pracę wydany został 15 stycznia 1915 roku. Po wygaszeniu kotłów na statek weszła komisja, które przeprowadziła dokładny przegląd całej jednostki. Okazało się, że główne mechanizmy są w dobrym stanie i zdecydowano się tylko przeprowadzić remont prawego kotła.



## Przebudowa

Rozkazem cara Mikołaja II z 7 lutego 1915 okręt zaliczono do jednostek pomocniczych i nadano mu imię *Orlica*. Rosyjska Rada Admiralicji w dniu 12 lutego, dookreśliła, że jednostka będzie okrętem pomocniczym II rangi. Okręt przeznaczono, co było dość oczywiste, do służby na Morzu Bałtyckim. Okręt po przebudowie przeniósł na swoim pokładzie cztery wodnosamoloty gotowe do natychmiastowego spuszczenia na wodę i podjęcia przez nie działań i cztery przewożone w „hangarze”, które w ciągu czterech godzin miały zostać przygotowane do podjęcia działań.

Pomimo wprowadzenia okrętu do służby, nadal trwała jego przebudowa, w tym zwłaszcza rozbudowa pomieszczeń sztabowych, jak chociażby kabina dla nawigatora. Zamontowano także nowoczesne kompasy oraz dokonano znacznych prac wewnątrz okrętu, zmniejszając pomieszczenia dowódcy za to rozbudowując stanowiska dowodzenia i sterowania okrętem, dziobowe i rufowe. Obniżono ponadto przednią nadbudówkę, a rejon pomiędzy nią o nadbudówką na śródkręciu zabudowano stalowymi listwami. Ta nowa, szeroka nadbudówka, przeznaczona została jako magazyn do przewozu węgla i żywności. Tam też umiejscowiono nowe kajuty dla jedenastu

oficerów, świetlicę z bufetem i dwa pomieszczenia kancelaryjne. Węgiel przewożono także w drugim magazynie, który w czasie przebudowy, przegrodzono na pięć części. Likwidacji uległ rufowy mostek kapitański, a w jego miejsce wygospodarowana została gładka powierzchnia pokładowa o wielkości 320 metrów kwadratowych podtrzymywaną przez metalowe rusztowania.

Główną bronią nowego okrętu miały być oczywiście wodnosamoloty. Dla ich spuszczenia na wodę i podnoszenia z niej, na jednostce zamontowano cztery dźwigi. Wodnosamoloty transportowano na wózkach, które miały ułatwiać ich użycie. Dla ochrony maszynowni na górnym pokładzie zbudowano wzmocnienia. Zaimprovizowano także dwa hangary dla transportowania czterech wodnosamolotów, w każdym po dwa typu FBA. Od strony burt osłonięte były one brezentem. W czasie wyprowadzania wodnosamolotów z hangaru, brezentowe osłony były zwijane do góry. Spuszczenie wszystkich czterech wodnosamolotów na wodę zabierało obsłudze 12 minut, ich powrót na pokład okrętu trwał już 20 minut.

W czasie przebudowy górnego pokładu, w strefach przyburtowych stworzono wzmocnienia dla wyposażenia okrętu w cztery działa 75 milimetrów. Pod pokła-

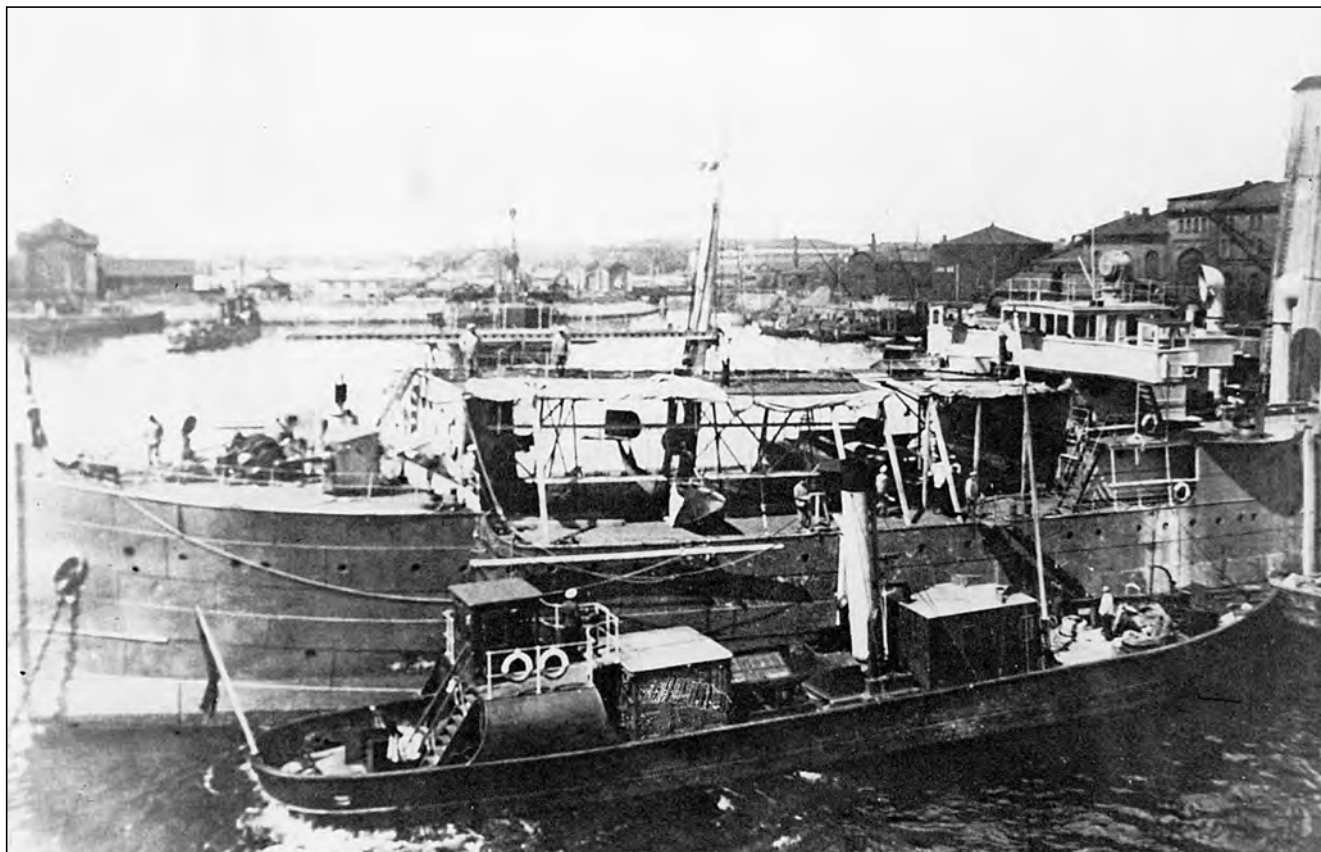
dem zorganizowano pomieszczenia dla załogi i jej obsługi: kampus, piekarnię, łaźnię i inne. W dawnych kajutach 1 klasy, zlikwidowano wszelkie przepierzenia i utworzono lazaret na sześć łóżek, izolatkę z dwoma łózkami, salę operacyjną, aptekę i kajuty dla felczera i doktora. Tam także utworzono pomieszczenia dla fotolaboratorium, oraz kajuty dla popa i inżyniera.

Na głównym pokładzie drewniane przepierzenia zamieniono na metalowe. Udało się także wygospodarować pomieszczenia remontowe, dla ewentualnych napraw silników lotniczych, wyposażone chociażby w frezarki, tokarki i inne maszyny. Utworzono także stolarnię, podobnie dobrze wyposażoną w maszyny, gdzie można było dokonywać napraw części drewnianych samolotów, lub samego okrętu.

Dla wzmocnienia posiadanego napędu parowego, na okręcie zamontowano maszynę olejowo-parową o mocy 25 kW i ciśnieniu 110W. Wszędzie także poprowadzono oświetlenie elektryczne. Okręt także dla lepszej wentylacji, a zarazem ze względów estetycznych (!) otrzymał na burtach iluminatory w liczbie 40. W ładowniach wygospodarowano dwa magazyny na pociski do dział 75 milimetrowych, w których przewożono 2500 sztuk amunicji. Utworzono także magazyn na uzbrojenie do wodnosamolotów, w którym trans-

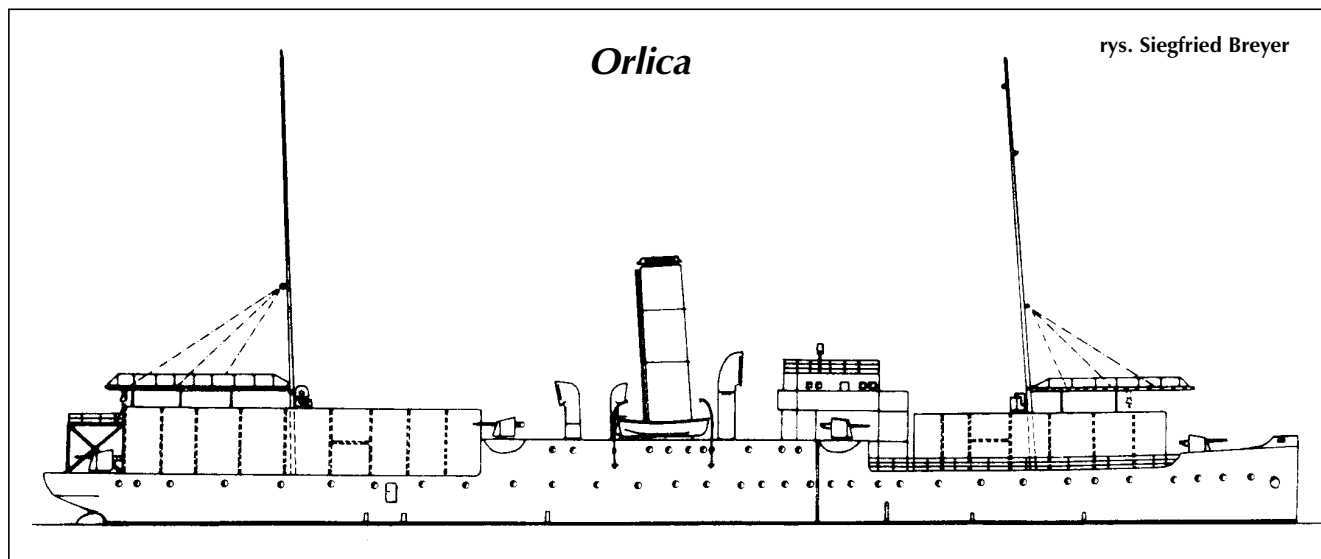
Część dziobowa *Orlicy*, widoczny odkryty hangar z łodziami latającymi.

fot. „Warship International”





# I WOJNA ŚWIATOWA



portowano 200 sztuk — 12, 4 kilogramowych bomb lotniczych.

Wewnątrz okrętu, wyposażonego w cztery wodnosamoloty, przewożony miał być piąty, ale rozmontowany na części. Dla ich ochrony, w ładowniach jednostki wygospodarowano osobne pomieszczenie. W trakcie remontu utworzono także dwie cysterne, w których przewożono paliwo lotnicze. Każda z nich miała pojemność 3, 28 ton. Zamontowano także dwie cysterny po 4,92 tony przeznaczone dla przewozu ropy naftowej, a także dla olejów silnikowych. Na okręcie ustanowiono dwa 75 centymetrowe reflektory.

W trakcie przebudowy jednostki na transportowiec wodnosamolotów, dokonano także remontu obu głównych kotłów i całych mechanizmów napędowych. W trakcie tego remontu wybudowano poprzeczne grodzice wodoszczelne, z których trzy poprowadzono aż do górnego pokładu, co miało wzmocnić niezatapialność okrętu. Przebudowano także system ewakuacyjny, w tym przeniesiono w inne miejsce część trapów. Pomiędzy masztami wybudowana została antena radiowa, a także fok-maszt który wykorzystywany miał być dla prowadzenia komunikacji sygnałowej flagami.

Całość przebudowy była więc zakrojona na dużą skalę, a w ich efekcie powstał potrzebny i zdolny do wypełnienia planowanych dla niego zadań. Jednostka planowano jako okręt pomocniczy, nie mogła i nie miała być wykorzystywana na pierwszej linii walki, jednak miała dla głównych sił floty prowadzić ważne działania, głównie rozpoznawcze, a jak się miało także okazać, miała ona przeciwdziałać podobnym działaniom przeciwnika.

20 kwietnia 1915 roku okręt został włączony w skład Floty Bałtyckiej i już 15 maja

okręt uznany został za zdolny do aktywnych działań. Nim jednostka wyszła w morze, przebazowana została w porcie kronsztadzkim do doku konstantynowskiego w celu oczyszczenia i konserwacji podwodnej części kadłuba.

Całość przebudowy przeprowadzona została pod kierunkiem inżyniera I. Chrapowickiego i przyszłego dowódcy okrętu kapitana II rangi W. P. Dudorowa. Jego zakończenie ostatecznie zameldowano dowódcy Floty Bałtyckiej 27 czerwca 1915 roku.

## Służba

Na okręt, zaraz po wejściu go do służby, zamustrowano pilotów, wszystkich prosto po szkoleniach. W efekcie na okręt skierowano Jana Nagórskiego, który podczas postoju w Helsingforsie, dokąd jednostkę przebazowano w ciągu kilku miesięcy prowadził intensywne szkolenie pilotów.

W drugiej połowie września 1915 roku *Orlica* przebazowana została do Zatoki Ryskiej, co było efektem wzmożenia działalności niemieckich samolotów nie tylko nad frontem rosyjsko-niemieckim w tym rejonie, ale także nad akwenami Morza Bałtyckiego, gdzie prowadzone były działania morskie.

Wodnosamoloty *Orlicy* prowadziły rozpoznanie lotnicze, osłaniały własne okręty stojące na pozycjach bojowych i prowadzące ostrzał, głównie niemieckich pozycji lądowych w rejonie zatoki ryskiej, a także korygowały one takież ostrzał, prowadząc ponadto także bombardowanie wrogich pozycji. Wodnosamoloty *Orlicy* były w tych zadaniach wspierane także przez samoloty działające z baz lądowych, w tym z lotniska Kilkind umieszczonego na Ozylii.

25 września 1915 roku *Orlica* wraz z innymi okrętami przeprowadziła operację skierowaną przeciwko niemieckiej piecho-

cie w rejonie Dźwiny. Zespół ten ogniem dział okrętowych wsparł własną piechotę, w efekcie czego odzyskała ona utracone dotychczas pozycje. Rosyjskie okręty działały na tych wodach aktywnie wspierając swoje wojska. Pozostały na tych wodach do 4 października.

W tym samym czasie, dowodzący frontem Północnym generał N.W. Ruzskij, postanowił dokonać desantu na tyłach wojsk niemieckich. Uznano, że taki desant można wysadzić w rejonie Roen, dokładnie na półwyspie Domesnäs. Do osłony tego desantu, zdecydowano się użyć większości sił morskich, jakimi dysponowano na wodach Zatoki Ryskiej. W skład tej „armady” weszła także *Orlica*. W ramach tej operacji wodnosamolotom *Orlicy* nakazano prowadzenie rozpoznania lotniczego i obronę przeciwlotniczą. Operacja rozpoczęła się 22 października 1915 roku o godzinie 05.50. Wodnosamoloty podczas desantowania wojsk rosyjskich prowadziły osłonę tych działań z powietrza, a także dokonywały bombardowania napotkanej niemieckiej piechoty i rejonu miasta Domesnäs. Około godziny 13.00, po zniszczeniu wszelkich niemieckich instalacji wojskowych w rejonie desantu wojska rosyjskie dokonały planowanego odwrotu na okręty, które powróciły do baz. *Orlica*, w tej małej skądinąd operacji, potwierdziła w pełni swoją przydatność na ówczesnym polu walki.

Jesienne działania *Orlicy* ujawniły kłopoty w aktywnym wykorzystaniu wodnosamolotów, w efekcie za konieczne uznano przebudowanie hangaru okrętu. Naprawę dokonano w stoczni sandwińskiej w Helsingforsie. Po remoncie okręt przejął nowy dowódca, kapitan II rangi I.N. Romaszew. Pod jego to dowództwem okręt w dniach 23 maja-2 czerwca przeszedł do Piotrogradu. Tam dokonano na jednostce dalszym



zmian, w celu przyjęcia na pokład nowego typu wodnosamoloty, M-9. Prace te nadzorował ponownie kierunkiem inżyniera I. E. Chrapowicki. Zamontowano nowe blokady dla bazujących na pokładzie wodnosamolotów. Wymieniono także dźwigi używane do spuszczenia na wodę i podnoszenia ich na pokład okrętu. Nowe miały nośność 2 ton. Te i inne drobne zmiany, pozwoliły *Orlicy* powrócić do aktywnych działań.

Powrót okrętu do działań, zbiegł się z włączeniem go do zespołu taktycznego działającego na wodach Zatoki Ryskiej. Ponownie jego wodnosamoloty prowadziły rozpoznanie lotnicze i osłaniały z powietrza własne okręty, zwłaszcza te na wysuniętych pozycjach ogniowych.

Intensywne walki rozegrały się 2 lipca 1916 roku, kiedy to osłaniając własne okręty i przeciwdziałając akcjom niemieckim samolotów, w walkach powietrznych piloci *Orlicy* zestrzelili 3 ich samoloty. Podobny charakter miały także walki w dniu następnym. W tym czasie w rejonie Zatoki Ryskiej operował niemiecki transportowiec wodnosamolotów *Glinder*.

15 lipca 1916 roku *Orlica* w ramach większego zespołu rosyjskiego pojawiła się w rejonie Dźwinoujścia. Tam rosyjskie okręty poprowadziły ostrzał artyleryjski pozycji niemieckiej piechoty. Wodnosamoloty *Orlicy* osłaniały całość tej operacji. Prowa-

dziły one w następnych dniach także bombardowanie niemieckich pozycji w rejonie Kammern. W połowie września 1916 roku na wodach Zatoki Ryskiej pojawiły trzy niemieckie okręty podwodne *UB 30*, *UB 31* i *UB 33*. Dowodzący na wodach zatoki rosyjskim zespołem kontradmirał Kiedrow nakazał swoim kontrtorpedowcom i wodnosamolotom z *Orlicy* poszukiwanie niemieckich jednostek, natychmiast po uzyskaniu pierwszych sygnałów o ich pojawieniu się na tych wodach. Podjęte działania nie przyniosły sukcesu, głównie dlatego, że niemieckie okręty podwodne po przeprowadzeniu bezowocnego rajdu po wodach zatoki schroniły się u ujścia rzeki Irbe, gdzie pozostawały pod osłoną niemieckich samolotów z nieodległego wodowiska Angern, gdzie bazowały niemieckie wodnosamoloty. Odkryte tam 30 września, wobec nieudanych prób ataków z powietrza ostatecznie spłoszone stamtąd zostały dopiero przez lekkie siły nawodne floty rosyjskiej.

Okręt ponownie skierowano, po tych walkach, do Helsingforsu, na kolejny drobny remont. Okręt 13 lipca 1917 roku wyszedł na próby maszyn, jednak w trakcie tego rejsu wszedł ona na mieliznę, uszkadzając poszycie. Uszkodzenia były poważne, bo wdzierająca się do kadłuba woda, nie została powstrzymana przez grodzie wodoszczelne, co zagroziło samej jednostce. W efekcie

ponownie trafił do stoczni remontowej, a tam do suchego doku. Dopiero 11 kwietnia 1918 roku *Orlica* wyszła z Helsingforsu i po pięciu dniach trudnej żeglugi, na oblodzonym akwenie, weszła do portu w Kronsztadzie. Do maja okręt pozostawał w porcie kronsztadzki. Okręt w tym czasie opanowali zrewoltowani marynarze, w efekcie ostatecznie utracił on swoje bojowe znaczenie.

27 lipca 1918 roku okręt rozbrojono i sprzedano (przekazano) do służby cywilnej, podporządkowując go Narodowemu Komisariatowi ds. transportu morskiego. Jednostka została przemianowana na *Sowet*.

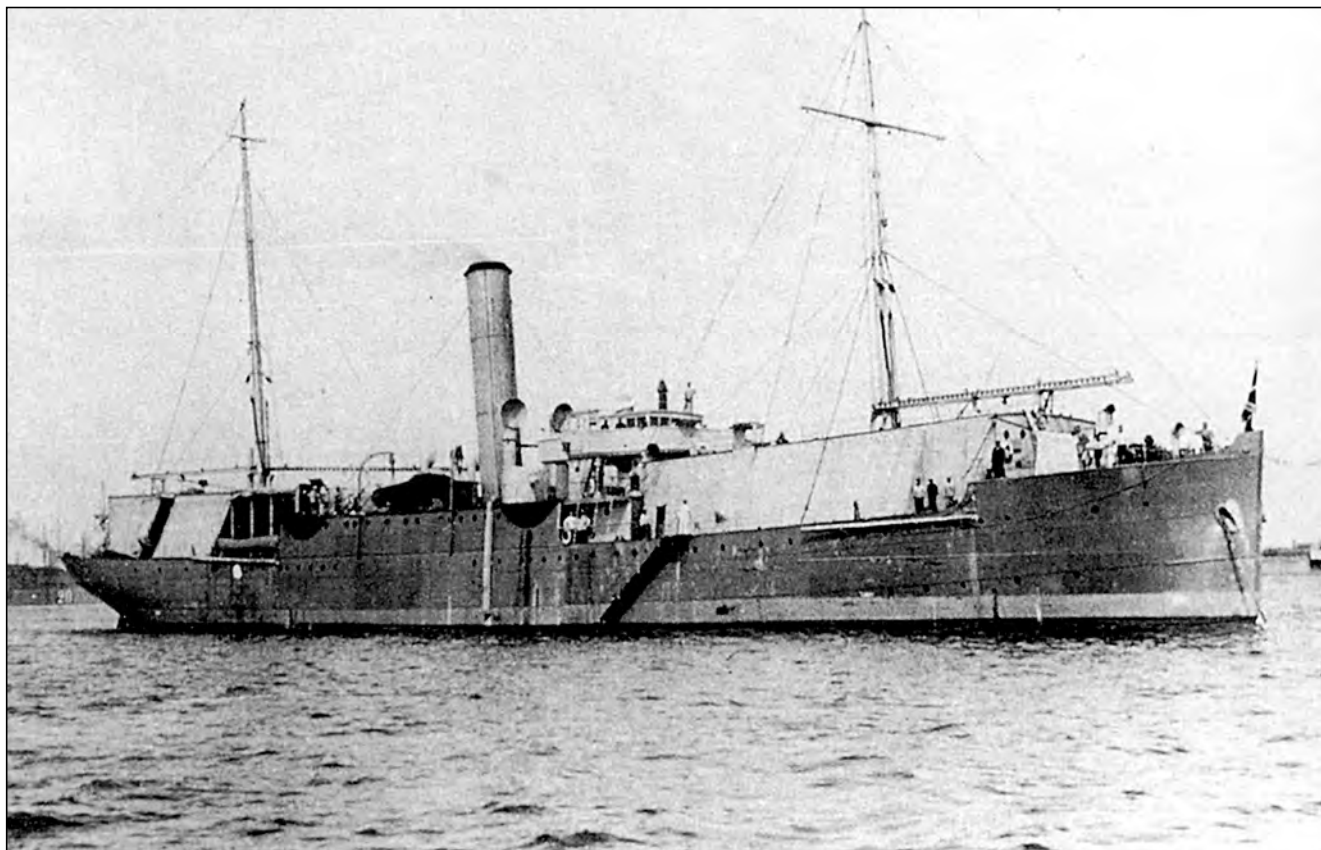
Służba bojowa *Orlicy* w toku pierwszej wojny światowej potwierdziła przydatność tego typu okrętów na morskim polu walki, a także koncepcje jej wprowadzenia do służby we Flocie Bałtyckiej. Pomimo wszystkich swoich wad, na dość ograniczonym akwenie Bałtyku okazała się okrętem przydatnym.

## Sowet

W latach 1918-1930 *Sowet* wykorzystywany był jako statek transportowo-pasażerski na Morzu Bałtyckim. W 1930 roku przebazowany został do Władywostoku na Dalekim Wschodzie, rozpoczynając ostatni okres swojej morskiej służby. Tam włączono go w skład Floty transportowej Dalekie-

*Orlica* w pięknym ujęciu „portretowym”.

fot. zbiory Borys Lemaczk





# I WOJNA ŚWIATOWA

## Dane taktyczno-techniczne *Orlicy*

Wyporność:	3 800 ton
Długość:	91,5 m
Szerokość:	12,2
Zanurzenie:	5,3 m
Moc maszyn:	1 200 KM
Prędkość:	12 węzłów
Zasięg:	5 000 Mm przy 9 węzłach
Uzbrojenie:	8 x 75 mm; 2 km, 4 wodnosamoloty (plus jeden przewożony w hangarze w częściach)
Załoga:	170 marynarzy (w tym 8 oficerów)

go Wschodu. Razem z transportowcem *Kreczet Sowel* pod dowództwem nowego kapitana, I.A. Finjakina obsługiwał linię ekspresową z Władywostoku poprzez Sawgawan do Aleksandrowska. Statek przewoził także ludzi i towary do Nagajewa i Pietropawłowska. W lutym 1934 roku *Sowel* pod dowództwem nowego kapitana W.P. Sidijewa ze sterowcami na pokładzie wyszedł w stronę Czukotki, gdzie wziął udział w operacji ratunkowej statku pasażerskiego *Czeluskin*. Na Morzu Ochockim, okazało się że maszynownia okrętu jest w fatalnym stanie, będącym efektem intensywnej i wieloletniej eksploatacji i okręt musiał udać się do portu w Pietropawłowsku Kamczackim,

gdzie wyokrętowano z niego cały jego ładunek. Statek skierowano do generalnego remontu.

W końcu lipca 1938 roku, w obliczu konfliktu zbrojnego pomiędzy ZSRR i Japonią, statek skierowano do operacji transportowania wojsk i uzbrojenia dla walczących oddziałów.

Wybuch II wojny światowej zastał statek na Dalekim Wschodzie, podobnie zresztą jak i agresja niemiecka na ZSRR w czerwcu 1941 roku. Statek nie był nadmiernie wykorzystywany w czasie tej wojny, głównie na swoje niewielkie już możliwości. Pomimo tego przekazany na złomowanie został dopiero w 1964 roku.

*Orlica* przez wiele jeszcze lat była symbolem rosyjskich prób wykorzystania lotnictwa zaokrętowanego. Jej historia, pełna zwrotów do dziś fascynuje miłośników okrętów wojennych. ●

## Bibliografia:

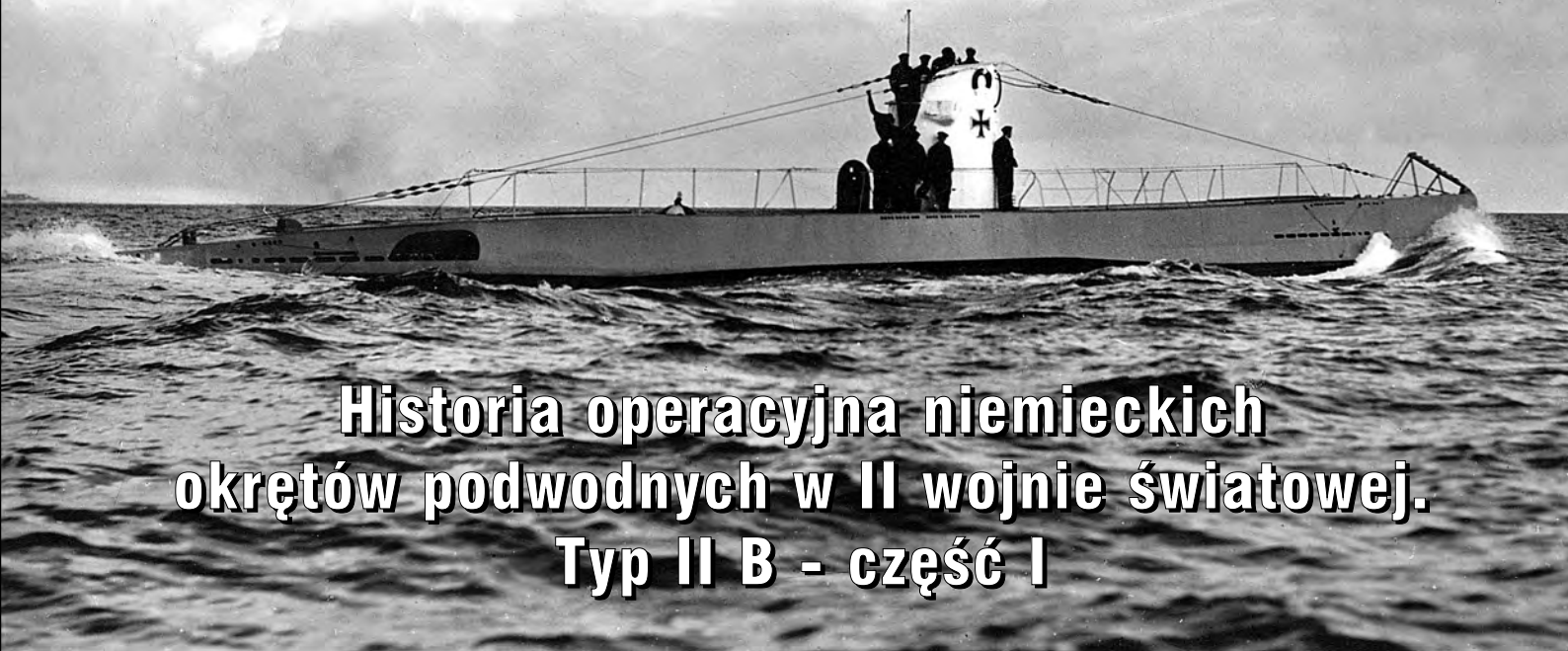
- Ju. W. Apalkow, *Rossijskij Imperatorskij Flot 1914-1917 gg. Sprawocznik po korabelnomu sostawu*, „Morskaja Kollekcija” N 4/1998, Moskwa 1995.
- M.K. Franz, *Indeks Okrętów Lotniczych (1910-1945)*, „Historia Militaris”, Nr 1/2, Poznań 1993.
- M.K. Franz, *Lotniskowce w II wojnie światowej*, Poznań 1994, (maszynopis w posiadaniu autora).
- J. Gordon, *Rosyjskie lotniskowce*, „Skrzydłata Polska” nr 4/1997, s. 12-16.
- J. Gozdawa-Golebiowski, T. Wywerka-Prekurat, *Pierwsza wojna światowa na morzu*, Gdańsk 1973.
- W. Hader, *Die Flugzeugträger Neuzeitlicher Flotten*, „Nauticus” 1939, s. 199-214.
- R. Kaczkowski, *Lotnictwo w działaniach na morzu*, Warszawa 1980.
- C. Kitkiewicz, *Lotnictwo morskie i jego współdziałanie z marynarką Wojenną*, „Przegląd Morski”, 1930, R. III, nr 17, s. 509-521.
- S.D. Klimowskij, *Awiaconnoje sudo „Orlica”*, „Gangut” 12/1997, s. 54-61.
- E. Kosiarz, *Pierwsza wojna światowa na Bałtyku*, Gdańsk 1979.
- P. Zarzycki, *Okręty lotnicze I wojny światowej*, „Wojskowy Przegląd Techniczny i Logistyczny”, nr 3/1994, cz. 3, s. 44-46; nr 4/1994, cz. 4, s. 52-54.

## FOTOKOLEKCJA

Brytyjski krążownik liniowy *Repulse* po wejściu do służby, 1917 rok.  
fot. zbiory Siegfried Breyer







## Historia operacyjna niemieckich okrętów podwodnych w II wojnie światowej. Typ II B - część I

### U 7

Zlecenia udzielono 20 lipca 1934 r., budowę rozpoczęto: 11 marca 1935 r. (nr stoczniowy 541), wodowany: 29 czerwca 1935 r., ukończony: 18 lipca 1935 r. Stocznia: Krupp-Germaniawerft w Kilonii.

Po zakończeniu budowy został przydzielony do Szkolnej Floty w Neustadt, a pierwszym dowódcą został kpt. Kurt Frewald. Od września 1935 r. jednostka została przydzielona do Szkoły Zwalczania Okrętów Podwodnych. Na jej pokładzie doskonalili swe umiejętności hydroakustycy. 3 października 1937 r. dotychczasowy dowódca zszedł z okrętu i do 10 lutego 1938 r. stanowisko to było nie obsadzone. Od 10 lutego 1938 r. do 5 lutego 1939 r. na mostku stanął por. Otto Salmann.

Po rozpoczęciu działań wojennych w dniu 1 września 1939 r. okręt wykorzystywany był nadal jako jednostka szkolna, pomimo pełnej gotowości wyjścia na patrol bojowy.

#### Pierwszy patrol

24 sierpnia 1939 r. wypłynął z Neustadt pod dowództwem por. Werner Heidela (dowodził od 18 lutego 1939 r.). Jego zadaniem było patrolowanie Kattegatu w poszukiwaniu polskich jednostek usiłujących przedostać się z Bałtyku do W. Brytanii. 8 września 1939 r. powrócił do Kilonii.

#### Drugi patrol

18 września 1939 r. wypłynął z Kilonii z zadaniem operacji w rejonie norweskich

wybrzeży. 22 września o godz. 14.30 na pozycji 60° 07' N i 04° 37' E (na południowy - zachód od Bergen) storpedował i zatopił brytyjski transportowiec s/s *Akenside* (2 694 BRT). 29 września o godz. 08.55 na pozycji 60° 15' N i 04° 41' E (południowy - zachód od Bergen) storpedował i zatopił norweski transportowiec s/s *Takstaas* (1 830 BRT). Po tym sukcesie powrócił 3 października 1939 r. do Kilonii. 13 października 1939 r. dotychczasowy dowódca U - boota przekazał swoje obowiązki skierowanemu na to stanowisko kpt. Karlowi Schrottowi.

#### Trzeci patrol

3 marca 1940 r. wyruszył z Kilonii na kolejny patrol. Nieznane są szczegóły tego rejsu. 8 marca zawinął do Wilhelmshaven. Patrol przerwano prawdopodobnie z uwagi na awarię.

#### Czwarty patrol

14 marca 1940 r. wyruszył z zadaniem zwalczania alianckich okrętów podwodnych na zachód od Skagerraku. Nie nawiązując żadnego kontaktu powrócił do bazy 19 marca 1940 r.

#### Piąty patrol

3 kwietnia 1940 r. U 7 wypłynął w morze z rozkazem wzięcia udziału w operacji Hartmut. W tym czasie wszystkie będące do dyspozycji operacyjnej U-booty zostały skierowane w rejon norweskiego wybrzeża, gdzie miały od 9 kwietnia atakować alian-

kie jednostki i wspierać własne oddziały wysadzone na ląd w ramach inwazji. U 7 został przydzielony do 9 Grupy U-bootów operujących na wschód od Szetlandów. Po kilku dniach został skierowany w kierunku Norwegii, gdzie oddział złożony z członków załogi okrętu 11 kwietnia wylądował na brzegu i przez trzy dni okupował latarnię morską na wyspie Marstein. Po patrolu, w rejonie Bergen, 21 kwietnia 1940 r. zawinął do Kilonii.

#### Szósty patrol

7 maja 1940 r. wypłynął z Kilonii z zadaniem patrolowania podejść do Rotterdamu i atakowaniu alianckiej żeglugi wiozącej posiłki dla walczącej Holandii. 15 maja uzupełnił paliwo w Wilhelmshaven i następnego dnia ponownie wyruszył na przerwany patrol. 18 maja 1940 r. zawinął do Kilonii.

Okręt do końca II wojny światowej nie wyszedł już na żaden patrol bojowy. W dniu 1 lipca 1940 r. został przydzielony do 21 Floty Okrętów Podwodnych w Północy. We wrześniu (październiku?) 1940 r. okręt opuścił dotychczasowy dowódca, a jego miejsce zajął por. Günther Reeder, który pełnił swe obowiązki do stycznia 1941 r. Służąc w składzie w 21 Flotylli kolejnymi dowódcami okrętu byli:

- styczeń 1941 r.-luty 1941 r. tymczasowo por. Ernst-Ulrich Brüller
- luty 1941 r.-29 marca 1941 r. por. Günther Reeder
- 30 marca 1941 r.-16 czerwca 1941 r. por. Hans-Günther Kuhlmann



## II WOJNA ŚWIATOWA



**U 8 w marszu na powierzchnię.**

fot. zbiory Jarosław Malinowski

• 17 czerwca 1941 r.-15 stycznia 1942 r. por. Heinrich Schmid

• 16 stycznia 1942 r.-7 października 1942 r. por. Siegfried Koitschka

• wrzesień 1942 r.-grudzień 1942 r. por. Otto Hübschen (w zastępstwie)

• 8 października 1942 r.-styczeń 1944 r. por. Hans Schrenck

• styczeń 1944 r.-18 lutego 1944 r. por. Günther Loeschke

18 lutego 1944 r. zatonał na zachód od Piławy (pozycja 54° 25' N i 19° 50' E) w wyniku wypadku przy zanurzaniu. Razem z okrętem zginęła cała załoga — dwudziestu ośmiu ludzi.

### U 8

Zlecenia udzielono 20 lipca 1934 r., budowę rozpoczęto: 25 marca 1935 r. (nr stoczniovy 542), wodowany: 16 lipca 1935 r., ukończony: 5 sierpnia 1935 r. Stocznia: Krupp-Germaniawerft w Kilonii.

Po zakończeniu budowy został przydzielony do Szkolnej Floty w Neustadt (nad Zatoką Łubecką), a pierwszym dowódcą został kpt. Harald Grosse. 4 listopada 1936 r. dowódcą był kpt. Georg Peters, którego od 2 września do 29 października 1938 r. zastępował kpt. Otto Schuhart. W dniu 5 września 1939 na to stanowisko został skierowany kpt. Wolf-Harro Stiebler. Miesiąc później (14 października) dowódcą został kpt. Heinrich Lehmann-Willenbrock. Od 30 listopada 1939 r. nowym

dowódcą został kpt. Georg-Heinz Michel. 3 stycznia 1940 r. jednostka została przydzielona do Ubootabwehrschule (UAS — Szkoła ZOP), gdzie pozostała do kwietnia następnego roku. Od 13 kwietnia 1940 r. został przydzielony do 1 Floty Okrętów Podwodnych w Kilonii jako jednostkę szkolną.

### Pierwszy patrol

19 maja 1940 r. wypłynął z Kilonii pod dowództwem kpt. Eitela-Friedricha Kentrata (dowodził od 5 maja 1940 r.). Jego zadaniem było przeprowadzenie patrolu na zachód od Orkadów i w Pentland Firth. 4 czerwca zachorował dowódca okrętu i U 8 skierował się do portu Esbjerg (Dania) i następnego dnia na redzie został przekazany na duński holownik, który przewiózł chorego do miejscowego szpitala. 7 czerwca 1940 r. okręt podwodny zawinął do Kilonii pod dowództwem por. Heinza Steina. Od 10 czerwca do 6 lipca 1940 r. dowódcą okrętu był por. Walter Kell, który swe obowiązki przekazał 7 lipca 1940 r. por. Hansowi-Jürgenowi Zetzsche.

Okręt do końca II wojny światowej nie wyszedł już na żaden patrol bojowy. W dniu 1 lipca 1940 r. został przydzielony do 24 Floty Okrętów Podwodnych w Gdańsku i Gdyni/Wilhelmshaven. 13 września 1940 r. dowództwo nad okrętem przejął ponownie por. Walter Kell, który

pełnił swe obowiązki do grudnia 1940 r. 18 grudnia 1940 r. okręt został przeniesiony do 22 Floty Okrętów Podwodnych. Kolejnymi dowódcami byli:

• 18 grudnia 1940 r.-25 kwietnia 1941 r. kpt. Hinrich Heinsohn

• 26 kwietnia 1941 r.-22 maja 1941 r. kpt. Ulrich Borchardt

• 23 maja 1941 r.-31 lipca 1941 r. por. Rolf Steinhaus

• 1 sierpień 1941 r.-16 maja 1942 r. por. Horst Deckert

• 17 maja 1942 r.-15 marzec 1943 r. por. Rudolf Hoffmann

• 16 marzec 1943 r.-12 maja 1944 r. por. Alfred Werner

• 13 maj 1944 r.-24 listopad 1944 r. por. Jürgen Iversen

• 25 listopad 1944 r.-31 marca 1945 r. por. Jürgen Kriegshammer

Po marcu 1945 r. jednostka nie była już wykorzystywana w jakimkolwiek celu i 2 maja 1945 r. została samozatopiona w IV. służbie Kanału Kilońskiego (oddanej do użytku 7 listopada 1942 r.), noszącej nazwę admirała Raedera (Raederschleuse) niedaleko Wilhelmshaven.

### U 9

Zlecenia udzielono 1 grudnia 1934 r., budowę rozpoczęto: 8 kwietnia 1935 r. (nr stoczniovy 543), wodowany: 30 lipca 1935 r., ukończony: 21 sierpnia 1935 r. Stocznia: Krupp-Germaniawerft w Kilonii.



Pierwszym dowódcą okrętu został kpt. Hans-Günther Looff, który pełnił swe obowiązki do 30 września 1935 r. Po zakończeniu budowy jednostka została przydzielona do 1 Flotyli Okrętów Podwodnych w Kilonii. Rozporządzeniem Głównodowodzącego Marynarki Wojennej (Oberbefehlshaber der Kriegsmarine) adm. Rädera nowo oddany do służby U-boot kontynuować miał tradycje swojego słynnego poprzednika z okresu I wojny światowej, czego widocznym znakiem był order Żelaznego Krzyża (z koroną Hohenzollernów, dużą literą „W” pośrodku i datą 1914) umieszczony na lewej stronie kiosku, który widniał tam, z przerwami, przez cały okres służby jednostki, aż do jej zniszczenia w rumuńskiej Konstancy. 1 października 1935 r. dowódcą okrętu został kpt. Werner von Schmidt, który pełnił swoje obowiązki do 30 września 1937 r.

## Pierwszy patrol

Na pierwszy wojenny patrol wypłynął 25 sierpnia 1939 r. z Wilhelmshaven pod dowództwem kpt. Ludwiga Mathesa (dowodził od 1 października 1937 r.). Jego zadaniem było przeprowadzenie patrolu razem z *U 19* na wodach oblewających wschodnie wybrzeża Szkocji. 15 września 1939 r. powrócił do Kilonii. Po skończonym patrolu doszło do zmiany na stanowisku dowódcy okrętu, które 19 września 1939 r. objął por. Max Schulte. W dniu 30 grudnia 1939 r. doszło do kolejnej zmiany dowódcy, które objął por. Wolfgang Lüth.

## Drugi patrol

16 stycznia 1940 r. okręt wypłynął z Kilonii otrzymując zadanie patrolowania w rejonie Kinnairds Head. Podczas drogi 18 stycznia o godz. 23.53 na pozycji 54° N i 03° 40' E (na północny zachód od wyspy Texel) doszło do spotkania z szwedzkim transportowcem *s/s Flandria* (1 179 BRT), który został storpedowany i zatopiony. W meldunku radiowym jego pojemność została zawyżona do 4 000 BRT. Następnego dnia o godz. 01.45 na pozycji 54° N i 03° 30' E (na północny zachód od wyspy Texel) natrafiono na kolejny szwedzki transportowiec *s/s Patria* (1 188 BRT), który zatonał po storpedowaniu. W meldunku radiowym ponownie jego pojemność została zawyżona tym razem do 8 000 BRT. Po wystrzeleniu wszystkich torped *U 9* powrócił do Wilhelmshaven 22 stycznia 1940 r.

## Trzeci patrol

5 lutego 1940 r. jednostka wyruszyła z Wilhelmshaven z zadaniem postawienia min w Moray Firth. 10 lutego postawiono dziewięć min na południowy zachód od la-

tarni morskiej Tarbat Ness. Jedyną ofiarą tego pola minowego został w dniu 4 maja 1940 r. (!) udający się ze Scapa Flow do Invergordon brytyjski zbiornikowiec *San Tiburcio* (5 995 BRT, rok budowy: 1921, armator: Eagle Oil and Shipping Co Ltd.) z 2 193 tonami oleju napędowego i 12 wodnosamolotami (w częściach) typu Sunderland, który po 40 minutach od chwili podezwania się, łamiąc się na dwie części zatonał w namiarze 330° w odległości 4 Mm od wspomnianej latarni. Cała załoga, tzn. 40 ludzi zdołała się uratować. Po postawieniu min okręt podwodny popłynął na północ i 11 lutego na pozycji 58° 51' N i 01° 54' E (ma wschód od Orkadów) o godz. 18.20 zatopił celną torpedą estoński transportowiec *s/s Linda* (1 213 BRT). W meldunku radiowym jego pojemność została zawyżona do 2 000 BRT. 17 lutego *U 9* powrócił do portu wyjścia.

## Czwarty patrol

14 marca 1940 r. wyruszył na Morze Północne z zadaniem zwalczania alianckich okrętów podwodnych. Nie napotkawszy na nieprzyjaciela 20 marca 1940 r. powrócił do Wilhelmshaven.

## Piąty patrol

4 kwietnia 1940 r. *U 9* wypłynął w morze z rozkazem wzięcia udziału w operacji Hartmut. Jednak usterka techniczna zmusiła jednostkę do powrotu do bazy, gdzie dokonano pospiesznych napraw. Ponowne wyjście w morze nastąpiło 6 kwietnia. W tym czasie wszystkie będące do dyspozycji operacyjnej U-booty zostały skierowane w rejon norweskiego wybrzeża, gdzie miały od 9 kwietnia atakować alianckie jednostki i wspierać własne oddziały wysadzone w ramach inwazji na ląd. *U 9* otrzymał przydział do 3 Grupy U-bootów, które operowały w rejonie Bergen. 14 kwietnia alianckie oddziały wylądowały w Namsos i Andalsnes. Natychmiast, w kierunku obu miejsc desantowania skierowano niemieckie okręty podwodne, które nocą 14/15 kwietnia pobrały w Bergen paliwo z niemieckich zbiornikowców. U-boot skierował się następnie w stronę Andesund, gdzie miał przeszkodzić w wylądowaniu kolejnych fali desantu. 20 kwietnia o godz. 12.48 bezskutecznie zaatakował polski niszczyciel *Błyskawica*. Po tym ataku 24 kwietnia 1940 r. powrócił do Kilonii.

## Szósty patrol

5 maja 1940 r. wyruszył z portu z zadaniem przeprowadzenia patrolu wzdłuż holenderskich i belgijskich wybrzeży na południe od Den Helder. Już 9 maja o godz. 00.14 na pozycji 53° 40' N i 04° E storpedo-

wał i zatopił francuski okręt podwodny *Doris* (552 t std, dowódca: kmr pp. Favreul). Z zatopionego okrętu nie odnaleziono żadnych rozbitków. W meldunku radiowym wysłano informację o zatopieniu okrętu podwodnego o wyporności 1 500 t std. Dwa dni później o godz. 00.49 w pobliżu pławy Westhinder zatopił estoński transportowiec *s/s Viuu* (1 908 BRT). Tego samego dnia o godz. 14.00 na pozycji 51° 21' N i 02° 25' E (na północny zachód od Ostendy) storpedował i zatopił brytyjski transportowiec *s/s Tringa* (1 930 BRT). W meldunku radiowym nadanym tego samego dnia wieczorem pojemność pierwszej jednostki została zawyżona do 6 000 BRT, a drugiej do 4 000 BRT.

Po wystrzeleniu wszystkich torped okręt skierował się do Wilhelmshaven, gdzie w nocy 15/16 maja uzupełniono zapasy amunicji, paliwa i prowiantu, a następnie powrócono do rejonu działań. 23 maja na pozycji 51° 29' N i 02° 38' E natrafiono na niemiecki transportowiec *s/s Sigurd Faulbaum* (3 256 BRT, r. bud. 1913, armator Max Faulbaum, port macierzysty Szczecin {Stettin}, zajęty 10 maja w Antwerpii), który z brytyjską załogą przysławiał się do W. Brytanii. Po zajęciu odpowiedniej pozycji o godz. 12.54 wystrzelono dwie torpedy, które zatopiły statek. W meldunku radiowym jego pojemność została zawyżona do 3 500 BRT. Rankiem 24 maja pozycja *U 9* został zlokalizowany przez brytyjskie niszczyciele, które przypuściły kilkugodzinny atak na zanurzony okręt podwodny. W wyniku eksplozji bomb głębinowych na okręcie podwodnym zanotowano szereg uszkodzeń, ale prześladowcom zabrakło cierpliwości i pozostawili uszkodzoną jednostkę własnemu losowi. 30 maja 1940 r. okręt podwodny zawiął do Kilonii. 10 czerwca z okrętu zszedł dotychczasowy dowódca, a jego miejsce zajął kpt. Wolfgang Kaufmann.

1 lipca 1940 r. jednostka została przeniesiona do 24 Flotyli Okrętów Podwodnych w Gdańsku, gdzie pełniła rolę okrętu szkolnego i operacyjnego. 20 października 1940 r. ponownie nastąpiła zmiana na stanowisku dowódcy, które objął kpt. Joachim Deecke. 30 października *U 9* został przydzielony do 24 Flotyli Okrętów Podwodnych jako jednostka szkolna, a miesiąc później zasilł 21 Flotyllę Okrętów Podwodnych w Piławie. 8 czerwca 1941 r. z okrętu zszedł dotychczasowy dowódca, a od 2 lipca jego miejsce zajął kpt. Hans-Joachim Schmidt-Weichert, który pełnił swoje obowiązki do 15 września 1943 r.

W kwietniu 1942 r. podjęto decyzję o utworzeniu na Morzu Czarnym niemieckiej flotyli okrętów podwodnych. *U 9* był



## II WOJNA ŚWIATOWA



**U 9 wychodzi z Konstancy na swój piąty patrol (20.05.1943 r.). Przy nabrzeżu rumuńskie kutry torpedowe *Viforul* (II)(7) i *Vijelia* (II)(6) eks-holenderskie typu *TM* zdobyte przez Niemców i przekazane Rumunom w roku 1942.** fot. zbiory „Deutsche U-Boote zum Schwarzer Meer”

trzecią jednostką typu II B (po *U 24* i *U 19*), która została wytypowana do przebazowania w ramach I Grupy. W maju 1942 r. skierowano ją do Kilonii, gdzie zdemontowano całe wyposażenie, a ważący 140 t stł kadłub ułożony został przy pomocy żurawi portowych na pięciu pontonach, które przez Kanał Kiloński popłynęły do Brunsbüttel. W tym czasie większość załogi została skierowana na urlopy i różnorodne kursy doskonalące. Z tego miejsca, Łabą kadłub przeholowano do Drezna-Übigau, gdzie go z kolei umieszczono na dwóch 70 tonowych platformach kołowych. Stąd, ten specjalistyczny zestaw kołowy skierowano autostradą do Ingolstadt, gdzie kadłub został ponownie ułożony na pontony i Dunajem przeholowany do Linzu. W tamtejszym porcie zimowym, kadłub ponownie spuszczone na wodę i pomiędzy dwoma barkami rzeczny przeholowano go do Rumunii. W Gałaczu (Galați) uzupełniono brakujące wyposażenie i *U 9* 28 października 1942 r. został ponownie oddany do służby. Następnego dnia *U-boot* popłynął w dół Dunaju do Suliny, skąd 30 października pod osłoną lotnictwa i lekkich sił nawodnych przeszedł do Konstancy (Constanța) — bazy stacjonującej tam 30 Flotyli Okrętów Podwodnych.

Pomiędzy listopadem 1942 r. i sierpniem 1944 r. okręt podwodny wykonał dwanaście patroli bojowych skierowanych przeciwko radzieckiej żegludze w rejonie Kaukazu. Wszystkie patrole rozpoczynały i kończyły się z reguły w Konstancy:

11 listopad 1942 r.-1 grudnia 1942 r. (Poti-Batumi).

19 grudnia 1942 r.-7 stycznia 1943 r. (Poti-Batumi).

3 lutego 1943 r.-3 marca 1943 r. (Noworosijsk-Tuapse)

17 kwietnia 1943 r.-10 maja 1943 r. W czasie tego patrolu 5 maja (22 mile na południe od przylądka Picunda {między Gudautą a Gagrą — obecnie Gruzja}) wystrzelił pojedynczą torpedę w stronę radzieckiego zbiornikowca *Kreml* (7 666 BRT). Po dziesięciu minutach usłyszano na zanurzonej okręcie jej wybuch po zadziałaniu samolikwidatora.

20 maja 1943 r.-12 czerwca 1943 r. (Adler — Przylądek Picunda). 16 czerwca 1943 r. okręt wchodzi do stoczni w Gałaczu celem przeprowadzenia na nim prac związanych z wydłużeniem i poszerzeniem tylnego pomostu zwanego w żargonie marynarskim „ogródkiem zimowym” (niem. Wintergarten) i zainstalowania na nim pojedynczego działka plot. kal. 20 mm.

26 sierpnia 1943 r.-10 września 1943 r. (operacja zaminowania podejścia do portu w Poti). Po tym patrolu dowództwo nad okrętem przejął 15 września por. Heinrich Klapdor.

2 października 1943 r.-6 listopada 1943 r. W dniu 12 października bezskutecznie zaatakował radziecki niszczyciel na północny zachód od Jałty. 29 października przesłał meldunek o prawdopodobnym zatopieniu (na północny-zachód od Soczi) radzieckiego zbiornikowca (~ 3 000 BRT), ale nie znalazło to potwierdzenia po zakończeniu działań wojennych.

28 listopada 1943 r.-25 grudnia 1943 r. (Poti-Batumi).

19 lutego 1944 r.-28 lutego 1944 r. (patrol przerwany z uwagi na wykrycie wody morskiej w paliwie; jednostka zawinęła 24 lutego do Sewastopola).

23 marca 1944 r.-6 kwietnia 1944 r. wyjście na kolejny patrol z Konstancy. 30 marca w Teodozji, gdzie pobrano paliwo i prowiant. Dzień później zameldowano o zestrzeleniu dwóch radzieckich samolotów (zaliczono ostatecznie jedno zestrzelenie — z ogólnej liczby osiemnastu maszyn typu Il-2, które tego dnia zaatakowały okręt podwodny). Sam został trafiony jedną bombą w lewoburtowy zbiornik balastowy, dowódca, por. Klapdor odniósł rany od odłamków bomb. Okręt przerywa patrol i wraca pod dowództwem (od 31 marca do 5 kwietnia) I oficera — por. Dehrmanna przez Teodozję i Sewastopol (usunięcie uszkodzeń lewoburtowego Diesla) do bazy. Od 5 do 6 kwietnia dowodził por. Martin Landt-Hayen. 6 kwietnia 1944 r. powrót do Konstancy. Po wejściu okrętu do portu na stanowisko dowódcy został tymczasowo przydzielony kpt. Klaus Petersen z *U 24*. Dotychczasowy dowódca (por. Klapdor) trafił do lazaretu.

26 kwietnia 1944 r.-28 maja 1944 r. 5 maja dowódca zgłosił zatopienie małego kutra rybackiego (~50 BRT) ogniem działek kal. 20 mm w pobliżu Tuapse (z początkiem 1944 na wszystkich operujących na tym akwenie *U-bootach* pojedyncze działka plot. zastąpiono zdwojoną lawetą kal. 20 mm). 11 maja na pozycji 43° 50' N i 39° 26' E zaobserwowano radziecki konwój składający się z zbiornikowca w eskorcie trałowca i dozorców. Po zajęciu odpowiedniej pozycji do ataku o godz. 16.32 wystrzelono torpedę akustyczną, która po dwóch minutach i trzydziestu jeden sekundach eksplodowała niszcząc rufę dozorców *Szkwał*. 17 maja dowódca okrętu zameldował o uszkodzeniu radzieckiego zbiornikowca 18 Mm na południowy wschód od Gielendżyku (dowódca twierdził, że po 46 sek. od chwili wystrzelenia torpedy zaobserwował przez peryskop trafienie w dziób). Ten sukces nie został potwierdzony po zakończeniu wojny. 25 maja *U 9* został zaatakowany przez radziecki patrolowiec na południe od Tuapse i w następstwie doznanych uszkodzeń zawrócił do Konstancy. W czerwcu z okrętu zszedł dotychczasowy dowódca, a na jego miejsce powrócił por. Klapdor.

W okresie od 1 do 15 lipca 1944 na *U 9* przeprowadzano próby z bronią stromotorową (niem. Werferwaffe). W tym celu poniżej KŁW, ale jeszcze powyżej stępki, do obu stron kadłuba naciskotrwałego, pod kątem 45 stopni przyspawano prowadnice do odpalania 6 pocisków rakietowych



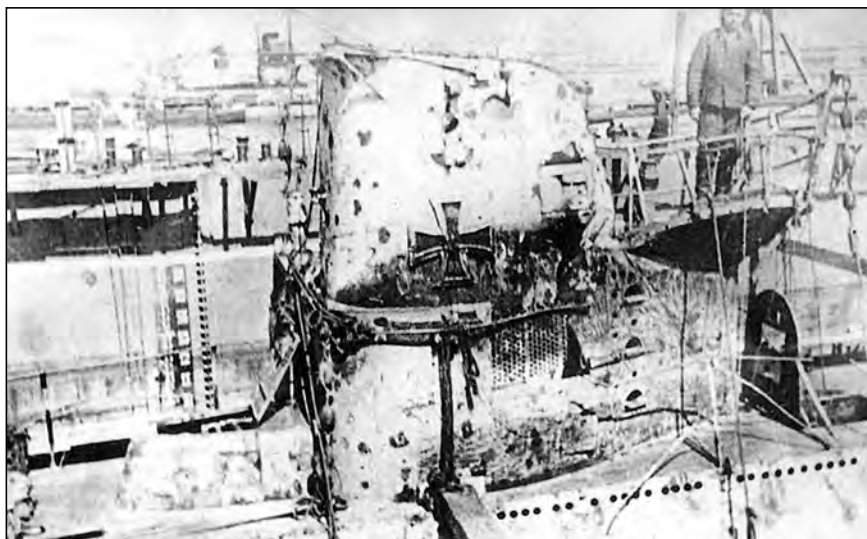
kal. 300 mm. W czasie prób wykorzystywano pociski rakietowe (nm. Wurfkörper) kal. 300 mm lub tego samego typu lecz kal. 210 mm. Z uwagi na niewielkie wymiary i wyporność okrętu testy nie zakończyły się sukcesem.

15 lipca 1944 r.-11 sierpnia 1944 r. (Krym — Tuapse — Soczi)

20 sierpnia 1944 r. stojąc przy nabrzeżu portowym *U 9* został zatopiony o godz. 10.30 w czasie ataku radzieckich samolotów na port (pozycja 44° 12' N i 28° 41' E). W nalocie wzięły udział sześćdziesiąt dwa bombowce oraz osiemdziesiąt myśliwców i samolotów szturmowych. Nie udało się ustalić jakie straty poniosła załoga. Wrak po podniesieniu 22 października 1944 r. przez radzieckie ekipy ratownictwa morskiego (EPRON) umieszczono początkowo w suchym doku w Konstancy, gdzie uszczelniono kadłub, a pod koniec marca 1945 okręt przeholowano do Nikołajewa, gdzie go 19 kwietnia 1945 wciągnięto na listę jednostek Floty Czarnomorskiej jako *TS 16* i przydzielono do szkolnej flotylli okrętów podwodnych. Z powodu nieopłacalności dalszego remontu w dniu 25 listopada 1945 podjęto decyzję o jego złomowaniu, które rozpoczęło 12 grudnia 1946 r.

## U 10

Zlecenia udzielono 20 lipca 1934 r., budowę rozpoczęto: 22 kwietnia 1935 r. (nr stoczniowy 544), wodowany: 13 sierpnia



Wrak *U 9* po podniesieniu przez EPRON. Zwraca uwagę brak wielu części wyposażenia, m.in. zdwojonej podstawy działek plot. kal. 20 mm, która znajdowała się na pomoście na tylnej części kiosku.

fot. zbiory „Deutsche U-Boote zum Schwarzer Meer”

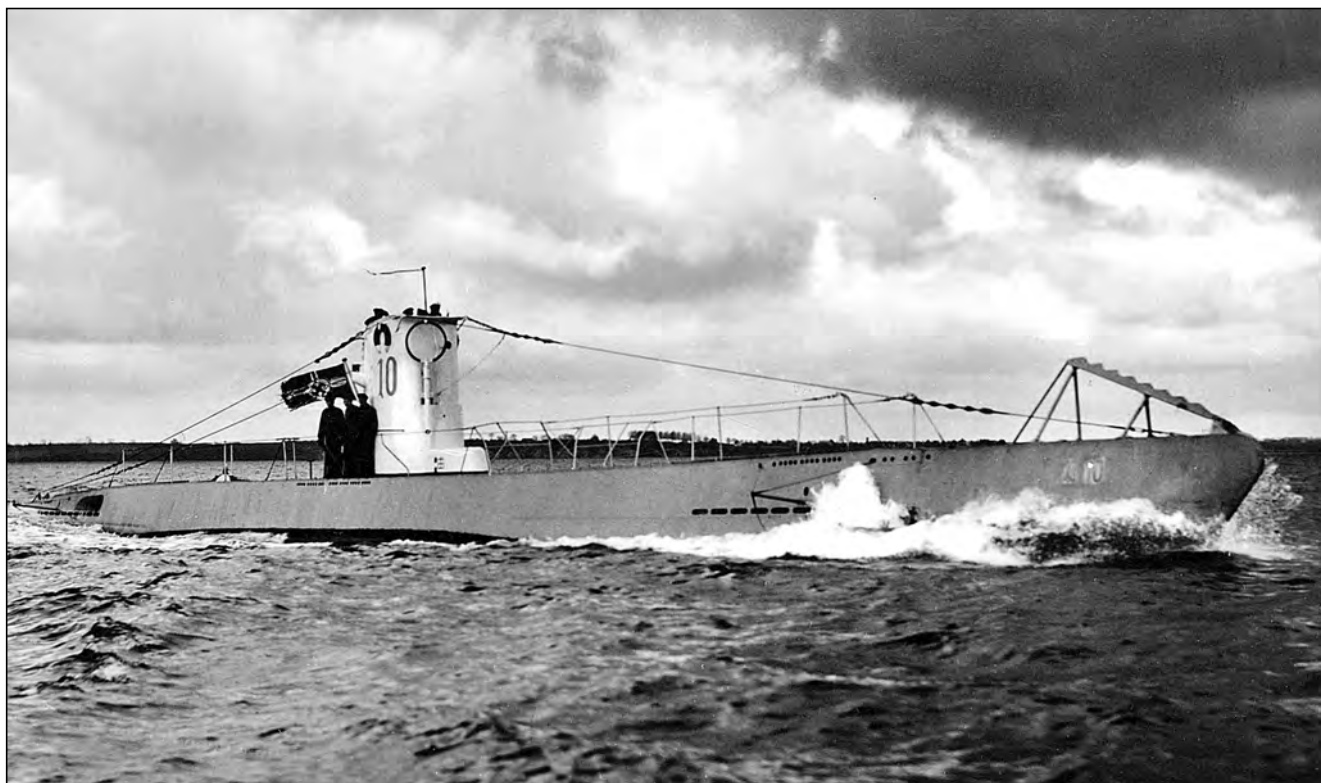
1935 r., ukończony: 9 września 1935 r. Stocznia: Krupp-Germaniawerft w Kilonii.

Po zakończeniu budowy został przydzielony do Szkolnej Flotylli w Neustadt, a pierwszym dowódcą został por. Heinz Scheringer. 27 września 1935 r. okręt został przydzielony do 1 Flotylli Okrętów Podwodnych. 21 grudnia 1935 r. nastąpiła zmiana na stanowisku dowódcy, które objął kmdr por. Werner Scheer. 1 maja 1936 r. dowódcą został kpt. Heinz Beduhn. Od 30 września 1937 r. do 3 kwietnia 1938 r. do-

wódcą został kpt. Hannes Weingärtner, który na okres od października 1937 r. do sierpnia 1938 r. przekazał swe obowiązki kpt. Heinrichowi Liebe. 4 października 1937 r. jednostka została przeniesiona do 3 Flotylli Okrętów Podwodnych. Od 4 kwietnia do 31 lipca 1938 r. dowództwo objął kpt. Herbert Sohler, a od 1 sierpnia 1938 r. do 4 stycznia 1939 r. dowództwo sprawował por. Kurt von Gossler. Po rozpoczęciu działań wojennych w dniu 1 września 1939 r. okręt był wykorzystywany jako jednostka szkol-

Pełna ekspresja fotografia *U 10*.

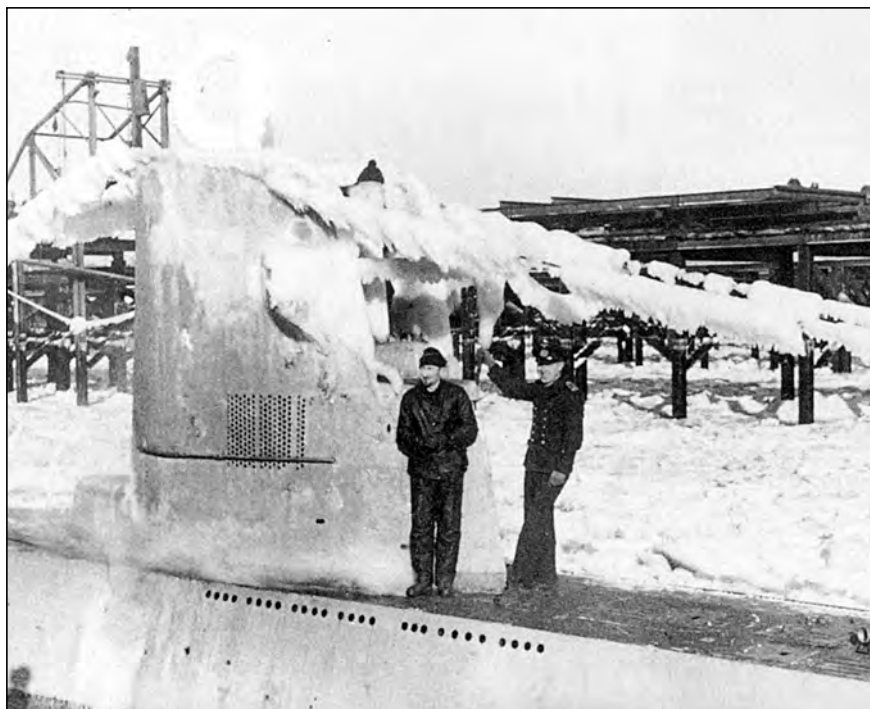
fot. zbiory Jarosław Malinowski







## II WOJNA ŚWIATOWA



Obladzony U 10 w bazie Wilhelmshaven w czasie ostrej zimy przełomu 1939/1940 r.

fot. zbiory Siegfried Breyer

na (od 14 kwietnia 1939 r.), chociaż był w pełni gotowy do wyjścia na patrol bojowy.

### Pierwszy patrol

7 września 1939 r. wyruszył pod dowództwem por. Wilhelma Schultza (dowodził od 5 stycznia 1939 r.) z Kilonii z zadaniem patrolowania północnej części Morza Północnego. 17 września 1939 r. powrócił do portu wyjścia.

### Drugi patrol

26 września 1939 r. wypłynął z Kilonii z zadaniem atakowania brytyjskich okrętów w rejonie Orkadów. Nie napotykając na żadne okręty powrócił do portu wyjścia 15 października 1939 r. Tego samego dnia nastąpiła zmiana na stanowisku dowódcy okrętu, które objął por. Günther Lorentz. Równocześnie jednostka została skierowana do flotyli szkolnej, w składzie której pozostała do 1 stycznia 1940 r. Jeszcze przed kolejnym wyjściem z portu nastąpiła kolejna zmiana na tym stanowisku i obowiązki dowódcy od stycznia 1940 r. objął por. Joachim Preuss.

### Trzeci patrol

28 stycznia 1940 r. wypłynął z portu na kolejny patrol. Nic nie wiadomo o jego przebiegu. 5 lutego 1940 r. zawinął do Wilhelmshaven.

### Czwarty patrol

14 lutego 1940 r. okręt podwodny wypłynął z portu z zadaniem operowania w połu-

dniowej części Morza Północnego w rejonie North Hinder. 17 lutego o godz. 02.05 na pozycji 51° 50' N i 03° 19' E (na zachód od Hoek van Holland) napotkano i zatopiono torpedą norweski transportowiec s/s *Kvernaas* (1 819 BRT). Następnego dnia o godz. 09.26 na tym samym akwenie (51° 54' N i 03° 01' E) natrafiono na kolejny norweski transportowiec s/s *Ameland* (4 537 BRT), który zatonął po trafieniu torpedą. W dniu 20 lutego 1940 r. U 10 powrócił do Wilhelmshaven.

### Piąty patrol

3 kwietnia 1940 r. U 10 wypłynął w morze z rozkazem wzięcia udziału w operacji Hartmut. W tym czasie wszystkie będące do dyspozycji operacyjnej U-booty zostały skierowane w rejon norweskiego wybrzeża, gdzie miały od 9 kwietnia atakować alianckie jednostki i wspierać własne oddziały wysadzone na brzeg w ramach inwazji. U 10 został przydzielony do 9 Grupy U-bootów operujących na wschód od Szetlandów. Po kilku dniach został skierowany w kierunku Norwegii z zadaniem atakowania wszystkich alianckich jednostek płynących wzdłuż wybrzeży. Nie napotkawszy na nieprzyjaciela 23 kwietnia 1940 r. zawinął do Kilonii. Od 1 maja okręt był ponownie wykorzystywany w charakterze jednostki szkolnej.

Okręt do końca II wojny światowej nie wyszedł już na żaden patrol bojowy. 10 czerwca nastąpiła zmiana na stanowisku dowódcy, które objął kpt. Rolf Mützel-

burg. W dniu 1 lipca 1940 r. okręt został przydzielony do 21 Flotyli Okrętów Podwodnych w Piławie. 29 listopada doszło do kolejnej zmiany na stanowisku dowódcy, które objął kpt. Wolf-Rüdiger von Rabenau pełniąc swe obowiązki do 9 czerwca 1941 r. Kolejnymi dowódcami byli:

- 10 czerwca 1941 r.-29 listopada 1941 r. por. Kurt Ruwiedel
- 30 listopada 1941 r.-22 czerwca 1942 r. por. Hans Karpf
- 23 czerwca 1942 r.-luty 1943 r. por. Christian-Brandt Coester
- marzec (luty?) 1943 r.-luty 1944 r. por. Wolfgang Strenger
- luty 1944 r.-lipiec 1944 r. por. Kurt Ahlers

1 sierpnia 1944 r. jednostka została wycofana z czynnej służby, kiedy ta przebywała Gdańsku, a następnie przystąpiono do jej złomowania. Jedna z wersji wspomina o wysadzeniu okrętu w powietrze podczas odwrotu w 1945 r.

## U 11

Zlecenia udzielono 20 lipca 1934 r., budowę rozpoczęto: 6 maja 1935 r. (nr stocniowy 545), wodowany: 27 sierpnia 1935 r., ukończony: 21 września 1935 r. Stocznia: Krupp-Germaniawerft w Kilonii.

Po zakończeniu budowy został przydzielony do Szkolnej Flotyli w Neustadt, a pierwszym dowódcą został kpt. Hans-Rudolf Råsing. 1 października 1937 r. doszło do zmiany na stanowisku dowódcy, ale nie udało się ustalić, kto objął obowiązki. Od 13 sierpnia 1938 r. dowódcą był kpt. Victor Schütze. 23 sierpnia 1939 r. został przeznaczony do zadań szkolnych i w pierwszych miesiącach wojny nie osiągnął gotowości operacyjnej. 5 września 1939 r. doszło do zmiany na stanowisku dowódcy, które objął kpt. Georg Peters. Od 1 czerwca do 30 listopada 1940 r. służył w 1 Flotylli Okrętów Podwodnych w Kilonii, a od 1 grudnia 1940 r. do 1 maja 1941 r. w 21 Flotylli Okrętów Podwodnych w Piławie. Następnie od maja do września 1941 r. był przydzielony jako jednostka eksperymentalno-doświadczalna do Nachrichtenmittelversuchskommando (NVK) (zespół doświadczalny ds. środków łączności). W czasie testów w Ośrodku Doświadczalnym przeprowadzono badania nad powłoką zwaną Albe-rich, która miała rozpraszać wiązkę ultradźwięków wysyłanych przez zdyk. W tym celu jednostkę powielono tworzywem polimerów izobutylenu (Oppanol-Hülle). Po zakończeniu prób od 1 października 1941 r. został przydzielony do 5 Flotyli Okrętów Podwodnych w Kilonii, gdzie pozostawał jako jednostka szkolna do lu-



tego 1943 r. Równocześnie doszło do kolejnej zmiany na stanowisku dowódcy, które objął 23 marca por. Gottfried Stolzenburg. Z dniem 28 lutego 1943 r. został wcielony do 22 Flotylli Okrętów Podwodnych w Gdyni. 13 lipca 1944 r. doszło do ostatniej zmiany na stanowisku dowódcy, które objął por. Günther Dobecker. 5 stycznia 1945 r. wycofany z służby czynnej i 3 maja 1945 r. samozatopiony w Kilonii przy nabrzeżu Arsenału Morskiego. Po wojnie podniesiony z dna i pojęty na złom.

## U 12

Zlecenia udzielono 20 lipca 1934 r., budowę rozpoczęto: 20 maja 1935 r. (nr stoczniovy 546), wodowany: 11 września 1935 r., ukończony: 30 września 1935 r. Stocznia: Krupp-Germaniawerft w Kilonii.

Od października 1935 r. do września 1937 r. przydzielony do 1 Szkolnej Flotylli Weddigen w Kilonii, a pierwszym dowódcą został por. (następnie kpt.) Werner von Schmidt. W grudniu 1936 r. obowiązki dowódcy przejął kpt. Hans Pauckstadt. Od 1 października 1937 r. w składzie 3 Flotylli Lohs w Kilonii przy równoczesnej zmianie dowódcy na kpt. Dietricha von der Roppa. W październiku 1938 r. dochodzi do ponownej zmiany na stanowisku dowódcy, które obejmuje kpt. Kurt von Gossler.

W 1936 r. z powodu wadliwego materiału zastosowanego przy budowie okrętu o mało nie doszło do jego zatopienia w czasie ćwiczebnego zanurzenia.

## Pierwszy patrol

25 sierpnia 1939 r. wypłynął z Wilhelmshaven pod dowództwem kpt. Dietricha von der Roppa (dowodził ponownie od stycznia 1939 r.) z zadaniem patrolowania wschodnich wybrzeży W. Brytanii. Po wybuchu działań wojennych na Zachodzie (3 września 1939 r.) *U 12* był jednym z pięciu jednostek tworzących linię patrolową z północy na południe w rejonie Great Fisher Bank na Morzu Północnym (południowo-zachodni kraniec Norwegii). Nie napotykając na alianckie jednostki 9 września 1939 r. powrócił do portu wyjścia.

## Drugi patrol

23 września 1939 r. wypłynął z Wilhelmshaven z zadaniem patrolowania wschodniego podejścia do kanału La Manche i atakowania jednostek przewożących żołnierzy do Francji. 8 października 1939 r. najechał w Cieśninie Kaletańskiej (rejon Dover) na jedną z 3 636 min morskich położonych między Folkestone i Cap Gris Nez. Zginęła cała załoga składająca się z dwudziestu siedmiu ludzi. W dniu 29 października 1939 w pobliżu Dunkierki morze wyrzuciło na brzeg ciało poległego

dowódcy, kapitana Dietricha von der Roppa.

## U 13

Budowa rozpoczęta: 20 czerwca 1935 r. (nr stoczniovy 248), wodowany: 9 listopada 1935 r., ukończony: 30 listopada 1935 r. Stocznia: Deutsche Werke AG w Kilonii.

Od listopada 1935 r. do grudnia 1939 r. przydzielony do 1 Szkolnej Flotylli Weddigen w Kilonii, a pierwszym dowódcą został por. Hans-Gerrit von Stockhausen. Po rozpoczęciu wojny flotylla uzyskała status operacyjny.

## Pierwszy patrol

25 sierpnia 1939 r. wypłynął z Wilhelmshaven pod dowództwem kpt. Karla Daulbsky von Eichhaina (dowodził od 1 października 1937 r.) z zadaniem patrolowania południowej części Morza Północnego. Do portu wyjścia powrócił 31 sierpnia 1939 r.

## Drugi patrol

2 września 1939 r. wypłynął z Wilhelmshaven z zadaniem postawienia pola minowego w rejonie Orford Ness. Po dwudniowym rejsie wykonano zadanie i 6 września 1939 r. jednostka powróciła do portu wyjścia. Pole minowe spowodowało zatopienie 10 września o godz. 17.25 na pozycji 52° 11' N i 01° 43' W brytyjskiego transportowca s/s *Magdapur* (8 641

Próby z bronią stromotorową na czarnomorskich U-bootach Kriegsmarine Pod koniec roku 1943 dowództwo 30 Flotylli Okrętów Podwodnych zaczęło na poważnie zastanawiać się nad zwiększeniem siły ognia swoich jednostek, po tym jak dowódca *U 18* (por. Fleige), po swoim czwartym patrolu (27.10.-14.11.1943) zwrócił uwagę na możliwość niespodziewanego zaatakowania z morza celów o charakterze militarnym w radzieckich bazach i portach, np. w Poti, Suchumi, Batumi (stojące na redzie jednostki, stocznie, rafinerie, węzły kolejowe itp.) za pomocą pocisków niekonwencjonalnych (nm. neuartige Geschosse). Wraz z pojawieniem się w Konstancy ewakuowanych z Krymu wojsk (operację zakończono 13.05.1944) zwrócono uwagę na wielolufowe moździerz typu „Nebelwerfer 42”, z których odpalano m.in. pociski odłamkowo-burzące (Sprenggeschoss) o kalibrze 300 mm (długość pocisku 123,6 cm; masa głowicy bojowej w zależności od wersji 45 lub 120 kg). Należy jeszcze nadmienić, że ta niejako „oddolna” inicjatywa zwiększenia siły rażenia nie ma związku z pierwszą — udaną zresztą — w historii próbą odpalenia pocisków rakietowych z głębin morskich, z pokładu *U 511*, co miało miejsce koło Peenemünde w czerwcu 1942.





## II WOJNA ŚWIATOWA

BRT) i 24 września o godz. 01.00 w odległości 3,5 Mm na wschód od latarniowca *Aldeburgh* francuskiego transportowca s/s *Phryné* (2 660 BRT). Nieco wcześniej, bo 16 września na pozycji 52° 14' N i 01° 43' E ciężkich uszkodzeń doznał brytyjski transportowiec s/s *City of Paris* (10 902 BRT).

### Trzeci patrol

11 września 1939 r. wypłynął z portu z zadaniem atakowania brytyjskich okrętów. Płynąc przez Morze Północne 12 września uratowano niemieckich lotników, których maszyna rozbiła się z powodu awarii. Po dotarciu na akwen operacyjny w rejonie Firth of Forth nie napotkał żadnych celów godnych torped. Po całkowicie nieudanym patrolu 3 października 1939 r. okręt zawiązał do Kilonii.

### Czwarty patrol

25 października 1939 r. wyruszył z Kilonii z zadaniem operacji na Morzu Północnym i akwenie wokół Kinnaridas Head. 30 października o godz. 22.50 na pozycji 57° 38' N i 01° 45' W (rejon Peterhead) natknął się na konwój HX 5 B, z którego zatopił brytyjski transportowiec s/s *Cairnmo-na* (4 666 BRT), płynący z ładunkiem drobnicy (m. in. wełna, miedź, zboże). Do portu wyjścia powrócił 3 listopada 1939 r.

### Piąty patrol

15 listopada 1939 r. wypłynął z portu z zadaniem patrolowania północno-wschodnich wybrzeży W. Brytanii w rejonie Newcastle. Nie napotkawszy na nieprzyjaciela 25 listopada 1939 r. powrócił do Kilonii. Po powrocie doszło do zmiany na stanowisku dowódcy, które objął kpt. Heinz Scheringer (lub już 6 listopada).

### Szósty patrol

10 grudnia 1939 r. wypłynął z portu z zadaniem postawienia min w Firth of Tay. Po dwudniowym rejsie wykonano zadanie i 14 grudnia 1939 r. powrócił do Wilhelmshaven. Po powrocie z rejsu nastąpiła zmiana na stanowisku dowódcy, które tymczasowo (16-28 grudnia) objął por. Wolfgang Lüth i jeszcze w tym samym miesiącu przekazał swe obowiązki ponownie kpt. Heinzowi Scheringerowi. Miesiąc później (3 stycznia) stanowisko dowódcy objął por. Max Schulte. Nieco wcześniej — 1 stycznia 1940 r. jednostka została przydzielona do 1 Flotyli Okrętów Podwodnych z bazą w Kilonii. Ofiarą postawionych min padł 6 lutego 1940 r. estoński transportowiec s/s *Anu* (1 421 BRT).

### Siódmy patrol

24 stycznia 1940 r. wypłynął z portu z zadaniem patrolowania akwenu wokół Kinnairds Head. 29 stycznia zameldowano o uszkodzeniu transportowca w rejonie Fraserburgha, co nie zostało potwierdzone po wojnie. 31 stycznia o godz. 00.43 natrafiono na norweski transportowiec s/s *Start* (1 168 BRT), który został zatopiony torpedą. W meldunku radiowym jego pojemność została zawyżona do 4 000 BRT. 1 lutego o godz. 01.43 na pozycji 57° 43' N i 02° 06' W (północne wybrzeże Szkocji na zachód od Orkadów) natrafiono na szwedzki transportowiec s/s *Fram* (2 491 BRT), który po storpedowaniu zatonął. 5 lutego 1940 r. jednostka powróciła do portu.

### Ósmy patrol

16 lutego 1940 r. okręt wypłynął z Wilhelmshaven. Nic nie wiadomo na temat przebiegu i rejonu operacyjnego tego patrolu. 29 lutego 1940 r. powrócił do portu.

### Dziewiąty patrol

31 marca 1940 r. wypłynął z Wilhelmshaven z rozkazem wzięcia udziału w operacji Hartmut. W tym czasie wszystkie będące do dyspozycji operacyjnej U-booty zostały skierowane w rejon norweskiego wybrzeża, gdzie miały od 9 kwietnia atakować alianckie jednostki i wspierać własne oddziały wysadzone na ląd w ramach inwazji. *U 13* został przydzielony do 6 Grupy U-bootów, która operowała w rejonie Pentland Firth i na wschód od Orkadów. 16 kwietnia zameldowano o storpedowaniu i uszkodzeniu niszczyciela na północ od Szetlandów, które nie zostało potwierdzone po wojnie. 17 kwietnia o godz. 17.33 w odległości 25 Mm na północ od Muckle Flugga na Szetlandach storpedowano i zatopiono brytyjski transportowiec s/s *Swainby* (4 935 BRT). Po uzupełnieniu zapasów paliwa nocą 17/18 kwietnia (prawdopodobnie w Bergen) okręt podwodny ponownie zajął pozycję na zachód od Orkadów. 26 kwietnia o godz. 01.17 w rejonie Loch Eriboll natrafił płynący z Kirkwall do Preston pod duńską banderą kabotażowiec s/s *Lily* (1 281 BRT). Do celu wystrzelono dwie torpedy, z których jedna trafiła w dziób statku. Siła eksplozji zdmuchnęła jego nadbudówki, a sam transportowiec zatonął w ciągu 45 sekund. W meldunku radiowym pojemność storpedowanej jednostki została zawyżona do 4 000 BRT. Dwa dni później o godz. 01.29 na pozycji 58° 41' N i 04° 40' W (na północny wschód od Kinnairds Head) storpedowano i uszkodzono brytyjski zbiornikowiec m/t *Scottish American* (6 999 BRT). W meldunku radiowym cel został zidenty-

fikowany jako transportowiec o pojemności 7 400 BRT i zatopiony. 2 maja 1940 r. *U 13* powrócił do Kilonii.

### Dziesiąty patrol

26 maja 1940 r. wyruszył z portu z zadaniem patrolowania południowej części Morza Północnego. 31 maja natrafiono na wschód od Lowestoft na konwój FN 184. Podczas próby ataku okręt podwodny został namierzony przez operatora asdicku na sloopie Weston (dow. kmdr por. S. C. Tuke) i zatopiony na pozycji 52° 27' N (lub 55° 26' N) i 02° 02' E bombami głębinowymi. Uratowano całą załogę, a grupa abordażowa zdobyła kilka walków szyfrowych „Enigmy” i rozkazy operacyjne.

### U 14

Budowa rozpoczęta: 6 lipca 1935 r. (nr stoczniowy 249), wodowany: 28 grudnia 1935 r., ukończony: 18 stycznia 1936 r. Stocznia: Deutsche Werke AG w Kilonii.

Od stycznia 1936 r. do października 1937 r. przydzielony do 1 Szkolnej Flotyli Weddigen w Kilonii, a pierwszym dowódcą został por. (następnie kpt.) Viktor Oehr. Od października 1937 r. przydzielony do 3 Flotyli Lohs w Kilonii.

Od czerwca do września i ponownie od listopada 1936 r. do września 1937 r. jednostka służyła na wodach hiszpańskich

### Pierwszy patrol

30 sierpnia 1939 r. wypłynął pod dowództwem kpt. Horsta Wellnera (dowodził od 4 października 1937 r.) z Kłajpedy (Memel) z zadaniem patrolowania polskiego wybrzeża. W dniu 3 września o godz. 20.42 wachta dostrzegła na północ od Rozewia wynurzony okręt podwodny. Po zajęciu odpowiedniej pozycji wystrzelono torpedę z zapalnikiem magnetycznym. Po jej eksplozji zameldowano o trafieniu celu tuż za kioskiem i jego zatopieniu. Jednak prawda była inna. Zapalnik magnetyczny okazał się zbyt czuły i spowodował eksplozję torpedy kilkadziesiąt metrów od celu nie czyniąc żadnych szkód polskiemu okrętowi podwodnemu *Sęp*, który był celem ataku. Był to pierwszy znany w tej wojnie przedwczesny zapłon nowego typu niemieckich torped z zapalnikiem magnetycznym, co w dalszej części działań wojennych miało doprowadzić do tzw. kryzysu torpedowego (Torpedokrise) w Kriegsmarine. Dowódca U-boota po dostrzeżeniu na powierzchni płam ropy i szczątków (pochodzących prawdopodobnie z własnej torpedy lub uszkodzonego wcześniej w tym rejonie Rysia) przesłał meldunek o zniszczeniu polskiego okrętu. 8 września 1939 r. *U 14* zawiązał do Kilonii.



## Drugi patrol

13 września 1939 r. wypłynął z zadaniem ataku na brytyjskie okręty w rejonie Firth of Moray. W czasie tego patrolu dowódca dokonał szczegółowego rozpoznania akwenu Orkadów i podejść do bazy w Scapa Flow. Wszystkie uzyskane w ten sposób informacje zostały wykorzystane przez kpt. Günthera Priena w czasie jego słynnego rajdu przeciwko Scapa Flow w nocy 13/14 października 1939 r. na okręcie podwodnym *U 47*. 24 września zaatakowano z zaturzenia brytyjski okręt podwodny w rejonie Kinnaird Heads, ale usłyszana eksplozja pochodziła od przedwcześnie uaktywnionego zapalnika magnetycznego. 29 września 1939 r. jednostka powróciła do portu wyjścia. Po powrocie z rejsu 1 listopada okręt został przydzielony do 1 Ubootausbildungsflottille (Flotylla Szkolna) przy równoczesnej zmianie na stanowisku dowódcy okrętu, którym został od 19 października por. Herbert Wohlfarth. Przez dwa tygodnie jednostka była pozbawiona dowództwa.

## Trzeci patrol

17 stycznia 1940 r. wypłynął z portu z zadaniem operowania w południowej części Morza Północnego na akwenie North Hinder. 25 stycznia o godz. 02.30 na pozycji 52° 39' N i 04° 15' E (na południowy zachód od Den Helder) storpedował i zatopił norweski transportowiec *s/s Biarritz* (1 752 BRT). W meldunku radiowym jego pojemność została zawyżona do 2 700 BRT. Następnego dnia jednostka weszła do portu w Wilhelmshaven.

## Czwarty patrol

11 lutego 1940 r. jednostka wyszła z portu z zadaniem patrolowania w rejonie Kinnaird Head. 15 lutego o godz. 23.55 na pozycji 58° 18' N i 01° 46' W storpedowano i zatopiono duński statek pasażerski *s/s Sleipner* (1 066 BRT). Następnego dnia o godz. 00.00 dostrzeżono na tej samej pozycji duński transportowiec *s/s Rhone* (1 064 BRT), który po trafieniu torpedą zatonął. Tęgo samego dnia o godz. 21.25 dostrzeżono w odległości 20 Mm na północ od Kinnaird Head szwedzki transportowiec *s/s Osmed* (1 526 BRT), który został storpedowany i zatopiony. Dziesięć minut później na pozycji 24 Mm na północ od Kinnaird Head dostrzeżono kolejny transportowiec, który okazał się szwedzkim *s/s Liana* (1 646 BRT). Również i on został storpedowany i zatopiony. W meldunku radiowym pojemność pierwszej jednostki została określona na 2 000 BRT, a drugiej na 1 000 BRT. Po wystrzeleniu wszystkich torped

20 lutego 1940 r. jednostka powróciła do portu wyjścia.

## Piąty patrol

3 marca 1940 r. jednostka wypłynęła z portu z zadaniem patrolowania południowej części Morza Północnego. 7 marca o godz. 04.30 na pozycji 51° 45' N i 03° 05' E (na północ od Zeebrugge) storpedowano i zatopiono holenderski transportowiec *s/s Vecht* (1 965 BRT). Dwa dni później o godz. 05.42 na pozycji 51° 44' N i 03° 22' E dostrzeżono kolejny transportowiec, którym okazał się brytyjski *s/s Borthwick* (1 097 BRT). Po trafieniu torpedą zatonął bez strat w ludziach. 9 marca o godz. 23.30 dostrzeżono kolejny transportowiec, którym okazał się brytyjski *s/s Abbotsford* (1 585 BRT). Po trafieniu torpedą utrzymał się na powierzchni, a w tym czasie *U 14* ruszył przeciwko kolejnemu dostrzeżonemu statkowi. Po zajęciu odpowiedniej pozycji wystrzelono pojedynczą torpedę, która trafiła na pozycji 51° 44' N i 03° 22' E i zatopila brytyjski statek *s/s Akeld* (643 BRT). Po zatonięciu okręt podwodny powrócił do pierwszej ofiary, którą dobił o godz. 23.55 pojedynczą torpedą. W meldunku radiowym pojemność pierwszej jednostki wzrosła do 3 500 BRT, a drugiej do 2 000 BRT. Po wystrzeleniu wszystkich torped okręt 11 marca powrócił do Kilonii.

## Szósty patrol

4 kwietnia 1940 r. *U 14* wypłynął w morze z rozkazem wzięcia udziału w operacji Hartmut. W tym czasie wszystkie będące do dyspozycji operacyjnej U-booty zostały skierowane w rejon norweskiego wybrzeża, gdzie miały od 9 kwietnia atakować alianckie jednostki i wspierać własne wojska wysadzone na ląd w ramach inwazji. *U 14* otrzymał przydział do 3 Grupy U-bootów, które operowały w rejonie Bergen. W nocy 14/15 kwietnia uzupełnił zapasy paliwa z niemieckiego zbiornikowca w Bergen. Następnie operował w rejonie Trondheim. Do 25 kwietnia oczekiwał na alianckie jednostki desantowe w rejonie portu i kiedy okazało się, że atak nie nastąpi został skierowany na patrol na wschód od Orkadów. 5 maja 1940 r. powrócił do Kilonii, gdzie podjęto decyzję o ponownym skierowaniu jednostki do zadań szkolnych.

Okręt do końca II wojny światowej nie wyszedł już na żaden patrol bojowy. 2 czerwca 1940 r. doszło do zamiany na stanowisku dowódcy, które objął kpt. Gerhard Bigalk. W dniu 1 lipca 1940 r. został przydzielony do 24 Flotylli Okrętów Podwodnych w Gdańsku. W sierpniu dotychczasowy dowódca został zastąpiony przez por. Hansa Heidtmanna. W czasie przyna-

leżności do 24 Flotylli i od 1 stycznia 1941 r. w 22 Flotylli w Gdyni (Gotenhafen), a do marca 1945 r. w Wilhelmshaven kolejnymi dowódcami byli:

- 29 września 1940 r.-19 maj 1941 r. kpt. Jürgen Könenkamp
- 20 maj 1941 r.-9 luty 1942 r. por. Hubertus Purkhold
- 10 luty 1942 r.-30 czerwiec 1942 r. por. Klaus Petersen
- 1 lipiec 1942 r.-20 lipiec 1943 r. por. Walter Köhntopp
- 21 lipiec 1943 r.-1 lipiec 1944 r. por. Karl-Hermann Bortfeldt
- 2 lipiec 1944 r.-6 marzec 1945 r. por. Hans-Joachim Dierks

W styczniu 1945 na pokładzie okrętu podwodnego z Gdyni do Kilonii ewakuowała się dwoje uchodźców (kobieta z małym dzieckiem). 3 kwietnia 1945 r. został wycofany z służby czynnej, a 5 maja 1945 r. samozatopiony w Wilhelmshaven.

## U 15

Budowa rozpoczęta: 24 września 1935 r. (nr stoczniowy 250), wodowany: 15 luty 1936 r., ukończony: 7 marca 1936 r. Stocznia: Deutsche Werke AG w Kilonii.

Od marca 1936 r. do grudnia 1939 r. przydzielony do 1 Szkolnej Flotylli Weddigen w Kilonii, a pierwszym dowódcą został kpt. Werner von Schmidt. 16 maja 1936 r. doszło do zmiany na tym stanowisku i obowiązki objął kpt. Hans Cohausz. Kolejna zmiana na tym stanowisku nastąpiła 2 sierpnia 1936 r., kiedy powrócił kpt. von Schmidt.

## Pierwszy patrol

25 sierpnia 1939 r. wypłynął z Kilonii pod dowództwem kpt. Heinza Bucholtza (dowodził od 1 października 1937 r.) z zadaniem patrolowania południowej części Morza Północnego. Do Wilhelmshaven powrócił 31 sierpnia 1939 r.

## Drugi patrol

31 sierpnia 1939 r. wypłynął z Wilhelmshaven z zadaniem postawienia min w rejonie Flamborough Head. Miny zostały postawione 6 września, a okręt 8 września 1939 r. powrócił do portu wyjścia. Pole minowe spowodowało zatopienie 10 września o godz. 06.10 w odległości 1 Mm na południowy wschód od Flamborough Head brytyjskiego transportowca *s/s Goodwood* (2 796 BRT) i 21 października w odległości 15 Mm w niamiarze 1500 od Flamborough Head brytyjskiego transportowca *s/s Orsa* (1 478 BRT).

## Trzeci patrol

20 września 1939 r. wypłynął z Wilhelmshaven z zadaniem patrolowania wschod-



## II WOJNA ŚWIATOWA



U 15 w czasie jednej z parad w okresie przedwojennym.

fot. zbiory Jarosław Malinowski

nich podejść do Kanału La Manche w poszukiwaniu statków transportujących oddziały brytyjskie do Francji. Nie napotkawszy na przeciwnika 8 października 1939 r. powrócił do portu wyjścia. Po zakończeniu rejsu doszło do zmiany na stanowisku dowódcy, które objął 27 października kpt. Peter Frahm.

### Czwarty patrol

14 listopada 1939 r. wypłynął z Kilonii z zadaniem postawienia min w rejonie Lowestoft. Po wykonaniu zadania 17 listopada po trzydniowym rejsie zawinął do Wilhelmshaven. Jedyną ofiarą postawionych min w dniu 28 grudnia 1939 r. o godz. 22.53 został brytyjski trawler rybacki *Resercho* (358 BRT), który zatonął w odległości 6 Mm na południowy wschód od Flamborough Head. 1 stycznia 1940 r. jednostka została przydzielona do 1 Flotyli Okrętów Podwodnych w Kilonii.

### Piąty patrol

9 stycznia 1940 r. wypłynął z portu z zadaniem patrolowania w rejonie Downs. Nie napotykając na przeciwnika 20 stycznia 1940 r. powrócił do Wilhelmshaven.

### Szósty patrol

29 stycznia 1940 r. wypłynął z portu z zadaniem patrolowania Morza Północnego. W nocy 30/31 stycznia okręt podwodny zo-

stał staranowany i zatopiony przez niemiecki torpedowiec *Ilitis* w rejonie Hoofden. Cała załoga *U 15* zginęła razem z okrętem. Nie jest do końca jasne czy jego strata została spowodowana błędem nawigacyjnym, czy efektem błędnego rozpoznania przez obserwatora z torpedowca. 1 lutego 1940 r. dowódca został pośmiertnie awansowany na stopień kmdr ppor.

### U 16

Budowa rozpoczęta: 5 sierpnia 1935 r. (nr stoczniowy 251), wodowany: 28 kwietnia 1936 r., ukończony: 16 maja 1936 r. Stocznia: Deutsche Werke AG w Kilonii.

Od maja 1936 r. do października 1937 r. przydzielony do 1 Szkolnej Flotyli Weddigen w Kilonii, a pierwszym dowódcą okrętu został kpt. Heinz Beduhn. Od października 1937 r. przydzielony do 3 Flotyli Lohs w Kilonii.

### Pierwszy patrol

2 września 1939 r. wypłynął z Wilhelmshaven pod dowództwem kpt. Hansa Weingärtnera (dowodził od 30 września 1937 r., od września 1937 do października 1939 kpt. Weingärtner dowodził okrętem na zmianę z por. Udo Behrensem) z zadaniem postawienia min w Zatoce Tees (rejon Hartlepool). 8 września 1939 r. jednostka powróciła do Kilonii. Nie zanotowano żadnych zatopień na postawionym polu minowym.

### Drugi patrol

13 września 1939 r. wypłynął z portu z zadaniem patrolowania akwenu w rejonie Skudesnes. 28 września w odległości 45 Mm na południowy zachód od Stavan-ger zatrzymał pół godziny po północy, a o godz. 08.20 zatopił torpedą, szwedzki transportowiec s/s *Nyland* (3 378 BRT) płynący z Narwiku do Workington z ładunkiem rudy żelaza. 5 października 1939 r. jednostka powróciła do portu. Po powrocie z rejsu doszło do zmiany na stanowisku dowódcy, które 12 października objął kpt. Horst Wellner.

### Trzeci patrol

18 października 1939 r. wypłynął z portu z zadaniem postawienia min w rejonie Dungeness. Pole minowe ustawiono 22 października. W czasie rejsu powrotnego 24 października w rejonie Goodwin Sands został zlokalizowany i zaatakowany bombami głębinowymi przez sloop *Puffin* (dow. kmdr por. Hon J. M. G. Waldegrave) i trawler przystosowany do zwalczania okrętów podwodnych *Caton Wyke* (dow. kmdr H.R.B. Hammond-Chambers). Podczas ataku okręt podwodny został uszkodzony i zatonął następnego dnia na pozycji 51° 05' N i 01° 28' E (południowy wschód od Dover). Razem z okrętem zginęła cała załoga. Jest bardzo prawdopodobne, że uszkodzony okręt podwodny za-





tonął po wejściu na jedną z brytyjskich min postawionych w tym rejonie. Jedyną ofiarą pola minowego został 23 października francuski dryfter rybacki *Ste. Clair* (57 BRT), który zatonął w odległości 10 Mm na południowy wschód od Folkestone.

25 października kadłub okrętu został zlokalizowany na mieliźnie i następnego dnia wzdłuż jego burty przycumowano łódź ratowniczą. Kadłub nosił ślady rozległych zniszczeń w części dziobowej z dużą dziurą w kadłubie sztywnym tuż przed kioskiem. Dwóch brytyjskich oficerów weszło do środka kiosku, ale wycofali się w chwili, gdy woda sięgała im do karku. Załamanie się pogody spowodowało wstrzymanie eksploracji wraku do 2 listopada. Do tego czasu kadłub zapadł się głębiej w mul i sprowadzeni nurkowie zameldowali, że jego wnętrze jest w dużej części pokryte szlamem utrudniającym dalsze prace. Kolejne załamanie pogody przerwało dalsze prace.

(ciąg dalszy nastąpi)

#### Dane taktyczno-techniczne Typu II B

##### Wyporność

nawodna: 279 t std  
podwodna: 414 tm

##### Wymiary:

42,70 x 4,10 x 3,90 śr. m  
(kadłub naciskotrwały: 28,20 x 4,00)

##### Napęd:

2 silniki wysokoprężne MWM RS 127 S  
2 silniki elektryczne SSW PG VV 322 / 36

##### Moc maszyn:

700 KM/360 KM

##### Prędkość

nawodna: 13 węzłów  
podwodna: 6,9 węzła

##### Zasięg

nawodny: 3 100 Mm/8 węzłów  
podwodny: 43 Mm/4 węzłach

##### Zapasy paliwa:

21 t

##### Uzbrojenie:

1 x 20 mm, 3 wt 533 mm (dziobowe, 5 torped, albo zamiast torped 12 min TMA lub 18 typu TMB) \*

##### Załoga:

22 - 24 ludzi.

##### Czas awaryjnego zanurzenia

28 sekund

##### Maks. głębokość zanurzenia:

ok. 150 m

\* Na początku II wojny światowej.

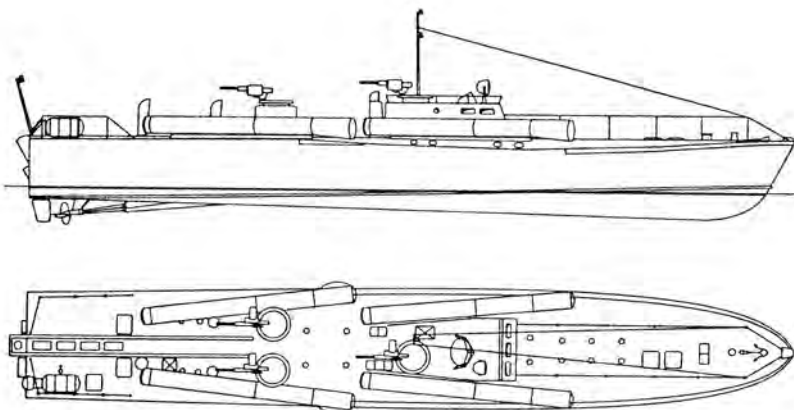
## FOTOKOLEKCJA

Niemiecki pancernik *Scharnhorst* wiosną 1939 r., przed przebudową dziobnicy.  
fot. zbiory Siegfried Breyer





## Konstantin B. Strielbickij (Rosja)



## Radziecki doświadczalny kuter torpedowy STK-DD (Projekt 163)

Budowa radzieckiego, doświadczalnego kutra torpedowego STK-DD była jedną z prób działań w zakresie unifikacji różnych typów kutrów bojowych budowanych w latach Wielkiej Wojny Ojczyźnianej w celu poprawy ich bojowych i eksploatacyjnych parametrów. Idea, która legła u podstaw opracowania tego modelu kutra sprowadzała się do tego by stworzyć wielozadaniowy kuter torpedowy ze zwiększonym zasięgiem pływania, zdolny do podejmowania ataków torpedowych na okręty nawodne i statki, mogący prowadzić poszukiwania i niszczyć okręty podwodne oraz stawiać zapory minowe.

Główny Morski Sztab liczył, że niektóre radzieckie floty, takie jak Północna i Oceanu Spokojnego potrzebować będą kutrów torpedowych o zasięgu pływania dochodzącym do 1 000 Mm, to znaczy 2-3 krotnie większym niż posiadany przez znajdujące się na uzbrojeniu kutry torpedowe typu D-3. Uwzględniając niewielkie doświadczenie bojowe, w dniu 3 września 1941 roku kierownictwo Marynarki Wojennej przedstawiło założenia taktyczno-techniczne kutra torpedowego, zgodnie z którymi jego zasięg winien sięgać 1 000 Mm.

Projekt otrzymał numer „163”, a jego przygotowaniem zajęło się biuro konstrukcyjne KNWD (OKB NKWD) przy zakładzie Nr 340 w Zielonodolsku, którego pracami projektowymi kierował, uwięziony wówczas, P.G. Gojnikis.

Po zapoznaniu się ze wstępnym szkicem projektu 163 Zarząd Budownictwa Okrętowego Marynarki Wojennej w dniu 3 października 1941 roku wydał polecenie kontynuowania prac projektowych nowego kutra, który otrzymał oznaczenie STK-DD (stalowy kuter

torpedowy dalekiego zasięgu). Oprócz konstruktorów jednostki pismo z zaleceniem kontynuacji prac projektowych otrzymał także 4-ty Specjalny Oddział NKWD, któremu podlegało biuro projektowe OKB.

Przewidywano zamontowanie na kutrze 4 wyrzutni torpedowych kal. 450 mm, wyposażenie do stawiania zapór minowych oraz urządzenia do poszukiwania okrętów podwodnych. Proponowano zastąpienie jednego z wielkokalibrowych karabinów maszynowych (wkm) kal. 12,7 mm przez działko kal. 25 mm. Jako urządzenia napędu głównego rekomendowano silniki wysokoprężne typu M-50. Po zrealizowaniu wszystkich tych zadań projektowany kuter z torpedowego przekształcał się w wielozadaniowy. Techniczny proj. 163 wykonano z uwzględnieniem wszystkich tych wymogów i w dniu 15 lutego 1942 roku został on zatwierdzony przez Ludowego Komisarza Marynarki Wojennej ZSRR adm. N.G. Kuzniecowa.

Powstał wówczas kuter bez redanu, o stalowym kadłubie, z rurowymi wyrzutniami torpedowymi zamiast używanych wówczas zrzut-

ni rynnowych. Doświadczalny egzemplarz kutra rozpoczęto budować w styczniu 1942 roku w zakładzie Nr 340, spłynął on na wodę w grudniu tego roku.

Próby morskie kutra proj. 163 przeprowadzono latem 1943 roku na Morzu Kaspijskim. W ich rezultacie ustalono podstawowe parametry techniczno-taktyczno okrętu, które prezentuje poniższa tabela.

W sierpniu 1943 roku kuter STK-DD zakończył próby morskie i został oficjalnie wcielony do służby. W dniu 13 września tego roku wysłano go koleją z Baku do Poti nad Morzem Czarnym, gdzie 15 dni później wszedł w skład Floty Czarnomorskiej. W aktywnych działaniach bojowych na Morzu Czarnym w latach 1943-1944, kuter nie brał udziału.

Do seryjnej budowy kutrów torpedowych proj. 163 jednak nie doszło. Udany pod wieloma względami okręt proj. 163, okazał się jednak nieprzydatnym do przeprowadzenia szybkich ataków torpedowych, z tej racji, że jego prędkość zaledwie dorównywała prędkości okrętów, które miał atakować. Dążenie konstruktorów do uzyskania kutra o uniwersalnych właściwościach, doprowadziło do jego przeładowania i przeciążenia różnorodnym uzbrojeniem, a tym samym do utraty prędkości, jednej z podstawowych cech taktycznych kutrów torpedowych. Ta okoliczność, podobnie jak brak głównych silników napędowych, niezbędnych do podjęcia produkcji seryjnej, doprowadziły do rezygnacji z dalszego rozwijania tego typu kutrów torpedowych.

Choć dziś w literaturze specjalistycznej, projekt kutra torpedowego STK-DD uważany jest za nieudany, to jednak doświadczenia uzyskane przy jego projektowaniu i budowie zostało w pełni wykorzystane w dalszych pracach konstrukcyjnych. STK-DD zapoczątkował budowę w Związku Radzieckim kutrów torpedowych z silownikami wysokoprężnymi, rurowymi wyrzutniami torpedowymi, jednostek bez redanu z opływowym kadłubem o podwyższonej dzielności morskiej. ●

*Tłumaczenie z języka rosyjskiego  
Maciej S. Sobański*

### Dane taktyczno-techniczne kutra STK-DDD

<b>Wyporność:</b>	normalna 45,1 t, pełna 50,7 t
<b>Wymiary:</b>	dł. 24,8 m; szer. 4 m; zan. 1,6 m
<b>Napęd:</b>	3 silniki wysokoprężne M-50 o mocy 1 000 KM każdy silnik wysokoprężny prędkości marszowo-ekonomicznej
<b>Prędkość:</b>	maksymalnie do 34 węzłów
<b>Autonomiczność:</b>	8 dób
<b>Wposażenie specjalne:</b>	szumonamiernik typu „Tamir-3” urządzenie dymotwórcze typu DA-7
<b>Załoga:</b>	10-11 ludzi



## Wojenne programy rozbudowy floty krążowników Royal Navy cz. II

### Program z 1941 r.

W grudniu 1940 r. Pierwszy Lord Morski zwołał kolejną konferencję, na której ponownie przedyskutowano przyszłe wymagania dla krążowników. W trakcie spotkania zaproponowano rozpoczęcie budowy czterech ciężkich krążowników z działami kal. 203 mm dla utrzymania odpowiednich zdolności bojowych własnej floty zgrupowanej na wodach Dalekiego Wschodu. Pod sam koniec uczestnicy wyrazili zgodę na wszystkie przedstawione propozycje i w Programie na 1941 r. postanowiono uwzględnić budowę siedmiu krążowników (włączając do tej liczby jednostki ujęte w Programie Uzupełniającym z 1940 r.). Jednak pod nieobecność planów dla nowych jednostek z działami kal. 203 mm zaproponowano budowę dwóch jednostek określanych jako „Ulepszony typ Belfast”. Podstawowe wymagania pozostawały na niezmienionym poziomie i podobnie jak w okresie międzywojennym opiewały na sto jednostek, które Szef Planowania rozłożył na sześćdziesiąt ciężkich i czterdzieści lekkich krążowników. Jego osobistą definicją ciężkiego krążownika była jednostka uzbrojona w dziewięć dział kal. 152 mm, a nie jak zwykle się przyjmuje z działami kal. 203 mm.

Pomimo wszystko nadal pozostawała niepewność, ponieważ 15 stycznia 1941 r. rozesłano do Głównodowodzących na Morzu Śródziemnym, Home Fleet i Force H zapytanie o szczegółowe rozwa-

żenie trzech typów krążowników (patrz tabela poniżej) z prośbą o wyrażenie swej opinii. Głównodowodzący na Morzu Śródziemnym adm. A. B. Cunningham widział budowę krążowników z działami kal. 203 i 152 mm w proporcji 1: 3 oraz lepszego opancerzenia pokładów i zwiększenia prędkości jednostek z działami kal. 152 mm, nawet jeżeli oznaczało to usunięcie z ich pokładów całego wyposażenia lotniczego oraz zmniejszenia powierzchni celu mając na myśli powierzchnię nadbudówek. Akcentował również potrzebę zwiększenia manewrowości. Dowódca Force H wiceadm. J. F. Somervill pragnął krążowników z działami kal. 203 mm, które uważał za minimalny kaliber wymagany dla pełnego wykorzystania przewagi płynącej z posiadania skutecznych radarów artyleryjskich, zwiększenia opancerzenia pokładów kosztem pancerza burtowego i jednej wieży z działami kal. 203 mm, zwiększenia prędkości maksymalnej przy zmniejszeniu zasięgu. Głównodowodzący Home Fleet adm. J. Tovey akcentował przewagę ilościową i w tej sytuacji wołał okręty z działami kal. 152 mm przyjmując, że papierowo będą one słabsze, ale będą posiadać większy zasięg. Dostrzegał również potrzebę skutecznego przeciwstawienia się nieprzyjacielskim atakom powietrznym przy wykorzystaniu skutecznego uzbrojenia artyleryjskiego, a nie poprzez dodawanie kolejnych ton pancerza dla polepszenia biernej obrony. Nowy Pierwszy Lord A. V.

Alexander również przyłączył się do tej debaty. Pragnął on okrętów, które mogły być wcielone do służby jeszcze w czasie trwania konfliktu, a jednostki z działami kal. 203 mm, z uwagi na długi czas budowy znalazły się na dalszym planie.

Po 5 lutego, kiedy otrzymano wszystkie odpowiedzi dalsze poczynania stały się bardziej oczywiste. Początkowo przychyłano się do budowy dwóch krążowników typu *Fiji* i jednego typu *Dido* oraz czterech ciężkich krążowników z działami kal. 203 mm, które miano rozpocząć jesienią tego samego roku. Z takim rozłożeniem zamówień na poszczególne typy zgadzał się Pierwszy Lord Morski, ale zaproponował budowę trzech jednostek typu *Fiji* (równocześnie rozważano budowę jednostki typu *Dido* w stoczni John Browna). Równocześnie dla skrócenia czasu ich budowy zgodzono się na zaakceptowanie opóźnienia w granicach sześciu — ośmiu miesięcy niezbędnych dla przygotowania nowej dokumentacji. Z niewiadomych powodów porzucono pomysł budowy dwóch krążowników określonych jako „Ulepszony typ Belfast”, ale prawdopodobnie przemawiał za tym dość długi czas ich budowy.

Nowy Program Budowy z 1941 r. został przygotowany dla Gabinetu w kwietniu równocześnie został przedstawiony do akceptacji Pierwszemu Lordowi Morskiemu. Podczas rozmowy potwierdził on swoje stanowisko odnośnie budowy trzech, a nie dwóch jednostek typu *Fiji*.



## Plany krążowników ze stycznia 1941 r.

	A	B	C
<b>Wyporność</b> (t std)	8 650	14 000	15 000
<b>Długość</b> (m):	167,64	193,55	198,12
<b>Uzbrojenie:</b>	9 x 152 mm (3 x III), 8 x 102 mm plot (4 x II)*, 1 katapulta, 2 wodnosamoloty	12 x 152 mm (4 x III), 8 x 102 mm plot (4 x II)*, 1 katapulta 2 wodnosamoloty	9 x 203 mm (3 x III), 8 x 102 mm plot (4 x II)*, 1 katapulta, 2 wodnosamoloty
<b>Pancerz</b> (mm):			
burtowy:	89 - 82	114	
pokład nad urządzeniami napędowymi:	51	51	
pokład nad komorami amunicyjnymi:	51	102	
<b>Prędkość</b> (w)	31	31,5	
<b>Zasięg</b> (Mm/w):	8 000/16	11 000/16	12 000/16
<b>Termin zakończenia budowy:</b>	marzec 1944	marzec 1945	grudzień 1945
<b>Uwagi:</b>	Plan A był ulepszoną wersją jednostek typu Fiji. Plan B był dużym lekkim krążownikiem bazującym na planach typu Belfast. Plan C był projektem ciężkich krążowników, który poddano dalszym szczegółowym pracom rozwojowym.		

\* Małokalibrowe uzbrojenie odpowiednie do rozmiarów okrętu.

Pozostałe cztery krążowniki miały posiadać działa kal. 203 mm, ponieważ jak pokazały dotychczasowe doświadczenia był to najmniejszy kaliber pozwalający na pełne wykorzystanie urządzeń radarowych. W uzasadnieniu ich budowy podano dwa punkty. Po pierwsze pisemną sugestię Dowódcy Force H i po drugie wznowienie własnego programu budowy ciężkich krążowników. W tym czasie zaopatrzenie stoczni w płyty pancerne było utrudnione (rozwijanie produkcji własnych czołgów) i nie pozwalało na natychmiastowe rozpoczęcie ich budowy. Do jesieni oczekiwano poprawienia tego stanu i wtedy miano ponownie rozpatrzyć ich budowę. Koszt całego programu ciężkich krążowników został oszacowany na £ 14 000 000 (czyli £ 3 500 000 za okręt) w porównaniu do £ 2 750 000 za jednostkę „Ulepszanego typu Fiji”.

Trzema jednostkami „Ulepszanego typu Fiji” zleconymi do budowy w maju 1941 r. były: *Swiftsure*, *Minotaur* (później

przekazany flocie kanadyjskiej i nazwany *Ontario*) oraz *Bellerophon* późniejszy *Tiger*. Główna zmiana w porównaniu do pierwotnej dokumentacji polegała na zwiększeniu szerokości kadłuba o 0,31 m dla polepszenia stabilności, usunięciu wieży X z trzema działami kal. 152 mm i zainstalowaniu na to miejsce dwulufowego stanowiska dział kal. 102 mm dla zwiększenia zdolności obrony przeciwniczej.

### Ciężki krążownik z 1941 r.

Prace projektowe nad rozwojem ciężkich krążowników rozpoczęto ponownie pod koniec lutego 1941 r. Pozbawienie projektantów jakichkolwiek sztucznych odgórnych ograniczeń taktyczno-technicznych pozwoliło na skupieniu wszystkich wysiłków na opracowaniu wszechstronniejszych okrętów przy jednoczesnym ograniczeniu ciężaru kadłuba, który miał zostać zaprojektowany według standardów wymaganych dla lekkich krążow-

ników (w zamyśle preferowano jednostki typu *Southampton*). Odnosnie pozostałych wymagań jednostki powinny być odporne na trafienia pociskami kal. 152 mm przy średniej odległości walki, posiadać prędkość 32,50 węzła (przy wyporności standard) i zasięg nie mniejszy niż 8 000 Mm /16 węzłach. Dodatkowo Admiralicja oczekiwała możliwie jak największej prędkości w każdych warunkach pogodowych na jakie jednostki mogły natrafić w czasie swej służby oraz zachowania możliwie jak najmniejszego promienia pełnego skrętu, który był uważany jako skuteczna ochrona przed atakami samolotów. Wszystkie powyższe wymagania zostały oparte o pierwsze doświadczenia uzyskane w czasie działań wojennych, a w szczególności w okresie zimy 1939/40 r. W czasie jej trwania kilkakrotnie nawet duże i nowoczesne lekkie krążowniki typu *Southampton* o wyporności 9 000 t std nie potrafiły utrzymać kontaktu z nieprzyjacielem w czasie sztormowej pogo-

	Stocznia:	Job No.	Zlecony:	Budowa rozpoczęta:	Wodowany:	Ukończony:
<b>Program 1941 r.</b>						
<i>Bellerophon</i>	John Brown & Company Limited Shipbuilding & Engineering Works w Clydebank	J 1593	19 maja 1941 r.	1 października 1941 r.	25 października 1945 r.	18 marca 1959 r.
<i>Minotaur</i>	Harland & Wolff Limited w Belfaście	J 3370	27 maja 1941 r.	20 listopada 1941 r.	29 lipca 1943 r.	25 maja 1945 r.
<i>Swiftsure</i>	Vickers-Armstrongs Naval Yard High Walker Newcastle - on Tyne	J 4373	19 maja 1941 r.	22 września 1941 r.	4 lutego 1943 r.	22 czerwca 1944 r.



Projekty ciężkich krążowników z marca 1941 r.

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
<b>Wyporność</b> (t std):	16 100	16 500	16 200	15 800
<b>Wymiary</b> (m):	193,85 (pp), 198,12 KLW) x 24,38 x 6,86	199,95 (pp), 204,22 (KLW) x 24,38 x 6,86	195,98 (pp), 200,25 (KLW) x 24,38 x 6,86	193,55 (pp), 196,29 (KLW) x 24,08 x 6,86
<b>Uzbrojenie:</b>	9 x 203 mm (3 x III), 8 x 114 mm plot (4 x II), 16 x 40 mm plot (4 x IV), 6 wt 533 mm (2 x III), 1 katapulta, 15 bomb głębinowych	9 x 203 mm (3 x III), 16 x 102 mm plot (8 x II), 16 x 40 mm plot (4 x IV), 6 wt 533 mm (2 x III), 1 katapulta, 15 bomb głębinowych	9 x 203 mm (3 x III), 12 x 102 mm plot (6 x II), 16 x 40 mm plot (4 x IV), 6 wt 533 mm (2 x III), 1 katapulta, 15 bomb głębinowych	9 x 203 mm (3 x III), 8 x 102 mm plot (4 x II), 16 x 40 mm plot (4 x IV), 6 wt 533 mm (2 x III), 1 katapulta, 15 bomb głębinowych
<b>Pancerz</b> (mm):				
burtowy:	114			
grodzie pancerne:	63			
wieże front:	114			
boki, tył i dach:	64			
pokład w rejonie komór amunicyjnych:	102			
pokład w rejonie urządzeń napędowych:	51			
<b>Moc maszyn</b> (KM):	110 000			
<b>Prędkość</b> (w):	32,25			
<b>Zapas paliwa</b> (tm):	3 445		3 346	
<b>Zasięg</b> (Mm / w):	12 000/16			
<b>Rozkład ciężarów</b> (t std):				
Kadłub:	7 220	7 140	7 315	7 130
Uzbrojenie:	2 000	2 000	1 930	1 860
Wyposażenie:	670	700	685	660
Wyposażenie lotnicze:	160	160	160	160
Napęd:	2 050	2 050	2 050	2 050
Pancerz:	4 000	4 180	4 060	3 940
Suma:	16 100	16 500	16 200	15 800

\* Małokalibrowe uzbrojenie odpowiednie do rozmiarów okrętu.

dy. Najlepszą ilustracją tego problemu może być krótki wypad przeprowadzony w listopadzie 1939 r. przez dwa niemieckie pancerniki *Scharnhorst* i *Gneisenau* w rejon Islandii, w czasie którego doszło do przelotnego spotkania z lekkim krążownikiem *Glasgow*, który nie był w stanie dotrzymać kroku nieprzyjacielowi w okowach atlantyckiego sztormu. W czasie kolejnej zimy 1940/41 r. małe krążowniki przeciwlotnicze typu *Dido* bardzo ucierpiały w czasie silnych atlantyckich sztormów (powyginane pokłady i kadłuby) i ich dowódcy nawet nie próbowali utrzymywać dużej prędkości potrzebnej do śledzenia nieprzyjaciela w obawie przed poważniejszymi uszkodzeniami swych jednostek. W tym czasie Szef Departamentu Budownictwa Okrętowego sir Stanley Goodall po zapoznaniu się z przedstawionymi założeniami pozytywnie skomentował wymagania po-

trzebą stworzenia okrętu o dobrej dzielności morskiej i utrzymaniu znacznej prędkości na otwartym morzu niezależnie od warunków pogodowych. Wykorzystując doświadczenia z eksploatacji własnych okrętów skupiono się na przygotowaniu optymalnego kształtu kadłuba poprzedzonego szeregiem prób modelowych przeprowadzonych w Ośrodku Doświadczalnym w Haslar. Już na podstawie pierwszych wynikach doświadczeń z prób modelowych wprowadzono do wstępnych projektów gładkopokładowy kształt kadłuba z pokładem ochronnym na śródokręciu i rufie. Po wstępnej akceptacji powyższych zmian zostały one poddane kolejnym szczegółowym testom modelowym. Odnośnie uzbrojenia Admiralicja preferowała konfigurację składającą się z dziewięciu dział kal. 203 mm (3 x III) i szesnastu dział kal. 102 mm plot (8 x II), ale wywierano naciski na zastosowanie

dział kal. 114 mm jeżeli istniałaby możliwość ich instalacji. Odnośnie kalkulacji ciężarowych z braku istniejących potrójnych wież przewidzianych dla nowych jednostek posłużono się ciężarami stanowisk dwudziałowych z typu *County*! W przypadku wyboru dział kal. 114 mm zaproponowano ich instalację w wieżach międzypokładowych (Between Deck-BD), ale takie rozwiązanie wymagało średnicy 1,524 m w pokładzie głównym, odpowiednich wzmocnień oraz wiązało się z dodatkowymi ciężarami. Odnośnie małokalibrowego uzbrojenia przeciwlotniczego Sztab Admiralicji wspominał o zastosowaniu nowych automatycznych działek przeciwlotniczych Boforsa, ale z niewiadomych przyczyn sir Goodall nie został o tym powiadomiony i w swych szkicach projektowych zastosował szesnastkę działek kal. 40 mm (4 x IV) pom-pom. Jednak pomimo zlecenia prac pro-





## II WOJNA ŚWIATOWA

jektowych Szef Departamentu Taktycznego Admiralicji był negatywnie nastawiony do pomysłu rozwijania prac projektowych i ich późniejszej budowy, a całe przedsięwzięcie ocenił jako Azaprzątnie głowy. Pomimo tego 25 marca 1941 r. cztery wstępne szkice zostały przygotowane i przedstawione do akceptacji.

Wszystkie jednostki charakteryzowały się wypornością standardową w granicach 15 800 - 16 500 t std i charakteryzowały się znaczną powierzchnią burtowego pancerza oraz relatywnie wysoką prędkością przy wyporności standardowej. Równocześnie dzięki dużej powierzchni pokładu i dobrej stabilności istniała możliwość uzbrojenia tych jednostek w silną artylerię przeciwlotniczą średniego i małego kalibru. Dużo uwagi poświęcono sprawie zasięgu, który miał pozwolić okrętom na swobodne patrolowanie rozległych oceanicznych akwenów. Miało to szczególne znaczenie w operacjach na wodach Pacyfiku, gdzie nie posiadano (szczególnie w przypadku blokowania brzegów Japonii) dobrze rozbudowanej sieci własnych baz morskich. Przy ocenie ciężaru głównego uzbrojenia uwzględniono zapas 100 pocisków/lufę, ale powierzchnia komór amunicyjnych pozwalała na jego zwiększenie do 150 pocisków/lufę. Dla średniej artylerii uwzględniono ciężar 200 pocisków/lufę kal. 114 lub 102 mm, ale przestrzeń w komorach amunicyjnych pozwalała na zabieranie 350 — 400 pocisków/lufę. Pancerz burtowy o grubości 114 mm był zdolny do powstrzymania pocisku kal. 152 mm wystrzelonego z odległości 5 300 m (kąt trafienia 60°) lub pocisku kal. 203 mm z odległości 10 060 m (kąt trafienia 40°). Jedną z najbardziej interesujących cech projektów było przeniesienie pokładu pancernego na poziom górnego pokładu. Takie rozwiązanie dawało znacznie większą powierzchnię użytkową kadłuba niż w przypadku jego usytuowania na poziomie dolnego pokładu oraz znacznie polepszało osłonę w wypadku trafienia bombą lotniczą, która eksplodując znacznie wyżej powodowała mniejsze uszkodzenia wewnątrz okrętu. Jak można było oczekiwać problem średniej artylerii przeciwlotniczej spotkał się z wieloma komentarzami. Zwolennicy instalacji dział kal. 102 mm wysuwali następujące argumenty:

- kompatybilność z innymi typami krążowników
- możliwość ładowania ręcznego niezależnie od warunków pogodowych.

Przeciw nim przemawiały:

- odkryte stanowiska podatne na po-

dmuchy wiatru i oddziaływań pogodowych.

Za instalacją dział kal. 114 mm przemawiały następujące argumenty:

- lepsze parametry balistyczne pocisku w czasie lotu
- większe możliwości powstrzymania atakującego niszczyciela
- dostępność stanowisk.

Przeciw przemawiały:

- ciężar pojedynczego stanowiska, który negatywnie odbijał się na wyporności okrętu
- utrudnienia przy ręcznym ładowaniu cięższych pocisków w czasie sztormowej pogody.

Szef Departamentu Taktycznego wierzył, że decydującym czynnikiem przy wyborze średniej artylerii było całkowite opancerzenie stanowisk dział kal. 102 mm przed działaniem warunków pogodowych i podmuchu z dział, które w dotychczasowej postaci nie zapewniały takich warunków pracy jak stanowiska dział kal. 114 mm. Jednak przewaga szesnastu dział kal. 102 mm wspartych czterema stanowiskami kontroli ognia dawała dużą skuteczność w obronie przeciwlotniczej projektowanym krążownikom. Jeszcze w czasie dyskusji nad przedstawionymi planami i średnią artylerią zapadła decyzja o budowie czterech okrętów zgodnych z „Wariantem II” czyli szesnastoma działami kal. 102 mm (8 x II) lub opcjonalnie ośmioma działami kal. 114 mm (4 x II) i umieszczeniu ich w Programie na 1941 r. Zaledwie dwa miesiące po podjęciu tej decyzji w maju 1941 r. doszło do operacji floty u brzegów Krety, gdzie Royal Navy poniosła dotkliwe straty wśród dużych jednostek nawodnych. W następstwie tych strat Sztab Admiralicji odrzucił wszystkie projekty budowy dużych ciężkich krążowników i zdecydował o ponownym rozważeniu tego zagadnienia na początku września. Pomimo tego kontynuowano prace projektowe i kolejne modele przedstawiające kształt kadłuba były testowane na początku czerwca 1941 r. w Ośrodku Doświadczalnym Admiralicji w Haslar. W tym czasie wyporność standardowa wzrosła z 16 500 t std do 16 850 t std, a w październiku do 16 930 t std. 12 października wszystkie prace koncepcyjne zostały na wniosek Kontrolera wstrzymane. Kilka dni później ponownie wznowiono prace i 11 listopada złożono zamówienie na budowę trzech wież artyleryjskich przeznaczonych dla pierwszej jednostki. W Programie Uzupełniającym z 1941 r. zadeklarowano rozpoczęcie budowy

okrętu w 1942 r. Na początku grudnia wyporność standardowa osiągnęła poziom 17 500 t std, ale już 12 grudnia Kontroler ustnie poinformował sir Goodalla o przerwaniu wszystkich prac nad ciężkimi krążownikami. Pomimo tego na własną rękę kontynuowano prace i w ostatecznej wersji dziobowy maszt został przesunięty w stronę pierwszego komina tak blisko jak to było tylko możliwe. Równocześnie koszty budowy z powodu zwiększonej wyporności musiały zostać podniesione i prawdopodobnie był to dodatkowy argument za wstrzymaniem rozwoju okrętów tej klasy.

W międzyczasie ponownie zwrócono się do pomysłu rozpoczęcia budowy Ulepszony typ *Belfast* o wyporności 10 000 t std. Po raz kolejny pomysł został przedyskutowany na spotkaniu członków Sztabu Admiralicji 24 października 1941 r. Na tym jak i na kolejnych spotkaniach poświęconych temu zagadnieniu ostatecznie doprowadzono do odwołania wcześniejszej decyzji i prace projektowe nad ciężkim krążownikiem wznowiono po raz kolejny. Podstawowe pytanie dotyczyło ciężkiego uzbrojenia przeciwlotniczego ponieważ plany konstrukcyjne (zrewidowane założenia „Wariantu II”) zakładały instalację dział kal. 102 mm. W ostatecznym wariancie zaakceptowano instalację szesnastu dział kal. 102 mm i czterdziestu działek 40 mm pom-pom (5 x VIII). Opancerzenie miało zostać w całości adaptowane z pierwowzoru, a zasięg miał być zbliżony do jednostek typu *Southampton*. Przewidywano również instalację asdicku i prędkość ekonomiczną na poziomie 18 węzłów — największą prędkość przy jakiej urządzenie podsłuchowe skutecznie działało. Dla ataków na zlokalizowane okręty podwodne przewidywano zabieranie pięćdziesięciu bomb głębinowych.

Niecały miesiąc później założenia dla Ulepszanego typu *Belfast* zostały poddane pierwszym korektom. Na miejsce dział kal. 152 mm zaproponowano instalację czterech dział kal. 203 mm w dwóch wieżach rozstawionych pojedynczo na dziobie i rufie. Propozycję oparto na obliczeniach przeprowadzonych przez Sekcję Krążowników Biura Projektowego, z której jasno wynikało, że jednostki Ulepszanego typu *Belfast* posiadają wystarczającą rezerwę wyporności i stabilności dla dokonania powyższych zmian.

11 lutego 1942 r. Szef Departamentu Artylerii Morskiej ponownie zapytał o charakterystykę okrętu z dwudziałowymi wieżami artylerii głównej. W odpowie-



	Stocznia:	Job No.	Zlecono:	Budowa rozpoczęta:	Wodowany:	Ukończony:
	Program Uzupełniający z 1940 r.					
<i>Benbow</i>						
<i>Blake ?</i>	Nie zostały zlecone, zawieszone w lutym 1942 r., zamówienie wycofane w czerwcu 1943 r.					
<i>Effingham</i>						
<i>Hawke ?</i>						

dzi zaznaczono, że jeżeli kadłub zostanie oparty o typ *Fiji* jednostkę będzie można uzbroić w cztery działa kal. 203 mm (2 x II) i osiem dział kal. 102 mm plot (4 x II), a wyporność osiągnie wartość 11 140 t std. Jednak nie podjęto żadnych dalszych prac nad rozwinięciem tego pomysłu. Ostatecznie wszystkie prace nad rozwojem ciężkich i dużych lekkich krążowników zostały zawieszone 17 lutego 1942 r. Powodem podjęcia tej decyzji była zastraszająca się sytuacja na Atlantyku, gdzie niemieckie U-booty silnie naciskały na alianckie konwoje, ciężkie straty poniesione na Morzu Śródziemnym oraz przystąpienie do wojny po stronie państw Osi Japonii. 29 lipca tego samego roku wstrzymano wszystkie prace projektowe i budowę dział kal. 203 mm Mk V. Ostatecznie kontrakt na ich budowę został anulowany w grudniu 1943 r. Był to ostateczny koniec projektu, a w czasie spotkania Lordów Morskich stwierdzono, że „*nic nie powinno powstać pomiędzy pancernikiem i małym krążownikiem*”. Był to ostateczny wyrok wydany na budowę dużych krążowników.

W maju 1941 r. na wniosek Ships Names Committee Król Jerzy VI zatwierdził zmianę nazwy z *Effingham* na *Cornwallis* i *Benbow* na *Albermarle*. Jednak odpowiednie dokumenty odnośnie nazw dwóch pozostałych okrętów zaginęły. Najbardziej prawdopodobnymi nazwami są *Blake* i *Hawke*, które zostały nadane w późniejszym okresie dwóm lekkim krążownikom. W powszechnej praktyce było przenoszenie zatwierdzonych imion z okrętu na okręt w momencie zmiany planów ich budowy.

## Program Uzupełniający z 1941 r. i Program z 1942 r.

Pierwsze prace nad Programem Uzupełniającym 1941 r. rozpoczęto w październiku tego samego roku. Sir Goodall opowiadał się za kontynuowaniem budowy jednostek typu *Fiji*, ale równocześnie dostrzegał potrzebę przygotowania planów nowych krążowników nie obarczonych międzynarodowymi układami roz-

brojeniowymi. Kluczową cechą nowych okrętów miał być znacznie większy zasięg działania, który wiązał się z zwiększeniem wyporności standard do około 10 000 t std. Urządzenia napędowe miały być takie same jak w aktualnie budowanych jednostkach, a uzbrojenie miało składać się z dziewięciu dział kal. 152 mm (3 x III), ośmiu dział kal. 102 mm plot (4 x II) i sześciu wyrzutni torped kal. 533 mm (2 x III). Jednak pomimo rozpoczęcia prac w Sekcji Krążowników nadano im czwarty stopień zainteresowania (pierwszy otrzymały niszczyciele typu *Battle*, drugi nowy lotniskowiec *Ark Royal* i trzeci ciężkie krążowniki). Nacisk na przygotowanie nowej dokumentacji technicznej najlepiej może zilustrować decyzja podjęta w styczniu 1942 r. na korzyść przygotowania planów przez biuro projektowe concernu Vickers-Armstrong jednostki przeznaczonej do wsparcia działań samolotów myśliwskich (później określanej jako przejściowy lotniskowiec, a ostatecznie jako lekki lotniskowiec). Pierwsze przymiarki do powstania wstępnych założeń konstrukcyjnych lotniskowców zostały określone jeszcze w październiku 1941 r. Nowy Uzupełniający Program Budownictwa Okrętowego (zakładający budowę min. trzech jednostek Ulepszanego typu *Fiji*) został przedstawiony do aprobaty przez Gabinet w listopadzie 1941 r. i po krótkiej debacie został w całości zatwierdzony. Zatwierdzonymi krążownikami typu *Fiji* były: *Superb* (stocznia Swan Hunter), *Defence* (Scotts) i *Tiger* (późniejszy *Bellerophon* (Vickers Armstrongs-Tyne). Ostatecznie budowę powyższych okrętów autoryzowano w grudniu tego samego roku. Z chwilą przystąpienia do wojny w grudniu 1941 r. Japonii potrzeba budowy większej ilości nowych jednostek stała się palącą potrzebą. W przygotowanym memorandum opierając się na zatwierdzonym programie uwidatniono potrzebę skupienia wszystkich wysiłków na budowę jednostek Ulepszanego typu *Fiji*. Sztab Admiralicji pragnął rozpocząć budowę siedmiu jednostek, ale zdolności produkcyjne stoczni zmniejszyły ich liczbę do sześciu i to tylko w przy-

padku zawieszenia planów budowy ciężkich krążowników. Oczekiwane rozpoczęcie programu budowy okrętów z działami kal. 152 mm miało również ułatwić zaopatrzenie stoczni w płyty pancerne, które były pierwotnie przeznaczone do priorytetowej budowy czołgów dla wojsk lądowych. Po rozwiązaniu problemów zaopatrzeniowych oczekiwano wcielenia nowych krążowników do składu floty w okresie pomiędzy końcem 1944 r. i końcem 1945 r. Propozycja została przedstawiona Gabinetowi w kwietniu 1942 r. i po jego zatwierdzeniu przekreślono jakiegokolwiek plany budowy ciężkich krążowników. Prawie natychmiast po akceptacji zlecono budowę dwóch pierwszych jednostek — J 1496 stoczni Stephens 7 kwietnia 1942 r. oraz 13 maja 1942 r. *Blake* stoczni Fairfield. Pozostałe cztery krążowniki zostały zlecone nieco później następującym stoczniom: Fairfield, Hawthorn Leslie, Vickers Armstrong-Barrow i Cammell Laird. Jednak podjęcie decyzji o rozpoczęciu programu budowy lekkich lotniskowców floty doprowadziło do anulowania zamówienia na J 1496 (na kilka tygodni przed położeniem stępki) przy jednoczesnym przesunięciu wszystkich zebranych materiałów na budowę krążownika *Blake* i okrętów w stocznich Fairfield, Hawthorn Leslie i Vickers Armstrongs. Dodatkowo zawieszono zamówienie dla Cammell Laird, które zostało ponownie złożone po upływie sześciu miesięcy.

Jedyną większą zmianą konstrukcyjną w podstawowym projekcie zamówionych lekkich krążowników było kolejne poszerzenie kadłuba do 19,51 m dla polepszenia stabilności i zapewnienia większego zapasu wyporności na późniejsze modernizacje. Plany budowy kolejnych okrętów zostały ponownie zrewidowane w połowie września 1942 r., kiedy zdecydowano się na wznowienie prac remontowych i budowy dużych okrętów w stocznich państwowych położonych na południowym wybrzeżu. Powodem podjęcia tej decyzji było zwiększenie liczby dywizjonów myśliwskich rozlokowanych na pobliskich lotniskach i lądowych baterii przeciwlot-



## II WOJNA ŚWIATOWA

Plany krążowników - lotniskowców		
	A	B
<b>Wyporność</b> (t std)	18 000 / 23 000	20 000 / 24 300
<b>Wymiary</b> (m):	204,22 (KLW) x 25,30	210,32 (KLW) x 25,30
<b>Uzbrojenie:</b>	6 x 203 mm (2 x III), 12 x 102 mm plot (6 x II), 12 x 40 mm plot (3 x IV), 10 x 20 mm plot (10 x I), 6 wt 533 mm (2 x III), 10 myśliwców, 4 samoloty bombowo - torpedowe	9 x 203 mm (3 x III), 12 x 102 mm plot (6 x II), 12 x 40 mm plot (3 x IV), 8 x 20 mm plot (8 x I), 6 wt 533 mm (2 x III), 10 myśliwców, 4 samoloty bombowo - torpedowe.
<b>Pokład lotniczy</b> (m):	115,82 x 24,38	103,63 x 24,38
<b>Pancerz</b> (mm):		
burtowy w rejonie komór amunicyjnych i urządzeń napędowych:		114
Oslona przeciwdziałkowa w rejonie dziobu i rufy za pasem burtowym:		25
pokład nad urządzeniami napędowymi:		51
pokład nad komorami amunicyjnymi:		102
<b>Moc maszyn</b> (KM)		120 000
<b>Prędkość</b> (w):		30,75 - 32,25
<b>Zapasy paliwa</b> (tm):	3 658	3 810
<b>Zasięg</b> (Mm / w):	11 000/16	11 500/16

nicznych, które mogły zapewnić lepszą osłonę poszczególnych stoczní przed nieprzyjacielskimi atakami lotniczymi. 14 października 1942 r. jeden z anulowanych krążowników — *Hawke* został ponownie zlecony, ale tym razem stoczní Dockyard w Portsmouth. Propozycja budowy okrętu w stoczní Cammell Laird nie została porzucona, aż do marca 1943 r., kiedy oczekiwano ukończenia nowych ulepszonych planów lekkich krążowników.

Na przełomie 1941 i 1942 r. w Royal Navy dawał się odczuć poważny niedobór lotniskowców, który w znaczący sposób ograniczał działania własnych zespołów floty w rejonach, gdzie zachodziła obawa napotkania nieprzyjacielskich sił lotniczych. Problem był na tyle ważny i pilny, że poproszono Szefa Departamentu Budownictwa Okrętowego sir Stanleya Goodalla o przygotowanie kilku uniwersalnych lub stanowiących skrzyżowanie projektów pancerników, krążowników i niszczycieli oraz projektu przebudowy dwóch transatlantyków *Queen Elizabeth* i *Queen Mary* na lotniskowce. Powyższe propozycje są najlepszym przykładem docenienia i uzależnienia zespołów okrętów Royal Navy od własnego lotnictwa (czy bazowego, czy zaokrętowanego na lotniskowcach) w obliczu dominacji lotnictwa nieprzyjaciela w powietrzu na takich akwenach jak: Morze Śródziemne i wody oblewające wybrzeża zachodniej Europy. Po szczegółowej analizie działań na tych akwenach w czasie spotkania Kontrolera

z Goodallem zaproponował temu ostatniemu przygotowanie dokumentacji niezwykłych okrętów - hybryd. W klasie krążowników przygotowano dwie propozycje okrętów posiadających możliwość zabierania w hangarze czterech samolotów obsługiwanych przez dwie windy i jedną katapultę.

Idea uniwersalnych jednostek chociaż bardzo kusząca w teorii spotkała się z ostrą krytyką dużej części oficerów Admiralicji. Szef Departamentu Lotnictwa Morskiego w następujący sposób argumentował niechęć do tego rodzaju jednostek: „Okręty nigdy nie będą skuteczne w swej roli, ponieważ długość pokładu lotniczego jest nie do przyjęcia — myśliwce typu *Marlet* potrzebują do startu pokładu o długości 94,49 m przy 20 węzłowym przeciwnym wietrze, który ogranicza liczbę maszyn i możliwości ich parkowania”. Jednocześnie nie widział żadnych korzyści z przedstawionych krzyżówek, które uniemożliwiają wykorzystanie takiego okrętu do efektywnego pełnienia przynajmniej jednej z podstawowych funkcji. Ostatecznie zarzucono pomysł okrętów - hybryd i zdecydowano się na budowę klasycznych lotniskowców, które miały w przyszłości zapewnić skuteczny parasol lotniczy nad zespołami alianckich okrętów.

W ramach Programu Budownictwa Okrętowego na 1942 r. zarezerwowano środki finansowe na budowę pierwszych czterech lekkich lotniskowców floty.

W styczniu 1942 r. sir Goodall proroczo zapisał w swym pamiętniku: „Budowa tych okrętów mogła zostać zrealizowana tylko kosztem innych jednostek”. Tymczasem przebieg działań wojennych na wodach Pacyfiku spowodował rewizję przyjętego wcześniej programu. W sierpniu 1942 r. podjęto decyzję o zleceniu budowy dziewięciu lekkich lotniskowców floty kosztem wstrzymania lub anulowania budowy czterech krążowników oraz innych okrętów i statków. Taki obrót spraw poważnie zaniepokoił Gabinet, który obawiał się zmniejszenia liczebności floty krążowników, chociaż z wolna to właśnie lotniskowce stały się pierwszoplanowymi jednostkami każdej z liczących się flot biorącej udział w działaniach bojowych. W tej sytuacji zdecydowano się na powrót do stanu wyjściowego przy jednoczesnym zwiększeniu liczby zamówionych krążowników z dwóch do trzech. Pomimo takiego rozstrzygnięcia priorytet przy budowie nadano lekkim lotniskowcom floty, do której dodatkowo włączono dwie stocznie Harland & Wolff w Belfaście (dysponującą dwiema odpowiednimi do potrzeb pochylniami) i Devenport Dockyard. Z programu budowy lotniskowców świadomie wyłączono stoczní w Portsmouth, której pochylnie przed przyjęciem zamówienia wymagały przeprowadzenia gruntownej i rozległej modernizacji. Ostatecznie w chwili formułowania w listopadzie 1942 r. założeń Programu na 1943 r. zdecydowano się



	Stocznia:	Job No.	Zlecony:	Budowa rozpoczęta:	Wodowany:	Ukończony:
Program Uzupełniający z 1941 r.						
<b>Defence</b>	Scotts Shipbuilding & Engineering Company Limited Greenock	J 1137	18 grudnia 1941 r.	24 czerwca 1942 r.	2 września 1944 r.	20 lipca 1960 r.
<b>Superb</b>	Swan Hunter & Wigham Richardson Limited Wallsend - on - Tyne	J 3370	18 grudnia 1941 r.	23 czerwca 1942 r.	31 sierpnia 1943 r.	16 listopada 1945 r.
<b>Tiger</b>	Vickers - Armstrongs Naval Yard High Walker Newcastle - on Tyne	J 4373	18 grudnia 1941 r.	Budowa nie rozpoczęta	28 lutego 1947 przeniesiony do typu <i>Minotaur</i>	-
<b>Blake</b>	The Fairfield Shipbuilding & Engineering Company Limited Govan/Glasgow	J 11 710	13 maja 1942 r.	17 sierpnia 1942 r.	20 grudnia 1945 r.	18 marca 1961 r.
krążownik	Alex Stephen & Sons Limited Linthouse Govan/Glasgow	J 1496	7 kwietnia 1942 r.	Nie rozpoczęto budowy	Anulowany w sierpniu 1942 r.	-
krążownik	The Fairfield Shipbuilding & Engineering Company Limited Govan/Glasgow	-	Nie zlecony	-	Anulowany w sierpniu 1942 r.	-
krążownik	R. & W. Hawthorn Leslie & Company Limited Hebburn Shipyard Hebburn - on - Tyne	-	Nie zlecony	-	Anulowany w sierpniu 1942 r.	-
krążownik	Vickers - Armstrongs Naval Construction Works Barrow - in Furness	-	Nie zlecony	-	Anulowany w sierpniu 1942 r.	-
krążownik	Cammell Laird & Company Limited w Birkenhead	-	Nie zlecony	-	Anulowany w listopadzie 1942 r.	-
krążownik	Dockyard Poertsmouth	D 279	13 października 1942 r.	1 lipca 1943 r.	Anulowany 23 października 1945 r.	-

na skoncentrowanie wszystkich wysiłków na programach budowy lotniskowców, niszczycieli i jednostek eskortowych, które zostały uznane za jednostki niezbędne na tym etapie działań wojennych. Równocześnie pogodzone się z myślą o zmniejszeniu floty własnych krążowników do poziomu pięćdziesięciu jednostek.

## Program z 1943 r.

W ciągu 1942 i 1943 r. dyskutowano nad potrzebą budowy całkowicie nowego krążownika, ale z powodu braku czasu na przygotowanie nowej dokumentacji zdecydowano się na budowę dwóch kolejnych jednostek typu *Fiji* w ramach Uzupełniającego Programu z 1942 r. Uczyniono ten krok pomimo tego, że doskonale zdawano sobie sprawę z faktu, że jednostki tego typu osiągnęły już kres

swej podatności na zmiany konstrukcyjne, a sam projekt nie odpowiadał już wszystkim wymaganiom współczesnego pola walki. W tej sytuacji opierając się o bogate doświadczenia zebrane w czasie działań wojennych przygotowano następujące wymagania, które powinien spełniać nowy krążownik:

- Wymagany zasięg: 6 000 Mm/20 węzłach
- Stanowiska dział kal. 152 mm o niskim kącie podniesienia były nie zadowalające i wymagały oddzielnego daleceownika przeciwlotniczego dla ciężkiej artylerii przeciwlotniczej.
- Uzbrojenie przeciwlotnicze bliskiego zasięgu było niedostateczne.
- Ogólny układ powodował niespotykaną ciasnotę.

Alternatywnym rozwiązaniem był typ *Dido*, który znajdował się jeszcze w fazie

realizacji, ale w tym przypadku zasięg był daleko poniżej oczekiwań. Równocześnie wymagano zastosowania ulepszonych stanowisk dział kal. 132 mm, które byłyby zdolne do osiągnięcia większej szybkostrzelności, jednak ponownie uzbrojenie przeciwlotnicze bliskiego zasięgu oceniono jako niedostateczne.

Wstępne prace nad ustaleniem końcowych charakterystyk nowego typu okrętu określanego roboczo jako Krążownik 1943 r. rozpoczęto w maju 1942 r. Zgodnie z oczekiwaniami miały otrzymać działa kal. 152 mm, ale wszystkie pozostałe wymagania miały zostać opracowane na piśmie przez szefów poszczególnych departamentów Admiralicji. Już po zapoznaniu się z pierwszymi przymiarkami projektowymi Asystent Szefa Sztabu ds. Uzbrojenia podniósł następujące kwestie: „Czy wymaga oddzielnych dział o ni-



## II WOJNA ŚWIATOWA

skim kącie podniesienia i dużym kącie podniesienia (przeciwlotniczych)? Czy najlepszym rozwiązaniem są działa kal. 152 mm o niskim kącie podniesienia, albo działa przeciwlotnicze kal. 132 mm? Czy można zaoszczędzić ciężar przez wyłączenie zastosowania dział w pełni przeciwlotniczych? Czy jest jakiegokolwiek uproszczenie dla stanowisk artylerii i systemów kontroli ognia pozwalających na zaoszczędzenie ciężaru? Czy wymaga wodnosamolotów? Równocześnie podkreślił, że wyporność nie powinna przekroczyć 10 000 t std i jest pożądane uzbrojenie w dziesięć dział artylerii głównej o niskim kącie podniesienia.

Szef Departamentu Wyszkożenia i Zdań Sztabowych postanowił wrócić do podstaw jakie powinien wypełniać krążownik: „zdolność do walki, zdolność do samoobrony i zdolność do zbierania informacji i ich przekazania”. Równocześnie podkreślił, że krążownik mógłby działać bez ochrony powietrznej na dużą skalę i dlatego powinno się rozważyć jego dobre uzbrojenie przeciwlotnicze. Pomimo tego, że oczekiwano po lotniskowcach przejęcia ochrony linii komunikacyjnych eliminując tym samym potrzebę posiadania przez krążowniki własnych wodnosamolotów. Równocześnie na nowych jednostkach chciano zainstalować cztery wyrzutnie torped i dwa reflektory na każdej burcie oraz znacznie powiększonego zasięgu spowodowanego działaniami wojennymi na Dalekim Wschodzie.

Szef Departamentu Artyleryjskiego i Przeciwlotniczego argumentował, że okręt uzbrojony w 3 x III x 152 mm w uniwersalnych stanowiskach o kącie podniesienia 80° — stanowiących rozwinięcie istniejącej dokumentacji dział kal. 132 mm — i uzbrojenie przeciwlotnicze bliskiego zasięgu rozmieszczonych na nadbudówce w czterech stanowiskach chronionych od podmuchu wystrzałów z głównej artylerii. Pragnął zastosowania niskiego komina odsuniętego jak to tylko możliwe w kierunku rufy i jeśli to możliwe dalocelowników na osi symetrii jednostki przed kominem. Odnośnie reflektorów zaproponował jeden na dziobowej nadbudówce i po jednym na każdej burcie w rejonie śródkręcia. Równocześnie proponował ponowne przededefiniowanie funkcji krążownika zanim zostaną podjęte kroki odnośnie jego uzbrojenia i możliwości przejęcia części dotychczasowych zadań jednostek tej klasy przez lotniskowce.

Szef Departamentu Operacji Morskich nie przewidywał zastosowania dział kal.

132 mm jako głównego uzbrojenia. W zamian zaproponował wyprodukowanie dział kal. 152 mm posiadających kąt podniesienia 80°. Oszczędności ciężarowe można będzie poczynić dopiero przy ograniczeniu kąta podniesienia do 55° i rozważano takie ograniczenie jako dopuszczalne w chwili zastosowania uzbrojenia przeciwlotniczego dysponującego większym zasięgiem niż działka kal. 40 mm (sugerował 3,5 funtowe). Wspomniał również, że Krążownik 1943 r. mógłby posiadać zmodyfikowane działa kal. 152 mm o kącie podniesienia 60° i ostatecznie wbrew swej niechęci dopuszczał instalację dział kal. 132 mm — posiadających większą prędkość obrotu wież i zmiany kąta podniesienia dział obecnie znajdujących się w trakcie prac badawczych.

Szef Departamentu Lotnictwa Morskiego uważał, że nadszedł czas, kiedy powinno się podjąć wiążącą decyzję odnośnie katapult lotniczych na okrętach. Argumentował on, że zadania dotychczas wykonywane przez krążowniki znacznie lepiej będą wypełniały lotniskowce, a duże okręty artyleryjskie wzorem walk na Pacyfiku potrzebne będą do zapewnienia skutecznego wsparcia artyleryjskiego w czasie odpierania nieprzyjacielskiego ataku lotniczego.

Szef Departamentu Planowania wierzył, że główną funkcją krążownika po 1945 r. miała być współpraca z lotniskowcami, ich ochrona i eskorta konwojów. Powinien również zapewnić nawodne rozpoznanie na korzyść głównych sił floty, kiedy niesprzyjająca pogoda utrudni lub uniemożliwi prowadzenie rozpoznania przez własne lotniskowce. Dla wypełniania tych zadań krążownik powinien być zdolny do neutralizacji okrętów podobnej klasy i zniszczenia jednostek klasy niszczyciel lub uzbrojony statek handlowy występujący w charakterze rajdera. Równocześnie rozważał on instalację silnej baterii przeciwlotniczej jako niezbędnej do samoobrony i obrony osłanianego lotniskowca. Dla osiągnięcia tych założeń sugerował instalację uniwersalnych dział kal. 152 mm, zasięgu równego lotniskowcom i nieznacznie większej od nich prędkości maksymalnej. Katapulty i działa kal. 102 mm mogą zostać wyeliminowane, a uzyskana w ten sposób przestrzeń i oszczędności ciężarowe przeznaczone na instalację dodatkowego uzbrojenia przeciwlotniczego bliskiego zasięgu.

Dotychczasowe działa kal. 152 mm Mk XXII instalowane w potrójnych wieżach począwszy od jednostek typu *Southampton* okazały się bronią godną zaufania,

ale rozwój systemów kontroli ognia (szczególnie radaru) umożliwił prowadzenie ognia na znacznie większe odległości, gdzie liczyła się szybkostrzelność i czas lotu pocisku do celu. W tej sytuacji model Mk XXII posiadający szybkostrzelność 5 — 6 strz./min musiał zostać zastąpiony nowym posiadającym szybkostrzelność w granicach 10 — 12 strz./min. Szef Departamentu Budownictwa Okrętowego sir Stanley Goodall zgadzał się, że nowoczesne potrójne stanowiska dział kal. 152 mm były potrzebne i faktycznie model Mk XXIV znajdował się już na deskach projektantów. Nowe wieże chociaż oparte o projekt wcześniejszych stanowisk miały kąt podniesienia dział zwiększony do 60° i były w pełni automatyczne. Po ich projekcie spodziewano się, że skutecznie wypełnią zadania stawiane przed uzbrojeniem przeciwlotniczym, które dodatkowo miało zostać wsparte nowymi dwudziałowymi stanowiskami Mk IV posiadającymi działa kal. 114 mm.

### Wymagania dla krążownika 1943 r.

Po uzyskaniu odpowiedzi od wszystkich szefów departamentów Szef Departamentu Wyszkożenia i Zadań Sztabowych rozesłał wymagania sztabowe odnośnie Krążownika 1943 r.

- Uzbrojenie — dziewięć uniwersalnych dział kal. 152 mm o kącie podniesienia 80°.
- Kontrola ognia — trzy dalocelowniki, jeden na każdą wieżę, dwa przystosowane do prowadzenia ognia przeciwlotniczego i jeden do strzelań nawodnych.
- Uzbrojenie małokalibrowe — możliwe jak najsilniejsze i rozmieszczone zgodnie z sugestiami Szefa Departamentu Artyleryjskiego i Przeciwlotniczego. Rodzaj uzbrojenia będzie uzależniony od rozwoju w tej dziedzinie.
- Uzbrojenie torpedowe — cztery wyrzutnie torped na każdej burcie.
- Reflektory — jeden na osi symetrii, kolejne dwa na każdej burcie. Wszystkie o średnicy lustra 112 cm.
- Prędkość — 32 węzły.
- Zasięg — zbliżony do 6 000 Mm/24 węzłach jaki przewidywano dla Lotniskowca 1942 r.

Chociaż kąt podniesienia określony na 80° przez Szefa Departamentu Artylerii Morskiej było oczywiste, że podobne uzbrojenie nie będzie mogło być produkowane na czas, aby wejść do służby na pokładzie Krążownika 1943 r. Jednak wiedziano, że w USA prowadzono prace nad w pełni automatycznym uniwersalnym działem kal. 152 mm.





Projekt krążownika z sierpnia 1942 r.	
<b>Wyporność</b> (t std)	12 000 t std
<b>Uzbrojenie:</b>	9 x 152 mm plot (3 x III), 400 pocisków/lufa, 20 x 40 mm plot Bofors (10 x II), 20 x 20 mm plot Oerlikon (10 x II), 8 wt 533 mm (2 x IV).
<b>Pancerz</b> (mm)	
burtowy w rejonie komór amunicyjnych:	89
burtowy w rejonie urządzeń napędowych:	82
pokładowy:	51
grodzie:	25
osłona przeciwdławkowa i pozostałe opancerzenie:	jak <i>Tiger</i>
<b>Prędkość</b> (std/ppw, w):	31,75/30
<b>Zasięg:</b> sześć miesięcy na wodach tropikalnych (Mm/w):	6 000 Mm/24

Dokumenty zawierające oceny szefów poszczególnych departamentów Admiralicji zostały teraz przekazane Szef Departamentu Budownictwa Okrętowego sir Stanley Goodallowi, który 27 sierpnia 1942 r. przygotował następujące komentarze odnośnie przedstawionych wymagań:

Główne uzbrojenie — uniwersalne działa kal. 152 mm (kąt podniesienia 80°) upraszczałby ich systemy kierowaniem i dowodzeniem, ale ciężar stanowisk i komór amunicyjnych byłby znaczny. Jednocześnie podtrzymuję wątpliwości o dostępności nowych wież i dział, ale równocześnie zapewniam, że okręt można rozpocząć budować w 1944 r. z terminem jego wcielenia do służby pod koniec 1946 r. Powyższe opóźnienie pozwala mieć nadzieję, że nowe uzbrojenie będzie dostępne w tym czasie.

- Zasięg — określam jako surowe wymaganie.

- Opancerzenie — nie rozważano żadnych szczegółowych wymagań, ale Szef Departamentu Budownictwa Okrętowego wyrażał nadzieję, że lekcje uzyskane w czasie wojny można będzie zastosować do osłony części podwodnej. Jakkolwiek było przyjmowane, że jednostka o rozmiarach krążownika po trafieniu torpedą będzie miała zatopione dwa ważne dla swej żywotności przedziały i dlatego byłby wyłączony z dalszej akcji. Przeciw trafieniu pociskiem artyleryjskim opancerzenie krążowników typu *Tiger* zostało wyszczególnione. Jako beznadziejne oceniono zapewnienia opancerzenia pokładu przeciw ciężkim bombom przeciwpancernym, ale bardzo wysoki standard obrony przeciwlotniczej, który byłby w stanie załagodzić taką niedogodność.

Wkrótce przygotowano wstępne charakterystyki nowych jednostek. Cechą charakterystyczną była wyporność, która

w odczuciu sir Stanley Goodalla była zbyt duża jak dla jednostki uzbrojonej w dziewięć dział kal. 152 mm i dał temu upust w swym pamiętniku. Również rozmiary krążownika były rozczarowaniem dla Szefa Departamentu Artyleryjskiego i Przeciwlotniczego, który pisał, że okręt większy o 3 — 4 000 t std w porównaniu do typu *Fiji*, które były uzbrojone w dziewięć dział kal. 152 mm (3 x III, o niskim kącie podniesienia), osiem dział przeciwlotniczych kal. 102 mm (4 x II) i dwa dalecełowniki dla artylerii głównej przy nie zmienionym opancerzeniu. On również przewidywał, że duża powierzchnia odbicia umożliwi wykrycie przez nieprzyjacielski radar i utrudni przeprowadzenie skutecznego ataku torpedowego. Jakkolwiek Szef Departamentu Wykształcenia i Zadań Sztabowych po zapoznaniu się z pismem Szefa Departamentu Budownictwa Okrętowego ocenił jako rozsądne. Asystent Szefa Sztabu ds. Uzbrojenia, który zapoczątkował debatę w maju był rozczarowany w czasie analizy kilku punktów. Odnośnie wymagań do zasięgu uważał je za zbyt wygórowany, a uzbrojenie torpedowe postrzegał jako zbędny luksus. Jednocześnie sugerował, że jeżeli automatyczne działa kal. 152 mm nie będą wyprodukowane na czas wówczas będzie istniała możliwość wykorzystania dział o kącie podniesienia 60° razem z dwudziałowymi stanowiskami działek Boforsa i Oerlikona.

Jak można zauważyć nie było zgodności odnośnie planów nowego krążownika i w tej sytuacji w obliczu ambitnych wymagań zdecydowano się na powołanie FBC (Future Building Committee — Przyszłościowy Komitet Budowy). Jego podstawowym zadaniem było koordynowanie działań i posuwanie ich naprzód poprzez przewyższanie biurokratycznych przeszkód.

## Komitet Budowy krążownika przyszłości

Podczas, gdy Komitet dyskutował nad założeniami Krążownika 1943 r. pod koniec sierpnia 1942 r. pierwszym problemem był wybór kalibru głównej artylerii. Szef Departamentu Artylerii Morskiej stwierdził, że ciężar salwy burtowej jednostki uzbrojonej w 4 x III x 132 mm jest porównywalny do konfiguracji 3 x III x 152 mm. Szybkostrzelność nowych stanowisk dział kal. 152 mm znajdujących się w frazie projektowej nie była jeszcze znana, ale przeczuwano, że będzie ona niższa od dział kal. 132 mm. Równocześnie rozważano pomysł zastosowania śrub napędowych w części dziobowej, która pozwoliłaby na zmniejszenie podatności na uszkodzenia w razie trafienia. Ostatecznie przygotowano wstępne charakterystyki dla potencjalnych planów, które miały stanowić podstawę dla dalszych szczegółowych analiz:

- 3 x III x 152 mm, zasięg 6 000 Mm/20 węzłach.

- 4 x III x 132 mm, zasięg 6 000 Mm/20 węzłach.

- 4 x III x 132 mm, zasięg 6 000 Mm/24 węzłach.

Powyższe założenia straciły na znaczeniu od momentu, kiedy Komitet dyskutował projekt budowy nowych krążowników w ramach Programu 1943 r. i ostatecznie opowiedział się za małą jednostką uzbrojoną w działa kal. 132 mm. W tej sytuacji Szef Departamentu Budownictwa Okrętowego miał przygotować wstępne plany okrętu uzbrojonego w dziewięć dział kal. 132 mm (3 x III) oraz sześciu dział tego samego kalibru w konfiguracji 3 x II. Działa powinny posiadać kąt podniesienia 80°, a każda z wież własny dalecełownik. Dla samoobrony na bliskich dystansach przewidywano zainstalowanie dział



## II WOJNA ŚWIATOWA

lek Boforsa. Zasięg w obu przypadkach powinien wynosić 6 000 Mm/20 węzłach.

Program budowy krążowników został ponownie przedyskutowany w listopadzie w ramach pierwszych przymiarek do przygotowywanego Programu 1943 r. W tym stadium ustaleń zaproponowano budowę jednego krążownika, ale spotkało się to z stanowczym sprzeciwem z strony Kontrolera, który pragnął budowy trzech jednostek i zlecenia niezależnych prac projektowych trzem prywatnym biurom projektowym pozwalającym na wybranie najlepszego przedstawionego rozwiązania. W rzeczywistości nie istniała żadna dokumentacja techniczna, która pozwalałaby na budowę nowych krążowników i ostatecznie na wniosek Komitetu nie zarezerwowano miejsca dla budowy jednostek tej klasy w nowym programie.

Podjęcie tej decyzji nie oznaczało, że zastopowano prace projektowe nad przyszłymi krążownikami. 16 listopada sir Godall dwa przedstawił plany małego krążownika. Pierwszy z nich zakładał budowę okrętu o wyporności 6 800 t std uzbrojonego w 3 x II x 132 mm, a drugi o wyporności 10 500 t std uzbrojonego w 3 x III x 152 mm. Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami przewidywano, że dla bepośredniej eskorty lotniskowców preferowano mniejszy okręt podczas, gdy do działań o charakterze ofensywnym preferowano znacznie większą jednostkę, ale z przyczyn ekonomiczno-czasowych ostatecznie zaakceptowano mniejszy okręt.

Krążownik z działami kal. 152 mm miał wielu zwolenników i tydzień później jego budowa była ponownie głównym tematem rozmów. Większość opowiedziała się za jego budową widząc w nim ciężki eskortowiec dla kombinowanych morsko-lądowych operacji i decydujący czynnik w momencie, kiedy lotnictwo po obu stronach zostanie obojędzone. Ostatecznie podjęto decyzję, że luka pomię-

dzy działami kal. 132 i 152 mm jest mała i okręt z działami kal. 132 mm powinien być opracowany przed ostatecznym zatwierdzeniem dokumentacji krążownika z cięższymi działami.

Zatwierdzona koncepcja krążownika z działami kal. 152 mm całkowicie nie prezentowała jakichkolwiek założeń technicznych. W czerwcu 1943 r. Ośrodek Doświadczalny Admiralicji w Haslar przeprowadził testy dwóch projektów krążowników. Plan E — 12 150 t std wyposażony w trójłopatowe śruby napędowe na rufie i prędkości 32,75 węzła oraz Plan F — 12 300 t std z czterołopatowymi śrubami napędowymi po dwie na dziobie i rufie i prędkości 31,25 węzła. Wymiary dla obu jednostek były jednakowe: 192,02 x 21,49 x 5,79 m. Doświadczenia miały na celu przetestowanie rozwiązania pozwalającego na zachowanie części mocy w przypadku trafienia w rufę i zniszczenie zgromadzonych tam śrub napędowych i steru. Jak widać obojędzenie niemieckiego pancernika *Bismarck* przez jedno szczęśliwe trafienie mocno zapadły w pamięć brytyjskim admirałom. Niestety już po pierwszych doświadczeniach przekonano się o nieskuteczności takiego rozwiązania i krótko później wszystkie prace nad nim zostały przerwane.

25 listopada 1942 r. prognozy na budowę krążownika przyszłości zostały przedstawione w szczegółowym memorandum Pierwszego Lorda Morskiego. Uzmysłowił w nim słabości w dotychczasowej dokumentacji szczególnie w odniesieniu do uzbrojenia okrętu w klasyczne działa kal. 152 mm, podczas gdy istniejące założenia nowego planu przewidywały ulepszenia istniejących stanowisk dział kal. 132 i 152 mm, odpowiedniego doboru uzbrojenia małokalibrowego i znacznie zwiększonego zasięgu. Równocześnie zwrócił uwagę, że w przypadku natychmiastowego przystąpienia do przygoto-

wywania nowej dokumentacji technicznej i poddania modernizacji pierwszego stanowiska dział kal. 132 mm będzie gotowy do instalacji na krążowniku dopiero pod koniec 1944 r. Nowe stanowiska dział kal. 152 mm nie będą gotowe do instalacji przed końcem 1945 r. i to w przypadku jeżeli wszystkie wysiłki i moce produkcyjne zostaną skupione na realizacji zamówienia na te działa. Jeżeli stanowiska dział kal. 132 mm uzyskają pierwszeństwo, wtedy działa kal. 152 mm nie będą gotowe do instalacji na pokładzie okrętu przed połową 1946 r.

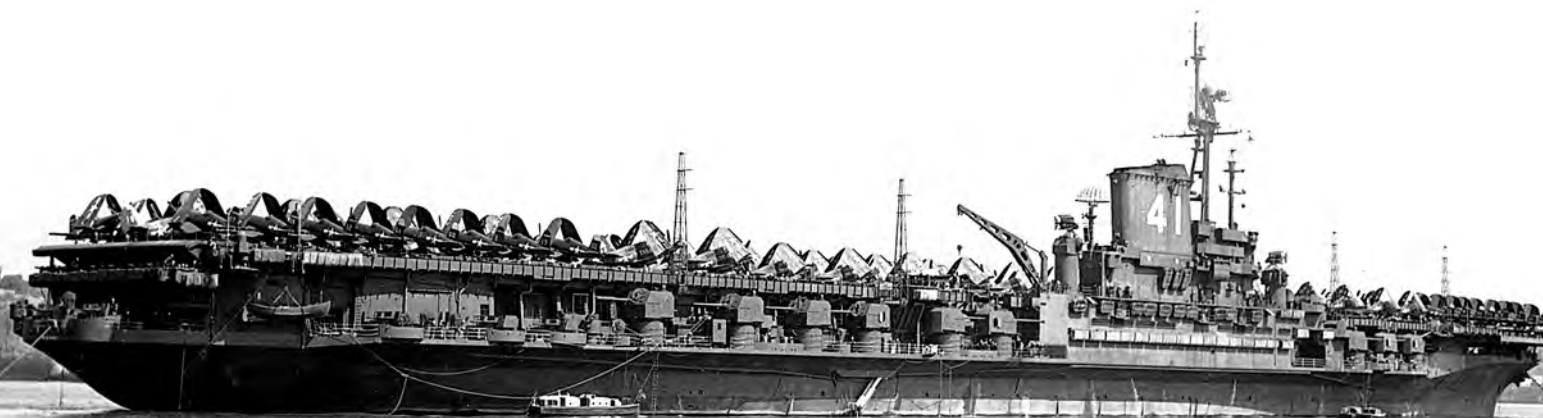
Szczegóły nowych wstępnych planów małego i dużego krążownika z działami kal. 132 mm — K i L — zostały przedstawione razem z planami H (9 x 152 mm, 3 x III) i J (12 x 132 mm, 4 x III) załączonymi w celach porównawczych. W Planach K i L przedziały urządzeń napędowych zostały rozdzielone przez zbiorniki z paliwem. Jednocześnie dowiedziano starej prawdy, że duża jednostka będzie posiadała znacznie lepszy podział wewnętrzny kadłuba, ale słabsze opancerzenie (w porównaniu do *Tigera*). Mniejszy okręt przy podobnym podziale wewnętrznym będzie posiadał słabsze opancerzenie (zbliżone do zastosowanego na jednostkach typu *Dido*). Pomimo tych niedogodności preferowano mniejszą jednostkę z następujących powodów:

- Był pod wieloma względami odpowiedniejszy do wykonywania podstawowego zadania jakim była eskorta własnych lotniskowców.
- Lepiej nadawał się do operacji z własnymi lekkimi siłami na zamkniętych akwenach.
- Istniała większa liczba pochylni, na których można było budować nowe okręty.
- Czas budowy będzie znacznie krótszy.

(ciąg dalszy nastąpi)

Projekty krążowników z 25 listopada 1942 r.

	H	J	K	L
<b>Wyporność (std/ppw):</b>	11 500/14 500	11 650/14 700	6 800/9 000	10 500/13 250
<b>Wymiary (m):</b>	185,93 x 21,03 x 10,06	187,45 x 21,03 x 10,06	160,02 x 17,07 x 9,14	175,26 x 20,73 x 9,75
<b>Uzbrojenie</b>	9 x 152 mm plot (3 x III), 24 x 40 mm plot Bofors (12 x II), 24 x 20 mm plot Oerlikon (12 x II)	12 x 132 mm plot (4 x III), 22 x 40 mm plot Bofors (11 x II), 20 x 20 mm plot Oerlikon (10 x II)	6 x 132 mm plot (3 x II), 12 x 40 mm plot Bofors (6 x II), 12 x 20 mm plot Oerlikon (6 x II)	9 x 132 mm plot (3 x III), 16 x 40 mm plot Bofors (8 x II), 20 x 20 mm plot Oerlikon (10 x II)
<b>Pancerz:</b>	jak <i>Tiger</i>		jak <i>Dido</i>	
<b>Moc maszyn (KM):</b>	80 000		62 000	
<b>Prędkość (std/ppw, w):</b>	31,75 30,50		31,25/29,50	
<b>Zapasy paliwa (tn):</b>	2 707		1 969	
<b>Zasięg (Mm/w):</b>	6 700/20 4 500/24		6 200/20 4 300/24	



## Amerykańskie lotniskowce typu *Midway* Część II — Opis konstrukcji okrętów

### Kadłub i obrona bierna

Zgodnie z ówczesną, amerykańską tendencją projektowania lotniskowców, konstrukcję jednostek typu *Midway* stanowił oddzielny kadłub, na którym nadbudowano hangar przykryty pokładem lotniczym. Konceptyjnie okręty stanowiły rozwinięcie projektu lotniskowców typu *Essex*, przy czym dla wewnętrznego podziału siłowni wykorzystano założenia projektowe niebudowanych pancerników typu *Montana*.

Maksymalna długość kadłubów lotniskowców typu *Midway* wynosiła 295,05 m, ich długość na linii wodnej przy zanurzeniu standardowym 274,32 m, a długość między pionami 259,69 m. Szerokość kadłubów okrętów wynosiła 34,44 m na linii wodnej oraz 41,45 m na poziomie pokładu hangarowego, w miejscu usytuowania galerii sponsonów artyleryjskich. Galerie te były usytuowane na wysokości 12,19 m powyżej linii wodnej, przy czym minimalna wysokość wolnej burty okrętów wynosiła 6,63 m. Wysokość kadłuba okrętów wynosiła 17,56 m, a wysokość pokładu lotniczego ponad płaszczyznę podstawową 25,61 m. Współczynnik pełnotliwości kadłubów okrętów wynosił 0,605, a pełnotliwości

owręża 0,976. Zgodnie z założeniami projektowymi wyporność standardowa lotniskowców została założona na 45 000 ton, przy zanurzeniu 10,01 m. Wyporność na próbach założono na 52 000 ton, a projektową wyporność maksymalną na 60 100 ton, przy zanurzeniu maksymalnym 10,89 m.

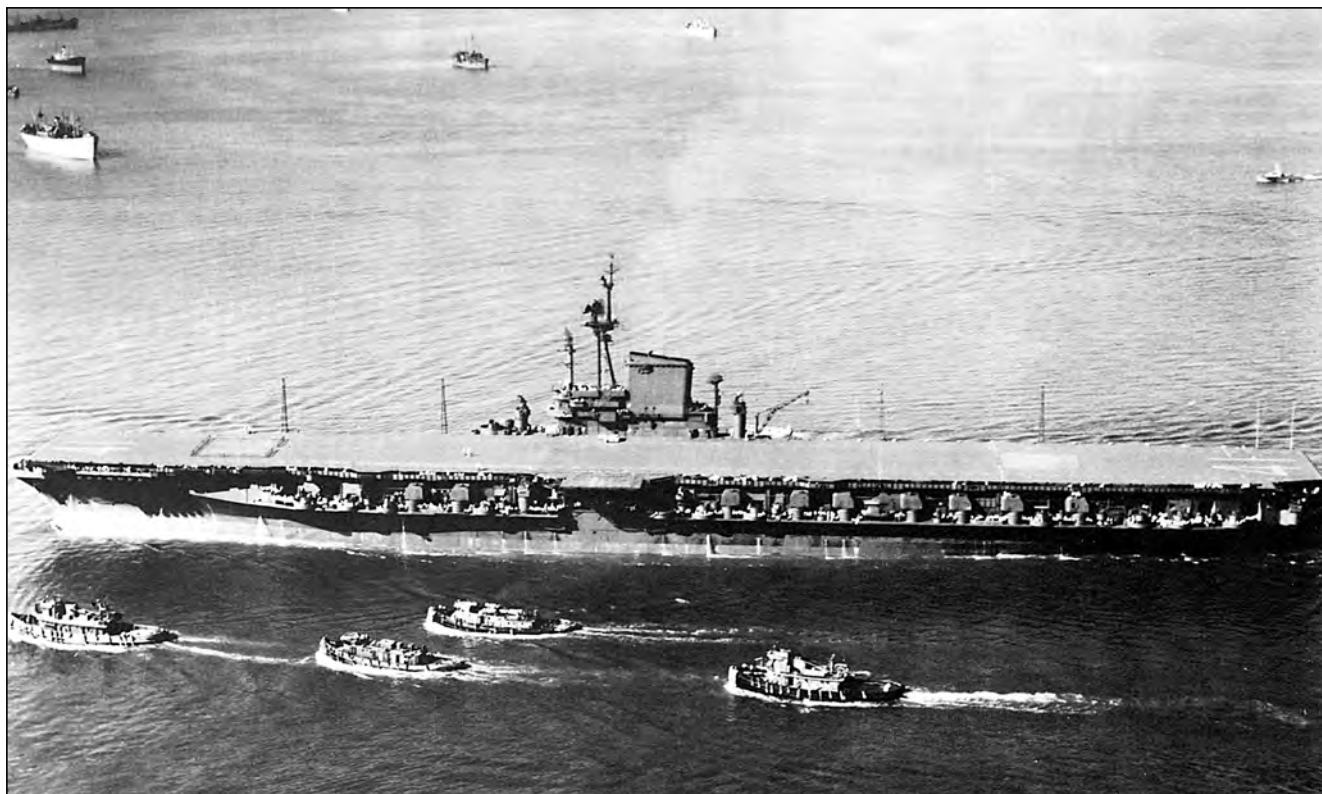
Kadłuby lotniskowców posiadały trzy pokłady ciągłe, przy czym opancerzony pokład główny stanowił jednocześnie pokład hangaru. Dzięki wyciągnięciu wniosków z doświadczeń wojennych dokonano podziału kadłubów okrętów na znacznie więcej przedziałów wodoszczelnych niż miało to miejsce na lotniskowcach wcześniejszych typów. Celem tego działania była chęć osiągnięcia możliwie największej niezatapialności lotniskowców. Na całej długości jednostki otrzymały podwójne dno, które rozciągało się pomiędzy drugimi grodziami wzdłużnymi lewej i prawej burty. Dno zewnętrzne zostało wykonane z blach o grubości 26 mm, a wewnętrzne miało grubość 23 mm. Poszycie burtowe wykonano z blach o grubości 19 mm. Usztywnienia boczne kadłubów stanowiło 235 wręgów rozłożonych na długości 286,51 m, z odstępem wręgowym 1 219 mm. Całkowity ciężar kadłubów okrętów wynosił 27 340 ton, a ciężar

ich wyposażenia 3 340 ton.

Ochronę bierną lotniskowców typu *Midway* stanowiło opancerzenie pionowe i poziome oraz układ wzdłużnych grodzi przeciwtorpedowych. Zgodnie z założeniami projektowymi taki system miał zabezpieczyć okręty przed trafieniami pocisków artylerii okrętowej kalibru do 203 mm wystrzeliwanych z odległości pomiędzy 13 720 m, a 20 220 m. Inaczej jednak niż na projektowanych ówczesnie pancernikach amerykańskich, burtowy pas pancerny lotniskowców typu *Midway* został usytuowany na zewnątrz kadłuba okrętów. Pas ten miał szerokość 4,88 m i rozciągał się na długości niemal 205 m, osłaniając siłownię, magazyny amunicji oraz zbiorniki paliwa lotniczego. Grubość burtowego pasa pancernego na prawej burcie okrętów wynosiła 178 mm na jego górnej krawędzi, zmniejszając się do 76 mm na dole pasa. Lewoburtowy pas pancerny miał stałą grubość 193 mm. Część burt okrętów ponad pasem pancernym do poziomu pokładu hangarowego była opancerzona blachami o grubości 51 mm. Na dziobowych i rufowych krańcach burtowego pasa pancernego zostały usytuowane pancerne grodzie poprzeczne o grubości 160 mm. Ciężar opancerzenia pionowego wynosił 3 425 ton.



## II WOJNA ŚWIATOWA



Lotniskowiec *Midway* na redzie Gibraltaru, 12.05.1947.

fol. „Warship International”

Pancerz poziomy lotniskowców typu *Midway* składał się z trzech warstw. Pierwszą stanowiło opancerzenie pokładu lotniczego, którego grubość wynosiła 89 mm. Drugą warstwą było opancerzenie pokładu hangarowego, którego blachy miały grubość 51 mm. Trzecią warstwę stanowiło zabezpieczenie siłowni w postaci przykrywającego ją pokładu pancernego o grubości również 51 mm. Ciężar opancerzenia poziomego wynosił: pokładu lotniczego 3 650 ton, pokładu hangaru 240 ton, a pokładu ochronnego 1 850 ton.

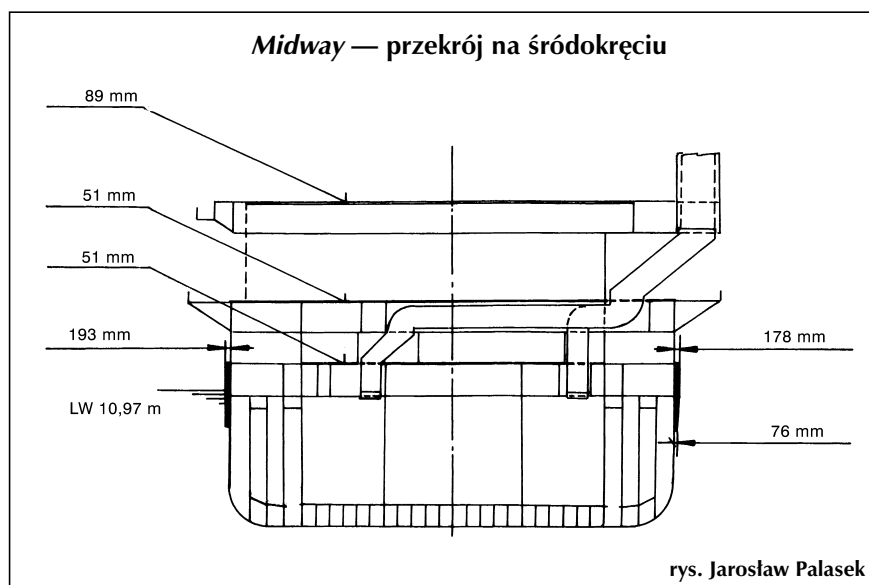
Dodatkową osłonę pancerną otrzymała także stanowisko dowodzenia. Stanowiły ją płyty stalowe o grubości 160 mm na ścianach i 89 mm na stropie. Szyb komunikacyjny okrętów miał ściany o grubości 102 mm. Opancerzone było również pomieszczenie maszyn sterowych, które miało ściany o grubości 193 mm, grodzie 160 mm i strop o grubości 127 mm. Ciężar pokładu pancernego nad maszynami sterowymi wynosił 130 ton. Całe opancerzenie okrętów zostało wykonane ze stali pancerniej o podwyższonej wytrzymałości STS (Special Treatment Steel — stal specjalnego zastosowania).

Duża szerokość kadłubów lotniskowców typu *Midway*, umożliwiła zaprojektowanie na nich systemu obrony przeciwtorpedowej podobnego do stosowanego na ówczesnych pancernikach. Lotniskowce otrzymały więc niemal na całej długości kadłubów układ

czterech wzdłużnych grodzi przeciwtorpedowych. Na śródkręciu odległość między zewnętrznym poszyciem kadłuba, a pierwszą z grodzi wynosiła 1,524 m, podczas gdy pozostałe grodzie były oddalone od siebie o 1,219 m. Odległość między poszyciem i ścianami siłowni lub magazynów nigdzie nie była mniejsza niż 5,49 m. Dwie pierwsze grodzie przeciwtorpedowe miały grubości 13 mm i 16 mm. Trzecia gródź wzdłużna została wykonana ze stali pancerniej o grubości 32 mm. Grodzie pomiędzy kotłowniami, a maszynowniami miały grubość 9 mm.

Przestrzenie pomiędzy grodziami mogły być wypełniane paliwem, stanowiąc dodatkowe zbiorniki zapasowe lub pozostawać puste. Taki naprzemienny układ pełnych i pustych przestrzeni pozwalał osłabiać falę uderzeniową ewentualnego wybuchu torpedy, absorbując jego energię oraz wychwytywać powstałe w wyniku eksplozji jej głowicy odlamki i szczątki rozerwanych elementów kadłuba.

Lotniskowce typu *Midway* otrzymały charakterystyczną dla okrętów tej klasy nadbudówkę wyspową, która została zloka-





lizowana na śródkreściu, przy prawej krawędzi pokładu lotniczego. Usytuowano ją w ten sposób, że prawoburtowa jej krawędź wystawała poza obrys kadłuba na równi z galerią artyleryjską. Bryła nadbudówki miała stosunkowo dużą objętość i oprócz pomieszczeń związanych z tradycyjną funkcją kierowania okrętem znalazły się w niej centrale dowodzenia i kontroli lotów oraz stanowisko naprowadzania myśliwców. *Coastal Sea* otrzymał powiększoną nadbudówkę o nieco zmienionej konstrukcji, w której opancerzenie sterówki zostało zmniejszone ze 165 mm do 51 mm. Zapasowe stanowisko dowodzenia i kierowania okrętem zostało usytuowane poniżej dziobowej krawędzi pokładu lotniczego, za grodzią zamykającą od przodu pokład hangaru. Szerokość nadbudówki wypowej wynosiła 3,51 m tak, że jej konstrukcja nie zachodziła nad pokład lotniczy. W jej bryle był wkomponowany duży (15 m na 18 m), pochylony komin, którym były odprowadzane gazy spalinowe z wszystkich kotłów.

Lotniskowce zostały wyposażone w krótki dziobowy maszt kolumnowy, masywny maszt trójnożny oraz niewysoki maszt kolumnowy za nadbudówką wypową. Na maszcie głównym zamontowano stację dozoru przestrzeni powietrznej typu SK 2, a na maszcie trójnożnym radar SX. Na maszcie kolumnowym wspierającym antenę radaru SK 2, zamontowano antenę jednej ze stacji dozoru nawodnego SG 1. Antenę drugiej stacji tego typu zainstalowano na maszcie kolumnowym usytuowanym za anteną radaru SX. Na maszcie za nadbudówką umieszczono antenę rada-

ru SR 2. Z prawej burty pokładu lotniczego zostały usytuowane cztery maszty kratownicowe z antenami radiowymi.

## Siłownie i właściwości nautyczne

### Urządzenia napędowe i elektrownia okrętowa

Lotniskowce typu *Midway* zostały wyposażone w cztery turbospółki napędowe o mocach nominalnych po 53 000 KM, z których każdy poruszał jedną śrubę o średnicy 6,4 m. Maszyny główne okrętów zbudowanych przez stocznnię Newport News zostały wyprodukowane przez Westinghouse Co., a jednostki z New York Navy Yard przez General Electric Co. Każdy z turbospółek składał się z turbiny wysokociśnieniowej, turbiny niskiego ciśnienia oraz dwustopniowej przekładni redukcyjnej. Turbina wysokiego ciśnienia zbudowana była z jednego dwuwieńcowego, akcyjnego stopnia regulacyjnego oraz jedenastu pojedynczych stopni reakcyjnych. Przy prędkości 4 905 obr/min osiągała moc 24 400 KM. Turbina niskociśnieniowa składała się z sześciostopniowej części reakcyjnej dla biegu naprzód oraz usytuowanej za nią dwustopniowej, trzywieńcowej, akcyjnej turbiny biegu wstecz. Moc uzyskiwana z tej turbiny to 28 600 KM przy 3 913 obr/min dla biegu naprzód i 11 000 KM przy 2 375 obr/min dla biegu wstecz. Dwustopniowa, helikoidalna przekładnia redukcyjna posiadała przełożenia 24,284: 1 dla turbiny wysokiego ciśnienia oraz 19,369: 1 dla niskociśnieniowej. W każdej z przekładni było zamontowane główne,

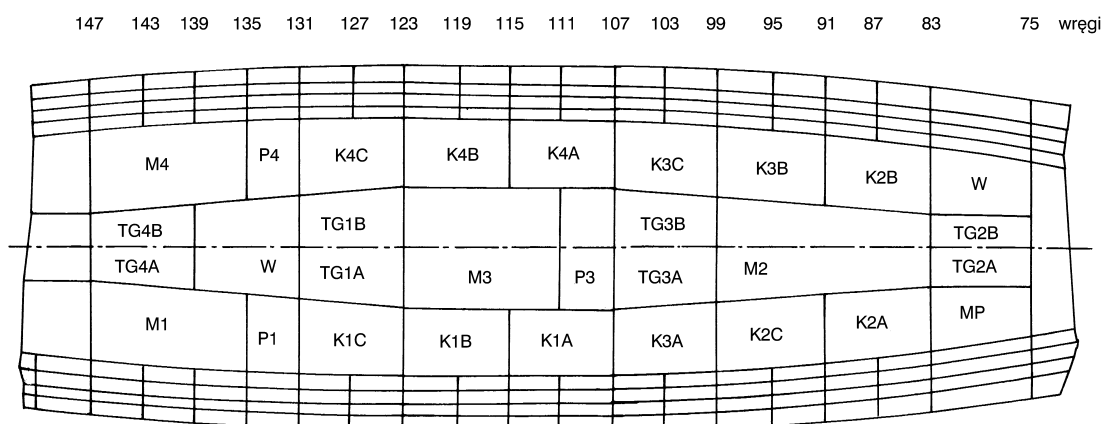
wzdłużne łożysko oporowe. Prędkość obrotową na wale wyjściowym z przekładni, dla zakładanej mocy nominalnej turbospółki, określono na 202 obr/min dla biegu naprzód oraz na 123 obr/min dla biegu wstecz. Istniała możliwość przeciążania turbospółek o 20% tak, że zakładana moc siłowni 212 000 KM mogła być zwiększona do 254 000 KM. Wszystkie urządzenia pomocnicze turbospółek zlokalizowano w ich maszynowniach.

Okrętowa sieć elektryczna była zasilana z sieci prądu przemiennego o napięciu 440 V. Do jego wytwarzania służyło osiem turbogeneratorów o mocach po 1 250 kW każdy oraz dwa awaryjne spalinowe zespoły prądotwórcze złożone z generatorów o mocach po 850 kW i silników spalinowych z zapłonem samoczynnym.

### Kotły parowe

Dla zasilania w parę maszyn głównych i pomocniczych zaprojektowano kotłownię złożoną z dwunastu kotłów produkcji firmy Babcock & Wilcox. Każdy z trójwalczkowych kotłów wyposażono w rozdzieloną, podwójną komorę spalania oraz łączący się w jeden, wspólny wylot gazów spalinowych. Przewidziano osobno ogrzewane przegrzewacze pary, podgrzewacze wody zasilającej oraz zdmuchiwacze sadzy. Energię cieplną do komór spalania każdego z kotłów dostarczało po dziewięć palników olejowych, w tym pięć w przestrzeni pary nasyconej i cztery w obszarze przegrzewaczy. Kotły wytwarzały parę przegrzaną o ciśnieniu maksymalnym 44,57 kg/cm<sup>2</sup> i roboczym 39,72 kg/cm<sup>2</sup> oraz temperaturze 454°C.

**Midway — rozplanowanie pomieszczeń siłowni i schemat obrony przeciwtorpedowej**



M1...M4 – maszynownie główne  
MP – maszynownie pomocnicze  
K1A...K4C – kotłownie

P1...P4 – pompownie  
TG1A...TG4B – pom. turbogeneratorów  
W – pom. wyparników

rys. Jarosław Palasek





## II WOJNA ŚWIATOWA



Lotniskowiec *Midway*, 12.05.1947.

fot. „Warship International”

Wszystkie urządzenia pomocnicze kotłów zlokalizowano w ich kotłowniach. Kanały wylotowe spalin z były wprowadzone do jednego, dużego komina, wkomponowanego w wyspę nadbudówki na prawej burcie okrętu.

### Rozplanowanie i ciężar siłowni

Przedziały siłowni lotniskowców typu *Midway* zaaranżowano wykorzystując sięgające I wojny światowej doświadczenia w projektowaniu przedziałów napędowych okrętów. Dwa turbosespoły wraz z przekładniami poruszające wewnętrzne linie wałów zostały usytuowane przedziałach umieszczonych w osiach symetrii kadłuba każdego z lotniskowców. Pomieszczenia te zostały oddzielone od siebie przedziałem turbogeneratorów oraz pompownią. Za rufową grodzią drugiej maszynowni usytuowano kolejno: drugi przedział turbogeneratorów, przedział wyparowników oraz maszynownię pomocniczą. Na zewnątrz od usytuowanych w osi symetrii okrętu przedziałów maszynowych usytuowano pomieszczenia maszynowni pomocniczej na prawej burcie oraz wyparowników na lewej, a dalej po sześć pomieszczeń kotłów parowych na każdej burcie. W każdej z kotłowni, o długości 9,75 m, szerokości 6,40 m i wysokości 8,53 m, był zamontowany jeden kocioł. Za umieszczonymi za nimi pompowniami usytuowano rufowe, zewnętrzne maszynownie główne. W każdej z nich zamontowano turbosespół napędowy wraz z przekładnią, który poruszał lewo- lub pra-

woburtową, zewnętrzną linię wałów. Dzięki takiemu rozplanowaniu pomieszczeń powstało dwadzieścia sześć oddzielnych, wodoszczelnych przedziałów siłowni tj. dwaście kotłowni, cztery maszynownie główne oraz dziesięć maszynowni pomocniczych (pomp, turbogeneratorów, wyparowników i spalinowych zespołów prądowców). Wszystkie te przedziały znalazły się wewnątrz osłony w postaci wzdłużnych grodzi przeciwortopedowych. Dzięki dużej szerokości kadłubów okrętów, umożliwiającej zwiększenie szerokości siłowni do 21,64 m, jej długość mogła zostać ograniczona do 87,78 m.

Każdy z turbosespołów napędowych lotniskowców typu *Midway* był zasilany przez trzy kotły. Połączenia parowe zaprojektowano przy tym w taki sposób, aby każda z turbin otrzymywała parę z dwóch kotłów usytuowanych na jednej i jednego na przeciwległej burcie. Dzięki temu każdy z turbosespołów mógł pracować niezależnie, a maszynownie wewnętrzne i zewnętrzne mogły być łączone z przeciwległymi układami kotłów. Możliwa była także praca siłowni z mocami częściowymi, co było wykorzystywane przy pływaniu okrętów z prędkościami marszowymi.

Waga urządzeń siłowni w stanie suchym wynosiła 5 165 ton. Oleje smarne maszyn ważyły 77 ton, a ciężar pozostałych mediów wykorzystywanych w siłowni wynosił 466 ton. Zapas rezerwowej wody słodkiej sięgał 413 ton, a paliwa do silników wysokoprężnych 168 ton. Normalny zapas paliwa cięż-

kiego wynosił około 6 000 ton.

### Charakterystyka nautyczna

Wynoszący 8,1:1 stosunek długości do szerokości powodował, że lotniskowce typu *Midway* cechowały się dobrymi charakterystykami oporowymi kadłuba. Dzięki temu, mimo iż okręty te były o ponad 1,5 m szersze i niemal 22 m dłuższe od pancerników typu *Iowa*, przy identycznej mocy siłowni mogły rozwijać porównywalną do nich prędkość. Przy mocy na wałach 215 520 KM *Coral Sea* osiągnął podczas prób morskich prędkość 33,03 węzła. Współczynnik mocy zainstalowanej siłowni lotniskowców typu *Midway* wynosił około 50 KM/tonę, a współczynnik jej ciężaru 18,61 kg/KM. Jednostkowe, nominalne zużycie paliwa siłowni zostało określone na 0,3 g/Midway. Przekraczający 10 000 ton maksymalny zapas paliwa umożliwiał lotniskowcom typu *Midway* pokonanie dystansu 15 000 mil z prędkością 15 w, przy poruszaniu się z połową mocy siłowni. Przy prędkości 20 węzłów okręty mogły przebywać odległość około 9 600 mil. Rozwijając maksymalną prędkość 33 węzłów jednostki były zdolne do przepłynięcia w ciągu 140 godzin dystansu 4 600 mil. Tuż po wejściu do służby w 1946 roku, *Midway* pokonał wynoszący 4 452 mile morskie dystans pomiędzy bazą Guantanamo na Kubie, a Rio de Janeiro ze średnią prędkością 32,56 węzła.

Dzięki dobrze zaprojektowanemu podwodziu lotniskowce typu *Midway* były stosunkowo łatwe w kierowaniu. Dobrą ma-



newrowość i sterowność zapewniały im dwa duże stery półzrównoważone, których maksymalny kąt wychylenia wynosił po 36,5° na każdą burtę. Płetwy sterowe zostały usytuowane w strumieniach śrub wewnętrznych, których wały przechodziły przez dwa skegi, tworzące stosunkowo długi, rozciągający się pomiędzy nimi tunel. Takie usytuowanie płetw (tuż za tunelem stworzonym przez skegi) polepszyło zdolności utrzymywania kursu okrętów oraz znacznie podniosło sprawność działania urządzeń sterowych. Dzięki temu, taktyczna średnica cyrkulacji tych wielkich, mających niemal 300 m długości lotniskowców, przy prędkości 30 węzłów wynosiła niewiele ponad 900 m.

## Wyposażenie lotnicze

Wielkość grupy lotniczej lotniskowców zależy w głównej mierze od rodzajów i typów tworzących ją samolotów. Wprowadzone do służby w drugiej połowie lat czter-

dziestych jednostki typu *Midway* były w stanie zabierać eskadry, których sumaryczna liczba stosunkowo niewielkich, napędzanych silnikami tłokowymi maszyn morskich, przewyższała znacznie liczebność grup lotniczych zbudowanych dotychczas jednostek tej klasy. Zgodnie z projektem, grupę lotniczą lotniskowców typu *Midway* stanowiło 136 samolotów, z tego: 64 Vought F4U „Corsair”, 8 Grumman F6F „Hellcat” i 64 Curtiss SB2C „Helldiver”. Ciężar takiej projektowej grupy lotniczej wynosił 869 ton, wliczając w to 168 ton uzbrojenia i paliwa na pokładach samolotów. Okręty mogły zabrać maksymalnie 153 małe, jednosilnikowe myśliwce morskie. Poniżej podano przykładowe, inne wcześniejsze konfiguracje grup lotniczych lotniskowców typu *Midway*:

— 145 samolotów, z tego: 97 Vought F4U „Corsair” i 48 Curtiss SB2C „Helldiver”;

— 132 samoloty, z tego: 27 Grumman

F4F „Tigercat”, 32 Grumman F7F „Bearcat” i 73 Vought F4U „Corsair”;

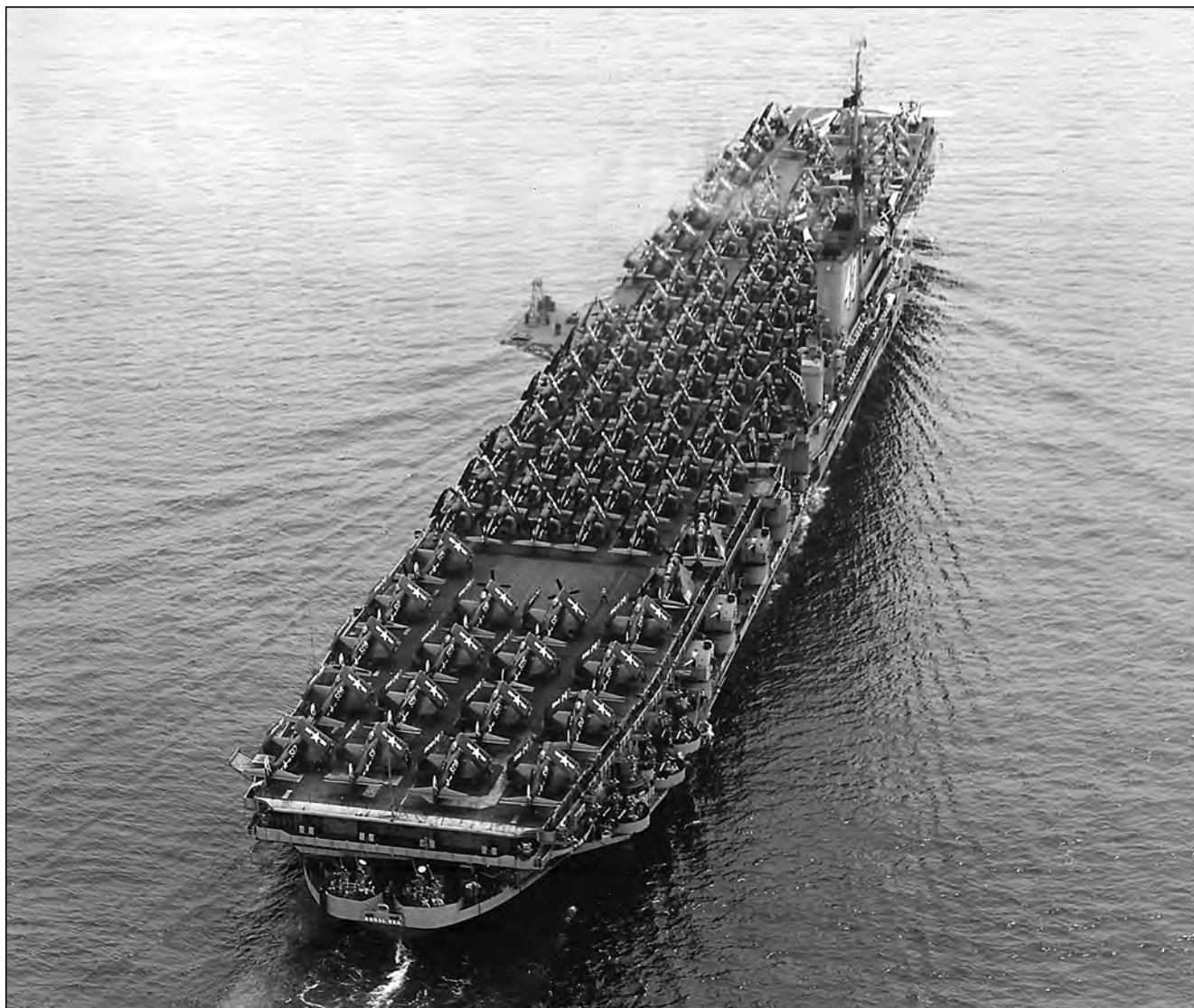
— 82 samoloty Grumman F7F „Bearcat”.

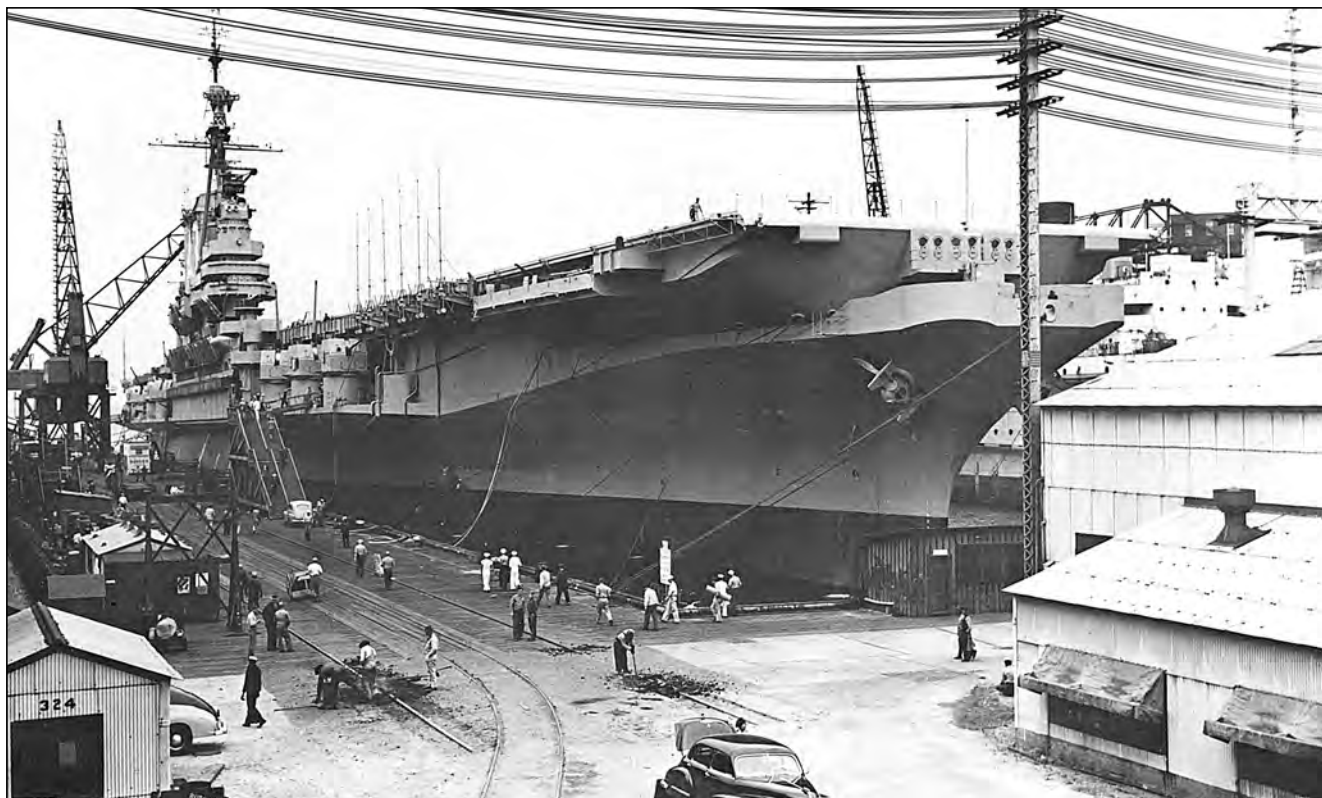
Jednopakładowy hangar lotniskowców typu *Midway* miał długość 210,92 m, szerokość 28,96 m (w najwyższym miejscu — w pobliżu kanałów wylotowych spalin z kotłowni) i wysokość 5,33 m. Przedziały go dwie podwójne grodzie pancerne z blach o grubości 31 mm, zamykane drzwiami pancernymi o grubości 51 mm. Hangar ten mógł pomieścić maksymalnie do 137 samolotów (lub do 144 małych myśliwców). Pokład lotniczy okrętów miał długość 281,64 m, szerokość 34,44 m (32,61 m — w obrębie wyspy nadbudówki) i powierzchnię około 11 733 m<sup>2</sup>. Taka szerokość pokładu była teoretycznie wystarczającą do jednoczesnego lądowania dwóch myśliwców, chociaż podczas służby okrętów taka praktyka nie była stosowana.

Do nadawania prędkości samolotom

Lotniskowiec *Franklin D. Roosevelt* w ujęciu z lotu ptaka, baza Norfolk 03.06.1949.

fot. zbiory Arthur D. Baker III





Lotniskowiec *Coral Sea* przy nabrzeżu bazy macierzystej, 30.09.1947.

fol. „Warship International”

podczas startu lotniskowce zostały wyposażone w dwie katapulty typu H IV-1 o skoku niemal 60 m. Przy przeciążeniu sięgającym 1,8 g mogły one nadawać samolotom o masie do 12 700 kg prędkość 145 km/h. Start maszyn mógł przy tym następować co 60 sekund. Do zatrzymywania lądujących samolotów służył zestaw urządzeń hamujących typu Mk V-0. Aerofiniszery te mogły z kolei zatrzymywać maszyny o masie do 13 500 kg, lądujące z prędkością do 160 km/h.

Przemieszczanie samolotów pomiędzy hangarem, a pokładem lotniczym zapewniały dwa podnośniki o wymiarach 16,49 m na 14,09 m, usytuowane w osi symetrii pokładu w przedniej i tylnej części hangaru. Udźwig każdego z tych podnośników sięgał 12 000 kg. Trzeci, składany podnośnik o wymiarach 17,07 m na 10,36 m i udźwigu 8 200 kg zamontowano na lewej burcie, naprzeciwko nadbudówki, na krawędzi pokładu lotniczego. Po rozłożeniu bocznego podnośnika, szerokość od jego zewnętrznej krawędzi do przeciwległej krawędzi pokładu lotniczego okrętu wzrastała do 46,33 m. Do dostarczania na pokład lotniczy amunicji i elementów uzbrojenia samolotów służyły cztery podnośniki torpedowo-bombowe oraz napędzany elektrycznie dźwиг o wysięgu około 12 m.

Magazyny amunicyjne grupy lotniczej lotniskowców typu *Midway* mieściły 828 bomb o wagomiarze 45,4 kg (100 funtów), 470 o wagomiarze 227 kg (500 funtów)

i 180 o wagomiarze 726 kg (1 600 funtów) oraz 306 bomb przeciwpancernych o wagomiarze 454 kg (1 000 funtów), a także 720 bomb głębinowych o wagomiarze 148 kg (325 funtów), a także 96 torped. Na okrętach można było także zmagazynować do 6 060 lotniczych rakiet niekierowanych, w tym: 5 324 przeciwpancerne kalibru 127 mm, 486 burzących kalibru 87 mm i 250 rakiet innego zastosowania. Zapas amunicji mógł ważyć maksymalnie do 3 369 ton. Zbiorniki paliwa dla samolotów miały pojemność około 1 255 m<sup>3</sup>, czyli mogły pomieścić niemal 900 ton paliwa lotniczego, a zapas lotniczego oleju smarnego wynosił 144 tony.

### Uzbrojenie oraz urządzenia kierowania i kontroli ognia

#### Artyleria uniwersalna

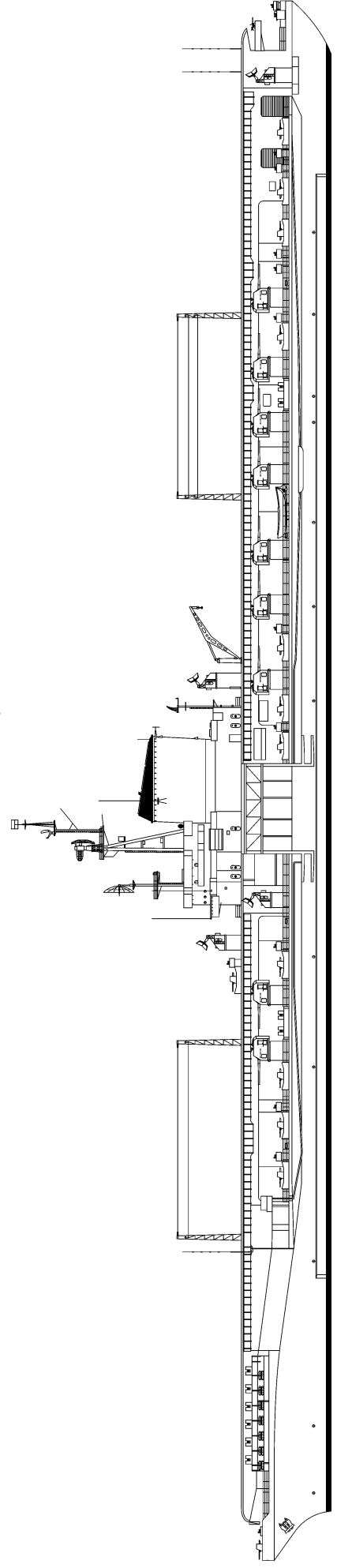
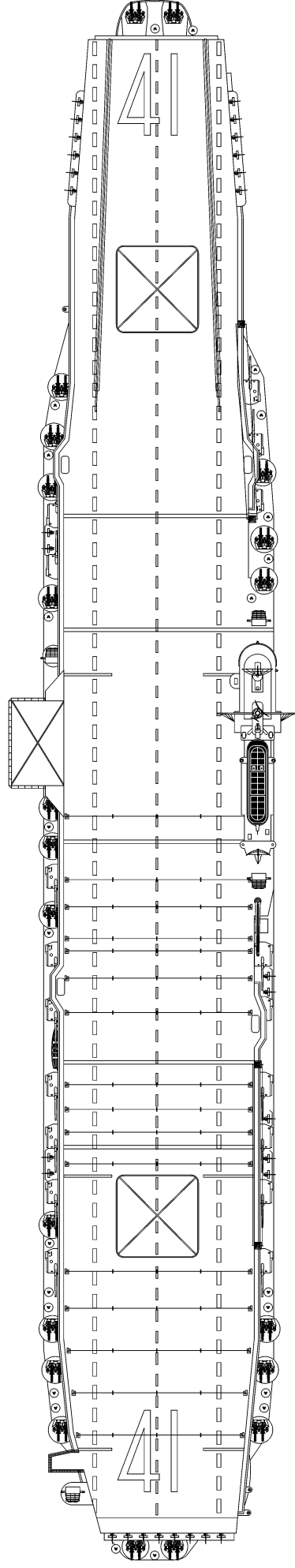
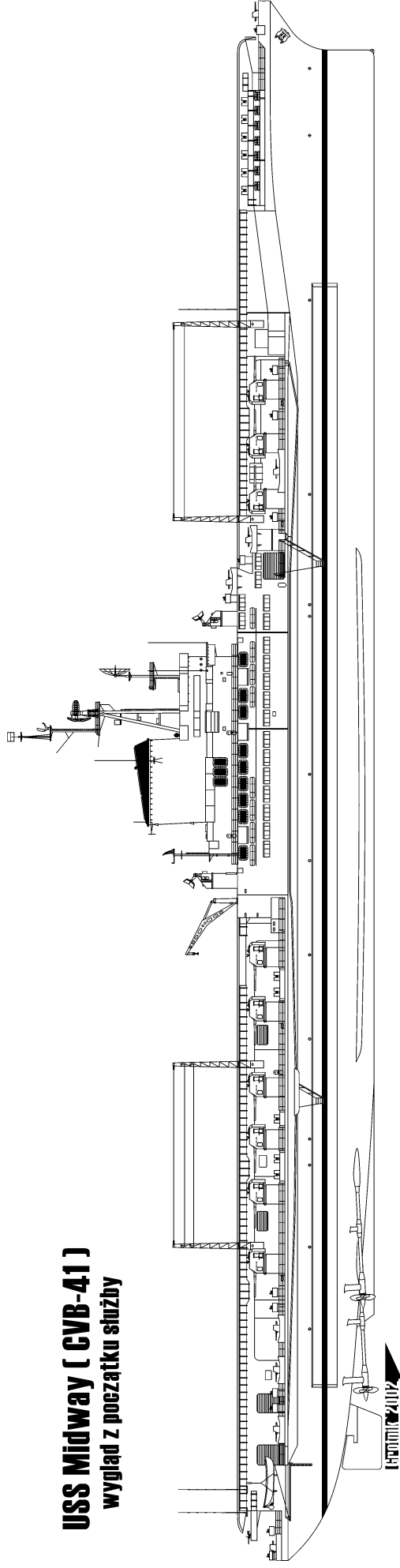
Artylerię uniwersalną lotniskowców typu *Midway* stanowiły działa nowego typu 5/54 Mk 16/0, które były uprzednio projektowane jako artyleria pomocnicza niezbudowanych pancerników *Montana*. Konstruowanie tych armat rozpoczęto w 1939 roku, a pierwsze ich egzemplarze znalazły się na uzbrojeniu floty w 1945 roku. Działa te usytuowano w nowych, pojedynczych wieżach typu Mk 39/0, których całkowity ciężar sięgał 33,5 tony. Każdy z okrętów miał być uzbrojony w łącznie osiemnaście stanowisk

artylerii uniwersalnej, usytuowanych po dziewięć na galeriach obydwu burt, tak aby ogień armat każdej burty nie ograniczał prowadzenia operacji lotniczych z pokładu jednostki. Planowaną liczbę dział 127 mm otrzymały jednak tylko pierwsze dwie jednostki — trzeci lotniskowiec — CVB-43 został ukończony z czternastoma działami artylerii uniwersalnej.

Będące rozwinięciem armat kalibru 127 mm typu 5/38 działa typu 5/54 miały lufy o długości całkowitej 6,858 m (54 kalibry) i ważyły 2,43 tony bez mechanizmu zamkowego. Na długości 5,82 m ich przewody lufowe miały gwint o skoku 1/25 kalibrów. Zespoły komory nabojojowej armat miały pojemność 13,525 litra. Bagietowe zamocowanie za pomocą śrub o przerwanym gwincie, umożliwiało wymianę luf bez demontażu innych części i mechanizmów dział.

Amunicja dla dział 5/54 była dwuczęściowa i składała się z pocisku oraz łuski z ładunkiem miotającym. Ładunki prochowe o ciężarze 8,188 kg nadawały pociskom energię wylotową około 1 047 tm, przy ciśnieniu wylotowym wielkości 29 134 kg/cm<sup>2</sup> i prędkości wylotowej 808 m/s. Odrzut dział wynosił 0,483 m. Żywotność luf zakładano na około 4 070 strzałów, a praktyczna szybkostrzelność wynosiła od 15 do 20 strzałów na minutę w zależności od poziomu wyszkolenia obsługi. Amunicję umieszczano na podajnikach ręcznie i ładowano do ko-

**USS Midway ( CVB-41 )**  
wygląd z początku służby





## Pociski dział uniwersalnych kalibru 127 mm L/54

Pocisk	Mk 41	Mk 41	Mk 41	Mk 48	Mk 42
Rodzaj	Z opóźnieniem	Przeciwlotniczy	Burzący	Oświetlający	Przeciwpancerny
Ciężar (kg)	31,384	31,502	31,448	24,67	31,751
Ładunek (kg)	3,570	3,515	3,515	—	0,971

mór nabojoych za pomocą mechanicznego dosyłacza. Po każdym z wystrzałów lufy dział były przedmuchiwane sprężonym powietrzem.

Dzięki lufie o większej długości zasięg nowych armat sięgał 23 700 m przy kącie podniesienia luf 45°, a pułap przy strzelaniu przeciwlotniczym ponad 15 700 m. Zmiana elewacji w granicach od -10° do 85° mogła się odbywać z prędkością 150 na sekundę, a obrót wieży z prędkością 30° na minutę.

Do kierowania ogniem artylerii uniwersalnej służyły cztery dąłocelowniki Mk 37 z radarami Mk 12/22. Dwa dąłocelowniki prawoburtowe zostały usytuowane na wieżach ustawionych przed i za nadbudówką wypową. Dąłocelowniki lewoburtowe ustawiono na galerii artyleryjskiej: jeden tuż przed bocznym podnośnikiem samolotów, a drugi w rufowej części galerii — co wymagało „obciążenia” krawędzi pokładu lotniczego. Na *Coral Sea* prawoburtowy dąłocelownik dziobowy, dzięki zmienionej konstrukcji nadbudówki i redukcji ciężaru opancerzenia sterówki, mógł zostać przeniesiony nad nią.

Każdy z dąłocelowników artylerii uniwersalnej był wyposażony w stereoskopowy dalmierz typu Mk 42, o bazie 4,57 m i podwójnym powiększeniu 12-to lub 24-ro krotnym. Dwa celowniki teleskopowe Mk 60 używane dla określenia kąta podniesienia i kierunku celu posiadały powiększenie 6-cio krotne oraz ruchome pryzmaty. Trzeci celownik typu Mk 60 był przeznaczony dla dowódcy dąłocelownika, do którego zadań należało również wyznaczanie celów. Dąłocelowniki wyposażono w stacje radiolokacyjne Mk 12, których konstrukcja pozwalała na zmniejszenie efektu wzmacniania fal rozproszonych przez powracające fale odbite. Celem eliminacji sygnałów odbitych od powierzchni wody, podczas śledzenia obiektów nisko lecących, dąłocelowniki wyposażono w radary Mk 22, zwane w gwarze marynarskiej „skórką pomarańczową”. Stacja ta, zamontowana z prawej strony radaru Mk 12, spełniała dla niego funkcję pomocniczą i nie mogła pracować samodzielnie.

### Artyleria przeciwlotnicza

Podstawą małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej lotniskowców typu *Midway* by-

ły poczwórne stanowiska działek 40 mm systemu Boforsa, zwane w żargonie marynarskim „pianinami chicagowskimi”. Stanowiska te rozmieszczono na galeriach artyleryjskich, dziobie i rufie oraz nadbudówkach, tak aby ich sektory ostrzału pokrywały cały obszar wokół okrętów. Pierwsze dwa lotniskowce otrzymały po 21 takich stanowisk. *Coral Sea* nigdy nie został wyposażony w artylerię przeciwlotniczą tego kalibru.

Działka 40 mm miały całkowitą długość 2 499 mm i ważyły po około 91,6 kg bez mechanizmu zamkowego. Ich lufy miały długość 56,3 kalibrów, które na długości 1 930 mm miały gwint o skoku 1/45 do 1/30 kalibru. Objętość komory nabojoyej wynosiła 0,464 litra. Ładunki miotające w nabojach ważyły 0,314 kg i mogły nadać pociskom przy ciśnieniu 3 071 kg/cm<sup>2</sup>, prędkość wylotową 881 m/s. Pozwalało to na uzyskanie zasięgu 10 180 m przy elewacji 45° oraz 6 800 m przy strzelaniu przeciwlotniczym. Ciężar stosowanych pocisków Mk 1 i Mk 2 wynosił 0,9, w tym ładunek wybuchowy 0,068 kg. Ważące 0,88 kg pociski przeciwpancerne M81A1 miały zdolność przebijania pancerza o grubości 30 mm z odległości 1 830 m; 15 mm z 3 660 m oraz 11 mm na dystansie 5 500 m. Zasięg pocisków przeciwpancernych wynosił 8 680 m przy kącie podniesienia 45°. Kąt podniesienia w granicach -15° do 90° mógł być zmieniany z szybkością 24° na sekundę. Praktyczna szybkostrzelność działek 40 mm sięgała 150 strzałów na minutę, a żywotność luf 9 500 strzałów.

Poczwórne stanowiska Mk 2 działek Boforsa składały się z dwóch podwójnych zespołów, usytuowanych na wspólnej podstawie i otoczonych wspólną osłoną przeciwdziałkową o grubości 10 mm. Ciężar stanowiska wynosił 10,5-10,8 tony, a z osłoną o 0,7 tony więcej. Stanowiska mogły obracać się w płaszczyźnie poziomej o 360°, z prędkością 26° na sekundę. Każde z nich zostało osłonięte na pokładach pancerników dodatkową osłoną, zawierającą uchwyty do mocowania nabojoy.

Dla kontroli ognia zestawów działek przeciwlotniczych 40 mm przewidziano, 8 dąłocelowników Mk 57 z radarami Mk 29 oraz 12 dąłocelowników Mk 63 z radarami Mk 34, wyposażone w żyroskopowe celowniki optyczne Mk 14. Naprowadzanie dąlo-

celowników na cel, podobnie jak ustawianie odległości, odbywało się ręcznie. Wypracowane w przelicznikach sygnały sterowały siłownikami zmieniającymi położenie stanowiska działowego. W przypadku awarii celowników Mk 14 dąłocelowniki mogły być kierowane za pomocą celowników pierścieniowych.

Uzupełnienie małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej stanowiły pojedyncze działka 20 mm. Zgodnie z projektem planowano wyposażenie lotniskowców w 82 działka tego kalibru na podwójnych stanowiskach. Ostatecznie jednak dwa pierwsze okręty otrzymały po 28 pojedynczych ich stanowisk Mk 1, a trzeci jedynie 14 działek tego kalibru.

Działka 20 mm systemu Oerlikon posiadały całkowitą długość 1 452 mm i ważyły około 68 kg wraz z mechanizmem zamkowym. Ich lufy miały długość 70 kalibrów i posiadały 9 rowków gwintu o skoku 1/36 kalibru. Ładunki miotające w nabojach ważyły 0,028 kg i mogły nadać pociskom prędkość wylotową 844 m/s. Pozwalało to na uzyskanie zasięgu 4 400 m przy elewacji 45° oraz 3 060 m przy strzelaniu przeciwlotniczym. Do działek tych stosowano pociski zespołone Mk 3 o ciężarze 0,123 kg (w tym ładunek wybuchowy 0,011 kg lub 0,0077 kg) oraz Mk 4 ważące 0,117 kg (ładunek 0,0045 kg). Kąt podniesienia w granicach -5° do 87° był zmieniany ręcznie za pomocą mechanicznego podnośnika. Podobnie dokonywano obrotu działka w płaszczyźnie poziomej o kąt ±180°. Praktyczna szybkostrzelność działek 20 mm sięgała 450 strzałów na minutę, a żywotność luf 9 000 strzałów.

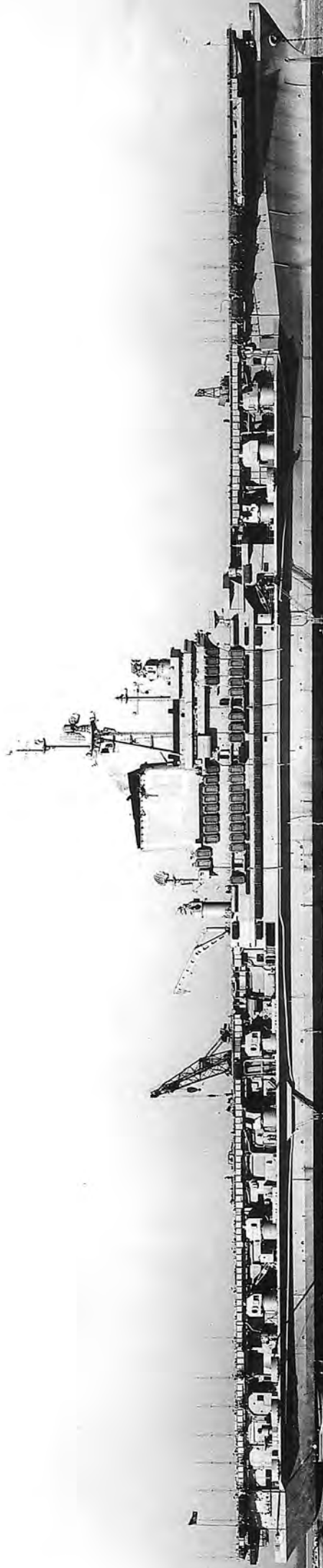
Kierowanie działkami 20 mm Oerlikon odbywało się poprzez zmianę ustawienia ich kierunku i elewacji dokonywaną przez strzelca za pomocą barków i ramion opartych o odpowiednie uchwyty. Standardowe wyposażenie działek stanowiły celowniki pierścieniowe, za pomocą których strzelcy mogli śledzić obiekt i celować, zgodnie z własną oceną sytuacji. Dodatkowym wspomaganie kierowania ogniem każdego z działek 20 mm, były obserwacje skutków strzelania dokonywane przez ładowniczych.

Całość uzbrojenia lotniskowców typu *Midway* ważyła 1 170 ton, natomiast zapas amunicji 2 653 tony.



OFFICIAL PHOTOGRAPH.  
NOT TO BE RELEASED  
FOR PUBLICATION

Lotniskowiec *Franklin D. Roosevelt* w ujęciu z prawej burty, 03.12.1947 r.  
fot. zbiory Arthur D. Baker III





## II WOJNA ŚWIATOWA

### Stacje radarowe

Lotniskowce typu *Midway* otrzymały bogate jak na ówczesne czasy wyposażenie radarowe. Na maszcie głównym *Midway* zamontowano stację przeszukiwania przestrzeni powietrznej typu SK 2, a na maszcie trójnożnym służący do kontroli lotów, potężny zestaw SX będący połączeniem wysokościomierza i odległościomierza (*Midway* był pierwszym okrętem, który otrzymał taką stację). Na stosunkowo niewysokim maszcie kolumnowym w tylnej części nadbudówki zamontowano radar dozoru powietrznego SR 2. Podobne wyposażenie radiolokacyjne zainstalowano także na pozostałych dwóch okrętach. *Franklin D. Roosevelt* otrzymał ponadto na przednim maszcie radar SR 3, będący poprzednikiem powojennej stacji SPS 6. Na *Coral Sea* taki sam radar zamontowano na krótkim maszcie kolumnowym, usytuowanym na nadbudówce tuż za przednim dalecełownikiem artylerii uniwersalnej.

Stacje dozoru powietrznego SK 2 pracowały na fali o długości około 100 cm i posiadały zdolność wykrywania celów lotniczych z odległości do 100 Mm, na pułapie do około 3 000 m. Ze względu na wykorzystywanie w ich działaniu fal długich, posiadały anteny o znacznych rozmiarach i ciężarze. Antena stacji SK 2 miała kształt paraboliczny

i złożona była z dipoli rozmieszczonych na planie koła o średnicy 5,18 m. Radary typu SR 2 mogły wykrywać z odległości 110 Mm samoloty lecące na wysokości 10 000 m. Ich anteny miały przekroje paraboliczne o wymiarach 4,57 m na 1,83 m. Stacje radarowe nowej serii SR 3 były wyposażone w anteny paraboliczne o wymiarach 5,18 m na 2,13 m. Chociaż w założeniach miały mieć lepsze parametry niż radary wcześniejszej wersji, w praktyce nie spełniały oczekiwań — ich skuteczny zasięg obserwacji ograniczał się do 20 — 30 Mm.

Oprócz radarów kontroli przestrzeni powietrznej okręty otrzymały po dwie stacje dozoru nawodnego SG 1. Pierwszą z nich usytuowano na maszcie kolumnowym wspierającym antenę radaru SK 2, a drugą na maszcie usytuowanym za anteną radaru SX. Radary SG umożliwiały wykrywanie dużych okrętów z odległości ponad 20 Mm, a z odległości 15 Mm także samolotów lecących na wysokości około 150 m. Ich anteny miały kształt paraboliczny i wymiary 0,41 m na 1,22 m. Dzięki dobremu zobrazowaniu nie tylko obiektów nawodnych ale i zarysów wybrzeży, dobrze spełniały również funkcje radarów nawigacyjnych.

### Liczebność i warunki bytowe załogi

Zgodnie z projektem lotniskowców *Midway* przewidywano, że liczba członków ich

załóg będzie wynosiła 3 443 osoby (marynarzy i lotników łącznie). Podstawowa załoga każdego z okrętów miała składać się sumarycznie ze 106 oficerów oraz 2 006 podoficerów i marynarzy. Liczebność personelu okrętowej grupy lotniczej została określona łącznie na 210 oficerów oraz 1 121 podoficerów i szeregowych. Założenia projektowe przewidywały także, iż oprócz standardowych operacji lotniczych jednostki typu *Midway* będą przystosowane do pełnienia roli okrętów flagowych zespołów floty. Przewidziano więc kabiny dla 14 oficerów sztabowych oraz 126 obsługujących ich podoficerów i marynarzy. Sumarycznie, lotniskowce otrzymały więc pomieszczenia umożliwiające zaokrętowanie 3 583 osób. Na skutek jednak stopniowego zwiększenia liczebności artylerii przeciwlotniczej okrętów, już na etapie prac projektowych stan załogi koniecznej do obsługi lotniskowców systematycznie się zwiększał. Dalszy wzrost liczby członków załóg był związany z dokonywanym już po zakończeniu działań wojennych wprowadzaniem na wyposażenie floty nowych, morskich samolotów odrzutowych oraz nowej generacji uzbrojenia lotniczego. Już w 1947 roku liczba członków załóg lotniskowców typu *Midway* wzrosła więc do około 4 100 ludzi.

Lotniskowce typu *Midway* otrzymały dużą liczbę stosunkowo niewielkich pomiesz-

### Główne daty związane z budową lotniskowców typu *Midway*

Nazwa	Sygnatura	Położenie stępki	Wodowanie	W służbie
<i>Midway</i>	CVB-41	27.10.1943	20.03.1945	09.10.1945
<i>Franklin D. Roosevelt</i>	CVB-42	01.12.1943	29.04.1945	27.10.1945
<i>Coral Sea</i>	CVB-43	07.10.1944	02.04.1946	10.01.1947
—	CVB-56		Zamówienie anulowano 27.03.1945	
—	CVB-57		Zamówienie anulowano 27.03.1945	

### Projektowe dane taktyczno-techniczne lotniskowców typu *Midway*

wyporność:	standardowa 45 000 ton; pełna 60 100 ton;
wymiary:	długość: maks. 295,05 m, na K LW 274,27 m; szerokość: na K LW 34,44 m; maks. 41,45 m; zanurzenie do K LW 9,80 m;
moc maszyn:	nominalna 215 000 KM;
prędkość:	33,0 w przy mocy nominalnej;
zasięg:	20 000 Mm przy 15 w;
grupa lotnicza:	64 myśliwce Vought F4U-4 „Corsair”, 8 myśliwców Grumman F6F „Hellcat” (4 w wersji 5N i 4 w wersji 5P) oraz 64 bombowce nurkujące Curtiss SB2C-5 „Helldiver”
uzbrojenie:	18 dział uniwersalnych 127 mm (18 x I); 84 (21 x IV) działka przeciwlotnicze 40 mm; 28 (28 x I) działek przeciwlotniczych 20 mm.
pancerz:	pas burtowy: LB 178/76 mm, PB 193 mm; +51 mm ponad pasem burtowym; pokłady pancerne: 89/51/51/ mm; wieża dowodzenia: boki 160 mm, strop 89 mm; maszyna sterowa: ściany 193 mm, grodzie 160 mm, strop 127 mm;
załoga:	330 oficerów/3 253 podoficerów i marynarzy



## Samoloty projektowanej grupy lotniczej lotniskowców typu *Midway*

### Vought F4U-4 „Corsair”

Jednomiejscowy, jednosilnikowy samolot myśliwski lub myśliwsko-bombowy Marynarki (pokładowy) i Armii Stanów Zjednoczonych. Konkurs na jego projektowanie wygrał w 1938 roku zespół konstruktorów wytwórni Vought, kierowany przez Rexa Beisel'a, przy współudziale konstruktorów zespołu Igora Sikorskiego. Jego projektowanie zostało zakończone wiosną 1940 roku i 29 maja miał miejsce pierwszy lot prototypu, który nie obył się bez komplikacji. Dalsze etapy oblatywania również nie były wolne od problemów, jednak w końcu lutego 1941 roku samolot przeszedł pomyślnie testy państwowe i jako F4U-1 został zakwalifikowany do produkcji masowej. Dostawy myśliwców tego typu dla Marynarki rozpoczęły się 31 lipca 1942 roku. Ich debiut bojowy miał miejsce w walkach powietrznych w lutym następnego roku. Myśliwce „Corsair” cechowały się wytrzymałością konstrukcji, dużą prędkością, zwrotnością, znaczną prędkością wznoszenia i silnym uzbrojeniem tak, że piloci amerykańscy odnosili wkrótce liczne sukcesy, a Japończycy zaczęli uważać maszyny tego typu za najlepsze myśliwce działające z baz lądowych. Ponieważ jednak słaba widoczność z kabiny do przodu oraz nienajlepsze właściwości przy podchodzeniu do lądowania na lotniskowcach czyniły je trudnymi do sprowadzania na pokłady przez przeciętnie wyszkolonych pilotów, Marynarka Stanów Zjednoczonych nie zdecydowała się na wprowadzenie ich do uzbrojenia okrętowych grup powietrznych. Samoloty F4F były więc początkowo przydzielane wyłącznie dywizjom lotnictwa marynarki bazującym na lądzie. Jako maszyny pokładowe zostały zaakceptowane dopiero w kwietniu 1944 roku przy czym pierwszym lotniskowcem, z którego pokładu operowały był *Essex*. Łącznie zbudowano 12 571 maszyn typu F4U, przy czym produkowano je także po zakończeniu II wojny światowej. Spośród nich większość wykonały należące do United Aircraft Corporation zakłady Chance-Vought, a 4 017 (jako FG i F2G) Goodyear Aircraft Co. oraz 735 maszyn F3A) Brewster.

Myśliwce Vought F4U „Corsair” posiadały całkowicie metalową konstrukcję, o wyjątkowo gładkiej powierzchni poszycia (nowa technologia łączenia blach) oraz potężny, gwiazdowy, chłodzony powietrzem silnik Pratt & Whitney R-2800 „Double Wasp”, napędzający trójęłopatowe śmigło. Za silnikiem usytuowano duży, samousz-

czeń załogowych. Ugruntuowało to opinię, że jednostki te były stosunkowo mało wygodne. Chęć uniknięcia strat dużej liczby oficerów w przypadku trafienia w zamieszkiwane przez nich pomieszczenia spowodowała rozproszenie ich kabin w różnych częściach okrętów. Położenie kabin oficerskich bezpośrednio pod pokładem lotniczym uniemożliwiało niemal przy tym odpocznik w nich, zwłaszcza podczas działań okrętów w rejonach o wysokich temperaturach zewnętrznych. Udrękę powodował także hałas pracujących ciągle wentylatorów. Trudno było o zachowanie wystarczającej prywatności ze względu na przemieszczanie pomieszczeń złogi i oficerów oraz... brak drzwi w toaletach i umywalniach. Kabiny oficerskie w wielu przypadkach także nie miały drzwi, a ich wnętrza przedzielały grodzie. Konieczność okrętowania znacznie większej niż początkowo planowano liczby członków załóg powodowała, że pomieszczenia mieszkalne lotniskowców były zagęszczone ponad miarę. W niektórych kabinach marynarskich, podobnie jak na okrętach podwodnych, koje były zajmowane przez dwóch ludzi („gorące koje”). Wszystko to miało poważny wpływ na morale marynarzy i lotników pełniących służbę na lotniskowcach typu *Midway*.

### Budowa okrętów

Zamówienie na pierwszy z wielkich lotniskowców, noszący sygnaturę CVB-41 zostało złożone w dniu 7 sierpnia 1942 roku w stoczni Newport News Shipbuilding & Drydock Co. w stanie Virginia. Jednostka o sygnaturze CVB 42 została zamówiona w dniu 21 stycznia 1943 roku w stoczni New York Navy Yard na Brooklinie. Okręt o numerze kadłuba 43 został zamówiony w dniu 14 czerwca 1943 roku w stoczni Newport News.

Stępkę pierwszego z lotniskowców położono w dniu 27 października 1943 roku, drugiego 1 grudnia tego samego roku, a trzeciego w dniu 10 lipca 1944 roku. We wrześniu 1944 roku CVB-42 otrzymał nazwę *Coral Sea*, a miesiąc później CVB-41 został nazwany *Midway*. Noszące dotychczas te nazwy lotniskowce eskortowe typu *Casablanca* przemianowano odpowiednio na *Anzio* i *Saint Lo*. *Midway* został wodowany w dniu 20 marca 1945 roku. Po śmierci prezydenta Roosevelta w dniu 12 kwietnia 1945 roku, zapadła decyzja o nazwaniu jego imieniem przygotowywanego właśnie do wodowania drugiego lotniskowca typu *Midway*. CVB-42 został wydokowany w dniu 29 kwietnia 1945 roku jeszcze jako *Coral Sea*, po czym 8 maja 1945 roku otrzymał nazwę *Franklin D. Roosevelt*. Nazwę *Coral Sea* przejął CVB-43, którego kadłub

wodowano w dniu 2 kwietnia 1946 roku. Budowa pierwszych dwóch lotniskowców typu *Midway* została ukończona w ciągu 23 miesięcy. Trzeci okręt, budowany już z ograniczeniami czasu pokoju, był budowany przez 39 miesięcy. Jednostki weszły do służby już po zakończeniu działań wojennych: *Midway* oraz *Franklin D. Roosevelt* w 1945 roku — odpowiednio: 10 września i 27 października, a *Coral Sea* 1 października 1947 roku. Koszty budowy poszczególnych okrętów zamknęły się następującymi kwotami *Midway* 85,6 mln USD, *Franklin D. Roosevelt* 85,7 mln. USD i *Coral Sea* 87,6 mln USD. Przez ponad dekadę lotniskowce typu *Midway* były największymi okrętami wojennymi świata.

Oprócz wspomnianych wcześniej trudnych warunków bytowych załóg, drugą poważną wadą lotniskowców typu *Midway*, która ujawniła się wkrótce po wejściu do służby była mokra żegluga. Wysokie usytuowanie ciężkiego pokładu lotniczego powodowało, że ich wolna burta była stosunkowo niska. W związku z tym, przy wysokim stanie morza okręty miały tendencję bardziej do nurzania niż wznoszenia się na fale, które rozbryzgiwały się zwykle ponad dziobową częścią ich pokładu lotniczego. Pokłady lotnicze były nieszczelne co z kolei powodowało, że do hangarów dostawała się woda zarówno morską, jak i deszczową. Tendencja do mokrej żeglugi była szczególnie dolegliwą ze względu na stosowaną na lotniskowcach amerykańskich praktykę parkowania przez dłuższy czas samolotów dyżurnych w dziobowych częściach pokładów lotniczych.

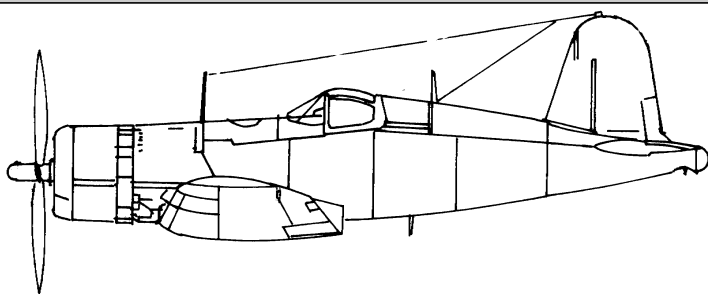
Mimo tych wad pierwsze wielkie lotniskowce amerykańskie miały także szereg zalet. Jedną z nich był dłuższy pokład lotniczy umożliwiający zainstalowanie standardowej katapulty typu H 4 w jej dłuższej wersji H 4-1. Dzięki temu możliwe były starty cięższych samolotów, albo nadawanie lżejszym maszynom większych prędkości. Duża objętość kadłuba umożliwiała zwiększenie zapasów paliwa lotniczego, co miało znaczenie zwłaszcza w późniejszym okresie służby okrętów, kiedy na ich uzbrojeniu znalazły się samoloty odrzutowe. Okręty typu *Midway* były jedynymi, pochodzącymi sprzed 1947 roku lotniskowcami floty USA, z których bez modernizacji mogły operować powojenne samoloty przenoszące uzbrojenie nowej generacji. Z tego też powodu znalazły się wśród ostatnich lotniskowców budowy wojennej, na których rozpoczęto modernizację.



## II WOJNA ŚWIATOWA

### Podstawowe dane taktyczno-techniczne myśliwców Vought F4U-4 „Corsair”

<b>wymiary:</b>	rozpiętość 12,5 m; długość 10,3 m; wysokość 4,9 m;
<b>napęd:</b>	jeden silnik Pratt & Whitney R-2800-18W o mocy nominalnej 2 000 KM; i maksymalnej bojowej 2 450 KM; jedno czterołopatowe śmigło o stałym skoku i średnicy 4,04 m.
<b>uzbrojenie:</b>	6 karabinów maszynowych 12,7 mm lub 4 działka 20 mm; 2 bomby o ciężarze 454 kg lub 8 rakiet 127 mm;
<b>masa:</b>	własna 4 175 kg; startowa 5 634 kg; maksymalna 6 654 kg;
<b>prędkość:</b>	maksymalna lotu poziomego 726 km/h;
<b>zasięg:</b>	normalny 1 617 km; maksymalny 2 510 km;
<b>pułap:</b>	praktyczny 12 650 m.



czelniający się zbiornik paliwa o pojemności około 900 dm<sup>3</sup>. Kabina pilota oraz zbiornik oleju otrzymały opancerzenie, którego masa wynosiła 68 kg. Samoloty F4U były dolnopłatami o wolnonośnych skrzydłach w kształcie spłaszczonej litery „W”. Poszycie skrzydeł, których powierzchnia wynosiła około 29,2 m<sup>2</sup> brutto, było w większości metalowe, choć tylne dźwigary w zewnętrznej, górnej ich części były pokryte tkaniną. Tkaniną było pokryte również usterzenie ogonowe. Cała krawędź spływu skrzydeł, począwszy od lotek w stronę kadłuba samolotu, była wyposażona w klapy. Podwozie samolotu zamontowane w środkowej, stałej części uskrzydlenia było chowane do tyłu, z jednoczesnym obrotem goleni o 90° tak, aby płasko mieściło się wewnątrz skrzydeł. Dla parkowania na lotniskowcach ruchome części skrzydeł składano na boki i do przodu. Samoloty produkowane od jesieni 1943 roku miały możliwość przenoszenia dodatkowego, odrzucanego w locie zbiornika paliwa o pojemności 645 dm<sup>3</sup>. Dokonano także zmian osłony kokpitu, zastępując usztywnioną wieloma wręgami owiewkę osłoną z pleksiglasu. To oraz podniesienie fotela pilota znacznie poprawiło widzialność do przodu maszyny. W podstawowej wersji myśliwskiej, maszyny Vought F4U były uzbrojone w sześć karabinów maszynowych 12,7 mm systemu Colt-Browning. Samoloty tego typu były wykorzystywane głównie jako myśliwce, chociaż mogły także dokonywać bombardowań w locie nurkowym pod niezbyt ostrym kątem.

Vought F4U-4 różnił się od poprzednich wersji zastosowaniem silnika R-2800-18 W serii C, który charakteryzował się możliwością przeciążenia do 2 760 KM. Maszyny te wyposażono ponadto w czterołopatowe śmigło, a dolna część osłony silnika otrzymała załamanie poprawiające spływ strug

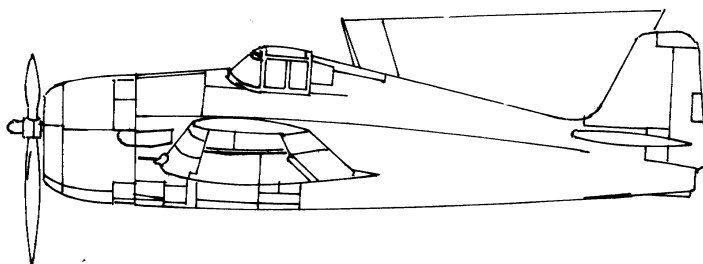
powietrza. Samoloty tej wersji otrzymały ponadto kuloodporny, płaski wiatrochron, przemodelowaną owiewkę, opancerzenie za fotelem pilota oraz udoskonalone przyrządy pokładowe. Oprócz podstawowej wersji myśliwskiej samoloty Vought F4U-4 były produkowane w następujących odmianach: 4E — dozoru radiolokacyjnego (z radarem APS-4), 4N — myśliwiec nocny z radarem APS-5 lub APS-6) oraz 4P — fotograficzno-rozpoznawczej. Czwarta wersja myśliwca „Corsair” pojawiła się zbyt późno — bowiem zaledwie na cztery miesiące przed końcem II wojny. Do sierpnia 1947 roku zbudowano łącznie 2 357 maszyn w tej wersji. Samoloty Vought F4U-4 służyły za to w dużej liczbie podczas wojny koreańskiej, głównie jednak jako myśliwsko-bombowe. Znany jest przy tym tylko jeden przypadek zestrzelenia przez samolot tego typu myśliwca MiG-15.

### Grumman F6F-5 „Hellcat”

Jednomiejscowy, jednosilnikowy myśliwiec pokładowy Marynarki Stanów Zjednoczonych. Jego projektowanie zostało zakończone wiosną 1942 roku, prototyp oblatano w sierpniu, a do masowej produkcji jako F6F-3 wszedł pod koniec tego samego roku. Po raz pierwszy został wykorzystany w działaniach bojowych w dniu 1 września 1943 roku, podczas ataku na Wyspę Marcus. Wersja F6F-5 była ostatnią, operacyjną wersją samolotu. Łącznie zbudowano 12

### Podstawowe dane taktyczno-techniczne myśliwców Grumman F6F-5 „Hellcat”

<b>wymiary:</b>	rozpiętość 13,0 m (4,9 m ze złożonymi skrzydłami);
<b>długość</b>	10,2 m;
<b>wysokość</b>	4,4 m;
<b>napęd:</b>	jeden silnik Pratt & Whitney R-2800-10W o mocy nominalnej 2 000 KM; i maksymalnej bojowej 2 230 KM; jedno trójłopatowe śmigło o stałym skoku i średnicy 3,99 m.
<b>uzbrojenie:</b>	6 karabinów maszynowych 12,7 mm (po 3 pod każdym skrzydłem)
<b>masa:</b>	własna 4 182 kg; startowa 5 780 kg; maksymalna 6 690 kg;
<b>prędkość:</b>	maksymalna lotu poziomego 594 km/h; początkowa wznoszenia 1 040 m/min;
<b>zasięg:</b>	normalny 1 665 km; maksymalny 2 180 km;
<b>pułap:</b>	praktyczny 11 190 m.





276 maszyn typu F6F, z czego 7 780 w różnych odmianach wersji F6F-5. Produkcję myśliwców „Hellcat” zakończono w listopadzie 1945 roku.

Płatowce maszyn typu F6F posiadały całkowicie metalową konstrukcję z częścią ogonową będącą integralnym elementem kadłuba. Samoloty były średniopłatami o wolnonośnych skrzydłach, których powierzchnia wynosiła około 31 m<sup>2</sup> brutto. Poszycie skrzydeł było metalowe, przytwierdzone do ich konstrukcji za pomocą nitów. Na skrzydłach, pomiędzy kadłubem, a lotkami zamontowane były klapy krokodylowe. Przestrzeń wewnętrzna skrzydeł była wypełniana benzyną lotniczą stanowiąc podstawowe, samouszczelniające się zbiorniki paliwa o objętości 846 dm<sup>3</sup>. Maszyna miała podwozie chowane hydraulicznie w gondolach pod spodem środkowej części skrzydeł i kadłuba. Podobnie chowane było koło ogonowe oraz hak zaczepowy. Kokpit samolotu był typu zamkniętego i miał odsuwaną owiewkę z kuloodpornym wiatrochronem. Łączna masa opancerzenia kokpitu wynosiła 110 kg. W porównaniu z maszynami Vought F4U „Corsair”, samoloty Grumman F6F „Hellcat” charakteryzowały się mniejszym potencjałem bojowym, były za to prostsze w produkcji oraz znacznie lepiej przystosowane do działania z pokładów lotniskowców.

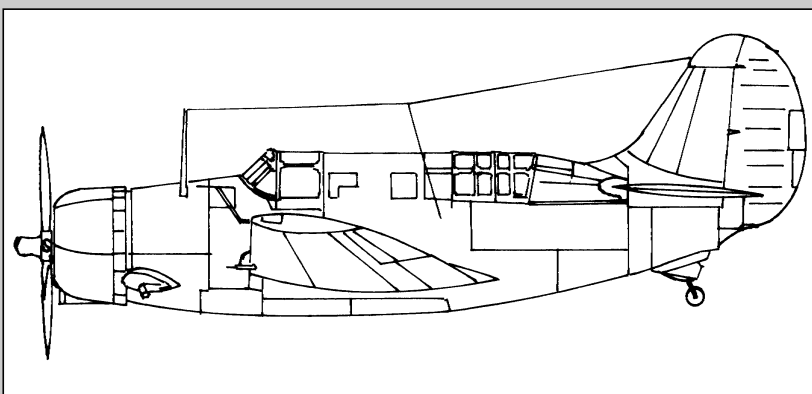
Grumman F6F w wersji 5 różnił się od swego poprzednika wzmocnioną konstrukcją tylnej części kadłuba, dodatkowym opancerzeniem za kabiną pilota, przeprojektowaną osłoną silnika, zmodernizowanym wiatrochronem oraz dodatkowymi klapami wyważającymi na lotkach. Samolot mógł przenosić pod kadłubem dwie bomby o ciężarze 454 kg (1 000 funtów) lub w ich miejsce dodatkowy, odrzucany zbiornik paliwa o objętości 846 dm<sup>3</sup>. Pod skrzydłami zamontowano zaczepy dla 6 niekierowanych pocisków rakietowych kalibru 127 mm. Oprócz podstawowej wersji myśliwskiej samoloty Grumman F6F-5 były produkowane w następujących wersjach: 5E — dozoru radiolokacyjnego (z radarem AAPS-4), 5N — myśliwiec nocny (z radarem APS-6), 5P — fotograficzno-rozpoznawczej i 5K — bezpilotowej, sterowanej zdalnie drogą radiową.

## Curtiss SB2C-5 „Helldiver”

Dwumiejscowy, jednosilnikowy bombowiec nurkujący lotnictwa Marynarki Stanów Zjednoczonych. Samolot, który w założeniach miał zastąpić bombowiec nurkujący Douglas SBD „Dauntless”. Konstrukcja SB2C została wybrana przez U. S. Navy w maju 1939 roku. Oblatywanie prototypu rozpoczęto pod koniec 1940 roku, a do ma-

## Podstawowe dane taktyczno-techniczne bombowców Curtiss SB2C-5 „Helldiver”

wymiary:	rozpiętość 15,15 m;
długość	10,9 m;
wysokość	5,1 m;
napęd:	jeden silnik Wright R-2600-20 o mocy maksymalnej bojowej 1 900 KM; jedno czteropłatowe śmigło o stałym skoku.
uzbrojenie:	2 działka 20 mm w skrzydłach oraz karabin maszynowy 12,7 mm w kokpicie tylnym;
masa:	własna 4 784 kg; maksymalna startowa 7 537 kg;
prędkość:	maksymalna 475 km/h;
zasięg:	normalny 1 875 km (z jedną bombą 454 kg);
pułap:	praktyczny 8 870 m.



sowej produkcji jego wersja SB2C-1 weszła w czerwiec 1942 roku. Tak długi okres do uruchomienia produkcji był związany z opóźnieniami spowodowanymi zarówno rozlicznymi wadami jego konstrukcji (np. mniejszy współczynnik siły nośnej niż zakładano w projekcie), jak i eksploatacyjne (np. problemy ze statecznością w powietrzu, czy wadliwe chłodzenie silnika). Zanim samolot wszedł po raz pierwszy do akcji na Pacyfiku w listopadzie 1943 roku, dokonano w jego konstrukcji 880 istotnych zmian. Wersja SB2C-5, której produkcję uruchomiono na początku 1945 roku i zbudowano w niej łącznie 970 maszyn, różniła się od poprzedniej większą pojemnością zbiorników paliwa.

Płatowce bombowców SB2C posiadały półskorupową konstrukcję kadłuba ze stopu aluminium z przynitowanym poszyciem wykonanym z duraluminium. Stałe powierzchnie poszycia części ogonowej były wykonane z duraluminium przynitowanego do owręza wykonanego ze stopu aluminium. Powierzchnie ruchome części ogonowej miały wręgi ze stopu aluminium pokryte płótnem. Samoloty były średniopłatami o nisko usytuowanych, wolnonośnych, składających się z czterech części skrzydeł, których powierzchnia wynosiła około 39,2 m<sup>2</sup>. Części wewnętrzne każdego skrzydła były przykręcone na stałe do kadłuba,

natomiast ich części zewnętrzne składały się do góry. Poszycie skrzydeł, podobnie jak poszycie kadłuba, było wykonane ze stopu aluminium. Krawędzie spływu płatów wyposażono w klapy krokodylowe oraz hamulce aerodynamiczne przeznaczone do zmniejszania prędkości nurkowania. W kadłubie samolotu zaprojektowano komorę bombową z hydraulicznie otwieranymi drzwiami, w której mieściła się jedna bomba o ciężarze 454 kg. Usytuowane pod skrzydłami zaczepy umożliwiały przenoszenie ośmiu niekierowanych pocisków rakietowych kalibru 127 mm lub dwóch dodatkowych bomb 454-ro kilogramowych. Przestrzeń wewnętrzna środkowych części skrzydeł stanowiły dwa, samouszczelniające się zbiorniki paliwa. Trzeci zbiornik paliwa tego samego typu znajdował się w kadłubie. Istniała możliwość zainstalowania dodatkowego zbiornika paliwa w komorze bombowej maszyny. Podwozie samolotu było chowane hydraulicznie w gondolach usytuowanych pod spodem środkowej części skrzydeł, a skrętne koło ogonowe chowane było częściowo. Maszyna miała kokpit typu zamkniętego wyposażony w ogrzewanie i wentylację. Zarówno stanowisko pilota, jak i strzelca-observatora było opancerzone.

(ciąg dalszy nastąpi)





# Radzieckie okręty podwodne typu *Golf* (Projekt 629) cz. I

## Geneza okrętów

Okręty podwodne, które od początku swego istnienia jako rodzaj broni ofensywnej, wykorzystywane były jako „nosiciele” torped czy min, szybko zaczęto również poważnie rozpatrywać jako potencjalną platformę dla rozwijającej się dynamicznie nowej broni rakietowej.

Pierwszeństwo w praktycznym rozpracowaniu tej idei przypadło Niemcom, którzy już w roku 1942 rozpoczęli eksperymenty na pokładzie należącego do typu IX B U-boota *U 511* z stosowanymi przez wojska lądowe rakietami *Wurfkörper 30cm Wk. Spr. 42*. Napędzane paliwem stałym rakiety odpalane były w położeniu podwodnym okrętu na głębokości od 2,5 do 12 m.

W oparciu o rezultaty tych prób w końcu 1943 roku Niemcy przystąpili następnie do opracowania systemu holowanych przez okręty podwodne pontonów-pojemników z pociskami rakietowymi, tym razem już balistycznymi typu V2, które zamierzano użyć do atakowania celów na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych. Prace określone kryptonimem „Lafferentz Projekt” prowadzono w ośrodku Peenemünde, kontynuując je również w latach 1944 i 1945, jednak do chwili zakończenia wojny nie zdołano przeprowadzić żadnych praktycznych eksperymentów ze startującymi ze znajdujących się na morzu pojemników z rakietami V2<sup>1</sup>. Po zakończeniu wojny do-

kumentacja prób oraz projekty techniczne pojemników najprawdopodobniej wpadły w ręce „specjalistów” Armii Radzieckiej, którzy wyjątkowo starannie penetrowali zakłady przemysłowe i ośrodki badawcze „swojej” strefy okupacyjnej Niemiec. W zdobytym Peenemünde znaleziono również liczne elementy i podzespoły rakiet V2, które w latach późniejszych, umiejętnie wykorzystane stały się wzmocnione rodzimą myślą naukowo-techniczną podstawą budowy rakietowej potęgi Związku Radzieckiego.

Na rezultaty radzieckich „twórczych wdrożeń” nie trzeba wcale długo czekać, bowiem już w roku 1949 w CKB-18 opracowano wstępny projekt dużego okrętu podwodnego typu P-2, przeznaczonego do ostrzału z morza przybrzeżnych terytoriów przeciwnika przy wykorzystaniu pokładowej broni rakietowej. W skład przewidywanego uzbrojenia jednostki o wyporności 5 360 t, klasycznym napędzie i prędkości 18/10 węzłów, miało między innymi wchodzić 12 rakiet balistycznych R-1 oraz 12 samolotów-pocisków „Łastoczka”.

Rakiety balistyczne „R-1”, opracowane przez S. P. Korolew właśnie na bazie niemieckich V2, miały długość 14,25 m, średnicę 1,65 oraz masę startową 13,2 t<sup>2</sup>. Opracowany pod kierownictwem F. A. Kawerin projekt był pierwszą radziecką próbą rozmieszczenia pocisków rakietowych na pokładzie okrętu podwodnego. Projektu ni-

gdy nie ukończono, a co dopiero mówić o jego realizacji, nie pozwalały na to zarówno ówczesne skromne jeszcze warunki technologiczne jak i co ważniejsze, błędne założenia projektowe, które przewidywały uzbrojenie okrętu w dwa rodzaje rakiet o całkowicie różnych parametrach taktyczno-technicznych.

Mimo pierwotnych niepowodzeń, do koncepcji okrętów podwodnych uzbrojonych w rakiety balistyczne powrócono w Związku Radzieckim w pierwszej połowie lat pięćdziesiątych, gdy osiągnięty poziom rozwoju technicznego pozwalał już na skuteczne rozwiązywanie szeregu skomplikowanych zagadnień natury konstrukcyjnej i eksploatacyjnej. Decyzja Rady Ministrów ZSRR nr 136-75 z 26 stycznia 1954 uruchomiła program o kryptonimie „Wolna”, którego celem było stworzenie dużego okrętu podwodnego posiadającego w składzie uzbrojenia rakiety balistyczne. Prace nad projektem w części okrętowej powierzono Nikołajowi N. Isanin z CKB-16, zaś w części rakietowej Siergiejowi P. Korolew z OKB-1 NII-88 (późniejszemu „ojcu” radzieckiej kosmonautyki)<sup>3</sup>.

1. wg Trojca W., *U-Bootwaffe 1939-1945*, Cz. 3, Gdańsk 1999.

2. wg Szirokorad A. B., *Sowietskije podwodnyje łodki poslewojennoj postrojki*, Moskwa 1997.

3. wg Pietuszko M., *Duże okręty podwodne typu „ZULU” (proj. 611), część II*, „OW” 5/ 1998.





Wspomniana już decyzja Rady Ministrów pozwoliła na szybkie podjęcie dwutorowych prac. Z jednej strony rozpoczęto natychmiast adaptację budowanego już seryjnie dużego okrętu podwodnego proj. 611 *Zulu* na nosiciel rakiet balistycznych, a z drugiej podjęto od podstaw prace projektowe nad całkowicie nowym okrętem podwodnym uzbrojonym w rakiety balistyczne startujące w położeniu nawodnym, określanym jako proj. 629 *Golf*.

Jako uzbrojenie w obu wariantach wybrano opracowaną przez zespół Korolewa rakietę R-11FM, stanowiącą morską modyfikację znanej już wcześniej lądowej rakiety taktyczno-operacyjnej R-11, wprowadzonej na uzbrojenie w roku 1955.

Podstawowe parametry taktyczno-techniczne rakiety R-11FM:

- długość całkowita — 10,34 m
- średnica — 0,88 m
- rozpiętość stabilizatorów — 1,75 m
- całkowita masa startowa — 5 518 kg
- masa pustej rakiety — 1 677 kg
- masa głowicy bojowej — 975 kg
- ładunek jądrowy RDS-4 o mocy 10 kT
- masa paliwa + utleniacza — 3 369 kg
- maksymalna donośność — 166,8 km
- minimalna donośność — 46,3 km

Rakieta napędzana była silnikiem S2.253A na paliwo płynne, dwukomponentowe, składające się z nafty T-1 oraz utleniacza AK-20I<sup>4</sup> o ciągu 8 260 kg.

Próby rakiet R-11FM w locie przeprowadzono w początkach roku 1955 na poligonie Kapustin Jar w rejonie Stalingradu. Dla uzyskania efektu kołysania towarzyszącego operacji odpalania rakiet ze znajdującego się w pozycji wynurzonej okrętu, a właśnie taki wariant startu jako mniej skomplikowany, został wybrany przez Korolewa, pociski R-11FM umieszczono w czasie prób na stabilizowanej trójpłaszczyznowo platformie wieży artyleryjskiej kal. 130 mm BL-109A.

Pomyślne zakończenie lądowych prób poligonowych pozwoliło na przystąpienie do bezpośrednich prób rakiet już na pokładzie okrętu podwodnego. Jeszcze w sierpniu 1954 roku w biurze projektowym CKB-16 opracowano projekt przebudowy dużego standardowego okrętu podwodnego proj. 611, które wówczas znajdowały się w seryjnej produkcji, na eksperymentalny nosiciel pocisków balistycznych proj. W-611. Projekt ten po zatwierdzeniu we wrześniu 1954 został skierowany do realizacji. Marynarka wojenna w uzgodnieniu z Ministerstwem Budowy Okrętów zdecydowała o przeznaczeniu do przebudowy okrętu *B-67*, zbudowanego w tym że roku 1954 przez stocznnię „Sudomech” (No 196) w Leningradzie. *B-67* w stanie nieukończonym

został przeholowany drogą śródlądową przez Kanał Białomorsko-Bałtycki do Mołotowska (obecnie Siewierodwińska), gdzie w końcu października 1954 na terenie stoczni „Siewiernyj Maszynostroitelnyj Zawod” (No 402) odstawiono go do krytej pochylni, na której rozpoczęto przebudowę z zachowaniem pełnej tajemnicy.

Projekt przebudowy przewidywał zabudowanie w kadłubie 2 pionowych pojemników z rakietami w przedniej części IV przedziału okrętu. W związku z tym koniecznym okazało się zdemontowanie jednej z 4 grup baterii akumulatorów 46SU, mieszczących się właśnie w IV przedziale. Dzięki temu przedział praktycznie całkowicie opróżniono, co umożliwiło zamontowanie w nim 2 silosów wyrzutni torpedowych o długości 14 m i średnicy 2 m. Zdemontowano również część nadbudówki i kadłuba lekkiego oraz usunięto niektóre elementy wyposażenia. Okręt zachował jednak całe dotychczasowe uzbrojenie torpedowe składające się z 10 wyrzutni torpedowych kal. 533 mm (6 dziobowych + 4 rufowe), ale już bez zapasowych torped.

Montaż uzbrojenia raketowego spowodował także konieczność istotnego wzbogacenia dotychczasowego wyposażenia okrętu, w skład którego weszły między innymi żyrokompas azymutowy „Saturn” oraz urządzenie przelicznikowe „Dolomit”.

Wszystkie prace montażowe związane z przebudową na pokładzie *B-67* zakończono w sierpniu 1955, po czym skierowano jednostkę na trwające 2 tygodnie próby fabryczne. Zakończenie prób fabrycznych pozwoliło na przeprowadzenie pierwszej operacji załadunku rakiet R-11FM na pokład jednostki, którą dokonano skrycie w nocy z 14/15 września 1955 roku. Następnie rozpoczęto przygotowania do odpalenia pocisku bezpośrednio z wynurzonego okrętu podwodnego. Już w dniu 16 września 1955 roku o godz. 17.32 (wg czasu moskiewskiego) z pokładu *B-67* dowodzonego przez kpt. III rangi (kmdr ppor.) F. I. Kozłowa przeprowadzono na Morzu Białym w rejonie przylądka Nenoksa pierwszy pomyślny start rakiety balistycznej zarówno w Związku Radzieckim jak i w skali świata.

Rakiety R-11FM, a precyzyjnie cały kompleks raketowy D-1, zostały oficjalnie przyjęte na uzbrojenie marynarki wojennej w dniu 20 lutego 1959 roku, stanowiąc pewien etap rozwoju radzieckich pokładowych rakiet balistycznych. W okresie lat 1958-1967, gdy rakiety znajdowały się na pokładach okrętów, wystrzelono łącznie 77 rakiet R-11FM, z czego 59 prób zakończyło się pełnym sukcesem<sup>5</sup>.

W dniu 11 listopada 1955 *B-67* został oficjalnie wcielony w skład marynarki wojen-

nej ZSRR w charakterze okrętu szkolno-doświadczalnego. Jeszcze w końcu 1955 powstał nowy projekt okrętu, który uwzględniał już rezultaty dotychczasowych doświadczeń, określony jako proj. AW-611. W dniu 6 stycznia 1956 zapadła decyzja o przebudowie do nowego standardu kolejnych 5 okrętów podwodnych proj. 611, które weszły do służby w latach 1957-1958. Jednostki te operowały w składzie bojowym Floty Północnej praktycznie do końca lat sześćdziesiątych, gdy po wycofaniu z uzbrojenia pocisków raketowych R-11FM, co nastąpiło w roku 1967, zostały skierowane do wykonywania zadań pomocniczych i udziału w eksperymentach z nowymi wzorami broni i wyposażenia, a następnie złomowane.

Na mocy wspomnianej już wcześniej decyzji Rady Ministrów ZSRR z 26 stycznia 1954 równoległe z pracami nad adaptacją istniejącego okrętu podwodnego proj. 611 na „tymczasowy” nosiciel pocisków balistycznych, przystąpiono również do prac nad zupełnie nową jednostką, której założenia taktyczno-techniczne marynarka wojenna przedstawiła w styczniu 1956 roku. Projekt, którego głównym konstruktorem został Nikołaj N. Isanin, z CKB- 16, zakładał budowę okrętu podwodnego przeznaczonego specjalnie dla kompleksu raketowego, z pociskami odpalanymi w położeniu nawodnym.

Z ramienia marynarki wojennej prace nad nową jednostką, która otrzymała oznaczenie proj. 629, zaś w kodzie NATO *Golf*, sprawowali oficerowie B. F. Wasiliew, a następnie I. I. Liagin i W. I. Litozenko.

Przy pracach projektowej nowej jednostki wykorzystano w znacznej mierze założenia konstrukcyjne dużego torpedowego okrętu podwodnego o napędzie diesel-elektrycznym proj. 641 (w kodzie NATO *Foxtrot*), który znajdował się już od roku 1956 w seryjnej produkcji. Z projektu tego przejęto w całości w stanie niezmiennym układ napędowy, podstawowe wyposażenie hydroakustyczne, radiolokacyjne i sprzęt łączności oraz w miarę możliwości także inne elementy różnych systemów okrętowych. Znaczne rozmiary i masa samego kompleksu raketowego wymagały jednak wprowadzenia istotnych w porównaniu z bazowym proj. 641 zmian gabarytów zewnętrznych, wyporności, a przede wszystkim architektury nowego okrętu podwodnego. W pracach projektowych wykorzystano również wcześniejsze doświadczenia wyniesione z prac nad proj. AW-611.

4. wg Szironkorad A.B., *Sowietskije podwodnyje...*  
5. wg Szironkorad A.B., *Sowietskije podwodnyje...*



# EPOKA ATOMU

Bezpośrednio po zatwierdzeniu projekt został skierowany do realizacji. Jako miejsce budowy okrętów podwodnych proj. 629 wyznaczono 2 stocznie — Nr 402 w Siewierodwińsku oraz Nr 199 w Komsomolsku nad Amurem. Prace nad jednostkami podjęto w obu stoczniach równocześnie, jeszcze w roku 1957. Po roku okręty wodowano, a w końcu 1958 rozpoczęto próby stoczniove na uwięzi, a następnie pełen cykl prób morskich, obejmujący również strzelanie rakietowe.

Prototypowy B-92 ze stoczni w Siewierodwińsku wszedł do służby we Flocie Północnej 29 grudnia 1959 roku, zaś pierwszy okręt z Komsomolska — B-93 w dniu 31 grudnia 1959 podjął służbę we Flocie Oceanu Spokojnego.

Ogółem w latach 1959-1962 oddano do eksploatacji 23 rakietowe okręty podwodne pr. 629, w tym 1 jednostkę w wariantcie eksperymentalnym proj. 629B, z których 16 powstało w Siewierodwińsku, a dalszych 7 w Komsomolsku<sup>6</sup>. Poza tym stocznia Nr 199 w Komsomolsku zbudowała 3 jednostki proj. 629 dla Chińskiej Republiki Ludowej, która w dniu 9 stycznia 1959 nabyła plany konstrukcyjne i dokumentację techniczną okrętów tego typu. Gotowy kadłub pierwszego okrętu w sierpniu 1959 przeholowano do Chin bez uzbrojenia, dru-

gi został dostarczony do Dalian w sekcjach, natomiast trzeci w formie elementów gotowych do montażu, który miał zostać przeprowadzony w Szanghaju. Pogorszenie wzajemnych stosunków między ZSRR a ChRL, jakie nastąpiło po sierpniu 1960 roku, spowodowało wycofanie z Chin radzieckich specjalistów zaangażowanych w budowę jednostek, w rezultacie czego proces ich samodzielnego ukończenia przez Chińczyków, bardzo przeciągnął się w czasie<sup>7</sup>.

## Opis konstrukcji

### Kadłub

Wyporność standardowa okrętów podwodnych proj. 629 wynosiła 2 458 t, zaś wyporność nawodna (normalna) odpowiednio 2 854 t<sup>8</sup>. W przypadku zwiększenia zapasu paliwa do poziomu maksymalnego, wyporność wzrastała do 3 092 t. Wyporność jednostek w położeniu podwodnym wynosiła 3 609 t.

Okręt posiadał konstrukcję dwukadłubową — wewnętrzny kadłub sztywny i zewnętrzny lekki, oba wykonane ze stali kadłubowej AK-25 o wytrzymałości 60 kg/mm<sup>2</sup> metodą spawania. Kadłub sztywny o długości 77,3 m miał kształt cylindra o średnicy 5,8 m ze ściętymi stożkami

na krańcach. W rejonie IV przedziału, gdzie znajdowały się silosy pocisków rakietowych, przekrój poprzeczny kadłuba sztywnego przypominał ósemkę. Konstrukcyjnie 7 grodzi wodoszczelnych dzieliło kadłub na 8 przedziałów wodoszczelnych. Były to przedziały: I — dziobowy, torpedowy, II — mieszkalny i akumulatorowy (dziobowy), III — dowodzenia, IV — raketowy, V — mieszkalny i akumulatorowy (rufowy), VI — silników wysokoprężnych, VII — silników elektrycznych i VIII — rufowy torpedowy.

Rufowy pionowy ster kierunkowy za środkową śrubą napędową. Dwupłetwowa rufowa para sterów głębokości (poziomych) umieszczona w osi śrub bocznych. Dziobowa para sterów głębokości „chowa-

6. wg Żarkow W. I. *Podwodnaja łodka projekta 629*, „Tajfun” 3/2002, taką liczbę potwierdzają również inne źródła rosyjskojęzyczne, natomiast Pawłow A. S., *Wojenno-morskaja flot Rossiji i SNG 1992 g.* Jakuck 1992, wymienia 24 okręty proj. 629 zbudowane w latach 1959-1962, w tym 1 proj. 629B.

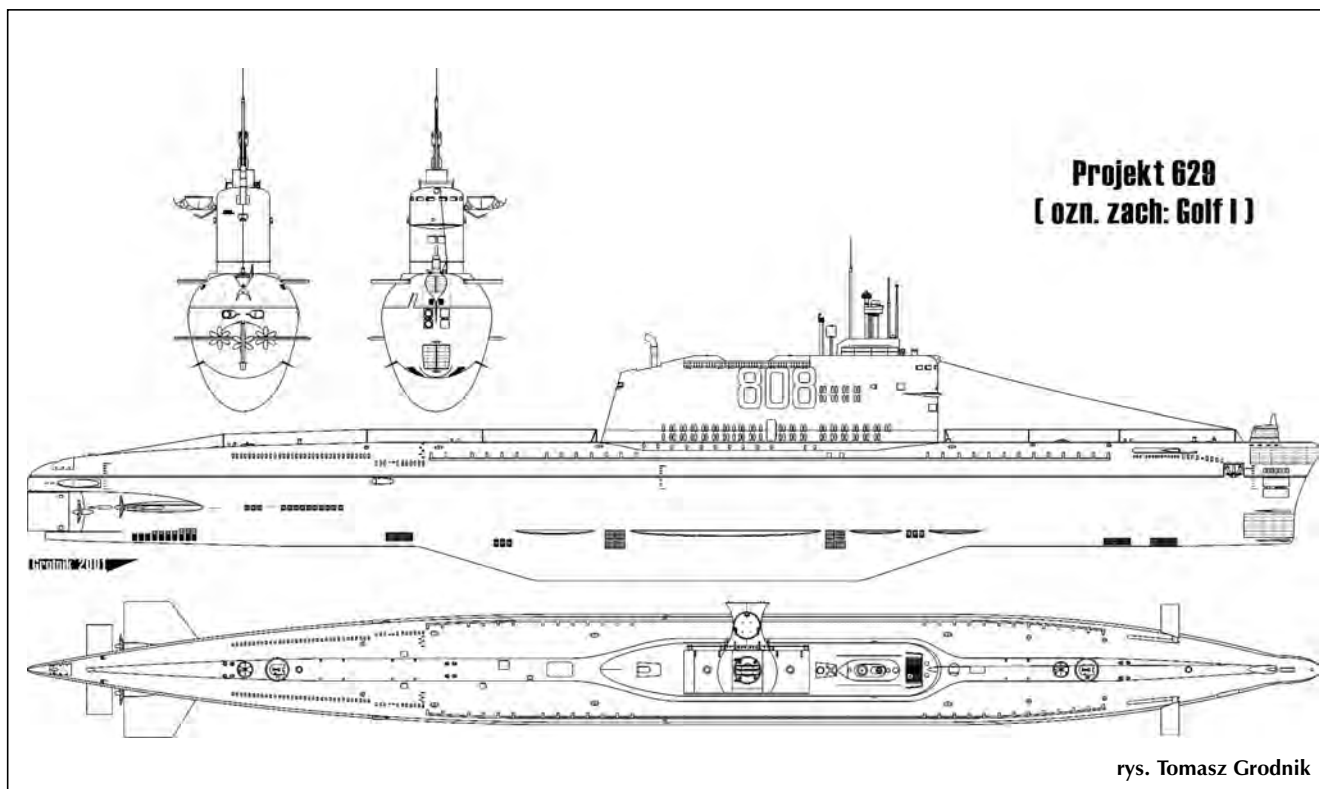
7. wg Pawłow A. S., *Korabli kitajskiego flota*, Jakuck 1996, do ChRL dostarczono 2 okręty proj. 629, które otrzymały oznaczenia „200” oraz „258”, a do służby weszły odpowiednio w roku 1960 i 1964. Źródło to nie potwierdza nabycia trzeciego okrętu. Również *Istorija otieczestwiennogo sudostrojenija* pod red. Spasskij I. D., Tom V. Sankt Petersburg 1996, wspomina jedynie o 2 okrętach proj. 629 sprzedanych do Chin.

8. wg *Istorija otieczestwiennogo...* wyporność normalna określana była na 2 820 t.

„779” na paradzie w Siewieromorsku, 1961 (?) r. Z lewej strony widoczna rufa niszczyciela rakietowego typu *Krupnyj* (proj. 58), z prawej niszczyciel *Brawij* (proj. 56M).

fot. zbiory Jarosław Malinowski





**Projekt 629**  
**(ozn. zach: Golf I)**

rys. Tomasz Grodnik

na” w niszach w kadłubie. Kotwica (dziobowa) znajdowała się w specjalnej kluzie na prawej burcie.

Długość całkowita okrętu 98,9 m, a w linii wodnej 97,0 m. Maksymalna szerokość kadłuba 8,2 m, a szerokość wraz ze stabilizatorami 10,0 m. Średnie zanurzenie 5,47 m, zaś w rejonie IV przedziału, gdzie zlokalizowano wyrzutnie raketowe, mierzone od płaszczyzny kiła 8,03 m.

Wysokość boczna kadłuba 8,7 m. Wolna burta na dziobie i śródkręciu około 2,3 m, a na rufie 0,8 m.

Dominantę sylwetki jednostki stanowił potężny kiosk o długości około 25,3 m i wysokości 7,6 m, mieszczący silosy 3 rakiet, który zajmował blisko 25,6% całkowitej długości okrętu.

Głębokość zanurzenia peryskopowego okrętu wynosiła 13,5 m, zanurzenia roboczego do 260 m, zaś maksymalnego 300 m<sup>9</sup>. Czas przejścia z położenia nawodnego do pełnego zanurzenia przy wykorzystaniu napełnionych wcześniej zbiorników szybkiego zanurzenia około 65 sek.

## Układ napędowy

Zastosowany w proj. 629 *Golf* klasyczny układ napędowy diesel-elektryczny stanowił modyfikację rozwiązania konstrukcyjnego użytego przez Niemców przy budowie U-bootów Typ XXI. Przejęta przez Związek Radziecki w wyniku wojennego zwycięstwa pełna dokumentacja techniczna oraz znajdujące się w różnym stadium budowy

jednostki tego typu, posłużyły w okresie wojennym za wzór przy projektowaniu napędu dużych radzieckich okrętów podwodnych takich jak proj. 611 *Zulu*, proj. 613 *Whiskey*, proj. 633 *Romeo* czy proj. 641 *Foxtrot*.

Układ napędowy proj. 629, przyjęty jak już wspomniano w całości z proj. 641, obejmował 3 dwutaktowe silniki wysokoprężne typu „37D” nienawrotne sześciocylindrowe w układzie rzędowo-pionowym, każdy o mocy 2 000 KM i 500 obrotach na minutę, pracujące na 3 wały napędowe oraz 3 silniki elektryczne. Na wale śródkowym pracował silnik typu PG-102K o mocy 2 700 KM i 550 obrotów na minutę, zaś śruby boczne poruszały 2 silniki typu PG-101K, każdy o mocy 1 350 KM i 440 obrotach na minutę. Poza tym jednostka była wyposażona również w silnik elektryczny typu PG-104 o mocy 140 KM i 185 obrotach na minutę, przeznaczony do pływania podwodnego z prędkością ekonomiczną.

Energię do pływania podwodnego zapewniała bateria akumulatorów składająca się z 4 grup każda po 112 akumulatorów typu 46SU.

Jednostki zostały wyposażone w 3 śruby napędowe (środkowa + 2 boczne) o czterech piórach, choć niektóre zachodnie źródła wspominają o zastosowaniu przy napędzie okrętów typu *Golf* nowych śrub nastawnych o pięciu piórach, zaprojektowanych w CKB-16 i CNII-45 pod kierownictwem N. A. Abramowicza, których praca

wywoływać miała znacznie niższy poziom szumów.

Układ napędowy zapewniał w położeniu nawodnym rozwijanie maksymalnej prędkości 14,0 węzłów z normalnym zapasem paliwa, zaś w przypadku zwiększonego zapasu paliwa 13,78 węzła. Nawodna prędkość ekonomiczna przy pracujących 2 silnikach bocznych sięgała 8,61 węzła. Maksymalna prędkość w zanurzeniu wynosiła 12,16 węzła, zaś podwodna prędkość ekonomiczna przy zastosowaniu silnika typu PG-104 odpowiednio 1,94 węzła.

Okręty proj. 629 zostały również wyposażone w chrapy, umożliwiające korzystanie w zanurzeniu na głębokości peryskopowej z pracy silników wysokoprężnych. Maksymalna prędkość marszu w zanurzeniu pod chrapami wynosiła 8,46 węzła.

Normalny zapas paliwa do silników wysokoprężnych na okrętach podwodnych proj. 629 stanowiło 370 ton, zaś zwiększony wzrastał o 52% i wynosił 563 tony. Normalny zapas paliwa zapewniał zasięg nawodny przy prędkości maksymalnej wynoszący 4 750 Mm, a 16 650 Mm przy prędkości ekonomicznej. W przypadku korzystania ze zwiększonego zapasu paliwa wielkości te wynosiły odpowiednio 7 100 Mm oraz 24 800 Mm.

Z maksymalną prędkością podwodną okręt mógł pokonać w zanurzeniu jedynie

9. spotyka się również określenie głębokości zanurzenia roboczego na 250 m, a maksymalnego na 280 m.



# EOPKA ATOMU

12,35 Mm, natomiast przy prędkości ekonomicznej zasięg podwodny sięgał już 264 Mm.

W przypadku zastosowania chrap okręty podwodne typu *Golf* mogły pokonać dystans 12 400 Mm przy prędkości na poziomie 7 — 7,5 węzła.

Okręty proj. 629 mogły przebywać nieprzerwanie pod wodą w zanurzeniu przez okres do 600 godzin. Poziom zapasów umożliwiał teoretycznie utrzymywanie przez jednostki tego typu autonomiczności 70 dób, w praktyce jednak wynosiła ona jedynie 30 dób.

## Uzbrojenie

Zgodnie z pierwotnym projektem uzbrojenie ofensywne okrętów podwodnych proj. 629 stanowić miały 3 oficjalnie przyjęte na uzbrojenie marynarki wojennej ZSRR w dniu 20 lutego 1959 roku kompleksy rakietowe D-1 składające się z 3 balistycznych pocisków rakietowych typu R-11FM wraz z urządzeniami startowymi SM-60, umożliwiającymi ich odpalenie wyłącznie w położeniu nawodnym.

Pociski rakietowe znajdowały się w 3 hermetycznych silosach o długości około 11,5 m i średnicy 2 m, umieszczonych w przedniej części IV przedziału kadłuba sztywnego okrętu oraz w wydłużonym kiosku. Silosy przykryte były pokrywami o średnicy 3 m, które odchylały się na lewą

burtę. We wnętrzu każdego silosa znajdowało się urządzenie podnośnikowe z obejmami, które wynosiło platformę z raketą na stanowisko startowe mieszczące się na szczycie kiosku.

Start rakiet mógł następować ze znajdującego się na powierzchni okrętu podwodnego poruszającego się z prędkością do 15 węzłów przy stanie morza 4-5 i dowolnych warunkach meteorologicznych. Pełen czas przygotowania wszystkich 3 rakiet do odpalenia na znajdującym się w zanurzeniu okręcie wynosił około 1 godziny, zaś start pierwszego pocisku możliwy był po 4 minutach od wynurzenia się na powierzchnię. Salwę wszystkich 3 pocisków jednostka mogła odpalić w czasie 12 minut.

Rakiety R-11FM dostarczano na pokład okrętów uzbrojone z zatankowanym paliwem i utleniaczem, co umożliwiało ich natychmiastowe bojowe wykorzystanie w czasie do 3 miesięcy bez konieczności przeprowadzania żadnych dodatkowych operacji związanych z ich obsługą techniczną.

Do kierowania strzelaniem rakietowym służyło urządzenie przelicznikowe „Dolomit” oraz 3 komplety urządzeń przygotowania i przeprowadzenia startu INESU, po jednym dla każdego pocisku.

Podstawowym mankamentem pocisków rakietowych R-11FM był jednak ich niewielki, bo wynoszący dla uzbrojonej rakiety zaledwie 150 km zasięg, który co prawda

umożliwiał przeprowadzenie z morza ataku na nadbrzeżne rejon przeciwnika, ale wiązał się z realnym zagrożeniem dla samych jednostek-nosicieli, które musiały operować przez pewien czas w położeniu nawodnym w bezpośredniej strefie działania lotnictwa pop.

Wspomniane mankamenty spowodowały, że rakiety typu R-11FM były uzbrojeniem bez dalszych perspektyw, wobec czego postanowiono w Związku Radzieckim podjąć prace nad nowym pociskiem o zdecydowanie już większym zasięgu. Już w dniu 25 sierpnia 1955 roku Rada Ministrów ZSRR podjęła decyzję o rozpoczęciu przez OKB-1 NII-88 wstępnych prac nad morską raketą balistyczną o zasięgu 400-600 km, przeznaczoną specjalnie na uzbrojenie okrętów podwodnych. Po bez mała roku prace projektowe nad kompleksem rakietowym D-2 z pociskami R-13, w które postanowiono uzbroić klasyczne okręty podwodne proj. 629 oraz atomowe proj. 658, zostały przekazane do biura projektowego SKB-385, którym kierował W. P. Makiejew.

Dokumentację techniczną pocisku R-13 ukończono w początkach 1957, dzięki czemu można było rozpocząć próby z silnikiem rakiety już w grudniu 1958. Należy wspomnieć, że choć sama rakietą R-13 stanowiła „uzupełnioną i poprawioną” wersję wcześniejszej R-11FM, to w jej silniku

Inne ujęcie „783” na powierzchni, lecz z lewą stronę osłoną środkowej wyrzutni.

fol. zbiory Siegfried Breyer





po raz pierwszy zastosowano pompę turbinową, która umożliwiła zwiększenie ciśnienia podawania paliwa do komór spalania.

Do pierwszych prób pocisku w locie na lądowym poligonie Kapustin Jar z wykorzystaniem stanowisk stacjonarnych i ruchomych przystąpiono w okresie czerwiec 1959 — marzec 1960. Ogółem przeprowadzono 19 prób lądowych, z których 15 zakończyło się sukcesem. Niemal równocześnie podjęto próbną strzelanie rakiet z pokładu okrętów podwodnych, wykorzystując do tego celu prototypową jednostkę proj. 629 — B-92. W okresie między listopadem 1959 a sierpniem 1960 z pokładu tego okrętu wystrzelono ogółem 13 rakiet typu R-13, czego 11 prób zakończyło się powodzeniem. W okresie między sierpniem a październikiem 1960 przeprowadzono także na wodach Zalewu Kolskiego próby mające na celu ocenę odporności kadłuba jednostek proj. 629 i znajdujących się w ich wnętrzu rakiet na podwodne eksplozje jądrowe. W tym celu naturalnej wielkości przedział RO-629 okrętu typu *Golf* został poddany działaniu bomb głębinowych i min, które miały imitować efekt fali uderzeniowej przy podwodnym wybuchu. Wyniki 6 przeprowadzonych prób pozwoliły na poprawę bezpieczeństwa przechowywania pocisków raketowych w silosach. W dniu 16 października 1960 roku kompleks rakietowy D-2 z pociskami balistycznymi R-13 został oficjalnie przyjęty na uzbrojenie marynarki wojennej ZSRR<sup>10</sup>.

Decyzja o zastąpieniu pierwotnie przewidywanego kompleksu rakietowego D-1 z pociskami R-11FM przez nowy kompleks D-2 z rakietami R-13 została podjęta, gdy jednostki proj. 629 znajdowały się już w budowie. Tymczasem prace nad nowym pociskiem raketowym R-13 z różnych przyczyn uległy opóźnieniu o cały rok w rezultacie czego pierwszych 5 okrętów podwodnych typu *Golf*, z których 4 wykonano w stocznii nr 402 i 1 w stocznii nr 199, zostało ukończonych jeszcze z uzbrojeniem w postaci rakiet typu R-11FM<sup>11</sup>.

Pociski raketowe R-13 weszły na uzbrojenie nie tylko okrętów podwodnych proj. 629, ale również pierwszych „nosicieli” o napędzie atomowym proj. 658. Co więcej w czasie prac nad samą rakieta przystąpiono również w latach 1957-1958 w biurze projektowym CKB-18, którym kierował wówczas A. S. Kassacier, do przygotowania wstępnego projektu okrętu podwodnego uzbrojonego także w 3 tego typu pociski, a wyposażonego w napęd niezależny od powietrza atmosferycznego (odpowiednik współczesnego systemu AIP Air Independent Propulsion). Projekt, który otrzymał

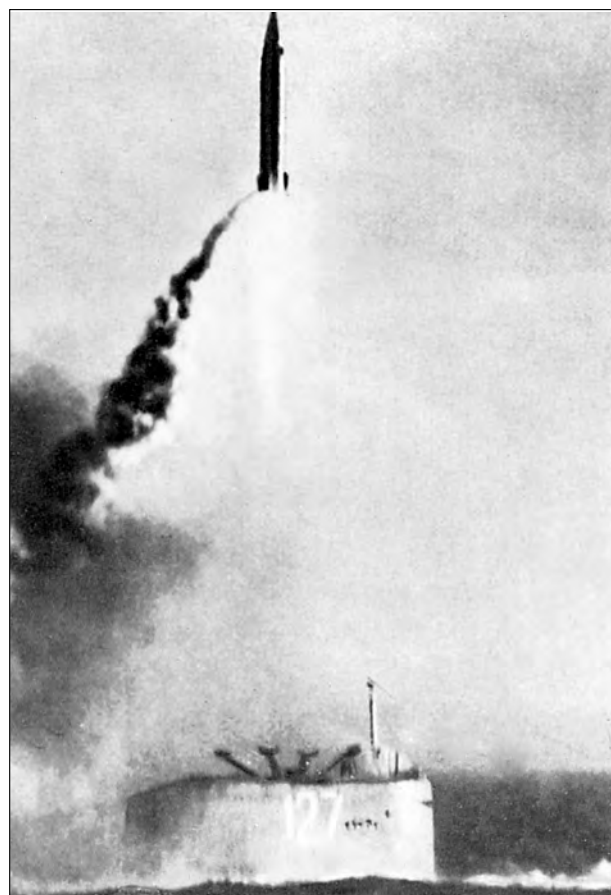
oznaczenie proj. 660, opierał się w swej części napędowej na wykorzystaniu „zdobycznej” niemieckiej dokumentacji technicznej, przejętej przez Związek Radziecki po zakończeniu II wojny światowej, która posłużyła już wcześniej przy budowie okrętów podwodnych proj. 616 i proj. A615. W tym przypadku w charakterze „utleniacza” paliwa zamierzano zastosować produkt B-2 o lepszych parametrach eksploatacyjnych i dłuższej trwałości od używanego wcześniej ciekłego tlenu.

Wyporność normalna jednostki proj. 660 wynosiła 3 150 t przy długości 82,9 m, szerokości 9,8 m i średnim zanurzeniu 7,8 m. Wykonany ze stali AK-29 oraz stali małomagnetycznej kadłub zapewniał bezpieczne zanurzenie na głębokość do 300 m. Silniki wysokoprężne o łącznej mocy 8 000 KM zapewniały maksymalną prędkość nawodną 15 węzłów. Te same silniki pracując „w cyklu zamkniętym” wraz z silnikami elektrycznymi o łącznej mocy 2 700 KM, zapewniały również identyczną prędkość w zanurzeniu. Zasięg pływania podwodnego z prędkością ekonomiczną 2,5 węzłów na silnikach wysokoprężnych wynosił 2 800 Mm, natomiast zasięg na silnikach elektrycznych jedynie 50 Mm.

Przewidywane uzbrojenie poza 3 raketami balistycznymi R-13 stanowiły 4 dziobowe wyrzutnie torpedowe kal. 533 mm (bez torped rezerwowych) oraz 4 przeznaczone do samoobrony rufowe wyrzutnie torped pop kal. 406 mm z zapasem 8 torped.

Załoga miała liczyć 74 marynarzy i oficerów, zaś planowana autonomiczność 70 dob przy możliwości nieprzerwanego przebywania w zanurzeniu do 600 godz.

Pod względem możliwości taktycznych — przebywania w zanurzeniu oraz średniej i ekonomicznej prędkości w zanurzeniu proj. 660 przewyższał zdecydowanie wszystkie dotychczas produkowane okręty podwodne, ustępował jednak znacznie wprowadzonym właśnie do produkcji atomowym jednostkom proj. 658.



Start rakiety R-13 w położeniu nawodnym.

fot. „Gangut”

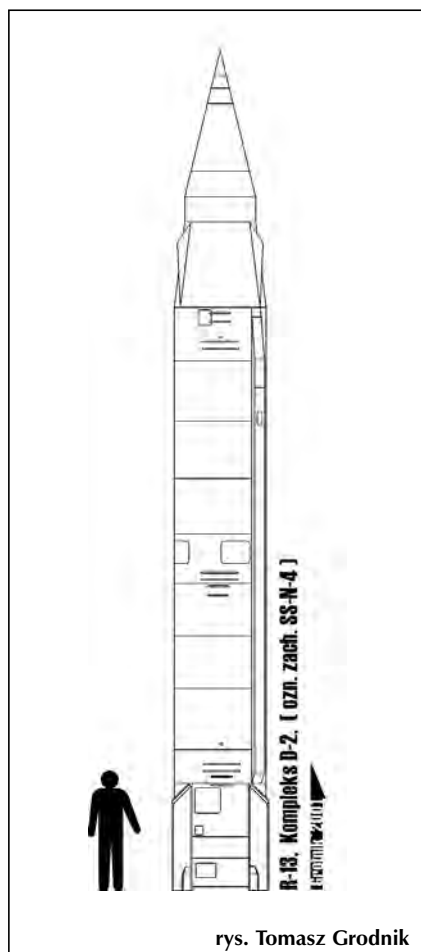
Mimo wcześniejszych radzieckich prób eksploatacji okrętów podwodnych z silnikami pracującymi „w cyklu zamkniętym”, ten rodzaj napędu pozostawał nadal wielce technicznie niedoskonały, zawodny, a co gorsza również niebezpieczny. Tym samym doprowadzenie siłowni projektowanej jednostki proj. 660 do stanu satysfakcjonującej niezawodności wymagało przeprowadzenia licznych, kosztownych, ale przede wszystkim długotrwałych prób i doświadczeń, których czas szacowano na 4 — 5 lat. W tej sytuacji przy równoczesnym wielce „konkurencyjnym” rozwoju okrętów o napędzie atomowym, w sierpniu 1958 roku podjęto decyzję o przerwaniu dalszych prac nad proj. 660<sup>12</sup>.

Kompleks rakietowy D-2 znajdował się na uzbrojeniu marynarki wojennej w latach 1961-1973. W tym czasie przeprowadzono

10. wg Kutowej J. M., Sierebrow P. M., Kolpakow W. P., *Ballistieskie rakiety podwodnych łodok*, „Tajfun” 1/1999.

11. wg Sakowicza M. A., *Stawnoje diesatilitije morskogo raketostrojenija*, „Tajfun” 5/2000.

12. wg serwisu internetowego [www.fas.org/nuke/guide/russia/normalny](http://www.fas.org/nuke/guide/russia/normalny) czas przygotowania rakiet wynosił 2-25 minut, zaś alarmowy nawet 6-8 minut, przy normie określającej tę operację na 1 godz. Nie wiadomo jednak czy czasy te dotyczyły pojedynczego pocisku czy kompletu 3 rakiet.



rys. Tomasz Grodnik

311 strzelań rakietami R-13, z których 225 zakończyło się sukcesem.

Podstawowe parametry taktyczno-techniczne rakiet „R-13 (4K50):

- długość całkowita 11,835 m
- średnica 1,300 m
- rozpiętość stabilizatorów 1,700 m
- całkowita masa startowa 13 745 kg
- masa pustej rakiety 3 730 kg
- masa głowicy bojowej 1 597,5 kg o mocy 1 MT (wg danych zachodnich 1,2 — 2,0 MT)
- masa paliwa (TG-02) + utleniacza 10 006 kg
- maksymalna donośność 600 km
- minimalna donośność 148,2 km

Silnik na paliwo płynne z nieruchomą komorą marszową oraz 4 skrętnymi komorami sterującymi o sile ciągu 25 720 kg.

Rakietą jednostopniową z inercyjnym systemem kierowania. Prędkość pocisku w momencie wyłączenia się silnika przy strzelaniu na maksymalny dystans 2 050 m/s, zaś prędkość przy trafieniu w cel 700 m/s. Apogeum trajektorii lotu 145 km, a jego czas 425 sek.

Urządzenie startowe SM-60, posiadające dźwigniowo-sprężynowy system amortyzacji transportowanych rakiet, adaptowane

z kompleksu raketowego D-1, zostało opracowane w biurze projektowym CKB-34, a produkowane przez zakłady „Bolszewik”.

Przebrojenie okrętów podwodnych proj. 629 w rakiety R-13 nie stwarzało większych problemów natury technicznej i ograniczało się jedynie do nieznacznych przeróbek w obrębie samego urządzenia startowego SM-60 polegających na montażu systemu dostarczania paliwa do rakiet oraz rurociągów podających powietrze i azot do silosów raketowych.

Rakiety R-13 dostarczano na pokład uzbrojone oraz napełnione jedynie utleniaczem, natomiast podawanie samego paliwa TG-02 odbywało się na pokładzie okrętu podwodnego z jego własnych zbiorników bezpośrednio przed startem. Przyjęcie takiego rozwiązania, zmniejszającego możliwość przypadkowej eksplozji, było jednym z konkretnych efektów eksperymentów przeprowadzonych jesienią 1960 na wodach Zalewu Kolskiego. W toku eksploatacji kompleksu raketowego D-2 udało się wydłużyć czas bezpiecznego przechowywania rakiet R-13 na okrętach podwodnych z początkowych 3 do 6 miesięcy, zaś w składnicach brzegowych z 5 do 7 lat.

Warunki eksploatacyjne użycia rakiet R-13 nie różniły się w zasadniczy sposób od wcześniejszego typu R-11FM. Start pocisku możliwy był jedynie z okrętu podwodnego znajdującego się w położeniu nawodnym. Czas „ręcznego” przygotowaniu kompletu 3 rakiet do startu, gdy jednostka znajdowała się w zanurzeniu wynosił około 1 godziny<sup>13</sup>. Start pierwszego pocisku możliwy był w czasie 4 minut od chwili wynurzenia się jednostki na powierzchnię, a każdej kolejnej po dalszych 4 minutach. Przeprowadzenie odpalenia salwy wszystkich 3 rakiet w czasie jednego wynurzenia wymagało minimum 12 minut nieprzerwanego pobytu okrętu podwodnego na powierzchni, co wiązało się jednak nadal ze znacznym zagrożeniem tak ze strony lotnictwa jak i nawodnych sił pop przeciwnika. Wymogi co do stanu morza i prędkości okrętu podwodnego w czasie strzelania nie uległy zmianie w stosunku do rakiet typu R-11FM.

Uzupełnienie uzbrojenia okrętów podwodnych pr. 629 stanowiło 6 wyrzutni torpedowych kal. 533 mm — 4 dziobowe i 2 rufowe<sup>14</sup>, służących przede wszystkim do samoobrony. W wyrzutniach można było stosować torpedy parogazowe typu 53-39 i 53-51, T-5, elektryczne SET oraz „Kit”. Jednostki dysponowały jedynie 6 torpedami na wyrzutniach, bez możliwości ich ponownego przeładowania z powodu braku torped rezerwowych.

Torpedy mogły być wystrzeliwane na głębokości zanurzenia do 80 m.

## Wyposażenie elektroniczne i nawigacyjne

Okręty podwodne proj. 629 wzorem swego „pierwowzoru” proj. 641 zostały wyposażone w:

- radar wykrywania i obserwacji celów nawodnych RŁK-101 „Flag”
- radar wykrywania i rozpoznawania „Nakat”
- radar „Ankier”
- system odzewowy „swój-obcy” „Chrom-K”
- kadłubowy sonar aktywny MG-10G „Herkules”
- kadłubowy sonar pasywny MG-200 „Feniks”
- sonar MG-15 do pomiaru rozchodzenia się dźwięku w wodzie
- stację hydrolokacyjną „Arktika-M”
- stację rozpoznawania pracy hydrolokatorów „Swiet-M”.

Jednostki zostały wyposażone w peryskop bojowy S-2 oraz wachtowny PZN-8.

Załoga klasycznych raketowych okrętów podwodnych proj. 629 uzbrojonych w kompleks raketowy D-2 zgodnie z projektem miała liczyć 78 marynarzy i oficerów, wzrosła do 83 osób, co spowodowało pogorszenie i tak już trudnych warunków bytowych<sup>15</sup>.

Przy okazji warto jeszcze wspomnieć, że niemal równoległe z budową prototypowego okrętu podwodnego proj. 629 w latach 1958-1959 w biurze projektowym CKB-16 opracowano wstępny projekt oznaczony jako proj. 629M, polegający na modyfikacji jednostki w drodze zastąpienia jej klasycznego układu napędowego diesel-elektrycznego przez reaktor atomowy małej mocy TEC-3 (0-154) o mocy zaledwie 600 kW wraz z turbiną parową. Prace te z uwagi na wdrożenie już do produkcji pierwszych radzieckich atomowych podwodnych proj. 658 (w kodzie NATO *Hotel*), nie doczekały się jednak finalizacji<sup>16</sup>.

(ciąg dalszy nastąpi)

13. niektóre źródła — Pawłow A. S., *Wojenno-morskoj flot...*, podają, że okręty typu Golf uzbrojone były w 10 wyrzutni torpedowych (6 dziob + 4 rufa) z zapasem 16 torped, inne zachodnie mówią o 6 dziobowych wyrzutniach kal. 533 mm i 4 rufowych kal. 406 mm.

14. wg Pawłow A. S., *Wojenno-morskoj flot...* załoga liczyła 87 ludzi, w tym 12 oficerów, podobne dane podają źródła zachodnie.

15. wg „Istorija otieczestwiennogo...”

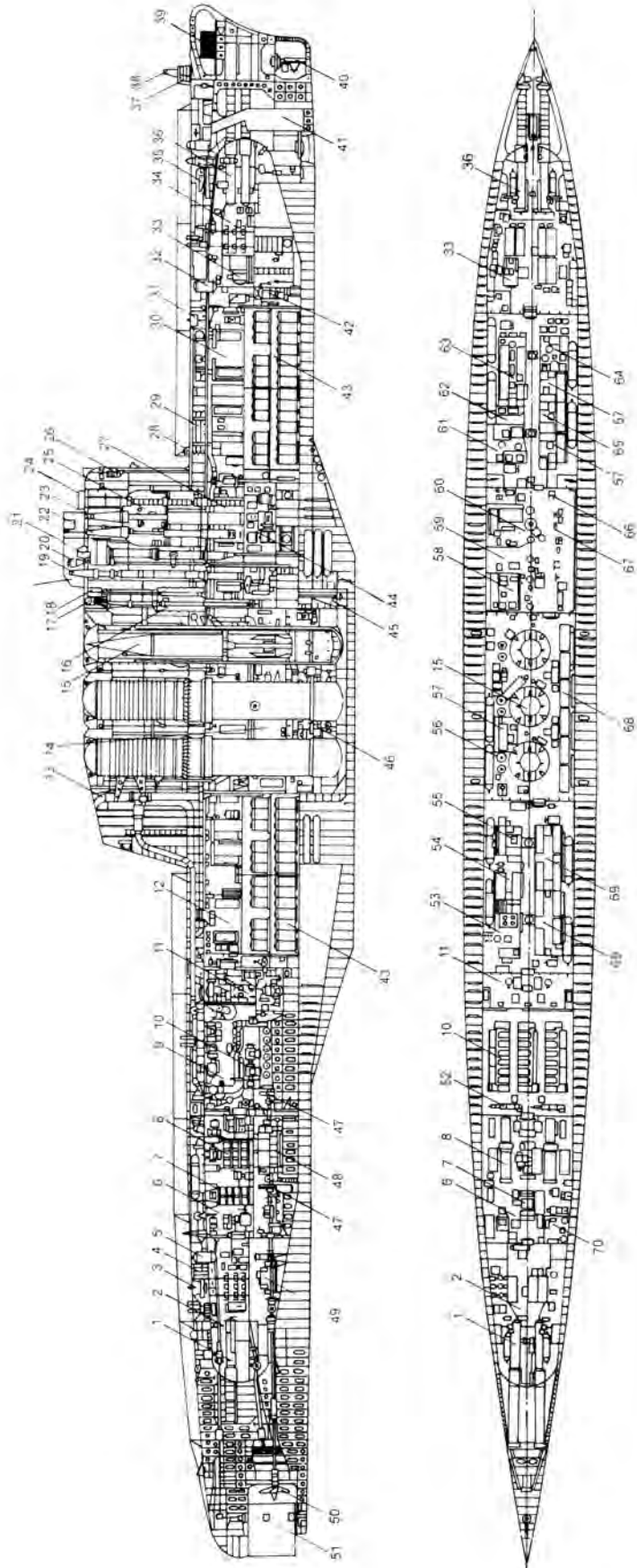
16. wg Sziorokorad A. B., *Sowietskije podwodnyje... oraz Istorija otieczestwiennogo...*

17. wg Sakowicza M. A., *Sławnoje diesatiletije...*, natomiast Istorija otieczestwiennogo... podaje, że wystrzelono wówczas raketę uzbrojoną w głowicę termojądrową o mocy 1,0 MT.





rys. „Gangut”



## Okręt podwodny typu Golf (Proj. 629) - przekrój poprzeczny i rzut górnego pokładu

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 1 - rufowa wyrzutnia torped   | 18 - stanowisko antenowe PR-1                            | 36 - dziobowa wyrzutnia torpedowa                          | 53 - kambuz                                       |
| 2 - rufowy przedział torpedowy  | 19 - stanowisko antenowe WAN                             | 37 - opływka anteny sonaru „Świąga”                        | 54 - 4 miejscowa kabina oficerska                 |
| 3 - rufowa boja sygnalizacyjna  | 20 - stanowisko antenowe radarów „Nakat” i „Chrom”       | 38 - opływka anteny sonaru „Świat”                         | 55 - kabina lekarza-albulatorium                  |
| 4 - rufowe pomieszczenie sprzętu ratowniczego                           | 21 - zawór masztu chrap                                  | 39 - antena sonaru MG-10                                   | 56 - transmisja pokrywowy luku raketowego         |
| 5 - rufowy luk komunikacyjny  | 22 - peryskop PZN-9                                      | 40 - antena stacji „Arktika-M”                             | 57 - 2 miejscowa kabina oficerska                 |
| 6 - przedział silników elektrycznych                                    | 23 - peryskop do astronawigacji „Lira”                   | 41 - komora łączuchowa                                     | 58 - kabina operatora radarów                     |
| 7 - stanowisko kierowania silnikiem elektrycznym prędkości ekonomicznej | 24 - zdejmowany wiatrochron                              | 42 - stanowisko zaworów                                    | 59 - stanowisko kierowania strzelaniem torpedowym |
| 8 - stanowisko kierowania głównym silnikiem elektrycznym                | 25 - kabina w obrębie kadłuba sztywnego                  | 43 - bateria akumulatorów                                  | 60 - kabina nawigacyjna                           |
| 9 - przedział silników wysokoprężnych                                   | 26 - kompas magnetyczny KMD                              | 44 - stanowisko urządzeń żyroskopowych                     | 61 - kabina łączności radiowej                    |
| 10 - silnik wysokoprężny 37-D   | 27 - centralne stanowisko dowodzenia                     | 45 - zbiornik szybkiego zanurzenia                         | 62 - kabina rozpoznania radiowego                 |
| 11 - stanowisko kierowania silnikami wysokoprężnymi                     | 28 - urządzenie zburzowe „Beresta”                       | 46 - mechanizm podnoszenia i obrotu stołu startowego raket | 63 - messa  |
| 12 - przedział mieszkalny i akumulatorowy                               | 29 - butle ze sprężonym powietrzem (wysokiego ciśnienia) | 47 - sprzęgło pneumatyczne                                 | 64 - kabina operatorów sonarów                    |
| 13 - podnoszony maszt chrap   | 30 - przedział mieszkalny i akumulatorowy                | 48 - główny silnik elektryczny PG-101                      | 65 - kabina dowódcy okrętu                        |
| 14 - przedział raketowy   | 31 - dziobowa boja sygnalizacyjna                        | 49 - silnik elektryczny prędkości ekonomicznej PG-104      | 66 - stanowisko kierowania sterem kierunkowym     |
| 15 - raketa balistyczna R-13  | 32 - dziobowy luk komunikacyjny                          | 50 - śruba napędowa  | 67 - stanowisko kierowania sterami zanurzenia     |
| 16 - kabina łączności w obrębie kadłuba sztywnego                       | 33 - sprzężarka elektryczna EK-10                        | 51 - ster kierunku   | 68 - koja   |
| 17 - stanowisko anteny radaru „Albatros”                                | 34 - dziobowy przedział torpedowy                        | 52 - sprzężarka dieselowska DK-2                           | 69 - pomieszczenie podoficerów                    |
|   | 35 - dziobowe stery zanurzenia                           |  | 70 - ubikacja/umywalnia                           |



# Nieznany konflikt Borneo 1962-1966 cz. II

Jedną z pierwszych operacji przeprowadzonych w grudniu 1962 roku na obszarze Borneo był rajd na Limbang, miasteczko położone nad rzeką o tej samej nazwie na obszarze Sarawaku, wciśniętym klinem między terytorium sultanatu Brunei. Limbang został opanowany około 8 grudnia 1962 przez grupę rebeliantów liczącą od 150 do 300 uzbrojonych ludzi pod dowództwem Sallah bin Samas. W ręce buntowników dostał się brytyjski rezydent RH Morris z małżonką oraz 4 innych Europejczyków, którzy zostali potraktowani jako zakładnicy. W obawie o los zakładników, biorąc pod uwagę wcześniejsze przykre doświadczenia z miasta Bangar w departamencie Temburong w Brunei, gdzie rebelianci zamordowali urzędników wziętych w charakterze zakładników, Brytyjczycy postanowili działać bez zwłoki. Przyszłość pokazała, że obawy te były całkiem zasadne, bowiem Sallah bin Samas, zamierzał powiesić zakładników rankiem 12 grudnia. Brygadier Patterson, wydał dowódcy kompanii „L” 42 Royal Marine Command kpt Jeremy Moore<sup>10</sup> rozkaz uwolnienia zakładników, co zapoczątkowało operację militarną.

Sily 42 Royal Marine Command zostały przerzucone z Singapuru, gdzie stacjonowały do miasta Brunei, stolicy sultanatu,

(obecnie Bandar Seri Begawan) częściowo bezpośrednio drogą lotniczą, częściowa zaś na pokładzie niszczyciela *Cavalier*<sup>11</sup> do Labuan, skąd ostatecznie samolotami typu „Beverley” z 34 Dywizjonu RAF do miejsca przeznaczenia. W Brunei od razu przystąpiono do przygotowania samej operacji, co nie było zadaniem łatwym, zważywszy na brak aktualnego rozpoznania. Nieznane były zarówno pozycje rebeliantów w osadzie jak i miejsce przetrzymywania zakładników, choć znany był fakt zajęcia lokalnego posterunku policji. Do dyspozycji Brytyjczyków pozostawały jedynie zdjęcia lotnicze z roku 1959, stare i mało precyzyjne mapy oraz pomoc kpt. Muton, szefa departamentu morskiego sultanatu, który co prawda nie znał dobrze trudnej nawigacji rzeki Limbang, jednak zaoferował się jako pilot na jej wodach.

Sily desantu w składzie kompania „L” wzmocniona sekcjami karabinów maszynowych, miały zostać przerzucone na miejsce akcji na pokładzie 2 pośpiesznie zmobilizowanych barek typu „Z”, obsadzonych przez marynarzy z trałowców *Fiskerton* i *Chawton* ze składu 6 Dywizjonu Trałowców. Na barkach zainstalowano karabiny maszynowe MMG „Vickers” kal. 7 69 mm, obsługiwane przez żołnierzy piechoty morskiej z 42 RMC, jednak same jednostki nie zo-

stały w żaden sposób zabezpieczone przed skutkami ewentualnego ognia przeciwnika.

Atak został zaplanowany na wczesne godziny ranne 12 grudnia 1962 roku. Zespół wyszedł z Brunei około północy by o godz. 02.00 osiągnąć rejon ujścia głównego nurtu rzeki Limbang. Tam barki zatrzymały się i kontynuowały marsz o godz. 04.30. Światła osady Limbang ukazały się po godz. 05.00. Z uwagi na hałas powodowany głośną pracą silników barek odpadł element zaskoczenia. Gdy pierwsza barka znalazła się na wysokości przystani celnej w pobliżu bazaru, rebelianci otwarli silny ogień. Desant z pierwszej barki w sile 2 drużyn wysadzony został w odległości około 30 m od budynku posterunku policji, skąd prowadzony był ogień z broni maszynowej. Równocześnie rozpoznano inne pozycje przeciwnika w budynkach wokół terenu bazaru. W czasie podchodzenia do brzegu ostrzał spowodował straty wśród znajdujących się na otwartych jednostkach Brytyj-

10. Jeremy Moore w stopniu generała dowodził bryt. siłami lądowymi w operacji na Falklandach w roku 1982.

11. *Cavalier* — brytyjski niszczyciel typu „C”, zbud. 1944-1945 Cowes, wyp. 2 020/2 600 t, dł. 110 m, szer. 10,9 m, zan. 3,9 m, turbiny par. 50 000 KM, prędkość maks. 35,7 w., zasięg 2 800 Mm/20 w., uzbr.: 4 x 114 mm plot, 4 x 40 mm plot, 4 wt kal. 533 mm, 2 wgpr „Squid”, załoga 200 ludzi.



czyków. Na pierwszej barce zginęło 2 żołnierzy, a ranny został sternik, gdy na drugiej rany odniosło 2 ludzi. Lądowanie wspierane było ogniem zainstalowanych na barkach MMG „Vickers”, przy czym szczególnie pomocny okazał się karabin maszynowy z drugiej barki, który zablokował ostrzał z posterunku policji. W wyniku pojedynku ogniowego ranny został obsługujący rkm „Bren” przywódca rebeliantów Salleh bin Sambas, który z większością swych sił wycofał się z osady. W budynku posterunku w ręce Brytyjczyków, którzy rozpoczęli przeczesywanie miejscowości w poszukiwaniu zakładników wpadło 3 rebeliantów. Do krótkiego, gwałtownego starcia doszło w rejonie szpitala, gdzie broniła się zdesperowana grupa. W czasie wymiany ognia zginęło kolejnych 3 komandosów oraz ci z buntowników, którzy nie zdołali zbiec do pobliskiej dżungli. W szpitalu odnaleziono 9 żywych zakładników, w tym rezydenta z żoną, którzy zgodnie z planem Salleh bin Sambas mieli zostać powieszeni właśnie rankiem 12 grudnia, zatem przeprowadzona operacja ocaliła im życie w dosłownym tego słowa znaczeniu. Inni zakładnicy, z grona miejscowej ludności znajdowali się uwięzieni na południowym krańcu osady. Wieczorem barki powróciły do Brunei z rannymi na pokładzie, których następnie ewakuowano drogą lotniczą do Singapuru. Z uwagi na możliwą nocną próbę odbicia Limbang, komandosi wstrzymali do rana operację przeczesywania miejscowości, która została zakończona w dniu 13 grudnia. W wyniku akcji zlikwidowano 15 rebeliantów, zaś do niewoli wzięto dalszych 11, w tych 3 rannych. Odzyskano 8 karabinów zrabowanych z posterunku policji oraz rkm „Bren” i pistolet maszynowy „Sterling” z magazynkami. W czasie akcji zginął przypadkowo również 1 mieszkaniec Limbang. Brytyjskie straty własne wyniosły 5 zabitych<sup>12</sup> oraz 8 rannych. Po zakończeniu operacji kompania „L” 42 Royal Marine Command została wycofana do Singapuru<sup>13</sup>.

W dniu 16 grudnia 1962 brytyjskie dowództwo sił zbrojnych na Dalekim Wschodzie ogłosiło, że główne ośrodki Brunei zostały oczyszczone z „powstańców”, w czym swoją rolę odegrały również myśliwce „Hunter” z 20 Dywizjonu RAF operujące z Labuan, które uporczywie zwalczały buntowników w czasie odwrotu ku granicom Indonezji. Ostatnie grupy na terytorium Brunei zostały zniszczone w maju 1963 roku. Klęska „powstania” wywołała histeryczną reakcję ze strony Indonezji, która ustami swego ministra spraw zagranicznych dr Subandrio zapowiedziała politykę konfrontacji z Federacją Malajską. W praktyce oznaczało to otwarcie granicy dla grup in-

donezyjskich „ochotników”, którzy od kwietnia zaczęli przenikać na terytorium Sarawaku i Sabahu, gdzie prowadzili dywersję i sabotaż, korzystając często z pomocy lokalnej tajnej organizacji komunistycznej (CCO), posiadającej pewne wpływy wśród zamieszkujących na tych obszarach Chińczyków.

Działania nasiliły się latem 1963, po wystąpieniu prezydenta Sukarno, który zapowiedział skruszenie Malezji na każdy polu. W dniu 16 sierpnia jednostka Gurkhów starła się z 50-osobową grupą indonezyjskich „terrorystów” próbujących przebić się przez granicę.

W dniu 16 września 1963 roku oficjalnie proklamowano powstanie Federacji Malezji (jednak bez Brunei), z którą Indonezja z miejsca zerwała stosunki dyplomatyczne, tym samym niewypowiedziana wojna w dżungli rozpoczęła się na dobre.

Od początku konfliktu z Indonezją bardzo aktywną rolę w działaniach odgrywała Royal Navy. Okręty wykonywały dwójakiego rodzaju zadania — transportowe i zabezpieczające. W pierwszej fazie działania polegały przede wszystkim na szybkim przerzuceniu oddziałów oraz techniki wojсковej i zapasów z Singapuru na obszar działań wojennych na północnym Borneo. W tym miejscu należy wspomnieć o znaczeniu, jakie dla powodzenia operacji odegrały z racji swych parametrów taktyczno-technicznych lotniskowce desantowe (Commando Carrier) *Bulwark* i *Albion*<sup>14</sup>. Pierwszy z okrętów, na pokładzie którego zakrętowane było etatowo 42 Royal Marine Commando, działał już w chwili wybuchu „powstania” w Brunei, natomiast drugi pełnił służbę operacyjną w okresie od grudnia 1962 do marca 1964, wspierając operacje lądowe. W działaniach tych wyróżniły się pokładowe dywizjony śmigłowców FAA (Fleet Air Arm) z lotniskowca, No 845 korzystający z maszyn typu „Wessex” oraz No 846 latający na „Whirlwind”<sup>15</sup>, które często operowały korzystając z wysuniętych polowych lądowisk w Song, Kapit oraz Nanga Ghat w Sarawaku. Śmigłowce przerzucały wzmocnienie dla oddalonych placówek, tak jak to miało miejsce w kwietniu 1963 w czasie indonezyjskiego rajdu na posterunek policji w Tebedu, gdy przetransportowano dodatkowe pododdziały Gurkhów do Sirikei, Siby oraz Binatang. Z powietrza prowadzono również rozpoznanie i poszukiwanie przemieszczających się w kierunku indonezyjskiej granicy grup „ochotników”. Bazujący w Singapurze *Albion* operując u wybrzeży Borneo wielokrotnie odwiedzał Kuching. Labuan oraz miasto Brunei, transportując kolejne oddziały wraz ze sprzętem i zaopatrzeniem. W ciągu roku

1963 jego śmigłowce pokładowe przeprowadziły ponad 8 000 różnego rodzaju wylotów. Istotny był również udział *Albion* w sojuszniczych ćwiczeniach państw Commonwealth pod kryptonimem „FOTEX 63” (Flag Officer’s Training Exercise 1963) w których prócz Wielkiej Brytanii uczestniczyły również okręty Australii, Kanady i Nowej Zelandii. Ćwiczenia stanowiły wyraźne ostrzeżenie Indonezji przed wszczęciem ofensywnych działań morskich skierowanych przeciwko Malezji.

Kolejnym ważnym rodzajem działań prowadzonych przez jednostki Royal Navy było zabezpieczanie wybrzeży Malezji, w tym i północnego Borneo, przed próbami infiltracji indonezyjskich oddziałów oraz dywersantów i terrorystów. Zadanie to, które często wiązało się również z koniecznością wspierania i zaopatrywania odległych nadbrzeżnych placówek, przypadło w udziale przede wszystkim trałowcom typu *Ton* z 6 Dywizjonu Trałowców (6th MMS), który wkrótce otrzymał zaszczytny tytuł 8 Dywizjonu Uderzeniowego (8th Assault Squadron). Podstawowe działania polegały na kontroli ruchu morskiego prowadzonego przez niewielkie jednostki na wodach przybrzeżnych, co realizowano poszukując, zatrzymując, a następnie dokładnie sprawdzając ładunki przewożone przez podejrzane statki. Zdarzały się również zadania czysto transportowe, gdy w ruchu lokalnym trałowce zabierały na pokład jednorazowo po około 200 żołnierzy. Wykonywano je głównie w rejonie rzeki Rejang na Sarawaku, która jest żeglowna aż do Siby.

Funkcja kontrolna była o tyle istotna, że położone na Półwyspie Malajskim zachodnie wybrzeża Malezji znajdowały się praktycznie niemal w zasięgu wzroku z indonezyjskiej Sumatry, co ułatwianie przenikanie niepożądanych „gości”. Równie łatwy był dostęp do wybrzeży Sarawaku i Sabahu.

12. w akcji zginęli sierż. Walter. C. Macfarlane oraz szer. (marine) Gerald Kierans, Fred. S. Powell, Ronald. D. Formoy i Richard Jennings, których pochowano w Limbang, zaś w dniu 14.12.1962 w wyniku nieszczęśliwego wypadku zginął szer. Gillingham.

13. na podstawie *Operational Report — the assault on Limbang by „L” Coy GP, 42 CDO RM on 12 th December 1962* oraz relacji uczestników operacji John Combes, Tom Daker, K. D. Fyffe w serwisie internetowym [www.britains-small wars.com/Borneo](http://www.britains-small wars.com/Borneo)

14. *Bulwark* — brytyjski lotniskowiec desantowy, zbud. 1945-1954 Belfast, wyp. 23 300/27 000 t, dł. 225 m, szer. 28,4/36,8 m, zan. 8,1 m, turbiny par. 78 000 KM, prędkość 28 w., zasięg 10 000 Mm/20 w, uzbr.: 8 x 40 mm plot, 16 śm. 4 LCA, załoga 1 037 ludzi, możliwość transportowania 1 200 żołnierzy, typ *Centaur* przebud. 1959-1960.

*Albion* — bryt. lot. des., zbud. 1944-1954, Newcastle-on-Tyne, przebud. 1961-1962, pozostałe dane jak *Bulwark*.

15. Westland „Wessex” — śmigłowiec, waga 6,124 t, moc silników 1 550 KM, prędkość maks. 212 km/godz., zasięg 530 km, 12 ludzi lub 1,575 t ładunku Westland „Whirlwind” — śmigłowiec, waga, 3,090 t, moc silnika 600 KM, prędkość maks. 170 km/godz., zasięg 480 km, 8 ludzi.



Lotniskowiec *Eagle* po modernizacji z początku lat sześćdziesiątych. Na pokładzie dziobowym widoczne bombowce „Buccaneer”, na śródokręciu myśliwce „Sea Vixen” a na rufie śmigłowce „Wessex”.

fot. zbioru Arthur D. Baker III

Choć w operacji patrolowania wód malajskich uczestniczyły również okręty pełnomorskie, to jednak podstawowy ciężar spadł na niewielkie i słabo uzbrojone trałowce, które spędzały w morzu przeciętnie 21 dni w miesiącu. Flota indonezyjska która z uwagi na trudności logistyczne i kłopotliwe przygotowanie załóg, mimo swej nominalnie znacznej wielkości, praktycznie niemal nie wychodziła w morze, stanowiła jednak duże potencjalne zagrożenie brytyjskich operacji<sup>16</sup>.

Służba patrolowa była żmudna i nie obfitowała raczej w spektakularne sukcesy, stąd też wypada wspomnieć o dwóch akcjach z roku 1965. W pierwszej, w czasie prowadzenia patrolu u brzegów Malajów 3 brytyjskie trałowce „upolowały” 3 uzbrojone sampany próbujące przedrzeć się na południe Johor. W czasie starcia, które uderzyło z zamiarem przeciwnika zginęło 8, a do niewoli dostało się dalszych 19 żołnierzy regularnych jednostek armii Indonezji. W drugiej akcji, tym razem u wybrzeży Borneo, trałowiec *Puncheston* zatrzymał miejscową jednostkę żaglową, na pokładzie której

w wyniku przeszukania znaleziono znaczne ilości broni i amunicji przeznaczone dla lokalnych komórek komunistycznej CCO.

Rozwój wydarzeń na Borneo po proklamowaniu powstania Federacji Malezji spowodował nasilenie walk lądowych wzdłuż całej granicy z Indonezją, w rezultacie czego do prowadzonych w skrajnie trudnych warunkach terenowych i klimatycznych, nieszyblonowych działań włączono również komandosów marynarki wojennej ze składu Royal Marine Commando, w tym również wslawionego brawurowymi akcjami w czasie II wojny światowej Special Boat Service (SBS).

Po zapowiedzi prezydenta Sukarno o włączeniu do bezpośrednich walk z Brytyjczykami oddziałów regularnej armii, działania nasiliły się jesienią 1963 roku. W dniu 28 września tego roku licząca około 200 ludzi grupa, tym razem już regularnej armii indonezyjskiej, zaatakowała niewielki posterunek w Long Jawai obsadzony zaledwie przez 6 żołnierzy, 3 policjantów oraz 21 miejscowych zwiadowców granicznych. Po opanowaniu posterunku Indone-

zyjczycy przeprowadzili rajd na głębokość około 80 km na terytorium północnego Borneo. Brytyjska reakcja na atak była natychmiastowa. Korzystając z pomocy śmigłowców No 845 Dywizjonu FAA obsadzono Gurkhami przewidywaną trasę odwrotu agresorów w kierunku granicy i w ciągu następnych 12 dni w kilku kolejnych starciach zlikwidowano praktycznie większość indonezyjskiego oddziału.

Do kolejnej akcji znacznych sił indonezyjskich doszło w dniach 29-31 grudnia 1963 roku, gdy zaatakowały one wieś Kalabatan, położoną 30 km na zachód od Tawau w Sabahu. Garnizon mimo zaskoczenia odparł pierwszy atak i wezwał na pomoc Gurków, którzy działając w sprawdzony już wcześniej sposób w ciągu miesiąca doprowadzili do całkowitej likwidacji grupy rajdowej.

16. w swej relacji ze służby na pokładzie *Dartington* Dave Morris wspomina o jednym przypadku napotkania u brzegów Borneo indonezyjskiego kutra rakietowego, prawdopodobnie typu *Komar*, uzbrojonego w rakietę „Styx” — serwis internetowy [www.britains-smallwars.com/Borneo](http://www.britains-smallwars.com/Borneo).



Już doświadczenia pierwszych walk dowiodły, że dla utrzymania stanu posiadania na Borneo Brytyjczy nie mogą ograniczać się jedynie do działań obronnych wzdłuż granicy, lecz niezbędne jest przeniesienie operacji wojskowych na stronę nieprzyjaciela, co wymagało organizowania akcji dywersyjnych. Do podjęcia operacji po indonezyjskiej stronie granicy w sytuacji, gdy oba państwa (Wielka Brytania i Malesja oraz Indonezja) nie znajdowały się formalnie w stanie wojny, niezbędna była zgoda rządu brytyjskiego w Londynie. Początkowo dowodzący wojskami Commonwealth na Borneo gen. Walker uzyskał zgodę na głębokość operacyjną działań wynoszącą 4,6 km, którą następnie rozszerzono odpowiednio do 16,5 oraz 18,3 km, dzięki czemu możliwe były akcje przeciwko indonezyjskiej infrastrukturze wojskowej. Siły indonezyjskie, którymi dowodził gen. Maratan

Panggabean, szacowano w roku 1964 na około 20 000 żołnierzy. Gen. Walker w tym samym czasie mógł im przeciwstawić około 10 000 ludzi zorganizowanych w 3 brygady. Brygada „Zachodnia” ochraniająca około 960 km odcinek granicy liczyła 5 batalionów i dysponowała 25 śmigłowcami, brygada „Centralna” strzegła 480 km granicy posiadając 2 bataliony i 12 śmigłowców, zaś „Wschodnia” zabezpieczała jedynie 130 km granicy składającą się z batalionu piechoty i Royal Marine Commando (stanowiącego mniej więcej ekwiwalent batalionu).

Równocześnie wprowadzono systematyczne patrolowanie granicy z Indonezją przez latające na małych wysokościach odrzutowe samoloty myśliwskie typu Gloster „Javelin” FAW 7 oraz Hawker „Hunter” FGA 9<sup>17</sup> z Dywizjonów RAF No 60 i 20. Do działań tych włączały się niekiedy również samoloty pokładowe z operujących na pobliskich wodach lotniskowców uderzeniowych brytyjskiej Far East Fleet. W roku 1963 były to maszyny Dywizjonu No 815 FAA z *Ark Royal* przerzucone na lotnisko w Labuan, zaś w marcu 1964 samoloty typu DH „Sea Vixen” działające bezpośrednio z pokładu lotniskowca *Centaur*. W okresie trwania konfliktu w latach 1962-1966 przez rejon Singapuru przewinęły się rotacyjnie niemal wszystkie ówczesne okręty Royal Navy tej klasy — *Centaur*, *Victorious*, *Eagle* oraz *Ark Royal*<sup>18</sup>, które z jednej strony zapewniały silne wsparcie własnym oddziałom lądowym, z drugiej zaś stanowiły narzędzie nacisku na Indonezję by ta ostatnia nie próbowała bardziej rozszerzyć działań wojennych. Potwierdzeniem tego było pojawienie się we wrześniu 1964 lotniskowca *Victorious*, który zmierzał do Singapuru trasą przez Cieśninę

Sundajską, dzięki czemu w zasięgu jego lotnictwa pokładowego znalazła się stolica Indonezji Dżakarta, co wywołało zaniepokojenie tamtejszych władz.

Z uwagi na stwierdzone próby naruszenia przez indonezyjskie jednostki pływające wód malezyjskich w rejonie Półwyspu Malajskiego, Brytyjczy wprowadzili całodobową obserwację akwenu Cieśniny Malakka, prowadzoną w dzień przez samoloty typu Avro „Shackleton” MR, a w nocy przez pokładowe Fairey „Gannet” AEW Mk 3<sup>19</sup> ze składu Dywizjonu No 849 FAA z lotniskowca *Victorious*.

Do marca 1965 mimo prowadzonych walk siły Commonwealth na Borneo wzrosły do 18 000 żołnierzy, z których połowę stanowili Brytyjczy, a pozostałą część Gurkhowie, Malajowie z Malezji, Australijczycy i Nowozelandczycy. W ich składzie znalazły się także 2 dywizjony samochodów pancernych, 5 kompanii saperów, artyleria polowa oraz około 80 śmigłowców. Siły te dysponowały również około 1 500 miejscowych zwiadowców granicznych, rekrutujących się z plemion Dajaków, Kenjanów i Kejanów, nieocenionych w warunkach działań prowadzonych w dżungli. W ciągu roku 1965 zmieniono także gruntownie taktykę walki, rozbudowując wzdłuż całej granicy łańcuch połączonych ze sobą plutonowych i kompanijnych gniazd oporu — fortów z bunkrami, zabezpieczonych drutem kolczastym oraz zasiekami z bambusu z przygotowanym polem ostrzału okrężnego, posiadających własne wsparcie ogniowe w postaci moździerzy kal. 81 mm lub haubic kal. 105 mm. Do ochrony przedpola stosowano szeroko amerykańskie miny przeciwpiechotne Claymore. W oparciu o sieć fortów operowały patrole w terenie, których zadaniem było zwalczanie wszelkich prób penetracji terytorium północnego Borneo przez oddziały indonezyjskie. Zało-

gi placówek zaopatrywanych głównie z powietrza przez śmigłowce, pełniły służbę przez okres 6 miesięcy w systemie 10 — 12 dni patrolu w terenie, po czym 3 — 4 dni w bazie i od nowa. W tym bardzo wyczerpującym systemie działały również placówki obsadzone przez Royal Marine Commando we wschodnim odcinku granicy, choć z reguły komandosów używano do wykonywania innych, zdecydowanie ryzykowniejszych zadań. Jednak nawet służba patrolowa związana była z ryzykiem strat, tak jak to miało miejsce w dniu 20 lutego 1964 roku, gdy działający w rejonie Lundu patrol 42 Royal Marine Commando został zaatakowany przez ukrytych w kontrolowanych zabudowaniach indonezyjskich żołnierzy, w wyniku czego zginął jeden z komandosów, a dalszych 4 zostało rannych. W tym

17. Gloster „Javelin” — brytyjski odrzutowy samolot myśliwski, wym. 17,2 x 15,8 m, waga 19,6 t, napęd 2 silniki turbodrzutowe, prędkość maks. 1 130 km/godz., zasięg 1 530 km, uzbr.: 2 x 30 mm, 4 pr.

Hawker „Hunter” — bryt. od. sam. myś. wym. 14,0 x 10,3 m, waga 8,05 t, silnik turbodrzutowy, prędkość maks. 1 142 km/godz., zasięg 3 085 km, uzbr.: 4 x 30 mm, udźwieg 2,7 t.

18. *Centaur* — brytyjski lotniskowiec, zbud. 1944-1953, Belfast, uzbr.: 18 sam., 8 śm., 10 x 40 mm plot, 2 ktp, załoga 1 300 ludzi, pozostałe dane jak *Bulwark*.

*Victorious* — bryt. lot., zbud. 1937-1941 Portsmouth, wyp. 30 530/35 500 t, dł. 238 m, szer. 47,8 m, zan. 9,5 m, turbiny par. 110 000 KM, prędkość maks. 31 w., uzbr.: 36 sam., 12 x 76 mm plot, załoga 2 400 ludzi, zmod. 1950-1957.

*Eagle* — bryt. lot. zbud. 1942-1951 Belfast, wyp. 43 000/50 000 t, dł. 245 m, szer. 34,2/49 m, zan. 11 m, turbiny par. 152 000 KM, prędkość maks. 31,5 w., uzbr.: 34 sam., 10 śm., 8 x 114 mm plot, 24 wpk „Seacat”, 2 ktp, załoga 2 750 ludzi.

*Ark Royal* — bryt. lot., zbud. 1943 — 1955, Birkenhead, wyp. 43 060/50 390 t, dł. 246 m, szer. 34,2 m/51 m, zan. 11 m, turbiny par. 152 000 KM, prędkość maks. 31,5 w., uzbr.: 40 sam., 8 śm., 4 x 114 mm plot, 18 x 40 mm plot, 2 ktp, załoga 2 640 ludzi.

19. Avro „Shackleton” — brytyjski samolot ZOP, wym. 26,5 x 36,5 m, waga 45,36 t, napęd 4 x 2 450 KM, prędkość maks. 486 km/godz., zasięg 6 780 km, udźwieg 4,5 t.

Fairey „Gannet” — brytyjski samolot ZOP, wym. 13,1 x 16,6 m, waga 9,8 t, napęd silnik 3 875 KM, prędkość maks. 500 km/godz., zasięg 1 250 km.

**Trałowiec *Houghton*, który wraz z jednostkami bliźniaczymi, brał czynny udział w walkach na Borneo.**







Fregata (eks-niszczyciel) *Troubridge*.

fol. „Jane`s Fighting Ships 1959-60”

samym okresie do kolejnych starć 42 RMC z Indonezjczykami doszło jeszcze w rejonie Rasau, lasu Sempadi oraz Kampong Rukham. W tym ostatnim przypadku pies tropiący znalazł nieprzyjacielskie obozowisko przy granicy w rejonie Gunong Gading<sup>20</sup>.

Z uwagi na swoje wszechstronne wyszkolenie komandosi z RMC uczestniczyli jednak przede wszystkim w operacjach pod wspólnym kryptonimem „Claret”, które polegały na niszczeniu baz i umocnień zlokalizowanych po indonezyjskiej stronie granicy oraz eliminowaniu znajdującej się w nich siły żywej. Działania takie przeprowadzano w formie pieszych rajdów, które wymagały doskonałego rozpoznania i zabezpieczenia logistycznego oraz żelaznej kondycji uczestników, którzy operujący na terytorium nieprzyjaciela zdani byli wyłącznie na własne siły. O skali trudności prowadzonych działań może świadczyć fakt, że z uwagi na możliwość zasadzek, drewniane przeciwpiechotne miny-pułapki, zwane pieszczotliwie „pudełka cygar” oraz warunki terenowe, nawet przygotowane do walki w dżungli grupy rajdowe, poruszały się w tempie zaledwie 200 m/godz.

Ostatnia ze znanych akcji w ramach operacji pod kryptonimem „Claret” została przeprowadzona przez kompanie „L” i „M” z 42 Royal Marine Commando w połowie marca 1966 roku. Celem akcji był indonezyjski obóz wojskowy w Sedjingan w północnej części Kalimantanu na pograniczu z zachodnim Sarawakiem. W obozie tym stacjonowały oddziały Dywizji Siliwang, która regularnie przeprowadzała wypadki na malezyjską stronę granicy. Obie kompanie wyruszyły niezależnie od siebie z Biawak i Samatan by spotkać w dżungli na dzień przed wyznaczonym terminem ataku. Plan działań przewidywał, że kom-

pania „L” zaatakuje obóz o świcie, zaś kompania „M” pozostawać będzie w zasadzce na przewidywanej trasie odwrotu indonezyjskich oddziałów. Przeprowadzony atak zakończył się pełnym sukcesem i rozbiciem zgrupowania przeciwnika, jednak w czasie odwrotu zginął por. Clark, d-ca sekcji rozpoznawczej kompanii „L” oraz zginął obsługujący rkm st. szer. (L/Cpl) T. J. Collins. Okoliczności śmierci Thomasa J. Collinsa, który zginął 16 marca 1966 roku zostały wyjaśnione dopiero po wielu latach w 1992, gdy we wsi Sebadang odnaleziono grób poległego, którego ciało z honorami wojskowymi przetransportowano do Wielkiej Brytanii.

Warto przy tym zwrócić uwagę na fakt, że szczegóły dotyczące brytyjskich działań prowadzonych w ramach operacji „Claret” pozostawały zupełnie nieznane do połowy lat osiemdziesiątych, bowiem uczestniczący w tych akcjach żołnierze i komandosi czuli się nadal związani tajemnicą wojskową okrywającą walki po indonezyjskiej stronie Borneo.

W latach 1962-1966 w akcjach na terenie północnego Borneo uczestniczyli rotacyjnie komandosi ze składu 40, 41 oraz 42 Royal Marine Commando.

W październiku 1964 roku na Borneo znaleźli się również komandosi z elitarnych No 2 i No 6 Special Boat Service Royal Marine. Siły te wraz z 40 Royal Marine Commando utworzyły w Sabahu Grupę Uderzeniową Tawau. Granica między Sabahem a Indonezją przebiegała w tym rejonie wzdłuż rzeki Serudong. Znajdująca się u ujścia rzeki wyspę Sebatik granica dzieliła na pół. Na południowy zachód od indonezyjskiej części Sebatik na wyspie Nanukan, oddzielonej jedynie krętym kanałem, znajdowała się baza indonezyjskich komandosów, których zadaniem było paraliżowanie

handlu drewnem teakowym, posiadającym istotne znaczenie dla gospodarki Sabahu. Dane wywiadu wskazywały, że Indonezjczycy przygotowywali operację na wybrzeżu w rejonie Zatoki Sibuk. No 2 SBS rozlokował się w rejonie osiedla nad zatoką Wallace Bay, położoną na północ od wyspy Sebatik, co ułatwiała patrolowanie nadbrzeżnych mangrowych bagnisk i pływowych rzek oraz kontrolę lokalnej żeglugi. Komandosi korzystali przy tym zarówno z kabinowych motorówek, miejscowych dżonek i łodzi z silnikiem przyczepnym oraz kajaków bojowych SBS jak również ze stałych stanowisk obserwacyjnych umieszczonych na wysokich martwych drzewach wzdłuż granicy. Zresztą w analogiczny sposób postępowali również komandosi indonezyjscy, rozmieszczając posterunki na swojej, południowo-wschodniej części Sebatik, co zapewniało bezpieczeństwo bazy na Nanukan.

Niszczenie punktów obserwacyjnych było zatem nie tylko działaniem czysto militarnym, ale również oddziałującym na morale Indonezjczyków. Zadanie to powierzono komandosom SBS. Przed operacją 2 pletwonurków bojowych SBS przeprowadziło rozpoznanie rejonu przeznaczonej do zniszczenia wieży obserwacyjnej pod kątem ewentualnych przeszkód w postaci drutu kolczastego czy min. Na podstawie wyników rozpoznania zdecydowano o przeprowadzeniu akcji przez 15 komandosów z 40 RMC pod dowództwem por. z SBS. W nocy motorówka przetransportowała grupę dywersyjną na otwarte wody, po czym kontynuowano marsz w rejon granicy na 3 łodziach pneumatycznych typu Gemini. Jedną z łodzi pozostawiała w pobliżu granicy

20. na podstawie relacji Davida Lee w serwisie internetowym [www.britains-small wars. com/](http://www.britains-small wars. com/) Borneo.





dla zabezpieczenia odwrotu, zaś dwie pozostałe powiosłowały na odległą o 9 km plażę, położoną koło wieży obserwacyjnej. Plan ataku przewidywał umieszczenie między wieżą a odległą o około 70 m chatą, stanowiącą schronienie dla obserwatorów, 2 żołnierzy, których zadaniem było z jednej strony uniemożliwienie odwrotu załodze wieży, a z drugiej zatrzymanie ewentualnie nadchodzących posiłków. Niestety w momencie lądowania na plaży komandosi zostali zauważeni przez obserwatorów na wieży i trafili pod silny, choć na szczęście niecelny ostrzał z broni maszynowej. W tej sytuacji pokonując otwarte pole Brytyjczycy ograniczyli się jedynie do zniszczenia granatami chaty, w której również znajdowali się żołnierze nieprzyjaciela. Następnie grupa rajdowa, która utraciła element zaskoczenia, wycofała się bez podejmowania dalszej walki nim Indonezyjczycy zdążyli zorganizować skuteczne kontruderzenie.

Special Boat Service wykorzystywał do swych działań również okręty podwodne, tak jak to miało miejsce w początkach maja 1965 roku w rejonie Labuan Bilik. W bezksiężycową noc z pokładu okrętu podwodnego wysadzono pneumatyczną łódź typu Gemini oraz 4 kajaki bojowe SBS z komandosami, którzy powiosłowali na odległą o 8 km wyspę. Po stwierdzeniu braku obecności przeciwnika na wyspie żołnierze bezpiecznie powrócili na oczekującą w pobliżu jednostkę. Następne rozpoznanie przeprowadzone w kolejną ciemną noc

na sąsiedniej skalistej wyspie wykazało obecność Indonezyjczyków, których ślady zauważono na plaży. Ślady te doprowadziły składającą się z dwóch komandosów załogę jednego z kajaków na wzgórze u stóp którego zaobserwowano nieprzyjacielskich żołnierzy krzątających się wśród chat.

Podobna akcja została przeprowadzona również na jednej z wysepek u wybrzeży Sumatry. Tym razem celem 3 kajaków SBS było ujście niewielkiej rzeczki, które skontrolowano w poszukiwaniu łodzi używanych do szmuglowania broni na terytorium Malezji.

Od jesieni 1965 roku zaobserwowano spadek intensywności indonezyjskich akcji prowadzonych przeciwko terytorium Malezji leżącym na północnym Borneo, co wynikało zapewne zarówno z wzmocnienia liczebności jak i większej skuteczności nowej taktyki przyjętej przez siły Commonwealth, ale także było reperkusją zmian politycznych w samej Indonezji.

W październiku 1965 roku prezydent Sukarno został obalony przez wojskowy zamach stanu kierowany przez gen. Suharto, który w marcu 1966 przejął pełnię władzy. Nowa pro zachodnia ekipa rozpoczęła masowe czystki w Indonezji, eliminując wpływy komunistów, zwłaszcza chińskiego pochodzenia i doprowadzając do zerwania dotychczasowych bliskich więzi ze Związkiem Radzieckim, co zaowocowało nie tylko trudnościami go-

spodarczymi państwa, ale również brakami logistycznymi w siłach zbrojnych. Bez zwłoki gen Suharto wysłał w tajemnicy ekipę negocjatorów do Kuala Lumpur, co doprowadziło wprawdzie do obustronnego zawieszenia broni z dniem 28 maja 1966, a następnie 11 sierpnia tego roku podpisania układu kończącego konflikt między Indonezją a Federacją Malezji.

Niewypowiedziana wojna w ciągu 4 lat trwania kosztowała życie 114 żołnierzy państw Commonwealth, zaś dalszych 181 odniosło rany. Straty Royal Marine Commando w tym konflikcie wyniosły 16 zabitych i 20 rannych. Indonezja oficjalnie określiła swoje straty na około 600 zabitych, jednak według zgodnych szacunków specjalistów były one znacznie wyższe, zwłaszcza z uwzględnieniem rezultatów brytyjskich akcji zbrojnych prowadzonych poza indonezyjską granicą.

Indonezją w toku kilku lat konfliktu praktycznie niemal zupełnie nie wykorzystano do działań posiadanej, nominalnie całkiem sporej floty, której zaledwie nieznaczna część znajdowała się w stanie gotowości operacyjnej. O przyczynach tego stanu rzeczy wspomniano już wcześniej. Zresztą siły zbrojne Indonezji, których wielkość w roku 1965 szacowano łącznie na około 410 tys. żołnierzy, w tym 350 tys. armia lądowa, 40 tys. marynarka wojenna oraz 20 tys. lotnictwo<sup>21</sup> prowa-

21. wg *Mała Encyklopedia Wojskowa*, t 1., „A-J”, Warszawa 1967.

**Duży niszczyciel rakietowy *Devonshire* — chluba Royal Navy lat sześćdziesiątych.**

fot. „Warships”





# BITWY MORSKIE

## Okręty Far East Fleet Royal Navy operujące na wodach malajskich w latach 1962-1966 (rotacyjnie)

Lotniskowce uderzeniowe:	<i>Ark Royal, Centaur, Eagle, Hermes, Victorious</i>
Lotniskowce desantowe:	<i>Albion, Bulwark</i>
Krażowniki:	<i>Belfast, Blake, Lion, Tiger</i>
Niszczyciele rakietowe:	<i>Devonshire, Hampshire, Kent, London</i>
Niszczyciele:	<i>Agincourt, Aisne, Caesar, Cambrian, Caprice, Carysfort, Cassandra, Cavalier, Cavendish, Decoy, Delight, Diana, Duchess</i>
Fregaty:	<i>Ajax, Berwick, Blackpool, Brighton, Chichstres, Cleopatra, Dido, Eastbourne, Euryalus, Falmouth, Galatea, Lenader, Leopard, Lincoln, Llandaff, Loch Alvie, Loch Fada, Loch Killisport, Loch Lomond, Londonderry, Lowestoft, Plymouth, Rapid, Relentless, Rhyl, Rocket, Salisbury, Troubridge, Verulam, Whitby</i>
Trałowce bazowe:	<i>Bossington, Chawton, Dartington, Dufton, Fiskerton, Hickleton, Houghton, Hubberston, Invermoriston, Kemerton, Kildarton, Lanton, Lullington, Maryton, Penston, Picton, Puncheston, Santon, Sheraton, Thankerton, Wilkieston, Woolastonm</i>
Trałowce redowe:	<i>Glenthams, Hovingham, Davenham, Felmersham</i>
Okręty podwodne:	<i>Alliance, Ambush, Amphion, Anchorite, Andrew, Oberon, Tapir</i>
Jednostki pomocnicze:	<i>Hartland Point, Mull of Kintyre, Manxman, Woodbridge Haven, Forth</i>

działy działania wojenne bez specjalnej wiary w ostateczny sukces, bowiem sam konflikt wywołany zapewne z obcego (radzieckiego, a może chińskiego?) podszepu opierający się na przesłankach natury czysto emocjonalnej samego prezydenta Sukarno, nie cieszył się specjalnym zainteresowaniem i poparciem społeczeństwa. Zresztą to właśnie niezadowolone siły zbrojne z przedłużającej się wojny oraz obawa przed nadmiernym

zbliżeniem z komunistami i wzrostem ich wpływów, były jednymi z przyczyn które doprowadziły do przewrotu i obalenia prezydenta, a w konsekwencji również zakończenia konfliktu z Malezją. ●

### Bibliografia:

b. a. *Pod czujim flagom*, „Tajfun” 5/1999.  
Hümmelchen R., *Die indonesische Marine 1949-1980*, „Marine-Rundschau” 3/1981.  
Krzewiński J., *Royal Navy 1950-1994*, Warszawa 1995.

Kubiak K., *Morskie działania specjalne po roku 1945*, Warszawa 2001.

*Mała Encyklopedia Wojskowa*, t 1 „A-J”, Warszawa 1967.

Smyra F., Modlitba Z., *Vojenske letectvo Indonesie I. cast — období 1945 az 1965*, „Aero Plastic Kits Revue” 46/96.

Winogradow L.W., *Korobli mieniajut flag — o naszej торговле оружием*, Moskwa 1996.

Serwis internetowy — [www.britains-small wars. com/](http://www.britains-small wars. com/)  
Borneo.

# FOTOCIEKAWOSTKA



Kuter artyleryjski A-720 typu radzieckiego *Bogomol* (proj. 2065) marynarki Gwinei wyrzucony na afrykańską plażę, 18.10.1990. Okoliczności tego wydarzenia nie są bliżej znane, wyraźnie jednak świadczą o „niezwykłych umiejętnościach nawigacyjnych” załogi okrętu.

fot Marine Nationale via Bernard Prézelin



## IRAŃSKIE FREGATY TYPU SAAM

Zamieszanie, jakie powstało ostatnimi czasy wokół Zatoki Perskiej w związku z szeroko podnoszoną kwestią militarnego „rozbrojenia” Iraku, zwróciło uwagę na siły zbrojne innych państw rejonu Środkowego Wschodu, wśród których rolę lokalnego „mocarstwa” odgrywa niewątpliwie Iran, ze swymi ponad 60 milionami mieszkańców i całkiem sporym potencjałem gospodarczym. Z uwagi na swoje dość szczególne położenie geograficzne nad Zatoką Perską, Cieśniną Ormuz oraz wodami otwartego Oceanu Indyjskiego (nie wspominając już w tym kontekście o zupełnie drugorzędnym Morzu Kaspijskim), Iran już w czasach panowania ostatniego szacha Mohammeda Reza Pahlevi, zaczął przywiązywać znaczną uwagę do rozbudowy sił morskich, które miały stanowić nie tylko czynnik zapewniający własne bezpieczeństwo, ale i współdecydujący o strategicznym transporcie ropy naftowej z rejonu Zatoki w szeroki świat. Dziś, ponad 22 lata od czasu Rewolucji Islamskiej, która zmiotła szacha, priorytety nie uległy wcale zasadniczej zmianie. Elementem, który odgrywa podstawową rolę w realizacji wspomnianych wcześniej zadań są siły nawodne, które obecnie składają się generalnie z jednostek starych, pamiętających jeszcze czasy cesarstwa. Największymi stricte bojowymi okrętami nawodnymi irańskiej marynarki wojennej, pozostają po dziś dzień 3 fregaty typu *Saam*, którym z uwagi na ich oryginalną konstrukcję oraz barwne dzieje poświęcimy ten krótki artykuł.

Znaczne dochody uzyskiwane ze sprzedaży głównego bogactwa narodowego Iranu, jakim jest nadal ropa naftowa, dzięki wysokiemu wydobyciu i nader korzystnym cenom na światowym rynku, pozwoliły szachowi na realizację własnych, ambitnych projektów modernizacji państwa, w których istotną rolę odrywały także siły zbrojne. Co prawda flota otrzymała w ramach „sojuszniczej pomocy” ze Sta-

nów Zjednoczonych kilka jednostek pływających, ale nie należały one do szczytowych osiągnięć myśli technicznej, co zupełnie nie odpowiadało aspiracjom Mohammeda Reza Pahlevi, który pragnął odbudować potęgę państwa Dariusza Wielkiego, chciał dysponować najnowocześniejszym sprzętem.

W tej sytuacji Iran zwrócił się do znanej brytyjskiej firmy Vosper Thornycroft o opracowanie projektu nowo-

czesnej szybkiej, uniwersalnej jednostki pływającej o cechach klasycznego niszczyciela, nadającej się do prowadzenia działań przeciwko jednostkom nawodnym, w mniejszym stopniu również podwodnym oraz celom brzegowym. Wybór adresata zlecenia nie był wcale przypadkowy, bowiem firma Vosper Thornycroft miała już na swoim koncie wcześniej opracowane i zbudowane modele uniwersalnych okrętów klasy korwet dla państw afrykańskich. Należy tu przede wszystkim wspomnieć zbudowaną w latach 1965 - 1966 korwetę *Tobruk* (C 411) dla Libii. Jednostka ta o wyporności 440/600 t otrzymała napęd w postaci 2 silników wysokoprężnych Paxman Ventura 16 YJCM o łącznej mocy 3 800 KM, które zapewniały maksymalną prędkość 18 węzłów i zasięg 2 900 Mm. Uzbrojenie wyłącznie artyleryjskie obejmowało 1 uniwersalne działo kal. 102 mm oraz 2 pojedyncze działa plot. kal. 40 mm. Licząca 63 ludzi załoga, w tym 5 oficerów, dysponowała hermetycznymi, klimatyzowanymi pomieszczeniami<sup>1</sup>.

Bardzo podobną charakterystykę techniczno-taktyczną prezentowały dwa nieco późniejsze korwety należące

1. wg *Jane's Fighting Ships* 1986-87, London 1986.



## EPOKA ATOMU

do typu Vosper Thornycroft Mk 3 zbudowane w latach 1968 - 1972 dla Nigerii - *Dorina* (F 81) i *Otobo* (F 82). Ich standardowa wyporność wynosiła 580 t, a pełna odpowiednio 660 t, zaś napęd stanowiły 2 silniki wysokoprężne MAN o łącznej mocy 8 000 KM zapewniające maksymalną prędkość 22 węzły i zasięg 3 000 Mm przy prędkości ekonomicznej 14 węzłów. Uzbrojenie jednostek obejmowało podwójnie sprzężone uniwersalne działo kal. 102 mm Mk 19, 2 pojedyncze działa plot. kal. 40 mm Bofors oraz 2 pojedyncze działa plot. kal. 20 mm. Załoga korwet liczyła 67 ludzi, w tym 8 oficerów <sup>2</sup>.

Korzystając ze swych wspomnianych już doświadczeń firma Vosper Thornycroft opracowała projekt uniwersalnej jednostki klasy fregaty oznaczony jako Vosper Mk 5. Jednym z podstawowych założeń projektu było zastosowanie układu napędowego w systemie CODOG (Combined Diesel or Gas), obejmującego turbiny gazowe i silniki wysokoprężne, co gwarantowało z jednej strony wysoką prędkość maksymalną, a z drugiej duży zasięg przy prędkości ekonomicznej. W projekcie przyjęto zastosowanie bardzo zróżnicowanego uzbrojenia, zarówno klasycznego artyleryjskiego jak i raketowego, najnowszej generacji. Napęd typu CODOG oraz najnowsze modele uzbrojenia pozwoliły na znaczne zredukowanie wymiarów okrętów, a co ważniejsze również ograniczenie niemal o połowę liczności załogi, w porównaniu z analogicznymi jednostkami tej klasy w innych flotach.

Po zaaprobowaniu założeń projektu w dniu 25 sierpnia 1966 roku Iran zawarł kontrakt na budowę serii 4 fregat typu Vosper Mk 5, co umożliwiło szybkie przystąpienie do prac stoczniowych.

Wyporność standardowa fregat typu *Saam* wynosi 1 250 t, zaś wyporność pełna odpowiednio 1 540 t. Długość całkowita kadłuba okrętów sięga 94,5 m, podczas gdy długość między pionami

mi 88,4 m. Szerokość wynosi 11,07 m, a średnie zanurzenie 3,25 m. Jednostki wyposażone są w wysuwane z kadłuba płetwowe stabilizatory przechyłów. Kadłub oraz wykonana ze stopów aluminium hermetyczna nadbudówka posiada pełną klimatyzację pomieszczeń.

Napęd okrętów typu Vosper Mk 5 w systemie CODOG obejmuje 2 morskie turbiny gazowe Roll-Royce Olympus TM-3A o łącznej mocy 46 000 KM oraz 2 silniki wysokoprężne Paxman Ventura 16-cylindrowe o łącznej mocy 3 800 KM. Układ napędowy porusza 2 nastawne śruby typu KaMeWa. Maksymalna prędkość jednostek z użyciem turbin gazowych wynosi 39 węzłów, choć Jordan <sup>3</sup> wspomina nawet o 40 węzłach przy chwilowej mocy 48 000 KM, zaś prędkość krążownicza przy zastosowaniu silników wysokoprężnych sięga 17,5 węzła. Cały układ napędowy jest sterowany centralnie z pomieszczenia kontrolnego, wyposażonego w zestaw niezbędnych urządzeń pomiarowych, charakteryzując się przy tym bardzo niskim poziomem szumów. Zasięg fregat 5 000 Mm przy prędkości ekonomicznej 15 węzłów <sup>4</sup>. Normalny zapas paliwa wynosi 150 t, zaś w warunkach przeładowania okrętów wzrasta do 250 t.

Podstawowym uzbrojeniem ofensywnym fregat było 5 przeciwokrętowych pocisków raketowych Sistel „Sea Killer Mk 2” (Vulcano) produkcji włoskiej, zamontowanych w pięcioprowadnicowej wyrzutni umieszczonej na pokładzie rufowym. Pociski „Sea Killer Mk 2” posiadały długość 4,70 m i wagę 298,8 kg, w tym głowica bojowa zawierająca 70,2 kg HE. Dwustopniowy silnik raketowy na paliwo stałe zapewniał prędkość na poziomie 0,8 Ma i zasięg do 13,5 Mm (25 km). Pociski posiadały naprowadzanie radarowe, choć w razie potrzeby można było również zastosować skierowanie optyczne bądź drogą radiową.

Ten system uzbrojenia został zabudowany na pokładzie jednostek już po

zakończeniu wszystkich prób, bezpośrednio u producenta w Neapolu.

Uzbrojenie artyleryjskie obejmuje 1 uniwersalne, automatyczne działo kal. 114 mm L/55 typu Vickers Mk 8 zamontowane w bezobsługowej wieży na dziobie okrętu. Kąt podniesienia lufy mieści się w przedziale od -10° do +55°, co w zasadzie wyklucza prowadzenie klasycznego ognia przeciwlotniczego. Działo, które stanowi modyfikację armaty lądowej zastosowanej w pojeździe „Abbot”, może otworzyć ogień automatycznie w czasie 15 sek. od chwili otrzymania namiarów celu. Vickers Mk 8 posiada szybkostrzelność do 25 strzałów na minutę, wyrzeliwując ważące 21 kg pociski na maksymalną odległość 22 km i pułap 6 km.

Na dwóch pierwszych okrętach serii - *Saam* i *Zaal* zamontowano początkowo starszy model działa kal. 114 mm Vickers Mk 5, które wymieniono na właściwe w czasie remontu przeprowadzonego w Devonport w latach 1976-1977.

Jednostki zostały wyposażone w dwa systemy obrony przeciwlotniczej. Pierwszy system obejmował lekką, trójprowadnicową wyrzutnię raketowych pocisków plot. Short Bros. and Harland „Seacat”. Pociski „Seacat” miały długość 1,49 m i wagę 62,5 kg, w tym głowica bojowa zawierająca do 15 kg HE. Dwustopniowy silnik raketowy na paliwo stałe nadawał prędkość do 1 Ma i zapewniał zasięg do 2,5 Mm (4,6 km). Naprowadzanie rakiet optyczne, choć możliwe było również stosowanie systemu telewizyjnego bądź radarowego. Zapas pocisków „Seacat” na okrętach typu *Saam* wynosił 9 sztuk.

W skład drugiego systemu weszło automatyczne, podwójnie sprzężone działo plot. kal. 35 mm L/90 Oerlikon-Bührle, zamontowane w pełni sta-

<sup>2</sup> wg Jane's.....

<sup>3</sup> wg Jordan J., *The Iranian „SAAM” Class, „Warship”* nr 8, October 1978.

<sup>4</sup> wg *Jane's Fighting Ships 1986-87* zasięg fregat miał wynosić 3 200 Mm przy prędkości ekonomicznej 17 węzłów.

Nazwa	Nr takt.	Stocznia	Data pol. stępki	wodowania	w wejścia do służby
<i>Saam</i>	71	Vosper-Thornycroft, Woolston	22.05.1967	25.07.1968	20.05.1971
<i>Zaal</i>	72	Vickers, Barrow	03.03.1968	04.03.1969	01.03.1971
<i>Rostam</i>	73	Vickers, Newcastle *	10.12.1967	04.03.1969	26.05.1972
<i>Faramarz</i>	74	Vosper-Thornycroft, Woolston	25.07.1968	30.07.1969	28.02.1972

wg Jordan J., *The Iranian SAAM Class, „Warship”* nr 8, October 1978

\* *Rostam* został przeholowany do stoczni Vickers w Barrow, gdzie ukończono budowę okrętu





Fregata *Alvand* (eks - *Saam*), 02.2001 r.

fot. Ralph Edwards

bilizowanej, bezobsługowej wieży umieszczonej na rufie jednostek. Maksymalny kąt podniesienia lufy działka wynosił  $+85^\circ$ , a jego szybkostrzelność sięgała 550 strzałów na minutę. Działko wystrzeliwało ważące 1,55 kg pociski na maksymalną odległość 6 km i pułap 5 km. Oerlikon-Bührle sterowany był radarem kierowania ogniem, choć możliwe było również jego ręczne naprowadzanie na cel.

Fregaty posiadały relatywnie słabe uzbrojenie przeznaczone do zwalczania okrętów podwodnych, które obejmowało jedynie trójlufowy moździerz pop „Limbo” Mk 10 kal. 305mm. Zamontowany na pokładzie rufowym moździerz wystrzeliwał ważące 171 kg pociski, zawierające 94 kg Minolu na maksymalną odległość od 400 m do 1 000 m. Do kierowania ogniem „Limbo” służyły dane otrzymywane z 2 sonarów kadłubowych firmy Graseby, poszukiwawczego Typ 174, pracującego w paśmie 7-9 kHz oraz bojowego Typ 170, działającego w paśmie 15 kHz.

Całość zamontowanych na pokładzie systemów uzbrojenia była centralnie sterowana ze skomputeryzowanego stanowiska operacyjnego.

Irańskie okręty, jak na swoją wielkość i czas powstania, otrzymały bogate wyposażenie elektroniczne. Wszyst-

kie 4 systemy uzbrojenia pokładowego, rakietowe i artyleryjskie, były kierowane przez 2 radary włoskiej produkcji Contraves „Sea Hunter 4 RTN-10X” zamontowane na przednim maszcie. Ten system radarowy obejmował dwie funkcje - poszukiwania i śledzenia, dzięki wspólnie zamontowanej antenie. Po wykryciu celu przez radar poszukiwawczy, automatycznie załączała się funkcja śledzenia.

Obserwację nawodną i przestrzeni powietrznej zapewniał radar Plessey AWS-2 o pułapie pracy 10.675 m oraz zasięgu 60 Mm (111 km), pracujący w paśmie E/F (o długości fali 10-15/ 7,5-10 cm). Radar ten sprzężony był z urządzeniem identyfikującym IFF („swój-obcy”).

Do celów nawigacyjnych stosowano radar Decca 1226 o mocy 25 kW i zasięgu 48 Mm (89 km).

Dzięki zastosowaniu układu napędowego CODOG oraz wysoce zautomatyzowanym modelom uzbrojenia, udało się ograniczyć liczebność załogi fregat do zaledwie 135 marynarzy i oficerów.

W chwili wejścia do służby w początkach lat siedemdziesiątych fregaty typu Saam były jednostkami stanowiącymi ostatnie słowo w zakresie techniki okrętowej, wskazującymi zarazem nowy trend budowy szybkich, silnie

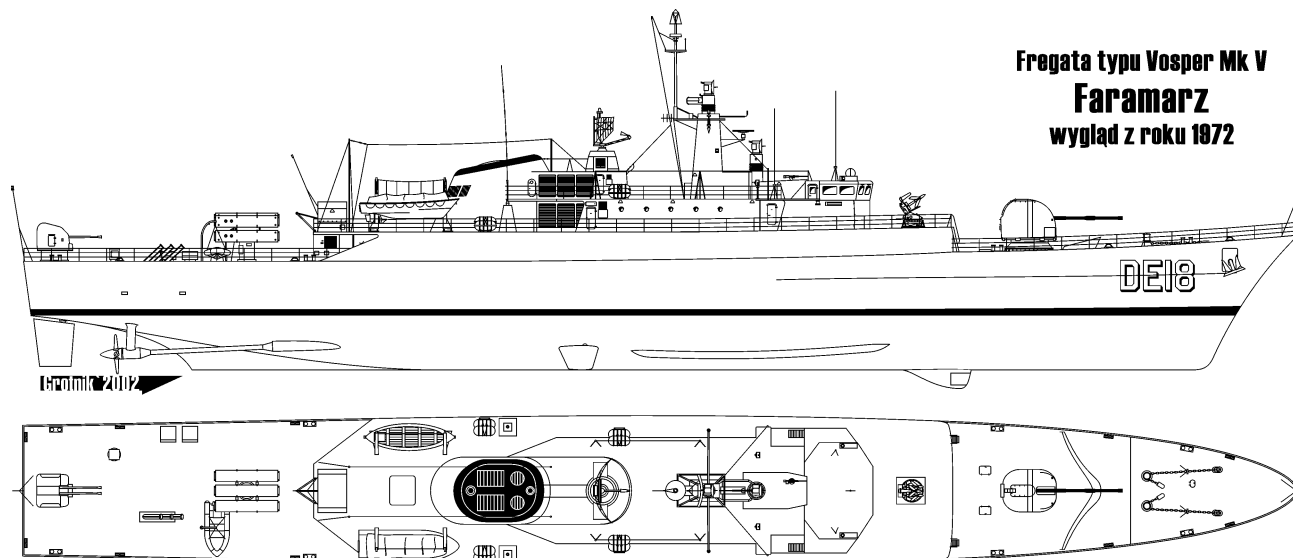
uzbrojonych niewielkich uniwersalnych okrętów, który w latach następnych zyskał wielu zwolenników.

Kierowana przez imama Khomeiniego tzw. Rewolucja Islamska, która w roku 1979 doprowadziła do obalenia rządów szacha Mohammeda Reza Pahlavi, miała zdecydowanie antyamerykański i szerzej antyzachodni charakter, pchając Iran w objęcia muzułmańskiego fundamentalizmu. Wystarczy tylko wspomnieć okupację ambasady USA w Teheranie przez „studentów” i nieudaną amerykańską próbę uwolnienia przetrzymywanych w niej zakładników. W tym stanie rzeczy nowe państwo - Republika Islamska powstała na gruzach cesarstwa była początkowo krajem dość powszechnie izolowanym na arenie międzynarodowej. Konsekwencją izolacji było całkowite odcięcie Iranu, którego niemal cała technika wojskowa pochodziła z licznych zakupów dokonanych przez szacha w państwach zachodnich, od dostaw części zamiennych i podzespołów oraz amunicji. Co więcej kraj opuściły również amerykańska i brytyjska misje techniczne nadzorujące bieżące utrzymywanie gotowości bojowej okrętów. Na stan ten nałożyły się także braki kadrowe, bowiem spora część korpusu oficerskiego marynarki wojennej o poglądach monarchistycznych została zli-

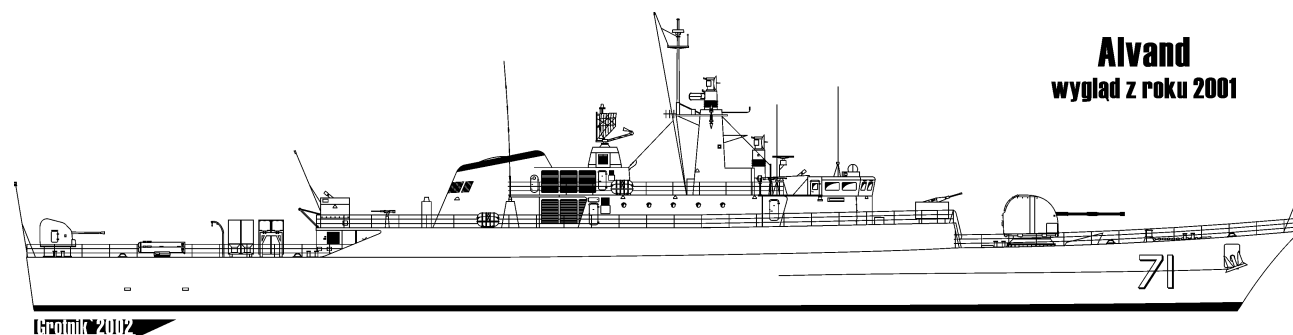


## EPOKA ATOMU

Fregata typu Vosper Mk V  
**Faramarz**  
wygląd z roku 1972



**Alvand**  
wygląd z roku 2001



rys. Tomasz Grodnik

kwidowana w wyniku krwawych wewnętrznych porachunków lub zmuszona do emigracji. Tym samym potencjał militarny Iranu, pozbawionego systematycznych dostaw sprzętu i jego elementów, a tym samym skazanego na powolną „kanibalizację” topniał systematycznie.

Nowe władze Iranu dokonały w roku 1985 zmian nazw fregat na bardziej „prawomyślne” I tak *Saam* został *Alvand*, *Zaal* odpowiednio *Alborz*, zaś *Rastam* - *Sabalan* i *Faramarz* - *Sahand*. W dodatku jeszcze w roku 1980 wybuchła krwawa wojna z Irakiem, której teoretycznym celem był przebieg granicy na rozlewiskach Szatt-el-Arab, a faktycznym przywództwo w regionie, na długie lata bez reszty angażując bez reszty irański potencjał militarny.

Brak dostaw części zamiennych i amunicji spowodował, że poszczególne

modele uzbrojenia znajdującego się na stanie marynarki wojennej zaczęto wycofywać z użytku. Jako pierwsze wycofano z uzbrojenia fregat typu *Saam* pociski przeciwlotnicze „Seacat”, które z uwagi na swój system kierowania nie były już bronią w pełni nowoczesną, gwarantującą skuteczne niszczenie celów latających z dużą prędkością na małych wysokościach.

W miejsce zdemontowanej wyrzutni pocisków „Seacat” przed dziobową nadbudówką fregat zainstalowano radzieckie podwójnie sprzężone działko plot. kal. 23 mm L/87 ZU-23-2<sup>5</sup>. Działko, którego lufa mogła poruszać się w przedziale od -10° do +85°, wystrzeliwało ważące 0,2 kg pociski z prędkością początkową 910 m/s. Teoretyczna szybkostrzelność wynosiła 550-650 strzałów na minutę.

Rozwiązanie to okazało się jednak tymczasowym, bowiem ostatecznie

działko 23 mm L/87 ZU-23-2 usunięto, zastępując je 3 pojedynczymi działkami plot. kal. 20 mm L/90 Oerlikon GAM-BO1 o szybkostrzelności dochodzącej do 1 000 strzałów na minutę i efektywnej donośności 2 km. Do uzbrojenia okrętów wprowadzono również 2 wkm kal. 12,7 mm, które przeznaczono do obrony bezpośredniej<sup>6</sup>.

Kolejnym modelem uzbrojenia, który z przyczyn technicznych został wycofany z pokładów okrętów w połowie lat osiemdziesiątych były włoskie pociski przeciwokrętowe „Sea Killer” Mk 2, choć przedtem zdołały one osiągnąć pewne sukcesy bojowe. Według niepotwierdzonych informacji, to właśnie pociski „Sea Killer” Mk 2 odpalone z

5. wg *Combat Fleets of the World 2002 - 2003* pod red. A.D. Baker III. Annapolis 2002.

6. wg *Combat Fleets* ....





jednej z irańskich fregat miały w listopadzie 1980 roku doprowadzić do zatopienia irackiego okrętu desantowego typu Północny (notabene zbudowanego w ramach serii 4 jednostek, zbudowanych w Stoczni Północnej w Gdańsku) <sup>7</sup>.

W zamian wyposażono okręty dopiero w latach 1996 - 1998 w 4 nowe pociski przeciwokrętowe produkcji chińskiej C-802 „Ying Ji-2“, które otrzymały w Iranie nazwę „Tondar“. Pociski C-802 mają długość 6,39 m i wagę 715 kg, w tym głowica bojowa 165 kg. Prędkość maksymalna pocisków wynosi 0,8 Ma, a ich zasięg mieści się w przedziale od 15 do 120 km. Rakiety wyposażone są w aktywną głowicę radarową. Do wykrywania i śledzenia celów dla rakiet C-802 służy radar T 352C, którego antenę zamontowano w przedniej części masztu.

Fregaty typu *Saam* wyposażono w czteroprowadnicową wyrzutnię pocisków „Tondar“ umieszczoną na pokładzie rufowym <sup>8</sup>.

Fregaty zostały wyposażone również w 2 pojedyncze moździerze kal. 81 mm przeznaczone zapewne do wsparcia działań prowadzonych na lądzie oraz

zwalczania okrętów podwodnych. Do tego ostatniego celu w lutym 2001 roku *Alvand* (71) został wyposażony w 2 potrójne wyrzutnie torped zop kal. 324 mm, w których stosuje się lekkie torpedy zop o długości 2,6 m i wadze 232,4 kg, w tym głowica bojowa zawierająca 45,4 kg HE <sup>9</sup>. Czy w jego ślady poszły inne jednostki tego typu, trudno jednoznacznie stwierdzić.

Fregaty typu *Saam* wzięły oczywiście od początku czynny udział w długoletniej wojnie irańsko-irackiej, a później gdy działania przeniosły się na międzynarodowe wody Zatoki Perskiej, także w jej fazie polegającej na zwalczaniu żeglugi, określanej mianem „Wojny o zbiornikowce“. Te akcje naruszające reguły wojny określone prawem międzynarodowym, spotkały się ze zdecydowanym przeciwdziałaniem wielu państw na czele ze Stanami Zjednoczonymi i Wielką Brytanią, które wysłały w rejon konfliktu swoje okręty dla ochrony bezpieczeństwa żeglugi. W toku tych działań w dniu 19 kwietnia 1988 roku siły U.S. Navy zatopiły fregatę *Sahand* (74) (eks-*Faramarz*), po trafieniu jej bombami i 3 raketami typu „Harpoon“. W tym samym dniu po-

ważnie uszkodzony został bliźniaczy *Sabalan* (73) (eks-*Rastam*). Naprawa fregaty trwała przez cały 1989 rok i choć okręt ponownie wszedł do linii, to jednak wiadomo, że nadal ma poważne trudności z rozwijaniem większych prędkości <sup>10</sup>.

Wszystkie 3 pozostające jeszcze w służbie fregaty, mimo swoich 30 lat, znajdują się w dobrym stanie technicznym zachowując nadal pełną gotowość operacyjną, zaś ostatnio przeprowadzone przebrojenia i modernizacje świadczące o dużej trosce właścicieli wróżą im jeszcze długą eksploatację.

## Bibliografia:

*Combat Fleets of the World 2002 - 2003* pod red. A.D. Baker III, Annapolis 2002.

*Jane's Fighting Ships 1986-87*, London 1986.

Jordan J., *The Iranian „SAAM“ Class*, „Warship“ nr 8, October 1978.

Sobański M., *Marynarka wojenna Iranu*, tekst niepublikowany.

7. wg *Jane's*.....

8. wg *Combat Fleets*.....

9. wg *Combat Fleets*.....

10. wg *Combat Fleets*.....

# FOTOKOLEKCJA



Libijska fregata *Dat Assawari*, będąca jednostką bliźniaczą typu *Saam*, 1984 r.  
fot. zbiory Leo van Ginderen



# Marynarka Wojenna Iranu

Ogłoszenie przez prezydenta Stanów Zjednoczonych George W. Busha listy państw tworzących tzw. „Światową Oś Zła“, wśród których prócz powszechnie oczekiwanego Iraku, znalazły się również Iran i Korea Północna (KRL-D), spowodowało wzrost zainteresowania ich potencjałem militarnym. Idąc tym tropem my również poświęcimy nieco uwagi marynarce wojennej jednego ze wspomnianych państw - Iranu, tym bardziej, że od czasu obalenia monarchii szacha w roku 1979, wieści o siłach zbrojnych tego państwa, które mocno „przeżyły“ sam przewrót i wieloletnią wojnę z Irakiem, są raczej zdecydowanie skąpe. Nasz wybór nie jest wcale przypadkowy, bowiem z floty Iraku po wojnie z Iranem, aneksji Kuwejtu, zwłaszcza operacji „Pustynna Burza“, pozostały jedynie mizerne, nie warte uwagi szczątki, gdy tymczasem marynarkę wojenną Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej prezentowaliśmy niedawno na łamach „OW“<sup>1</sup>, a panujący w tym kraju kryzys nie wskazuje by w międzyczasie zaszły w niej istotne zmiany.

Iran, uważający się w pewnej mierze za sukcesora starożytnej Persji (pytanie czy aby zasadnie pozostawiam czytelnikowi), co widoczne było szczególnie pod rządami szacha (cesarza) Mohammada Reza Pahlevi, który przywiązywał szczególną wagę do odbudowy legendarnego Persepolis, nie należy do państw posiadających bogatą tradycję morską w czasach nowożytnych, bo przecież nie warto dziś wracać do konfliktu z greckimi miastami-państwami. Przyczyniły się do tego zarówno wybitnie lądowe położenie, wieczne kłopoty finansowe uniemożliwiające tworzenie kosztownej bądź co bądź w utrzymaniu własnej floty oraz, co nie jest również bez znaczenia, zdecydowane przeciwdziałanie Brytyjczyków zupełnie nie zainteresowanych potencjalnymi nawet konkurentami na wodach Zatoki Perskiej.

Pierwsze nowoczesne statki o kadłubach z żelaza i napędzie parowym pojawiły się w perskich siłach zbrojnych dopiero po roku 1885<sup>2</sup>, jednak pełniły one przede wszystkim funkcje o charakterze policyjnym. Stąd też za prawdziwy początek marynarki wojennej uważa się uchwałę parlamentu z 20 marca 1928 roku, na mocy której utworzono całą infrastrukturę floty oraz zakupiono w stocznich włoskich nowe okręty<sup>3</sup>.

Druga wojna światowa okazała się okresem ciężkiej próby dla nominalnie neutralnego państwa, jakim był Iran i jego siły zbrojne. Zbyt „bliskie“ kontakty z Niemcami stanowiące nominalnie zagrożenie dla alianckich interesów w tym wrażliwym regionie, jakim był Środkowy Wschód (tradycyjna droga do „perły w koronie“ - Indii), stały się przyczyną brytyjsko-radzieckiej interwencji zbrojnej przeprowadzonej w Iranie w nocy z 24/ 25 sierpnia 1941 roku. Prócz zmian natury politycznej i osadzeniu na Pawim Tronie nowego monarchy, w wyniku inter-

wencji zniszczone zostały 2 duże kanonierki *Babr* i *Palang* oraz niektóre jednostki pomocnicze, zaś pozostałe okręty wpadły w ręce interwentów, którzy wcielili je do służby pod własną banderą<sup>4</sup>.

Po zakończeniu II wojny światowej jednostki zwrócono Iranowi, który pod rządami nowego szacha przyjął wyraźnie pro zachodnie stanowisko, dzięki czemu jego siły zbrojne zaczęto zasilać sprzętem wojskowym pochodzącym z alianckiego demobilu. Korzystne ceny jakie uzyskiwała na światowych rynkach ropa naftowa, główne bogactwo narodowe, zapewniły szachowi Mohammed Reza dochody pozwalające na unowocześnienie kraju. Modernizacja objęła również siły zbrojne, w tym marynarkę wojenną. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych flota irańska składała się z niszczyciela, 6 fregat, 24 patrolowców, 4 bazowych i 2 redowych trałowców oraz 3 okrętów desantowych, a jej personel liczył blisko 5 000 marynarzy i oficerów<sup>5</sup>.

O skali ambitnych planów monarchii, który chciał uczynić Iran czwartym mocarstwem świata, najlepiej świadczyć może zamówienie w roku 1974 przez to państwo w Stanach Zjednoczonych 6 super nowoczesnych niszczycieli rakietowych typu *Kidd*. Ostatecznie kontrakt zredukowano i w latach 1978 - 1982 doszło do budowy 4 jednostek<sup>6</sup>, które nie zostały jednak odebrane ze stoczni przez nowe irańskie władze.

Rewolucja islamska 1979 roku kierowana przez przywódcę duchowego imama Khomeiniego szybko doprowadziła do obalenia monarchii i wygnania szacha oraz krwawej rozprawy z jego stronnikami, a w końcu ustanowienia ortodoksyjnej Republiki Islamskiej. To co stało się wtedy w Iranie stanowiło doskonałą ilustrację znanej tezy o barierze świadomości, której pokonanie jest zdecydowanie bardziej skomplikowane niż osiągnięcie zadawalającego poziomu rozwoju materialnego. Pośrednim efektem rewolucji islamskiej, a raczej jej ostro antyzachodniego wydźwięku, było odcięcie Iranu od tradycyjnych źródeł zaopatrzeniowych, czego rezultatem była powolna „śmierć techniczna“ z braku części zamiennych i remontów, posiadanego uzbrojenia i wyposażenia wojskowego, która w największym stopniu dotknęła lotnictwo,

1. Freivogel Z., *Marynarka wojenna Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej*, „OW“ 5/ 1999

2. były to kanonierka *Persepolis* oraz parowa pinasa *Susa* za Meister J., *Brytyjsko-radziecka interwencja w Iranie w sierpniu 1941 roku*, cz. I, „OW“ 2/ 2000

3. były to duże kanonierki *Babr* i *Palang*, kanonierki *Chachrokh*, *Simorgh*, *Karakass*, *Chahbaaz* oraz patrolowce *Babolsar*, *Gorgan* i *Sefidroude* za Meister J., *Brytyjsko-radziecka.....*

4. wg Meister J., *Brytyjsko-radziecka.....*, cz. II, „OW“ 6/ 2000, RIN (indyjska marynarka wojenna) przejęła 4 kanonierki, a radziecka Floty Kaspjskiej jednostki działające na tym akwenie

5. Kowalenko W.A., Ostroumow M.N., *Sprawozdanie po inostrannym flotam*, Moskwa 1971

6. miały one nosić nazwy - *Kourush*, *Daryush*, *Nader* i *Andushirvan*



choć znalazła również swoje reperkusje i w marynarce wojennej.

W roku 1980 wybuchła wojna Iranu z Irakiem w największym skrócie o przebieg granicy na rozlewiskach Szatt-el-Arab, choć tak po prawdzie jej faktyczne przyczyny były zupełnie inne. O rozpoczęcie działań wojennych obie strony oskarżały się wzajemnie. Po początkowych irackich sukcesach wojna szybko przerodziła się w wieloletnie krwawe zmagania tych państw, swym charakterem przypominające nieco działania na frontach I wojny światowej we Francji, które tak na dobrą sprawę pozostały ostatecznie nie rozstrzygnięte. Co więcej po pewnym czasie działania przeniesiono na międzynarodowe wody Zatoki Perskiej i skierowano przeciwko żegludze - „wojna o zbiornikowce“, w rezultacie czego spotkały się one ze zdecydowanym przeciwdziałaniem wielu państw na czele ze Stanami Zjednoczonymi i Wielką Brytanią, które wysłały w rejon konfliktu swoje okręty. Nie rozstrzygnięta wojna z Irakiem przyniosła irańskiej marynarce wojennej znaczne straty w ludziach i sprzęcie.

Mimo, że Iran nie był stroną w konflikcie o Kuwejt, to jednak prowadzone w pobliżu jego wybrzeży intensywne działania militarne w ramach operacji pod kryptonimem „Pustynna Burza“ stanowiły realne zagrożenie dla floty, bowiem samo państwo nadal było postrzegane jako wróg zachodniego porządku.

Lata dziewięćdziesiąte to okres względnej stabilizacji sytuacji wewnętrznej i zewnętrznej Iranu na arenie międzynarodowej oraz próby wychodzenia z izolacji, czemu sprzyjało pewne osłabienie reżimu islamskiego. Wobec wspomnianej już wcześniej utraty dotychczasowych źródeł zaopatrzeniowych, władze irańskie zwróciły się ku Chinom (ChRL) i Rosji, które szybko stały się nowymi dostawcami zarówno okrętów jak i ich uzbrojenia.

Jak na warunki Środkowego Wschodu Iran ze swymi 59,8 mln mieszkańców (1994) i powierzchnią 1 648 tys km<sup>2</sup> między Morzem Kaspijskim, Zatoką Perską a Oceanem Indyjskim, może dziś uchodzić nawet za swego rodzaju regionalne „mocarstwo“.

W roku 2002 marynarka wojenna tego państwa liczyła 12 500 ludzi, w tym około 1 100 oficerów<sup>7</sup>, co oznacza względną stabilizację liczebności personelu w okresie ostatnich 20 lat, bowiem w roku 1983 flotę szacowano na 12 000 osób<sup>8</sup>. Do tego należy doliczyć jeszcze PASDARAN - Korpus Morskich Strażników Rewolucji, organizacyjnie całkowicie niezależny od marynarki wojennej, a określany na około 20 000 ludzi, z których zdecydowana większość pozostawała na ewidentnie lądowych stanowiskach.

Marynarka wojenna dysponuje (2002) skromnym organicznym lot-

nictwem morskim, składającym się w głównej mierze ze śmigłowców, wśród których najnowszymi są 4 pozyskane w roku 2000, rosyjskie maszyny Mi-8AMT. Pozostałe to 14 różnych śmigłowców, w tym 6 amerykańskich ASH-3D „Sea King“. W skład mieszanego skrzydła lotnictwa morskiego wchodzi natomiast 3 amerykańskie P-3F „Orion“, rozpoznawcze dalekiego zasięgu, pamiętające jeszcze czasy szacha oraz transportowe - 4 typu Fokker F-27-400 M „Friendship“ i 4 typu Falcon 20. Również siły powietrzne dysponują maszynami do działań rozpoznawczych nad morzem - typu Lockheed C-130H-MP oraz Dornier Do-228<sup>9</sup>.

Dowództwo irańskiej marynarki wojennej mieści się w bazie Bandar Abbas nad Zatoką Perską, gdzie znajduje się również najważniejsze zaplecze logistyczne i stoczniowo-remontowe. Mniejszą rolę na tym akwenie odgrywają bazy w Khorramshahr, gdzie stacjonują siły lekkie oraz na wyspie Kharg. Bezpośrednio nad brzegami Oceanu Indyjskiego mieści się baza w Chah Bahar, zaś nad Morzem Kaspijskim w Bandar Anzali. Siły patrolowe tego rejonu liczące blisko 50 niewielkich jednostek oraz znajdujące się tam ośrodki treningowe podlegają IV Strefie Morskiej z siedzibą w Noushehr<sup>10</sup>.

Podstawową siłę uderzeniową floty irańskiej stanowią 3 okręty podwodne<sup>11</sup> rosyjskiego typu **Kilo** (pr. 877EKM) zbudowane przez Stocznice Admiralicji w Sankt Petersburgu (Rosja) w latach 1991-1997.

Wyporność nawodna tych okrętów wynosi 2 325 t, a podwodna 3 076 t przy długości całkowitej 72,6 m szerokości 9,9 m i zanurzeniu 6,6 m. Napęd klasyczny diesel-elektryczny składa się z 2 silników wysokoprężnych typu 2D-42, każdy o mocy 1 825 KM oraz silnika elektrycznego PG-141 o mocy 5 900 KM, które poruszając śrubę o sześciu piórach zapewniają maksymalną prędkość nawodną 10, a podwodną 17 węzłów. Do manewrowania w zanurzeniu z niewielką prędkością służą 2 dodatkowe silniki o łącznej mocy 204 KM. Zasięg nawodny 6 000 Mm przy prędkości 7 węzłów, a podwodny 400 Mm przy 3 węzłach. Zapas paliwa 172 t.

Podstawowe uzbrojenie okrętów stanowi 6 dziobowych wyrzutni torpedowych kal. 533mm do których można stosować torpedy typu 53-77, E53-60, E53-85 oraz E53-67. Zapas 18 torped względnie zamiennie 24 miny. Do obrony plot. w położeniu nawodnym służy 1 ręczna wyrzutnia „Fasta-4“ z zapasem 8 rakiet plot. „Striela“.

Wyposażenie elektroniczne obejmuje radar obserwacji nawodnej MRK-50E „Tobol“, kompleks hydroakustyczny MGK-400, składający się z sonaru kadłubowego aktywnego i pasywnego, wykrywacza min MG-519 i sonaru MG-553 pomiaru prędkości rozchodzenia się dźwięku w wodzie, radionamiernik 670E „Quad Loop“ oraz system zakłócający „Squid Head“. System dowodzenia MVU-110EM „Murena“ umożliwia przeprowadzenie jednoczesnego ataku na 2 cele przy ciągłym śledzeniu 3 dalszych.

Załoga okrętu liczy 53 ludzi, w tym 12 oficerów, zaś jego autonomia wynosi 45 dób<sup>12</sup>.

Konstrukcja jednostek typu **Kilo** zapewnia normalną głębokość zanurzenia 240 m przy peryskopowej 17,5 m i granicy bezpieczeństwa wynoszącej 300 m.

Wg niektórych źródeł z uwagi na brak niezbędnych remontów, w tym dokowań, które można wykonywać jedynie w Rosji, kłopoty z akumulatorami oraz słaby poziom wyszkolenia załóg, dwie ze stacjonujących w Bandar Abbas okrętów od kwietnia 2001 roku znajdują się w stanie nie pozwalającym na wykonywanie zadań operacyjnych.

Siły nawodne składają się z jednostek starych, pamiętających jeszcze



7. wg *Combat Fleet of the World 2002-2003*, pod red. A.D. Baker III, Annapolis 2002

8. wg *Jane's Fighting Ships 1986-87*, London 1986, wcześniej w roku 1982 liczebność personelu marynarki wojennej szacowano na około 20 000 marynarzy i oficerów.

9. wg *Combat Fleet*.....

10. wg *Combat Fleet*.....

11. są to 901 **Taregh** z 1992, 902 **Nuh** z 1993 oraz 903 **Yunes** z 1997

12. wg *Combat Fleet*.....



Kuter rakietowy *Shamshir* (P 227), 07. 1996 r.  
 fot. "Combat Fleets of the World 2002-2003"

czasy cesarstwa. Wymienić należy tu 3 zamówione w roku 1966, a dostarczone w początkach lat siedemdziesiątych fregaty typu *Saam* (Vosper Mk 5) zbudowane w stocznich brytyjskich<sup>13</sup>.

Wyporność standardowa okrętów wynosi 1 250 t, a pełna odpowiednio 1 540 t przy długości całkowitej 94,5 m, szerokości 11,1 m i zanurzeniu 3,25 m. Napęd typu CODOG składa się z 2 turbin gazowych Roll-Royce Olympus TM-3A o łącznej mocy 46 000 KM i 2 silników wysokoprężnych Paxman-Ventura o mocy 3 800 KM.

Prędkość maksymalna 39 węzłów, a 17,5 węzła przy użyciu wyłącz-  
 nie silników wysokoprężnych. Zasięg 5 000

Mm przy 15 węzłach. Normalny zapas paliwa 150 t, a maksymalny 250 t.

Uzbrojenie ofensywne fregat stanowią 4 przeciwokrętowe pociski rakietowe produkcji chińskiej C-802 „Ying Ji-2” o długości 6,39 m, średnicy 0,36 m i wadze 715 kg, w tym głowica bojowa 165 kg. Prędkość maksymalna pocisku wynosi 0,85 Ma, a jego zasięg mieści się w przedziale od 15 do 120 km. Pociski zostały zamontowane na okrętach w latach 1996 - 1998.

Uzbrojenie artyleryjskie stanowi 1 wieżowe, automatyczne działo kal. 114 mm L/85 Vickers Mk 8 DP, wyrzeliwujące pociski o wadze 21 kg na odległość 21 km i pułap 6 km.

Obronę przeciwlotniczą zapewnia podwójnie sprzężone działo plot. kal. 35 mm L/90 Oerlikon, 3 pojedyncze działka plot. kal. 20 mm L/90 Oerlikon GAM-BO1 oraz 2 km-y kal. 12,7 mm Browning M2. Do zwalczania op służy 3-lufowy moździerz „Limbo” Mk 10, wyrzeliwujący ważące 171 kg pociski, zawierające 94 kg Minolu, na odległość od 400 do 1 000 m oraz 2 pojedyncze moździerze kal. 81 mm.

Wyposażenie elektroniczne jednostek stanowi radar nawigacyjny Decca 1226, obserwacji przestrzeni powietrznej Plessey AWS-1, kierowania ogniem artyleryjskim Oerlikon-Contrares „Sea Hunter” RTN-10X (2 szt.), kierowania pociskami raketowymi 352C, sonary kadłubowe Graseby Type 174 i Type 170 oraz systemy zakłócające Decca RDL-2AC i FH-5.

Załoga fregat liczy 135 marynarzy i oficerów<sup>14</sup>.

Ostatni poważny remont przeprowadzono na okrętach tego typu w latach 1975-1977 w stocznich brytyjskich. W roku 2001 na pokładzie jednej z fregat **71** zamontowano 2 potrójne wyrzutnie torped pop kal. 324 mm.

Pozostałe 2 duże jednostki nawodne, patrolowce czy jak wolą inne źródła korwety, są jeszcze bardziej wiekowe, bowiem pochodzą z roku

1964. Otrzymał je cesarski Iran w ramach amerykańskiej pomocy woj-  
 skowej. Są to okręty typu **PF**, zbudowane w stoczni Levingston SB w Orange (USA) w latach 1962 - 1964<sup>15</sup>.

Wyporność standard jednostek wynosi 900 t, a pełna 1 135 t przy długości całkowitej 83,8 m, szerokości 10,1 m i zanurzeniu 3 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne Fairbanks-Morse 38D8-10 o łącznej mocy 5 600 KM, które poruszają 2 śruby zapewniają maksymalną prędkość 20 węzłów. Zasięg 2 400 Mm przy 18 i odpowiednio

3 000 Mm przy 15 węzłach. Normalny zapas paliwa 110 t. Moc elek-  
 trowni pokładowych 600 kW.

Uzbrojenie jednostek stanowią 2 pojedyncze działa uniwersalne kal. 76,2 mm L/50 Mk 34 DP oraz zapewniające obronę przeciwlotniczą 1 podwójnie sprzężone działo plot. kal. 40 mm L/60 Bofors Mk 1 Mod 2, 2 pojedyncze działka plot. kal. 20 mm L/90 Oerlikon GAM-BO1 i 2 km-y kal. 12,7 mm Browning M2. Do zwalczania op służą klasyczne bomby głębinowe.

Wyposażenie elektroniczne obejmuje radary nawigacyjne Decca 1226 i Raytheon 1650, obserwacji przestrzeni powietrznej SPS-6C oraz sonar kadłubowy SQS-17A.

Załoga jednostek liczy 133 marynarzy i oficerów.

Trzon lekkich sił uderzeniowych floty stanowi aktualnie 10 kutrów rakietowych należących do francuskiego typu **Combattante-III**, zbu-  
 dowanych w latach 1977 - 1981 przez stocznice CMN w Cherbourg (Francja)<sup>16</sup>.

Wyporność standardowa jednostek wynosi 249 t, a pełna 275 t przy długości całkowitej 47 m, szerokości 7,1 m i zanurzeniu 1,9 m. Napęd stanowią 4 silniki wysokoprężne MTU 16V538 TB91 o łącznej mocy 14 400 KM, które poruszają 4 śruby, zapewniając maksymalną prę-  
 dkość 36 węzłów<sup>17</sup>. Zasięg 700 Mm przy prędkości 33,7 węzła. Zapas paliwa 41 t, a łączna moc elektrowni pokładowej 350 kW.

Podstawowe uzbrojenie stanowią 4 chińskie przeciwokrętowe poci-  
 ski raketowe C-802. Artylerię reprezentuje 1 uniwersalne działo kal. 76 mm L/62 OTOBreda DP oraz 1 działo plot. kal. 40 mm L/70 Bo-  
 fors.

Wyposażenie elektroniczne obejmuje radar nawigacyjny Decca 1226, Thales WM-28 oraz zestaw Thales TMV-433.

Załoga kutrów rakietowych liczy 31 marynarzy i oficerów.

Pierwotnie wspomniane jednostki uzbrojone były w amerykańskie pociski raketowe typu „Harpoon”, które jednak zdemontowano w ro-  
 ku 1988, a w latach 1996 - 1998 zastępując chińskimi pociskami C-802.

Marynarka wojenna Iranu dysponuje 6 patrolowcami i co najmniej 21 kutrami patrolowymi. Wszystkie te jednostki pochodzą jeszcze z do-  
 staw amerykańskich za panowania szacha Mohammada Rezy.

13. są to 71 **Alvand** (eks-Saam), zbud. Vosper Thornycroft, Woolston 1971, 72 **Alborz** (eks-Zaal), zbud. Vickers, Newcastle 1971, 73 **Saralan** (eks-Rastam), zbud. Vickers, Barrow 1972, czwarta jednostka serii 74 **Sahand** (eks-Faramarz), zbud. Vosper Thornycroft, Woolston 1972, został zatopiony w dniu 19 kwietnia 1988 r. przez siły amerykańskie

14. wg *Combat Fleet*.....

15. są to 81 **Bayandor** (eks-PF 103) oraz 82 **Naghidi** (eks-PF 104), dwie pozostałe jednostki serii 83 **Milanian** (eks-PF 105) oraz 84 **Kahnawue** (eks-PF 106) zostały zatopione w czasie wojny irańsko-irackiej w latach 1982 - 1983

16. są to P 221 **Kaman**, P 222 **Zoubin**, P 223 **Khadang**, P 226 **Falakhon**, P 227 **Shamshir**, P 228 **Gorz**, P 229 **Gardouneh**, P 230 **Khanjar**, P 231 **Neyzeh** oraz P 232 **Tabarzin**, pozostałe 2 jednostki serii utracono w wyniku działań wojennych - P 224 **Peykan** zatopili Irakijczycy w listopadzie 1980, a P 225 **Joshan** Amerykanie 19 kwietnia 1988

17. wg *Jane's Fighting Ships 1986-97*, prędkość maksymalna wynosiła jedynie 34,5 węzła

Typ patrolowca	Lata budowy	Liczba sztuk	Wyporność t	Prędkość w	Uzbrojenie	Załoga
US Mk III	1975-1976	9	28/36,7	24	1 x 20 mm, 4 x 12,7 mm	9
US 50 foot	1975-1978	6	20,1/22,9	28	2 x 12,7 mm	6
US ENFORCER	1972	6	4,7	28	1 x 12,7 mm	4



Trzy patrolowce należące do typu **PGM 71** zbudowane przez stocznice Peterson w Sturgeon Bay (USA) weszły do służby w latach 1967 - 1970<sup>18</sup>. Ich wyporność standardowa wynosi 102 t, a pełna 142 t przy wymiarach 30,8 x 6,5 x 2,3 m. Napęd stanowi 8 silników wysokoprężnych General Motors 6-71 o łącznej mocy 2 120 KM, które zapewniają maksymalną prędkość 17 węzłów. Zasięg 1 000 Mm przy 17 węzłach, a zapas paliwa 16 t, zaś moc elektrowni pokładowej 30 kW.

Uzbrojenie obejmuje 1 działo plot. kal. 40 mm L/60 Mk 3, 1 działko plot. kal. 20 mm L/90 Oerlikon GAM-BO1, 2 km-y kal. 12,7mm Colt M2 oraz bomby głębinowe.

Licząca 30 marynarzy i oficerów załoga patrolowca dysponuje jedynie radarem nawigacyjnym.

Pozostałe 3 patrolowce należące do typu US Coast Guard *Cape* weszły do służby w latach 1956 - 1958<sup>19</sup>.

Ich wyporność standard wynosi 85 t, a pełna 107 t przy wymiarach 29 x 6,2 x 2 m. Napęd jednostek stanowią 4 silniki wysokoprężne Cummins VT-12-M700 o łącznej mocy 2 200 KM, które zapewniały maksymalną prędkość 20 węzłów. Zasięg wynosi 1 500 Mm przy 15 węzłach, a moc elektrowni pokładowej 40 kW.

Uzbrojenie obejmuje 1 działo plot. kal. 40 mm L/60 Bofors, 1 podwójnie sprzężone radzieckie działko plot. kal. 23 mm L/87 ZSU-23-2, 2 pojedyncze km-y kal. 12,7 mm Colt M2 oraz bomby głębinowe.

Wyposażenie elektroniczne obejmuje radar nawigacyjny, zaś załoga patrolowca liczy 15 marynarzy i oficerów.

Irańskie kutry patrolowe należą do 3 różnych typów, zbudowanych w stocznich amerykańskich.

Choć broń minowa była powszechnie stosowana w dotychczasowych działaniach bojowych na wodach Zatoki Perskiej we flocie irańskiej pozostał tylko 1 stary trałowiec 312 *Riazi* (eks-*MSI 14*)<sup>20</sup> należący do amerykańskiego typu *Cape*, zbudowany przez stocznice Tacoma Boat w Tacoma (USA). Okręt ten wszedł do służby w roku 1964 w ramach planu pomocy wojskowej dla władz Iranu. Wyporność standard wynosi 203 t, a pełna 239 t przy wymiarach 34,1 x 7,1 x 2,4 m. Napęd stanowią 4 silniki wysokoprężne GM Detroit Diesel 6-71 o łącznej mocy 960 KM, które poruszając 2 śruby zapewniają maksymalną prędkość 12,5 węzła. Zasięg 1 000 Mm przy 9 węzłach, a normalny zapas paliwa 20 t. Moc elektrowni pokładowej 120 kW.

Uzbrojenie stanowi 1 km kal. 12,7 mm, a wyposażenie nawigacyjne radar nawigacyjny Decca 303. Załoga liczy 21 ludzi, w tym 5 oficerów.

Trałowiec posiada drewniany kadłub, jednak z uwagi na swój zaawansowany wiek praktycznie nie nadaje się już do wykonania zadań operacyjnych.

Marynarka wojenna Iranu dysponuje dość rozbudowanymi siłami desantowymi, w skład których wchodzi jednostki-doki, okręty do przewożenia czołgów, uniwersalne barki desantowe oraz poduszkiowce.

W latach 1995- 1996 krajowa stocznia Jihad, Nuh-el-Nabi w Bandar Abbas dostarczyła flocie 2 jednostki-doki 102 *Chavoush* oraz 103 *Chalak* o wyporności pełnej około 1 400 t (1 152 grt) przy długości 62 m i szerokości 20 m. Ładowność okrętów szacuje się na 800 t.

do desantowania czołgów służą jednostki 2 typów. Do pierwszego, zbudowanego w brytyjskiej stoczni Yarrow w Scotstoun w latach 1973 - 1974 i 1978 - 1985, należą 4 jednostki<sup>21</sup>. Wyporność pełna jednostek wynosi 2 940 t przy długości całkowitej 93 m, szerokości 14,9 m i zanurzeniu 3 m. Napęd stanowią 4 silniki wysokoprężne, w zależności od daty ukończenia, typu Paxman-Ventura 12 YJCM lub MTU 12V562 TB61 o łącznej mocy 5 600 lub 5 800 KM. Prędkość maksymalna 14,5 węzła. Zasięg 3 500 Mm przy 12 węzłach, a zapas paliwa 295 t. Moc elektrowni pokładowej 1 280 kW.

Uzbrojenie stanowią 4 podwójnie sprzężone działka plot. kal. 23 mm L/87 ZSU-23-2, jedna 40-prowadnicowa wyrzutnia npr kal. 122 mm BM-21RL, 2 pojedyncze km-y kal. 12,7 mm, bomby głębinowe oraz 2 4-prowadnicowe wyrzutnie „Fasta M” rakiet plot. „Igl’a”.

Wyposażenie elektroniczne obejmuje radar nawigacyjny Decca TM

1229 oraz zestaw TACAN URN-25.

Załoga liczy 75 marynarzy i oficerów.

Jednostki mogą przewozić desant w sile 168 żołnierzy, 600 t ładunku, w tym 12 czołgów, dysponują rampą dziobową oraz lądowiskiem dla śmigłowca typu „Sea King”.

Do drugiego typu należą 2 jednostki typu *Arya Sahand* zbudowane w stoczni Teraoka w Japonii przed rokiem 1978<sup>22</sup>. Wyporność standard okrętów wynosi 614 t, a pełna 2 274 t (984 grt/1 660 dwt) przy wymiarach 53,7 x 10,8 x 3 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne o łącznej mocy 2 200 KM, które zapewniają prędkość 11 węzłów. Uzbrojenie stanowią 2 pojedyncze km-y kal. 12,7 mm, bomby głębinowe i miny. Licząca 30 marynarzy i oficerów załoga dysponuje jedynie radarem nawigacyjnym.

W latach 1988 - 1995 krajowa stocznia Jihad, Nuh-el-Nabi w Bandar Abbas dostarczyła flocie 3 uniwersalne barki desantowe 101 *Foque*, 102 (?) i 103 (?). Ich pełna wyporność wynosi 276 t przy wymiarach 36,6 x 8 x 1,5 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne MWM TBD 234 V8 o łącznej mocy 879 KM, które zapewniają maksymalną prędkość 10 węzłów. Zasięg 400 Mm przy 10 węzłach. Załoga liczy 8 ludzi, zaś barki mogą przyjmować na pokład ładunek o masie 150 t.

W irańskiej marynarce wojennej pozostały jeszcze 4, pamiętające czasy rządów szacha poduszkiowce desantowe typu BH.7 *Wellington* Mk 4 i Mk 5A, zbudowane przez British Hovercraft w Cowes (Wielka Brytania) w latach 1970 - 1976. Wyporność poduszkiowców wynosi 55 t przy długości 23,9 m, szerokości 13,8 m i wysokości 10,4 m. Napęd stanowią 2 turbiny gazowe Roll-Royce Proteus 15M549 o łącznej mocy 4 250 KM, które zapewniają maksymalną prędkość 65 węzłów. Zasięg 400 Mm przy 65 węzłach, a moc elektrowni pokładowej 110 kW.

Uzbrojenie stanowią 2 pojedyncze km-y kal. 12,7 mm oraz bomby głębinowe, a wyposażenie radar nawigacyjny Decca 914. Jednostki mogą zabierać na pokład 60 żołnierzy lub 14 t ładunku.

W roku 2000 Irańczycy wprowadzili do służby prototypowy poduszkiowiec własnej konstrukcji rozwijający maksymalną prędkość 43 węzły i zabierający desant liczący 26 żołnierzy.

Wspomniany wcześniej PASDARAN - Korpus Morskich Strażników Rewolucji, dysponuje własną, zupełnie niezależną od marynarki wojennej, wcale okazałą flotyllą własnych lekkich jednostek uderzeniowych, które były już używane w akcjach bojowych przeciwko żegludze międzynarodowej na wodach Zatoki Perskiej.

Podstawowym elementem flotylli jest 10 kutrów rakietowych chińskiego typu *Houdong*, nabytych w ChRL w latach 1995 - 1996<sup>23</sup>. Wyporność standard tych jednostek wynosi 118 t, a wyporność pełna odpowiednio 135 t przy długości całkowitej 34,1 m, szerokości 6,7 m i zanurzeniu 1,8 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne MTU 16V396 TB94 o łącznej mocy 6 220 KM, które zapewniają maksymalną prędkość 37 węzłów. Zasięg 500 Mm przy 24 i odpowiednio 1 050 Mm przy 18 węzłach. Moc elektrowni pokładowej 65 kW.

Podstawowe uzbrojenie stanowią 4 przeciwokrętowe pociski rakietowe C-802, zaś obronę przeciwlotniczą zapewniają 1 podwójnie sprzężone działko plot. kal. 30 mm L/65 Model 69 oraz 1 podwójnie sprzężone działko plot. kal. 23 mm L/87 ZSU-23-2. Wyposażenie elektroniczne obejmuje 2 ra-

18. są to 211 *Parvin* (eks-PGM 103), 212 *Bahram* (eks-PGM 112) oraz 213 *Nahid* (eks-PGM 122)

19. są to 201 *Keyvan*, 202 *Azadi* (eks-Tiran) oraz 203 *Mehran*, czwarta jednostka serii 204 *Mahvan* została utracona w czasie wojny z Irakiem między rokiem 1980 a 1983

20. bliźniacza jednostka 311 *Harachi* (eks-Kahnmaue, eks-MSI 13) została zatopiona w czasie wojny z Irakiem

21. są to 511 *Hengam*, 512 *Larak*, 513 *Lavan* oraz 514 *Tonb*

22. są to *Iran Asr* (eks-Arya Akjan) i *Iran Ghadr* (eks-Arya Dokht), bliźniacze jednostki *Iran Bahr* (eks-Arya Sahand) i *Iran Badr* (eks-Arya Boum) zostały zniszczone w roku 1980 w czasie wojny z Irakiem, natomiast *Iran AJR* (eks-Arya Rakhsh) zdobyli i zniszczyli Amerykanie 26 września 1987 w czasie minowania przez ten okręt wód międzynarodowych

23. są to P 313-1 *Fath*, P 313-2 *Nasr*, P 313-3 *Saf*, P 313-4 *Ra'id*, P 313-5 *Fajr* P 313-6 *Shams*, P 313-7 *Me'raj*, P 313-8 *Falaq*, P 313-9 *Hadid* oraz P 313-10 *Qadr*





# FLOTY ŚWIATA



Kuter raketowy typu *Houdong* w czasie prób na wodach chińskich.  
 fot. Internet

dary nawigacyjne RM 1070A oraz kierowania ogniem artyleryjskim 341.

Załoga kutrów liczy 16 ludzi, w tym 2 oficerów, zaś autonomiczność wynosi 5 dób.

Z uwagi jednak na charakter działań PASDARAN, polegający przede wszystkim na ochronie Republiki Islamskiej przed zakusami wrogów zewnętrznych i wewnętrznych, najliczniej reprezentowaną grupą jednostek pływających są patrolowce i kutry patrolowe.

Wszystkie jednostki poza typem *Boghammar* zakupionym w Szwecji, zostały zbudowane w stocznjach irańskich Joolae Iran Marine Industries oraz Iran Marine Industries. Ich uzbrojenie obejmuje działka plot. kal. 23 mm L/87 ZSU-23-2, wkm 14,5 mm L/93, km-y kal. 12,7 mm oraz lekką broń maszynową. W wielu przypadkach montowano również 12-prowadnicowe npr kal. 107 mm RL.

PASDARAN dysponuje także własnymi jednostkami desantowymi, wykorzystywanymi głównie do transportu w strefie przybrzeżnej. W latach 1985 - 1986 stocznia Inchon w Korei Południowej zbudowała się 3 jednostek typu *Iran Hormuz 24*<sup>24</sup>. Długość tych okrętów wynosi 73,1 m, szerokość 14,2 m, a zanurzenie 2,5 m, nie jest natomiast znana ich wyporność (2 014 grt). Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne Daihatsu 6DLM-22 o łącznej mocy 2 400 KM, które poruszając 2 śruby zapewniają maksymalną prędkość 12 węzłów. Skromne wyposażenie elektroniczne obejmuje jedynie radar nawigacyjny, zaś załoga liczy 30 marynarzy i oficerów.

Jednostki wyposażone w rampę dziobową mogą wysadzać desant bezpośrednio na plaży. Możliwości przewozowe obejmuje 140 żołnierzy oraz 6 czołgów.

Kolejną grupę stanowią 3 jednostki typu *Hejaz* (MIG-S-5000) zbudowane w latach 1984 - 19885 w holenderskiej stocznicy Ravenstein SY<sup>25</sup>. Ich pełna wyporność wynosi 1 280 t przy długości całkowitej 65 m, szerokości 12 m i zanurzeniu 1,5 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne MAN V12V-12,5/14 o łącznej mocy 1 460 KM, które zapewniają prędkość 9 węzłów. Załoga licząca 12 marynarzy i oficerów dysponuje radarem na-

wigacyjnym. Jednostki wyposażone są w rampę dziobową, a ich możliwość przewozowa wynosi 600 t.

Stocznia Rotork w Wielkiej Brytanii dostarczyła co najmniej 8 kutrów desantowych *Type 412 „Sea Truck”*. Pełna wyporność jednostek wynosi 9 t przy wymiarach 12,7 x 3,2 x 0,9 m. Kadłub z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne Volvo Penta o łącznej mocy 240 KM, dzięki czemu mogą rozwijać maksymalną prędkość 28 węzłów. Uzbrojenie stanowią 4 pojedyncze km-y kal. 7,62 mm. Kutry mogą transportować 30-osobowy desant lub niewielki pojazd.

W latach 1992 i 1996 PASDARAN zakupił w szwedzkiej stoczni Boghammar Marin w Sztokholmie 2 specjalne kutry desantowe. Ich pełna wyporność wynosi 9 t przy wymiarach 15,3 m x 3,7 x 1 m. Dwa silniki wysokoprężne MWM 234V12 zapewniają maksymalną prędkość 54 węzły. Załoga kutra liczy 3 osoby, zaś desant obejmujący 20-żołnierzy dysponuje niewielką rampą na rufie.

Irańska marynarka wojenna dysponuje również adekwatną liczbą jednostek pomocniczych zabezpieczających działania floty. Wśród nich na pierwszym miejscu należy wymienić 7 transportowców typu *Delvar*, zbudowanych w latach 1978 - 1982 przez stocznnię Karachi SY w Pakistanie<sup>26</sup>. Wyporność tych jednostek wynosi 1 300 t (900 grt) przy wymiarach 63,5 x 11 x 3 m. Napęd zapewniają 2 silniki wysokoprężne MAN G5V-23 5/33 ATL o łącznej mocy 1 560 KM, dzięki którym maksymalna prędkość mieści się w przedziale 9 - 11 węzłów. Uzbrojenie stanowi 1 podwójnie sprzężone działko plot. kal. 23 mm L/87 ZSU-23-2, a wyposażenie radar nawigacyjny Decca 1226. Załoga liczy 20 marynarzy i oficerów.

Liczną grupę stanowią tendry typu *Hendijan*, których 13 zbudowanych w stoczni Damen w Hardinxveld (Holandia) oraz Martyr Darvish Marine Industries w Bandar Abbas, weszło do służby w latach 1985 - 1999<sup>27</sup>. Wyporność pełna tendrów wynosi 650 t przy wymiarach 50,8 x 10,2 x 2,7 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne MWM TBD604V12 o łącznej mocy 2 162 KM, które zapewniają prędkość 25 węzłów. Moc elektrowni pokładowej 180 kW.

Uzbrojenie stanowi działko plot. kal. 20 mm L/90 Oerlikon GAM-BO1, a wyposażenie radar nawigacyjny Decca 2070A. Załoga liczy 15 marynarzy i oficerów, zaś jednostki mogą przewozić 90-100 ludzi.

Flota dysponuje również zbiornikowcami zaopatrzeniowymi z prawdziwego zdarzenia. Pierwszy z nich 431 *Kharg* powstał w brytyjskiej stoczni Swan Hunter w Wallsend-on-Tyne w latach 1978 - 1980. Wyporność pełna jednostki, która może przewozić paliwo oraz amunicję wynosi 33 014 t (21 100 grt, 20 000 dwt) przy długości całkowitej 207,2 m, szerokości 25,5 m i zanurzeniu 9,1 m. Napęd stanowi turbina

24. są to 24 *Farsi*, 25 *Sardahst* oraz 23 *Sab Sahel*

25. są to 21 *Hejaz*, 22 *Karabala* oraz 23 *Amir*

26. *Charak, Chiroo, Dayeer, Dilim, Delvar, Sirjan* oraz *Sourou*

27. *Bakhtaran, Koramshahr, Hendijan, Kalat, Konarak, Genavah, Sirik, Gaveter, Mogan, Nayband, Rostam* oraz *Nayrand*, cztery ostatnie jednostki zostały zbudowane w stoczni irańskiej

Typ patrolowca	Lata produkcji	Liczba jednostek	Wyporność t	Prędkość w	Załoga
MIG-S-2600	?	6	80/ 85	35	10
MIG-G-1900	1992	10	28/ 30	36	8
MIG-G-1800	?	50	28/ 30	18	10
MIG-G-1200	?	?	8	23	15
MIG-G-0900	?	?	5	30	3
MIG-G-0790	?	?	2,3	40	2
MIG-G-0700	?	?	1,7	35	2
MIG-G-0500	?	?	1,1	40	2
BOGHAMMAR	1986	32	6,4	45	6





parowa Westinghouse o mocy 26 870 KM, zaopatrywana w parę przez 2 kotły Babcock-Wilcox. Maksymalna prędkość 21,5 węzła. Moc elektrowni pokładowej 7 000 kW.

Uzbrojenie składa się z 1 uniwersalnego działka kal. 76 mm L/62 OTOBreda oraz 6 podwójnie sprzężonych działek plot. kal. 23 mm L/87 ZSU-23-2. Okręt posiada lądowisko i hangar w którym może przyjmować 3 śmigłowce wielkości „Sea King”.

Wposażenie elektroniczne obejmuje 2 radary nawigacyjne Decca 1226 oraz zestaw TACAN URN-20.

Załoga liczy 248 marynarzy i oficerów.

Dwa mniejsze zbiornikowce zaopatrzeniowe powstały w latach 1973 - 1974 w niemieckiej stoczni C. Lühring w Brake<sup>28</sup>. Wyporność pełna zbiornikowców wynosi 4 673 t (3 186 grt/ 3 250 dwt) przy wymiarach 108 x 16,6 x 4,5 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne MAN R6V 52/56 o łącznej mocy 12 000 KM, dzięki którym jednostki mogą rozwijać prędkość 20 węzłów. Zasięg 3 500 Mm przy 16 węzłach.

Uzbrojenie obejmuje 1 podwójnie sprzężone działko plot. kal. 23 mm L/80, 2 pojedyncze działka plot. kal. 20 mm Oerlikon GAM-BO1 oraz 2 ręczne wyrzutnie rakiet plot. SA-7 „Grail”, zaś wyposażenie elektroniczne obejmuje radary nawigacyjne Decca 1226 i 1229. Okręty posiadają lądowisko wraz z teleskopowym hangarem.

Załoga liczy 60 marynarzy i oficerów.

Na pokładzie jednostki o numerze taktycznym 421 w grudniu 1998 roku doszło w porcie Bandar Abbas do eksplozji w wyniku której zginęło 5 członków załogi, a dalszych 10 odniosło rany.

Do zaopatrywania w wodę odległych garnizonów na wyspach Zatoki Perskiej służą zbiornikowce wodne 411 *Kangan* oraz 412 *Taberi*, zbudowane w roku 1978 w Indiach. Ich pełna wyporność wynosi 12 000 t (9 430 dwt) przy długości całkowitej 148 m, szerokości 21,5 m i zanurzeniu 5 m. Silnik wysokoprężny MAN 7L52/55A o mocy 7 385 KM zapewnia prędkość 12 węzłów. Uzbrojenie jednostek stanowi 1 podwójnie sprzężone działko plot. kal. 23 mm L/87 ZSU-23-2 oraz 2 pojedyncze km-y kal. 12,7 mm. Licząca 20 członków załoga dysponuje radarem nawigacyjnym Decca 1229.

We flocie irańskiej pełni też służbę okręt hydrograficzny typu *Bushehr-a* o wyporności około 3 000 t przy wymiarach 67 x 14 x 6 m. Nazwa jednostki oraz bliższe dane nie są znane.

Funkcję jednostki szkolnej pełni 155 *Hamzer* (eks-*Sharokh*, eks-*MSC 276*), dawny amerykański drewniany trałowiec typu *Falcon* zbudowany w roku 1958. Wyporność standard jednostki wynosi 320 t, a pełna odpowiednio 378 t przy wymiarach 43 x 8 x 2,6 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne GM Electromotive Div 8-268A o łącznej mocy 890 KM, zapewniające prędkość 12,5 węzła. Zasięg wynosi 2 500 Mm przy 10 węzłach, a zapas paliw 27 t.

Do jednostek szkolnych należy również seria 10 kutrów typu *Qa'em* zbudowanych w latach dziewięćdziesiątych przez Iranian Defence Marine Industries o wyporności 65 t przy długości 18,8 m i szerokości 6,5 m, z których co najmniej 2 pełnią służbę na wodach Morza Kaspijskiego.

Niewątpliwie najstarszą irańską jednostką pomocniczą jest okręt warsztatowy 441 *Chah Bahar* (eks-amerykański *Amphion*), zbudowany jeszcze w latach 1944 - 1946, a pełniący służbę od roku 1971. Wyporność standardowa okrętu wynosi 8 670 t, a pełna odpowiednio 14 450 t przy długości całkowitej 150 m,

Szerokości 21,4 m i zanurzeniu 8,4 m. Napęd stanowi turbina parowa o mocy 8 500 KM, zasilana parą przez 2 kotły Foster-Wheeler „D”, która zapewnia prędkość maksymalną 16 węzłów. Zasięg 13 950 Mm przy 11,5 węzła, a normalny zapas paliwa 1 850 t. moc elektrowni pokładowych 3 600 kW.

Jednostka posiada pomieszczenia umożliwiające zaokrętowanie liczącej 921 marynarzy i oficerów załogi. Z uwagi na wiek i stopień zu-

życia jednostka pełni obecnie funkcję stacjonarnego zaplecza remontowego w bazie Bandar Abbas.

Tabor pływający uzupełniają 2 typy samobieżnych barek paliwowych pochodzących z lat osiemdziesiątych, które często są wykorzystywane w celach komercyjnych. Do pierwszego typu, zbudowanego w Holandii, należą 3 jednostki<sup>29</sup> o wyporności około 800 t (400 grt/ 540 dwt) przy wymiarach 40 x 10 x 2,6 m. Dzięki 2 silnikom wysokoprężnym o łącznej mocy 730 KM barki mogą rozwijać prędkość 6 węzłów.

Dwie jednostki drugiego typu *Ksew* powstały w stoczni w Karachi (Pakistan)<sup>30</sup>. Ich wymiary wynoszą 30,5 x 9,3 x 1,8 m (195 grt/200 dwt), zaś 2 silniki wysokoprężne MWM o łącznej mocy 326 KM zapewniają prędkość 8 węzłów.

W tej samej stoczni powstały również 2 samobieżne barki wodne 1701 oraz 1702 o wyporności pełnej około 2 100 t (1 410 grt) przy wymiarach 65 x 13 x 2,6 m.

Uzupełnienie zespołu jednostek pomocniczych stanowi grupa 9 holowników, w tym 7 dużych i 2 małych portowych. Wszystkie jednostki tej klasy zostały zbudowane w stocznich zagranicznych, z czego 2 nabyto w 1974 roku z „drugiej ręki”. Wyporność dużych holowników waha się w przedziale 300 - 320 t, a ich prędkość wynosi 11,5 - 12 węzłów, natomiast jednostki portowe są mniejsze - 91 grt.

\* \* \*

Marynarka wojenna Iranu składa się obecnie przede wszystkim z jednostek pochodzących z zakupów jeszcze w czasach szacha, które mimo skromnych prób modernizacji starzeją się w sposób nieubłagany. Na ten stan floty kładą się cieniem zarówno długotrwała, krwawa wojna z Irakiem jak i lata przymusowej izolacji na arenie międzynarodowej. Poza zakupem 3 rosyjskich okrętów podwodnych oraz wprowadzeniem na uzbrojenie chińskich przeciwookrętowych pocisków rakietowych, pozostałe „nowości” ograniczają się jedynie do niewielkich lekkich jednostek uderzeniowych dla potrzeb PASDARAN.

Własne stocznie podjęły co prawda budowę korwet z uzbrojeniem rakietowym typu *Zolfaqar* o wyporności około 1 000 t i prędkości 30 węzłów, lecz z uwagi na brak doświadczenia i konieczność dokonywania zakupów poza granicami prawie 70% wyposażenia i uzbrojenia, przebiega ona powoli i nic nie wskazuje by prototyp wszedł do służby przed końcem 2003 roku. Również podjęte w październiku 2001 roku rozmowy z rosyjską stoczną Siwiernaja Wierf w Sankt Petersburgu w sprawie zakupu za kwotę 150 mln USD co najmniej 1 fregaty proj. 20382 nie zostały do chwili obecnej ostatecznie sfinalizowane, co oznacza, że trzon floty Iranu nadal tworzyć będą posiadane przestarzałe okręty. Powiedzmy więcej w sytuacji międzynarodowej, jaka powstała po 11 września 2001 roku, realne szanse Iranu na modernizację swej floty są raczej niewielkie. ●

## Bibliografia :

*Combat Fleet of the World 2002 - 2003*, pod red. A.D. Baker III, Annapolis 2002.

Freivogel Z., *Marynarka wojenna Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej*, „OW” 5/1999.

*Jane's Fighting Ships 1986-87*, London 1986.

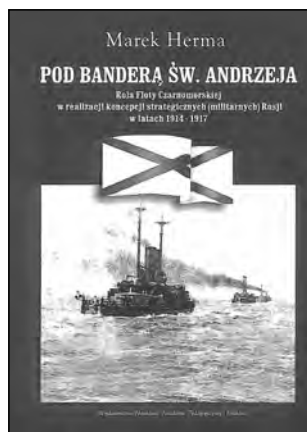
Kowalenko W.A., Ostroumow M.N., *Sprawocznik po inostrannym flotam*, Moskwa 1971.

Meister J., *Brytyjsko-radziecka interwencja w Iranie w sierpniu 1941 roku*, cz. I i II, „OW” 2/2000 i 6/2000.

28. są to 421 *Bandar Abbas* oraz 422 *Booshehr*

29. są to *Iran Parak*, *Iran Shalak* oraz *Iran Joushat*

30. są to 1703 i 1704



**Pod banderą św. Andrzeja.  
Rola Floty Czarnomorskiej  
w realizacji koncepcji strategicznych (militarnych) Rosji  
w latach 1914-1917**

Herma Marek format 170 x 240 mm, s. 164, fot. 19, tab. 3, map i szkiców 4, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej Kraków 2002, cena?

Zmagania wojenne na morzach i oceanach świata, jakie rozegrały się w czasie II wojny światowej, przesłoniły właściwie wszystko to co działo się wcześniej. Mimo, że od zakończenia tych zmagani minęło już blisko 60 lat i w tym okresie światem wstrząsnęło co najmniej kilka potężnych, acz nie globalnych w swej skali konfliktów, to jednak problematyka II wojny światowej nadal dominuje w piśmiennictwie tak naukowym jak i popularnym. Stąd też z tym większą satysfakcją należy odnotować pozycję poświęconą pewnym wycinkowym zagadnieniom I wojny światowej na morzu, jaką jest praca kolegi Marka Herma, pracownika naukowego i profesjonalnego historyka publikującego również na łamach „OW”, zatytułowaną *Pod banderą św. Andrzeja — Rola Floty Czarnomorskiej w realizacji koncepcji strategicznych (militarnych) Rosji w latach 1914-1917*, a wydana w cyklu Prac Monograficznych przez Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej w Krakowie w roku 2002. Satysfakcja jest tym większa, że nieliczne wydane dotąd w naszym kraju publikacje dotyczące działań morskich doby I wojny światowej, poświęcone były w zasadzie jedynie zagadnieniom generalnym takim jak operacje okrętów podwodnych czy jednostek korsarskich,

ewentualnie kluczowym bi-twom jak starcie falklandzkie czy jutlandzkie. Tak na dobrą sprawę „dziewiczymi” pozostały nadal działania na innych teatrach wojennych takich jak nasz Bałtyk, Morze Śródziemne czy wreszcie Morze Czarne, które swą uwagę poświęcił autor pracy. Akwen czarnomorski ma też jeszcze pewne szczególne znaczenie sentymentalno-emocjonalne, bowiem właśnie tam działali w rosyjskiej flocie oficerowie, którzy później kładli podstawy organizacyjne rozwoju marynarki wojennej w Polsce, tacy jak kontradm. Kazimierz Porębski, kontradm. Wacław Kłoczowski czy kpt. I rangi Jerzy Świrski.

Dla Rosji, której spora część obrotów handlowych pochodziła z ziem położonych nad Morzem Czarnym, kwestia statusu cieśnin tureckich odgrywała zawsze istotną rolę, co nabrało szczególnego znaczenia w końcu XIX wieku, gdy postanowienia traktatu paryskiego z roku 1856 (po przegranej wojnie krymskiej) oraz konwencji londyńskiej z 1871, stały się rzeczywistym hamulcem dalszego rozwoju gospodarczego. Trudno nie wspomnieć też o rosyjskich aspiracjach politycznych skierowanych na Półwysep Bałkański. Zbliżenie niemiecko-tureckie tak na niwie gospodarczej jak i militarnej, czego wyrazem byli doradcy wojskowi na czele z gen. von. Sanders oraz zamówienie nowych okrętów liniowych — drednotów, poważnie niepokoiło Rosję, stanowiąc naruszenie stanu pewnej delikatnej równowagi, jaki wytworzył się po zakończeniu wojen bałkańskich.

W tych okolicznościach opanowanie cieśnin tureckich w drodze zabiegów politycznych bądź działań czysto militarnych, stało się celem rosyjskiej polityki warunkującym ewentualną dalszą ekspansję na Morze Śródziemne i Bliski Wschód.

Po zaprezentowaniu rozwoju sytuacji międzynarodowej w basenie Morza Czarnego, autor przedstawił stan flot wojennych państw czarnomorskich w roku 1914, ze szczególnym akcentem na główne „osoby dramatu” — Rosję i Turcję. Realne wzmocnienie Floty Czarnomorskiej — 3 drednoty typu *Imperatritsa*

*Marija* znajdowały się wówczas jeszcze w różnych stadiach budowy, co powodowało, że przeciwstawić Turcji można było jedynie 7 pancerników-predrednotów. Na szczęście również wzmocnienie floty tureckiej w postaci eks-niemieckich krążowników liniowego i lekkiego, było mniejsze od oczekiwanego, z racji skonfiskowania całego szeregu budowanych okrętów, w tym 2 drednotów, przez Wielką Brytanię latem 1914 po wybuchu I wojny światowej. Potencjał flot Bułgarii i Rumunii składających się z nielicznych starych i niewielkich okrętów nie przedstawiał żadnej wartości.

Niespodziewany atak floty tureckiej na rosyjskie bazy w nocy z 28/29 października 1914 roku, choć spowodował pewne straty, nie doprowadził automatycznie do wybuchu wojny, którą Turcja wypowiedziała oficjalnie państwom Ententy dopiero 12 listopada 1914. Kolejne cztery rozdziały poświęcone zostały kampaniom lat 1914, 1915, 1916 oraz 1917, przy czym w każdym przypadku główna uwaga została skoncentrowana na rosyjskich działaniach przeciwko tureckim liniom komunikacyjnym i wybrzeżom. Nader istotny był również udział Floty Czarnomorskiej we wsparciu rosyjskich działań lądowych prowadzonych w północno-wschodniej Turcji — operacje erzurumska i trapezuncka 1916 roku. Tym samym autor dokonał syntetycznego opisu podstawowych rosyjskich operacji prowadzonych w czasie I wojny światowej na wodach Morza Czarnego, w kilku przypadkach ilustrując je szkicami działań. Wspomniano również o przygotowywanej i organizowanej od roku 1916 operacji desantowej w Bosforze, którą zamierzano zrealizować w roku 1917, wysadzając liczące około 200 — 250 tys. żołnierzy siły z zadaniem opanowania cieśnin i samego Stambułu. Upadek monarchii w wyniku rewolucji lutowej 1917 i powstały w jej następstwie totalny chaos w kraju uniemożliwiły urzeczywistnienie tych ambitnych zamiarów.

Przystąpienie do wojny w roku 1915 Bułgarii po stronie państw centralnych, a w 1916 Rumunii po stronie Ententy rozszerzyło zakres działań Floty Czarnomorskiej,

która otrzymała nowe zadania związane między innymi z próbą neutralizacji niemieckiej bazy okrętów podwodnych w rejonie Warny. Tymczasem słaba militarnie Rumunia jako sojusznik spowodowała konieczność zaangażowania części rosyjskich sił do obrony delty Dunaju i rumuńskiego wybrzeża.

Niewątpliwym walor pracy stanowią jej załączniki obejmujące bardzo szczegółowe wykazy okrętów (łącznie ze zmobilizowanymi) wchodzących w skład rosyjskiej Floty Czarnomorskiej oraz floty tureckiej operującej na Morzu Czarnym wraz z podstawowymi danymi taktyczno-technicznymi, a w przypadku jednostek zatopionych również notkami informującymi o okolicznościach tego zdarzenia. Warto zwrócić uwagę, że zwłaszcza w przypadku floty pod banderą św. Andrzeja wspomniany wykaz jest o wiele pełniejszy od zamieszczonego w znanej książce Gozdawa-Gołębiowski. J., Wywerka-Prekurat T., *Pierwsza wojna światowa na morzu*. Publikacja zaopatrzona jest oraz nazw statków i okrętów, zaś jej obszerna, bo licząca prócz opublikowanych dokumentów pierwotnych również 115 pozycji literaturowych, bibliografia, umożliwia ewentualnym zainteresowanym czytelnikom poszerzenie zakresu swej wiedzy.

Materiał ikonograficzny jest skromny i składający się w dużej mierze z fotografii „sztan-dardowych”, często publikowanych, co stanowić może pewien niedostatek pracy, ale z drugiej strony oryginalnych zdjęć, zwłaszcza okrętów floty tureckiej można szukać z przysłowiością świecą.

Reasumując, książka Marka Herma *Pod banderą św. Andrzeja — Rola Floty Czarnomorskiej w realizacji koncepcji strategicznych (militarnych) Rosji w latach 1914-1917* daje chyba najpełniejszy we współczesnym piśmiennictwie polskim obraz działań Floty Czarnomorskiej w dobie I wojny światowej, co powoduje, że każdy kogo interesuje historia zmagani morskich tej epoki winien się z nią zapoznać.

**Maciej S. Sobański**