

OKRĘTY WOJENNE

Vol. XIII, Nr 62 (6/2003)

ISSN-1231-014X

Redaktor naczelny

Jarosław Malinowski

Kolegium redakcyjne

Rafał Ciechanowski, Michał Jarczyk

Współpracownicy w kraju

Mariusz Borowiak, Grzegorz Bułala, Przemysław Federowicz, Maciej K. Franz, Jan Front, Tomasz Grotnik, Krzysztof Hanuszek, Marek Herma, Krzysztof Kubiak, Piotr Kubiszewski, Jerzy Lewandowski, Andrzej Nitka, Grzegorz Nowak, Jarosław Palasek, Radosław Pyzik, Jan Radziński, Marcin Schiele, Maciej S. Sobański, Marek Suplat, Tomasz Walczyk,

Współpracownicy zagranicą

BIELORUŚ

Igor G. Ustimienko

BELGIA

Leo van Ginderen, Jasper van Raemdonck,

CZECHY

René Greger, Ota Janeček

FRANCJA

Gérard Garier, Jean Guiglini, Pierre Hervieux

HISZPANIA

Alejandro Anca Alamillo

HOLANDIA

Robert F. van Oosten

IZRAEL

Aryeh Wetherhorn

LITWA

Aleksandr Mitrofanov

MALTA

Joseph Caruana

NIEMCY

Siegfried Breyer, Richard Dybko, Hartmut Ehlers,

Jürgen Eichardt, Zvonimir Freivogel, Bodo Herzog,

Werner Globke, Reinhard Kramer, Peter Schenk,

Hans Lengerer

ROSJA

Siergiej Batakin, Borys Lemaczko, Nikołaj W. Mituickow,

Konstantin B. Strelbickij

STANY ZJEDNOCZONE. A.P.

Arthur D. Baker III, William J. Veigle

SZWECJA

Lars Ahlberg, Curt Borgenstam

UKRAINA

Anatolij N. Odajnik, Władimir P. Zabłockij

WIELKA BRYTANIA

Ralph Edwards

WŁOCHY

Maurizio Brescia, Achille Rastelli

Adres redakcji

Wydawnictwo „Okrety Wojenne”

Krzywoustego 16, 42-605 Tarnowskie Góry

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

www.okretywojenne.pl

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” 2003

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.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść

publikowanych artykułów, które prezentują wyłącznie

opinie i punkt widzenia ich autorów.

Nakład: 1400 egz.

Na okładce:

Norweski pancernik obrony wybrzeża *Norge* podczas prób prędkościowych w 1900 roku.

fol. zbiory Jarosław Malinowski

Droży Czytelnicy

Oddajemy w Wasze ręce kolejny, tym razem już częściowo w kolorze, numer „OW”. Pociągnięto to za sobą drobną podwyżkę ceny, sądzymy jednak, że zostanie ona zrekomensowana jakością i różnorodnością prezentowanych artykułów, fotografii i planów. Wdzięczni będziemy jednak za wszelkie uwagi i sugestie.

Zyczymy wszystkim Czytelnikom oraz Sympatykom Wesołych Świąt Bożego Narodzenia oraz Szczęśliwego Nowego Roku.

Redakcja

W NUMERZE



Piotr Kubiszewski

Z życia flot

2

5

Przemysław Federowicz

Norweskie pancerniki
obrony wybrzeża, część II



Karl Schrott

Flotylla Wiśłana monarchii
austro-węgierskiej
w latach 1914-1918, część II

11

17

Maciej K. Franz

Rosyjskie okręty lotnicze do 1941 r.
część III



Przemysław Federowicz

Niemieckie trałowce, część IV

22

29

Grzegorz Bułala

Dwa japońskie sokoły, część III



Władimir Zabłockij

„Trzydziestki” z lat trzydziestych...

40

50

Jan Radziński

„Hiroshima” i jej siostry



Jarosław Palasek

Amerykańskie śmigłowce
desantowe typu *Iwo Jima*, część II

62

69

Jarosław Malinowski

Morskie nowości z Chin, część I



Maciej S. Sobański

Marynarka Wojenna Belgii

77

80

Recenzje



AZERBEJDŻAN

Patrolowiec z USA

Rozpad ZSRR zmienił układ sił m.in. w rejonie Morza Kaspijskiego. Osłabienie wpływów rosyjskich zaowocowało wzrostem znaczenia w tym regionie islamskiego Iranu, spierającego się z Azerbejdżanem o prawa do eksploatacji złóż ropy naftowej znajdujących się pod dnem Morza Kaspijskiego. Na tym tle doszło nawet w lipcu 2001 roku do incydentu, w którym irański okręt wojenny stał się z poszukującą złóż ropy jednostką azerską (której załogę stanowili specjaliści brytyjskiego BP).

W takiej sytuacji nie ma się co dziwić, że od kilku lat Amerykanie wspierają militarnie Azerbejdżan. Tylko w 2003 r. wartość pomocy wojskowej udzielonej przez USA wyniosła 12,5 mln dolarów. W ramach tej współpracy 20 września w skład floty azerskiej wszedł piąty już okręt przekazany przez Stany Zjednoczone od 2000 roku. Do nowych zadań kutra *Point Brower*, przemianowanego na „S-201”, należeć będzie patrolowanie wód terytorialnych, zwalczanie terroryzmu oraz zapobieganie przemytowi i kłusownictwu.

Point Brower należy do serii kutrów patrolowych zbudowanych oryginalnie dla U.S. Coast Guard, który od 1991 r. pełnił służbę w U.S. Navy. Jednostka ma wymiary 7,5 x 2,45 x 0,41 m, pełną wyporność 3 t i rozwija prędkość 40 w. Uzbrojona jest w jeden w-km 12,7 mm oraz 2 km 7,62 mm. Załoga składa się z 3 lub 4 osób.

HISZPANIA

Zamówienie

okrętów podwodnych

We wrześniu podano do wiadomości, że flota zamówiła cztery okręty podwodne zmodyfikowanego typu *Scorpene* (S-80). Całkowity koszt budowy jednostek, których głównym wykonawcą będzie konsorcjum Izar, oceniany jest na 1,7 mld euro. Po długotrwałych analizach ostatecznie zdecydowano się na wariant z napędem niezależnym od powietrza (AIP). Przy długości 71,05 m jednostki będą mieć wyporność 1 465 t std, 1 670 t pełną i 1 815 t pełną w zanurzeniu. Na uzbrojenie składać się ma 6 wt 533 mm przystosowanych do wystrzeliwania torped i rakiet przeciwokrętowych „Harpoon” lub „Exocet”. Głębokość zanurzenia okrętów oceniana jest na 300-350 metrów, pręd-

kość maks. na 12 w. na powierzchni i 20 w. pod wodą, zaś zasięg na 6 500 Mm/8 w. przy pływaniu na chrapach i 750 Mm/4 w. przy wykorzystaniu napędu AIP. Ich autonomiczność ma wynosić 50 dni, zaś załoga składać się będzie z ok. 32 – 40 osób.

Jednostki typu S-80 budowane są z myślą o zastąpieniu czterech okrętów podwodnych typu *Daphne* (S-60), zbudowanych w latach 1968-75. Cztery nowe hiszpańskie okręty podwodne zostaną zbudowane według zmodyfikowanego projektu typu *Scorpene*.

Największy okręt w historii

Również we wrześniu Izar rozpoczął budowę największej jednostki, jaka kiedykolwiek powstała dla hiszpańskiej marynarki wojennej. Jak informowaliśmy w 58 numerze „OW”, będzie to uniwersalny okręt desantowy (LHD). Przy okazji poinformowania opinii publicznej o tym fakcie podano kilka nowych danych dotyczących tej ciekawej jednostki. Ostatecznie okręt będzie miał wyporność pełną 27 082 t, długość całkowitą 230,82 m (między pionami – 205,7 m) i szerokość maks. – 32 m (na linii wodnej – 29,5 m). Prędkość maksymalna ma wynosić 21 węzłów. Z pokładu lotniczego o wymiarach 202,3 x 32,0 m jednocześnie będą mogły operować 4 ciężkie śmigłowce armii CH-47 „Chinook” lub 6 średnich helikopterów floty (NH-90 lub SH3D). Pod pokładem znajdować się będą dwa hangary: lotniczy o powierzchni ok. 1 000 m², mieszczący 12 średniej wielkości śmigłowców, i drugi o powierzchni 2 000 m², przeznaczony dla sprzętu wojsk desantowych. Znajdujący się tradycyjnie na rufie dok ma

z kolei wymiary 69,3 x 16 m. W skład załogi wejdzie ostatecznie 243 osoby, a nie 175 czy 110, jak dotąd podawano. Jednostka przewozić będzie maksymalnie ok. 1 200 żołnierzy.

INDONEZJA

Rozbudowa floty

Największe państwo wyspiarskie na świecie planuje unowocześnienie swych starzejących się sił morskich. Dowódca floty, adm. Kent Sondakh, stwierdził, że obecnie w skład marynarki wojennej wchodzi 117 jednostek, co jego zdaniem stanowi zaledwie połowę jednostek, które powinny liczyć siły morskie, by dobrze wywiązywać się z zadań patrolowania archipelagu. Na dodatek tylko 30% spośród tych jednostek posiada jakąś wartość bojową. W tej sytuacji oraz biorąc pod uwagę ostatnie ataki terrorystyczne w tym regionie rząd indonezyjski zdecydował się na przyznanie 1,95 mld dolarów na rozbudowę floty.

Plany obejmują powiększenie sił podwodnych z obecnie znajdujących się w służbie 2 jednostek niemieckiego typu „209/1300” (*Cakra i Nanggala*, zbud. 1977-81; 1 100 t std, 8 wt 533 mm, 11/21,5 w) do – wedle deklaracji – przynajmniej 20 (!). Wedle zapowiedzi lada moment zostaną zakupione dwa okręty podwodne zbliżonego typu („209/1200”) w Korei Południowej za łączną sumę 540 mln dolarów, z których pierwszy ma trafić w szereg floty już w 2005 r. lub 2008 r. (źródła podają sprzeczne daty). Kolejne pojawiają się w marynarce Indonezji do 2013 r.

Ponadto indonezyjskie ministerstwo ds. rybołówstwa i zasobów morskich zamówiło w gdańskiej

Stoczni Północnej kilkanaście 38-metrowych okrętów patrolowych typu IIB. Według „Raportu” spore są też szanse na zwycięstwo w przetargu na kilkanaście mniejszych, 28-metrowych patrolowców. Jednostki obydwu typów dostarczone mają być bez uzbrojenia, ale za to wyposażone w specjalne łodzie dla sił interwencyjnych. Oprócz tego w najbliższym czasie Indonezja zamierza zamówić cztery niszczyciele rakietowe, dwa niszczyciele min i francuskie rakiety „Exocet”.

JAPONIA

Przebudowa

niszczycieli typu Kongo

Ze względu na rosnące zagrożenie ze strony Korei Północnej, rzekomo posiadającej (lub mogącej posiadać w najbliższym czasie) rakiety balistyczne z głowicami jądrowymi, Kraj Kwitnącej Wiśni rozważa stworzenie własnego parasola przeciwoatomowego. Jego pierwszym składnikiem miałyby być cztery niszczyciele typu *Kongo* (w sl. 1993-98), wyposażone w system AEGIS, a drugim lądowe wyrzutnie pocisków przeciwbalistycznych. Zadaniem okrętów byłoby zestrzelenie jak największej liczby rakiet niedługo po ich wystrzeleniu, funkcja instalacji lądowych sprowadzałaby się natomiast do zniszczenia tych pocisków, które przedarłyby się przez parasol ochronny niszczycieli.

Pierwszym krokiem w celu realizacji tego pionierskiego projektu było żądanie japońskiego Ministerstwa Obrony przydzielenia w budżecie na lata 2004-7 134,1 mld jenów (ok. 1,24 mld dolarów) na prace zmierzające do uruchomienia pilotażowej części systemu już w 2006 roku. Szacuje się, że koszt budowy całego systemu, który ma powstać do 2011 r., osiągnie ok. 500 mld jenów, czyli 4,63 mld dolarów. Już w 2004 r. miałyby się rozpocząć przebudowa pierwszego niszczyciela, która polegałaby na przystosowaniu okrętu do zwalczania pocisków balistycznych za pomocą rakiet przechwytyjących „Standard” SM-3. Przebudowa miałaby potrwać kilka miesięcy, a polegałaby m.in. na zmodernizowaniu radarów SPY-1D i instalacji wyrzutni dla rakiet SM-3. Koszt modernizacji jednego niszczyciela ocenia się na 54,2 mld jenów (ok. 500 mln dolarów). Kolejne jednostki mają być przebudowywane w tempie po jednej rocznie.

Wizja artystyczna oferowanych Indonezji patrolowców 38 i 28-metrowych.
fot. NED via „Raport”



Już niedługo niszczyciel *Kongo* stanie się częścią japońskiego systemu obrony przeciwrakietowej.
fot. „Ships of the World”



POLSKA

Bielik w służbie

Czwarty przekazany przez Norwegię okręt podwodny typu *Kobben* – *Svenner* – otrzymał 24 października w Gdyni nazwę *Bielik* (296). Matką chrzestną jednostki została Jolanta Banach z Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, żona oficera Polskiej Marynarki Wojennej. Dowódcą drugiego w historii *Bielika* (poprzedni służył w latach 1965-88) jest kmrdr ppor. Sławomir Wiśniewski.

17-osobowa załoga jednostki szkoliła się w Norwegii od sierpnia tego roku. Po raz pierwszy biało-czerwona bandera podniesiona została na okręcie 8 września br. w Bergen. 14 października *Bielik* opuścił wody norweskie i udał się w swą pierwszą podróż do Polski.

Przypomnijmy, że w służbie już od roku znajdują się pierwsze dwie jednostki tego typu, nazwane *Sokół* i *Sęp*, trzecia zaś (*Jastrząb/Kobben*) służy jako baza szkoleniowa i rezerwa części zamiennych. Wszystkie okręty floty otrzymała jako dar Rządu Królestwa Norwegii.

Pięć skreśleń

Dwa tygodnie przed wcieleniem *Bielika* – 10 października – zakończył swą 16-letnią służbę *Wilk* (641) typu *Foxtrof*. Okręt przepłynął pod polską banderą 47 tys. mil morskich, z czego 15 tys. pod wodą. Jego bliźniaka, *Dzika*, spotkał ten sam los 7 listopada. 27 października z kolei wycofano dwa wysłużone ścigacze okrętów podwodnych – *Zwrotny* (355, w sl. 1971) i *Nieugięty* (357, w sl. 1972) typu *Obluże M* (projekt 912 M). Tym samym we flocie pozostało jeszcze 6 jednostek tego typu. Będą one wycofywane stopniowo – po dwie rocznie – do 2006 r. W grudniu br. planowane jest też zakończenie służby przez niszczyciel *Warszawa*.

ROSJA

Testy rakiety balistycznej

Jak podała rosyjska agencja prasowa Interfax, 15 października br. miał miejsce pierwsze wystrzelenie międzykontynentalnej rakiet balistycznej nowego typu. Rozpoczęły się więc już zapowiadane testy pocisków „Buława 30”, które mają być

stosowane na aktualnie budowanym atomowym okręcie podwodnym *Jurij Dolgorukij* (patrz: „OW” 61). Rakietę wystrzelono jednak nie z pokładu jednostki podwodnej, lecz z krążownika Floty Północnej operującego na Morzu Białym. Pocisk trafił w cel w Zatoce Kamczackiej odległy o 6 000 km.

USA

Testy nowych systemów

U.S. Navy pracuje nad wieloma nowatorskimi systemami uzbrojenia i wyposażenia okrętowego. Jednym z najbardziej spektakularnych i interesujących projektów jest działo elektromagnetyczne, które będzie zdolne do strzelania na odległość przekraczającą 200 mil morskich! Dystans ten pociski przelatywać będą w czasie mniejszym niż 6 minut. Odpalane z działa pociski będą zdalnie kierowane, co zdecydowanie wpłynie na ich skuteczność. Wadą nowej broni jest natomiast konieczność dostarczenia ogromnej ilości energii niezbędnej do nadania pociskowi prędkości początkowej 2 500 m/s (dla osiągnięcia szybkostrzelności równej 6-12 strzałów na minutę niezbędne będzie ok. 15-30 MW). Mimo to jest prawdopodobne, że działo elektromagnetyczne wejdą w skład uzbrojenia aktualnie projektowanych niszczycieli DD (X), które będą dysponowały elektrowniami okrętowymi o wystarczającej mocy. Prezentacji strzelającego modelu działa wykonanego w skali 1: 8 dokonano 24 kwietnia br.

Z kolei w sierpniu na pokładzie przechodzącego próby morskie niszczyciela *Pinckney* (DDG-91) przeprowadzono testy siódmej generacji sys-

temu AEGIS. (okręt jest pierwszym spośród 22 niszczycieli, na których zainstalowana będzie siódma generacja systemu AEGIS). Próby obejmowały śledzenie przeciwnika za pomocą nowego radaru SPY-1D (V), strzelanie rakietami „Standard” SM-2 i ćwiczenia artyleryjskie. Najświeższa odmiana wspomnianego trójwymiarowego radaru z antenami fazowanymi ma sobie lepiej radzić na wodach przybrzeżnych i w warunkach przeciwdziałania elektronicznego ze strony przeciwnika.

Tymczasem Lockheed Martin opracował w ciągu ostatnich trzech lat kosztem 130 mln dolarów następcę SPY-1. SBAR (S-Band Advanced Radar) został oficjalnie zaprezentowany 29 maja tego roku w Moorestown. W porównaniu ze swymi poprzednikami z rodziny SPY-1 charakteryzuje się on lepszą odpornością na zakłócenia elektroniczne oraz zwiększonymi możliwościami w zakresie wykrywania i śledzenia manewrujących rakiet przeciwookrętowych oraz celów zbudowanych przy wykorzystaniu technik „stealth”. Ponadto radar ma znacznie większy zasięg, dzięki czemu za jego pomocą możliwe będzie śledzenie i zwalczanie rakiet balistycznych. Jest to szczególnie istotne ze względu na wymogi stawiane aktualnie projektowanym niszczycielom DD (X), z myślą o których nowy radar był tworzony.

W związku z rozwojem przeciwookrętowych kierowanych pocisków manewrujących szczególnego znaczenia nabrało szybkie rozpoznanie nisko lecących obiektów w celu ich ew. jak najszybszego namierzenia i zniszczenia. W lipcu na pokładzie niszczyciela *Ramage* (DDG-61) zainstalowano prototypowy system wczesnego ostrzegania IROS3, którego zadaniem jest zgadywanie „intencji” obiektów znajdujących się w pewnej odległości od okrętu. W tym celu system używa radaru dozoru nawodnego, dwóch czujników elektrooptycznych, mogących wykorzystywać zarówno światło dzienne, jak i podczerwone, dwóch reflektorów, dwóch działek o szybkostrzelności 3000 strzałów na minutę i dwóch konsol wyświetlających obraz wideo przekazywany przez radar i czujniki. Zadaniem testów przeprowadzonych przez *Ramage* było sprawdzenie funkcjonowania IROS3 w warunkach morskich. Wszystkie przeprowadzone ćwiczenia zakończyły się sukcesem.



Bielik jest już czwartym okrętem podwodnym typu *Kobben* przekazany Polsce przez Królestwo Norwegii.
fot. MW RP

sem – system poprawnie klasyfikował rozpoznane obiekty, w razie potrzeby uruchamiając procedury naprowadzania działek na zbliżający się cel.

W tym roku przeprowadzono pierwsze nawodne i podwodne strzelania raketami manewrującymi „Tactical Tomahawk”, które wejdą na uzbrojenie U.S. Navy w połowie 2004 roku. Nowe pociski mają znacznie udoskonalone parametry użytkowe w porównaniu z poprzednią ich wersją i są dwukrotnie tańsze niż wersja Block III. Podjęto również decyzję o przyjęciu na uzbrojenie rakiet „Evolved Sea Sparrow” (ESSM). W porównaniu ze swymi poprzednikami – pociskami „Sea Sparrow” RIM-7 – mają one się charakteryzować dwukrotnie większą prędkością, wydłużonym zasięgiem i zwiększonymi możliwościami manewrowymi, co ułatwi im niszczenie rakiet przeciwookrętowych. Będą one wykorzystywane na niszczycielach typu *Arleigh Burke Flight IIa*, krążownikach typu *Ticonderoga*, lotniskowcach oraz planowanych niszczycielach DD (X).

Amerykańska marynarka wojenna prowadzi też intensywne prace nad bezzałogowymi pojazdami podwodnymi przeznaczonymi do wykrywania i zwalczania min. 6 października br. w Zatoce Meksykańskiej zakończono wstępne próby pojazdu RMV (Remote Minehunting System), przeprowadzone na pokładzie wspomnianego już niszczyciela *Pinckney*. Testy będą kontynuowane przez cały 2004 rok, zaś w 2005 r. pojazdy mają ostatecznie trafić na pierwsze niszczyciele. Zamiar instalacji RMV na okrętach tej klasy oznacza, że Amerykanie dążą do posiadania zdalnie sterowanych systemów przeciwinwizyjnych bezpośrednio w składzie lotniskowcowych i ekspedycyjnych grup uderzeniowych, a nie tylko w wyspecjalizowanych zespołach niszczycieli min.

RMV jest częścią AN/WLD 1 (V), wchodzącego w skład systemu walki podwodnej AN/SQQ-89 (V) 15 składnika siódmej generacji AEGIS-a. Pojazd jest wyposażony w sonar holowany o zmiennej głębokości zanurzenia. Jego zadaniem jest wykrywanie i klasyfikowanie napotkanych min. Zdalnie sterowane pojazdy będą mogły się komunikować z jednostką macierzystą w czasie rzeczywistym.

Z kolei 10 czerwca na niszczycielu min *Falcon* (MHC-59) typu *Osprey* zademonstrowano bezzałogowy po-



Pojazd podwodny BPAUV.
fot. U.S. Navy

jazd podwodny (tzw. BPAUV – Battlespace Preparation Autonomous Underwater Vehicle) firmy Bluefin Robotics. Prezentację przeprowadzono, korzystając z okazji, jaką były odbywające się na pokładzie *Falcona* 11-miesięczne testy sprawdzające możliwości współpracy czujników zainstalowanych na pokładzie okrętu z pojazdem podwodnym. Jednocześnie na pokładzie bliźniaczego *Pelican* (MHC-53) przeprowadzane były testy nieco mniejszego pojazdu REMUS (Remote Environmental Measurement Units Support), który wkrótce potem przeszedł swój chrzest bojowy na wodach irackich.

BPAUV waży 363 kg, ma długość 0,31 m i średnicę 533 mm. Napędzany jest za pomocą ogniw litowo-polimerowych, które pozwalają uzyskać prędkość operacyjną równą 3 węzły. Pojazd wyposażony jest w boczny sonar, dzięki czemu jest w stanie samodzielnie wykrywać i klasyfikować napotkane miny.

WIELKA BRYTANIA

Stępka pod drugi okręt typu *Astute*

22 października 2003 położono stępkę pod drugi okręt podwodny typu *Astute* (patrz: OW 59) – *Ambush* (S 21). Przypomnijmy, że jednostki tej klasy mają zastąpić w służbie okręty

klas *Swiftsure* i *Trafalgar*, będącego w istocie rozwinięciem tego pierwszego typu. Na razie jednak zamówiono tylko trzy jednostki nowego typu (nazwa ostatniej to *Artful*). Na pewno nie wystarczy to do zastąpienia wszystkich okrętów obydwu wymienionych klas, których łącznie pływa 12 (5 typu *Swiftsure* i 7 – *Trafalgar*). Na razie nie wiadomo jeszcze, ile jednostek zamówi ostatecznie Royal Navy, zwłaszcza po zwiększeniu kosztów realizacji programu. Ponadto wejście do służby prototypowego *Astute* spodziewane jest dopiero w roku 2008, większość okrętów obydwu eksploatowanych obecnie typów czeka zatem jeszcze długi żywot.

Remont *Trenchant*

Ponieważ jednostki typu *Astute* zastępować będą najpierw starsze okręty typu *Swiftsure*, dlatego też sukcesywnie przeprowadzane są wydłużające życie modernizacje jednostek serii *Trafalgar*. We wrześniu w stoczni Devonport w Plymouth zakończyła się modernizacja już piątego atomowego okrętu podwodnego tego typu – *Trenchanta* (S 91). Przebudowa miała jednak tym razem nieco inny charakter, niż w przypadku poprzednich jednostek tego typu. W ramach programu określanego jako Long Overhaul Period (Refuel) na okręcie zainstalowano najnowocześniejszy sonar oraz przystosowano go do odpalania pocisków manewrujących „Tomahawk”, zdolnych do rażenia celów w głębi lądu. Oprócz tego zainstalowano najnowocześniejszy cyfrowy system komunikacji wewnętrznej, uzupełniono paliwo nuklearne i poprawiono charakterystyki jednostki, zmniejszając szanse na jej wykrycie.

Enterprise w służbie

Nowozbudowany okręt hydrograficzny *Enterprise* (H 88) został oficjalnie wcielony w skład floty 17 października br. Wcześniej, 7 marca 2003, brytyjską banderę podniosła prototypowa jednostka *Echo* (H 87). Obydwa „hydrografy” zastępują aż cztery okręty typów: zmodyfikowanego *Hecla* (*Herald*), *Roebuck* (*Roebuck*), *Bulldog* (*Bulldog* i *Beagle*). W porównaniu jednak z wycofywanymi jednostkami okręty typu *Echo* będą mogły spędzać w morzu aż 334 dni w roku, tj. o 50% więcej, niż wymieniana czwórka. Według informacji podawanych przez Royal Navy jednostki będą też zdolne do wykonywania swych zadań przy znacznie gorszej pogodzie. Oprócz zadań typowych dla jednostek tej typu *Echo* i *Enterprise* mogą pełnić zadania okrętów oceanograficznych. W razie potrzeby będą również zdolne do wspierania akcji przeciwinwizyjnych oraz desantowych.

Podstawowe dane techniczne okrętów typu *Echo* są wg rocznika *Combat Fleets 2002-3* następujące: 3 500 t; 90,0 x 16,0 x 5,5 m; 15 w., 9 000 Mm/12 w.; 4 x 20 L/90 mm Oerlikon GAM-B01 AA; załoga 46 osób. Głównym wykonawcą obu hydrografów była brytyjska stocznia Vossper Thornycroft, która będzie też świadczyć usługi serwisowe przez pierwsze 15 lat służby okrętów.

Źródła:

defense-aerospace.com, AFP, Izar, Combat Fleets 2002-03, Izar, Combat Fleets 2002-03, Radio Wolna Europa, Raport 10/2003, The Jakarta Post, Polska Marynarka Wojenna, SeaWaves, The Japan Times, Interfax, Royal Navy, Lockheed Martin, PhillyBurbs.com, U.S. Navy, NASSCO, GlobalSecurity.org, Raytheon



Brytyjski atomowy okręt podwodny *Trenchant* na fotografii sprzed modernizacji. fot. Leo van Ginderen



Norweskie pancerniki obrony wybrzeża

Kalendarium służby

Tordenskjold

16 maja 1898 r. *Tordenskjold* znalazł się na wodach norweskich. Rok 1898 upłynął dla jego załogi na żmudnym szkoleniu i poznawaniu nowego sprzętu. Wraz z bliźniaczym pancernikiem *Harald Haarfagre* stworzył eskadrę szkolną. W 1899 r. pancernik odbył zagraniczny szkoleniowy rejs do Jekatrinahavn¹. W następnym roku wraz z *Harald Haarfagre* odwiedził Kilonię i Marstrand (koło Göteborga). Kolejny zagraniczny rejs szkoleniowy *Tordenskjold* odbył wraz z nowym pancernikiem *Eidsvold* w roku 1901. Wówczas okręty odwiedziły Marstrand, i Nyborg. Jesienią 1904 r. oba okręty odbyły dwa rejsy szkoleniowe. Podczas pierwszego odwiedziły Inverness, natomiast podczas drugiego wpłynęły do Hamburga. W tym samym roku *Tordenskjold* popłynął jeszcze w rejs szkoleniowy do Plymouth i do Cherbourga. Zimą 1905 r. pancernik odbył rejs zagraniczny do Kopenhagi, później do Brestu oraz do Gibraltaru. Kolejnymi etapami podróży były leżące nad Morzem Śródziemnym porty w Marsylii i Algierze. Ostatnim miejscem kurtuazyjnej wizyty był portugalski port w Lizbonie. W 1909 r. złożył kurtuazyjną wizytę w holenderskim porcie Den Helder. Zimą przełomu 1917 i 1918 r. odbywał szkoleniowe rejsy po własnych wodach terytorialnych wraz z okrętem szkolnym *Friðhjof* oraz pancernikiem *Harald Haarfa-*

gre. W 1920 r. *Tordenskjold* wyruszył w kolejny rejs szkolny do portu w Amsterdamie, Rotterdamie i na końcu do Antwerpii. Kolejne rejsy szkoleniowe tym razem na Bałtyk okręt odbył w 1923 r. odwiedzając Sztokholm, Helsinki (wówczas Helsingfors), Rygę i Göteborg. W następnym roku wszedł do portów w Breście, Lizbonie, Ferrolu, Santander i Sheerness.

W tymże roku na pancerniku rozpoczęto próby z użyciem dwupłatowców typu Sopwith „Baby”. Należy tutaj zaznaczyć, że już rok wcześniej przeprowadzono próby z użyciem lotnictwa na pokładzie jednostki pływającej podczas tzw. morskiej ekspedycji do Svalbard. Główne próby odbył się pomiędzy 28 a 31 lipca 1924 r. z udziałem wodnosamolotów o numerach F. 114 i F. 118. Pancernik wówczas kotwiczył w bazie morskiej w Horten. Podczas tych dni testowano podnoszenie oraz opuszczanie wodnosamolotów na wodę, a także ich magazynowanie na rufowym pokładzie. Po tych testach trzy samoloty zaokrętowane na pancerniku *Tordenskjold* uczestniczyły aktywnie w manewrach floty służąc jako samoloty rozpoznawcze.

W 1926 r. pancernik odbył rejs szkoleniowy do Leith, Cherbourga i St. Nazaire a rok później do Gravesend, Gibraltaru, Bordeaux i do innych mniejszych portów. Doświadczenia wyniesione z prób nad lotnictwem pokładowym przydały się w już w 1928 r. Wówczas to dwa samoloty typu

Sopwith „Baby” z pokładu *Tordenskjold* uczestniczyły w słynnej wyprawie poszukującej Roalda Amundsena² latem 1928 r.

W 1929 r. pancernik odbył kolejny, daleki rejs szkoleniowy odwiedzając kolejno Plymouth, Gibraltar, Barcelonę, Porto oraz Vigo. W 1930 r. zawinął do Reykjavíku, Antwerpii i Newcastle. Rok później do Amsterdamu, Kilonii i do Sztokholmu. Ostatni (?) zagraniczny rejs szkoleniowy przeprowadził w 1932 r. do Cherbourga, Belfastu i do Kirkwall.

Pokojowa służba pancernika nie odbyła się bez strat. 29 sierpnia 1933 r. podczas strzelania artyleryjskiego amunicją bojową, w skutek nie prawidłowego zamknięcia komory zamka 120 mm działa, wybuch zabił 4 marynarzy z jego obsługi³.

Pod koniec lat trzydziestych zdemontowano z pancernika *Tordenskjold* artylerię głównego kalibru i wycofano ze składu jednostek bojowych. Okręt spełniał odtąd pomocnicze zadania m.in. jako pływający magazyn tymczasowej bazy lotnictwa morskiego (Marinens flystasjon) w Aunøy (Trøndelag) w Trondheim, a także jako pływający

1. Większość informacji o rejsach zagranicznych za *Sjomilitare Samfunds Marinekalender 1814-1934* Oslo 1934.

2. Roald Amundsen (1872-1928) norweski badacz polarny zdobywca tzw. przejścia północno-zachodniego Bieguna Południowego.

3. Co ciekawe podobny wypadek wydarzył się z tymi samymi działami 120 mm z pancernika *Tordenskjold* w baterii nadbrzeżnej Sognefjord. W dniu 28 czerwca 1941 r. zginęło w wypadku 14 niemieckich artylerzystów.



Dwa wodnosamoloty Sopwith „Baby” na pokładzie pancernika *Tordenskjold*.

fot. zbiory Przemysław Federowicz

magazyn i okręt mieszkalny dla rekrutów w bazie morskiej w Horten.

Niemiecka inwazja na Norwegię w dniu 9 kwietnia 1940 r. zastała pancernik *Tordenskjold* przy falochronie bazy w Horten. Tam też, wraz z bliźniaczym *Harald Haarfagre*, stał się niemiecką zdobyczą wojenną.

Harald Haarfagre

Harald Haarfagre przybył do Norwegii 25 grudnia 1897 r. W roku następnym odbył próbną rejs do Portsmouth w Wielkiej Brytanii. Testowano wówczas głównie maszyny napędowe, ich wydajność i możliwe osiągi. Po powrocie okręt wszedł do eskadry szkolnej wraz z bliźniaczym pancernikiem *Tordenskjold*. Obydwa okręty odbyły w 1900 r. rejs szkoleniowy do Kilonii i Mar-

strand. Kolejny odnotowany szkolny rejs zagraniczny miał miejsce w 1907 r. Wówczas *Harald Haarfagre* odwiedził kolejno Ponta Delgade, Nowy Jork, Hampton Roads, Havane, Puerto Barrios, Ceide, Cartagebe, Willemstad, Cabello, San Domingo, Port-au-Prince, Baracoa, St. Thomas oraz Funchal. Był to najdłuższy rejs wykonany przez norweski pancernik. W 1911 r. okręt był flagową jednostką Króla Norwegii Haakona VII. Złożył on, na pokładzie *Haralda Haarfagre*, wizytę kurtuazyjną w stolicy Danii – Kopenhadze. Wybuch I wojny światowej spowodował oficjalne opowiedzenie się Norwegii jako państwa neutralnego. Mimo to 2 sierpnia 1914 r. nastąpił pełna mobilizacja floty, lotnictwa, i wojsk lądowych.

Harald Haarfagre podczas wizyty w Kopenhadze około 1900 roku.



Do końca lat trzydziestych okręt nie odbył już ważniejszych rejsów zagranicznych. Jego los był podobny do swojego bliźniaka. W latach trzydziestych został rozbity i odstawiony do rezerwy. Służył jako jednostka pomocnicza w Horten m.in. jako pływający magazyn. 9 kwietnia 1940 r. został także zdobyty przez niemieckie wojska i zarekwirowany.

Norge

Pancernik *Norge* przybył do Norwegii pod koniec 1900 r. Dla jego załogi okres najbliższych kilku miesięcy był czasem intensywnych szkoleń i treningów. W 1901 r. okręt odbył pierwszy zagraniczny rejs, w którym złożył kurtuazyjną wizytę w Kopenhadze. Rejs był pierwszą poważniejszą próbą zdolności i możliwości okrętu. Dlatego też był traktowany jako rejs testowy. Rok później *Norge* uczestniczył w uroczystości koronacji Króla Edwarda w Spithead. W 1909 r. odbył kolejny zagraniczny rejs, tym razem do Sherness.

Pod koniec lat 20 tych w 1928 r. pancernik był jednostką flagową Króla Haakona VII podczas jego wizyty w Helsinkach i Kopenhadze. Pod koniec trzydziestych wszedł wraz z bliźniaczym pancernikiem *Eidsvold* w skład 1 Dywizjonu Pancerników (1. Pansarskipdivisjon) z miejscem stacjonowania w Narviku⁴. Podczas 40 lat służby pancerniki *Norge* i *Eidsvold* poddano wielu modernizacjom. Największymi jednak były modernizacje uzbrojenia z lat 1922/1923 i z roku 1939. Podczas pierwszej wzmocniono uzbrojenie dodając po 4 do-

4. Operacyjnie wchodził w skład 3 Morskiego Obszaru Obrony (3. Sjøforsvarsdistrikt).

fot. zbiory Frank Abelsen

datkowe działa 76 mm i po 2 działa plot tegoż kalibru. Podczas drugiej modernizacji zdemontowano podwodne wyrzutnie torped oraz zwiększono uzbrojenie przeciwlotnicze.

W roku 1940 dywizjon stacjonował w Ofotfjordzie wraz z 3 Dywizjonem Okrętów Podwodnych (3. Undervannsbåtdivisjon). Ich zadaniem była ochrona strategicznego portu w Narviku. 9 kwietnia 1940 r. zastał oba pancerniki w rejonie tegoż portu. Pancernik dowodzony był przez komandora kapitana P. Askima. Na pokładzie znajdowało się 190 ludzi. Pozostałe 35 osób było na przepustkach na lądzie, 2 w szpitalu miejskim oraz 2 siedziało w areszcie.

O 05.10 na redzie Narviku pojawiły się 3 niemieckie niszczyciele *Wilhelm Heidkamp*, *Georg Thiele* i *Bernd von Arnim*. Pierwszy wykrył zbliżające się okręty pancernik *Eidsvold* dowodzony przez komandora kapitana O. I. Willocha. Pancernik oddał strzał ostrzegawczy do pierwszego w szyku niszczyciela *Wilhelm Heidkamp*, celem jego zatrzymania. Nadał także sygnały międzynarodowym kodem flagowym. Niszczyciel *Wilhelm Heidkamp* zatrzymał swoje maszyny, natomiast podążające za nim dwie kolejne jednostki weszły na redę w Narviku. Z pokładu zatrzymanego okrętu w kierunku pancernika wyruszyła motorówka z drugim oficerem ze sztabu Dowódcy Niszczycieli (F. d. Z). Dowódca pancernika nakazał oficerowi niemieckiemu niezwłoczne opuszczenie wód norweskich. Natomiast oficer niemiecki przedstawił swój punkt widzenia zakładający bezwarunkową kapitulację sił norweskich, co spowodowało natychmiastowe odwrócenie w stronę niszczyciela dział z pancernika. Oficer niemiecki oddał

strzał czerwoną flarą pośpiesznie oddalając się od linii strzału torpedowego. *Wilhelm Heidkamp* wystrzelił 4 torpedy z odległości 800 m, z czego dwie trafiły pancernik. *Eidsvold* zatonął w kilkanaście sekund, przełamując się na dwie części.

Tym czasem dwa pozostałe niszczyciele weszły do portu w Narviku. Powiadomiony przez dowódcę *Eidsvolda* Komandor Askim otworzył ogień do podchodzącego do nabrzeża (celem wysadzenia desantu) niszczyciela *Bernd von Arnim*. Pierwsza salwa okazała się za krótka i wyładowała w wodzie, druga za długa wybuchła w głębi łądu. Zaatakowany *Bernd von Arnim* oddał w stronę pancernika salwę złożoną z 7 torped. Dwie z nich trafiły w cel. Pancernik przewrócił się i przez chwilę leżał do góry dnem z obracającymi się śrubami. Niedługo później zatonął. Na okręcie w chwili ataku znajdowało się 190 ludzi. 90 z nich zdołano uratować razem z komandorem kapitanem P. Askimem. Zginęło 100 członków załogi.

Wrak pancernika spoczął na głębokości od 20 do 25 metrów w centrum portu w Narviku. Obecnie mimo dużego stopnia korozji jest często odwiedzany przez nurków miejscem.

Eidsvold

Pancernik *Eidsvold* przybył do Norwegii pod koniec 1900 r. Rok później wraz z pancernikiem *Tordenskjold*, w składzie eskadry szkolnej, odwiedził porty w Marstrand i Nyborg. W 1904 r. odbył letni rejs do Inverness także z *Tordenskjold*. Kolejny rejs jesienią tegoż roku przeprowadził do Hamburga w tym samym składzie. W 1908 r. odwiedził Kilonię oraz Lipawę (Libau). W 1911 r. reprezentował Norwegię pod

czas koronacji Króla Grzegorza V w Spithhead. W 1923 r. był jednostką flagową Króla Haakona VII podczas wizyty w holenderskich i belgijskich portach. Pod koniec lat trzydziestych wszedł wraz z bliźniaczym pancernikiem *Norge* w skład 1 Dywizjonu Pancerników (1. Pansarskipdivisjon) z miejscem bazowania w Narviku. Tam też zastała go inwazja 9 kwietnia 1940 roku. W chwili ataku na pokładzie znajdowało się 184 członków załogi, pozostałych 40 było na przepustkach, 3 w szpitalu miejskim oraz 1 w areszcie.

Jak już wspomniano wyżej pancernik został zatopiony 2 torpedami wystrzelonymi przez niszczyciel *Wilhelm Heidkamp*. *Eidsvold* zatonął w 15 sekund pociągając za sobą na dno 175 członków załogi wraz z dowódcą. Uratowano 8 (?) ludzi. Leżący na torze wodnym wrak został po wojnie pocięty na złom.

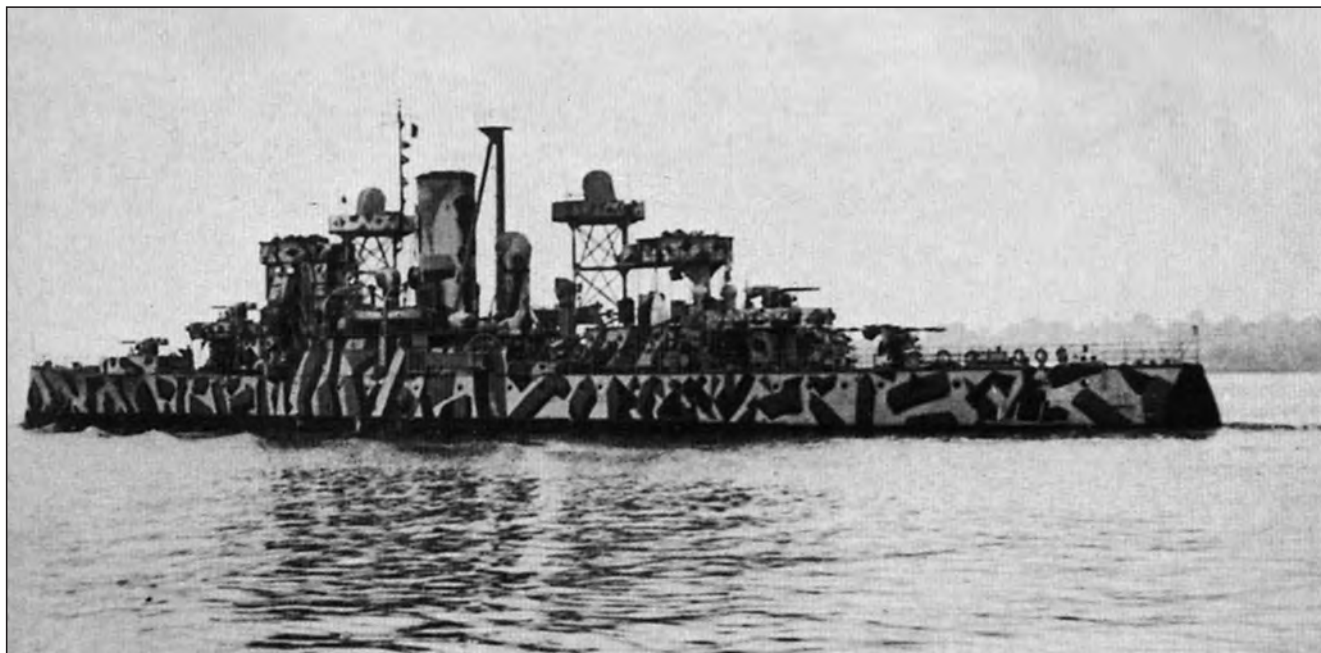
Niemieckie pływające baterie plot *Thetis* i *Nymphe*

Podczas kampanii norweskiej w kwietniu 1940 r. niemiecka Kriegsmarine zdobyła wiele jednostek pływających m.in. kilka niszczycieli, torpedowców i patrolowców. Największymi z nich jednak były pancerniki obrony wybrzeża *Tordenskjold* i *Harald Haarfagre* zdobyte w bazie Horten w Oslofjordzie. Były one już wcześniej wycofane ze służby i częściowo rozbrojone. Po oględzinach ich konstrukcji postanowiono wcielić je w skład Kriegsmarine. Przed wypłynięciem na remont do Niemczech zdemontowano z ich pokładów działa kal. 120 mm⁵.

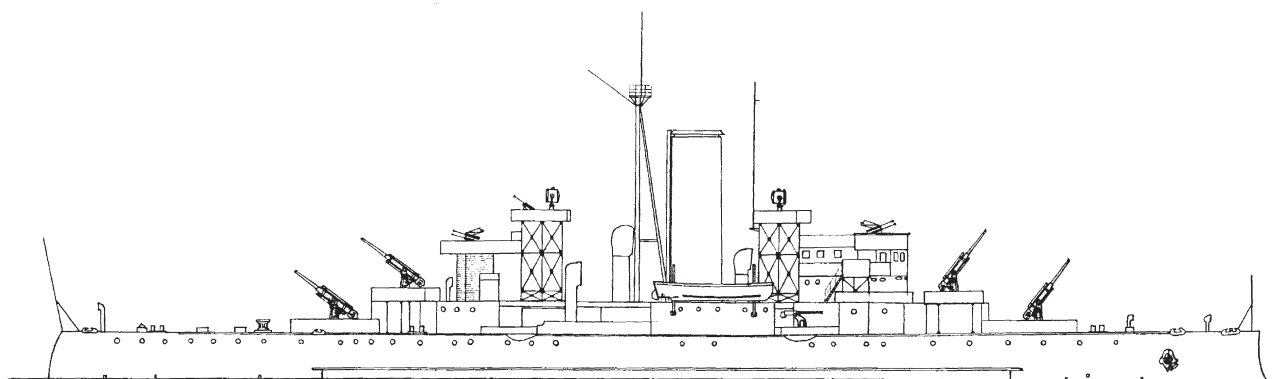
5. Działo głównego kal. 209 mm zostały już wcześniej zdemontowane i prawdopodobnie złomowane.

Pływająca bateria przeciwlotnicza *Thetis* w Kilonii. Uwagę zwraca ciekawy kamuflaż jednostki.

fot. zbiory Siegfried Breyer



Thetis (eks-*Harald Haarfarge*)



rys. Jerzy Lewandowski

Uzbrojenie *Nymphe* i *Thetis*

6 x 105 mm S. K. C/32 w Einzel. L. (6 x I)
 2 x 40 mm Flak 28 Bofors w Einzel. L. (2 x I)
 6 x 20 mm C/38 w Einzel. L. (6 x I)
 8 x 20 mm C/38 w Vierling. L. C/38 (2 x IV)

Mimo już swojego wieku 12 dział Armstronga weszło w skład systemu obrony wybrzeża, określanego później jako Wał Atlantycki. Zostały rozmieszczone następująco:

- Bateria Sognefjord – 7./Marine Artillerie Abteilung 504 (3 x 120 mm z *Tordenskjold*)⁶,
- Bateria Sandnessjøen – 1./Marine Artillerie Abteilung 510 (3 x 120 mm z *Tordenskjold* lub *Harald Haarfarge*)⁷,
- Bateria Mosjøen – 2./Marine Artillerie Abteilung 510 (3 x 120 mm z *Tordenskjold* lub *Harald Haarfarge*)⁸,

- Bateria Framnes 36/973 (3 x 120 mm z *Harald Haarfarge*)⁹.

Pancerniki zostały przeholowane do stoczni Deutsche Werke w Kilonii, gdzie przebudowano je na pływające baterie przeciwlotnicze (Schwimmende Flakbatterie). *Tordenskjold* otrzymał nazwę *Nymphe* natomiast *Harald Haarfarge* nazwano *Thetis*.

W związku z ich „odchudzeniem” zyskały one mniejszą wyporność oraz zanurzenie. Napęd oraz większość urządzeń wewnętrznych pozostała bez zmian. Zdemon-

towno dwa maszty okrętowe, a w ich miejscach zamontowano kratownicowe wieże pod działka przeciwlotnicze i reflektory. Rozbudowano także dziobowy mostek i pomost bojowy dodając na nich stanowisko dział przeciwlotniczego.

Nowe zadania polegały na zapewnieniu silnej osłony przeciwlotniczej na kilku pułapach. Dlatego pływające baterie otrzymały zarówno ciężkie działa 105 mm jak i lekkie

6. Działa zostały zamontowane w okolicach Nesje w listopadzie 1940 roku. Jej zadaniem była obrona wejścia do Sognefjord. W czerwcu 1943 r. stare działa zastąpiono nowymi kal. 127 mm S. K. C/34 firmy Skoda.

7. Bateria została ukończona we wrześniu 1940 r. Później stare działa zostały zastąpione przez nowe kal. 127 mm S. K. C/34 firmy Skoda.

8. Bateria została ukończona we wrześniu 1940 r. Działa te pozostały na stanowiskach aż do końca wojny.

9. Bateria została ukończona we wrześniu 1940 r. Działa te pozostały na stanowiskach aż do końca wojny. Później liczbę dział zwiększono do 4 sztuk. Czwarte działo zostało zdemonstrowane z baterii Sognefjord lub Sandnessjøen.

Pływająca bateria przeciwlotnicza *Nymphe* na wodach norweskich. Zwracają uwagę (na pierwszym planie) pływaki sieci zapory przeciwtorpedowej. fot. zbiory Siegfried Breyer



20 mm. Główne uzbrojenie stanowiło 6 pojedynczych dział szybkostrzelnych kal. 105 mm S. K. C/32 L/45. Były one rozmieszczone na bazie trójkątów zarówno na dziobie i rufie. Działa te były standardowym uzbrojeniem plot początkowego okresu wojny. Montowano je na torpedowcach, trałowcach, eskortowcach typu F a także na okrętach podwodnych kilku typów. Charakteryzowały się one szybkostrzelnością wynoszącą 15 strzałów na minutę, zasięgiem przy od ponad 15 000 m przy 44,4° do 10 300 m przy 80°. Żywotność luf wynosiła 4 100 strzałów. Pozostałe uzbrojenie składało się z 2 dział 40 mm Flak 28 Bofors, 6 pojedynczych działek 20 mm oraz prawdopodobnie karabiny maszynowe. Uzupełnieniem obrony plot były dwa duże reflektory umieszczone na platformie dziobowej i rufowej.

W styczniu 1944 r. zamontowano na nich dodatkowe 2 zestawy sprzężonych dział 20 mm tzw. „Vierlingów”. Zostały one umieszczone na platformach nad mostkiem oraz na platformie rufowej. Ochronę przeciwnową stanowiło urządzenia ochronne typu MES (Mineneigenschutz) służące do neutralizowania własnego pola magnetycznego, które było zainstalowane wzdłuż kadłuba okrętów.

Okręty można było rozróżnić między sobą po zainstalowanym na *Thetis* trójnożnym maszcie tuż za kominem. Masztu tego natomiast nie posiadał *Nymphe*. *Thetis* posiadał także osłony na platformach reflektorów, natomiast *Nymphe* tylko relingi.

Thetis (eks-*Harald Haarfagre*) wszedł do służby pod flagą Kriegsmarine 1 lutego 1941 roku. W listopadzie 1941 r. wszedł w skład Marine-Flak-Abteilung 709 sformowanego w Harstadt w północnej Norwegii. Ochroniał swoimi działami m.in. rejon Zatoki Bogen w Ofotfjordzie, gdzie stacjonowały duże okręty Kriegsmarine. Od 1943



Inne ujęcie *Nymphe* z tego okresu wykonane 3/4 od rufy.

fot. zbiory Siegfried Breyer

do 1944 r. stacjonował w rejonie Altafjordu, głównie w Kaafjordzie celem ochrony pancernika *Tirpitz*. Pod koniec 1944 r., kiedy to w Norwegii nie znajdowały się już grupy Bojowe (Kampfgruppe), został przebazowany do Niemiec i prawdopodobnie pełnił służbę się w rejonie Kilonii¹⁰. Po wojnie w 1946 r. okręt został zwrócony Norweskiej MW. Był używany jako pływający hulk mieszkalny. Natomiast jego niemieckie działa 105 mm C/32 weszły w skład artylerii nadbrzeżnej¹¹. W 1947 r. okręt został sprzedany firmie Stavanger Skipsopphuggings Co. ze Stavanger z przeznaczeniem na złom.

Nymphe (eks-*Tordenskjold*) wszedł do służby jako pływająca bateria dział przeciwlotniczych 1 lutego 1941 roku. W marcu tegoż roku został wcielony do Marine-Flak-Abteilung 214 stacjonując w Kilonii, natomiast w sierpniu wszedł w skład Marine-Flak-Abteilung 710 i został przebazowany

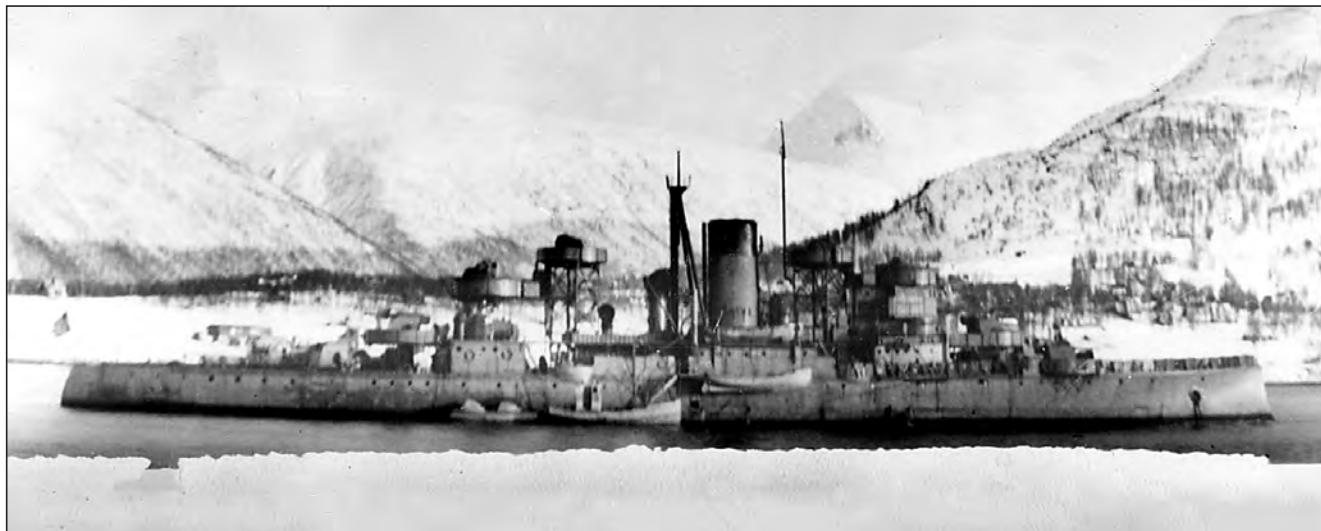
do Tromsø w północnej Norwegii. Tam ochraniał port i bazę morską. Pełnił także służbę w Zatoce Kvanik w Kaafjordzie (Altafjord) ochraniając m.in. pancernik *Tirpitz*. Stacjonował wtedy wraz ze swoim bliźniakiem *Thetis*. W październiku 1944 r. oba okręty ochraniały *Tirpitz* pomiędzy wyspami Hakoy a Grindoy koło Tromsø, gdzie pancernik został zatopiony. Kapitulacja Niemiec zastała okręt w maju 1945 r. w Svolvar. 17 maja 1945 r. wraz z niemiecką załogą został skierowany do Narviku. Podczas tegoż rejsu wpadł on na mieliznę i częściowo zatonął (sabotaż?) koło folwarku Helleland w rejonie Moldora. Okręt

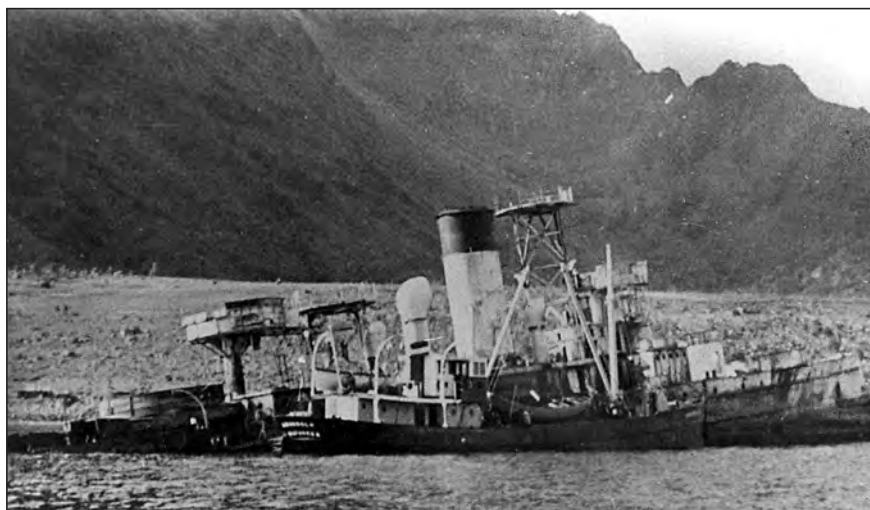
10. Za Breyer S. *Die Deutsche kriegsmarine 1935-45 Band 2*.

11. Działo 105 mm C/32 weszły w skład baterii nadbrzeżnych Kjekoy, Folehavna, Oddane oraz Tangen. Baterie te zostały sformowane w połowie lat 50 tych i służyły do połowy lat 90 tych. Więcej informacji na temat tych baterii można znaleźć m.in. w Jan-Egil Fjortoft *Klar til Strid* z 1999 r.

Bateria *Thetis* po kapitulacji Niemiec.

fot. zbiory Frank Abelsen





Bateria *Nymphe* po wyrzuceniu na brzeg przez niemiecką załogę już po zakończeniu wojny.
fot. zbiory Frank Abelsen

miał zostać przejęty w Narviku przez Norweską Marynarkę Wojenną. W 1948 r. został podniesiony i sprzedany firmie Brodrene Anda ze Stavanger z przeznaczeniem na złom. Proces złomowania rozpoczął się w 1948 roku. Przedtem jeszcze zdemontowano z niego użyteczną artylerię przeciwlotniczą, głównie działa 105 mm C/32, które weszły w skład norweskiej artylerii brzegowej. Co ciekawe działa te były używane przez Norweską Marynarkę Wojenną do lat dziewięćdziesiątych, ale to już całkiem inna historia. ●

Bibliografia:

- Abelsen F., *Mariens Fartoyer 1939-1945 og deres skjebne*, Oslo 1986.
Berge K. R., *Fronten er kysten* rozdział 5 „Forsvarssnitt Sognefjord”, 1999.
Bereza-Jarociński A., *Zarys dziejów Norwegii*, Warszawa 1991.
Brook P., *Warship for export – Armstrong warships 1867-1927*.
Brook P., *Warship built by Armstrong: HMS Glatton and Gorgon*, „Warship” 2/1985.
Campbell J., *Naval Weapons of World War Two*, Londyn 1983.

- Fjortoft J. E., *Tyske Kystfort i Norge*, Arendal 1982.
Fjortoft J. E., *Klar til Strid Kystenartilleriet Gjennom*, 1999.
Fleks A., *Od Svea do Drottning Victoria*, Tarnowskie Góry 1997.
Gröner E., *Die deutschen Kriegsschiffe 1815-1945, Band 7*.
Harnack W., *Zerstörer unter deutscher flagge 1934 bis 1945*, Herford 1978.
Paloczi Horvath G., *From Monitor to Missile Boat, Coast Defence Ships and Coastal Defence since 1860*, Londyn 1996.
Pertek J., *Napaść Morska na Danię i Norwegię*, Poznań 1986.
Sjomiltare Samfunds Marinekalender 1814-1934, Oslo 1934.
Weyers *Taschenbuch der Kriegsflotten 1914/15*
Conway's *All the Worlds Fighting Ships 1922-1946*, Londyn 1992.
Serwis internetowy Muzeum Morskiego w Horten

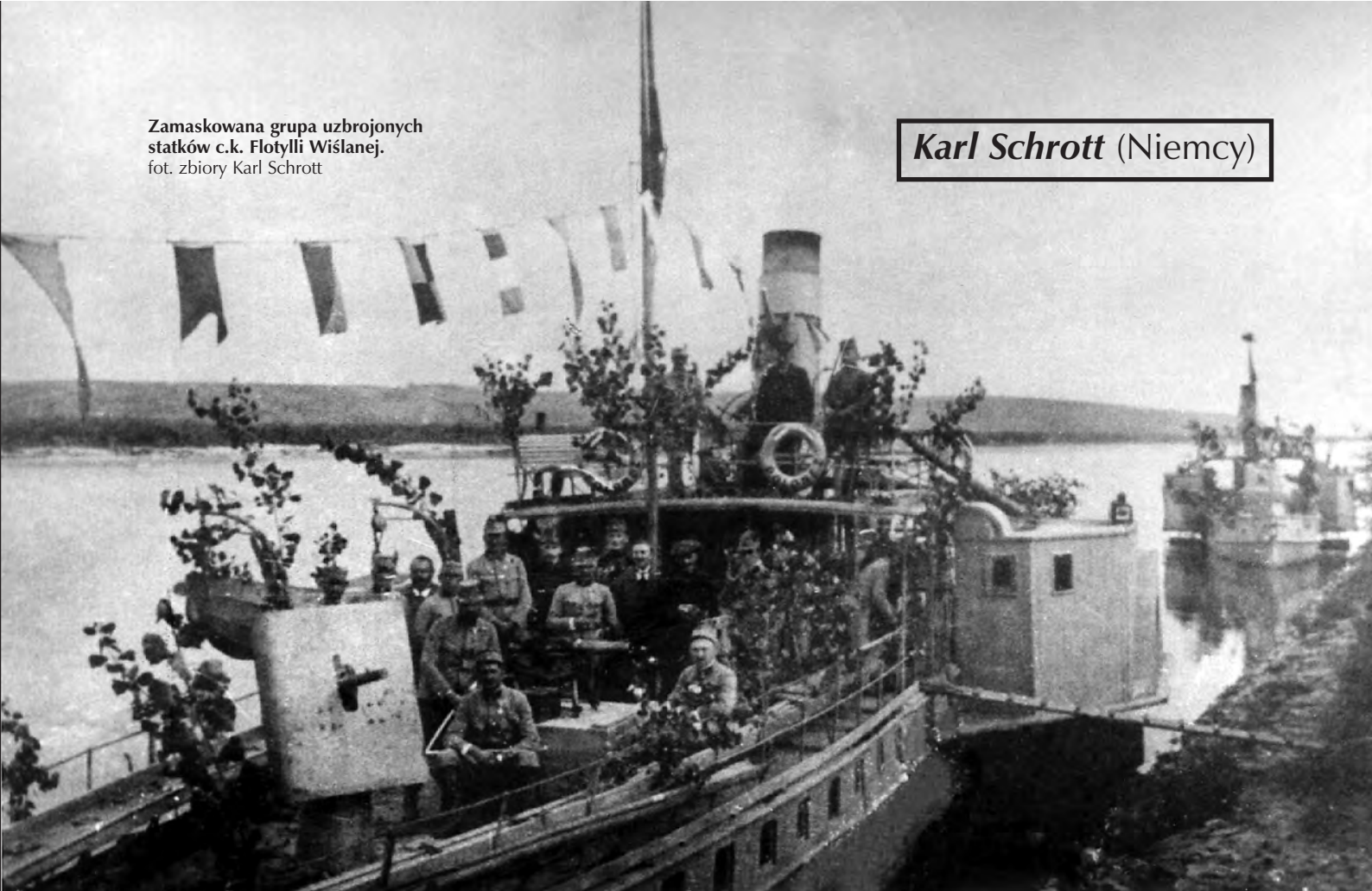
Specjalne podziękowania dla Franka Abelsena z Greker, autora wielu książek i artykułów o norweskiej MW, za udostępnienie fotografii oraz materiałów na temat uzbrojenia i historii pancerników, dla Tora Eggana z Trondheim za wyszukanie informacji i ich tłumaczenie oraz dla Daga Sundkuista z Drammen za udostępnienie wielu materiałów oraz za poszukiwanie odpowiedzi na moje pytania. Serdecznie dziękuję.

FOTOKOLEKCJA

Amerykański okręt liniowy *North Dakota* w 1911 r.

fot. zbiory Leo van Ginderen





Flotylla Wiślana monarchii austro-węgierskiej w latach 1914–1918 (Die K. u. K. Weichselflotte) część II

Dane techniczne statków uzbrojonych Flotyli Wiślanej *Dunajec*

Rok i miejsce budowy: 1904/05, Schiffswerft Linz, Numer budowy 466, holownik z pędnikiem bocznołowca, dla k. k. Galizische Statthalterei... t, 20,20 x 3,10/... x 0,47/0,54 m. 1 maszyna parowa 45 KM¹, 1 kocioł – obie wyprodukowane przez firmę Schichau w Elblągu.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe kal. 8 mm, 1 armata kal. 35 mm, 1 reflektor acetylenowy. Pancerz: boczny 8 mm, uzbrojenie i mostek 4,7 mm; 20 ludzi załogi.

W roku 1913 czasowo uzbrojony; 30.07.1914 uzbrojony ponownie, 1915 uzbrojenie i pancerz zdane na ląd, w służbie transportowej tudzież udział w pracach związanych z regulacją rzeki. Pod koniec działań wojennych jako polski *Dunajec*; 1919/20 jednostka inspekcyjna¹; 1925 przebudowany – kadłub wydłużono do 30,20 m; maksymalne zanurzenie 0,65 m; nowe maszyny; 1939 niemiecka zdobycz; 1945 ponownie polski; 1968 prze-

jęty przez Milicję Wodną w Krakowie; 1972 przeznaczony na złom.

Kopernik

Rok i miejsce budowy: 1910, Zieleniewski A. G. Kraków (Austro-Węgry), holownik z pędnikiem bocznołowca dla k.k. Galizische Statthalterei, 68 ton, 40,00/38,50 x 4,70/9,50 x 0,54/0,61 m, 1 maszyna parowa systemu Compound, 1 kocioł opalany olejem napędowym, moc konstrukcyjna 100 KM, w rzeczywistości 108,14 KM, dziób i rufa jednakowego kształtu, które wyposażone były w stery, co ułatwiało poruszanie się w przód i tył bez potrzeby zawracania.

Uzbrojenie: 2 x 37 mm L/23, 2 karabiny maszynowe kal. 8 mm + 2 półstałe karabiny maszynowe tego samego kalibru, 1 reflektor o średnicy lustra 350 mm Pancerz: boczny 8 mm, uzbrojenie i mostek 4,7 mm.

W roku 1913 czasowo uzbrojony, 30.07.1914 uzbrojony ponownie, 12.09.1914 koło Sandomierza zatopiony przez własną załogę, 1916 podniesiony z dna i wyremontowany, pozbawiony pancerza i uzbrojenie

w składzie flotyli transportowej. Pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków². W roku 1939 niemiecka zdobycz, zmiana nazwy na *Copernicus*, w roku 1944 samozatopiony koło Sandomierza (po niemalże trzydziestu latach w tym samym miejscu).

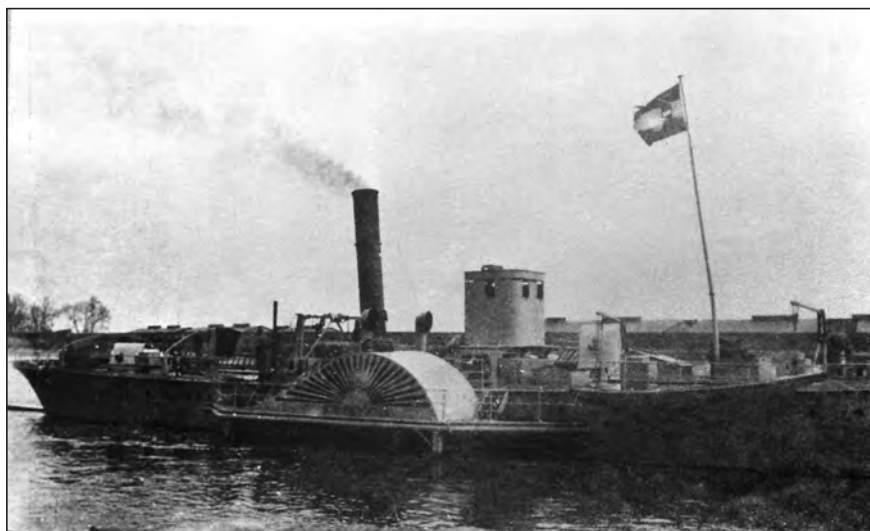
Krystyna

Rok i miejsce budowy: 1903, Schiffswerft Linz, numer stocznioy nr 460, holownik z pędnikiem bocznołowca dla k. k. Galizische Statthalterei, 90 ton, 37,70/36,00 x 5,40/10,50 x 0,56/0,60 m, 1 maszyna parowa, 1 kocioł, moc 150 KM.

Od września 1915 w składzie Flotyli Wiślanej, uzbrojony w 4 x 37 mm L/23, następnie rozbrojony i skierowany do flotyli transportowej. Pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków; w lipcu 1919 r. (uzbrojenie: 8 ckm 7,7 lub 7,62 mm)

1. Według danych polskich w 1919 r. miał maszynę parową o mocy 25 KM.

2. Były jeszcze inne dwa statki o nazwie *Kopernik*, zbudowane przez warsztaty Fajansa (Warszawa-Solec) w 1881 i w 1910 r.



Parowiec *Krystyna* pod banderą Austro-Węgier.

fot. zbiory Jürg Meister

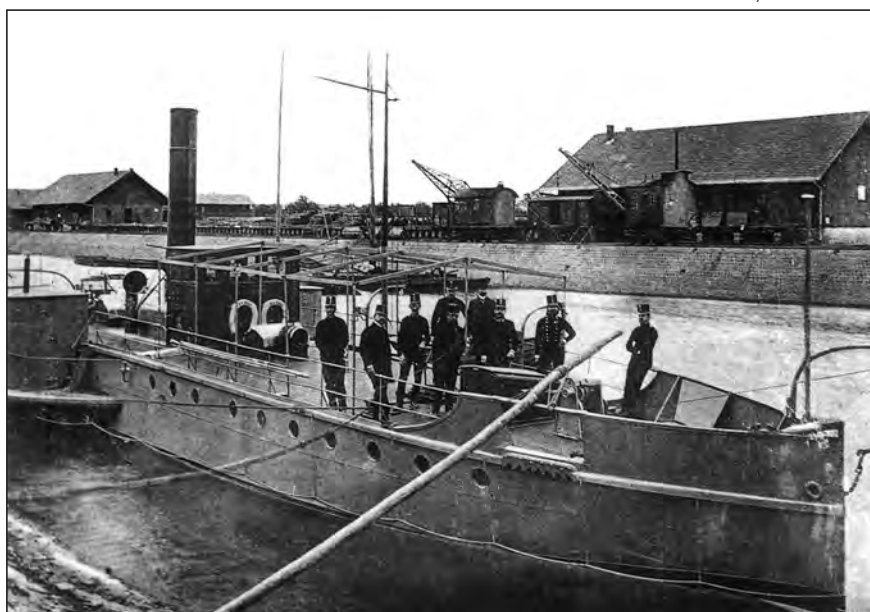


Grupa żołnierzy na parowcu *Melsztyn*.

fot. zbiory Jürg Meister

Parowiec *Tyniec* w Nadbrzeziu z grupą oficerów austro-węgierskich na pokładzie dziobowym.

fot. zbiory Karl Schrott



wcielony już jako *Wyspiański* (eks-*Krystyna*) do Dowództwa Okręgu Linii Wodnych (DOLW) dla konwojowania dostaw żywności amerykańskiej i sprzętu alianckiego z Gdańska do Warszawy. Jako ORP *Wyspiański* przeniesiony w sierpniu 1920 r. do polskiej Flotylli Wiślanej. 1927 przebudowany; 1928 jednostka inspekcyjna; 1955 zmiana nazwy na *Dunajec*; 1963 jako sztuczne nabrzeże cumownicze na jeziorze Zegrzyn; w roku 1987 domek klubowy klubu wioślarskiego.

Melsztyn

Rok i miejsce budowy: 1910, Zieleniewsky Werft A. G. (Zieleniewski), Kraków (Austro-Węgry).

Holownik z pędnikiem bocznokołowca zbudowany dla k. k. Galizische Statthalterei.

68 ton, 40,00 x 4,70/9,50 x 0,54/0,61 m, 1 maszyna parowa systemu Compound, 1 kocioł opalany olejem napędowym, moc konstrukcyjna 100 KM (w rzeczywistości 109,24 KM), dziób i rufa jednakowego kształtu, które wyposażone były w stery, co ułatwiało poruszanie się w przód i tył bez potrzeby zawracania.

Uzbrojenie: 2 x 3,7 mm L/23, 2 karabiny maszynowe kal. 8 mm + 2 półstałe karabiny maszynowe tego samego kalibru, 1 reflektor o średnicy lustra 350 mm, pancierz boczny 8 mm, uzbrojenie i mostek 4,7 mm.

24 ludzi załogi

W roku 1913 czasowo jako statek uzbrojony, 30.07.1914 ponownie uzbrojony, 12.09.1914 zatopiony przez własną załogę koło Sandomierza, aby nie wpadł w ręce Rosjan. Pod koniec 1915 podniesiony przez Austriaków i skierowany do remontu; po usunięciu pancierza i uzbrojenia ponownie oddany do służby w lipcu 1916. Pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków. Do sierpnia 1920 r. w DOLW, potem w tzw. Flotylli Rezerwowej, a po wojnie 1920 r. w Polskiej Żegludzie Państwowej (PŻP). W roku 1971 jeszcze w ruchu w Okręgowym Zarządzie Wodnym w Warszawie.

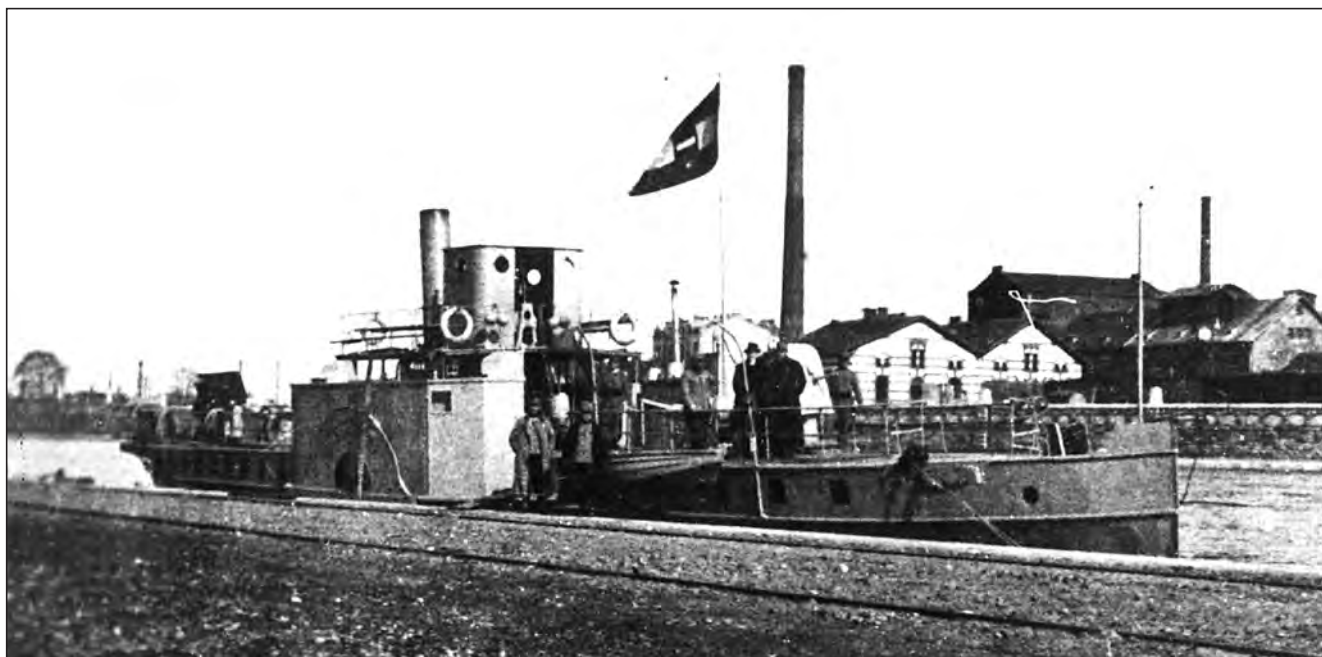
Tyniec

Rok i miejsce budowy: 1910, Zieleniewsky Werft AG. Kraków (Austro-Węgry).

Holownik z pędnikiem bocznokołowca zbudowany dla k. k. Galizische Statthalterei.

68 ton; 40,00/38,50 x 4,70/9,50 x 0,54/0,61 m,

1 maszyna parowa systemu Compound, 1 kocioł opalany olejem napędowym, moc 100 KM (w rzeczywistości 99,26 KM), dziób i rufa jednakowego kształtu, wyposażone w stery, co umożliwiało poruszanie się bez potrzeby zawracania;



Parowiec *Goplana* pod bandera c. k. Weichsflotille.

fot. zbiory Jürg Meister

Uzbrojenie: 2 x 37 mm L/23, 2 karabiny maszynowe kal. 8 mm + 2 półstałe karabiny maszynowe tego samego kalibru, 1 reflektor o średnicy lustra 350 mm; pancierz boczny 8 mm; uzbrojenie i mostek 4,7 mm; Załoga: 24 ludzi

1913 czasowo uzbrojony; 6.08.1914 ponownie uzbrojony; 12.09.1914 zatopiony przez własną załogę koło Dęblińska; podniesiony przez Rosjan pływał po Wiśle w zespole minowo-trałowym jako *Iwangorod* (wymiary 37,19 x 4,72 x 0,61, 2 armaty 37 mm, 34 ludzi załogi); powtórnie zatopiony przez Rosjan przy ewakuacji Dęblińska. 1916 podniesiony i po wyremontowaniu ponownie w ruchu. Pod koniec wojny przejęty przez Polaków; nazwy nie zmieniono; 1971 jeszcze w ruchu (Okręgowy Zarząd Budowy Dróg Wodnych w Sandomierzu).

Wanda

Rok i miejsce budowy: 1910, Zieleniewsky Werft AG. Kraków (Austro-Węgry).

Holownik z pędnikiem bocznokołowca zbudowany dla k. k. Galizische Statthalterei.

68 ton; 40,00/38,50 x 4,70/9,50 x 0,54/0,61 m,

1 maszyna parowa systemu Compound, 1 kocioł opalany olejem napędowym, moc konstrukcyjna 100 KM (w rzeczywistości 107,33 KM); dziób i rufa jednakowego kształtu ze sterami, co ułatwiało poruszanie się bez potrzeby zawracania,

Uzbrojenie: 2 x 37 mm L/23, 2 karabiny maszynowe kal. 8 mm + 2 półstałe karabiny maszynowe tego samego kalibru, 1 reflektor o średnicy lustra 350 mm; pancierz boczny 8 mm, uzbrojenie i mostek 4,7 mm

Załoga: 24 ludzi

1913 czasowo uzbrojony; 30.07.1914 ponownie uzbrojony; 12.09.1914 zatopiony przez własną załogę koło Sandomierza; jesienią 1915 podniesiony i po wyremontowaniu (usunięcie uzbrojenia i pancierza) skierowany do flotylli transportowej; pod koniec wojny przejęty przez Polaków; nie weszła jednak w skład polskiej Flotylli Wiślanej z uwagi na bardzo zły stan techniczny (?). Odbudowana dopiero w 1956 r. (Sandomierz); jednostka inspekcyjna; 1971 jeszcze w ruchu.

Wawel

Rok i miejsce budowy: 1893, Vulcan Stettin (Szczecin), numer budowy 208.

Holownik z pędnikiem bocznokołowca zbudowany dla k. k. Galizische Statthalterei.

45 ton; 32,00 x 3,80/8,20 x 0,53/0,61 m, 1 maszyna parowa systemu Compound, 1 kocioł, moc 100 KM,

Uzbrojenie: 4 x 37 mm L/23, 2 karabiny maszynowe kalibru 8 mm, 1 reflektor acetylenowy o średnicy lustra 350 mm; pancierz boczny 8 mm, uzbrojenie i mostek 4,7 mm

Załoga: 28 ludzi

1913 czasowo uzbrojony; 30.07.1914 ponownie uzbrojony; 4.09.1914 zniszczony koło Annopola ogniem rosyjskiej artylerii polowej; podniesiony, po usunięciu uzbrojenia i pancierza skierowany do flotylli transportowej; po wojnie przejęty przez władze polskie; 1920 w składzie polskiej Flotylli Wiślanej; ORP *Wawel* jako tzw. statek opancerzony Flotylli Wiślanej (2 armaty 80 mm, 4 ckm, dowódca ppor. mar. Henryk Sułkowski) brał udział w oddziałami 3 kor-

Na pokładzie parowca *Wanda*.

fot. zbiory Jürg Meister



pusu konnego Armii Czerwonej w dniu 18 sierpnia 1920 r. Był również inny statek pasażerski *Wawel* zbudowany w 1904 r. przez warsztaty Fajansa (Warszawa-Solec).

Jednostki zdobyte

Goplana eks-*Nixe* (1895); stocznia w Dreźnie (Dresden-Übigau; Niemcy), numer stoczniowy 347. Jednostkę zbudowano dla armatora „Sächsisch-Böhmische Dampfschiffahrts-Gesellschaft” jako *Nixe*; sprzedana w roku 1902 armatorowi „I. Albrecht” w Warszawie, zmiana nazwy na *Goplana*, sprzedana w roku 1910 S. Górnickiemu w Płocku.

Po przebudowie w roku 1904,... ton; 36,60 x 3,40/6,60 x 0,60/0,65 m,

dwucylindrowy, tłokowy silnik parowy, 1 kocioł, 80 KM (według źródeł polskich moc maszyny parowej wynosiła 50 KM).

5.08.1914, w dniu wypowiedzenia wojny, zajęta przez Austriaków w Nadbrzeziu, następnie uzbrojona w Krakowie w dwa karabiny maszynowe kal. 8 mm; od września 1914 w składzie c.k. Flotylli Wiślanej; 1915/16 rozbrojona i wcielona do Flotylli Transportowej; po wojnie przejęta przez władze polskie; zmiana nazwy na *Płock*; parowiec rządowy; 1922/23 przebudowany, długość kadłuba 37,50 m...

Nadwiślanin (1894); zbudowany przez stocznnię Schichau, Elbląg (Niemcy), numer stoczniowy 458 jako statek pasażerski z pędnikiem bocznokołowca *Przywiślanin* dla armatora „Zaks-Gold-Wassermann & Co” w Płocku; 1910 przemianowany na *Nadwiślanin*; 1912 przebudowany, ? ton; 37,50 x 4,50/8,70 x 0,54/0,69 m,

1 maszyna parowa systemu Compound, 1 kocioł, 120 KM.

Jedną z mniejszych jednostek Weichsflotille był parowiec *Kaiser*. Tutaj widoczny po wyciągnięciu na prymitywny slip.

fot. zbiory Jürg Meister



W lipcu 1914 zarekwirowany przez armię rosyjską; 5.08.1914 zajęty przez Austriaków w Sandomierzu; w Krakowie uzbrojony w dwa karabiny maszynowe kal. 8 mm; od września 1914 w składzie c.k. Flotylli Wiślanej; 1915/16 rozbrojony, następnie w składzie Flotylli Transportowej. Po wojnie przejęty przez władze polskie, które przekazały go pod nazwą *Warszawa* Polskiej Żegludze Państwowej w Warszawie; 1920 przebudowany (45,5 x 4,5/8,75 x 0,55 m, 105 KM), 1927 przekazany Polskiej Żegludze Rzecznej „Vistula”³. We wrześniu 1939 po ciężkich uszkodzeniach przez niemieckie lotnictwo jednostka zatonała koło Brzuminia.

Polonez (1890); zbudowany przez stocznnię Schichau w Elblągu, numer stoczniowy 419 jako statek pasażersko-towarowy z pędnikiem bocznokołowca dla Mariana Lewtowa w Płocku, 1908 sprzedany Braciom Ciechanowskim w Puław.

? ton, 38,60 x 4,87/7,53 x 0,52/0,6 m, 1 maszyna parowa systemu Compound, 1 kocioł, moc konstrukcyjna 110 KM (rzeczywista 140 KM)⁴

Na początku września 1914 zagarnięty przez Austriaków w rejonie Puław i wysłany na przebrojenie do Krakowie (2 x 37 mm L/23 oraz dwa półstałe karabiny maszynowe kal. 8 mm), jeszcze tego samego miesiąca w składzie c. k. Flotylli Wiślanej; 1915/16 rozbrojony; następnie w składzie Flotylli Transportowej; po wojnie przejęty przez władze polskie; przekazany Polskiej Żegludze Państwowej w Warszawie jako *Grunwald*. 1922 przebudowany (40,00 x 4,87/8,25 x 0,62 m; 90 KM), 1923 przekazany Poleskiemu Towarzystwu Handlu i Żeglugi w Pińsku, 1928 przebudowa-

ny; wydłużenie kadłuba do 48 m; montaż nowych kotłów, 1929 przekazany armatorowi „Vistula”, we wrześniu 1939 w Warszawie, gdzie wpadł w ręce Niemcom, 1940 jako *Tannenberg*; armator: „Johannes Ick Gdańsk (Danzig), Filia Warszawa (Warschau). 1945 przejęty przez władze polskie; powrót do nazwy *Grunwald* i do armatora „Vistula”, 1948 przemianowany na *Bartosz Głowacki* i przekazany Polskiej Żegludze na Wiśle w Warszawie, 1967 złomowany.

Dane techniczne statków wchodzących w skład Taboru Transportu Flotylli Wiślanej/ Zespołu Transportu Żeglugi Wiślanej

Artur (...) stanowił własność władz austriackich i stacjonował w Nadbrzeziu, holownik o napędzie śrubowym, 1 silnik parowy tłokowy o mocy 35 KM; pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków; od 1919 jako *Krasiński* w Zarządzie Dróg Wodnych; 1932 przeznaczony na złom.

Dęblin (...) stanowił własność władz austriackich; holownik z pędnikiem tylnokołowca, 1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, moc 250 KM; pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków; zmiana nazwy na *Czartoryski Adam*; w latach trzydziestych złomowany.

Kaiser (...), pochodzenie nieznane, statek wycieczkowy z pędnikiem bocznokołowca. Różne źródła podają, że chodzi w tym przypadku o zbudowany w roku 1890 przez stocznnię Schichau w Elblągu (Niemcy {numer stoczniowy 434}) statek wycieczkowy o napędzie śrubowym, co nie odpowiada prawdzie!

Kraków (1889), pochodzenie nieznane, holownik z pędnikiem bocznokołowca (drewno), 29 ton, 27,00 x 3,30/... x 0,50/0,56 m; 1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, moc 75 KM; właściciel: k.k. Galizische Statthalterei; od 1915 w składzie flotylli transportowej.

Krakus (1899); Schichau, Elbląg; numer stoczniowy 650, statek wycieczkowy z pędnikiem bocznokołowca, zbudowany dla „Stanisław i Jerzy Górnicki & Spółka”, ? ton, 43,40 x 4,90/8,40 x 0,75 m; 1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, 115 KM.

Od 1915 w składzie flotylli transportowej.

3. według danych polskich *Przywiślanin* (rok budowy 1894) i *Nadwiślanin* (rok budowy 1895) to dwie różne jednostki (?). *Nadwiślanin* nie był rekwirowany przez Rosjan.

4. Według danych polskich 150 KM.

Pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków; zmiana nazwy na *Sobieski*; 1920 jako statek uzbrojony w składzie polskiej Flotylli Wiślanej; 1922 zwrócony Stanisławowi i Jerzemu Górnickim; 1923 przemianowany na *Krakus*; 1931 przebudowany; długość kadłuba wydłużona do 51,1 m

1939 zatopiony przez własną załogę; podniesiony przez Niemców; zmiana nazwy na *Dnjestr*; 1944 zatopiony w Warszawie.

1946 podniesiony z dna i wyremontowany; 1948 zmiana nazwy na *Kiliński*; 1952 ponownie przebudowany; 1968 wycofany ze służby, w charakterze statku hotelowego we Włocławku; 1974 wciągnięty na ląd w Złotori koło Torunia; 1982 w złym stanie technicznym (właściwie wrak); 1984 ponownie jako statek-hotel...

Kujawiak (1883), Schichau, Elbląg, numer stocznioowy 220, statek wycieczkowy z pędnikiem bocznokołowca; właściciel: J. Ciechanowski

? ton, 38,20 x 4,80/10,0 x 0,70 m, 1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, 100 KM, pod koniec lipca 1914 zarekwirowany przez armię rosyjską; podczas odwrotu zatopiony przez własną załogę koło Puław; 1915 podniesiony przez Austriaków i po wyremontowaniu skierowany do składu flotylli transportowej,

pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków; zmiana nazwy na *Książę Józef*; w październiku 1939 niemiecka zdobycz; jako SAN w składzie Weichselländische Schifffahrts A. G.; w październiku 1944 zatopiony przez własną załogę koło Sandomierza; po 1945 podniesiony i po wyremontowaniu ponownie w ruchu jako *Książę Józef*; 1948 przebudowany na motorowiec (silnik Diesla marki Deutz o mocy 160 KM); 1951 przemianowany na *Janek Krasicki*, armator: Żegluga na Wiśle w Krakowie.

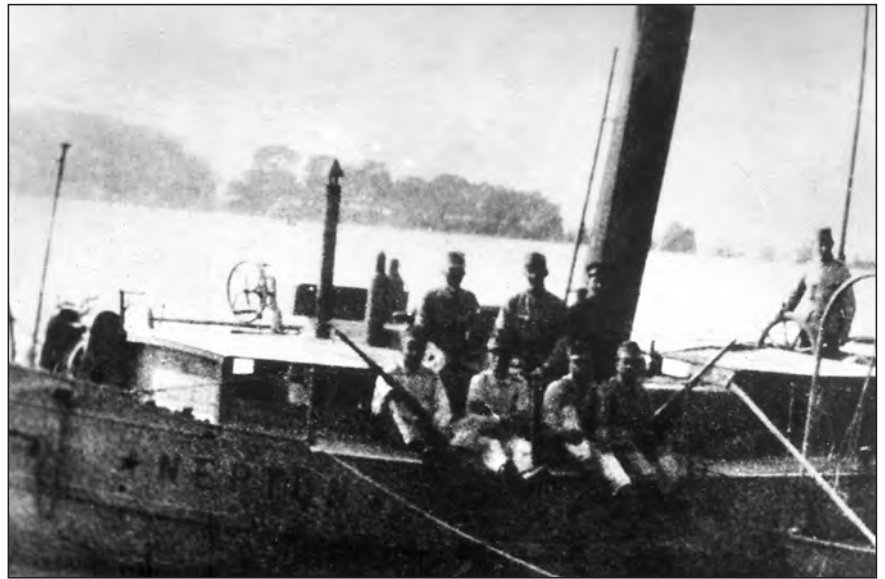
Neptun (1911), Kaiser – Wilhelm – Werft, Cosel (Niemcy, {Kozle}), numer budowy 343; zbudowany dla Caesar Wollheim, Breslau (Wrocław); holownik z pędnikiem tylnokołowca,

48 ton; 18,20 x 4,60 x 0,55/1,00 m

1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, moc 60 KM, prędkość 12 km/ godz., załoga 12 ludzi

Jesienią 1914 sprzedany przez niemieckiego właściciela w Mysłowicach (Mysłowitz) Austriakom; od wiosny 1915 w składzie flotylli transportowej,

Pod koniec wojny przejęty przez Polaków, przekazany Państwowemu Zarządowi Dróg Wodnych w Krakowie; 1921 zmiana nazwy na *Matejko*,



Grupa żołnierzy pozuająca do pamiątkowej fotografii na pokładzie parowca *Neptun*.

fol. zbioru Randolph Kugler

Od lipca 1920 jako statek uzbrojony w składzie polskiej Flotylli Wiślanej; Jako statek uzbrojony *Neptun*. Pod Bobrownikami 14.08.1920 r. przeprawy przez Wisłę przed rosyjskim 3 korpusem konnym broń tylko załoga *Neptuna* wraz ze zdjętą z niego bronią maszynową, podczas gdy sam statek stał pod Nieszawą; tamże został on pochopnie samozatopiony przez załogę. Wydobyty 26 sierpnia, i po remoncie w Modlinie w 1921 r. zmieniono mu nazwę na *Matejko*. Kiedy jednak pozostał w taborze portowym przywrócono mu nazwę *Neptun*. W marcu 1928 r. przeniesiony do Flotylli Pińskiej (jako holownik i statek-baza); stracony we wrześniu 1939.

Planeta (1894), stocznia: G. Fechner, Königsberg (Królewiec, obecny Kaliningrad), jednostka pasażersko-towarowa dla „Lewrow, Tabacznik & Stein” we Włocławku,

? ton; 44,30 x 5,90/11,80 x 0,80 m,

1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, moc 200 KM (w roku 1916 już tylko 160 KM). Według danych polskich z 1919 r. moc maszyn tylko 70 KM.

1915 zatonął koło Dębina; 1916 podniesiony przez Austriaków i wyremontowany w Puławach; przekazany flotylli transportowej.

Pod koniec wojny przejęty przez Polaków; zmiana nazwy na *Gniezno*; 1939 jeszcze istniał.

Przyjaciół Publicki/Przyjaciół Publicki (pływał pod obiema nazwami; rosyjską i polską), (1891); stocznia: Schichau, Elbląg, numer stocznioowy 481; zbudowany jako statek pasażerski z pędnikiem bocznokołowca *Lublin* dla „Braci Ciechanowskich” we Włocławku.

? ton; 39,10 x 5,40 x 8,30 x 0,69 m; 1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, 110 KM,

zdobyty przez Austriaków w roku 1915; w składzie Flotylli Wiślanej, następnie flotylla transportowa; 1918 przejęty przez Polaków; 1919 zmiana nazwy na *Kościuszko*; 1939 niemiecka zdobycz, przekazany Reichswasserstrassenverwaltung jako *Warschau*; 1945 ponownie polski; powrót do nazwy *Kościuszko*; 1972 na lądzie w charakterze domku klubowego...

Puławy (...), własność rządu austriackiego, holownik z pędnikiem tylnokołowca,

1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, 250 KM,

w składzie flotylli transportowej; pod koniec wojny przejęty przez Polaków; 1919 przekazany Państwowemu Zarządowi Dróg Wodnych w Warszawie; zmiana nazwy na *Staszic*. Dalsze losy nieznane.

Pułtusk (...), pochodzenie nieznane, holownik z pędnikiem bocznokołowca,

? ton; 20,00 x... x... m, jednostka rosyjskiego Inspektoratu Budowy Dróg Wodnych,

1 maszyna parowa podwójnego rozprężania, 1 kocioł, 21 KM,

1915 zdobyty przez Austriaków; następnie w składzie flotylli transportowej; 1917 w taborze pływającym niemieckiego dowódcy służby kolei polowych; pod koniec działań wojennych przejęty przez Polaków, w 1919 r. w PZP, a od 4 stycznia 1920 r. jako *Emilia Plater* w taborze portu wojennego Modlin. Zwrócony PZP (?).

Wenus/Wenera (pływał pod obiema nazwami, polską i rosyjską) (1894), stocznia: Schichau, Elbląg, numer stocznioowy 549;

zbudowany jako statek pasażerski z pędni-
kiem bocznokołowca dla „M. Gold &
Spółka.” w Płocku,

? ton; 41,00 x 4,10/9,00 x 0,60 m,

1 maszyna parowa systemu Compound,
1 kocioł, 150 KM,

w lipcu 1914 r. zarekwirowany przez ar-
mię rosyjską; pływał po Wiśle jako rosyjski
statek uzbrojony *Wenera* (2 armaty
47 mm, 1 ckm, zabierał 33 ludzi desantu),
podobno opancerzony (5-6 mm); zatopio-
ny przez własną załogę koło Dębłina; 1916
podniesiony przez Austriaków i przeholo-
wany do Krakowa na remont; następnie
w składzie flotylli transportowej; pod ko-
niec wojny przejęty przez Polaków; 1919
zmiana nazwy na *Poznań* i przekazany Pol-
skiej Żegludze Państwowej. 1921 złomo-
wany.

Wilga (1897); stocznia nieznana; holow-
nik o napędzie śrubowym i jednostka in-
spekcyjna k. k. Galizische Statthaltere.

4 tony; 14,00 x 1,905 x 0,4 m

1 maszyna parowa podwójnego rozprę-
żania, 1 kocioł, 25 KM; załoga 3 ludzi

od 1915 w składzie flotylli transporto-
wej, pod koniec działań wojennych przeję-
ty przez Polaków; przekazany Towarzystwu
Żegluga Polska; dalsze losy nieznane; we-
dług niesprawdzonych informacji, rzeko-
mo jeszcze w roku 1971 w ruchu (Przedsię-
biorstwo Budowy Dróg Wodnych, Kra-
ków).

Dane techniczne motorówek c.k. Flotylli Transportowej na Wiśle

– **A** (Alpha) – (1910), Schiffswerft Linz,
numer budowy 495, 3 tony, 8,70 x 1,90 x
0,70 m, 2 silniki benzynowe systemu Au-
stria o mocy 16 KM każdy, prędkość
21 km/h, pojemność baku 314 litrów, zuży-

cie paliwa 14 l/h, zasięg 330 km. Uzbroje-
nie: 1 karabin maszynowy kal. 8 mm (2 000
pocisków). Załoga: 4 ludzi, 1917 0 tabor
pływający po Bugu, dalsze losy nieznane.

– **B** – (1914), stocznia Danubis, Buda-
peszt, reszta jak **A**, 1917, tabor pływający
po Bugu, 1918 Dunaj, następnie w skła-
dzie armii austriackiej (powojennej) jako
Mowe (B 9), 1927 jednostka szkolna, 1935
„6”

– **C** – (1914), stocznia Danubis, Buda-
peszt, reszta jak **A**, 1917 tabor pływający
po Bugu, dalsze losy nieznane.

– **D** (Dora) – (1914), stocznia Danubis,
Budapeszt, reszta jak **A**, 1917 tabor pły-
wający po Bugu, dalsze losy nieznane.

– **G** (Gamma) – (1914), stocznia Danu-
bis, Budapeszt, reszta jak **A**, dalsze losy
nieznane.

– **H** (Hedwig) – (1915), Stocznia Danu-
bis, Budapeszt, reszta jak **A**, dalsze losy
nieznane.

– **I** (Ida) – (1915), Stocznia Danubis, Bu-
dapeszt, reszta jak **A**, dalsze losy nieznane.

– **Iskra** – (1897) dla k.k. Galizische Stat-
thaltere, jednostka inspekcyjna Zarządu
Dróg Wodnych; 8 ton, 15,3 x 2,4 x 0,435 m,
silnik benzynowy, 30 KM; Uzbrojenie: 2
karabiny maszynowe kal. 8 mm, Załoga 8
ludzi, 1917 0 tabor pływający po Bugu, dal-
sze losy nieznane.

– **Gott mit Uns** – (...), pochodzenie nie-
znane, silnik benzynowy, w marcu 1916
z Dunaju do Flotylli Wiślanej. Dalsze losy
nieznane.

– **Ob der Enns** – (1909), stocznia Schif-
swerft Linz, numer budowy 491 dla k.k.
Oberösterreichische Statthaltere Linz,
1914 przeniesiony do k. k. Kommando der
Motorboote, ? t, 13,0 x 2,12 x 0,51 m; 4-cy-
lindrowy silnik wysokoprężny NAG, moc
45 KM, prędkość 26 km/h; 1914 uzbrojony
w 1 karabin maszynowy kal. 8 mm; załoga

7 ludzi; 1917 tabor pływający po Bugu; dal-
sze losy nieznane.

– **Save** – eks-serbski Sava, 1 silnik benzy-
nowy systemu Praga, 22 KM; zdobyty w ro-
ku 1915 na Serbach i skierowany na Wisłę;
uzbrojenie: 1 karabin maszynowy kal.
8 mm; 1918 0 Dunaj; w składzie armii au-
striackiej jako *Brache* (B 17), 1928 jednost-
ka szkolna, 1931 wycofany ze służby.

– **Matzi**⁵ – eks-rosyjski *Mitia* (?), zdoby-
ty w roku 1915 w trakcie działań wojen-
nych, po wyremontowaniu w składzie Wi-
ślanej Flotylli Transportowej. Dalsze losy
nieznane.

– **Danubis** – eks-serbski, zdobyty w roku
1915 przez wojska austro-węgierskie, na-
stępnie w składzie Wiślanej Flotylli Trans-
portowej. Dalsze losy nieznane.

– **Weichsel** – motorówka. Według da-
nych niemieckich wchodziła do końca 1915
r. w skład ochotniczego korpusu motoró-
wek niemieckiej Flotylli Wiślanej (Weich-
selflottille des Freiwilligen Motorboot-
skorps) pełniąc służbę konwojową. Uzbro-
jona w haubicę 75 mm i 2 ckm oraz lekko
opancerzona była właściwie kutrem pan-
cernym. Z początkiem 1916 r. przerzuc-
ona koleją na Dunaj, do tworzonej tam
Kaiserlich – Deutsche Motorbootflottille
auf der Donau i sklasyfikowana jako
kanonierka (?). ●

Tłumaczenie z języka niemieckiego Michał Jarczyk

Bibliografia:

Wandruszka A., Urbanitsch F., *Die Habsburgermonar-
chie 1848-1918*, Band V, Die bewaffnete Macht, Wien
1987.

Winkler, Herbert, *Die K. u. K. Weichselflottille*
w „MARINE-Gestern, Heute”, Heft 2, Juni 1975.

Kugler, Randolph „Die k. u. k. Weichselflottille –
Ergänzung. Anmerkungen zum Aufsatz von Herrn
Winkler w. „MARINE-Gestern, Heute”, Heft 4, Dez-
ember 1975.

Danielewicz Waldemar, *Schiffe auf der Weichsel*
w „Strandgut” Nr. 24-30 i 33, wydanych przez Rein-
harta Schmelzkopfa (Cuxhaven).

Zespół autorski – „Schiffahrt auf der Weichsel”
w „Strandgut” Nr. 24-28, wydanych przez Reinharta
Schmelzkopfa (Cuxhaven).

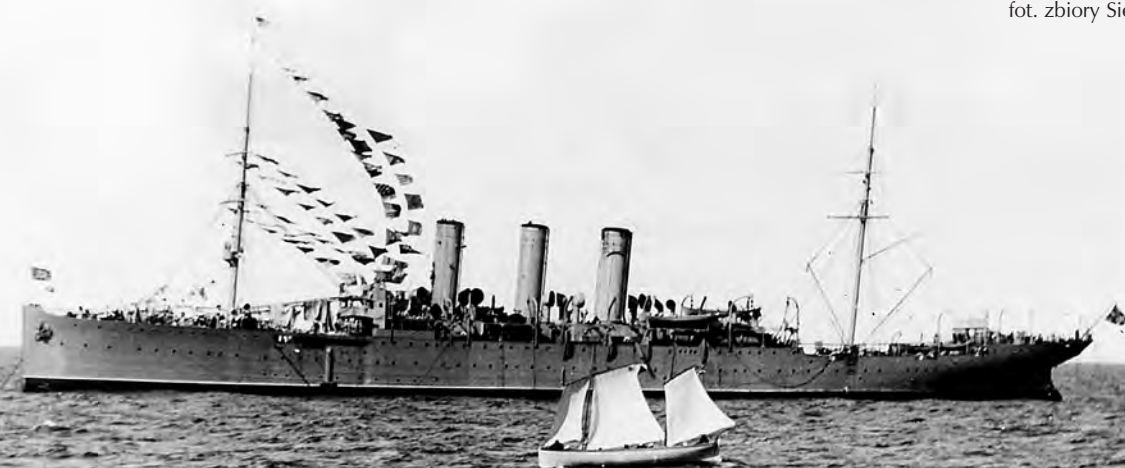
*Flottenkalender 1913 – Offizielles Jahrbuch des öster-
reichischen Flottenvereins*, Wien 1913.

**Redakcja „Okrętów Wojennych”
pragnie serdecznie podziękować prof. dr
hab. Józefowi W. Dyskantowi za pomoc w
korekcie i uzupełnieniu niniejszego
artykułu.**

5. Motorówki rosyjskiej o takiej nazwie nie było; być
może jest to zniekształcona nazwa rosyjska (np. *Mitia*)
czy polska (np. *Maciś*)? – uwaga prof. dr hab. Józefa
W. Dyskanta – korespondencja z 31.01.2003.



foto. zbiory Randolph Kugler



Rosyjskie okręty lotnicze do 1941 roku – część III

Okres marzeń i cudów na papierze (1918-1941)

Pojawienie się lotniskowca jako nowego typu okrętu, nie było dla floty radzieckiej specjalnym zaskoczeniem, zważywszy na opisywany w poprzednich częściach okres I wojny światowej. Gdyby tok rozwojowy floty carskiej, podobnie jak i całego państwa, nie został naruszony, to prawdopodobnie i w Rosji pojawiłyby się lotniskowce w latach dwudziestych, podobnie jak w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Francji czy też Japonii. Niestety rewolucja bolszewicka, zniszczyła obok wielu innych, także kadrę rosyjskich stoczní. Kiedy więc Lenin, a po nim Stalin zaczęli marzyć o wielkiej flocie, dla Wielkiej Ojczyzny Rad, okazało się, że nawet w łagrach nie przetrwało dość inżynierów i konstruktorów, by urzeczywistnić ich plany i marzenia. Bardzo szybko okazało się, że realizacja planów budowy wielkiej floty wojennej, nie będzie możliwa w dającej się przewidzieć przyszłości. Z ówczesnej słabości własnego przemysłu, a z usług obcego nie można było skorzystać choćby tylko ze względów prestiżowych (intensywnie na pewnym etapie rozwijane kontakty z marynarką i stoczniami włoskimi, nie mają tutaj wielkiego znaczenia, zważywszy na brak włoskich doświadczeń w budowie lotniskowców), zdawano sobie sprawę do tego stopnia, że nawet nie próbowano twierdzić, że jest inaczej. Wywiady państw

granicyzających z Rosją Radziecką, a także mocarstw światowych, próbowały dokładnie śledzić losy rozwoju i przemian radzieckiej armii, w tym i floty wojennej. Stąd prawdopodobnie sygnałne informacje w fachowych periodykach morskich o rosyjskich okrętach lotniczych. Były one tak mało precyzyjne, że mogły być tylko i wyłącznie efektem prac wywiadu. Mniej lub bardziej fachowego. Zwłaszcza, że w państwie radzieckim od razu po przejęciu pełni władzy przez komunistów, zastosowano pełną blokadę informacji, a wszystko, co było związane z armią i obronnością kraju okryto ścisłą tajemnicą. Dostęp, więc do jakichkolwiek oficjalnych informacji z Kraju Rad, był niemożliwy. Dopiero po wielu latach udało się, choć częściowo zrekonstruować radzieckie sny o potędze.

Ślady informacji pozyskiwanych przez wywiady państw trzecich o flocie radzieckiej odnajdujemy chociażby w polskim; międzywojennym, „Przeglądzie Morskim”, piśmie zwyczajowo dobrze poinformowanym. Pojawiają się one dopiero około roku 1930, co wskazywało przy okazji na to, że wywiad wschodni państwa polskiego kształtował się dość długo. W 1930 roku Jerzy Stankiewicz w artykule *Sowiety na Morzu Czarnym* wykazywał „okręt-LOTCHIK – awiomatkę” nie podając jed-

nak żadnych danych technicznych, ani nie określając bliżej, o jaki typ okrętu chodzi.

¹ W dwa lata później Stanisław Abzółtowski w swoim szkicu „Uwagi o lotnictwie”, także zamieszczony w *Przeglądzie Morskim*, twierdził, iż: „...(*ZSRR*) posiada lotnictwo morskie w ilości, która nie jest mi znana(...). Pozatem istnieje tam: 1 lotniskowiec z 4-ma samolotami o wyporności 3 000 ton, uzbrojony w 8 dział 75 mm i 2 km przeciwlotnicze”². Zapis ten może być, pomimo dużej różnicy czasowej, ostatnim pogłosem bojowej kariery *Orlicy*. Trudno tu znaleźć inne wytłumaczenie, zwłaszcza, że autor ten nie miał w zwyczaju zmyślać.

Flota radziecka była przymusowym spadkobiercą floty carskiej, przejmując wszystkie pływające jednostki, które tylko zdołała zająć. Dotyczyło to nie tylko okrętów pełnomorskich, ale także jednostek stanowiących wyposażenie flotylli rzecznych. To właśnie w ich składach bolszewicy posiadli swoje pierwsze i jak się miało okazać na długo jedyne okręty lotnicze. W składzie Wołżańskiej Flotylli rzecznej znalazł się okręt *Komuna*, będący przeklasyfikowaną gładko pokładową barką naf-

1. J. Stankiewicz, *Sowiety na Morzu Czarnym*, „Przegląd Morski”, r. III, nr 16, Toruń 1930, s. 259.

2. S. Abzółtowski, *Uwagi o lotnictwie*, „Przegląd Morski”, r. V, nr 37, Toruń 1932, s. 2239.

ową, pozbawioną własnego napędu, a wyposażoną w 4 łodzie latające typu N-9. Służyła ona od maja-czerwca 1918 roku, w siłach białych (w tym czasie oczywiście jeszcze nie pod nazwą *Komuna*) i w tym czasie wykonywała na ich rzecz zadania bojowe. W toku służby okręt ten wyposażono w 6 łodzi latających N-9 i 3 samoloty Nieuport, które były nią tylko transportowane i startowały już ładu. Przez cały okres jej służby, barka holowana była przez statek tylnokołowy. W styczniu 1920 roku, okręt został zdobyty w Carycynie przez oddziały bolszewickie. Niestety brak było wśród nich odpowiednich kadr i okręt nie uczestniczył w aktywnych działaniach.

Inną jednostką był okręt baza wodnosamolotów *Amur*, który znalazł się w składzie Amurskiej Floty Rzecznej i służył w niej do 1927 roku. Od 1927 roku znalazł się w rejestrze okrętów Dalekowschodniej Floty Wojennej. Do roku 1928 służył pod nazwą *Wichr*. Był to przebudowany monitor rzeczny *Dalniewostocznyj Komsomolec* typu *Groza* (946 ton, wymiary 70,8x12,8x1,4 metra, ok. 11 węzłów, uzbrojony w 6 dział 120 mm, 1-2 działka 40 mm plot. i 4 ckm. Po przebudowie mógł przewozić 14 wodnosamolotów typu MR-1).

Jednostki te, nie mogły jednak претендовать do roli prawdziwych lotniskowców, a także nie stanowiły, w żadnym razie, przykładu, na którym można było oprzeć się, w oparciu o doświadczenia z ich powstawania lub służby, w konstruowaniu pełnomorskich okrętów lotniczych.

W radzieckich planach rozwoju floty, pierwsze lotniskowce pojawiły się dopiero w drugiej połowie lat trzydziestych. Na lata 1938-1942 planowano wybudowanie pierwszych lotniskowców, jako okrętów pomocniczych wobec zasadniczych sił flo-

ty, czyli planowanych także okrętów liniowych typu *Совиетский Союз*. Kierownictwo radzieckie zdawało sobie jednak sprawę, z trudności realizacyjnych tego planu (które już występowały w odniesieniu do budowanych okrętów liniowych i planowanych krążowników ciężkich *Кронштад* i lekkich *Чапаяв*.) i faktycznie już występującego zapóźnienia do innych mocarstw świata.

Powoli punktem honoru stawało się posiadać własny lotniskowiec i dołączyć tym samym do dość jednak ekskluzywnego grona potęg morskich, takie jednostki w składach swoich flot posiadające.

Pierwszy raz w planach radzieckiego kierownictwa, myśl o posiadaniu własnego okrętu lotniczego pojawiła się już w latach dwudziestych. To wtedy zastanawiano się nad przebudową strawionego przez pożar okrętu liniowego *Полтава*. Podjęto pierwsze działania mające taki proces umożliwić, w tym podjęto przygotowania dla przeprowadzenia uszkodzonego okrętu na Morze Czarne. Podobne plany rozpatrywane były w odniesieniu do krążownika liniowego *Измаил* i okrętu szkolnego *Комсомolec* (eks-*Океан*).

14 czerwca 1925 roku Komitet naukowo-Tekniczny WMS RKKA otrzymał zadanie przedstawić do 1 października wstępny projekt przebudowy okrętu liniowego *Измаил* na lotniskowiec, a także jakie są możliwości techniczne własne, a na ile trzeba byłoby skorzystać z pomocy zagranicznych konstruktorów lotniskowców. Prace musiały wykazać kompletne nie przygotowanie stoczni radzieckich, a w efekcie tego niemożliwość zrealizowania pomysłu przebudowy *Измаила*, nawet korzystając z częściowo obcej pomocy (pozostaje pytaniem, czy w ogóle taka pomoc, poważnie mogła być rozpatrywana, wie-

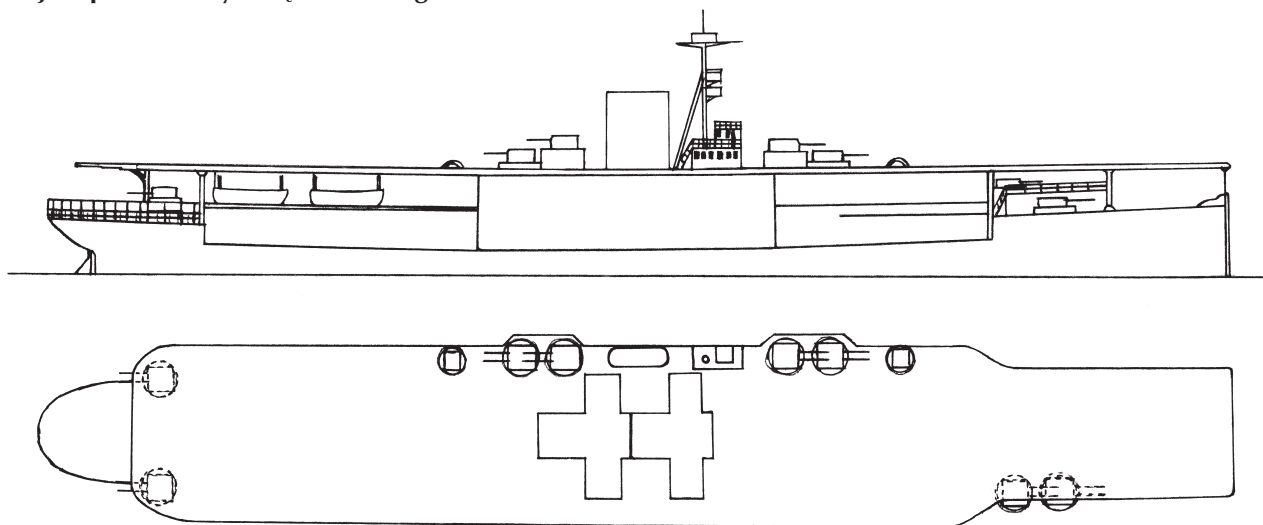
dząc jak bardzo Rosja Radziecka była odseparowana od reszty świata w 1925 roku). Dowodem na to jest fakt, że pomysł ten zarzucono i już do niego nie wracano.

W 1927 roku powstał także pełen projekt przebudowy *Комсомolec* na lotniskowiec. Okręt w wyniku przebudowy miał posiadać ciągły pokład lotniczy, przykrywający hangar, w którym przewożonych miało być grupa lotnicza złożona z 42 samolotów (planowano, że będą to po równo samoloty myśliwskie i lekkie bombowce). Okręt miał posiadać wysepkę na lewej burcie, grupującą pojedynczy, szeroki, komin, trójnożny maszt, nadbudówkę z pomieszczeniami dowódczymi. Całość poprzedzona miała być od strony dziobu i rufy, na tejże lewej burcie, zdwojonymi bateriami artylerii. Systemy artyleryjskie okręt miał także otrzymać od strony rufy, poniżej pokładu lotniczego, po obu burtach, a także od strony dziobu, również umieszczone poniżej pokładu lotniczego, jednak tylko od strony burty prawej. Wszystkie te baterie miały być podwójne, a od strony dziobu montowane piętrowo. Przygotowany projekt nie wyszedł jednak poza stadium kreślarskie.³

W połowie lat trzydziestych w ZSRR rozpoczęły się przygotowania dla wdrożenia do realizacji pierwszego wielkiego planu rozbudowy floty wojennej, tak by uzyskać potężne zespoły morskie na każdym z czterech akwenów. W ramach tych planów, które realizowane miały być w latach 1938-1947, postanowiono zaprojektować i wybudować dla floty ZSRR pierwsze lotniskowce. Z dzisiejszego punktu widzenia, cały program, w tym także projekt lotni-

3. A. B. Morin, *Тяжелый авианесущий крейсер „Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов”*, „Гангут”, n. 11, Moskwa 1996, s. 5.

Projekt przebudowy okrętu szkolnego *Комсомolec* na lotniskowiec



rys. Jerzy Lewandowski

skowców, można uznać za pobożne życzenie. Oczywiście braki techniczne, brak wysoko wykwalifikowanej kadry, jakichkolwiek doświadczeń w budowie wielkich okrętów wojennych w ramach bolszewickiego państwa, musi powodować ogromne wątpliwości, co do szans jego realizacji.

Decyzję podjęto w sierpniu 1937 roku. W ramach planu, zakładano powstanie lotniskowców dla otwartych akwenów ZSRR. 6 lutego 1938 roku szef sztabu Floty ZSRR admirał Ł. Galler zatwierdził założenia taktyczno-techniczne przyszłego lotniskowca. Według tych założeń przyszłe okręty miały operować w ramach zespołów floty na wodach otwartych, daleko od brzegów własnych, a zarazem móc prowadzić operacje przy brzegach przeciwnika, dla uzyskania rozpoznania lotniczego, możliwości bombardowania pozycji wroga, a także działań skierowanych przeciwko okrętom podwodnym. Założenia te, wskazują, że oczekiwano uniwersalnego, dużego okrętu, o dużej szybkości przemieszczania się, silnie uzbrojonego. Przyszły lotniskowiec miał przenosić w swoim hangarze 45 samolotów, w tym 30 lekkich bombowców i 15 myśliwców. Tak mała grupa lotnicza dowodzi, że radzieckie plany już w tej fazie były zapóźnione do projektowanych, czy też budowanych okrętów japońskich, czy też amerykańskich, dla których ewentualnie miały być na Dalekim Wschodzie przyszłym przeciwnikiem. Okręt zamierzano wyposażać w 6 do 8 dział kalibru 130 mm i 4 do 6 dział 100 mm przeciwlotniczych ustawionych na odkrytych stanowiskach, albo według innych założeń w 12 uniwersalnych dział 100 mm i 8 działek przeciwlotniczych 37-45 mm i wkm 12,7 mm. Okręt miał wypierać 10 000-11 000 ton (trudno zrozumieć jak tak „mały” okręt miał być tak uniwersalną jednostką), przemieszczać się z maksymalną szybkością 30 węzłów. Przy zachowaniu prędkości ekonomicznej, zasięg jednostki planowano na 4 000 mil morskich. Razem daje to obraz okrętu uniwersalnego, którego równie ważną bronią jak samoloty miała być artyleria, co w 1938 roku było już anachronizmem. Sama zaś koncepcja mocno przypomina polskie dokonania wokół stawiacza min *Gryf*, okrętu też w teorii uniwersalnego, a w praktyce okrętu nieprzydatnego całkowicie do żadnej z oczekiwanych ról. Opancerzenie okrętu zamierzano ograniczyć tylko do najbardziej żywotnych jego części. W znacznym stopniu opancerzenie miało odpowiadać temu, jakie zamierzano zastosować na krążownikach, które znalazły się w tym samym planie rozwojowym floty

Od początku prac projektowych, dla radzieckich konstruktorów poważnym pro-

blemem pozostawała sprawa ułożenia napędu, a zwłaszcza odprowadzania dymów maszynowych. Rozważane były trzy zasadnicze. Myślano nad poprowadzeniem kominów na każdą z burt, gdzie do każdego z nich odprowadzano by gazy z części, grupy, kotłów. Zastanawiano się nad poprowadzeniem rur i ostatecznie kominów poprzez wysepkę, która ulokowana miała być na prawej burcie, lub też próbować usuwać gazy po za okręt pod wodą. Problem był ważny, zwłaszcza że ostatecznie przyjęto, iż okręt wypierać będzie do 13 000 ton, a osiągać prędkość 34 węzłów (przy czym prędkość ekonomiczna miała wynosić 18 węzłów). Zmian dokonano także w zakresie planowanego uzbrojenia artyleryjskiego. Uznano za praktyczniejsze wyposażenie okrętu w 6 podwójnych dział 130 mm, 16 pojedynczych, odkrytych dział przeciwlotniczych 100 mm. Uzbrojenie te miały uzupełniać poczwórne działka przeciwlotnicze 37 mm i 20 wkm-ów 12,7 mm.

Zdawano sobie sprawę z ogromnych zagrożeń dla samolotów operujących z pokładu lotniskowca, które mogły wystąpić w efekcie nie prawidłowej konstrukcji nie tylko wysepki, ale także i innych elementów konstrukcyjnych, stąd planowano model przyszłego okrętu poddać całej serii doświadczeń, w tym także w tunelu aerodynamicznym. Przód i tył pokładu lotniczego planowano zagiąć ku dołowi odpowiednio na długości 5 i 3 metrów, by ułatwić działanie samolotom.

Prace projektowe przekazano zespołowi CNII-45, wtedy nazywanemu zespołem imienia akademika N. Kryłowa. Wstępne prace podjęto już w początkach 1936 roku (należało do nich chociażby przejęcie całości dokumentacji wytworzonej w zespole projektowym CNII-41, który w poprzednich latach prowadził prace studyjne nad projektowaniem okrętów lotniczych „awiaokorabli”, co pozwoliło przedstawić projekt pierwszego, małego, radzieckiego lotniskowca już w okolicach maja 1939 roku⁴. W oparciu o ten projekt zdecydowano się wybudować dwie makiety przyszłego lotniskowca, w skali 1:200. Jeden miał przejść próby morskie (konstrukcyjne?), drugi zaś przeznaczono do prób aerodynamicznych.

U podstaw tego projektu legły plany konstrukcyjne krążowników lekkich typu *Czapajew* (wtedy znanych jako projekt N. 68). W efekcie tego okręt otrzymał smukły kadłub (dążono do daleko posuniętej unifikacji, możliwie, dużej liczby elementów konstrukcyjnych i wyposażeniowych, w obydwu typach okrętów), względnie chroniony przez opancerzenie burtowe, podzielony na kolejne sekcje grodziami wodoszczelnymi. Okręt całość kadłuba, aż

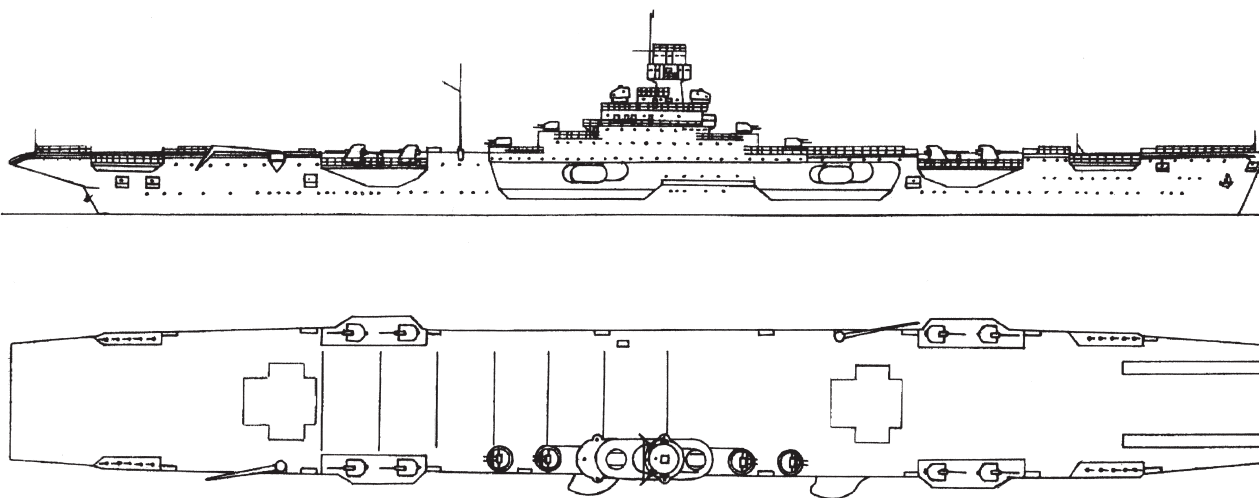
do głównego podkładu, od strony konstrukcyjnej zapożyczał z projektu N. 68. Ewentualne zmiany, były spowodowane specyfiką lotniskowca jako okrętu wojennego. Przykładowo dla wyrównania masy wysepki, planowanej na prawej burcie, trzy kotły przesunięto wyraźnie ku lewej burcie. Jednak takich zmian było niewiele. Liczono, że podobieństwo konstrukcji pozwoli, w późniejszym czasie, na szybszą budowę na pochylniach, łatwiejszy proces pozyskiwania kolejnych elementów, a także szybsze doświadczenie kadry stoczniowej.

Władze radzieckie zdawały sobie sprawę z ogromnego zapóźnienia własnych prac. Dodatkowo dążenie do podkreślenia własnej potęgi prowadziło częstokroć do działań pozorowanych, mających ukryć własną słabość. Stalin musiał uznać, że brak własnego lotniskowca (w tym czasie wszystkie mocarstwa miały lub budowały okręty tej klasy), należy do czasu możliwości faktycznego jego wprowadzenia do służby, powołać do niej chociażby na papieża. Tak prawdopodobnie narodził się mityczny i nigdy nie istniejący lotniskowiec *Stalin*, którego odnajdujemy w periodykach morskich okresu międzywojennego. Najczęściej doskonale poinformowany niemiecki „*Nauticus*” w roczniku z 1939 roku, umieszcza w składzie floty radzieckiej lotniskowiec *Stalin* (obok nazwy pojawia się tylko informacja, iż okręt ma przenosić 22 samoloty). Już w roku następnym w „*Nauticusie*” obok *Stalina*, przy którym tym razem podano więcej danych technicznych (wodowany – 1937; wyporność 9 000 ton; prędkość 30 węzłów, 22 samoloty. Brak innych danych), pojawia się także zapis o kolejnych lotniskowcach, oznaczonych rzymskimi I i II (rocznik podaje, że te okręty są dopiero planowane i miały wypierać 12 000 ton, być uzbrojone w 12 dział 102 mm i 50 samolotów). Cała akcja dezinformacyjna musiała być dobrze przeprowadzona, skoro te same informacje odnajdujemy także w roczniku z 1941, gdy trwała już wojna niemiecko-radziecka i niemiecki wywiad i nie tylko on, dysponowały dokładnymi danymi o przeciwniku. Dopiero w roczniku z 1942 „mityczny” lotniskowiec *Stalin* znika ze składu radzieckiej floty, chociaż nadal podaje on informacje o planach budowy lotniskowców I i II. W latach następnych zanikają nawet one.

Ciekawostką pozostaje ponowne pojawienie się tej jednostki w pierwszych numerach powojennego polskiego „*Przeglądu Morskiego*”, w zamieszczanym tam spi-

4. za Ł. A. Kuzniecowa, *Nie isključajas i pastroika awianosca...*, „Gangut”, Moskwa 1992, n. 3, s. 64.

Projekt 71a w oparciu o kadłub krążownika typu *Czapajew* (1939 r.)



rys. Jerzy Lewandowski

sie flot wojennych na rok 1947. Otóż w periodyku tym, okręt ten przeobraził się w transportowiec wodnosamolotów, który na swoim pokładzie przewozić miał 12 maszyn. Co ciekawe autorzy tego zestawienia uparcie podtrzymywali koncepcję, iż jednostka ta została zwodowana, a nawet pokusili się o określenie części jej danych technicznych. Całość tej informacji, czysto „wirtualnej” pozostaje tylko słodką tajemnicą jej autorów. Okazało się, że stworzona dla potrzeb dezinformacyjnych i propagandowych, „informacja” żyła nadal swoim życiem, niezależnie od koncepcji autorów powstania „lotniskowca *Stalin*”.

Trudno ocenić na ile te radzieckie działania, przyczyniały się do kształtowania wizerunku Rosji Radzieckiej jako mocarstwa światowego, także na morzu. Na pewno pozostawały dowodem pewnej frustracji decydentów komunistycznych, wobec własnej niemocy i faktycznej słabości w zbrojeniach morskich.

W tym samym czasie radzieccy konstruktorzy, docierali do kolejnych informacji, głównie o konstruowanych lotniskowcach w innych państwach, co powodowało dalsze modyfikacje własnego projektu. Istotnym okazały się dokładne dane *Lexingtona* i *Saratogi*, które pozwoliły radzieckim planistom odrzucić koncepcję użycia identycznej stali na kadłuby przyszłych *Czapajewów* i lotniskowca. Jednocześnie dane amerykańskie, a także wnioski ze służby tych lotniskowców, zmuszały do zastosowania stali najwyższej jakości, gdy do tego momentu planowano jej

użycie tylko w odniesieniu do newralgicznych punktów przyszłych okrętów.

Ostatecznie przyjęte założenie taktyczno-techniczne, były następujące. Okręt miał wypierać standardowo 10 600 ton, normalnie 11 300, zaś pełną wyporność miała wynosić 13 150 ton. Pokład lotniczy przyszłego lotniskowca miał mieć 215 metrów i być szeroki (w najszerszym swoim miejscu, gdyż nie był to idealny prostokąt) na 24 metry. Okręt miał mieć 10,4 metra wolnej burty, tj. wystającej ponad poziom morza, zaś ta samo przestrzeń do pokładu lotniczego miała wynosić 16,4 metra. Jednostka standardowe zanurzenia miała mieć 5,88 metra.

Napęd jednostce miały zapewnić dwa turboagregaty o pełnej mocy po 55 000 przy 290 obrotach na minutę i sześć głównych kotłów parowych. Napęd ten miał dać okrętowi prędkość 33,75 węzła. Prąd elektryczny dostarczać miały cztery turboagregaty i dwa generatory dieslowskie. Dzięki takiemu napędowi okręt miał mieć możliwość osiągnięcia 3 800 mil morskich zasięgu, a potrzebny do tego zapas paliwa, czyli 2 550 ton miał gromadzić w swoich zbiornikach.

Okręt miał posiadać rozbudowany system obrony biernej, oparty w dużym stopniu o znakomitą stal, o podniesionych współczynnikach jakości. Główny pas burtowy chroniący jednostkę miał być ułożony między 38 a 213 belką, na wysokość 3,3 metra (z czego 1,15 metra miało znaleźć się pod wodą). Specyficznie konstruktorzy radzieccy uznali, że na lewej burcie będzie on miał 100 milimetrów, a na prawej tylko

75 milimetrów (prawdopodobnie chodziło o częściowe tą drogą zrównoważenie wagi wysepki pokładowej). Pokład lotniczy miał być chroniony pancerzem 50 milimetrowym, podobnie miała być chroniona wysepka.

Uzbrojenie artyleryjskie planowano oprzeć o 8 uniwersalnych dział 100 milimetrowych B-34, ustawionych na czterech burtowych sponsorach, po dwa na każdej burcie. Uzbrojenie to uzupełniało 16 przeciwlotniczych działek 37 milimetrowych ustawionych w grupach po cztery, oraz 20 wielkokalibrowych karabinów maszynowych 12,7 milimetrów rozmieszczonych po burtach okrętu także na specjalnych sponsorach. Ten element systemu obrony biernej można uznać za rozbudowany i mocno nasycony, choć faktyczna przydatność wkm pozostawałaby problematyczną.

Lotniskowce miały przenosić na swoich pokładach 30 samolotów. Cała grupa lotnicza podzielona została na trzy eskadry. W jednej (10 maszyn) znaleźć się miały maszyny rozpoznawczo-bombowe, w dwóch pozostałych (20 maszyn) myśliwce. Brak wyraźnego wyróżnienia samolotów torpedowych wynikał nie tylko z ograniczeń ilościowych planowanej grupy lotniczej radzieckich lotniskowców, ale także z dostrzeganych problemów z parkiem lotniczym. Do planowanych okrętów trzeba byłoby zaprojektować kompletnie nowe typy maszyn, lub ostatecznie próbować dokonać konwersji już posiadanych typów samolotów lądowych, co zdarzało się także w innych państwach (przykład III Rzeszy, ale także Wielkiej Brytanii, jest tu wy-

starczający). Posiadane przez lotnictwo radzieckie samoloty bombowo-torpedowe, a wykorzystywane w lotnictwie marynarki nie dawały nadziei na udane ich zaokręto-
wanie. Zwłaszcza, że planowano, iż wszystkie typy samolotów pokładowych będą musiały mieć składane skrzydła. Przewidywano także, że wszystkie będą przewożone w hangarze, a ten nie zaprojektowano nadmiernie obszerny. Określono także precyzyjnie oczekiwania wobec przyszłych maszyn pokładowych, ciężar 3 900 kg, prędkość 440 km/h, prędkość lądowania 90 km/h, rozbieg 125 metrów, lądowanie na maksymalnie 115 metrach, autonomia w locie do 2-3 godzin. Samoloty myśliwskie miały być uzbrojone w jedno działko 20 milimetrowe i 2 karabiny maszynowe 7,62 milimetra (rozpatrywano także możliwość przenoszenia przez nie 2 bomb 50 kg), zaś samoloty rozpoznawczo-bombowe miały być uzbrojone w 3 karabiny maszynowe 7,62 milimetra i przenosić 500 kg bomb. Planowany zapas bomb przenoszony w magazynach lotniskowca miał ważyć 33 tony i pozwolić na pięć wy-
lotów w pełni uzbrojonych samolotów całej grupy lotniczej. Planowano raczej projektowanie nowych maszyn i to z zachowanych rysunków wynika raczej dwupłatowość.

Pokład lotniczy miał zostać pokryty drewnem (55 milimetrów grubości). W rurowej części okrętu, pomiędzy 125 a 210 wręga miały zostać zamontowane aerofiniszery. Miało być ich sześć, każdy położony co 10 metrów. Planowano także dla ochrony samolotów, by ograniczyć ryzyko ich wypadnięcia za burtę w czasie manewru lądowania na pokładzie lotniskowca rozstawić z prawej burty siatki (wysokie na 4 metry i ustawione pod kątem 25 stopni) w dwóch miejscach, między 205 a 245 wręga oraz po drugiej stronie wysepki między 95 a 185 wręga (zaplanowano także jeszcze jedną siatkę, przy dziobie jednostki, tym razem na jego lewej burcie, wysoką na 3 metry i długą na 18 metrów; miała ona ograniczyć podmuchy wiatru, niekorzystne dla startujących samolotów). Zaplanowano także zamontowanie na pokładzie lotniczym, na jego rufie, dwóch kaptułów pneumatycznych o długości 24 metrów, które byłyby w stanie nadać 4 tonowemu samolotowi prędkość 110 km/h.

Pod pokładem lotniczym rozpościerał się hangar. Miał mieć wymiary 148 x 18 x 6 metrów. Miał pomieścić wszystkie maszyny, ale tylko pod warunkiem, że będą one przewożone ze złożonymi skrzydłami. Inaczej pomieścić mógł tylko do 18 maszyn. Hangar planowano połączyć z pokładem lotniczym dwiema windami. Jedna miała znajdować się między 208 a 224 wręga

i służyć raczej do wynoszenia samolotów na pokład lotniczy, druga zaś położona pomiędzy 76 a 92 wręga miała sprowadzać samoloty po wykonanej akcji do hangaru. Obie windy miały mieć wymiary 12 x 13 metrów. Na terenie hangaru miały się dokonywać wszelkie naprawy, przebrojenia, stąd znajdowały się tam nie tylko magazyny uzbrojenia, części, ale także warsztaty konieczne dla obsługi sprzętu lotniczego. takie nagromadzenie różnych łatwopalnych materiałów powodowało, według konstruktorów konieczność rozbudowy systemu przeciwpożarowego, opartego nie tylko o systemy gaśnicze, ale także o trzy stalowe rolety, które pozwalały by na sprawniejsze ograniczanie ogniska pożaru i łatwiejszą walkę z zagrożeniem.

Okręt przenosił także system ewakuacyjny, oparty o dwie łodzie (kutry?) motorowe (planowane takie same jak na krążownikach typu *Kirow*), a także łodzie wiosłowe, które można było dodatkowo wyposażać w motory. Całość z trudem mogła zapewnić ratunek całosci załogi.

Okręt miał być wyposażony z rozbudowane systemy radiowe. Miał przenosić radiostacje: „Uragan”, „Purga”, „Groza”, „Skam”, „Wichr”, „Rejb”, „Ruł-U” i „Ruł-S”. Okręt miał być wyposażony także w systemy poszukiwania i ostrzegania hydroakustycznego typów: „Wołna”, „Dniepr”, i „Kama”. Na wyspę dowodzenia zaplanowano także umieszczenie sześciu reflektorów różnej mocy, w tym także dla celów przekazywania informacji.

Konstruktorzy przewidzieli także odpowiednie pomieszczenia dla dowództwa okrętu, oficerów i kajuty dla załogi. Także i tutaj szukano możliwości unifikacji konstrukcyjnych, korzystając z doświadczeń z okresu projektowania krążowników typu *Kirow*.

Całość projektu tworzy obraz raczej małego, lekkiego lotniskowca wspierającego działania zasadniczych zespołów floty. Radziecka koncepcja nie dawała lotniskowcom szansy, by stały się one główną pięścią uderzeniową floty. Tą miały pozostać planowane wielkie okręty liniowe. Planowane radzieckie lotniskowce były już na tym etapie wyraźnie niedozbrojone. Jednocześnie za powstałymi planami konstrukcyjnymi nie szły dalsze działania. Co prawda istniały plany rozpoczęcia budowy pierwszego lotniskowca na pochylniach przygotowanych do budowy krążowników *Kirow*, jednak pozostaje poważnym pytaniem, na ile były to tylko mrzonki, zwłaszcza wobec już istniejących ogromnych problemów z kontynuowaniem rozpoczętych wcześniej innych projektów. Budowa wielkich okrętów nie mogła opierać się o nie-
wykwalifikowaną siłę roboczą i w tym seg-

mentie przemysłu radzieckiego, system archipelagu Gułag, nie na wiele był przydatny, zaś wykształcenie kadr własnych musiało trwać.

Faktycznie wszelkie prace przygotowawcze dla rozpoczęcia budowy porzucono na przełomie lat 1941-1942, kiedy trwająca wojna niemiecko-radziecka ostatecznie je rozwiała.

* * *

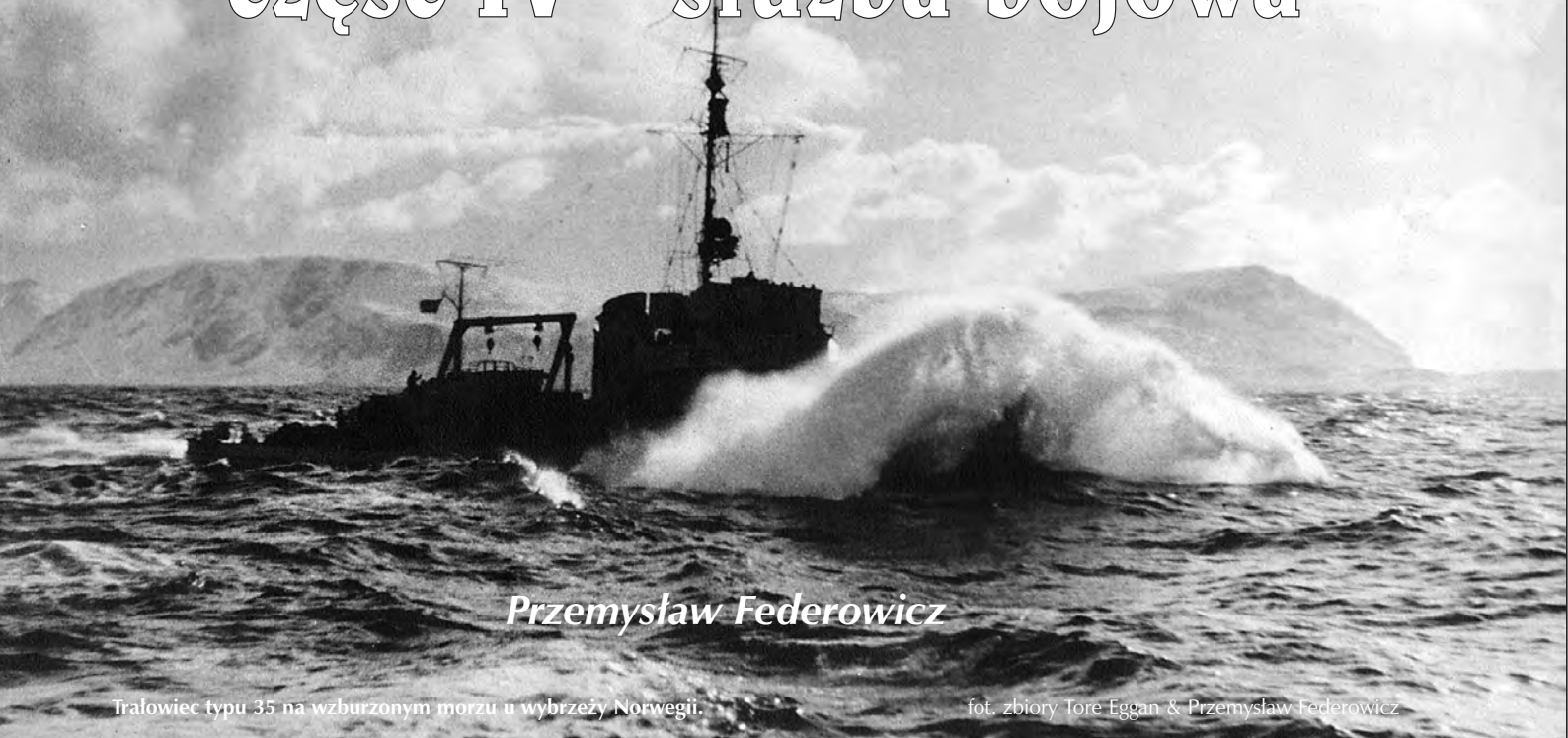
W Związku Radzieckim, w okresie dwudziestolecia międzywojennego nie udało się skonstruować żadnego okrętu lotniczego. Nie powstał żaden lotniskowiec, a nawet nie zdołano wprowadzić do służby ani jednego transportowca wodnosamolotów, co oznaczało w stosunku do okresu floty carskiej wyraźny regres. Oczywiście można za propagandą radziecką uznać, że była to świadoma konsekwencja przyjętej „obronnej” doktryny przez flotę radziecką, która w efekcie tego nie planowała operowania na wielkich, otwartych akwenach i okrętów tego typu nie potrzebowała, zaś na wodach przybrzeżnych mogła liczyć na lotnictwo marynarki działające z baz lądowych. Jest to jednak jeszcze jeden mit stworzony przez tą propagandę. Władze radzieckie nie tylko chciały posiadać własne lotniskowce, ale także dążyły do ich zaprojektowania. Czynnikiem decydującym, że nie zdołano wprowadzić takich okrętów na uzbrojenie Floty Radzieckiej, było zapóźnienie technologiczne przemysłu okrętowego ZSRR i brak odpowiednich kadr, często wcześniej wymordowanych. ●

Bibliografia:

- S. Abżółtowski, *Uwagi o lotnictwie*, „Przegląd Morski”, r. V, nr 37, Toruń 1932, s. 2223-2239.
J. Stankiewicz, *Sowiety na Morzu Czarnym*, „Przegląd Morski”, r. III, nr 16, Toruń 1930, s. 254-266.
A. B. Morin, *Tiężelaj awianiesuszczyj krejser „Admirał Flota Sowieckiego Sojuza Kuzniecowa”*, „Gangut”, n. 11, Moskwa 1996, s. 3-34.
Ł. A. Kuzniecowa, *Nie isključajaz i pastroika awianosc...*, „Gangut”, Moskwa 1992, s. 63-70.
W. Halder, *Die Flugzeugträger Neuzeitlicher Flotten*, „Nauticus”, 1939, s. 199-214.
J. Gordon, *Rosyjskie lotniskowce*, „Skrzydłata Polska”, nr 4/1997, s. 12-16.
R. Kaczkowski, *Lotnictwo w działaniach na morzach*, Warszawa 1986.
M. K. Franz, *Indeks Okrętów Lotniczych (1910-1945)*, „Historia Militarisa”, Nr 1/2, Poznań 1993.
M. K. Franz, *Lotniskowce w II wojnie światowej*, Poznań 1994, (maszynopis w posiadaniu autora).
„Nauticus” za lata 1939-1943 – *zestawienia flot świata. Floty świata. Aktualne zestawienie na rok 1947*, oprac. M. Steifer, „Przegląd Morski”, Gdynia 1947, nr 127, s. 123-133; nr 128, s. 95-101; nr 129, s. 91-95.

Niemieckie trałowce

część IV – służba bojowa



Przemysław Federowicz

Trałowiec typu 35 na wzburzonej wodzie u wybrzeży Norwegii.

fol. zbiory Tore Eggen & Przemysław Federowicz

W dniu wybuchu drugiej wojny światowej niemieckie siły trałowe posiadały w służbie 12 nowoczesnych okrętów typu 35 numerach od *M 1* do *M 12*. Wchodziły one w skład 1 flotyli (*M 1*, *M 3*, *M 4*, *M 5*, *M 7* i *M 8*)¹ oraz 2 flotyli (*M 2*, *M 6*, *M 9*, *M 10*, *M 11*, *M 12*)². Do końca roku oddano jeszcze do służby tylko dwa trałowce *M 13* i *M 14*, które weszły kolejno do składów 2 i 1 flotyli (Minensuchflottille).

Kampania w Polsce 1939

W rejonie Zatoki Gdańskiej znalazła się cała 1 flotylla trałowców dowodzona przez kmdr ppor. Karla Wenigera. Głównymi zadaniami jakie jej postawiono było poszukiwanie polskich okrętów podwodnych oraz ostrzał wybrzeża. Zadania trałowania szlaków żeglugowych i podejść do portów powierzono starszym okrętom, mniej cennym od nielicznych jeszcze nowych trałowców³. W pierwszych dniach walk trałowce wielokrotnie atakowały polskie okręty podwodne m. in.:

- 2 września *M 4* i *M 7* atakowały bezskutecznie *Wilk*,
- od 2 do 3 września trałowce atakowały *Wilk*,
- od 2 do 4 września trałowce regularnie atakowały *Ryś* i *Sęp*,
- 5 września *M 1*, *M 4* i *M 7* atakowały na południe od Helu *Wilk*.

Wypowiedzenie wojny przez Wielką Brytanię i Francję przyczyniło się do odwołania

na zachód, 11 września trałowców *M 1*, *M 3* i *M 7* oraz 3 flotyllę kutrów trałowych. Pozostała część 1 flotyli uczestniczyła w ostrzale artyleryjskim polskich pozycji obronnych, głównie w rejonie nasady półwyspu helskiego w okolicach Wielkiej Wsi⁴ (obecnie Władysławowo). 19 września *M 4*, *M 5* i *M 8* uczestniczyły wraz z kilkunastoma innymi okrętami w ostrzale wojsk polskich na Babich Dołach i na Kępie Oksywskiej. Ostrzeliwały także wraz z pancernikami *Schleswig-Holstein* i *Schlesien* cypel helski. Po kapitulacji Helu podpisanej w dniu 2 października i likwidacji polskich pól minowych flotylla otrzymała rozkaz przebazowania w rejon Morza Północnego.

Na Zachodzie 1940

Pod koniec 1939 r. na Morzu Północnym znalazła się 1 oraz 2 flotylla trałowców. Okręty wchodzące w ich skład wykonywały głównie zadania rozminowywania szlaków żeglugowych oraz poszukiwania okrętów podwodnych. 13 grudnia 1939 r. 2 flotylla (kmdr ppor. Thoma {Kurt}) eskortowała uszkodzone krążowniki *Leipzig* i *Nürnberg*⁵. Podczas tej operacji trałowiec *M 2* został poważnie uszkodzony wskutek kolizji z jednym z niszczycieli. W styczniu 1940 r. trałowce z 1 flotyli polowały na brytyjskie okręty podwodne w Zatoce Helgolandzkiej. 7 stycznia trałowce zniszczyły brytyjskie okręty podwodne *Undine* i *Seahorse* natomiast 9 stycznia *M 7* zatopił *Starfish*.

Od maja trałowce likwidowały alianckie pola minowe na południowy zachód od Norwegii zaznaczone na mapach przejętych ze zdobytą brytyjskiego okrętu podwodnego *Seal*. Znalaziono 49 min morskich. Na jednej z postawionych przez op. min zatonął 6 czerwca na południowy zachód od Feiestedt trałowiec *M 11* należący do 2 flotyli. Zginęło wówczas 5 marynarzy. 18 czerwca został zatopiony na minach kolejny trałowiec *M 5* z 1 flotyli. Poszedł on na dno po wejściu na dwie miny postawione przez brytyjski okręt powodny *Porpoise* w Ramsøfjordzie. Na okręcie poniosło śmierć 28 członków załogi. Do końca roku trałowce zabezpieczały przybrzeżne konwoje oraz poszukiwały min na szlakach żeglugowych od południowej Norwegii do Zatoki Biskajskiej.

W 1940 r. powstały dwie nowe flotylla trałowe posiadające w swoich składach jednostki typu 35. Były to sformowana w kwietniu 3 flotylla (kmdr por. Knuth), oraz sformowana w listopadzie 5 flotylla (kmdr por. Lell).

1. 1 flotylla została sformowana w 1924 r. Początkowo w jej skład wchodziły stare trałowce typu 16.

2. 2 flotylla została sformowana w 1936 roku.

3. Trałowanie wykonywały okręty z 7 flotyli trałowców oraz z zespołu doświadczalnego SVK a także kutry trałowe z 3 flotyli i inne jednostki pomocnicze.

4. Informacja podawana w wielu zachodnich źródłach o rzekomym zniszczeniu przez *M 8* w dniu 11 września działa kalibru 75 mm baterii „43” jest błędna.

5. Krążowniki zostały uszkodzone torpedami przez brytyjski okręt podwodny *Salmon* w Zatoce Helgolandzkiej.

Operacja „Weserübung”

Do ataku na Danię i Norwegię zaangażowano trałowce typu 35 ze składów 1 i 2 flotylli. Okręty organizacyjnie podporządkowane były:

- grupie nr 6: *M 2*, *M 9*, *M 13* i *M 1* pod dowództwem kmdr ppor. Kurta Thomy dowódcy 2 flotylli. Zadaniem zespołu było zajęcie norweskiego portu Egersund.

- grupie nr 10: *M 4* i *M 20* pod dowództwem kmdr Friedricha Ruge, głównodowodzącego siłami minowymi na zachodzie. W skład zespołu wchodziła 2 flotylla kutrów trałowych, eskortowiec *F 6* oraz 10 pomocniczych trałowców. Celem zespołu było opanowanie duńskich portów Esbjerg i Nordby na wyspie Fanø.

Obie grupy osiągnęły zakładane cele bez strat 9 kwietnia 1940 roku. W Egersundzie trałowiec *M 1* zdobył norweski stary torpedowiec *Skarv*⁶.

Po zakończonej kampanii na wody norweskie została przebazowana 3 flotylla trałowców. Pełniła ona służbę eskortową, a także stawiała defensywne zagrody minowe jak np. od 14 sierpnia do 9 września koło Wyspy Garten w Trondheimfjordzie.

1941

W tymże roku zostały sformowane kolejne flotylla, w których skład weszły trałowce typu 35. Były to 8 flotylla (kmdr ppor. Kamptz) powołana 14 marca, oraz

22 flotylla⁷ (kmdr ppor. Pflieger) w służbie od 1 września. Dodatkowo w składzie 4 flotylli⁸ (kmdr ppor. Berger) znalazły się trałowce typu 35, które zastąpiły stare jednostki typu 16. Rozmieszczenie flotylli wyglądało następująco: 2 i 8 flotylla pełniły służbę od Zatoki Biskajskiej do Kanału La Manche, 1 i 5 flotylla stacjonowały w rejonie Morza Północnego i południowej Norwegii oraz 3 flotylla bazowała w północnej Norwegii. Po rozpoczęciu operacji „Barbarossa” na Bałtyk przebazowano 1 i 5 flotyllę⁹.

Na Zachodzie 1941

W styczniu trałowce uczestniczyły w zabezpieczeniu wielu operacji sił minowych. I tak np. 16 stycznia 4 trałowce wraz z 4 torpedowcami eskortowały stawiacze min *Tannenberg*, *Königin Luise* i *Brummer* (Grupa Stawiaczy Min Północ) podczas operacji „Pommern”, której celem było postawienie zagrody minowej nr 20 na zachód od Norwegii. Z powodów złych warunków atmosferycznych zastała ona jednak odwołana. Operację wznowiono 26 stycznia. Eskortę tym razem stanowiły *M 15* oraz *T 12*. Następnego dnia Grupa Stawiaczy Min Północ wraz z eskortą *M 15* i *M 22* oraz *T 5*, *T 9* i *T 12* uczestniczyła w operacji „Oder”. Jej celem było postawienie defensywnej zagrody minowej nr 21.

Kolejne zabezpieczenie operacji minowej przez trałowce odbyło się 6 marca. Wtedy to stawiacze min *Tannenberg*, *Königin Luise*, *Brummer* i *Hansestadt Danzig* stawiały zagrodę nr 24 na wschód od Sztetlandów (operacja „Wollin”). Eskortę stanowiła cała 1 flotylla trałowców bazująca w Bergen i Stavanger.

Trałowce typu 1935 przeprowadzały także standardowe operacje konwojowania i poszukiwania min. W nocy 10 lutego okręty z 2 flotylli *M 2*, *M 13* i *M 25* zostały bezskutecznie zaatakowane na płd. zachód od Ushant przez brytyjski okręt podwodny *Snapper*. Odpowiedzią niemieckich okrętów było zrzućenie 56 bomb głębinowych. Prawdopodobnie został on ciężko uszkodzony (brak widocznych śladów na powierzchni) i później zatonął. Formalnie został uznany przez stronę brytyjską za stracony 12 lutego 1941 roku.

10 maja 5 flotylla trałowców (*M 4*, *M 23*, *M 31*, *M 35*, *M 81*) wraz z niszczycielami *Z 23*, *Hans Lody* i *Friedrich Eckoldt* oraz

6. *Skarv* – norweski torpedowiec zbudowany w 1907, 84 t, 25 w, 21 ludzi, uzbrojony w 2 x 46 mm, 3 w.t. 450 mm.

7. 22 flotylla została sformowana z załóg 14 flotylli trałowców (sformowana we wrześniu 1939 r. z motorowych rybackich ługrów), która uległa rozwiązaniu.

8. 4 flotylla została sformowana we wrześniu 1939.

9. Na Bałtyku używane były także inne flotylle trałowców np. 6 flotyllę, lecz nie posiadające w swoich składach okrętów, o których mowa w artykule.

Jeden z trałowców typu 35, nie wykluczone iż jest to *M 1*, krótko po wcieleniu do służby.

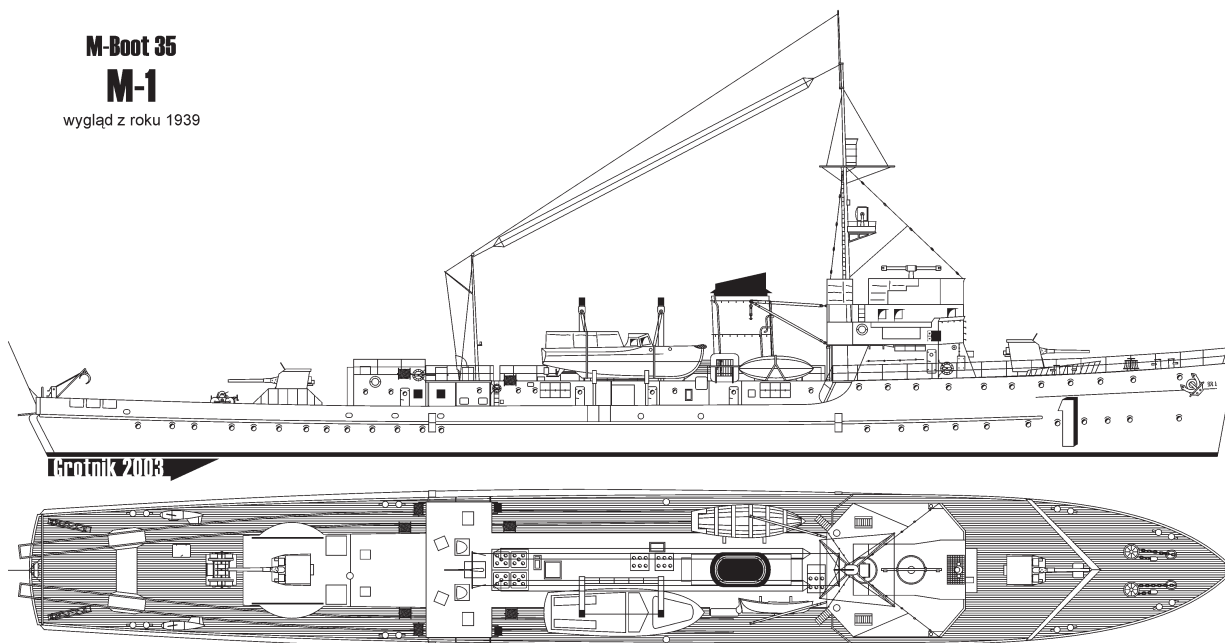
fot. zbiory Andrzej Danielewicz



M-Boot 35

M-1

wygląd z roku 1939



Technik 2008

rys. Tomasz Grotnik

dwoma przerywaczami zapór minowych (Sperrbrecher) eskortowała pancernik *Bismarck* i ciężki krążownik *Prinz Eugen* od Bøltu do Norwegii.

Pod koniec roku, 23 października, na minie koło Lorient zatonął trałowiec *M 6* należący do 2 flotyli. Na okręcie zginęło 21 członków załogi. Na minach został także ciężko uszkodzony 5 listopada *M 22* z 3 flotyli w Bøkfjordzie koło Kirkenes w północnej Norwegii.

Operacja „Barbarossa” 1941

22 czerwca 1941 r. rozpoczęła się inwazja na Związek Radziecki. Do zwalczania radzieckich zagród minowych, patrolowania oraz do eskorty konwojów z zaopatrzeniem użyto trałowców z 1 i 5 flotyli. Po zdobyciu Rygi, jednostki te poszukiwały min na wodach Cieśniny Irbeńskiej, łączącej Morze Bałtyckie z Zatoką Ryską¹⁰. Podczas patroli minowych *M 201* z 5 flotyli został 10 lipca ciężko uszkodzony na minie w Cieśninie

Irbeńskiej¹¹. Podobny los spotkał *M 23* także z 5 flotyli w dniu 11 lipca. Z powodu uszkodzeń okręt wyrzucił się na mieliznę koło Parnawy w Estonii¹². 1 marynarz został zabity.

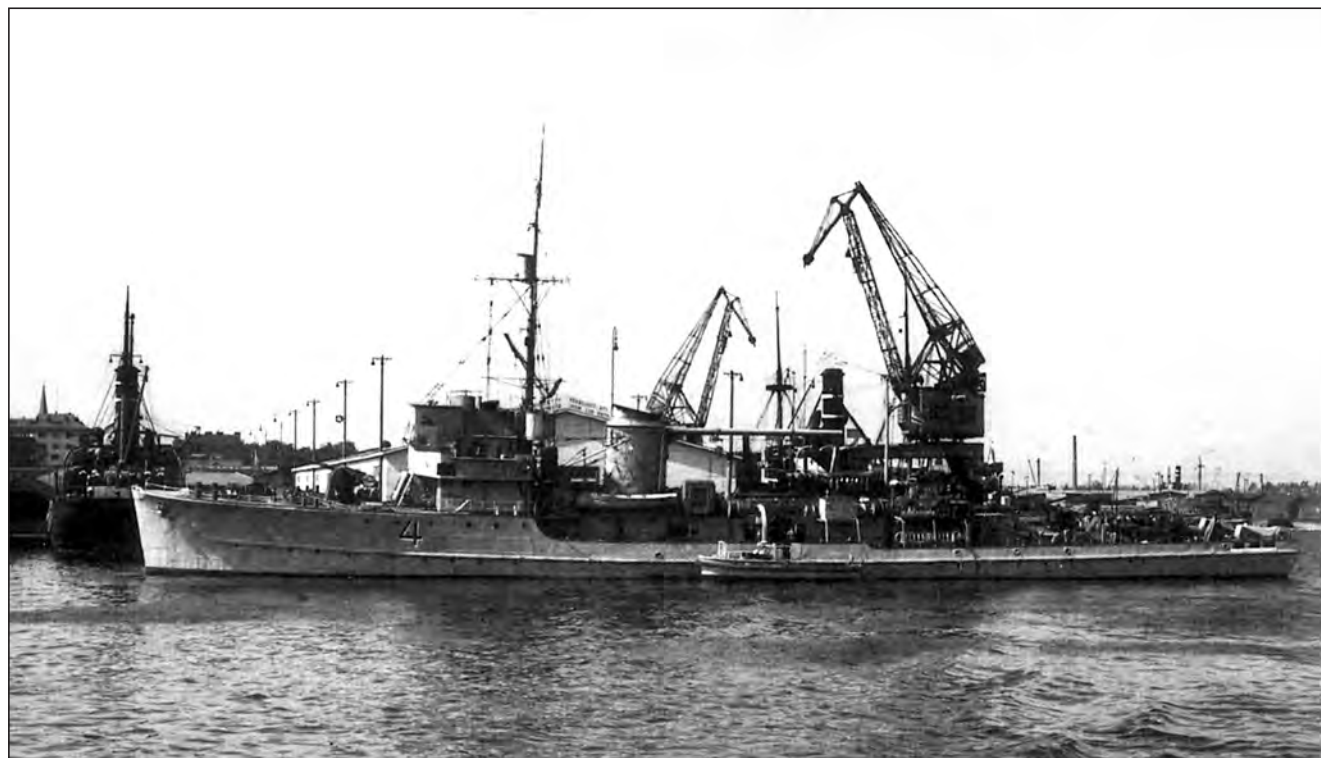
10. Cieśnina Irbeńska została zaminowana 24 i 27 czerwca przez radzieckie niszczyciele, które postawiły razem 500 min.

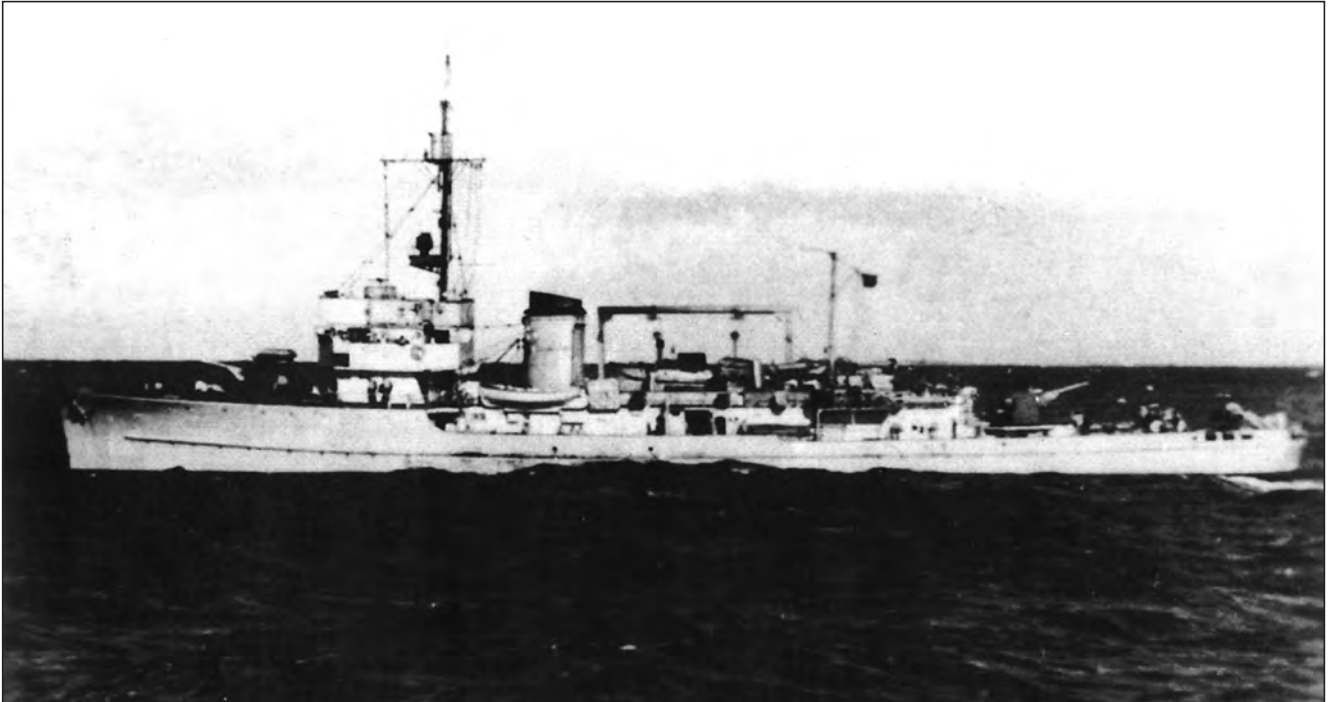
11. Po remoncie w 1941 r. ponownie w służbie.

12. *M 23* został 26 lipca 1941 r. podniesiony a 22 kwietnia 1943 r. ponownie wcielony do służby.

Trałowiec *M 4* ze składu 3 Flotyli w fińskiej bazie Kotka.

fot. „Suomen Laivasto Sodassa 1939-1945”





M 26 sfotografowany w marcu 1941 roku koło Cherbourga.

fol. zbioru Siegfried Breyer

Oprócz poszukiwania min, trałowce eskortowały konwoje na trasie z Lipawy do Rygi. Głównym ich przeciwnikiem była radziecka artyleria z Płw. Sworbe, kutry torpedowe, niszczyciele oraz samoloty. Pierwszy pojedynek pomiędzy niemieckimi trałowcami a radzieckimi okrętami odbył się na wodach Zatoki Ryskiej 6 lipca 1941 roku. Należące do 5 flotylli *M 23* i *M 31* eskortowały wówczas okręt minowy *MRS 11* (Minenräumschiff). Konwój ten natknął się na radziecki zespół minowy złożony z 2 dozorców, 3 torpedowców oraz 2 niszczycieli eskorty *Silnyj* i *Sierdityj*. Rezultatem starcia było uszkodzenie bazy *MRS 11* oraz niszczyciela *Silnyj*. Przykładem innej operacji konwojowej było eskortowanie przez 5 flotyllę 10 statków płynących z Lipawy do Rygi 9 lipca 1941 roku.

27 września 7 trałowców oraz 4 kanonierki uczestniczyły w ostrzale Pół. Sworbe, natomiast 1 sierpnia okręty z 1 flotylli zatopiły radziecki kuter torpedowy *TK 122* koło Przyl. Domesnos. W rejonie tegoż przylądka 11 sierpnia okręty 5 flotylli postawiły zagrodę minową złożoną z 47 min kotwicznych, a 2 września trałowce z 1 flotylli *M 3* i *M 20* odparły atak 4 kutrów torpedowych i zatopiły jeden z nich (wg źródeł niemieckich niezidentyfikowany). W nocy z 12 na 13 października 7 trałowców uczestniczyło w operacji „Westfalen” wraz z krążownikiem *Köln* i 4 torpedowcami koło Przyl. Ristna.

1942

W tymże roku do służby trafiło wiele okrętów typu 1935 oraz nowego typu 40. Były one wcielane do składów istniejących

oraz formujących się flotylli. 2 stycznia została sformowana 7 flotylla¹³ (kmdr ppor. John), 27 stycznia 21 flotylla¹⁴ (kmdr ppor. Oertel), 15 maja 6 flotylla¹⁵ (kmdr ppor. John)¹⁶, 1 sierpnia 23 flotylla¹⁷ (kmdr ppor. Philipp), 1 listopada 24 flotylla¹⁸ (kmdr ppor. Breithaupt) oraz 1 grudnia 25 flotylla¹⁹ (kmdr ppor. Siemers) i 28 flotylla²⁰ (kmdr ppor. Bidlingmaier). Ich rozmieszczenie wyglądało następująco. 1 flotylla po pierwszej fazie operacji „Barbarossa” została przebazowana na Kanał La Manche i do Zatoki Biskajskiej. W tymże rejonie stacjonowała 2, 6 i 8 flotylla. Na Morzu Północnym, Kanale La Manche i w południowej Norwegii bazowały 4, 5 (na kanale La Manche w lutym 1942), 7, 21, 22, 23 i 24 flotylla. Na Bałtyku służbę pełniła 3 flotylla, wsparta później przez 1 flotyllę.

Na Zachodzie 1942

Pierwszym poważnym zadaniem 1, 2, 4 i 5 flotylli w 1942 r. było rozminowywanie toru wodnego od Brestu aż do Brunsbüttel. Było to związane z planowaną operacją „Cerberus” (12-13 lutego) czyli przebazowaniem pancerników *Scharnhorst* i *Gneisenau* oraz ciężkiego krążownika *Prinz Eugen* z Francji do Niemiec.

Trałowce uczestniczyły w konwojowaniu krążowników pomocniczych z i na Atlantyk. Między innymi w dniach 13-14 marca 8 trałowców z 1 i 2 flotylli eskortowało krążownik pomocniczy *Michel*, a 13 maja 6 trałowców z 2 flotylli i 4 z 8 flotylli zabezpieczało rejs krążownika *Stier*.

Uczestniczyły one także w stawianiu min i protektorów minowych¹. W nocy z 6 na 7

lipca trałowce *M 82*, *M 102* z 6 flotylli stawiały miny wraz ze stawiaczami *Roland* i *Ulm* na Morzu Północnym. Eskortę zespołu stanowiły trałowce z 22 flotylli *M 301*, *M 321*, *M 322*, *M 382* oraz przerywacz zagród minowych i plot. trawler. 13 lipca *M 82* i *M 102* wraz ze stawiaczami *Ulm*, *Kaiser* i *Brummer* stawiały zagrody SW 9, SW 10 i SW 11 przed wybrzeżem Holandii, a od 21 do 25 sierpnia *M 20*, *M 82* i *M 102* oraz *Roland*, *Kaiser* i *Skagerrak* uzupełniały zagrodę „Westwall”.

Tradycyjnym zajęciem trałowców była eskorta konwojów w Kanale La Manche. Nocą z 6 na 7 sierpnia 8 flotylla w składzie *M 24*, *M 27*, *M 28*, *M 152*, *M 254* oraz kilkanaście innych okrętów eskorty zabezpieczało przejście okrętu katapultowego *Schwabenland* z Le Havre do Boulogne. Konwój został 7 sierpnia wykryty i zaatakowany przez brytyjskie kutry torpedowe *MTB 44*, *MTB 45*, *MTB 48* i *MTB 33*,

13. Początkowo 7 flotylla została sformowana we wrześniu 1939 r. W jej skład wchodziły trałowce typu 16. Rozwiązana w marcu 1940 r.

14. 21 flotylla sformowana z załóg pierwotnej 6 flotylli trałowców (typ 16).

15. Początkowo 6 flotylla została sformowana we wrześniu 1939 r. W jej skład wchodziły trałowce typu 16. Rozwiązana w styczniu 1942.

16. Wcześniej dowódca 7 flotylli.

17. 23 flotylla została sformowana z załóg 11 flotylli trałowców, w której skład pierwotnie wchodziło 8 dużych kutrów rybackich.

18. 24 flotylla została sformowana z załóg 12 flotylli trałowców, w której skład pierwotnie wchodziło 8 dużych kutrów rybackich.

19. 25 flotylla sformowana z załóg 17 flotylli trałowców, w której skład pierwotnie wchodziło 8 kutrów rybackich.

20. 28 flotylla sformowana z załóg 18 flotylli trałowców, w której skład pierwotnie wchodziło 8 kutrów rybackich.



Trałowiec typu 35 w jednym z norweskich fiordów.

fot. zbiory Tore Eggan & Przemysław Federowicz

MTB 330 oraz *MTB 331*. Rezultatem starcia było zatopienia kutra *MTB 44*.

Następny brytyjski kuter torpedowy został zatopiony 6 października na Morzu Północnym. O godzinie 00.42 *MTB 29* zderzył się z *MTB 30*. Uszkodzony *MTB 29* natknął się na 2 flotyllę trałowców i 2 flotyllę kutrów trałowych. Zatopiony został przez artylerię okrętową z *M 21* (por. Retzmann).

Podczas nalotu 15 maja na trałowce z 8 flotylli *M 256* został ciężko uszkodzony²¹ a *M 26* zatopiony koło przylądka de la Hague.

Bałtyk 1942

Na Zatoce Fińskiej aktywnie działała 3 flotylla. W dniach od 20 do 24 maja trałowce wraz ze stawiaczami *Kaiser*, *Roland* i promami (typ MFP) z 27 flotylli desantowej postawiły defensywną zagrodę minową „Seeigel 1-8” na południowy wschód od Wypły Suursaari. Trałowce także wielokrotnie walczyły z radzieckimi okrętami m.in. w potyczce koło Wypły Someri w nocy z 7 na 8 lipca, w której uczestniczyły *M 18* z 3 flotylli i *M 37* z 1 flotylli oraz radzieckie kutry torpedowe, patrolowe oraz kanońki.

Norwegia 1942

W podbitej Norwegii trałowce rozpoczęły żmudną służbę w eskorcie konwojów z Kirkenes i Petsamo w północnej Norwegii do portów niemieckich. Na transportowce czaiły się radzieckie okręty podwod-

ne, kutry torpedowe oraz lotnictwo. Przykładem skutecznej obrony konwoju była potyczka trałowców *M 154* i *M 251* z 5 flotylli. Eskortowały one zbiornikowiec *Forbach*. 19 kwietnia zespół został zaatakowany w Tanafjordzie przez okręt podwodny. *Szcz 401*. Został on jednak wykryty i zaatakowany 13 bombami głębinowymi przez *M 154* i co przyczyniło się do jego ucieczki²².

Trałowce uczestniczyły także w stawianiu defensywnych zagród minowych w norweskich fiordach. W rejonie Ardalen Dummy 17 kwietnia *M 1* i *M 2* z 4 flotylli postawiły 20 min oraz 13 protektorów minowych. 29 kwietnia *M 81*, *M 151* oraz *M 204* z 4 flotylli postawiły zagrodę przeciwko okrętom podwodnym koło wyspy Nnnn w Trondheimsfiordzie liczącą 66 min. 4 maja i 9 czerwca trałowce uczestniczyły w stawianiu zagród flankowych w Follafjordzie na północ od Trondheim (3 trałowce) oraz Syltenfiordzie (3 trałowce) wraz ze stawiaczem min *Brummer*. 1 lipca *M 1* i *M 2* postawiły 64 miny przeciwko op. w Northbyfiordzie oraz 3 lipca 34 miny w Westbyfiordzie. Na wodach Altafjordu 30 listopada trałowce *M 36* i *M 255* z 4 flotylli postawiły zagrodę NW 7 (Rognsund) liczącą 46 miny, a 23 grudnia w Talfefjordzie *M 1* i *M 12* postawiły 87 min jako zagrodę NW 9.

1943

Nowy rok przyniósł wzrost liczby aktywnych flotylli posiadających trałowce typu 35

i 40. 1 stycznia zostały sformowane 26 flotylla²³ (kmdr ppor. Marguth) i 27 flotylla²⁴ (kmdr ppor. Heynsen), 15 marca 9 (kapitan Dobberstein) i 30 flotylla²⁵ (kmdr por. Uebe), 15 kwietnia w Cuxhaven 10 flotylla (kmdr ppor. Josephi), w październiku 29 flotylla²⁶ (kmdr ppor. dr Boecker) a na przełomie sierpnia i października reaktywowano 11 flotyllę²⁷ (kmdr ppor. Seifert).

Flotylle były rozmieszczone następująco. Na Morzu Północnym, wschodnim Kanale La Manche i w południowej Norwegii stacjonowały 1, 7, 11, 21, 24, 25, 27 i 29 flotylla. W Zatoce Biskajskiej i w zachodnim Kanale La Manche bazowały 2, 6, 8, 10, 26 i 28 flotylla. W środkowej i północnej Nor-

21. *M 256* został przeholowany do Cherbourga, gdzie odbył remont. W maju 1944 r. ponownie w służbie.

22. 23 kwietnia *Szcz 401* zatopił statek *Stensaa*s, płynący w innym konwoju. Przy czym został zaatakowany przez *UJ 1101* i *UJ 111049* bombami głębinowymi, lecz nieskutecznie. Po złożeniu meldunku o kolejnym zatopieniu radziecki okręt zaginął. Prawdopodobnie zatonął na minach. Sugerowana przez różnych autorów możliwa przyczyna w skutek ataku własnych kutrów *TK 13* i *TK 14* jest błędna gdyż kutry te atakowały niemiecki okręt podwodny *U 454* w dniu 24 kwietnia.

23. 26 flotylla sformowana z załóg 16 flotylli trałowców, w której skład wchodziło 8 kutrów rybackich.

24. 27 flotylla sformowana z załóg 13 flotylli trałowców, w której skład wchodziło 8 kutrów rybackich.

25. 30 flotylla sformowana z załóg 15 flotylli trałowców, w której skład wchodziło 8 kutrów rybackich.

26. 29 flotylla sformowana z załóg 19 flotylli trałowców, w której skład wchodziło 8 kutrów rybackich.

27. 11 flotylla została sformowana we wrześniu 1939 z 12 dużych kutrów rybackich. W październiku 1943 r. rozwiązana i w tymże samym miesiącu ponownie sformowana z nowymi okrętami.

wegii stacjonowały 4, 5, 9, 22, 23 i 30 flotylla, natomiast na Bałtyku operowała 3 flotylla.

Na Zachodzie 1943

Głównymi zadaniami jakie wyznaczono trałowcom na zachodnich wodach było oczyszczanie torów wodnych na potrzeby niemieckich okrętów podwodnych wypływających na Atlantyk z Zatoki Biskajskiej oraz eskortowanie konwojów przybrzeżnych na wodach Kanału La Manche i Morzu Północnym.

Częstym przeciwnikiem niemieckich okrętów były brytyjskie kutry torpedowe i artyleryjskie. 28 lutego kutry *MGB 77*, *MGB 79*, *MGB 81* i *MGB 111* zaatakowały konwój eskortowany przez trałowca *M 383* z 21 flotylli, oraz przez *V 1304*, *V 1305*, *V 1309*, *V 1313*, *V 1314* i *Fl. J. 23* na wodach Kanału La Manche. Rezultatem starcia było zatopienie ścigacza *MGB 79*. Na Morzu Północnym 9 marca kutry *MTB 617*, *MTB 622* i *MTB 624* atakowały konwój nr 410 płynący z ujścia Łaby do Hoek van Holland (koło Rotterdamu). Eskortę konwoju stanowiły *M 3*, *M 4*, *M 14* i *M 37* z 1 flotylli oraz *V-803*, *V 805*, *V 807*, *V 1300* z 8 i z 13 flotylli oraz patrolowiec *HS-DB4*. Rezultatem starcia było zatopienie brytyjskiego kutra torpedowego *MTB 622*.

Innym przykładem starcia brytyjskich kutrów z niemieckimi trałowcami była potyczka w nocy z 13 na 14 maja. Wtedy to 1 i 7 flotylla stawiały zagrodę minową *SW 12* (operacja „Stemmbogen”) na zachód od Hoek van Holland na Morzu Północnym. W drodze powrotnej trałowce zostały zaatakowane przez kutry *MTB 232*, *MTB 234*, *MTB 241* i *MTB 244*. Rezultatem starcia było zatopienie dwoma torpedami o godz. 03.40 trałowca *M 8*. Na okręcie śmierć poniosło 53 członków załogi.

O wiele groźniejszym dla trałowców przeciwnikiem były jednak alianckie niszczyciele. W nocy z 9 na 10 lipca brytyjskie *Melbreak* i *Wensleydale* oraz norweski *Glaisdale* zaatakowały konwój koło Ouesant. Był on eskortowany przez jednostki z 2 i 6 flotylli *M 9*, *M 10*, *M 12*, *M 84* i *M 153* oraz torpedowce *T 24* i *T 25*. W bitwie został ciężko uszkodzony artyleria *M 153* oraz niszczyciel *Melbreak*. Uszkodzony trałowiec został wzięty na hol, lecz po 14 godzinach od bitwy o 02.50 przewrócił się i zatonął.

Kolejne trałowce zatonały na minach lub w skutek ataków lotnictwa alianckiego. 17 maja *M 414* został zniszczony torpedami lotnictwa brytyjskiego na płn.-zachód od Wyspy Texel (Holandia). 18 maja *M 345* z 28 flotylli został zbombardowany i zatonął

koło Calais. 15 czerwca *M 483* z 24 flotylli poszedł na dno z tych samych przyczyn na południe od wyspy Alderney w Kanale La Manche. 23 lipca zatonął na minie trałowiec *M 152* z 2 flotylli w ujściu Żyromy. Zginęło wówczas 50 członków załogi.

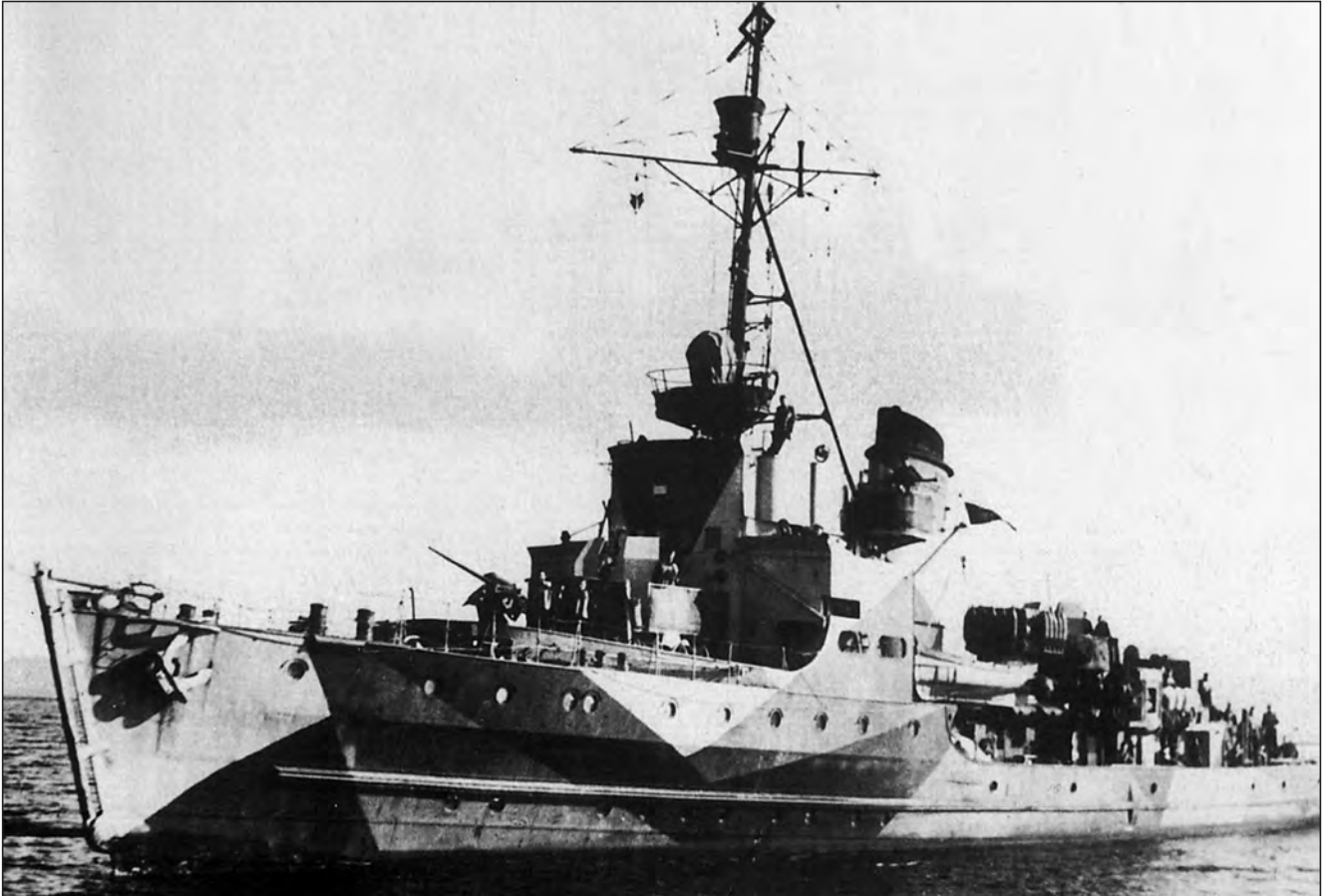
Oprócz wymienionych wyżej zadań trałowce uczestniczyły aktywnie w eskortowaniu stawiaczy min. Pomiędzy 21 a 28 czerwca *M 1*, *M 2* z 4 flotylli oraz *K 2* eskortowały stawiacze min *Ostmark*, *Elsass*, *Brummer* oraz niszczyciele *Z 27* i *Z 30* na Morzu Północnym. Ich celem było uzupełnienie zapory „Westwall” koło Norwegii. W okresie od 8 do 10 października *M 426* i *M 445* z 29 flotylli eskortowały stawiacze min *Ostmark* i *Roland* przy operacji minowej na wodach Skagerraku.

Bałtyk 1943

W Zatoce Fińskiej działała aktywnie tylko 3 flotylla trałowców. Jej okręty patrołowały pozycje minowe oraz trałowały podejścia do portów i szlaki żeglugowe. Pod koniec roku dość spokojną służbę zaczęły zakłócać coraz częstsze ataki radzieckich kutrów torpedowych oraz lotnictwa. 30 października 6 trałowców stoczyło pojedynek z 6 kutrami torpedowymi, 15 kutrami trałowymi i 6 ścigaczami okrętów podwodnych. Jednostki te zamierzały przetrąłować za-

Na przełomie lat 1942/43 zaczęły wchodzić do służby w Kriegsmarine pierwsze trałowce typu 40.

fot. zbiory Siegfried Breyer



grodę minową koło Torsaari. Rezultatem starcia było przerwanie radzieckiej operacji za cenę uszkodzenia torpedą trałowca *M 16*. Jednakże zdołał on dopłynąć do portu Kotka, gdzie w porcie węglowym (Holzhafen) został dodatkowo uszkodzony bombami, po czym odesłano go na remont do Kilonii.

1 listopada trałowce zatopiły (wg danych niemieckich) 2 kutry torpedowe i jeden trałowiec w Zatoce Narwa, a 30 listopada w wyniku ataku 11 kutrów torpedowych trałowce zatopiły kolejne 2 kutry. Wszystkie te zatopienia są niezidentyfikowane i nie potwierdzone datą.

Norwegia 1943

Podobnie jak w poprzednim roku trałowce uczestniczyły w wielu operacjach minowych wraz ze stawiaczami min. W dniach od 6 do 7 marca *M 103* i *M 104* z 7 flotylli wraz ze stawiaczem min *Roland* (eskorta kanonierka *K 1*) stawiały miny i protektory minowe²⁸ koło Przyl. Lista w pld. zachodniej Norwegii. Stacjonujące m.in. w Kristiansand trałowce uczestniczyły w wielu operacjach minowych na tychże wodach np. 16 marca 1943 r. (*Ostmark*, *M 103*, *M 104* i *K 3*).

Podobnie jak na południu także na północy trałowce brały udział bezpośrednio przy stawianiu min lub eskorcie okrętów minowych. 10 kwietnia *M 1* wraz z promem desantowym *MFP 190* postawiły zagrodę NW 13b złożoną z 45 min w Tussenfjord (Stavfjord) oraz zagrodę NW 13a w Høsteinsfjord złożoną z 15 min. 18 kwietnia 5 flotylla w składzie *M 31*, *M 154*, *M 202*, *M 251* wraz z 8 kutrami trałowymi i 3 ścigaczami

op. osłaniała stawiacze min *Brummer* i *Skagerrak* podczas operacji „Sagitta” (postawienie zagrody flankowej NW 15 u wejścia do Petsamofjordu). Kolejne operacje minowe miały miejsce:

- 28 maja (*Brummer*, 1 trałowiec i 1 kuter trałowy) – zagroda NW 18 (Fuglõsveet na pln. wschód od Tromsø),

- 29 maja (*Brummer*, *Skagerrak*, 2 trałowce i 1 kuter trałowy) – zagroda przeciwko okrętom podwodnym NW 28 u wejścia do Tanafjordu (na wysokości Omgang),

- 16 lipca (*Ostmark*, eskorta *M 272*, *M 346* i *M 364* z 9 flotylli) – zagroda NW 31 w rejonie Makkaur (na pln. zachód od Vardö),

- 15 października (*M 1* i *M 2*) – zagroda NW 61 złożona z 40 min w rejonie Sirafjord – Sletta,

- 17 listopada (*Ostmark*, *M 2* i *K 2*) – zagroda NW 60 w rejonie Sirafjord – Sletta,

Rok 1943 był dla trałowców kolejnym rokiem ciężkiej pracy konwojowej. Największe zagrożenia stanowiły jak zwykle radzieckie okręty podwodne oraz pojawiające się coraz częściej alianckie okręty nawodne. 14 marca koło Florø został zaatakowany niemiecki konwój przybrzeżny (3 transportowce) przez norweskie kutry torpedowe *MTB 619* i *MTB 631*. Z powodu uszkodzeń *MTB 631* został porzucony przez załogę i przyholowany przez trałowiec *M 1* do Bergen²⁹. 19 kwietnia trałowiec *M 361* z 22 flotylli eskortujący konwój przybrzeżny zmusił do wycofania się radziecki okręt podwodny *Szcz 422* na zachód od Syltefjordu. *Szcz 422* ponownie zaatakował konwój 31 maja i został wtedy uszkodzony bombami głębinowymi przez *M 343* i ścigacze okrętów

podwodnych. 4 czerwca konwój eskortowany przez *M 468* został zaatakowany przez norweskie kutry torpedowe *MTB 620* i *MTB 626* w Korsfjorde. Rezultatem starcia było zatopienie transportowca *Altenfels* (8 132 t). Podczas ataku okrętu podwodnego *Szcz 403* koło Gamvik (rejon Tanafjordu) 17 lipca został zatopiony trałowiec *M 346* wchodzący w skład 9 flotylli.

Kolejne zadania jakie wykonywały trałowce były związane z ich pierwotnym przeznaczeniem, czyli oczyszczaniem torów wodnych z wszelkiego rodzaju min. Przykładowo 5 flotylla stacjonująca w Tromsø trałowała szlaki żeglugowe w rejonach Tromsø, Hammerfest i Altafjordu. Ich działania poprzedzały wyjścia pancerników, niszczycieli i okrętów podwodnych na Morze Barentsa. W Altafjorde okręty 5 flotylli pełniły także służbę przy sieciach przeciwtorpedowych ochraniających m.in. pancernik Tirpitz. Do tych zadań używały urządzeń nasłuchowych tzw. „Horchgerätów”. Ochraniały także konwoje przybrzeżne np. w lipcu *M 31* i *M 154* eskortowały statek szpitalny *Alexander von Humboldt*.

(ciąg dalszy nastąpi)

28. Protektory minowe zwane również ochraniaczami zagród minowych to puste miny bez ładunku wybuchowego, dzięki czemu są tak lekkie, że zamiast minliny miały na całej długości od wózka-kotwicy łańcuch, często jeszcze ze stalowymi przecinakami (nm. Reissboje) lub porcją naboju prochowego (nm. Sprengboje). Wspomniane protektory umieszczano wśród pola minowego lub na jego krańcach co miało je chronić przed zbyt szybkim wytrawianiem go przez przeciwnika, gdyż trał, jeśli natrafił na taki protektor był od razu przerywany, co unieruchamiało nieprzyjacielskie trałowce na długi czas. Przy. red. na podstawie Jana Piwońskiego *Milczący podwodny wróg*, „Miniatury Morskie”, tomik 151, Gdańsk 1969.

29. *MTB 631* został wcielony do Kriegsmarine 12 grudnia 1943 r. jako *S 631*.

Trałowce typu 35 w bazie Hopla Eleven w Lofjordzie koło Trondheim.

fot. zbiory Tore Eggan & Przemysław Federowicz





Junyō sfotografowany w Sasebo, wrzesień 1945 roku.

ot. „Ships of the World”

Dwa japońskie sokoły

Kalendarium służby

W chwili ukończenia budowy 31 kwietnia 1942 r. do rejestru okrętów wojennych Cesarskiej Marynarki Wojennej został wpisany lotniskowiec (kokubokan) *Hiyō* (Sokół lecący z daleka).

W dniu 3 maja 1942 r. ukończono budowę drugiego lotniskowca – *Junyō* (Wędrujący sokół), lecz dopiero 14 lipca 1942 r., a więc po dywersyjnej operacji skierowanej przeciwko Aleutom jednostkę oficjalnie wciągnięto do rejestru okrętów wojennych.

W trakcie prób zdawczo-odbiorczych *Hiyō* uzyskał moc 56 630 KM, rozwijając prędkość 25,63 węzłów przy nieznaney wyporności. Natomiast *Junyō* przy wyporności 27 000 t std osiągnął moc maszyn równą 57 000 KM, która pozwoliła na rozwinięcie prędkości 26 węzłów.

Aleuty

W dniu ukończenia budowy *Junyō* został oddany do służby i pod komendą komandora Ishii przydzielony do 4 Dywizjonu Lotniskowców, wchodzącego w skład 1 Floty Powietrznej. Początkowo lotniskowiec przebywał w gotowości bojowej w zachodniej części Morza Wewnętrznego. 22 maja opuścił Kure i po pobraniu paliwa i zapasów w Tokuyama dopłynął w dniu 25 maja do Ominato, gdzie przydzielony zo-

stał do 2 Eskadry Lotniskowców Uderzeniowych kontradmirała Kakuty, która jako część znajdującej się pod komendą wiceadmirała Boshiro Hosogaya Grupy Północnej miała zaatakować Dutch Harbor. Do wykonania tego zadania wydelegowano następujące okręty: lotniskowce *Ryūjō*, *Junyō*, trzy ciężkie krążowniki *Takao*, *Maya* i *Nachi*, pięć niszczycieli *Inazuma*, *Ikazuchi*, *Akebono*, *Uisho*, *Sazanami*, których podstawowym zadaniem była daleka osłona i wsparcie 1 750 żołnierzom przeznaczonym do zajęcia wysp i przewożonych na pokładach okrętów baz wodnosamolotów *Kinugasa Maru* (8 407 BRT) i *Kamikawa Maru* (6 853 BRT) oraz byłym liniowcu pasażerskim *Hakusam Maru* (10 380 BRT). Na całej trasie konwoju był osłaniany przez trzy lekkie krążowniki *Abukuma*, *Kiso* i *Tama*, siedem niszczycieli *Wakaba*, *Nenohi*, *Hatsuhimo*, *Hatsuharu*, *Hibiki*, *Akatsuki*, *Hokaze*, krążownik pomocniczy *Asaka Maru*, stawiacz min *Magane Maru* i trzy trawłowce *Kaiho Maru* (eks trawler 223 t std), *Shunkotsu Maru* i *Hakuho Maru* (1 274 BRT). Zgodnie z planem wiezione oddziały miały zostać wysadzone na ląd 3 czerwca.

20 maja *Takao* i *Maya* zostały przydzielone do Sił Północnych 5 Floty, która otrzymała zadanie opanowania kilku wysp w archipelagu Aleutów (Operacja

AL). Na odprawie w bazie przeprowadzonej jeszcze tego samego dnia powiadomiono wszystkich dowódców o planie ataku i przydziale okrętów do poszczególnych grup. Do Grupy Wsparcia Lotniskowców skierowano krążowniki *Takao* i *Maya* osłanianie przez niszczyciele: *Akebono*, *Uisho*, *Sazanami* oraz zbiornikowiec *Teiyo Maru* (9 849 BRT). *Nachi* został przydzielony razem z niszczycielami *Inazuma* i *Ikazuchi* do Grupy Zaopatrzeniowej składającej się z dwóch zbiornikowców i trzech transportowców. 26 maja grupa lotniskowców razem z eskortą wypłynęła z Ominato i po przepłynięciu Cieśniny Tsugaru znalazła się 3 czerwca o godz. 02.48 (czasu miejscowego) na pozycji ataku, tzn. 180 mil morskich na południe od Dutch Harbor. Pomimo gęstej mgły do ataku skierowano dwadzieścia trzy bombowce nurkujące D3A1 „Val” w eskorcie dwunastu myśliwców A6M2 „Zero”, ale nad samą bazę dotarło tylko jedenaście bombowców w eskorcie sześciu myśliwców z *Ryūjō*, którym udało się odnaleźć cel, natomiast samoloty z *Junyō* (sześć „Zero” i dwanaście „Val”) były zmuszone powrócić na lotniskowiec. W międzyczasie jedna z rozpoznawczych „Catalin” dostrzegła zespół lotniskowców i po przekazaniu meldunku została zestrzelona przez patrolujące japońskie my-

śliwce. Nazajutrz inna „Catalina” odnalazła ponownie lotniskowce i jej meldunek spowodował start z lotniska Kodiak sześciu B-17. Tylko dwa z nich odnalazły okręty japońskie i przeprowadziły atak. Jeden z czterech zgubionych bombowców odnalazł Grupę Transportową i po zrzuconiu niecelnych bomb stał się łupem artylerzystów obsługujących działa przeciwlotnicze na ciężkim krążowniku *Nachi*. Kolejny atak kilku B-26 uzbrojonych dla odmiany w torpedy zakończył się fiaskiem. Niejako w odpowiedzi o godz. 16.00 (czasu lokalnego) Kakuta ponowił atak (dwanaście bombowców nurkujących „Val” i sześć samolotów torpedowych B5N2 „Kate” w osłonie piętnastu myśliwców „Zero”), lecz tym razem sześć „Zer” i dwanaście „Val” z *Junyō* odnalazło cel. Ich atak spowodował zniszczenie kolejnych zbiorników z paliwem i uszkodzenie jednego z transportowców, który wyrzucił się na brzeg. W drodze powrotnej amerykańskie myśliwce P-40 zestrzeliły dwa bombowce nurkujące i dwa myśliwce przy stracie dwóch własnych maszyn. Pomimo wyrządzenia poważnych szkód, właściwy cel operacji, a mianowicie odwrócenie uwagi Amerykanów od ataku na Midway, nie został osiągnięty, ponieważ ci znali już kryptonim operacji oraz jej cel. W tym czasie na pokładzie *Junyō* znajdowało się trzydzieści myśliwców „Zero” i osiemnaście „Val”. Z tej liczby dwanaście myśliwców „Zero” przewidzianych było do stacjonowania na Midway. Krotko po starcie samolotów kontradm. Kakuta otrzymał od admirała Isoroku Yamamoto rozkaz przerwania operacji aleuckiej i skierowania się na południe, aby połączyć się z zespołem wiceadmirała Nagumo. Po przerwaniu operacji skierowanej przeciwko Midway admirał Yamamoto rozkazał w dniu 6 czerwca o godz. 12.59 (czasu lokalnego) kontradm. Kakucie ponownie dołączyć do Grupy Północnej, aby umożliwić przeprowadzenie przesuniętej w czasie operacji lądowania na Aleutach (wyłączając Adak). O godz. 23.30 wydano kolejny rozkaz, zgodnie z którym pod komendą wiceadm. Hosogayi przeszedł lotniskowiec *Zuihō* oraz inne jednostki. Kontradm. Kakuta, posiadając w swym składzie trzy lotniskowce (*Ryūjō*, *Zuihō* i *Junyō*) krążył do 20 czerwca po akwenie na południe od Kiskey z zadaniem przechwytywania amerykańskich jednostek. Nadzieje okazały się być jednak płonne, ponieważ admirał Nimitz wycofał lotniskowce *Enterprise* i *Hornet* zanim te znalazły się w obszarze działania japońskiego lotnictwa pokładowego. W dniu 24 czerwca *Junyō* powrócił do Ominato. Po uzupełnieniu zapasów 29

czerwca wyszedł z portu i 3 lipca zawinął do Kure, gdzie uzupełniono straty i kontynuowano szkolenie personelu lotniczego (stopień ich wyszkolenia nie był w tym czasie jeszcze najwyższy, co w zasadzie powinno było zdyskwalifikować *Junyō* z udziału w akcji dywersyjnej skierowanej przeciwko Aleutom, ale sami Japończycy przeszli w swoich wątpliwościach do porządku dziennego, ponieważ uważali, że wydelegowanie wyłącznie *Ryūjō* może okazać się zbyt małym wsparciem dla okrętów biorących udział w operacji).

Wynik bitwy o Midway oprócz przedstawienia się z ofensywy na defensywę i zmianą w dziedzinie budownictwa okrętów wojennych przyniósł jeszcze reorganizację Połączonej Floty. Weszła ona w życie 14 lipca 1942 r. *Junyō* (od 20 lipca pod dowództwem kmdr Tametsugu Okady) *Hiyō* (choć ten dopiero z dniem 31 lipca pod komendą kmdr Akitomo Beppu został wcielony do służby) oraz *Ryūjō* utworzyły 2 Dywizjon Lotniskowców w składzie 3 Floty. Równocześnie doszło do zmiany liczebności poszczególnych maszyn zaokrętowanych na lotniskowcach. Na podstawie zebranych doświadczeń zwiększono liczbę myśliwców do dwudziestu jeden, bombowców nurkujących do osiemnastu, a liczbę maszyn bombowo-torpedowych ograniczono do dziewięciu. Dodano na szczyście dziobowej nadbudówki radar typu 21 Gō.

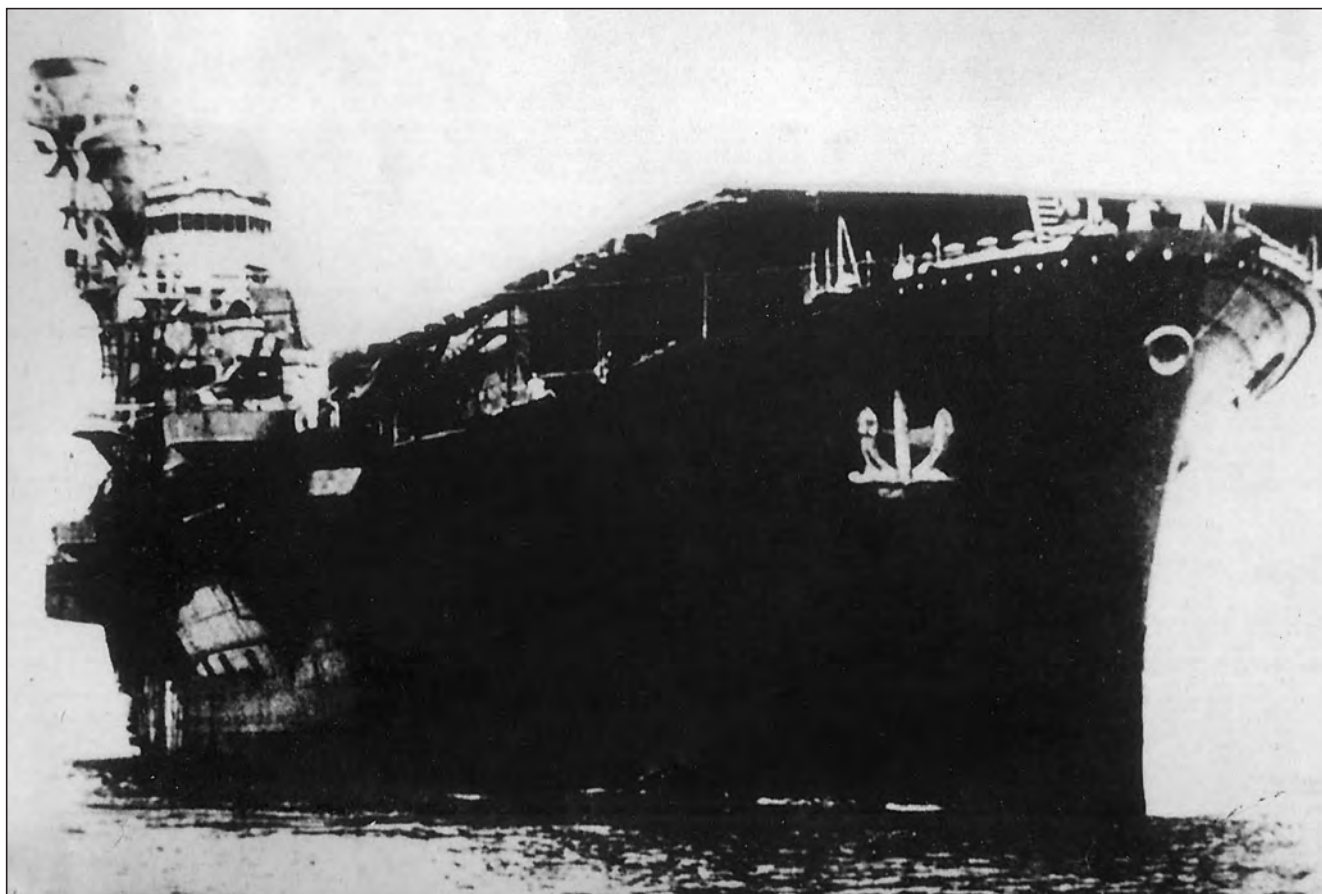
Dalszy ciąg szkolenia

Po przeprowadzeniu prac wykończeniowych *Hiyō* wyszedł 10 sierpnia 1942 r. z Kobe do Shotojima, a następnego dnia popłynął dalej do Kure. Podczas postoju na jego pokład wszedł kontradm. Kakuji Kakuta, który był dowódcą 2 Dywizjonu Lotniskowców 3 Floty. Po jednodniowym postoju opuścił port i skierował się do Hashirajima, gdzie pozostał do 17 sierpnia. Po pobycie w dniach 17-20 sierpnia na wysokości Nagahama lotniskowiec powrócił jeszcze 20 sierpnia do Kure. Od 22 do 29 sierpnia przebywał w pływającym doku, gdzie dokonano przeglądu i czyszczenia kadłuba. Po opuszczeniu Kure przybył 1 września Iwaishima, skąd po krótkim postoju 4 września powrócił do Kure. Tam pozostał do 7 września. Tego samego dnia przypłynął do Nagahama, 9 września dopłynął do Iwaishima, a dzień później rzucił kotwicę w Kure. 13 września opuścił port i do 15 września przebywał w Oita. Tego samego dnia obrał kurs na Iwaishima, a 25 września powrócił do Kure. Tam połączył się z *Junyō* i oba lotniskowce skierowały się w dniu 3 października przez Saeki na Truk, który osiągnęły 9 października.

Junyō, którym od 20 lipca dowodził komandor Okada, przebywał w dniach 13-22 sierpnia w doku w Kure, a 12 września wypłynął do Iwaishima. Do tej wyspy dotarł 17 września i po pięciodniowym postoju opuścił ją i 25 września zawinął do Kure, gdzie spotkał się z jednostką bliźniaczą.

Santa Cruz

W dniu 11 października 2 Dywizjon Lotniskowców (*Hiyō* oraz *Junyō-Zuihō* oddelegowany został do sił wiceadmirała Nagumo, na miejsce *Ryūjō*, który zatonął 24 sierpnia w bitwie rozegranej na wschód od Wysp Salomona) pod dowództwem wiceadmirała Kakuty wyszedł w morze z zadaniem udzielenia wsparcia lotniczego w kilku różnych operacjach mających na celu odzyskanie Guadalcanalu. Obok lotniskowców w składzie sił wiceadm. Kondo znajdowały się: krążowniki liniowe *Hiei* i *Kirishima*, ciężkie krążowniki *Atago*, *Takao*, *Maya*, *Myōkō* i *Haguro* w osłonie dwunastu niszczycieli. Oba lotniskowce po raz pierwszy wspólnie weszły do walki 17 października, kiedy z ich pokładów wystartowało po dziewięć myśliwców „Zero” i dziewięć samolotów bombowo-torpedowych „Kate” celem zaatakowania alianckich transportowców kotwiczących przy brzegach wyspy w rejonie Lunga. Lotnictwo z *Junyō* w czasie akcji poniosło ciężkie straty. Na pokład okrętu powrócił tylko jeden samolot, sześć zostało zestrzelonych przez interweniujące amerykańskie myśliwce z VMF 121 i artylerię przeciwlotniczą okrętów, dwa samoloty bombowo-torpedowe przymusowo lądowały w następstwie ciężkich uszkodzeń w Buin. Spośród maszyny wysłanych z *Hiyō* nie powrócił tylko jeden samolot „Kate” zestrzelony w czasie ataku. W dniu 20 (17?) października na *Hiyō* doszło do pożaru w przedziale generatora elektrycznego. W wyniku pożaru i powstałych szkód prędkość maksymalna została zredukowana do 16 węzłów i w tej sytuacji wiceadm. Kakuta przeniósł swą flagę na jednostkę bliźniaczą, a okręt został skierowany na remont do Truk. Z maksymalną prędkością w międzyczasie zredukowaną do 6 węzłów, którą *Hiyō* był w stanie osiągnąć lotniskowiec dopłynął w dniu 26 października do Truk. Po zmianie okrętu flagowego wiceadm. Kakuta doszedł do wniosku, że jego misja dobiegła końca skierował się bardziej na południe. Dodatkowo w dniu 25 października Japończycy ogłosili w błędnym mniemaniu o zdobyciu lotniska „Hendersona” na Guadalcanal. Równocześnie z pokładu bliźniaka przeokrętowano część samolotów uzupełniając w ten sposób straty poniesione w czasie nalotu. W tym czasie



Hiyō w ciekawym ujęciu od dziobu sfotografowany w 1942 roku.

fot. „Ships of the World”

na pokładzie okrętu znajdowało się: dwadzieścia cztery (osiemnaście?) myśliwców „Zero”, dwadzieścia jeden (osiemnaście?) bombowców nurkujących „Val” i dziesięć (dziewięć?) samolotów bombowo – torpedowych „Kate”.

Dążąc do zniszczenia alianckich sił na wyspie i unicestwienia lotniskowców U.S. Navy Japończycy zgromadzili potężne siły lądowo-morskie, które planowano wykorzystać w zbliżającej się bitwie. Straż przednia pod dowództwem kontradm. Abe składała się z dwóch krążowników liniowych *Hiei* i *Kirishima*, trzech ciężkich krążowników *Tone*, *Chikuma* i *Suzuya*, lekkiego *Nagara* i siedmiu niszczycieli. Zespół Uderzeniowy pod dowództwem wiceadm. Nagumo składał się z lotniskowców *Zuikaku*, *Zuihō* i *Shōkaku*, ciężkiego krążownika *Kumano* i ośmiu niszczycieli. Zespół Wsparcia pod dowództwem wiceadm. Kondo składał się z lotniskowca *Junyō*, dwóch krążowników liniowych *Kongo* i *Haruna*, pięciu ciężkich krążowników *Myōkō*, *Haguro*, *Atago* i *Takao*, lekkiego *Isuzu* i dwunastu niszczycieli.

Dzięki przechwytceniu i rozkodowaniu japońskich depesz radiowych amerykańskie sformowały trzy samodzielne zespoły operacyjne Task Force (16,17 i 64). TF 16 pod dowództwem kontradm. Kinkaida

składał się z lotniskowca *Enterprise*, pancernika *South Dakota*, krążowników ciężkiego *Portland*, przeciwlotniczego *San Juan* i ośmiu niszczycieli. TF 17 pod dowództwem kontradm. Murraya składał się z lotniskowca *Hornet*, dwóch ciężkich *Northampton* i *Pensacola*, dwóch przeciwlotniczych krążowników *San Diego*, *Juneau* i sześciu niszczycieli. TF 64 pod dowództwem kontradm. Lee składał się z pancernika *Washington*, trzech krążowników i sześciu niszczycieli.

Rankiem 26 października obie grupy lotniskowców odkryły się niemal równocześnie i w rozgorzałej bitwie, znanej w historiografii pod nazwą „Bitwy pod Santa Cruz” *Junyō* przyszło odegrać decydującą rolę, ponieważ uprzednio uszkodzone *Zuihō* i *Shōkaku* obrały kurs do bazy, a sam nie został zlokalizowany przez nieprzyjacielskie samoloty.

Zespół Wsparcia lotniskowca *Junyō* pomiędzy godz. 09.05-09.20 wysłał z swego pokładu grupę samolotów składającą się z siedemnastu „Vali” (d-ca kpt. mar. Masao Yamaguchi) w osłonie dwunastu „Zer” (d-ca kpt. mar. Yoshio Shiga). Za ceną dziewięciu straconych samolotów (wszystko „Val”) udało się Japończykom o godz. 11.20 ulokować jedną bombę 250 kg na wieży „A” pancernika *South Dakota*, kolejna bomba tego samego wa-

gomiary przebiła rufę krążownika przeciwlotniczego *San Juan*, lecz nie eksplodowała, a ostatnia detonowała w wodzie bardzo blisko lotniskowca *Enterprise* lekko uszkadzając blachy poszycia burtowego. Z kolejnej fali ataku przeprowadzonej przez maszyny z 1 Dywizjonu Lotniskowców pod dowództwem kpt. mar. Ayao Shirane z *Zuikaku* oraz maszyn z pozostałych lotniskowców dywizjonu (*Zuihō*, *Shōkaku*) *Junyō* przejął na swój pokład jeden „Kate” z *Shōkaku*, trzy „Zera” i pięć „Vali” z *Zuikaku* oraz wszystkie „Zero” z *Zuihō* i siedem „Kate” (kpt. mar. Yoshiaki Irikiin z *Hiyō* i (przy stratach własnej grupy lotniczej wynoszącej siedem maszyn: dwa „Kate” i dwa „Zera” zestrzelone, trzy „Zera” podczas lotu powrotnego musiały awaryjnie wylądować). Atak tej fali doprowadził do trafienia torpedą w prawą burtę lotniskowca *Hornet*, która przypięczętowała jego los, ponieważ zalane zostało nieuszkodzone jeszcze pomieszczenie rufowej maszynowni, zniszczeniu uległo przywrócone zasilanie prądem, a przechył okrętu wzrósł do 18°. W tym czasie *Shōkaku* i *Zuihō* z powodu uszkodzeń pokładów lotniczych amerykańskimi bombami musiały wycofać się z dalszej bitwy.

Po starcie „Drugiej Formacji Zaczepnej” *Junyō* przyjął resztki „Pierwszej Formacji Zaczepnej” (między 11.37 a 11.53

czasu japońskiego) i o godz. 13.06 z pokładu wystartowała mieszana grupa lotnicza pochodząca z wszystkich japońskich lotniskowców w składzie: dziewięć „Zero” i sześć „Kate” pod dowództwem kpt. Iriikina. Pierwsze maszyny japońskie pojawiły się w rejonie celu o godz. 15.40 i tym razem za cenę dwóch samolotów torpedowych i dwóch myśliwców kpt. Iriikin umieścił celną torpedę w burcie amerykańskiego lotniskowca powodując jego 14° przechył. Kwadrans później pojawiło się sześć „Kate” uzbrojonych w bomby i jedna z nich trafiła w narożną część pokładu lotniczego, ale nie spowodowała poważniejszych zniszczeń. W tym czasie na pokładzie japońskiego okrętu z nadających się jeszcze do użytku samolotów utworzona została „Trzecia Formacja Zaczepna”, która wystartowała o godz. 15.35 i składała się z sześciu „Zer” (kpt. mar. Yoshio Shiga), czterech „Vali” (ppor. mar. Shun-ko Kato). Ten atak przyniósł trafienie *Horneta* 800 kg bombą w dziobowy hangar, w którym wybuchł trudny do opanowania pożar. Ten atak zakończył całą bitwę. Ostatecznie lotniskowiec *Hornet* zatonął 27 października o godz. 01.35 na pozycji o współrzędnych 08°35' S i 166°42' E dobity o godz. 21.30 czterema torpedami odpalonymi z japońskich niszczycieli *Makigumo* i *Akigumo*. Wcześniejse próby zatopienia okrętu podjęte przez amerykańskie niszczyciele: *Anderson* (DD-411) i *Mutsin* (DD-413) pomimo wystrzelenia ośmiu torped i czterystu trzydziestu pocisków kal. 127 mm zakończyły się tylko wzniesieniem pożaru w jego hangarach i pokładzie.

Pomimo wycofania się U.S. Navy z pola bitwy siły Japońskie również odpłynęły na północ nie mogąc się doczekać na potwierdzenie informacji o zdobyciu lotniska na wyspie. W tym czasie kosztem wielu ofiar amerykańskim Marines udało się odeprzeć atak na lotnisko i utrzymać ten strategiczny punkt w swych rękach.

Ostatnie walki wokół wyspy

30 października *Junyō* razem z pozostałymi okrętami eskorty zawinął do Truk, gdzie dołączył do naprawionego bliźniaka. 9 listopada obie jednostki wyruszyły razem z krążownikami liniowymi *Kongo* i *Haruna*, ciężkim krążownikiem *Tone* i dywizjonem sniszczycieli jako osłona lotnicza kolejnego konwoju i ataku na lotnisko Henderson. Dwa dni później z *Hiyō* wystartowało dwanaście bombowców nurkujących „Val” w osłonie piętnastu „Zero”. Zadaniem tej formacji było zaatakowanie amerykańskiego konwoju znajdującego się w trakcie rozładunku przy brzegach wyspy. Atak okazał się bardzo kosz-

towny dla Japończyków. Za cenę prawie wszystkich bombowców i czterech myśliwców udało się nieznacznie uszkodzić jeden z transportowców oraz zestrzelić sześć myśliwców F4F-4 „Wildcat”. 14 listopada amerykańskie samoloty rozpoznawcze zlokalizowały japońskie transportowce, które podążały w kierunku wyspy pod parasolem myśliwców wysyłanych na zmianę przez oba lotniskowce. Natychmiastowa kontrakcja spowodowała zestrzelenie jednego z amerykańskich zwiadowców i uszkodzenie drugiego, ale za cenę dokładnego zlokalizowania japońskich statków. Silne ataki amerykańskich samolotów startujących z baz na Guadalcanalu, Espiritu Santo i lotniskowca *Enterprise* spowodowały w ciągu sześciu godzin zatopienie siedmiu z jedenastu transportowców. Dodatkowo japońskie lotniskowce straciły siedem myśliwców w tym dowódcę grupy lotniczej z *Hiyō* kmr por. Tada-shim Kaneko. Z drugiej strony podczas ataków na konwój amerykańskie lotnictwo straciło od ognia przeciwlotniczego i kontrakcji myśliwców nieprzyjaciela cztery bombowce. Po zakończeniu akcji lotniskowce 18 listopada powróciły do Truk. 27 grudnia podczas ataku amerykańskich samolotów na bazę *Hiyō* doznał nieznacznych szkód spowodowanych bliskimi wybuchami bomb lotniczych. W grudniu ponownie zmieniono liczebność poszczególnych grup lotniczych zaokrętowanych na lotniskowcach. Zwiększono do dwudziestu siedmiu liczbę myśliwców „Zero” kosztem ograniczenia do dwunastu liczby bombowców nurkujących „Val”. Powyższe zmiany były odzwierciedleniem doświadczeń z wcześniejszych walk, gdzie zbyt mała liczba własnych myśliwców pozwalała na przeniknięcie w obręb własnej formacji amerykańskich samolotów.

Operacja I-Gō

30 listopada na *Hiyō* nastąpiła zmiana na stanowisku dowódcy, które objął kmr Micho Sumikawa. 5 grudnia do Japonii odpłynął *Hiyō*. Po pięciodniowym rejsie przybył do Saeki, gdzie po pobraniu paliwa przeszedł do Kure. Postój przeciągnął się do 29 grudnia, kiedy został skierowany w jednodniowy rejs do Tokuyamy, gdzie pozostał do 14 stycznia 1943 r. Po wyjściu z portu do 20 stycznia krążył na wysokości Iwakuni i następnie zawinął do Tokuyamy. 24 stycznia wszedł do Kure, gdzie pozostał do 2 lutego, następnie do 16 lutego prowadził szkolenie nowych pilotów w zachodniej części Morza Wewnętrznego z ponownym zawinięciem do Kure. W dniach 26 luty - 4 marca został zadokowany w Doku Arsenalu Morskiego w Ku-

re. 6 marca wyszedł z portu i pomiędzy 6-14 marca stał na kotwicy w Tokuyama, 14-19 marca ponownie w Kure, 20 marca zawinął do Saeki. Dwa dni później doszło do spotkania z *Junyō*.

W tym czasie *Junyō* 16 grudnia opuścił dotychczasowe miejsce postoju z rozkazem osłony razem z lekkim krążownikiem *Agano* i trzema niszczycielami od 16 grudnia transportów wojska i zaopatrzenia kierowanych na Nową Gwineę. Po wykonaniu zadania 20 grudnia okręty powróciły do Truk. Na kolejne rozkazy załozdże przyszło oczekiwać do 15 stycznia 1943 r., kiedy lotniskowiec podniósł kotwicę i razem z 9 Dywizjonem Niszczycieli wspierał lądowanie w Weak (Nowa Gwinea). Dwa dni później wylądowały na brzegu samoloty z lotniskowca, a on sam dwa dni później powrócił do Truk. W dniach 31 stycznia - 9 luty przebywał na morzu szkoląc nowo zaokrętowanych pilotów i osłaniając jednostki ewakuujące japońskie wojska z Guadalcanalu. Podczas postoju w dniu 12 lutego doszło do zmiany na stanowisku dowódcy, które objął kmr Nagai. 16 lutego został wysłany do Japonii i po pięciodniowym rejsie zawinął do Saeki. Następnego dnia (22 lutego) zawinął do Kure, które opuścił dopiero 16 marca. Przez najbliższe cztery dni krążył po wodach Morza Wewnętrznego. W tym czasie zaszły kolejne zmiany w wyglądzie okrętu. Usunięto dalmierz i radionamiernik uniemożliwiający obrót anteny radaru oraz zainstalowano platformę obserwacyjną, którą wykorzystywano również do prac konserwacyjnych. 20 marca zawinął do Saeki, gdzie dwa dni później spotkał się z jednostką bliźniaczą. Jeszcze tego samego dnia oba lotniskowce skierowały się w osłonie niszczycieli *Suzutsuki* i *Hatsuzuki* do Truk, gdzie dotarły 27 marca. Przebazowanie obu okrętów wiązało się z przygotowaniami do operacji I-gō mającej na celu zadanie jak największych strat siłą amerykańskim i opóźnieniu nieuchronnej kontrofensywy na własne zdobycze terytorialne. Po przybyciu na miejsce w dniu 1 kwietnia z pokładu obu jednostek wystartowały wszystkie sprawne samoloty, które wylądowały na lotniskach położonych wokół Rabaul.

Pierwsza akcja z udziałem maszyn z lotniskowców miała miejsce jeszcze tego samego dnia - 1 kwietnia, kiedy myśliwce „Zero” przeprowadziły wymiatanie nad amerykańskim lotniskiem na wyspie Russell. Atak zakończył się zestrzeleniem sześciu amerykańskich myśliwców za cenę dziewięciu własnych. Z powodu niesprzyjających warunków atmosferycznych kolejny atak został przeprowadzony dopiero tydzień później. Tego dnia bombowce

nurkujące w osłonie myśliwców uderzyły na alianckie okręty zgromadzone wokół Guadalcanal. Za cenę dwunastu myśliwców i dziewięciu bombowców nurkujących zatopiono amerykański niszczyciel, nowozelandzką korwetę i amerykański zbiornikowiec, a kilka jednostek odniosło uszkodzenia. 11 kwietnia przeprowadzono kolejne uderzenie tym razem na konwój zlokalizowany w Zatoce Oro (Nowa Gwinea). Za cenę czterech bombowców nurkujących i dwóch myśliwców zatopiono jeden transportowiec, a drugi ciężko uszkodzony został zmuszony do wyrzucenia się na brzeg. Ostatni atak samolotów z lotniskowców nastąpił 14 kwietnia, kiedy zaatakowano żeglugę w Zatoce Milne. Interwencja artylerii przeciwlotniczej i australijskich myśliwców spowodowała zestrzelenie trzech bombowców, trzech bombowców nurkujących i jednego myśliwca. W zamian zatopiono jeden transportowiec i zestrzelono trzy myśliwce. 17 kwietnia wszystkie ocalałe samoloty powróciły na pokłady macierzystych lotniskowców kończąc tym samym swój udział w operacji. W międzyczasie 12 kwietnia amerykańskie bombowce ponownie zawiąły do bazy na Truki i bliskie chybieńa spowodowały powstanie nowych szkód na *Hiyō* i *Junyō*.

Na wodach macierzystych

Hiyō opuścił Truk 17 maja i po pięciodniowym rejsie zawinął do Yokosuki, gdzie pozostał w pogotowiu bojowym pod kątem operacji na północy (Aleuty). Lotniskowiec opuścił port 22 maja i 2 czerwca przebywał w Kisarazu, 2-5 czerwca w Yokosuce, 5-7 czerwca ponownie w Kisarazu, 7-10 czerwca ponownie w Yokosuce. Podczas pobytu w porcie na pokład okrętu wszedł kontradm. Muretake Sakamaki nowy dowódca 2 Dywizjonu Lotniskowców 3 Floty. W trakcie rejsu powrotnego na Truk lotniskowiec w eskorcie dwóch niszczycieli płynąc z prędkością 21 węzłów został w dniu 10 czerwca w odległości 17 Mm w namiarze 640 od wyspy Miyake zaatakowany przez amerykański okręt podwodny *Tigger* (SS-237) (d-ca kmdr por. Ned Beach), który wystrzelił salwę sześciu torped. Z tej liczby jedna wybuchła w odległości około 900 m od jego burt, dwie przeszły przed dziobem, jedna trafiła w połowie długości pomiędzy nadbudówką i dziobem, a tylko dwie znalazły drogę do skręcającego na lewą burtę celu trafiając w gródz prawoburtowej kotłowni nr 1 i 2 oraz w dziobowy przedział łańcucha kotwicznego. W trafionej maszynowni zginęła połowa obsługi kotłowni, ale dzięki intensywnej i wydajnej pracy grupom awa-



Ćwiczenia przeciwpożarowe na pokładzie *Hiyō*, 07.12.1943.

fol. „Ships of the World”

ryjno-ratowniczym udało się powstrzymać napływ wody do wnętrza kadłuba i zabezpieczyć pływalność. Nim to nastąpiło woda zatopiła również kotłownię nr 3. W czasie pośpiesznych prac lotniskowiec stał bez ruchu na powierzchni morza, a wolna od pracy załoga oczekiwała na kolejny atak. Po odpędzeniu amerykańskiego okrętu niszczyciel *Amatsukaze* podał hol, a następnego dnia przejął go lekki krążownik *Isuzu*. W międzyczasie *Hiyō* odzyskał możliwość samodzielnego ruchu i 12 czerwca obie jednostki dotarły do Yokosuki. Trzy dni później jego grupa lotnicza została przebazowana na *Ryūhō*. W bazie lotniskowiec został wprowadzony do suchego doku, w którym przebywał od 29 czerwca do 15 września.

Zdając sobie sprawę, że zastosowane uzbrojenie okazało się być zbyt słabe w morderczych bitwach powietrzno-morskich, które na wodach Pacyfiku toczyli z sobą Alianci i Japończycy postanowiono temu zaradzić. Podczas przeglądu stocznioowego na okręcie zainstalowano na każdej burcie w rejonie dziobowego urządzenia hamującego po dwie potrójne podstawy kal. 25 mm. Wynika to jednoznacznie z kształtu platform, ponieważ po 1943 r. nie stosowano już okrągłych, lecz bardziej uproszczonych (zaokrąglone, zukosowane, proste) w swoim kształcie platformy oraz dodano dwanaście pojedynczych działek rozmieszczono w rejonie nadbudówki i w formie demontowanej na pokładzie startowym, dwie kolejne potrójne zestawy na rufie poniżej pokładu lotniczego i ostatnie dwa przed i za nadbudówką. Jedno urządzenie Model 95 przypadało na każde dwie potrójne podstawy. Wzmocniono również krzyżulcami platformy dział kal. 127 mm oraz zabudowano same stanowiska. Na przełomie 1943/44 r. zaślepiono wszystkie bulaje poniżej górnego pokładu hangarowego (z uwagi na bezpieczeństwo). Należy

wyjść z założenia, że na bieżąco poprawie ulegały możliwości wentylowania. Zmieniono również kształt noku sygnałowego na prawej burcie komina dla wykorzystania go jako nośnika anteny radiowej. Dodatkowo zainstalowano na miejscu reflektora nr 4 drugi, odbiegający od pierwszego radar obserwacji powietrznej typu 21 („materac” o połowę mniejszy od pierwszego!). Równocześnie na lewej burcie zainstalowano w obudowie z materiału przeciwołamkowego dalmierz o bazie optycznej 4,50 m.

Pod dowództwem komandorów Beppu (15 sierpnia – 1 września 1943 r.; jednocześnie dowódca *Chiyōdy*), Izumi Furukawa (1 września – 1943 r. – 14 lutego 1944 r.) i Yokoi (od 16 lutego 1944 r.) *Hiyō* odbywał do maja 1944 rejsy szkoleniowe. Wykorzystywany był również w roli transportowca (26 października wyjście z Kure, 27-29 października Hashirajima, 29 października – 17 listopada Kure, 17-19 listopada Tairagunto, 19-20 listopada na wysokości Kinetsuki, 20-24 listopada Kure, 24 listopada załadunek samolotów w Tairagunto, 25 listopada przez Manilę (29-30 listopada) dotarł do Singapuru (3-9 grudnia). W bazie załadowano materiały i uzupełnienia dla garnizonu w Truk i poprzez Tarakan (14-15 grudnia), Palau (15-19 grudnia), Truk (22-27 grudnia, gdzie wylądowano uzupełnienia i materiały pobrane w Singapurze), Saipan (29 grudnia, gdzie przy okazji część samolotów skierowano do Kavieng), Tairagunto (1 stycznia 1944); powrócił do Kure (2-18 stycznia); 18 stycznia wypłynął do Tairagunto (20 stycznia), Hashirajima (20-25 stycznia), Kinetsuki (25-27 stycznia), Kamekawa (27-29 stycznia), wyspa Adate (29 stycznia – 1 lutego), powrót do Kure (1-28 lutego), od 28 lutego – 10 marca prowadzono szkolenie na wodach Morza Wewnętrznego, 2 kwietnia wyjście z Kure, na redzie Iwakuni (2-12 kwietnia), Tokuyama



Jedyna znana wspólna fotografia *Junyō* i *Hiyō* na morzu, wykonana w czasie Bitwy na Morzu Filipińskim.
fot. „Ships of the World”

(12-14 kwietnia), a 14 kwietnia powrót do bazy w Kure. Ponowne wyjście w morze 22 kwietnia, Tairagunto (22-26 kwietnia), reda Iwakuni (26-27 kwietnia), powrót 27 kwietnia; 29 kwietnia podniesienie kotwicy i wyjście z Kure, reda Iwakuni (29 kwietnia – 1 maja), Tairagunto (1-3 maja), reda Iwakuni (3-6 maja). 6 maja razem z *Junyō* przejęcie na pokład 652 Grupy Lotniczej, Sahaku (6-11 maja), 11 maja razem z jednostką bliźniaczą i lotniskowcami *Zuiho*, *Chitose* i *Chiyoda* oraz superpancernikiem *Musashi* wyruszył do Tawi Tawi przez Zatokę Nagashira (12 maja). 16 maja zespół przybył na miejsce przeznaczenia.

Junyō pozostał w Truk, a jego samoloty znalazły się od 22 czerwca – 12 lipca pod komendą 22 Kokusentai z bazą na Rota, a od 15 lipca w Rabaulu i Kavieng. 19 lipca lotniskowiec opuścił Truk i przyplłynął 25 lipca do Kure; w dniach 26 lipca – 31 lipca został zadokowany dla oczyszczenia podwodnej części kadłuba. Równocześnie na jego pokładzie dokonano podobnego wzmocnienia uzbrojenia

przeciwlotniczego jak na jednostce bliźniaczej (12 x 25 mm [4 x III] na stanowiskach wokół dziobu). 9 sierpnia nastąpiło wyjście z Kure; 9-13 sierpnia postój na redzie Iwakuni; 13-15 sierpnia w Saeki, 15-28 sierpnia transport 331 Grupy Lotniczej do Singapuru, która na miejscu została włączona do składu 582 i 201 Grupy Lotniczej. Tam też wyladowano transportowane materiały wojenne. Po ponownym załadunku (min. benzyny lotniczej) 4 września nastąpiło wyjście w morze i po tygodniowym rejsie wejście do Kure. 17-19 września transport wyposażenia i sprzętu wojennego na Truk (Kure 17 września, Iwakuni 17-19 września, Truk 24-29 września, Kure 5 października). 12 października podniesienie kotwicy, 12-13 października reda Iwakuni, 13-14 października Saeki, ponowne przejęcie samolotów z przeznaczeniem dla Truk (tam 19 września). W drodze powrotnej (Truk 31 października razem z lotniskowcem eskortowym *Unyo*, pancernikami *Ise* i *Yamashiro* oraz ciężkim krążownikiem *Tone*) w dniu 5 listopada został ciężko

uszkodzony po trafieniu torpedą wystrzelonej przez amerykański okręt podwodny *Halibut* (SS-232). Torpeda zniszczyła urządzenia sterowe oraz zabiła czterech członków załogi. Na holu ciężkiego krążownika *Tone* został doprowadzony następnego dnia do bazy w Kure, gdzie naprawa uszkodzeń połączona z pobytem w suchym doku trwała do lutego 1944 r. W tym okresie dwa razy w doku (19-25 listopada oraz 21 grudnia 1943 r. – 29 lutego 1944 r.). 25 grudnia 1943 r. komendę na lotniskowcu objął komandor Oofuji. Nowemu dowódcy nie było dane wyprowadzić okręt w morze ponieważ już 21 lutego 1944 r. został zastąpiony przez komandora Kiyomi Shibuja. W tym czasie na pokładzie dodano dalmierz o bazie optycznej 1,50 m; zmieniono kształty podstaw anten radiowych oraz dodano podobnie jak na jednostce bliźniaczej dwadzieścia cztery działka przeciwlotnicze kal. 25 mm. *Junyō* opuścił Kure 26 marca i do 11 kwietnia przebywał na redzie Iwakuni, 11-15 kwietnia na kotwicy w Tokuyama. 15 kwietnia w Kure, gdzie został ponownie zadokowany, 29 kwietnia wyjście z Kure, 29 kwietnia – 1 maja postój na redzie Iwakuni, 1-4 maja w Tairagunto. 5 maja w Iwakuni, tam w dniu 6 maja razem z *Hiyō* przyjął na pokład 652 Grupę Lotniczą, którą na pokładzie przetransportował na Tawi Tawi osiągając cel rejsu razem z jednostką bliźniaczą 16 maja, gdzie dołączyły do sił wiceadmirała Ozawy.

Bezpośrednio przed bitwą na Morzu Filipińskim (czerwiec 1944) na lotniskowcach zainstalowano dodatkowe cztery potrójne podstawy kal. 25 mm (dwa na rufie i po jednej przed oraz za pomostem dowodzenia na wysokości pokładu lotniczego) razem z stanowiskami ich naprowadzania oraz dwanaście pojedynczych działek tego samego kalibru. Nie za bardzo wiadomo, gdzie je ustawiono, ale na podstawie fotografii można przyjąć, że zamontowano je na dziobie, na pomoście dowodzenia oraz na przenośnych podstawach w dziobowej i rufowej części pokładu startowego. Montaż przenośnych działek do pokładu następował za pomocą bolców z oczkiem („śledzie”), które znajdowały się rozdzielone po pokładzie i które można było opuszczać w pokład tak aby nie wystawały i tym samym nie utrudniały ruchu samolotów. Używano ich do mocowania za pomocą lin stojących na pokładzie samolotów. Przed każdym startem i lądowaniem samolotów „śledzie” musiały być usunięte. Dodano również pokładówki na prawej i lewej burcie przed pokładem startowym oraz platformę kontrolną. W tym czasie na pokładzie *Junyō* stacjonowało dwadzieścia

siedem myśliwców „Zero”, dziewięć bombowców nurkujących „Val”, dziewięć samolotów bombowców nurkujących „Judy” i sześć samolotów bombowo-torpedowych „Jill”. Natomiast na pokładzie jednostki bliźniaczej bazowało dwadzieścia siedem myśliwców „Zero”, osiemnaście bombowców nurkujących „Val” i sześć samolotów bombowo-torpedowych „Jill”.

Mariany i zatopienie *Hiyō*

3 maja 1944 r. dowództwo nad flotą objął adm. Soemu Toyoda, który zatwierdził nową linię obrony przebiegającą przez następujące terytoria: Mariany, Palau, Sumatrę, Jawę, Timor i zachodnią Gwineę. Równocześnie zreorganizowano siły własnej floty i jej najwartościowsze jednostki zostały zgrupowane w Pierwszej Flocie Ruchomej pod dowództwem wiceadm. Ozawy.

11 czerwca w rejonie wysp mariańskich pojawiły się amerykańskie lotniskowce, które rozpoczęły bezpośrednie przygotowania do desantu zaplanowanego na dzień 15 czerwca. Tymczasem 13 czerwca o godz. 09.00 japońskie okręty rozpoczęły opuszczać Tawi Tawi kierując się na północny-wschód przez Morze Sulu do Cieśniny Guimaars, gdzie uzupełniono zapasy paliwa. Począwszy od 15 czerwca kontynuowała marsz przechodząc przez Cieśninę San Bernardino, łącząc się następnego dnia z pancernikami wiceadmirała Ugaki. Kolejne dwa dni poświęcono na ponowne pobranie paliwa i innych zapasów. 19 czerwca flota japońska przyjęła szyk bitewny przygotowana zarówno do ataku jak i obrony przed samolotami nieprzyjaciela amerykańskiego zespołu TF 58.

19 czerwca o godz. 21.00 wiceadm. Ozawa wydzielił ze swojego składu Straż Przednią pod dowództwem wiceadm. Kurity w składzie: 3 Dywizjon Lotniskowców, 1 (bez *Nagato*) i 3 Dywizjon Pancerników; 4, 5 i 7 (bez *Mogami*) Dywizjon Krążowników oraz 2 Flotyllę Niszczycieli. Zadaniem tego zespołu było rozbicie ogniem własnych dział przeciwlotniczych ewentualnej fali amerykańskich samolotów pokładowych, jeżeli skierowałyby się w stronę lotniskowców floty. W składzie sił głównych płynął 2 Dywizjon Lotniskowców w składzie *Hiyō*, *Junyō* i *Ryūhō* posiadający na swych pokładach sześćdziesiąt trzy myśliwce „Zero”, osiemnaście myśliwsko-bombowych „Zero”, dwadzieścia siedem bombowców nurkujących *Judy*, dziewięć samolotów bombowo-torpedowych „Kate” i osiemnaście typu „Jill”. Dowództwo nad grupą powietrzną objął kmdr ppor. Joyataro Iwami.

Następnego dnia japońskie samoloty zwiadowcze o godz. 7.34 zlokalizowały amerykańskie okręty i po potwierdzeniu meldunku pokłady japońskich lotniskowców opuściła pierwsza fala ataku składająca się z: sześćdziesięciu jeden myśliwców A6M3 „Zero” i ośmiu samolotów torpedowych B6N1 „Jill”. O godz. 10.36 japońskie samoloty usiłowały przeprowadzić atak na amerykańskie okręty jednak szczelna kurtyna myśliwców F6F-4, które zestrzeliły czterdzieści dwie maszyny zapobiegła atakowi. Druga fala ataku składała się z: czterdziestu ośmiu myśliwców „Zero”, pięćdziesięciu trzech bombowców nurkujących D3Y3 „Judy” i dwudziestu siedmiu samolotów torpedowych „Jill”. Formacja ta najprawdopodobniej dotarła by w pełnym składzie do brzegów Saipanu gdyby nie artylerzyści obsługujący działa przeciwlotnicze na okrętach wiceadm. Kurity, którzy przez pomyłkę zestrzelili dwa samoloty i uszkodzili osiem dalszych. O godz. 11.15 samoloty japońskie zostały przechwycone przez amerykańskie myśliwce, które razem z artylerzystami zniszczyły dziewięćdziesiąt siedem samolotów. Trzecia fala ataku składała się z: czterdziestu myśliwców A6M3 i siedmiu samolotów torpedowych B6N1. Straty tej formacji ograniczyły się do siedmiu maszyn. Czwarta fala ataku, która wystartowała o 11.30 składała się głównie z maszyn 2 Dywizjonu Lotniskowców i składała się z czterdziestu myśliwców „Zero”, trzydziestu sześciu bombowców nurkujących „Judy” i sześciu samolotów torpedowych „Jill”. Straty tej fali zamknęły się liczbą siedemdziesięciu trzech samolotów zestrzelonych w walkach powietrznych

lub rozbitych na wcześniej zbombardowanych lotniskach lądowych na wyspie Guam. Rankiem tego samego dnia okręt flagowy wiceadm. Ozawy lotniskowiec *Taihō* znalazł się na drodze amerykańskiego okrętu podwodnego *Albacore* (SS-218), którego dowódca kmdr Blanchard nie zmarnował okazji wystrzeliwując o godz. 08.55 z odległości 4 700 m sześć torped. Do celu doszła jedna, która trafiła w rejonie dziobowego podnośnika. Początkowo nie wywołało to żadnego efektu, ale opary z uszkodzonych zbiorników paliwowych rozprzestrzeniły się po całej jednostce. O godz. 15.30 doszło do eksplozji oparów paliwa i lotniskowiec wypadł z sztyku pograżając się w wodzie. Gdy zdano sobie sprawę z beznadziejności położenia do burty tonącego okrętu podszedł *Haguro*, na którego pokład przeniesiono portret cesarza i cały sztab łącznie z wiceadm. Ozawą. Niedługo po ewakuacji *Taihō* wstrząsnęła kolejna eksplozja i okręt zatonął pograżając się rufą do przodu.

Teraz głos zabrali Amerykanie. 20 czerwca o godz. 15.38 samolot rozpoznawczy typu TBF-1C „Avenger” z lotniskowca *Enterprise* zlokalizował siły wiceadm. Ozawy. Na wieść o tym z pokładów amerykańskich lotniskowców wystartowało o godz. 16.24 łącznie: osiemdziesiąt pięć myśliwców F6F4 „Hellcat”, siedemdziesiąt siedem bombowców nurkujących SB2C „Helldiver” i pięćdziesiąt cztery samoloty torpedowe TBF-1C „Avenger”. Piloci tych samolotów dostrzegli japońskie okręty o godz. 18.40 na granicy zasięgu własnych samolotów i przystąpili do ataku na najbliższe jednostki. Okręty postawiły zaporę ognia przeciwlotniczego

Na pokładzie rufowym *Junyō* w czasie Bitwy o Mariany.

fot. „Ships of the World”



i rozpoczęły gwałtownie manewrować. Cztery bombowo-torpedowe „Avengery” pochodzące z lotniskowca *Belleau Wood* (CVL-24) dowodzone przez por. Georga Browna wzięło na cel lotniskowiec *Hiyō*. Pomimo trafień japońskimi pociskami doprowadził on swą maszynę (ale już bez radiotelegrafisty i strzelca pokładowego, którzy wyskoczyli na spadochronach) do miejsca zrzutu torpedy i pomimo ostrego zwrotu okrętu na lewą burtę uzyskał trafienie swym pociskiem o godz. 17.05. Drugie trafienie w śródkręcie zameldował por. Omark. W czasie drogi powrotnej ciężko ranny por. Brown odłączył się od maszyny por. Omarka i zginął nad bezkresnym oceanem. W tym czasie radiotelegrafista i strzelec pokładowy maszyny por. Browna unosili się na powierzchni morza i z swej dinghy mogli obserwować ostatnie chwile lotniskowca. Według ich relacji złożonej po wojnie okręt płonął na całej swej długości, a jego kadłubem wstrząsnęły trzy potężne eksplozje i kilka – kilkanaście mniejszych. Kilka minut przed zachodem słońca *Hiyō* zatonął dziobem naprzód ukazując nad powierzchnię morza zastopowane śruby napędowe. Tyle naocznej relacji amerykańskich lotników. Jak wykazały powojenne przesłuchania japońskich oficerów zaokrętowanych w czasie bitwy na pokładzie okrętu jedyna torpeda trafiła w część rufową (czyżby rzucona przez por. Browna?) niszcząc urządzenia sterowe, a pierwsza (i jedyna) eksplozja nastąpiła o godz. 19.26 i przypisano ją eksplozji torpedy wystrzelonej przez amerykański okręt podwodny (w tym czasie i na tym akwenie nie było żadnych amerykańskich okrętów podwodnych). Nie można wykluczyć również trafienia drugiej torpedy w prawoburtową maszynownię, ponieważ po zakończeniu ataku *Hiyō* leżał martwo na wodzie dryfując na falach z szalejącym pożarem i nieczynną wentylacją hangarów. Odnosnie samej eksplozji bardziej prawdopodobna wydaje się wersja, że wybuch spowodowały gazy zawarte w nie rafinowanej ropie z Borneo znajdującej się w zbiornikach paliwa. Po tej eksplozji okręt o godz. 19.32 (lub 20.32 jak podają japońskie źródła, czyli około godzinę po zachodzie słońca) skrył się morza rufą naprzód pod powierzchnią na pozycji 16° 20' N i 132° 32' E. Jeszcze przed zatonięciem do burty okrętu podeszły niszczyciele *Shigure*, *Hamanami*, *Akishimo*, *Hayashimo*, *Hamakaze* i *Michishio*, które pod osłoną pancernika *Nagato* i krążownika-lotniskowca *Mogami* przystąpiły do akcji ratowania załogi. Pomimo tego razem z okrętem zginęło dwustu pięćdziesięciu oficerów i marynarzy z jego załogi.

Lotniskowiec skreślono w dniu 10 listopada 1944 z rejestru okrętów Cesarskiej Marynarki Wojennej.

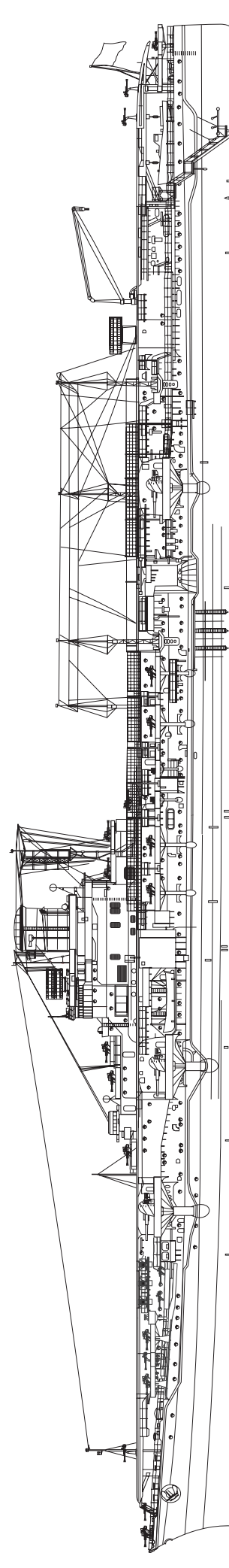
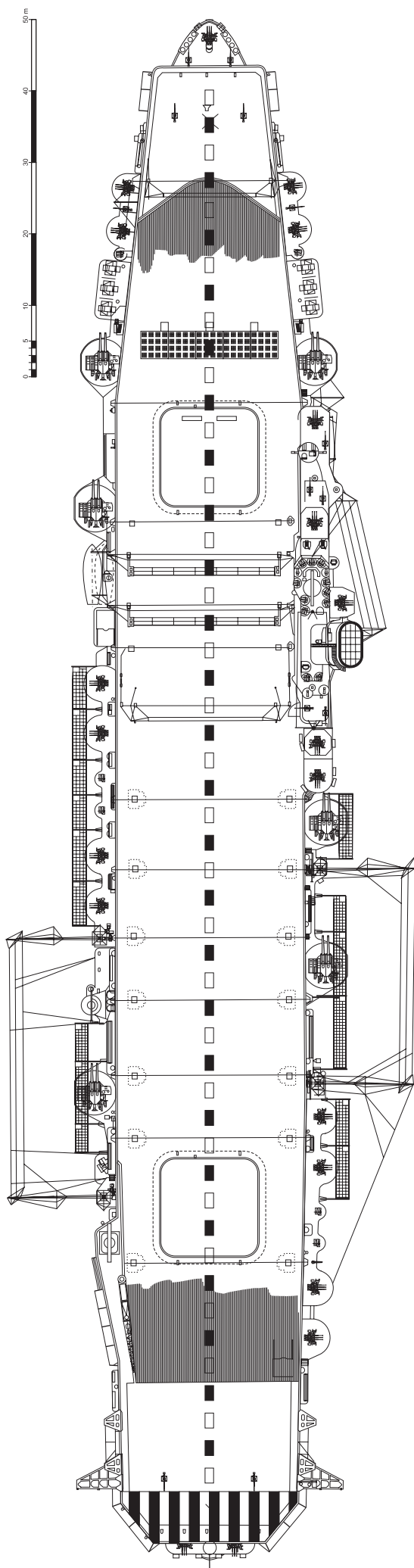
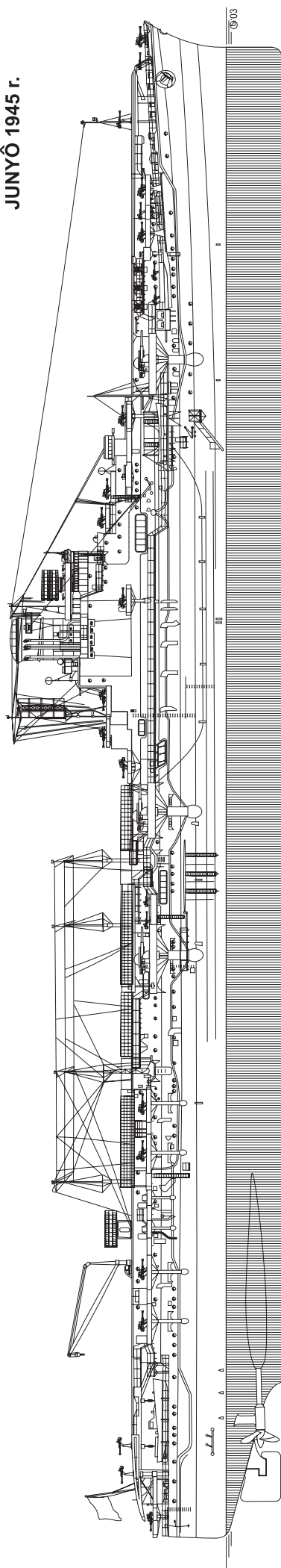
Powyższą niezgodność pomiędzy japońskimi i amerykańskimi relacjami trudno wytłumaczyć, ale z dużą dozą prawdopodobieństwa należy przyjąć, że racja znajduje się po stronie japońskiej. Amerykańscy lotnicy dryfowali praktycznie na wysokości morza w pewnym oddaleniu od okrętu patrząc pod zachodzące słońce. W tej sytuacji mogło dojść do pewnego złudzenia optycznego spotęgowanego jeszcze emocjami niedawno zakończonej walki.

Samoloty, które wystartowały z *Junyō* również uległy zniszczeniu, ale podczas kontruderzenia amerykańskiego lotniskowca zainkasował tylko dwa trafienia bombami w okolicach komina, co spowodowało śmierć około pięćdziesięciu ludzi oraz uszkodzenie pokładu lotniczego uniemożliwiającego start samolotów. Oprócz tego w jego bezpośredniej bliskości eksplodowało w wodzie sześć bomb, głównie przy prawej burcie, co było powodem wstrzymania ruchu samolotów, lecz jego maszynownia pracowała nadal, dzięki czemu mógł się poruszać o własnych siłach. Ciężko uszkodzony został inny okręt tej klasy – *Zuikaku*, a lżej ciężki krążownik *Maya*. Po zakończeniu nalotu japońskie niszczyciele dobiły torpedami dwa ciężko uszkodzone przez samoloty zbiornikowce floty: *Genyo Maru* (10 018 BRT) i *Seiyo Maru*. Straty amerykańskie w czasie nalotu były również wysokie osiągając poziom: sześciu myśliwców oraz czternaście samolotów bombowych i torpedowych zestrzelonych nad celem przez interweniujące myśliwce i artylerię przeciwlotniczą, a dalszych osiemdziesiąt maszyn zostało straconych w czasie nocnego lądowania. Pomimo druzgoczących strat o godz. 19.00 wiceadm. Ozawa przekazał Straży Przedniej rozkaz stoczenia nocnej walki artyleryjskiej z okrętami amerykańskimi u brzegów Saipanu. Jednak chłodno analizujący przebieg bitwy adm. Toyoda na wieść o tym rozkazie nakazał natychmiastowy powrót do Japonii. O godz. 21.00 wiceadm. Ozawa podjął ostateczną decyzję o przerwaniu bitwy i odwrocie. Również wiceadm. Kurita o godz. 22.05 skierował się w drogę powrotną. W dniu 22 czerwca *Junyō* dopłynął do Zatoki Nagashiro (Okinawa), opuścił ją 23 czerwca, docierając 24 czerwca do Hashirajima, którą opuścił 3 lipca i tego samego dnia zawinął do Kure.

Po pobycie w doku (6-14 lipca), gdzie dokonano napraw uszkodzonego kadłuba oraz wymieniono komin razem z przewodami kominowymi przystąpiono do kolej-

nej fazy wzmacniania małokalibrowego uzbrojenia przeciwlotniczego. Na okręcie zainstalowano sto sześćdziesiąt osiem wyrzutni pocisków rakietowych kal. 120 mm (6 x XXVIII), trzynaście działek przeciwlotniczych kal. 25 mm (3 x III i 2 x II) oraz liczbę (osiemnastu?) pojedynczych armat automatycznych kal. 25 mm. Jedno działowe stanowisko zostało zlokalizowane na pomoście w miejscu reflektora nr 1, a miejsca ostatniego nie udało się ustalić, jedno potrójne na dziobie przed kluzami kotwicznymi na dziobie poniżej pokładu lotniczego, a dwa pozostałe przed i za (w pobliżu masztu sygnałowego) nadbudówką. Po trzy stanowiska pocisków rakietowych ustawiono na galerii po obu stronach przed dziobową wieżą armat kal. 127 mm. Tylne części pomostu została wydłużona, a platforma obserwacyjna z lornetką binokularową została usunięta. Przesunięto w kierunku rufy potrójne stanowisko razem z jego platformą zainstalowane w maju 1944 r. Spowodowane to było przebudową masztu. Pojedyncze lawety ustawiono na pomoście, głównie na galerii oraz pokładzie startowym. Równocześnie usunięto pojedyncze działko zainstalowane w maju 1944 r. na platformie w części rufowej pokładu lotniczego, a na jego miejscu zainstalowano reflektor sygnałowy. Ich miejsce ustawienia oraz dokładna liczba nie są znane. Tym samym uzbrojenie *Junyō* w małokalibrową broń plot. składało się z: 19 x III, 2 x II i około 30 x I działek kal. 25 mm, czyli około 91 luf artylerii małokalibrowej. Na temat później przeprowadzonych zmian nie wiadomo nic pewnego, ale wydaje się bardzo nieprawdopodobne, by uzbrojenie ulec miało ponownemu wzmocnieniu. Maszt sygnałowy został przesunięty o około 2,50 m w kierunku dziobu. Zainstalowano radar wczesnego ostrzegania lotniczego 13 Gô na maszcie sygnałowym. Zniszczony nok sygnałowy został zastąpiony nowym o innym kształcie (boki wykonane z blachy perforowanej zamiast dotychczasowego płótna). Przytwierdzono poniżej okien górnego pomostu płyt pancernych o grubości 10-12 mm jako dodatkowej ochrony przeciwdziałkowej. Przesunięto anteny radionamiernika do dołu. Przesunięto lewoburtowy dalmierz o bazie 1,50 m w kierunku rufy. Przejście na prawej burcie wzdłuż nadbudówki wykonano z kratownic oraz zabezpieczono relingami. Dodatkowo usunięto malowanie wewnątrz okrętu i linoleum, w mesach pozostawiono tylko kilka drewnianych stołów, a na miejsce hamaków wprowadzono rozwijane na pokładzie maty. Ostatecznie wszystkie prace na pokładzie lotniskowca zakończono 20 sierpnia.

JUNYÔ 1945 r.



Następnego dnia okręt wypłynął z Kure, krążąc w ramach prób stoczniowych po Morzu Wewnętrznym. 26 sierpnia wszedł do Hashirajima. 11 września podniósł kotwicę i tego samego dnia przyplłynął do Kure, które 26 września, opuścił via reda Iwakuni. Od 21-27 października ponownie w Kure. 28 października wszedł do Sasebo. 31 października wyjście razem z lekkim krążownikiem *Kiso* oraz niszczycielami 30 Dywizjonu *Yuzuki*, *Akikaze* i *Uzuki* w charakterze transportowca (sprzęt i zaopatrzenie) do Manili. (1 listopada Bako, 2 listopada wyjście). 3 listopada na południe od Makao zespół został zaatakowany przez amerykański okręt podwodny *Pintado* (SS-387), ale wystrzelone torpedy trafiły w niszczyciel *Akikaze*, który po eksplozji komór amunicyjnych zatonął razem z całą załogą. Lotniskowiec i lekki krążownik natychmiast zwiększyły prędkość i oddaliły się w kierunku zachodnim, a niszczyciele zajęły się bezskutecznym poszukiwaniem okrętu podwodnego. 6 listopada zespół osiągnął Brunei, 8 listopada lotniskowiec razem z uszkodzonym ciężkim krążownikiem *Tone*, lekkim krążownikiem *Kiso* w eskorcie niszczycieli *Yuzuki*, *Uzuki* i *Shigure* wypłynęły w kierunku Manili, którą osiągnięto 10 listopada. Po kilkugodzinnym postoju wypłynął z Manili razem z krążownikiem *Tone* w eskorcie niszczycieli *Shigure*, *Yuzuki* i *Uzuki* w kierunku Japonii. Na południe od portu Makao 13 listopada o godz. 06.40 amerykański okręt podwodny *Jalao* (SS-368) przeprowadził nieudany atak torpedowy na *Junyō*. Po jednodniowym postoju w Makao wyruszone w dalszy rejs i pomimo ataku 15 listopada amerykańskiego okrętu podwodnego *Barb* (SS-220) 17 listopada zespół przybył do Kure.

Działalność bojowa *Junyō* do zakończenia wojny

Jeszcze w czasie trwania rejsu powrotnego okręt został 15 listopada przydzielony do 1 Dywizjon Lotniskowców 2 Floty. 23 listopada wypłynął w nowy rejs z zadaniem rozwiezienia kolejnego transportu samolotów po jeszcze kontrolowanych obszarach. Po opuszczeniu Kure w eskorcie niszczycieli *Fuyuzuki* i *Suzutsuki* następnym miejscem postoju było Hachijima (23-24 listopada), a następnie: Tera-michi Suido (24-25 listopada), Bako (27-28 listopada), Manila (30 listopada). Po zakończeniu wyładunku w dniu 1 grudnia nastąpiło wyjście z Manili do Makao (2-6 grudnia). 9 grudnia w trakcie rejsu powrotnego do Sasebo razem z krążownikiem liniowym *Haruna* i niszczycielami

Suzutsuki, *Fuyutsuki* i *Maki* mając na swym pokładzie dwustu uratowanych marynarzy z superpancernika *Musashi* w odległości 50 Mm na południowy-zachód od Nomosaki (Prefektura Nagasaki) został zaatakowany przez dwa amerykańskie okręty podwodne *Redfish* (SS-272) i *Sea Devil* (SS-400). Lotniskowiec otrzymał około godz. 01.30 trzy trafienia torped w prawą burtę (pierwsze na wysokości maszynowni, drugie w część dziobową i trzeci w część rufową, które spowodowały zatopienie pustych zbiorników na benzynę). Do wnętrza okrętu wdarło się ok. 5 000 t std wody, a zanurzenie na dziobie wzrosło do 10 m, a przechył na prawą burtę utrzymywał się na poziomie 10°-12°. Z załogi zginęło czterech podoficerów i pięćdziesięciu marynarzy. *Junyō* kontynuował rejs wykorzystując lewoburtową maszynownię i tego samego dnia dowiółł się razem z krążownikiem liniowym *Haruna* do Sasebo. Jego naprawę przeprowadzono z powodu braku materiałów bardzo powierzchownie (jednostce przywrócono pływalność) i ostatecznie zakończono w marcu 1945. W tym okresie absolutny priorytet nadano budowie miniaturowych okrętów podwodnych i jednostek samobójczych. Podczas pobytu w doku okręt był nieskutecznie atakowany przez amerykańskie bombowce, które nie osiągnęły żadnych trafień. W dniu 11 lutego 1945 r. po ocenie uszkodzeń *Junyō* skreślono ze składu 1 Dywizjonu Lotniskowców, a w dniu 1 kwietnia stanął zamaskowany na kotwicy w Zatoce Ebisu (koło Sasebo). Od 20 kwietnia jako 4 Rezerwowy Okręt Wojenny nie wziął już do końca działań wojennych żadnego udziału, chociaż w dniu 20 czerwca przeklasyfikowany został na okręt strażniczy (keibokan). W dniu 12 maja na mostek wszedł ostatni w jego historii dowódca, którym został komandor Tomiyoshi Maehara. W tym czasie przystąpiono do usuwania całego uzbrojenia artyleryjskiego z okrętu, które zamierzano wykorzystać w czasie obrony Japonii przed spodziewaną amerykańską inwazją. Jednak do chwili kapitulacji nie zakończono wszystkich prac i lotniskowiec został przekazany pod opiekę oficerów U.S. Navy.

8 października na pokład lotniskowca weszła amerykańska Misja Wywiadu Technicznego, która po dokładnych oględzinach zdecydowała o zaniechaniu jakichkolwiek prac na jego pokładzie. Jako powód podano zbyt duże nakłady robocizny i materiałów na przywrócenie zdolności bojowych lub przebudowy na jednostkę handlową. W tej sytuacji *Junyō* został w dniu 30 listopada 1945 r. skreślony z rejestru okrętów wojennych i w okresie od 1

czerwca 1946 r. do 1 sierpnia 1947 r. po-cięty na złom w stoczni złomowej Sasebo.

Próba oceny

Hiyō i *Junyō* były jedynymi lotniskowcami II wojny światowej, które po przebudowaniu ze statków pasażerskich spełniały rolę lotniskowców uderzeniowych. Inne przebudowane lotniskowce (*Taiyō* eks-*Kasuga Maru*, *Unyō* eks-*Yawata Maru*, *Chūyō* eks-*Nitta Maru*, *Shinyō* eks-*Scharnhorst* oraz *Kaiyō* eks-*Argentina Maru*) marynarka japońska wykorzystywała głównie do transportowania samolotów i różnego sprzętu i wyposażenia natury militarnej, wzgl. szkoliła na nich pilotów, natomiast brytyjskie i amerykańskie konwersje pomyślane były przede wszystkim do użycia ich jako lotniskowce eskortowe, które miały za zadanie zapewnienie osłony POP, przeciwlotniczej w rejonach desantów lub w słońce konwojów. Oprócz tego Alianci preferowali przebudowę małych i średnich statków handlowych, a to oznacza, że Japończycy oddając do służby *Hiyō* i *Junyō* zbudowali największe jednostki tego pochodzenia. Jeszcze większa byłaby tylko włoska *Aquila*, gdyby zdołano ukończyć jej przebudowę ze statku pasażerskiego *Roma*. Jako ich najbliższego „kuzyna” uważać by można było przebudowany z brytyjskiego statku pasażerskiego *Pretoria Castle* lotniskowiec *Nariana* o wyporności 17 392 t std, który zabierał do swego hangaru pięćdziesiąt samolotów. Ten jednak swoje rejsy próbne odbył dopiero w styczniu 1945 i używany był wyłącznie do celów szkoleniowych, a po wojnie ponownie został przebudowany na jednostkę cywilną. Przebudowa *Hiyō* i *Junyō* była natomiast dokonana na tak szeroką skalę, że ponowna adaptacja na statki pasażerskie byłaby możliwa wyłącznie dzięki stosunkowo dużemu nakładowi pracy i kosztów.

Dzięki charakterystycznemu kształtowi komina i wysepki-pomostu, dużym i niemalże prostokątnym pokładem startowym oraz ustawionymi wzdłuż niego stanowiskami artylerii przeciwlotniczej oba lotniskowce japońskie były podobne do brytyjskich lotniskowców typu *Illustrious*, z tą różnicą, że z uwagi na zaokrąglony i opadający w kierunku dziobu kształt rufy, dziobnicę, która od poziom linii wodnej nieznacznie wychylała się ku przodowi oraz małemu stosunkowi długości do szerokości kadłuba, japońskie lotniskowce zachowały wiele cech zewnętrznych statków pasażerskich.

Swoje zadania lotniskowca floty – a co za tym idzie lotniskowca uderzeniowego – mogły wykonywać pod pewnymi ograniczeniami, ponieważ w przypadku ich urzą-

dzeń napędowych konstruktorzy zmuszeni byli zadowolić się niezbędnym minimum zmian, które były do przeprowadzenia, a kadłuba przebudowywać już nie było wolno. Nadbudówki natomiast trzeba było usunąć do poziomu pokładu space-rowego. Ewentualna przebudowa gotowego kadłuba pochłonęłaby zbyt dużo czasu, materiałów i siły roboczej, a tym Japończycy w momencie przebudowy już nie dysponowali.

Przy porównaniu z *Hiryū*, którego wymiary tylko nieznacznie odbiegały, ale przy wyporności o prawie 7 000 t std mniejszej widać wyraźnie w jakim stopniu „cierpiały” operacyjne właściwości – prędkość, różnego rodzaju urządzenia ochronne, liczba samolotów – w wyniku ograniczeń konstrukcyjnych, które zaakceptować musieli japońscy konstruktorzy. Jeżeli pokusimy się o porównanie z *Shōkaku*, czyli lotniskowca, który wypierał około 1 500 t std więcej, ale mający o 40 m dłuższy pokład startowy, to wspomniane przeciwności jeszcze bardziej się uwidocznia. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę wspomniane ograniczenia to całość przybierze bardzo konkretne kształty i trzeba stwierdzić, że Japończycy wykonali dobrą robotę, budując dwa lot-

niskowce, które zbliżone były do osiągniętych przez *Hiryū*, co możliwe było naturalnie tylko dlatego, że przebudowa została gruntownie przygotowana. ●

Bibliografia:

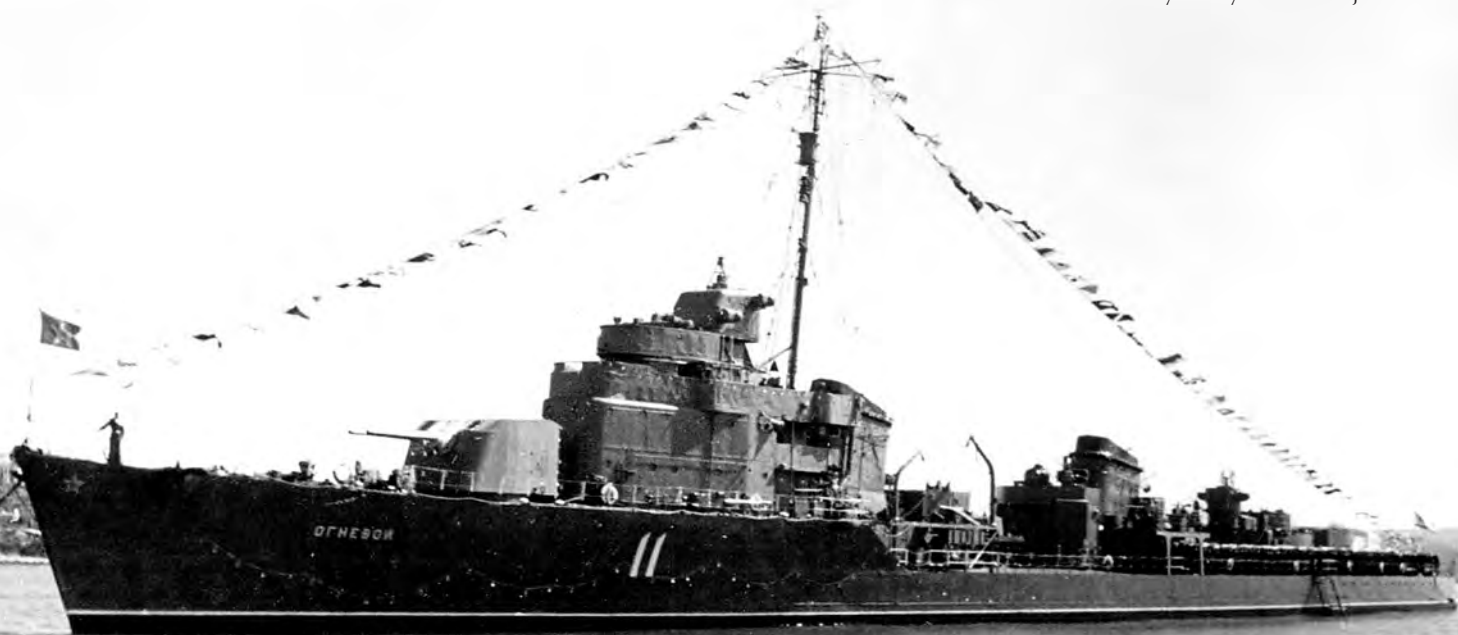
- Conway's all the World's Fighting Ships 1905-1921, Londyn 1999.
 Conway's all the World's Fighting Ships 1922-1946, Londyn 1992.
 Anon, Japanese aircraft carriers and destroyers, Londyn 1964
 Blair C., Ciche zwycięstwo. Amerykańska wojna podwodna przeciwko Japonii, Warszawa 2001.
 Borkowski M., Midway 1942, Warszawa 1992.
 Breyer S., Flugzeugträger 1917-1939, „Marine Arsenal Sonderheft Band. 7”, Podzun Pallas 1993.
 Chant Ch., Samoloty II wojny światowej, Warszawa 2000.
 Chesneau R., Aircraft carriers of the World, 1914 to the Present. An Illustrated Encyclopedia, Annapolis 1996.
 Dyskant J., Konflikty i zbrojenia morskie 1918-1939, Gdańsk 1983.
 Favorite M., Japanese Radar Equipment in World War II zacierpnięte z sieci komputerowej Internet.
 Flisowski Z., Burza nad Pacyfikiem, t. 1-2 Poznań 1986-1989.
 Januszewski T., Zalewski K., Japońskie samoloty marynarki 1912-1945 cz. 1-2, Warszawa 2000-2001.
 Jentschura H., Jung D., Mickel P., Warships of the

- Imperial Japanese Navy 1869-1945, Londyn 1999.
 Kaczkowski R., Lotnictwo w działaniach na morzu, Warszawa 1986.
 Krala Z., Kampanie powietrzne II wojny światowej cz. 1-9. Daleki Wschód, Warszawa 1990-2001.
 Lengerer H., Rehm-Takahara T., Wünschmann W., The Japanese aircraft carriers „JUNYO” and „HIYO”, „Warship” nr 33-36.
 Lengerer H., Wünschmann M., „HIYO” und „JUNYO” Japanische Flottenräger aus dem Umbau von Luxus-Passagierschiffen, „Marine Rundschau” 1/80.
 Pajdosz W., Zalewski K., Amerykańskie lotnictwo pokładowe 1941-1942, Warszawa 1996.
 Payne A., HMS „ILLUSTRIOUS”. The first armored aircraft carrier, „Warship” nr 13.
 Pejcoch I., Novák Z., Hájek T., Válečné lode. Druhá světová válka, t. 4, Praga 1993.
 Skwiot M., „SHOKAKU” & „ZUIKAKU”, „Monografie Morskie” nr 3, Gdańsk 1994.
 Skwiot M., Jarski A., „AKAGI”, „Monografie Morskie” nr 2, Gdańsk 1994.
 Tull A., Last Hours of aircraft carrier „HIYO”: A Look at Discrepancies, zacierpnięte z sieci internetowej Internet.
 IJN „JUNYO”: Tabular Record of Movement, zacierpnięte z sieci internetowej Internet.
 IJN „HIYO”: Tabular Record of Movement”, zacierpnięte z sieci internetowej Internet.
 Zalewski K., Japońskie lotnictwo pokładowe, Warszawa?.

Dane taktyczno-techniczne

	<i>Junyō</i>	<i>Hiyō</i>
Rozpoczęcie budowy:	20 marca 1939 r.	30 listopada 1939 r.
Wodowanie:	26 czerwca 1941 r.	24 czerwca 1941 r.
Ukończony:	3 maja 1942 r.	31 kwietnia 1942 r.
Stocznia:	Mitsubishi Shipbuilding & Engineering Company Nagasaki Works	Kawasaki Dockyard Company Kōbe Works
Wyporność:	24 140 t std/25 500 tm na próbach / 29 471 t std ppw	
Wymiary:	219,32 [220 <i>Hiyō</i>] (215,30 KLW; 206 pp [206,30 <i>Hiyō</i>]) x 26,70 (KLW) x 8,15 m (średnie) / 8,60 m ppw	
Uzbrojenie:	12 x 127 mm plot L/40 (6 x II), 24 x 25 mm plot L/60 (8 x III), 48-51 samolotów*	
Pancerz:		
pb:	51-25 mm	
pp:	-	
part:	2 mm	
std:	10-12 mm (tylko <i>Junyō</i>)	
Napęd:	2 zespoły turbin parowych akcyjnych Mitsubishi z przekładniami redukcyjnymi, 6 kotłów wodnorurkowych, trójwalczakowych Mitsubishi.	2 zespoły turbin parowych Curtissa z przekładniami redukcyjnymi, 6 kotłów wodnorurkowych, trójwalczakowych Kawasaki-La Mont
Moc maszyn:	56 250 KM	56 630 KM
Prędkość:	25 węzłów	25,63 węzła
Zasięg:	12 251 Mm/18 w	11 700 Mm/18 w
Zapasy paliwa:	4 100 t std	4 100 t std
Załoga:	1 187 ludzi (1 214 ludzi jako okręt flagowy).	
Koszt budowy:	76 146 000 Yen (łącznie obie jednostki).	

* Wszystkie zmiany w uzbrojeniu ujęto w tekście głównym.



„Trzydziestki” z lat trzydziestych...

Powszechnie sądzi się, że historia opracowania projektu 30 bierze swój początek w drugiej połowie lat trzydziestych, gdy zaczęto oceniać praktycznie doświadczenia związane z zastosowaniem niszczycieli w czasie wojny domowej w Hiszpanii. Wtedy między innymi miano stwierdzić słabe zabezpieczenie załogi obsługującej działa na otwartych stanowiskach przed odłamkami i pociskami lotnictwa szturmowego. W oparciu o wspomniane ustalenia Ludowy Komisariat Marynarki Wojennej ZSRR miał jakoby zaproponować opracowanie projektu nowego niszczyciela, pozbawionego już niedostatków wcześniejszych jednostek projekt 7 i 7U.

Sądząc po dostępnych dziś materiałach, można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że w czasie wojny hiszpańskiej nie było przypadków ostrzału okrętów z powietrza. Poza tym decyzję o zaprojektowaniu nowego typu niszczyciela z kotłowniami rozdzielonymi przez jeden z przedziałów maszynowych podjęto w sierpniu 1937 roku równocześnie z przeglądem programu budowy niszczycieli projektu 7, który uznano za „szkodnictwo”, a możliwe także w związku z realizacją ambitnego, choć oficjalnie nie zatwierdzonego Programu Budowy Floty Oceanicznej.

W dniu 15 listopada 1937 roku flagman floty I rangi M. W. Wiktorow zatwierdził założenia taktyczno-techniczne (T-TZ) nowego okrętu. Opracowanie projektu, który otrzymał cyfrowe oznaczenie 30 realizowa-

ło biuro konstrukcyjne leningradzkiego CKB-17 (główny konstruktor A. M. Junowidow).

Założenia taktyczno-techniczne przewidywały wzmocnienie uzbrojenia przeciwlotniczego okrętu przez zamontowanie 4 działek plot. kal. 37 mm oraz 4 km-ów kal. 7,62 mm, a także uzbrojenia torpedowego (3 wyrzutnie trójrurowe). Zasięg przy prędkości ekonomicznej zamierzano doprowadzić do 4 000 Mm, przy równoczesnym zachowaniu przyjętej dla niszczycieli proj. 7U maksymalnej prędkości 38 węzłów i dotychczasowego uzbrojenia artyleryjskiego.

Nowy okręt (projekt 30) powstawał na bazie projektu 7U, dzięki czemu zachował także jego siłownię. Na etapie projektu wstępnego uzbrojenie artyleryjskie rozpatrywano w 2 wariantach – pojedyncze działa osłonięte maskami przeciwołamkowymi lub wieże artyleryjskie mieszczące podwójnie sprzężone działa, przy czym dotyczyło to zarówno dział kal. 130 mm jak i 76,2 mm. W obu wariantach planowano uzbrojenie jednostek w 2 pięciururowe wyrzutnie torpedowe, zamiast przewidywanych przez T-TZ 3 wyrzutni trójrurowych. Wyrzutnie torpedowe (projekt N-2) zamierzano wykonać jako „piętrowe”, trzy rury na dolnym „piętrze” i odpowiednio dwie na górnym. Ostatecznie jednak konstruktorzy zrezygnowali z tych „nowinek” i powrócili do wyrzutni trójrurowych (projekt N-1).

W trakcie oceny projektu wstępnego, przeprowadzonej 20 maja 1938 roku, Ma-

rynarka Wojenna opowiedziała się za wariantem z wieżową artylerią głównego kalibru. Warto wspomnieć, że pierwotnie zamierzano umieścić w wieżach i osłonić pancernem także działa plot., a nawet karabiny maszynowe. Wszystko to spowodowało, że wyporność standardowa nowego okrętu wzrosła do 1 850-1 900 t. Poza tym przy prowadzeniu ognia do celów powietrznych przez działa plot. i karabiny maszynowe ze stanowisk zabezpieczonych pancernymi osłonami ulegała ograniczeniu widzialność tych celów. W tej sytuacji zarówno zamawiający jak i projektant aby zejść do wyporności okrętu określonej w założeniach (1 750 t) postanowili zrezygnować z niektórych pierwotnych ustaleń. W szczególności zmniejszono zapas amunicji artyleryjskiej (przykładowo dla dział kal. 76,2 mm z 400 do 300 pocisków na lufę), zrezygnowano z zapasowych torped, a opancerzenie pozostawiono jedynie na wieżach artyleryjskich kal. 130 mm, pomoście bojowym oraz stanowiskach kierowania wyrzutni torpedowych. W istotny sposób ograniczono także autonomię okrętu, która wynosiła 10 dób (wg zapasów żywności). Mimo tych zabiegów próby „wciśnięcia” się w standardową wyporność 1 875 t zakończyły się niepowodzeniem i 27 października 1939 roku Państwowy Komitet Obrony zatwierdził projekt 30 niszczyciela o standardowej wyporności 1 890 t i maksymalnej prędkości 38 węzłów przy siłowni o mocy 54 000 KM.

Okręt proj. 30 miał krótki pokład dziobowy, dwa kominy i pojedynczy maszt.

Konstrukcyjnie kadłub podzielony był na 15 poprzecznych przedziałów wodoszczelnych. Konstrukcja gwarantowała niezatapialność jednostki przy zalaniu 3 sąsiednich przedziałów, za wyjątkiem rejonu maszynowni, gdzie liczbę przedziałów ograniczono do 2.

W ostatecznym wariantcie „trzydziestka” otrzymała uzbrojenie w postaci 2 podwójnie sprzężonych dział kal. 130 mm B2-LM w wieżach artyleryjskich umieszczonych w osi symetrii okrętu, 2 trójrurowych wyrzutni torpedowych kal. 533 mm, 1 podwójnie sprzężonego działu plot. kal. 76,2 mm 39-K, a także 4 podwójnie sprzężonych karabinów maszynowych (później zastąpionych przez działka plot. kal. 37 mm 70-K). Jednostka została wyposażona w tor minowe oraz rufową zrzutnię bomb głębinowych.

Wypada powiedzieć, że w sumie „trzydziestki” ustępowały nie tylko zagranicznym jednostkom tej klasy, ale i zbudowanym wcześniej radzieckim niszczycielom projekt 7 i 7U. „Trzydziestka” pozostawiała w polu wszystkie zagraniczne jednostki je-

dynie pod względem donośności artylerii głównego kalibru. Przy czym ten niezmierne ważny jeszcze w czasie pierwszej wojny światowej czynnik, był praktycznie nie do wykorzystania w warunkach nowego konfliktu. Na całej taktyczno-technicznej charakterystyce jednostek zaważyła błędna koncepcja przeznaczenia przyszłych „trzydziestek” do przeprowadzania ataków torpedowych na okręty nawodne w porze dziennej. W tym celu dla uzyskania wysokiej prędkości poświęcono dzielność morską i wytrzymałość okrętów (zauważmy, że przypadki wykorzystania przez niszczyciele broni torpedowej w porze dziennej były w czasie II wojny światowej raczej wyjątkiem niż regułą). Poza tym z racji braków środków wykrywania (radar) i niedostatecznego uzbrojenia, niszczyciele proj. 30, w odróżnieniu od swoich amerykańskich, brytyjskich czy japońskich odpowiedników, po prostu nie mogły być jednostkami uniwersalnymi. Prawdą będą w tym przypadku słowa, że proj. 30 zestarzał się moralnie do czasu nim prototyp zdołał opuścić pochylnię. Przede wszystkim wspomnieć trzeba nitowaną konstrukcję kadłuba i niedostateczną niezawodność układu napędowe-

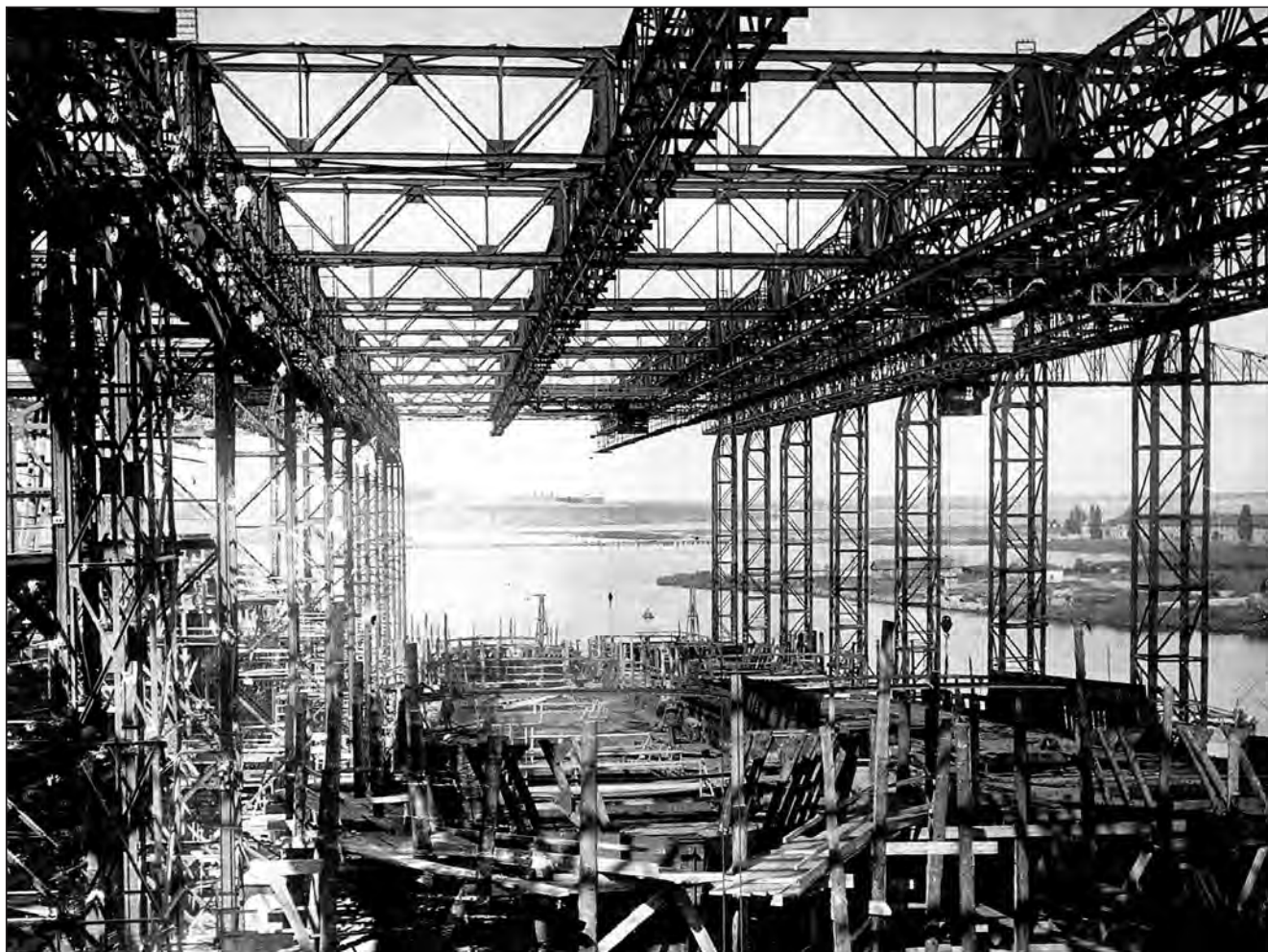
go w warunkach bojowych. Działa głównego kalibru kal. 130 mm nie były uniwersalne, co znacznie obniżało możliwości bojowe jednostki przy odpieraniu ataków lotniczych. Warto także wspomnieć, że okręt pozostawał „ślepy” i „głuchy”, bowiem pierwotny projekt nie przewidywał wyposażenia w radar i hydrolokator, a także urządzenia do demagnetyzacji.

Niedostatkom układu napędowego starano się zapobiec, zakupując w Stanach Zjednoczonych w roku 1939 kompletną standardową amerykańską jednostkę napędową (kotły + turbiny) specjalnie z przeznaczeniem dla proj. 30 (rozpracowano ją w ZSRR w roku 1940), jednak w związku z wybuchem wojny nie zdołano przystąpić do podjęcia ich seryjnej produkcji. Co więcej w toku wojennej ewakuacji zakupiony w USA komplet urządzeń został porzucany po terytorium całego państwa, a brakujących jego elementów nie zdołano również uzyskać u ówczesnych sojuszników.

Zgodnie z niektórymi źródłami, z uwagi na swoje niedostatki proj. 30 miał być rozpatrywany jedynie w charakterze typu przejściowego, po którym miała nastąpić budowa serii silniejszych okrętów, przykła-

Początek budowy niszczyciela *Opasnyj* (później *Ogniewoj*) na pochylni stoczni w Nikołajewie.

fol. zbiory Władimir Zabłockij



dowo proj. 35. W latach przedwojennych w Związku Radzieckim opracowano również inne projekty jednostek tej klasy. Jak by na sprawę nie spojrzeć proj. 30 otrzymał „zielone światło” i w dniu 27 października 1939 roku Postanowieniem SNK No 403 został skierowany do seryjnej produkcji, w czym niewątpliwie swoją rolę odegrał przemysł, który wówczas nie był w stanie zaproponować Marynarce Wojennej niczego bardziej nowoczesnego.

Do roku 1942 w służbie miało znaleźć się już 20 okrętów proj. 30, a budowane miały być dalsze 42 jednostki. Ogółem zamierzano zbudować do 70 niszczycieli tego typu.

Stępkę pod prototypowy niszczyciel proj. 30, który otrzymał nazwę *Opasnyj* (od 16 maja 1941 roku – *Ogniewoj*) położono na pochylni No 1 Stoczni No 200 (imienia „61 Komunarów”) Ludowego Komisarjatu Przemysłu Stocznioowego w Nikołajewie w dniu 20 listopada 1939 roku. Wkrótce potem przystąpiono do rozpoczęcia budowy seryjnych jednostek zarówno w Nikołajewie jak i innych stoczniach: Leningradzie, Mołotowsku i Komsomolsku nad Amurem. Zgodnie z danymi archiwalnymi na obszarze całego Związku Radzieckiego w dniu 28 stycznia 1941 roku znajdowało się w budowie 45 niszczycieli, w tym 38 proj. 30. Z tej liczby na poszczególne stocznie przypadało:

- SSZ No 190 w Leningradzie: *Otlicznij* (S-538), *Obrazcowyj* (S-539), *Otważnyj* (S-540), *Odariennyj* (S-541), *Ogniennyj* (S-547), *Oziestociennyj* (S-548), *Ostryj* (S-549), *Osliepitelnij* (S-541), *Ostorożnyj* (S-557), *Otczietliwyj* (S-558), *Otzywczywyj* (S-559), *Otradnyj* (S-560), *Oziwliennyj* (S-561) i *Otliczitielnij* (S-562),

- SSZ No 189 w Leningradzie: *Organizowannyj* (S-311), *Otbornyj* (S-312) i *Otrazajuszczij* (S-313)

- SSZ No 200 w Nikołajewie: *Ogniewoj* (S-1086), *Ozornoj* (S-1087), *Otmiennyj* (S-1093), *Obucziennyj* (S-1093), *Otczajannyj* (S-1095) i *Obszczitielnij* (S-1096)

- SSZ No 402 w Mołotowsku: *Osmotri-*

tielnij (S-103), *Ochotnyj* (S-104), *Żarkij* (S-120), *Żiwoj* (S-121), *Żutkij* (S-122), *Żiestkij* (S-123), *Żguczij* (S-130), *Żiestokoj* (S-131), *Żorkij* (S-132) i *Żwonkij* (S-133)

- SSZ No 199 w Komsomolsku nad Amurem: *Wnuszitielnij* (S-3), *Wynosliwyj* (S-4), *Własnyj* (S-5), *Wieduszczij* (S-10) i *Wniezapnyj* (S-11).

Oczywiście powyższa informacja nie oznacza wcale, że wspomniana liczba jednostek budowana była równocześnie. Biorąc pod uwagę szczegóły organizacji przemysłu okrętowego w ówczesnym ZSRR, kooperacji między oddalonymi od siebie o tysiące kilometrów zakładami oraz ograniczone moce wytwórcze Ludowego Komisarjatu Przemysłu Stocznioowego, rozpoczęcie budowy kadłubów całego szeregu niszczycieli miało jedynie formalny charakter. Poza tym stocznie na Północy i Dalekim Wschodzie, same znajdujące się jeszcze w stadium budowy i organizacji, dysponowały ograniczoną liczbą miejsc na pochylniach. Z tej przyczyny w roku 1940 w Mołotowsku rozpoczęto faktycznie budowę 6 z zaplanowanych 10 okrętów, w Komsomolsku nad Amurem odpowiednio 3 z 5, a w stoczni Nr 190 w Leningradzie 10 z 14.

W Komsomolsku nad Amurem według wspomnień uczestników wydarzeń, formalne położenie stępki pod pierwsze trzy „trzydziestki” nastąpiło 16 października 1940 roku, jednak faktycznie prace rozpoczęto dopiero w maju następnego roku, przy czym na tymczasowych odkrytych pochylniach w zimie prace zamierały aż do wiosny. Zakład po prostu starał się otrzymać przewidywane w takich przypadkach pierwsze raty za budowane przyszłe niszczyciele. Podobnie miały się sprawy i w innych stoczniach.

Prototypowy okręt serii *Ogniewoj* był budowany w dobrym tempie i w dniu 7 listopada 1940 roku nastąpiło jego uroczyste wodowanie. W dniu 25 grudnia tego samego roku na wodę spłynął kadłub niszczyciela *Ozornoj*.

W Leningradzie w roku 1941 zdołano

wodować kadłuby niszczycieli *Otlicznij*, *Obrazcowyj* i *Otważnyj*, zaś w wysokim stopniu zaawansowania robót na pochylni znajdowały się *Odariennyj* i *Ogniennyj*.

Szybko pogarszająca się sytuacja spowodowana rozpoczęciem działań wojennych i wtargnięciem na terytorium Związku Radzieckiego niemieckich wojsk, wywarła również wpływ na plany budownictwa okrętowego. Już w dniu 19 lipca 1941 roku weszło w życie Postanowienie GKO No 203, zgodnie z którym wstrzymano dalszą budowę znajdujących się wówczas na pochylniach jednostek, w tym również niszczycieli (zamówienia No S-1093, 1094, 1095 i 1096 w Nikołajewie oraz No S-548, 549, 550, 557, 558, 311, 312 i 313 w Leningradzie).

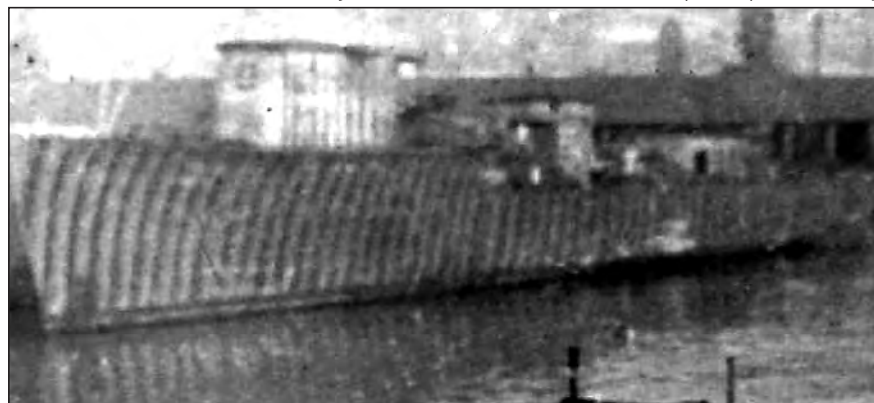
Do lipca 1941 roku najwyższy stopień gotowości uzyskał prototypowy *Ogniewoj* (65%). Nie zdołano na pokładzie zamontować uzbrojenia (za wyjątkiem podwójnie sprzężonego dział plot. 76,2 mm 39-K), osłon kominów, masztu oraz części systemów i urządzeń. Na *Ozornom* nie zdołano zamontować również nadbudówki, a stopień jego gotowości oceniano na 11,8%. Do samego początku Wielkiej Wojny Ojczyźnianej podejmowano próby przyspieszenia budowy okrętów. Na zebraniu przeprowadzonym u dyrektora stoczni w dniu 22 czerwca 1941 roku (dzień ataku Niemiec na Związek Radziecki) postanowiono maksymalnie nasilić prace przy realizacji zamówień No S-1093 i 1094 (*Otmiennyj* i *Obuczennyj*), tak by doprowadzić do wodowania ich kadłubów, a także przyspieszyć prace wykończeniowe na niszczycielach *Ogniewoj* i *Ozornoj*. Wkrótce jednak szybko zbliżanie się frontu do Nikołajewa oraz wejście w życie Postanowienia GKO No 203 przerwało realizację tych zamierzeń.

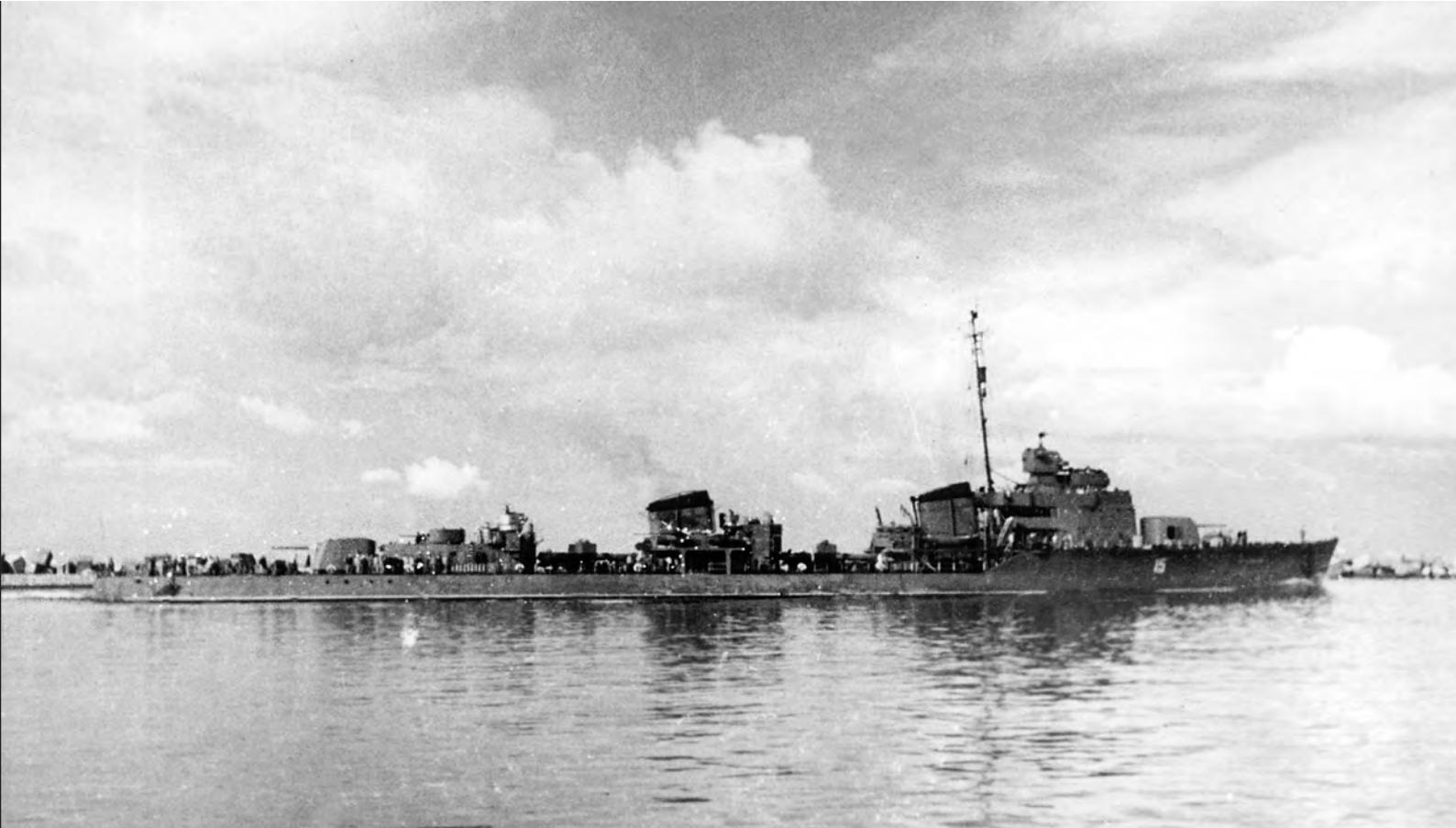
W dniu 11 sierpnia, dosłownie na 4 dni przed wkroczeniem żołnierzy niemieckich oddziałów do Nikołajewa, rozpoczęto holowanie kadłubów niszczycieli *Ogniewoj* i *Ozornoj* oraz innych nieukończonych jednostek do Sewastopola. Uczestnicy tych wydarzeń wspominają, że w czasie holowania okrętów robotnicy zdołali zestrzelić jeden z atakujących niemieckich bombowców z podwójnie sprzężonego dział plot. kal. 76,2 mm zamontowanego na pokładzie *Ogniewoja*.

Kadłuby niszczycieli znajdujących się w budowie na pochylniach wpadły w Nikołajewie w ręce okupantów i do początków 1943 roku zostały rozebrane na złom.

Ostatecznie *Ogniewoj* i *Ozornoj* odholowano do portów na wybrzeżu Kaukazu, gdzie zostały postawione w stan trwałej konserwacji. W czasie krótkiego pobytu jednostek w Sewastopolu, wieża dział kal. 76,2 mm została zdemontowana i przeniesiona na znajdujący się akurat w doku le-

Evakuowany kadłub niszczyciela *Ogniewoj* w jednym z kaukaskich portów w 1942 r. Uwagę zwraca osobliwe malowanie maskujące.
fot. zbiory Władimir Zabłockij





Jedna z ładniejszych, wręcz nastrojowych, fotografii *Ogniew*.

fot. zbiory Anatolij Odajnik

gendarny lider *Taszkient* wzmacniając uzbrojenie przeciwlotnicze „błękitnego krążownika”.

Znaczne straty poniesione przez niszczyciele w pierwszych latach wojny spowodowały konieczność uzupełnienia składów floty w zakresie tej kategorii jednostek.

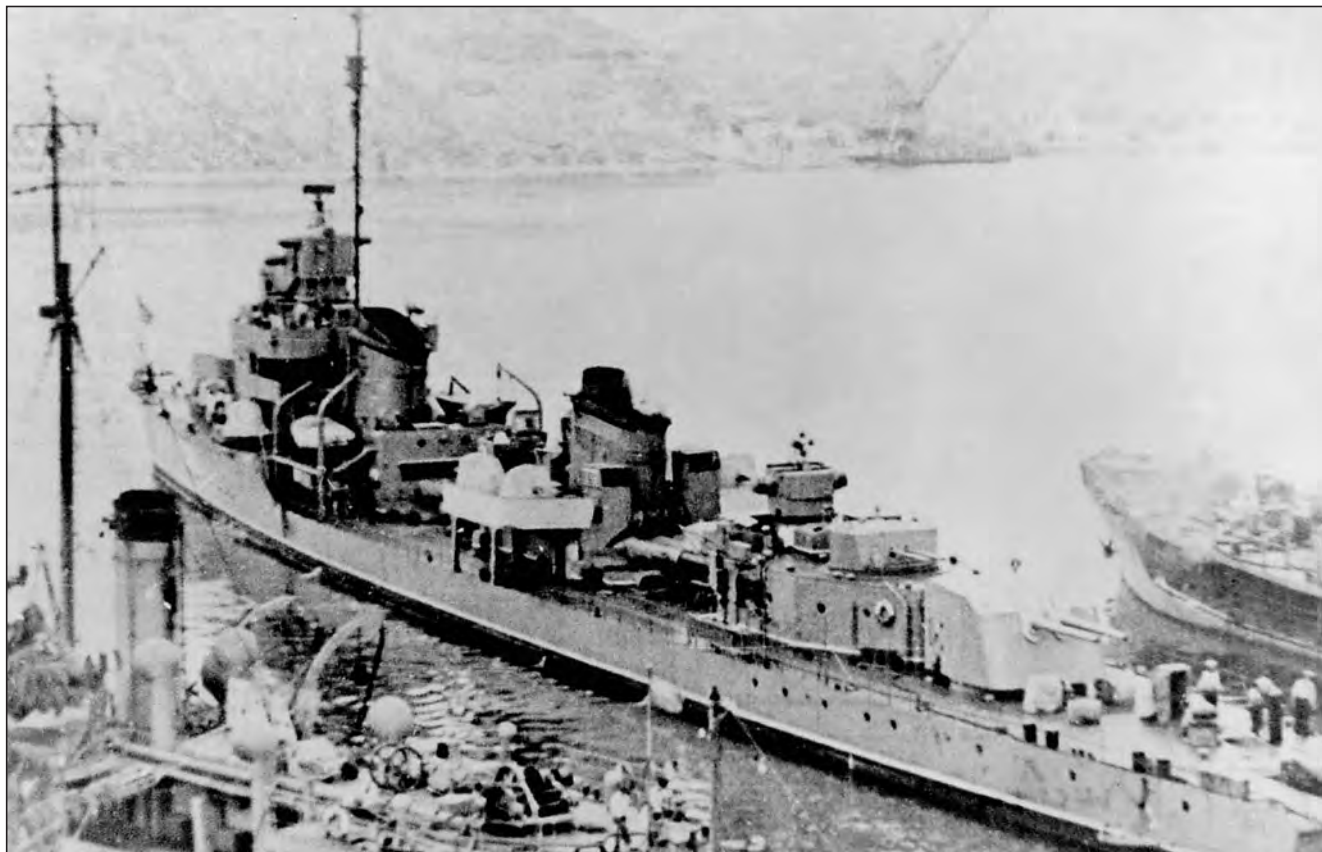
W związku z tym 1 lutego 1943 roku obie nieukończone „trzydziestki” zostały formalnie włączone w skład Floty Czarnomorskiej, choć faktyczne prace wykończeniowe rozpoczęto tylko w Batumi na jednostce prototypowej (starszy budowniczy W. A. Winogradow, d-ca okrętu kpt. II rangi

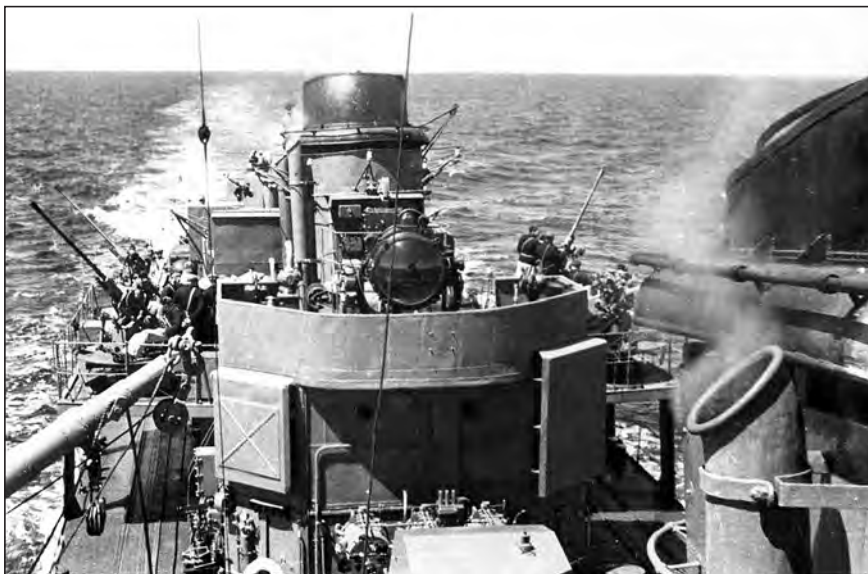
(kmdr por) P. A. Bobrownikow). Wraz z ewakuowanymi do Batumi pracownikami Sewastopolskiego Morskiego Zawoda, aktywny udział w pracach wyposażeniowych niszczyciela brała również jego załoga.

Uzbrojenie, przede wszystkim wieże artyleryjskie B-2LM głównego kalibru, a tak-

Niszczyciel *Ogniew* w jednym z portów Kaukazu w czasie wojny.

fot. zbiory Władimir Zabłockij





Widok śródokręcia niszczyciela *Ogniewoj* z działkami przeciwlotniczymi kal. 37 mm typu 70K.
fot. zbiory Władimir Zabłockij

że dwudziałową wieżę artylerii przeciwlotniczej 39-K, zdemontowano z zatopionego w Noworossyjsku lidera *Taszkient*. Z innych zakładów rozsianych na terenie całego kraju napłynęły do Batumi brakujące elementy wyposażenia, armatury i steru. W lipcu 1943 roku wszystkie brakujące elementy, dzięki współpracy kontradm. inż. N. W. Isaczenkowa dostarczono do Batumi. W dniu 22 marca 1945 niszczyciel *Ogniewoj* został oficjalnie wcielony w skład Marynarki Wojennej ZSRR, a 8 kwietnia tego roku trafił do Floty Czarnomorskiej.

W tym czasie z uwagi na ogromne trudności z jakimi zetknięto się przy wykańczeniu *Ogniewoj*, związane przede wszystkim z brakiem dostaw wyposażenia i uzbrojenia, prace przy niszczycielu *Ozornyj* postanowiono odłożyć do czasu zakończenia wojny. Tym samym *Ogniewoj* był jedynym okrętem serii ukończonym, choć z pewnymi zmianami wynikającymi z uwzględnienia doświadczenia wojennego, według pierwotnego projektu 30. Wiadomo, że w czasie trwania wojny niejednokrotnie podejmowano również próby ukończenia i innych jednostek, przede wszystkim czarnomorskiego

Ozornyj, leningradzkiego *Otlicznyj* oraz 3 dalekowschodnich i 2 niszczycieli z Mołotowska. Wobec braku uzbrojenia i wyposażenia w żadnym przypadku nie udało jednak doprowadzić do sfinalizowania prac.

Los pozostałych okrętów serii został określony przez wspólną decyzję Ludowych Komisariatów Marynarki Wojennej i Przemysłu Stocznioowego Nr 069/3012374 z 12-17 lipca 1943, zgodnie z którą projekt niszczycieli podlegał korekcie w związku z czym otrzymał nowy indeks proj. 30K. Projektanci w toku modernizacji mieli praktycznie wykorzystać wojenne doświadczenie niszczycieli. Przede wszystkim wzmocnieniu miało ulec uzbrojenie przeciwlotnicze przez zamontowanie 6 działek plot. kal. 37 mm typu 70K (zostały one zamontowane także na pokładzie *Ogniewoj*). Okręt zamierzano wyposażać również w miotacze bomb głębinowych, a także środki radiolokacji i hydroakustyki. Równocześnie podjęto działania w celu dodatkowego wzmocnienia konstrukcji kadłuba. Opracowaniem projektu 30K kierował A. M. Junowidow.

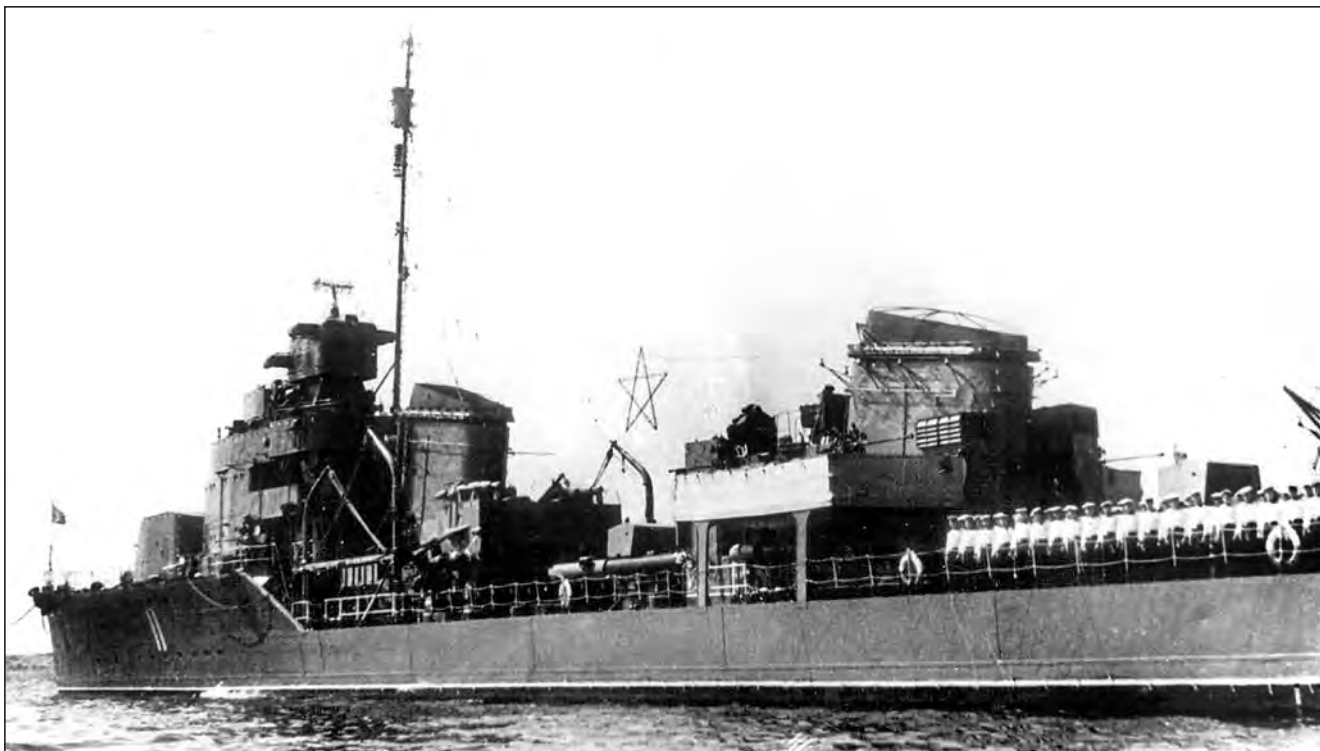
Zewnętrznie projekt 30K wyróżniał trójnożny maszt na którym znajdowały się stanowiska anten radarów „Gius-1B” i „Redan-2”, zaś na rufie miotacze bomb głębinowych typu BMB-1.

Działa plot. uległy zmianie, zamiast podwójnie sprzężonych kal. 76,2 mm 39-K, zamontowano podwójnie sprzężone kal. 85 mm 92-K.

Za pomocą radaru „Gius-1B” dowódca okrętu mógł prowadzić obserwację oraz

Parada burtowa załogi niszczyciela *Ogniewoj*, fotografia powojenna.

fot. zbiory Władimir Zabłockij





Otlichnyj przy nabrzeżu stoczni im. Żdanowa. Iluminacja okrętu wykonana zapewne z okazji święta Rewolucji Październikowej.

fot. zbiory Borys Lemaczko

oceniać sytuację nawodną i powietrzną, a także namierzać i śledzić wykryte cele.

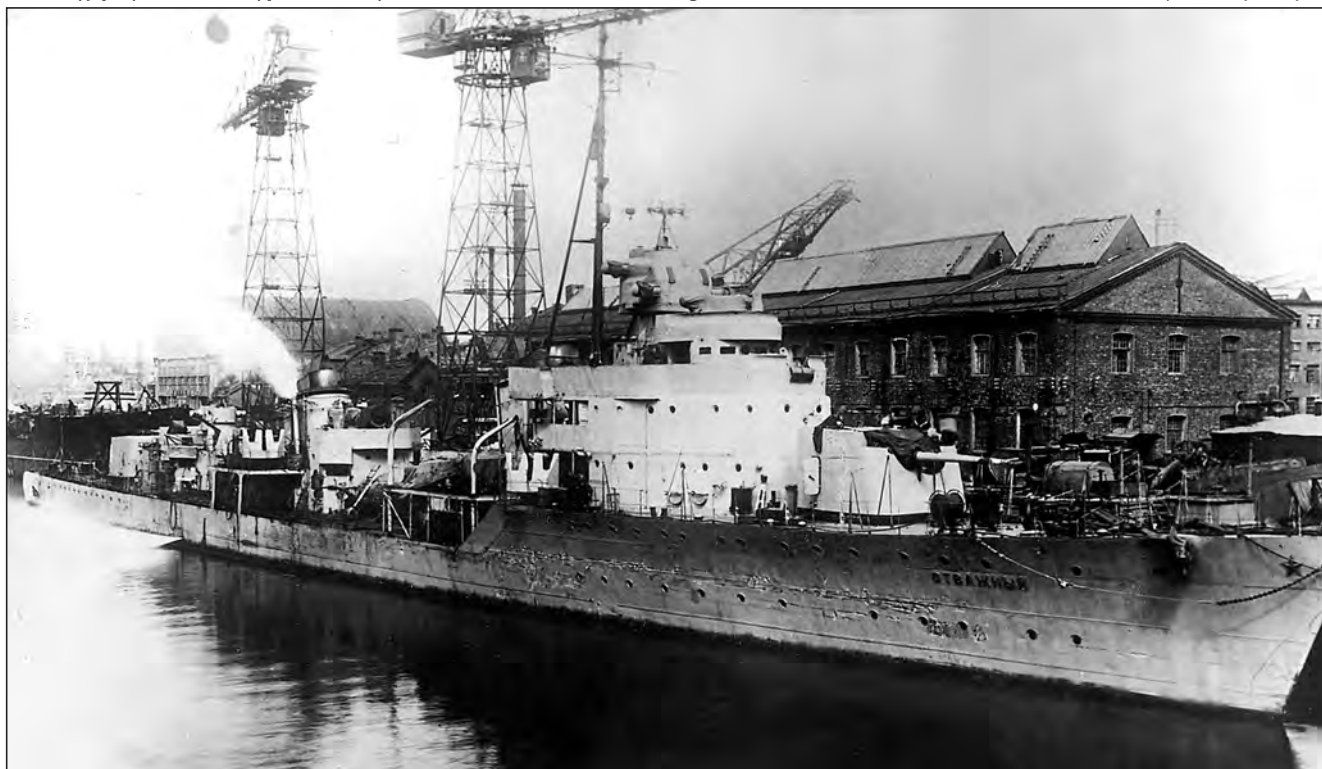
Próby radaru „Gius-1B” zostały przeprowadzone w miesiącach październik – listopad 1945 roku na pokładzie niszczyciela *Ogniewoj*. Na pokładzie prowadzono rów-

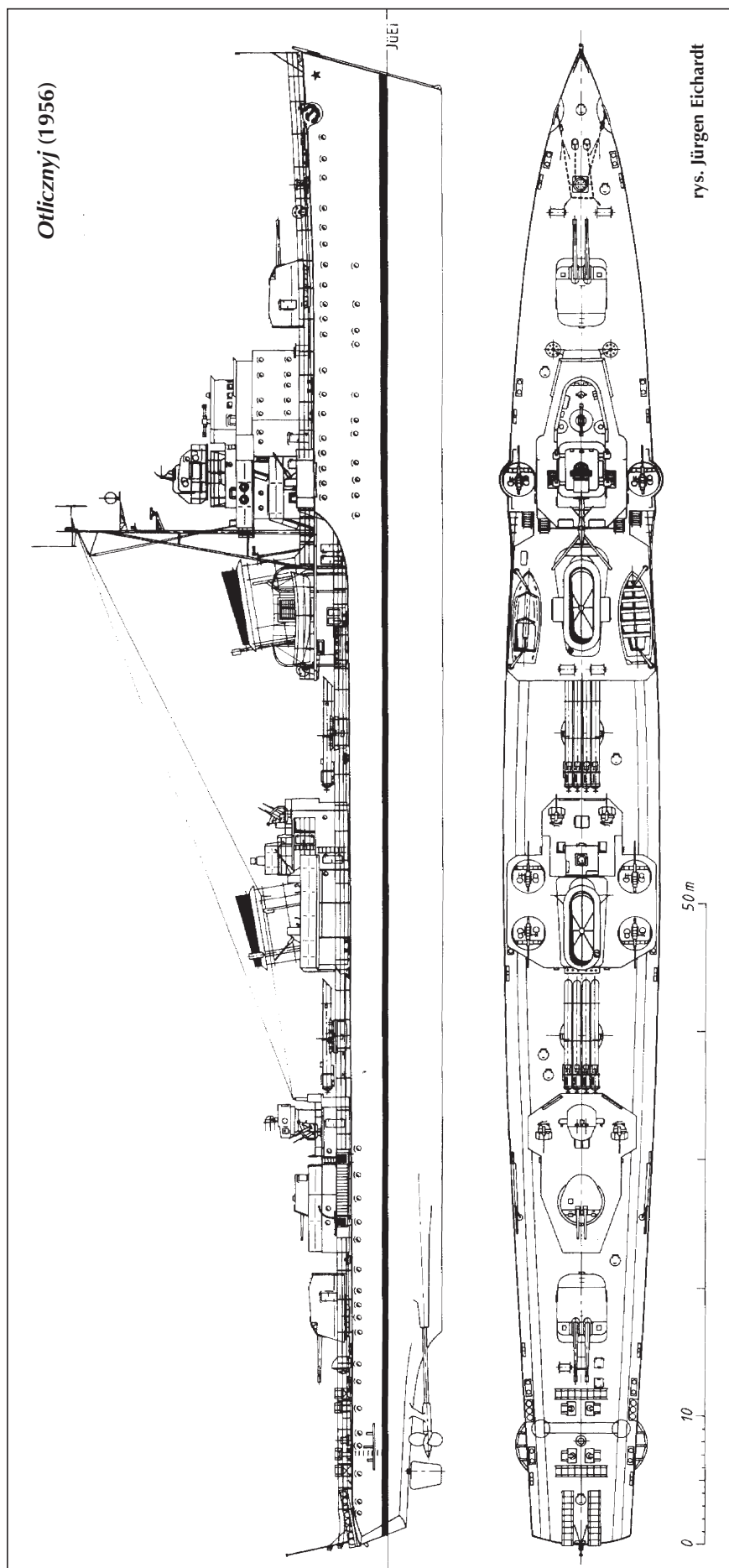
nież próby wzorcowego egzemplarza radaru „Mars-2”, przeznaczonego przede wszystkim do naprowadzania na cel dział artylerii głównej kal. 130 mm. Urządzenie radarowe zamontowano na stanowisku KDP okrętu, zaś antenę na jego szczycie

wraz z celownikiem optycznym KDP. Oba wspomniane radary przeszły pomyślnie próby na okręcie i w końcu listopada 1945 zostały zarekomendowane do seryjnej produkcji (seryjny radar „Mars-2” został przyjęty na uzbrojenie pod nazwą „Redan-2”).

Otważnyj przy nabrzeżu wyposażeniowym stoczni im. Żdanowa w Leningradzie.

fot. zbiory Anatolij Odajnik





Otlicznyj (1956)

rys. Jürgen Eichardt

Podstawowym środkiem rozpoznania na okrętach projektu 30K był radar „Rif”. Do kierowania ogniem artylerii przeciwlotniczej został w latach 1946-1947 opracowany i przyjęty na uzbrojenie radar „Wypel” pracujący na falach o długości centymetrowej. Wyposażenie okrętów w radary umożliwiało im praktycznie prowadzenie walki w każdych warunkach atmosferycznych, zarówno za dnia jak i nocą, także przy całkowitym braku widoczności (wskutek mgły czy zadymienia).

Prowadzenie nawigacji niszczycielom projektu 30K umożliwiał seryjny radar „Rym-1”. Uwzględniając doświadczenie okresu II wojny światowej okręty zostały wyposażone w stacje hydroakustyczne typu „Tamir-5N”

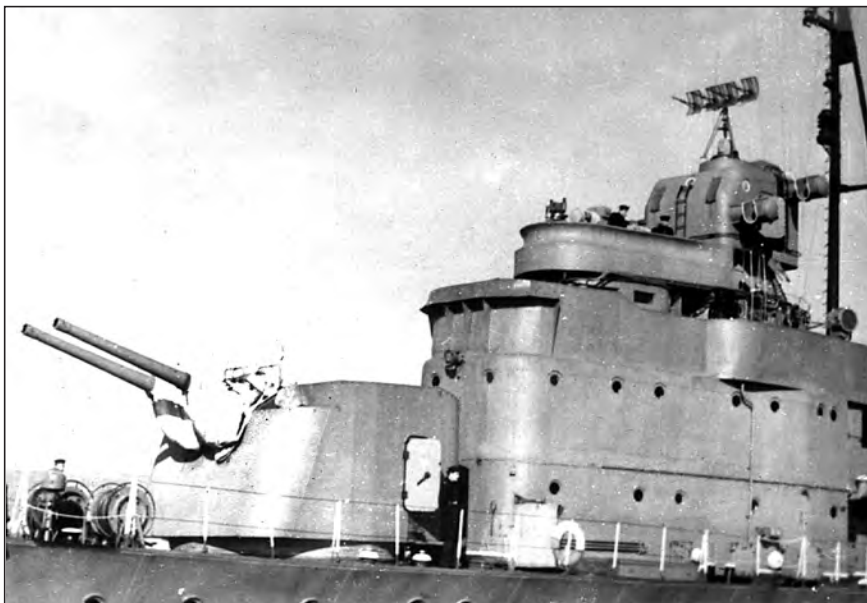
Uwzględnienie wspomnianych wyżej zmian w projekcie spowodowało wzrost wyporności okrętu, standardowej z 2 016 t do 2 125 t, a pełnej odpowiednio z 2 767 t do 2 860 t, skutkiem czego uległa obniżeniu stateczność poprzeczna. Dla jej wyrównania w kadłubie zabudowano 60 t stałego balastu, a także musiano obniżyć o 2,5 węzła prędkość maksymalną z 38 do 35,3 węzła. Dzięki tym zmianom okręty projektu 30K w większym stopniu odpowiadały wymaganiom połowy lat czterdziestych, choć nadal jeszcze posiadały niedostatków pochodzące z pierwotnego planu. Jednym z podstawowych niedostatków był brak uniwersalności artylerii głównego kalibru, co oznaczało, że dział kal. 130 mm nie można było wykorzystywać do prowadzenia ognia do celów powietrznych.

Wyposażanie niszczycieli według nowego projektu 30K rozpoczęto w stocznich na Północy i Dalekim Wschodzie, które w przeciwieństwie do Nikolajewa czy Leningradu nie zostały uszkodzone w czasie zakończonej niedawno wojny.

Prototypowym okrętem proj. 30K był *Osmotritielnyj* (numer stocznioowy S-103) budowany przez Stocznnię No 402. Stępkę pod budowę jednostki położono 25 czerwca 1940, lecz kadłub praktycznie całą wojnę przestał na pochylni, a wodowany został dopiero 27 lipca 1944 roku. W dniu 1 października 1947 roku niszczyciel *Osmotritielnyj* zakończył próby i został oficjalnie włączony w skład Marynarki Wojennej ZSRR.

Drugim okrętem projektu 30K był *Wnuszitielnyj* przekazany flocie w dniu 31 grudnia 1947 roku przez Stocznnię No 199.

W kolejnym 1948 roku, różne stocznie ukończyły kolejne 4 okręty – *Otlicznyj*, *Wynosliwyj*, *Własnyj* i *Stalin* (do 25.09.1946 – *Ochotnyj*), w latach 1949 i 1950 po dalsze 2 okręty – odpowiednio *Obrazcowyj* i *Ozornoj* oraz *Otważnyj* i *Odariennyj*. Tym samym do roku 1950 dostarczono 10 nisz-



Ciekawe ujęcie pomostu niszczyciela *Ozornoj*. Uwagę zwraca dalocelownik z zamontowaną na jego dachu anteną radaru.

fot. zbiory Jarosław Malinowski

czycieli projektu 30K. Warto zwrócić uwagę, że jeden z niszczycieli *Ozornoj* różnił się od pozostałych jednostek projektu. Jego standardowa wyporność (2 129 t), początkowa poprzeczna wysokość metacentryczna (0,48 m) i długość maksymalna (117 m) odróżniała jednostkę od odpowiednich wielkości prototypu (2 123 t, 0,54 m, 115,5 m).

Ozornoj posiadał pancerną ochronę przeciwodławkową pomostu o grubości

10 mm (*Osmotritielnyj* ochraniało tylko 3 mm stali). Zamiast pawężowej rufy niszczyciel otrzymał zaokrągloną rufę krążowniczą, a także specjalne przeciwpożarowe zamknięcia kominów. Poza tym niszczyciel różnił się jeszcze w innych, mniej istotnych szczegółach (wyposażenie pomieszczeń mieszkalnych i służbowych, zamiana drewnianych mebli na wykonane z duraluminium, itp.)

Zmiany dotyczyły również układu napędowego, bowiem *Ozornoj* został wyposażony w 2 turbiny każda o mocy 30 000 KM (analogiczne jak dla projektu 30-bis) zamiast po 27 000 KM jak w pozostałych jednostkach serii.

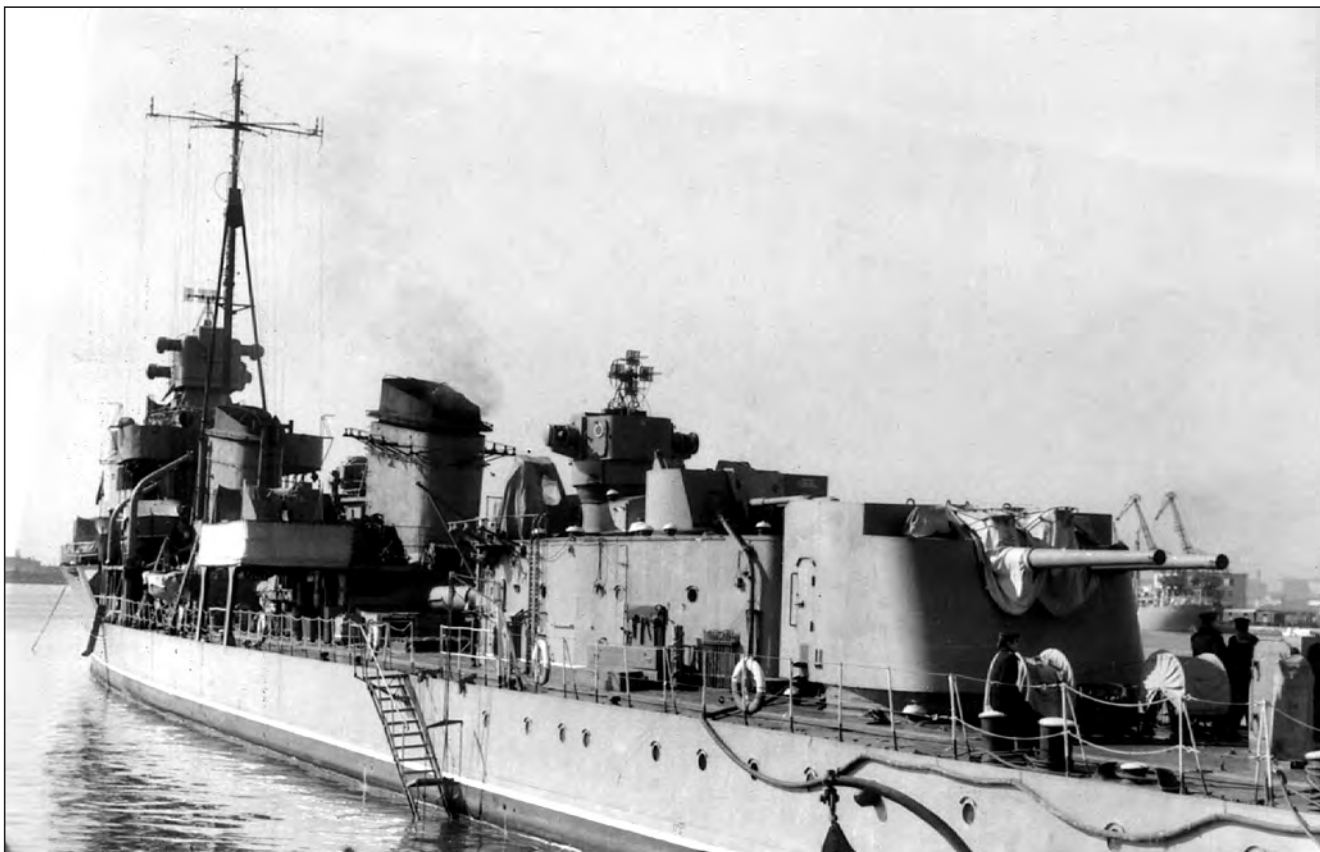
Zamiast radaru „Redan-4” na okręcie zamontowano dalmierz o bazie 3-metrowej, zaś działa kal. 76,2 mm 39-K zastąpiono kal. 85 mm 92-K, a 4 podwójnie sprzężone wkm kal. 12,7 mm DszK-2 zastąpiono 2 podwójnie sprzężonymi typu 2M-1.

Mimo przeprowadzonych modyfikacji „trzydziestki” służyły we wszystkich czterech radzieckich flotach relatywnie niedługo, okręty projektu 30 i projektu 30K zastarzały się ostatecznie do początku lat sześćdziesiątych i poszły na złom.

Niszczyciel *Ozornoj* praktycznie niemal natychmiast po zakończeniu budowy został przekazany marynarce wojennej Bułgarii i zmienił nazwę na *Georgi Dimitrow*. Już pod bułgarską banderą niszczyciel wielokrotnie składał wizyty w Sewastopolu. Mało znanym pozostaje fakt, że w ślad za *Ozornom* miał przejść pod banderę Bułgarii również i *Ogniewoj* (dla niego przewidziano już nawet nową nazwę *Wasil Kolarow*). Na temat przejęcia okrętu były już nawet prowadzone rozmowy na szczeblu rządowym, co więcej sformowano nawet bułgarską załogę. Ostatecznie jednak Bułgarzy zmienili swoje plany, zamawiając

Ładne ujęcie bułgarskiego *Georgi Dimitrow* (eks-*Ozornyj*) wykonane w Warnie.

fot. zbiory Jarosław Malinowski



Podstawowe dane taktyczno-techniczne niszczyciela projektu 30

Podstawowe elementy	Specyfikacja 1939	„Uzgodnione” T-TZ 1943	Ogniewoj 1945
Wyporność			
standardowe	1 890	2 240	2 016
normalne	2 204	2 600	2 935
pełna	2 767	2 950	2 763
Podstawowe wymiary (m)			
długość maks.	115,5	115,5	115,5
długość w linii wodnej	111	111	111
szerokość maks.	10,7	11	11
zanurzenie maks.	3,95	4,68	4,3
Wysokość ponad linię wodną (m)			
górną pokład	–	–	2,76
mostek	–	–	9,25
platforma masztu	–	–	28,5
Prędkość (węzły)			
maksymalna	38	38,6	37
ekonomiczna	–	16	16
Zasięg (Mm)			
przy prędkości 18 węzłów	4 080	–	3 300 2 767
przy prędkości 16 węzłów	–	–	3 060
Wypozażenie i uzbrojenie			
żyrokompasy	–	Kurs-2	Kurs-2
kompasy magnetyczne	–	127 mm – 4	127 mm – 3
logi	–	Gauss-50	Gauss-50
echosondy	–	EMS-2, Tompson	EMS-2, Tompson
radionamierniki	–	Burun-K	Burun-K
główny kaliber	2 x 130B-2LM – 2	2 x 130B-2LM – 2	2 x 130B-2LM – 2
(amunicja)	(600)	(600)	(600)
kaliber plot. dalekiego zasięgu	2 x 76,2 mm 39-K – 1	2 x 76,2 mm 39-K -1	2 x 76,2 mm 39-K-1
(amunicja)	(?)	(600)	(600+22, 50pod.)
kaliber plot. bliskiego zasięgu	–	4 x 1-37 mm 70-K	6 x 1-37 mm 70-K
(amunicja)	–	(?)	(6,980,1.080 pod.)
wkm plot.	2 x 12,7 mm DSzKM– 4	–	1 x 12,7 mm DSzK-4
wyrzutnie torpedowe	5 x 533 mm 2 x 2-N	3 x 533 mm 2 x 1N	3 x 533 mm 2 x 1N
(torpedy) (10) (6) (6)			
miny	60 wz 1926 r.	60 wz 1926 r.	52-KB lub 60 wz 1926 r.
miotacze bomb głębinowych	–	BMB-1 – 2	BMB-1 – 2
zrzutnie bomb głębinowych	1	2	2
trały – parawany	2	2	2
radar	–	–	–
hydrolokator	–	Drakon-128s	Drakon-128s
reflektory bojowe	MPE-eb. 0-4 – 1	MPE-eb. 0-4 – 1	MPE-e9.0-3-1
załoga (ludzi)	ogółem – 202	ogółem – 254	oficerów – 17 podoficerów – 71 marynarzy – 188 ogółem – 27

Przyrządy kierowania ogniem (Ogniewoj):

- głównego kalibru PUS „Mina-30” wraz z KDP-4I-1 i dwoma przyrządami celowniczymi 1-N
- rezerwow system wraz z RAS, przyrząd celowniczy 99A dla strzelań do celów lądowych
- PUS artylerii plot. dalekiego zasięgu: PUS „Sojuz-30” wraz z SWP-29 i 2 WCUZ-1
- dalmierze DM-3
- przyrządy kierowania ogniem torpedowym PUTS „Mina 11bieżący” wraz z PMR-21

Jeden ster typu półzrównoważonego, stanowiska sterowania – pomost nawigacyjny, pomost rufowy i przedział maszyny sterowej.

Siłownia dwuwałowa, usytuowana w środkowej części kadłuba, w dwóch ciągach, z których każdy składał się z 2 kotłów KW-3 i turbiny TW-6.

Łączna moc siłowni 52 200 KM, ciśnienie pary 27 atm. i temperatura 350°C.

Zapasy paliwa (mazut): normalny – 280 t, pełny 560 t, a maksymalny 660 t.

W charakterze pędników wykorzystano 2 trójskrzydłowe śruby napędowe o średnicy 3,2 m.

Zapasy wody: kotłowej – 38 t, pitnej – 30 t, wyparnik o wydajności 60 t na dobę.

Elektrownia pokładowa: 2 turbogeneratory o mocy 120 kW każdy, 2 generatory wysokoprężne o mocy 50 kW każdy, prąd stały o napięciu 220 V.

Pompy pożarowe: 3 pompy z napędem turbinowym o wydajności 45 t/godz. oraz motopompa 50 t/godz.

Pompy: 6 stacjonarnych o wydajności 100 t/godz., 10 po 10 t/godz. i 1 przenośna o wydajności 30 t/godz.

Pokładowe środki pływające: kuter motorowy, barkas motorowy i 2 sześciowiosłowe jole.



Złomowanie niszczyciela *Stalin*.

fot. zbiory Władimir Zabłockij

w ZSRR zamiast drugiego niszczyciela inne okręty. Tak więc niszczyciel *Georgi Dimitrow* pozostał jedynym okrętem projektu 30K przekazany innemu państwu. W końcu lat sześćdziesiątych jednostka została skreślona z listy floty i po rozbrojeniu

zatonęła w Jeziorze Warneńskim, gdzie pozostaje po dzień dzisiejszy. (tłumaczący tekst widział osobiście z okien pociągu przejeżdżającego wzdłuż brzegów Jeziora Warneńskiego na wpół zatopiony wrak niszczyciela w roku 1974 i 1977).

Dalszym rozwinięciem projektu 30/30K we flocie radzieckiej były nader liczne jednostki projektu 30-bis. ●

Tłumaczenie z języka rosyjskiego
Maciej S. Sobański

REKLAMA

Rosyjskie CD

Szeroki wybór rosyjskich płyt z muzyką:

- wojskową
- epoki komunistycznej
- poważną
- rozrywkową
- ballady, itd.

Niedługo w ofercie
rosyjskie filmy na DVD



www.rosyjskiecd.republika.pl, e-mail: karmazynrecords@adres.pl
Karmazyn Records, 15-879 Białystok, ul. Św. Rocha 33/59, tel. (085) 744 61 41



„Hiroszima” i jej siostry

(Historia atomowych okrętów podwodnych projektu 658)

Rok 1955 obfitował w ważne dla floty ZSRR wydarzenia. 16 września tego roku o godz. 17 minut 32 z wynurzonego okrętu podwodnego B-67 (proj. W-611) wystrzelono po raz pierwszy w świecie rakietę balistyczną. Zaledwie kilka dni potem – 24 września w Mołotowsku (obecnie Siewierodwinsk) położono stępkę pod pierwszy w ZSRR atomowy okręt podwodny.

Pojawienie się rakiety balistycznej morskiego bazowania w połączeniu z zastosowaniem napędu jądrowego na okrętach podwodnych pozwalało stworzyć systemy uzbrojenia o olbrzymich możliwościach. Nic zatem dziwnego, że postanowiono wykorzystać oba te osiągnięcia w celu budowy morskiego komponentu strategicznych sił jądrowych. Jego osnowę miały stanowić atomowe okręty podwodne – nosiciele rakiet balistycznych z głowicami jądrowymi.

Niespełna rok po opisanych wydarzeniach – 26 sierpnia 1956 r. Rada Ministrów ZSRR podjęła uchwałę o rozpoczęciu prac projektowych nad pierwszym radzieckim atomowym okrętem podwodnym z uzbrojeniem raketowym. W ówczesnej nomenklaturze określano go jako: „krieserskaja podwodnaja łodka”. Tak oto narodził się projekt 658, któremu na Zachodzie nadano nazwę „Hotel”.

Głównym zadaniem okrętu było wykonywanie uderzeń jądrowych za cele powierzchniowe, takie jak: centra administracyjne, przemysłowe, wielkie aglomeracje, bazy i porty morskie położone na wybrzeżu jak i w głębi terytorium przeciwnika.

Prace projektowe powierzono CKB-18 a głównym konstruktorem mianowano S. N. Kowaliowa¹. Z ramienia floty nadzór nad projektem sprawował kpt. II rangi K. I. Martynienko. W celu skrócenia czasu realizacji programu, który rozpoczęto już we wrześniu 1956 r., a także zmniejszenia ryzy-

ka związanego z budową zasadniczo nowej klasy okrętów, postanowiono wykorzystać rozwiązania i urządzenia zastosowane wcześniej na okrętach projektu 627. Dzięki pominięciu fazy wstępnej projekt techniczny okrętu był gotowy już w pierwszym kwartale 1957 r². Początkowo zakładano uzbrojenie okrętu w rakiety nowej generacji startujące spod wody. Niestety z powodu różnych perturbacji musiano od tego zamiaru odstąpić. Zastosowano więc uzbrojenie, którego próby zbliżyły się do końca, czyli kompleks raketowy D-2 z raketą R-13 o nadwodnym starcie³.

Pomysł uzbrojenia okrętów w rakiety startujące spod wody szybko jednak powrócił. Już w 1958 r. postanowiono przystąpić do opracowania zmodyfikowanego wariantu 658M przewidującego zastosowanie tych bardziej nowoczesnych i przyszłościowych rakiet – o czym będzie mowa dalej.

Konstrukcja Kadłub

Więź konstrukcyjna z projektem 627 obok zalet miała też swoje negatywne reperkusje. W szczególności mała szerokość kadłuba sztywnego okrętu w zestawieniu z solidnymi rozmiarami rodzimej produkcji rakiet balistycznych pozwalała na rozmieszczenie wyrzutni raketowych tylko w jednym rzędzie. Trzy rakiety zainstalowano w obrębie kiosku, który dzięki temu osiągnął niezwykle jak dla okrętu podwodnego rozmiary⁴.

Kształt kadłuba okrętu został zdeterminowany nawodnym systemem startu rakiet. Okręt musiał zachować dużą dzielność morską w czasie pływania na powierzchni. Od tego zależała sprawność i szybkość przygotowań przedstartowych oraz pomyślny start rakiet.

Okręty projektu 658 były typu dwukadłubowego o wyporności nawodnej 4 080 t i w zanurzeniu 5 242 t. Długość kadłuba wynosiła 114,1 m, szerokość 9,2 m (ze stabilizatorami – 12,8 m). Zanurzenie osiągało 7,68 m.

Dziewięć grodzi wodoszczelnych dzieliło kadłub sztywny na dziesięć przedziałów. W pierwszym torpedowym mieściły się wyrzutnie torped oraz stelaże z torpedami zapasowymi. W drugim przedziale – akumulatorów znajdowały się trzy grupy akumulatorów oraz kajuty oficerskie. Trzeci przedział zajmowała centrala dowodzenia z całym oprzyrządowaniem. Czwarty przedział – raketowy zajmowały trzy wyrzutnie rakiet typu SM-60 wraz z wyposażeniem. W piątym przedziale rozmieszczono silniki diesla. Przedział szósty – reaktorów mieścił dwa reaktory jeden za drugim w osi symetrii okrętu. Obok zainstalowano generatory pary. Siódmy przedział zajmowały dwie turbiny parowe napędzające 2-sześciolopatowe śruby napędowe. Ósmy przedział – elektromotorów zawierał agregaty prądotwórcze a także pomieszczenia załogi. W prze-

1. przed S. N. Kowaliowem głównymi konstruktorami projektu 658 byli kolejno: P. Z. Golosowski i I. B. Michajłow. – *Istoria otieczestwiennogo sudostrojenia*, pod red. Spasskij J. D., TV, Sankt Petersburg, s. 144.

2. początkowo zamierzano powierzyć projektowanie okrętów SKB-143 ale ponieważ w tym czasie było ono mocno zaangażowane w prace nad AOP projektów 627, 627A i 645 nie mogło podjąć się kolejnego zadania. Przekazano je więc CKB-18 natomiast SKB-143 przekazało CKB-18 pełny komplet dokumentacji AOP projektu 627A i jego urządzeń napędowych. Natomiast CKB-16 pomogło w części dotyczącej rozmieszczenia kompleksu raketowego. – Antonow A. M., *Pierwoje pokolenie atomochodów SKB-143*, Sankt Petersburg 1996, s. 67.

3. Ilin W., Kolesnikow A., *Otieczestwiennye atomnyje podwodnyje łodki*, „Technika i Wooróženije” 2000r. nr 5-6, s. 51.

4. Znaczące rozmiary wyrzutni raketowych, których wysokość była porównywalna z cztero-piętrowym budynkiem (ok. 15,5 m), średnica miała 2,15 m i duża wewnętrzna pojemność wynosząca ok. 36 m³ znacznie skomplikowały zadanie konstruktorom.

dziale dziewiątym znajdowały się kajuty załogi, kambuz, punkt medyczny i pomieszczenia sanitarno – bytowe. Dziesiąty przedział – rufowy zajmowały koje załogi, cysterny na wodę oraz urządzenia poruszające ster rufowy.

Do konstrukcji kadłuba zewnętrznego zastosowano wiązania wzdlużne dające znaczne oszczędności stali, w porównaniu do stosowanego dotychczas systemu wiązań poprzecznych. W trakcie budowy część okrętów otrzymała pokrycie zewnętrzne wykonane ze specjalnej gumy, pochłaniającej impulsy sonaru. Przy czym pokrycie to okazało się w praktyce mocno zawodne i na początku lat siedemdziesiątych zostało zdemonstrowane.

W stosunku do pierwowzoru, tzn. projektu 627 wniesiono kilka udoskonaleń. Przede wszystkim zainstalowano małe horyzontalne ster rufowe służące do kierowania okrętem na dużych prędkościach w zanurzeniu. Użyto ponadto elektrohydraulicznego systemu poruszającego ster o obniżonym poziomie szumów. Przewidziano także system szasowania głównego balastu powietrzem o niskim ciśnieniu.

Głębokość robocza na jaką okręt mógł się zanurzać wynosiła 240 m, natomiast głębokość maksymalna dochodziła do 300 m.

Napęd okrętu

Napęd okrętu tworzył – analogicznie jak w proj. 627 – zespół składający się z dwóch reaktorów chłodzonych wodą typu WM-A o mocy cieplnej po 70 MW umieszczonych jeden za drugim. Aktywna strefa reaktora z prętami paliwowymi obliczona była na 1500 godzin pracy przy nominalnej mocy 70 MW. Wypracowana energia dziobowego reaktora wynosiła 7,92 x 104 MW/godz., natomiast rufowego 3,48 x 104 MW/godz⁵. Para nagrzana przez reaktory do temperatury ok. 250°C wprowadzała w ruch dwie turbiny typu 60-DM o mocy na wałach po 17 500 KM⁶.

Oprócz tego okręt dysponował dwoma silnikami „skradania się” typu PG-116

o mocy po 450 KM każdy, zasilanymi z baterii akumulatorów 28 SM-P złożonych z trzech grup po 112 elementów w każdej.

Dwa diesel-generatory typu DG-400 z dieslami M-820 zapewniały zasilanie okrętu w energię elektryczną na prąd stały 400 MHz i 380 V.

Siłownia okrętowa zaprojektowana przez akademika N. A. Dolleżala pod naukowym kierownictwem akademika A. P. Aleksandrowa posiadała wysokie parametry technologiczne i eksploatacyjne (temperatura pierwotnego obiegu – 300°C, ciśnienie w pierwotnym obiegu 200 at).

Było to jak na owe czasy spore osiągnięcie ale z punktu widzenia bezpieczeństwa radioaktywnego pozostawiało wiele do życzenia⁷.

Najbardziej zawodnym elementem siłowni okrętowej okazały się jednak generatory pary skonstruowane przez G. Gasanowa. Były to urządzenia zasadniczo nowego typu lekkie i kompaktowe, zapewniające wysokie parametry wytwarzanej pary. Zupełnie nieoczekiwanie rezerwy ich pracy okazał się niewiarygodnie krótki⁸. Mimo to pozwalały urządzeniom napędowym osiągnąć wysoką moc. Tym samym zapewniały prze wagę mocy i prędkości nad amerykańskimi okrętami podwodnymi.

Okręt osiągał na powierzchni prędkość 15 węzłów przy 290 obrotach na minutę pod turbiną i maksymalną prędkość 8,5 węzła (przy 150 obrotach/min.) przy pomocy silnika elektrycznego. Prędkość pod wodą na głębokości 60 metrów przy 80% mocy reaktorów wynosiła 24,7 węzła, przy 434 obrotach na minutę. Zasięg pływania w położeniu podwodnym przy wymienionej prędkości maksymalnej wynosił 15 000 Mm. Autonomiczność wynosiła 50 dob, przy czym okręt zabierał następujące zapasy: paliwa do diesli – 17,4 t, wody zasilającej – 17 t, wody słodkiej – 30 t, żywności na 50 dni. Posiadane środki regeneracji powietrza pozwalały na 1 200 godzin nieprzerwanego pobytu pod wodą⁹.

Uzbrojenie

Główną bronią jednostek projektu 658 były rakiety typu R-13 (4K50), według klasyfikacji USA i NATO SS-N-4 „Sark”, opracowane specjalnie dla okrętów podwodnych. Pracę nad nią rozpoczęto – na wniosek N. Isanina poparty przez S. P. Kowaliowa – niemal równocześnie z opracowaniem rakiety R-11FM. Rada Ministrów ZSRR 25 sierpnia 1955 r. postawiła przed przemysłem zadanie skonstruowania rakiety o zasięgu nie mniejszym niż 400-600 km. Wynikało to z możliwości obrony przeciwpodwodnej prawdopodobnego przeciwnika, który organizował ją już w odległości 300-400 km od własnego wybrzeża.

Projekt wstępny opracowało OKB-1 pod koniec 1955 – pierwszej połowie 1956 r. Dalsze prace projektowe przejęło SKB-385 pod kierownictwem W. P. Makie-

5. różnica w wydajności dziobowego i rufowego reaktora była poważnym niedostatkim okrętów tego typu. Kiedy po 1 500 godzinach rezerwy rufowego reaktora był wyczerpany rezerwy dziobowego reaktora osiągał zaledwie 55%.

6. inni autorzy, m.in. Bieżnjoj S. S., *Atomnyje podwodnyje łódki WMF SSSR i Rossji*, Moskwa 2001 s. 54 i Pawłow A. S., *Warships of the USSR and Russia 1945-1995* s. 34 – moc turbin określała na 2 x 19 600 KM. Natomiast Szirokorad A. B. w swojej pracy *Sowietskije podwodnyje łódki poslewojennoj postrojki*, na s. 192 mówi o mocy 2 x 12 200 KM – przy 80% mocy reaktora.

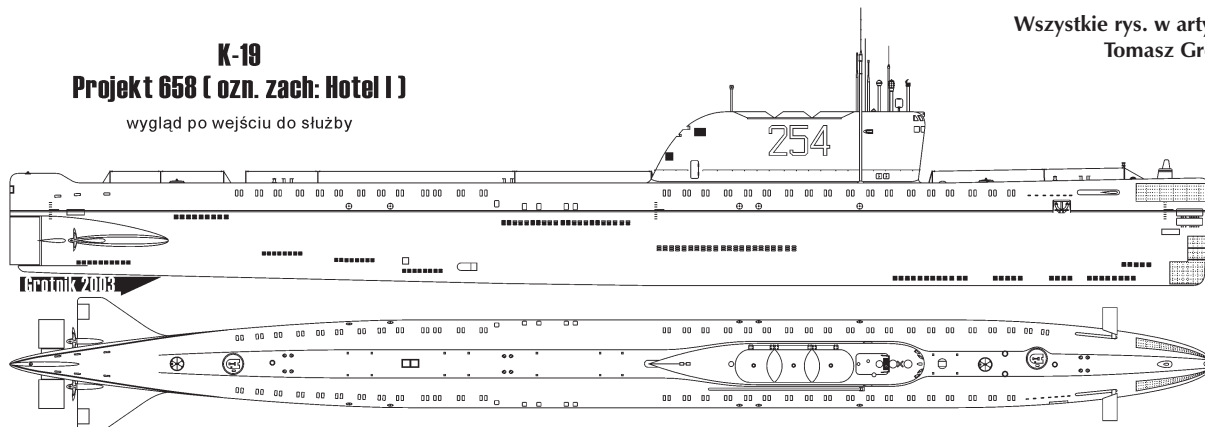
7. duża objętość instalacji pierwotnego obiegu, wielka liczba rurociągów dużej średnicy łączących reaktory, generatory pary, przemienniki ciepła itp. powodowały duże problemy w organizacji obrony przy awaryjnym rozhermetyzowaniu pierwotnego obiegu. Do tego należało dodać niewielki stopień automatyzacji procesu sterowania reaktorami, dużą zawodność i małą wiarygodność wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej a także brak instalacji awaryjnego chłodzenia reaktorów. Wymienione przyczyny oraz szereg innych doprowadziły do wielu groźnych awarii. – patrz: Nilsen T., Kudrik I., Nikitin A., *Den Russiske Nordflaten*, „Bellona rapport” 1996r nr 2, s. 31.

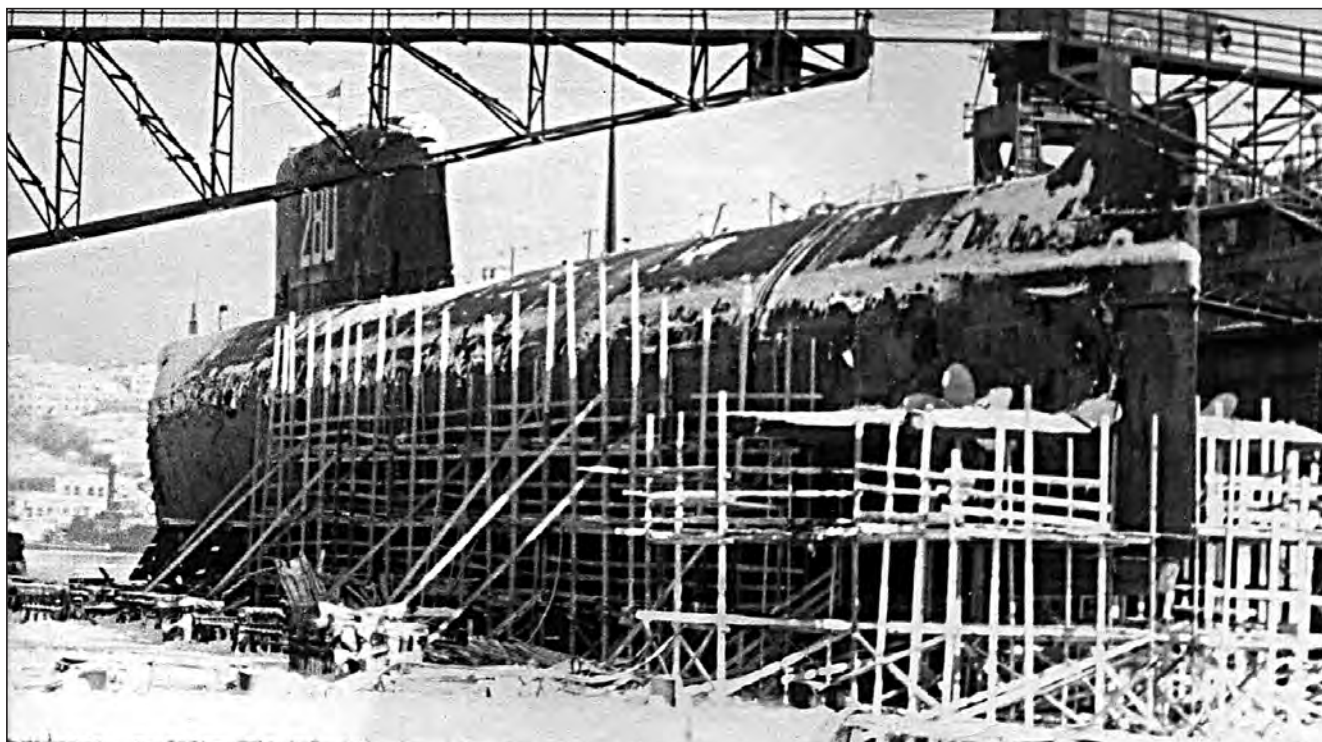
8. na lądowych stanowiskach generatory pracowały 18-20 tys. godzin. Nieoczekiwanie na okrętach urządzenia zawodziły już po kilku tysiącach godzin. Admirał W. N. Czerniawin wspomina, że kiedy był dowódcą AOP, ilość wykonanej pracy do momentu wypracowania rezerwy wynosiła tylko 1 000-1 200 godzin. Po zmianie materiału, z którego wykonano rurki generatorów oraz wprowadzeniu ostrych wymogów co do norm jakości wody sytuacja uległa poprawie. – Timofiejew R. A., *K siwiewnomu poliisu na pierwoj atomnoj*, Sankt Petersburg 1995, s. 22

9. Szirokorad A. B., *Sowietskije podwodnyje łódki poslewojennoj postrojki*, Moskwa 1997, s. 192.

K-19 Projekt 658 (ozn. zach: Hotel I)

wygląd po wejściu do służby





K-33 w doku pływającym, Siewierodwińsk 1964 rok.

fot. zbiory Siergiej Bałakin

jew¹⁰. Wiodącym konstruktorem rakiety został L. M. Miłosławski. Obok biura Makiejewa w pracach uczestniczyły również inne biura konstrukcyjne. Aparaturą systemu kierowania lotem rakiety zajmowało się SKB-626 ze Swierdłowska pod kierunkiem N. A. Semichatowa. Silniki rakiety – podobnie jak w przypadku R-11FM projektowało KB-2 NII-88 z A. M. Isajewem na czele. Natomiast projekt wyrzutni rakietowych przygotowywało CKB-34 pod kierunkiem E. F. Rudiaka.

Projekty systemu kierowania i samej rakiety były gotowe odpowiednio w drugim i trzecim kwartale 1957 r. W grudniu następnego roku rozpoczęły się próby silników rakiety.

Próby w locie rakiety zaczęły się z rocznym opóźnieniem w czerwcu 1959 roku¹¹. Udało się zakończyć w marcu 1960 roku na poligonie Kapustin Jar. Dalsze próby odbywały się już z pokładu okrętu podwodnego projektu 629 ze składu Floty Północnej. Zakończono je w sierpniu 1960r. łącznie wystrzelono 19 rakiet na poligonie (w tym 15 udanie) i 13 z okrętu podwodnego (w tym 11 udanie).

Rakietą R-13 była jednostopniową rakieta balistyczną z oddzielającą się w końcowym odcinku lotu głowicą bojową z inercyjnym systemem kierowania. Głowica bojowa wyposażona w specjalny ładunek termojądrowy, miała cylindryczny korpus, którego przednia część miała formę stożka, a tylna zakończona była stożkowym „kołnierzem”. W celu stabilizacji głowicy bojowej w czasie lotu, już po oddzieleniu się od kor-

pusu rakiety, na „kołnierzu” umieszczono lotki. Oddzielenie głowicy bojowej od reszty rakiety odbywało się za pomocą urządzeń ogonowego.

Dla poprawienia stateczności rakiety w locie część ogonową zaopatrzone w cztery stabilizatory.

Silnik rakiety S 2713 wyposażono w pięć komór: jedną centralną, nieruchomą i cztery ruchome. Zastosowanie ruchomych komór spalania w charakterze urządzeń sterujących, pozwoliło wyeliminować grafitowe stery i uzyskać oszczędności na ciężarze. Silnik pracował na paliwo ciekłe TG-02 składające się z mieszanki ksydliny i trójetyloaminy oraz z utleniacza AK-27J¹².

Komponenty paliwa były bardzo toksyczne co wymagało specjalnych warunków ochrony przy pracy z nimi. Po zetknięciu się ze sobą komponenty momentalnie zapalały się. Dlatego napełnianie rakiety utleniaczem odbywało się na brzegu – przed załadunkiem rakiety na okręt. Tankowanie paliwa odbywało się już na okręcie z jego zbiorników. Jedną z ważniejszych zmian było zastosowanie w silniku pompy turbinowej co pozwoliło wielokrotnie obniżyć ciśnienie w zbiornikach paliwa i radykalnie zmniejszyć ich wagę w porównaniu z ciśnieniowym systemem podawania paliwa w rakiecie R-11FM.

Specjaliści CKB szczególną uwagę zwrócili na podwyższenie niezawodności konstrukcji z punktu widzenia zabezpieczenia codziennej i bojowej eksploatacji. Dlatego zastosowali bardzo niezawodny schemat jej mocowania czterema uchwytyami (rakietą

znajdowała się jakby w „gorsecie”). Ponadto wprowadzono szereg blokad, które uniemożliwiały przeprowadzenie nieprzewidzianej procedurą operacji.

System D-2 z wyrzutniami startowymi SM-60 oraz rakiety R-13 przyjęto za uzbrojenie odpowiednią uchwałą R. M. ZSRR – 13 października 1960 r. Nosicielami tego systemu obok okrętów typu *Hotel* były również okręty typu *Golf* (projekt 629). Kompleks D-2 znajdował się na wyposażeniu okrętów podwodnych 13 lat. W tym czasie przeprowadzono 311 startów rakiety R-13 z tego 225 udanych (w ostatnich 5 latach odsetek udanych startów osiągnął 90%)¹³. Czas przygotowania rakiet do startu wynosił ok. 60 min. Rakiety mogły startować co 4 minuty. Czas startu od momentu wynurzenia okrętu nie przekraczał 12 minut. Okręt mógł wypuścić swoją śmiertcioną broń przy stanie morza do 50B. Prędkość w czasie tej operacji nie przekraczała 15 węzłów¹⁴.

Procedura startowa była czasochłonna i mocno dawała się we znaki załodze. A o to jak wspomina tego typu operację jeden z dowódców AOP kontradmirał w sta-

10. nastąpiło to 31 sierpnia 1956 r.

11. powodem tego był brak mocy przerobowych Zakładu nr 385 i przeciążenie inną produkcją Zakładu nr 66, a także młody i niedoświadczony zespół projektów biura Makiejewa.

12. Szirokorad A. B., *Orużije otieczestwiennego flota 1945-2000*, Mińsk-Moskwa 2001, s. 383.

13. Kutowoj E. M., Sieriebrow P. M., Kollakow W. P., *Ballistyczeskije rakiety podwodnych łodok*, „Tajfun” 1999 nr 1, s. 24.

14. Apanasienko W., *Morskije rakietnyje strategičeskije sistemy pierwogo pokolenija*, „Morskoj Sbornik” 1998 nr 11, s. 45.

nie spoczynku W. L. Bierieżowski: „W początkach 1964 roku mój K-40 jeszcze nie był modernizowany pod kompleks rakietowy z podwodnym startem. Na uzbrojeniu naszym były trzy rakiety R-13 o zasięgu 600 km. Miały one długi okres przygotowań do startu, z tankowaniem jednym z komponentów przed startem. [...] Zanim dowódca dał pozwolenie na start, należało wykonać wiele operacji, co u dzisiejszego pokolenia podwodniaków spowodowałoby, że „włosy stanęły by dęba”. Mocno wtedy odstawialiśmy od amerykańców”¹⁵.

Obok rakiet okręt posiadał również uzbrojenie torpedowe służące do samoobrony. Składało się ono z 4 dziobowych wyrzutni torped typu TA-658 kalibru 533 mm z zapasem 4 torped. Po raz pierwszy w MW ZSRR zastosowano także specjalnie zaprojektowane dla tych okrętów wyrzutnie torped kalibru 400 mm typu MGTA-658, umieszczone po dwie na dziobie i rufie okrętu. Zapas torped na stelażach w pierwszym i dziesiątym przedziale wynosił 8 sztuk¹⁶.

Maksymalna głębokość strzelania torpedami 533 mm wnosila 100 m natomiast dla torped 400 mm – 140 m (w proj. 658M głębokość strzelań zwiększono do 250 m). Strzelania torpedowe odbywały się przy użyciu przyrządu kierowania typu „Leningrad” skonstruowanego w 1956 r. przez CKB-209 zakładów im. Kułakowa.

Początkowo okręty używały torped typu 53-61 i MGT-1 później wyposażono je w nowe torpedy SET-40, SET-65 i 53-65K.

Ponadto w celu oderwania się od przeciwnika okręt mógł wykorzystać pułapki hydroakustyczne MG-14 wystrzeliwane z wyrzutni torpedowych. W 1967 r. MG-14 zostały zastąpione przez doskonalsze samobieżne przybory akustycznego zakłócania MG-24 o masie 7 kg. Można ich było uży-

wać na głębokości 30-40 m a czas nieprzerwanej pracy wynosił 30 minut. Wystrzelanie tych pułapek odbywało się ze specjalnego urządzenia WIPS. Później okręty wyposażono w dryfujące małowagarytowe pułapki MG-34 przeznaczone do użycia na głębokościach od 30 do 200 m, także wystrzeliwane przez WIPS.

Wyposażenie hydroakustyczne składało się ze stacji hydrolokacyjnej „Arktika” („Arktika-M”). Pierwszego w ZSRR sonaru z łączoną reflektorową anteną pracującą w systemie szumopelengacji i pomiaru odległości. Sonar zaprojektowany przez A. I. Aładyszkina miał zasięg w reżimie echopelengacji 8 km i szumopelengacji od 1 do 18 km. Oprócz tego okręt posiadał sonar pasywny MG-10.

W skład wyposażenia nawigacyjnego wchodził system nawigacyjny „Pluton-658” składający się z dwużyroskopowego kompleksu „Majak-658”, system żyroazymut – horyzont „Saturn-658”, urządzenia „Tierek-629”, logu LR-8, systemu astronawigacji „Lira-1”. Oprócz tego okręt posiadał kompas magnetyczny KMD, echosondę „NEL-5” oraz dwie echosondy podłodowe „EL-1”.

Budowa i próby odbiorcze

Budowę pierwszych radzieckich rakietowców powierzono stoczni nr 402 w Siewierodwinsku (poprzednio Mołotowsk). Przy ich budowie wykorzystano po raz pierwszy w ZSRR (w odniesieniu do atomowych okrętów podwodnych) metodę blokowego montażu kadłuba, a także szereg innych nowinek technologicznych.

Główny okręt serii złożonej z ośmiu jednostek – K-19 rozpoczęto budować 17 października 1958 roku. W niespełna rok później – 11 października 1959 r. okręt wodowano. Kolejny etap – to próby stoczniowe

na uwięzi, które nastąpiły 17 października tego roku. Nie przebiegały one bezproblemowo. W ich trakcie nastąpiła awaria dziobowego reaktora, której przyczyną była wada instalacji elektrycznej. Następstwa były bardzo poważne. Musiano dokonać zmian w aktywnej strefie reaktora. Ponadto wymieniono wiele przyrządów oraz ponad 150 metrów rurociągów ze stali nierdzewnej¹⁷.

Dodatkowe roboty przedłużyły okres prób na uwięzi do 12 lipca 1960 r. W następnych dniach od 13 do 17 lipca odbył się rejs stoczniowy. Łącznie okręt spędził w morzu 90 godzin z tego 9 godzin płynął pełną prędkością. W ciągu 5 dni pokonał 490 Mm¹⁸. Próby stoczniowe zakończono 20 lipca 1960 r. Po upływie trzech tygodni – 12 sierpnia 1960 r. rozpoczęto próby państwowe na Morzu Białym. Okręt przebywał w ruchu 27 dni. W tym czasie dwukrotnie zanurzał się na maksymalną głębokość. W trakcie drugiej próby zanurzenia wydarzył się nieprzewidziany wypadek, który o mały włos nie zakończył się tragicznie. Kiedy okręt osiągnął głębokość 300 m, do szóstego przedziału wdarła się woda. Dowódca zarządził awaryjne wynurzenie. Okręt szybko wynurza się, ale w czasie tego

15. Kasatonow I., *Flot wychodit w okiean*, Sankt Petersburg 1995, s. 252.

16. odnośnie zapasu zabieranych torped autorzy rosyjscy nie są zgodni. Kuzin W. P., Nikolskij W. I. w swojej pracy *Wojenno-morskoj flot SSSR 1945-1991*. Sankt Petersburg 1996, na stronie 58 mówią o 4 torpedach kalibru 533 mm oraz 12 torpedach kalibru 400 mm. Z kolei Bierieżnoj S. S. w *Atomnyje podwodnyje łodki WMF SSSR i Rossiji* na stronie 54 oraz Szirokorad A. B., we wspomnianej już pracy *Sowietskie podwodnyje...* na stronie 192 podają łączny zapas torped w liczbie 20 sztuk. Natomiast Ilin W., Kolesnikow A., na stronie 53 *Otieczestwiennije atomnyje...* mówią o 22 torpedach. Niezgodność dotyczy również kalibru torped małowagarytowych. Bierieżnoj S. S. i Pawłow A. S. we wspomnianych już wyżej pracach oceniają kaliber tych torped na 406 mm.

17. Bielomoriec W. W., *Ispytatielnoj partii pristupit k zamierom!*, „Sudostrojenije” 2001 nr 2, s. 137

18. tamże, s. 137.

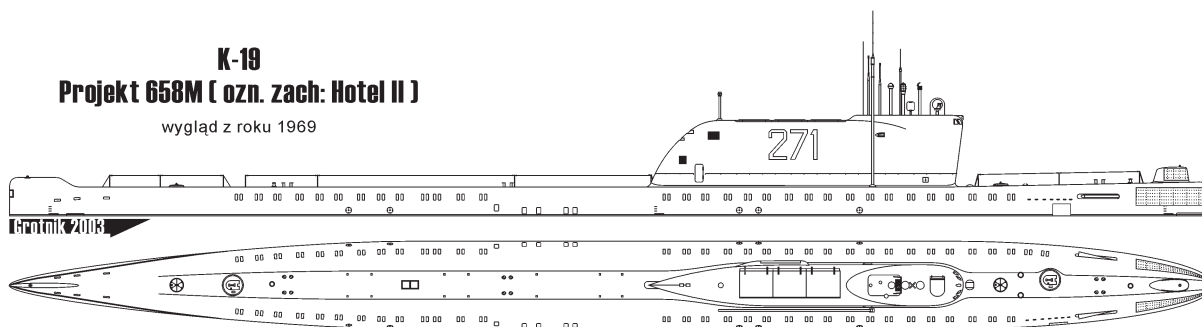
Daty budowy okrętów podwodnych projektu 658

Lp.	Nazwa okrętu	Numer stoczniowy	Położenie stępki	Wodowanie	Data wstąpienia do służby	Data włączenia w skład floty	Uwagi
1	K-16	905	05.05.1960	31.07.1961	28.12.1961	16.03.1962	
2	K-19	901	17.10.1958	11.10.1959	12.11.1960	07.06.1961	od 26.07.1979 KS-19
3	K-33	902	09.02.1959	06.08.1960	24.12.1960	06.06.1961	od 25.07.1977 K-54
4	K-40	904	06.12.1959	18.06.1961	27.12.1961	21.05.1962	
5	K-55*	903	05.08.1959	18.09.1960	27.12.1960	06.06.1961	
6	K-145	906	21.01.1961	30.05.1962	28.10.1962	14.11.1962	
7	K-149	907	12.04.1961	20.07.1962	27.10.1962	11.11.1962	od 1969 <i>Ukrainskij Konsomolec</i> od 12.03.1990 KS-149
8	K-178**	908	11.09.1961	23.09.1962	8.12.1962	19.12.1962	

Początkowo, wszystkie jednostki zaliczały się do .krejzerskich . podwodnych łodok
a od 25.07.1977 zaliczono je do podklasy balszaj podwodnoj łodki;
* od 12.09.1968 w składzie Floty Pacyfiku;
** od 24.10.1963 w składzie Floty Pacyfiku;
Na podstawie: Bierieżnoj S. S., „Atomnyje podwodnyje łodki, WMF SSSR i Rosiji”, Sankt Petersburg 2001.

K-19 Projekt 658M (ozn. zach: Hotel II)

wygląd z roku 1969



manewru kadłub niebezpiecznie przechyliła się na lewą burtę. Tuż pod powierzchnią osiąga katastrofalne rozmiary – 600!

Grupa oficerów obserwujących manewr wynurzenia z mostka okrętu patrolowego, ubezpieczającego próby, zauważyła najpierw potężny wał wody, z niego dosłownie wyskoczył w górę okręt, ostro przechylony na lewą burtę, następnie runął na wodę, pokolysał się z burty na burtę i w końcu wyprostował.

Powodem awarii, jak to często się zdarzało, było niedbalstwo. Ekipa wymieniająca jedną z płyt kadłuba „zapomniała” przy tym wymienić uszczelki¹⁹.

W trakcie prób przeprowadzono również strzelania rakietami R-13, w tym jedną z głowicą teletetryczną i dwoma bojowymi.

Start wszystkich trzech rakiet przebiegał normalnie. Przy tej okazji sprawdzono faktyczną szybkostrzelność kompleksu D-2. Czas jaki upłynął od momentu otwarcia pokrywy pierwszej wyrzutni do startu pierwszej rakietki wyniósł 1 minutę i 45 sekund. Natomiast czas od startu pierwszej rakietki do startu drugiej rakietki zamknął się w 3 minutach i 31 sekundach. Czas startu dwóch rakiet mierzony od momentu otwarcia pokrywy pierwszej wyrzutni do zamknięcia pokrywy drugiej wyrzutni to 6 minut i 45 sekund²⁰. Wykonano również próbne strzelania torpedowe na głębokościach 30 i 140 metrów z wykorzystaniem makiet MGTA-2, ponieważ torpedy nie były jeszcze gotowe.

Forsownym próbom poddano także urządzenia napędowe, osiągając przy 80% mocy reaktora prędkość w zanurzeniu 23,8 węzła co przy przeliczeniu na pełną moc dawało teoretycznie możliwość osiągnięcia prędkości w granicach 25,9 węzła²¹.

Komisja Państwowa – 12 listopada 1960 r. podpisała akt przyjęcia okrętu w skład MW ZSRR.

W porównaniu do prototypu drugi okręt serii K-33 przeszedł próby w istic ekspresowym tempie. Próby stoczniowe na uwięzi: 15.08-21.11.1960 r. Próby w ruchu 22-27 listopad 1960 r. Próby państwowe w morzu

odbyły się w dniach 27.11-24.12.1960 r. Łącznie 4,5 miesiąca.

Ale jak wspominają uczestnicy tych wydarzeń, nie wszystko szło tak gładko jak wykazują oficjalne dokumenty²².

Modernizacje

Projekty 658M i 658T/U

Nadwodny start rakiet R-13 wymagał wynurzenia okrętu co narażało go na duże niebezpieczeństwo wykrycia i zniszczenia. Nieodżowne stało się więc podjęcie kolejnego zadania – skonstruowania rakiet z podwodnym startem. Na wniosek przedstawicieli floty poparty przez S. P. Korolowa i N. N. Isanina, Rada Ministrów ZSRR w 1956 roku podjęła uchwałę o przeprowadzeniu prac eksperymentalnych w celu sprawdzenia możliwości produkcji rakiet mogących startować z zanurzonego okrętu. Ponieważ Korolow był zajęty innymi projektami, kierownikiem prac doświadczalnych został E. W. Czarnko – główny konstruktor w KB-10 NII-88.

Próby podwodnego startu zaczęły się praktycznie równolegle z pracami nad rakietami R-11FM i R-13. Dla prowadzenia doświadczeń wykonano dwa typy makiet rakiet. S 4.1 z silnikiem na paliwo stałe i S 4.5 z silnikiem na paliwo ciekłe. Eksperymenty podzielono na trzy etapy.

W pierwszym etapie od grudnia 1956 roku do lipca 1957 roku przeprowadzono cztery tzw. „brozkowych” strzelań rakietami S 4.1²³. Starty odbywały się z zanurzonego stanowiska (stendu) w jednej z zatok wybrzeża Krymu.

W drugim etapie trwającym od lutego do kwietnia 1958 roku wyrzeliwano rakiet S 4.5. Trzy starty odbyły się z zanurzonego stanowiska, kolejne cztery z okrętu podwodnego S-229 przebudowanego według projektu W 613. Okręt posiadał dwie wyrzutnie po obu burtach. Start odbywał się z głębokości 15-20 metrów przy prędkości okrętu 3-4 węzły.

Trzeci etap przewidywał strzelania rakietami na pełny zasięg. Wykorzystywano do tego celu inny typ rakiet S 4.7 a właściwie

wie rakiet R-11FM przystosowane do startu spod wody.

W próbach wziął udział znany już z wcześniejszych eksperymentów okręt podwodny B-67 powtórnie przebudowany tym razem według projektu PW 611. Pierwszy start zakończył się fiaskiem i tylko wyjątkowemu szczęściu należy zawdzięczać fakt, że nie zakończył się katastrofą. Po tym wypadku nastąpiła roczna przerwa poświęcona analizie dotychczasowych niepowodzeń.

Kolejna próba podjęta 14 sierpnia 1960 roku nie udała się. Dopiero 10 września 1960 roku po raz pierwszy w ZSRR udanie wyrzeliwano eksperymentalną rakietę balistyczną S 4.7 z położenia podwodnego²⁴. Okręt podwodny B-67 znajdował się na głębokości 30 metrów i płynął z prędkością 3,2 węzła.

Równolegle z próbami S 4.7 prowadzono doświadczenia z drugą eksperymentalną rakietą balistyczną oznaczoną symbolem K 1.1, która stanowiła prototyp R-21. Droga do tych testów została otwarta w marcu 1959 roku kiedy to Rada Ministrów ZSRR – na podstawie wyników prób z rakietą R-11FM – podjęła uchwałę o rozpoczęciu prac nad kompleksem D-4 z rakietą R-21. Wiosną 1960 roku zatwierdzono wstępny

19. N. Zatiejew, S. O. S. z głębin. Wspomnienia do wód okrętu podwodnego, Warszawa 2000 ss. 143-144.

20. Szirkorad A. B., *Sowieckie podwodnyje...*, s. 190.

21. wg Ilin W., Kolesnikow A., *Otieczestwiennye podwodnyje...*, s. 52, natomiast inni podają odmienne liczby i tak np.: *Istoria otieczestwiennego...* na s. 26 mówi o 26 węzłach, a Kuzin W. P., Nikolskij W. I., *Wojenno-morskoj flot...* na s. 58 podają 24 węzły.

22. np.: K-33 nie wykonał w pełni ani jednego planowanego rejsu, za każdym razem wracał do bazy z powodu niesprawności urządzeń napędowych – Kasatonow I., op. cit. s. 247.

23. w czasie tzw. „brozkowych” prób (w jęz. ros. brosk oznacza skok) wykorzystano makiet rakiet bojowej naturalnej wielkości z wszystkimi działającymi systemami pokładowymi zabezpieczającymi przygotowanie przedstartowe, uruchomienie silnika i wyjście rakiet z szybu wyrzutni oraz lot na pierwszym powietrznym odcinku trajektorii. Przy tym sprawdzano pracę wszystkich systemów rakiet w warunkach zbliżonych do tych które będą istniały na okręcie. Rakietę wypuszczano na wysokość ok. 100 m nad powierzchnię morza aby uniemożliwić niepożądanym osobom obserwację prób z lądu.

24. wcześniej uczynili to amerykańskie, którzy 20.07.1960 r. wyrzeliwili rakietę „Polaris” A-1 z pokładu zanurzonego AOP *George Washington*.

projekt rakiety, której wiodącym konstruktorem został W. L. Klejman.

Od maja 1960 roku do grudnia 1961 roku przeprowadzono 8 startów rakiet z zanurzonego stanowiska PSD-4, trzy starty z okrętu podwodnego S-229 ponownie przebudowanego, tym razem według projektu 613-D4 z jedną wyrzutnią rakiet umiejscowioną za kioskiem.

Pomyślne rezultaty tych prób pozwoliły już w 1962 roku przystąpić do prób lotnych. Poświęcono na to cały 1962 rok. Próby w większości przypadków były udane (12 na 15 przeprowadzonych). W tym samym roku komisja ds. wojenno-przemysłowych przy Radzie Ministrów ZSRR rozpatrzyła raport pt. „O prowadzeniu prac nad kompleksem D-4 z rakieta R-21”. Postanowiono – nie czekając do końca prób rakiety w locie – zacząć kolejny etap. Miał on polegać na wykorzystaniu do eksperymentów okrętu podwodnego projektu 629B.

Pośpiech był zrozumiały. Narastający konflikt kubański powodował nerwowe reakcje przywódców radzieckich pragnących wygrać kolejną „wojnę nerwów”. Potrzebowali do tego celu dodatkowych „mocnych argumentów” w postaci nowej klasy rakiet balistycznych.

Pierwszy start rakiety R-21 z zanurzenia przeprowadzono 24 lutego 1962 z okrętu podwodnego K-102 wspomnianego wyżej projektu 629B.

Kompleks D-4 z rakieta R-21 przyjęto na uzbrojenie floty 15 maja 1963r. Przeznaczony był dla okrętów podwodnych projektu 629A oraz 658. Na Zachodzie rakieta R-21 oznaczono kodem SS-N-5 „Serb”.

Pierwszym okrętem przebrojonym w nowe rakiety wg projektu 658 M został K-19. Okręt przybył do stoczni 10 maja 1962 roku. Trzeba przy tym wspomnieć, że

na okręcie rok wcześniej miała miejsce poważna awaria reaktora. Będzie jeszcze o tym mowa dalej. W ciągu 1,5 roku przeprowadzono unikalny remont okrętu polegający na wycięciu uszkodzonego przedziału reaktorów i zastąpieniu go nowym wyprodukowanym w stoczni nr 402 w Siewierodwinsk²⁵. Jednocześnie z wymianą 6-go przedziału przeprowadzono wspomnianą modernizację. Po zakończeniu prac stoczniowych przystąpiono do państwowych prób odbiorczych. Odbłyły się one pomiędzy 14 a 30 grudnia 1963 r²⁶.

W trakcie odbioru przeprowadzono jednoczesny start dwóch rakiet R-21 na maksymalną odległość. Czas przygotowania kompleksu do startu jednej rakiety w trakcie tych prób wyniósł: dla wyrzutni nr 1 – 40 minut, a dla wyrzutni nr 2 – 60 minut²⁷.

Przebrojeniu w kompleks D-4 poddano wszystkie jednostki. Nastąpiło to w latach 1963-1970²⁸.

Poza wymianą uzbrojenia rakietowego dokonano też innych zmian. Zmodyfikowano reaktory zwiększając ich wydajność do 14 x 104 MW/godz. Od tego momentu obydwa reaktory dysponowały jednakowym rezerwowem pracy, co jak wiemy nie miało miejsca w poprzednim wariantcie. Zainstalowano awaryjny układ chłodzący reaktory zwiększając zapas wody zasilającej do 41,36 ton, zasięg działania okrętu zwiększył się do 28 000 Mm przy prędkości 24,7w. Wszystkie te przeróbki spowodowały wzrost wyporności nawodnej do 4.137 ton i zmniejszenie zapasu pływalności do 27,6%.

Duże zmiany nastąpiły w wyposażeniu nawigacyjnym. Zainstalowano nowy kompleks „Sigma-658M”, system żyroskopowy „Sektor”, automatyczny przelicznik „Safir”, log hydroakustyczny „Skif” oraz system astronawigacji „Segmet-12M”.

Wróćmy jednak do omawiania kompleksu D-4 i rakiet R-21 oraz problemów z nimi związanych.

Przy wymianie rakiet R-13 na R-21 należało okręt podwodny wyposażać w odpowiednie urządzenia pozwalające – w czasie strzelania raketami – utrzymać go na zadanej głębokości. Eksperymenty wykazały niezbicie, że bez wymienionych urządzeń, start jednej rakiety powodował wypłynięcie okrętu na głębokość 16 metrów (zamiast 40-50 m).

Projektanci przeprowadzili niezbędne zmiany w konstrukcji okrętu. Zamontowano specjalne zbiorniki balastowe z systemem pomp. W celu zapobieżenia utraty pływalności po opuszczeniu przez raketę wyrzutni przewidywano możliwość przyjęcia ok. 15 m³ wody przez zbiorniki wyrównawcze.

Ważnymi elementami kompleksu D-4 były: automatyczny okrętowy system kierowania, wyrzutnie startowe, system obsługi naziemnej, system celowania PP-114. Pod-

25. wycięty z kadłuba K-19 szósty przedział reaktorów jakiś czas stał w doku na terenie stoczni nr 402 a następnie został odholowany na Morze Karskie i zatopiony u brzegów Nowej Ziemi na południe od cieśniny Matoczkina Szar.

Szmigielskij L. G., *Konstruktor „Siewmasza” dala atomochodu wtóruju żyżi*, „Sudostrojenije” 1999 nr 2, s. 56.

26. Biereżnoj S. S., *Atomnyje podwodnyje...* na stronie 5-4 podaje dużo późniejsze daty przebrojenia (listopad 1967-grudzień 1968).

27. Szirorad A. B., *Sowietskije podwodnyje...*, s. 191.

28. w kwestii liczby przebrojonych okrętów i dat panują dość istotne rozbieżności. Biereżnoj S. S. na stronie 53 cytowanej pracy mówi o przebrojeniu wszystkich ośmiu jednostek w latach 1963-1970, natomiast Ilin W., Kolesnikow A. w swojej publikacji podają tę samą liczbę przebrojonych okrętów ale w latach 1965-1970, tę ostatnią datę podaje również Pawłow A. S natomiast, Istorijskij otcieczestwiennogo... wspomina tylko siedem jednostek. Zupełnie inaczej o tym fakcie pisze Szirorad A. B., w *Oruzije otcieczestwiennogo...* otóż uważa on, że tylko pierwszy okręt K-19 został ukończony w pierwotnej wersji z raketami R-13 natomiast pozostałe jakoby kończono już w wariantcie 658M z raketami R-21.

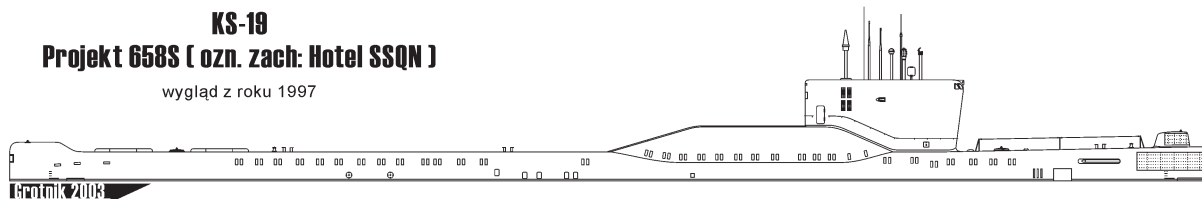
Nieustalona z nazwy jednostka proj. 658M, Północny Atlantyk 1982 rok.

fot. Royal Navy via Norman Friedman



KS-19 Projekt 658S (ozn. zach. Hotel SSQN)

wygląd z roku 1997



stawę systemu kierowania stanowiły: automat ustalający azymut „Stawropol-1”, przyrządy przelicznikowe systemu „Izumrud”. Ten ostatni zasilany był informacjami płynącymi z systemu nawigacyjnego „Sigma” z astronawigacyjnym peryskopem „Segment” zapewniających bieżące aktualizowanie parametrów nawigacyjnych.

Wyrzutnie startowe typu SM-87-1 chroniły rakiety przed wybuchającymi w bezpiecznej odległości minami i torpedami oraz bombami głębinowymi. Chroniły także przed uszkodzeniami w warunkach sztormowych. Odporność na korozję pozwalała na 6-krotne przygotowanie przedstartowe rakiet z zalaniem wyrzutni morską wodą²⁹

Kompleks zapewniał podwodny start rakiety z głębokości 40-50 metrów przy prędkości nosiciela 2-4 węzły i stanu morza do 50B. W procesie przygotowań przedstartowych następowało ustawienie żyroskopów oraz funkcji zadanej odległości. Następnie wstępnie napełniono zbiorniki z paliwem do ciśnienia 2,4 atm. Po osiągnięciu w zbiornikach zakładanego ciśnienia automatycznie padała komenda do wypełnienia wyrzutni wodą. Przy czym kontynuowano zasilanie zbiorników paliwem do ciśnienia 8,5 atm. Kiedy już ciśnienie wody w wyrzutni wyrównywało się z zaburtowym otwierała się pokrywa wyrzutni.

Bezpośrednio przed startem następowało przejście na zasilanie pokładowe rakiety (baterie akumulatorów). Bezkolizyjne wyjście rakiety z wyrzutni poruszającego się okrętu przy zaburzeniach spowodowanych falowaniem morza i ruchem okrętu zabezpieczał system prowadnic w ścianach wyrzutni i pierścieni umieszczonych na korpusie rakiety. W celu zmniejszenia oporów aerodynamicznych pierścienie były odrzucane

na początku powietrznego odcinka trajektorii lotu (po 15 sekundach po oderwaniu się rakiety od platformy startowej).

Rakietą R-21 była jednostopniowa rakietą balistyczną na ciekłym paliwie (12,4 tony utleniacza i 3,8 tony paliwa). Korpus rakiety – całkowicie spawany – wykonany był ze stali ZI-811, zawierał przedział przyrządów sterowania, zbiorniki utleniacza, zbiorniki paliwa i przedział silnikowy rakiety³⁰.

Silnik rakiety – konstrukcji P. S. Bajkowskiego – posiadał cztery komory z automatyczną regulacją ciągu i podawania paliwa. Komory spalania silnika pełniły rolę sterów. Przewidziano możliwość awaryjnego wyłączenia silnika, przy tym jego przewody paliwowe automatycznie zamykały się.

Głowica bojowa typu RAZ o masie 1179 kg oddzielała się od sztywnego połączenia z korpusem rakiety – przy pomocy czterech pirozamek – na komendę aparatury pokładowej.

Czas lotu rakiety przy maksymalnym zasięgu wynosił 11,5 minuty a maksymalna wysokość trajektorii 372 km. Przy strzelaniu na minimalną odległość 400 km czas lotu do celu wynosił 7,2 minuty a maksymalna wysokość trajektorii 132 km³¹.

W latach 1977-1979 kompleks D-4 przeszedł modernizację związaną z wymianą głowicy bojowej. Rakietą z nową głowicą RAZG otrzymała szyfr R-21M a kompleks oznaczenie D-4M.

Kompleks D-4 okazał się dość niezawodny i prosty w obsłudze. Rakietą R-21 wytrzymała próbę czasu i pozostawała na uzbrojeniu floty prawie 20 lat. Od 1963 roku do 1982 roku przeprowadzono 228 startów tej rakiety, z których 193 były udane.

W dalszej służbie okręty projektu 658 przechodziły kolejne modernizacje o różnym zakresie. Dwie jednostki ze składu Floty Pacyfiku K-178 i K-55 zostały przebrojone w stoczni remontowej w Bolszoi Kamni (Primorije) w latach siedemdziesiątych w okręty torpedowe (projekt 658 T). W 1977 r. okręty te ponownie poddano modernizacji, przekształcając je w okręty łączności (projekt 658 U). Przy tym uzbrojenie torpedowe pozostało, zmniejszono natomiast liczbę zabieranych torped³². Należy również wspomnieć o próbie uzbrojenia okrętów typu *Hotel* w kompleks rakietowy D-5 (projekt A 658). Prace nad tym wariantem zostały przerwane w bardzo wczesnym stadium projektowania. Na szczególne potraktowanie zasługuje modernizacja okrętu K-145 według projektu 701.

Projekt 701

Zwiększany stopniowo zasięg kolejnych typów rakiet (R-21 – 1420 km, R-27-2500 km) był daleko niezadowalający wobec postępów jakie czynili Amerykanie w rozbudowie swoich sił i środków zwalczania okrętów podwodnych.

Odpowiedzią na to mogło być tylko wprowadzenie nowego pokolenia rakiet balistycznych dysponujących zwiększonym

29. Apanasienko W., *Morskie rakiety...*, s. 44

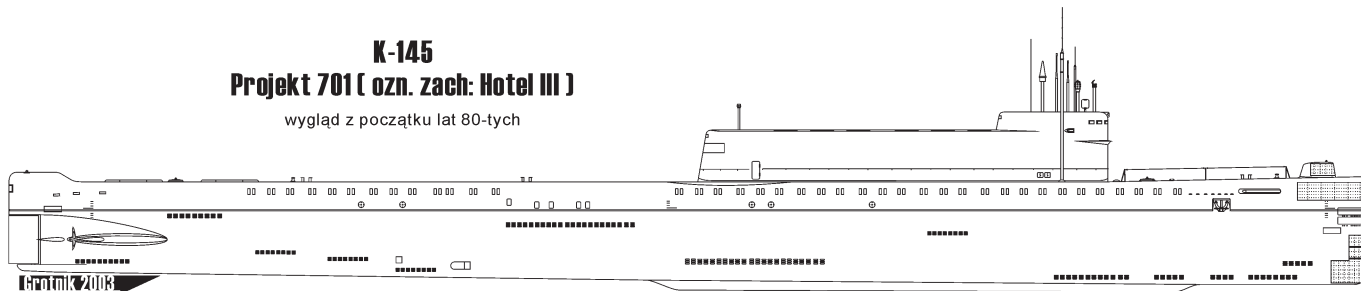
30. Apanasienko W., op. cit., s. 44

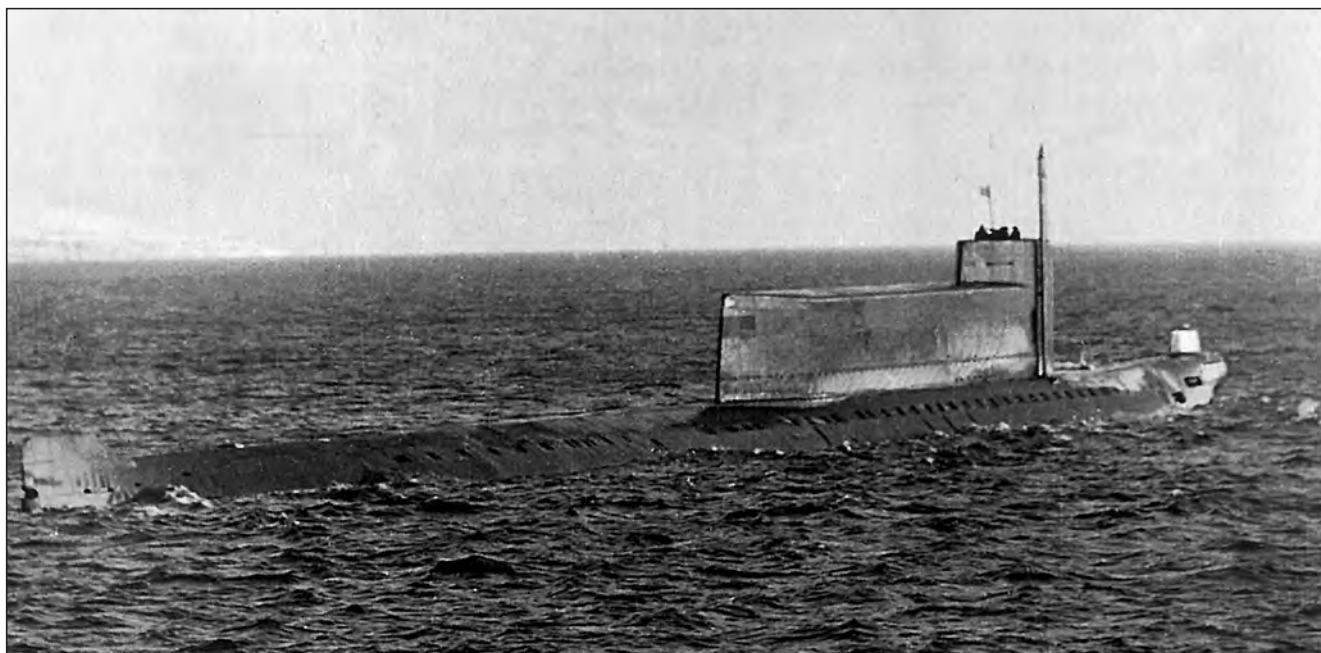
31. tamże, s. 42

32. publikacje rosyjskich autorów są w tym względzie sprzeczne. Kuzin W. P., Nikolskij W. I., piszą iż po przystąpieniu ZSRR do porozumienia OSW, wyrzutnie rakietowe 6 okrętów zostały wycięte a okręty te przeklasyfikowano w atomowe okręty torpedowe, następnie przebudowano na okręty łączności. Ilin W. i Kolesnikow A., wymieniają tylko dwa okręty: K-178 i K-55, które wg nich zostały przebudowane w 1977 r. na okręty łączności (projekt 658 U/KS). Pawłow A. S. wspomina tylko o przebudowie K-40 na okręt łączności w 1977 r.

K-145 Projekt 701 (ozn. zach. Hotel III)

wygląd z początku lat 80-tych





K-145 po przebudowie według projektu 701.

fot. Royal Navy via Norman Friedman

zasięgiem działania i zdolnych startować z dowolnego położenia nosiciela.

W 1963 r. w CKB-385 pod kierownictwem W. P. Makiejewa rozpoczęły się prace nad pierwszą w świecie międzykontynentalną raketą balistyczną z podwodnym startem. Równolegle nad projektem nowego typu rakiety pracowało OKB-52 W. N. Czełomieja. Po rozpatrzeniu alternatywnych projektów wybrano ten pierwszy.

Oficjalna decyzja rządowa o podjęciu prac nad międzykontynentalnym raketowym kompleksem D-9 z raketą R-29 ukażała się 28 września 1964 r. Równocześnie w CKB-16 pod kierunkiem głównych konstruktorów A. S. Smirnowa i N. F. Szulzenko opracowano wstępny projekt okrętu podwodnego „701” – nosiciela międzykontynentalnych rakiet balistycznych.

Kompleks D-9 był przeznaczony dla będących już w służbie okrętów podwodnych projektów 629, 658, 667A, a także dla nowych jednostek z napędem zarówno jądrowym jak i klasycznym. Wkrótce zaniechano pomysłu z okrętami z napędem diesla, ze względu na zbyt duże rozmiary kompleksu. Projektanci CKB-18 zaproponowali przebudowę na okręt doświadczalny jedną z jednostek *Hotel* z opcją przekazania go po zakończeniu eksperymentów do normalnej eksploatacji w składzie floty. Wybór padł na K-145, który w tym czasie przewidziany był do kapitalnego remontu.

Projekt techniczny przebudowy okrętu zatwierdzono 2 sierpnia 1965 r. Następny rok upłynął na opracowywaniu – w uzgodnieniu ze stoczną nr 402 w Siewierodwinski – dokumentacji roboczej. Prace przeciągnęły się z powodu kłopotów z pomyślnym sfinalizowaniem prac nad systemem

„Alfa-701” – aparaturą kierowania. Przebudowa polegała głównie na wydłużeniu kadłuba do 130 metrów poprzez wstawienie dodatkowej sekcji. Zgodnie z założeniami dokonano zamiany istniejącego IV (raketowego) przedziału na dwa nowe z wyrzutniami startowymi dla 6 rakiet R-29 (po trzy w każdym). W nowym IV przedziale mieściły się systemy i urządzenia z pulpitemi sterowania. W nowym V przedziale zainstalowano mechanizmy i urządzenia nie wymagające obsługi przy starcie rakiety. Wszystkie pozostałe przedziały okrętu pozostawiono bez zmian, przeprowadzono w nich jedynie remont. Dzięki operacji „sztukowania” kadłuba i tak nie mały kiosk okrętu przybrał monstrualne rozmiary. Rozmieszczono w nim aż sześć wyrzutni rakietowych 4S-75-1 oraz odpowiednie oprzyrządowanie.

Do końca 1968 r. gotowość okrętu udało się doprowadzić do 97%. W okresie od 14 czerwca do 21 lipca 1970 r. Komisja Pań-

stwowa pod przewodnictwem kontradmirała I. I. Żujko, przeprowadziła próby na uwięzi oraz w ruchu. Dowódcą okrętu był J. A. Illarionow. Dokonano odbioru I etapu, tzn. odebrano okręt bez uzbrojenia raketowego. Dopiero w grudniu 1971 r. załadowano na okręt pierwszą raketę R-29 i po niezbędnych przygotowaniach – 25 grudnia tego roku nastąpił udany start. Należy przy tym dodać, że start wykonano z położenia nawodnego ponieważ silne oblodzenie Morza Białego nie pozwalało na próby w zanurzeniu. Po kolejnych trzech udanych, w marcu 1972 odbyła się piąta próba, tym razem w dramatycznych okolicznościach. W czasie przygotowań przedstartowych, kiedy okręt znajdował się na głębokości startowej, nastąpiło rozhermetyzowanie zbiornika paliwa I stopnia rakiety. Rozszczelnione dno zbiornika umożliwiło połączenie samozapalających się komponentów paliwa. Awarię szybko zauważono, okręt natychmiast wynurzył się

Podstawowe parametry projektu 701 (K-145)

Parametry	
Wyporność (t):	
– nawodna	4 970
– podwodna	–
Wymiary (m):	
– długość	129,8
– szerokość	9,2
– zanurzenie	8,2
Prędkość (W):	
– nawodna	15
– podwodna	23,3
Żałoga (osoby)	123

Podstawowe dane kompleksów rakietowych będących na wyposażeniu proj. 658

Nazwa kompleksu	D-2	D-4	D-9
Typ rakiety	R-13 (4 K-50)	R-21 (4 K-55)	R-29 (4K-75)
Masa startowa (t)	13,56	19,63	33,3
Długość i średnica rakiety (m)	11,835 x 1,3	14,22 x 1,3	13,435 x 1,8
Typ silnika	na ciekłe paliwo	na ciekłe paliwo	na ciekłe paliwo
Liczba stopni	1	1	2
Typ systemu kierowania	inercyjny	inercyjny	astro-inercyjny
Typ głowicy bojowej	monoblok	monoblok	monoblok
Maksymalny zasięg (km)	600	1420	8000
Długość i średnica szybu startowego wyrzutni (m)	ok. 15,5 x 2,45	16 x 2,15	14 x 2,1
Stan morza przy starcie rakiety (stopnie w skali Beauforta)	do 4-5	do 5	bez względu na pogodę
Szerokość geograficzna miejsca startu	do 75° N	do 75° N	z każdego miejsca kuli ziemskiej
Rok wejścia na uzbrojenie	1960	Mod. 1 1963 Mod. 2 1979	1974

Na podstawie: E. M. Kutowej, P. M. Sieriebrow, W. P. Kolpakow, *Ballistyczeskije rakiety podwodnych łodok* – „Tajfun” 1999 nr 1.
M. A. Sakowicz, *Sławnoje diesiatiletije morskogo raketostrojenija* – „Tajfun” 2000 nr 5.

i bez zwłoki otwarto pokrywę feralnej wyrzutni. Nie udało się jednak zapobiec wybuchowi.

Rakietę eksplodowała w nawodnym położeniu przy otwartej pokrywie wyrzutni co uratowało okręt i jego załogę. Korpus szybu wyrzutni wytrzymał ciśnienie eksplozji, produkty wybuchu zostały wyrzucone z otwartego szybu. Jak się później okazało, przyczyną awarii był błąd popełniony przez załogę zakładu montującego rakiety.

Awaria spowodowała wstrzymanie prób. Okręt musiał wrócić na remont do stoczni gdzie do 3 sierpnia 1972 r. usuwano następstwa awarii³³. W związku z tym komplet 6 rakiet przygotowanych dla realizacji programu strzelań z okrętu podwodnego „701” przekazano na pierwszy okręt projektu 667 B w celu kontynuowania prób.

Po zakończeniu remontu *K-145* eksperymenty prowadzono dalej aż do 28 listopada 1972 r. Łącznie z tego okrętu wystrzelono

13 rakiet w tym dwie na maksymalny zasięg. Rakiety upadły w określonym miejscu na Oceanie Spokojnym. Był to pierwszy w świecie międzykontynentalny lot rakiety balistycznej wystrzelonej z atomowego okrętu podwodnego.

Masa startowa rakiet wynosiła 33,3 tony. Korpus zbudowany z aluminium był całkowicie spawany i składał się z dwóch stop-

³³ Szirokorad A. B., *Orużije otieczestwiennogo...*, s. 407.

Charakterystyka torped używanych na okrętach proj. 658

Typ	Kaliber (mm)	Prędkość (węzły)	Głębokość pływania (m)	Typ silnika	System naprowadzania	Masa torpedy (kg)
Rok przyjęcia na uzbrojenie	Długość (m)	Zasięg (km)		Napęd	Zasięg naprowadzania (km)	Masa mat. wybuchowego (kg)
MGT-1 (1961)	400 4,5	28 6	2-10	elektryczny srebrowo-cynkowa bateria akumulatorów	akustyczny pasywny –	510 80
SET-40 (1962)	400 4,5	29 8	20-200	elektryczny srebrowo-cynkowa bateria akumulatorów	dwupoziomowy akustyczny akustyczno-pasywny 0,6-0,8	550 80
53-61 (1961)	533 –	55/35* 15/22	2-14	turbina nafta + nadtlenek wodoru	akustyczny z naprowadzaniem na ślad torowy celu –	– 305
SET-65 (1965)	533 7,8	40 15	ok. 400	elektryczny srebrowo-cynkowa bateria akumulatorów	dwupoziomowy akustyczny akustyczno-pasywny 0,8	1750 ok. 200
53-65 K (1969)	533 7,8	ok. 45 19	2-12	tlukowy nafta + tlen	akustyczny z naprowadzaniem na ślad torowy celu –	2070 307

* Torpeda miała dwa zakresy zasięgu i prędkości.

Na podstawie W. P. Kuzin, W. I. Nikolskij *Wojenno Morskoi Flot SSSR 1945-1991*, Sankt Petersburg, 1966,
A. B. Szirokorad *Orużije otieczestwiennogo flota*, Mińsk-Moskwa 2001.

ni. Stosunkowo niewielkie wymiary (długość 13 m, średnica 1,8 m.) osiągnięto dzięki „zatopieniu” silników, wyeliminowaniu między zbiornikowych przedziałów (tak jak w R-27) i wyeliminowaniu przedziału między stopniami rakiety. Uzyskano to drogą umieszczenia silnika 2-go stopnia rakiety w zbiorniku utleniacza I-go stopnia i zastosowania rozdzielenia stopni rakiety gazami zbiornika przy zadziałaniu detonującego wydłużonego ładunku³⁴.

Głowica jądrowa o wadze ok. 1 tony została umieszczona odwrotnie do kierunku lotu w górnym dnie zbiornika paliwa 2-go stopnia wykonanym w kształcie stożka. W związku z pracami prowadzonymi w USA nad środkami obrony przeciwraкетowej, R-29 została po raz pierwszy w ZSRR wyposażona w głowice pozorne. Znajdowały się one w postaci złożonej w specjalnych cylindrycznych kontenerach, wspawanych w zbiornik paliwa II-go stopnia i wyrzucane były w momencie oddzielenia głowicy bojowej. Dzięki wysokiemu poziomowi automatyzacji przygotowano do startu (czas około 8 minut), cały komplet rakiet mógł być wystrzelony jedną salwą z interwałem co 10 sekund³⁵.

Finał niemal 10-letnich prac specjalistów nad kompleksem D-9 nastąpił 12 marca 1974 r. Postanowieniem Rady Ministrów ZSRR kompleks D-9 z rakieta balistyczną R-29 przyjęto na uzbrojenie MW. Głównym nosicielem tego kompleksu stały się okręty typu 667B.

W dwa lata później, 19 grudnia 1976 r. *K-145* powrócił do służby operacyjnej w składzie Floty Północnej. Pozostałych okrętów projektu 658 M nie przebrójono w ten typ rakiet.

Służba operacyjna

Zaraz po wejściu do służby wszystkie jednostki operowały w składzie Floty Północnej. Początkowo zasilili 206 Samodzielny Brygadę Okrętów Podwodnych, którą w 1959 r. przebazowano z Siewierodwinska do Zapadnoj Licy. W jej składzie znalazły się również pierwsze jednostki projektu 627A. W lipcu 1961 r. brygada została zreorganizowana w dwie dywizje: 3-cią i 31-szą, które utworzyły 1 Flotyllę Atomowych Okrętów Podwodnych Floty Północnej. Pierwszym dowódcą flotylli został kontradmirał A. I. Sorokin a szefem sztabu W. S. Szapowałow. W skład 31-ej dywizji weszły trzy pierwsze jednostki projektu 658 (*K-19*, *K-55*, *K-33*) a ponadto 185 załoga zapasowa, baza pływająca *Dwina* oraz pływające koszary (*PKZ-104* i *PKZ-71*).

W 1964 r. 31-a dywizja została przebazowana do Gadżijewa – (guba Sajda, baza Jagielnaja) i włączona w skład 12-tej eskadry okrętów podwodnych, następnie (w 1969 r.) przekształconej w 3 Flotyllę atomowych okrętów podwodnych.

W 1963 i 1968 dwa okręty (*K-178* i *K-55*) zostały przeniesione na Ocean Spokojny, gdzie weszły w skład 45-ej dywizji atomowych okrętów podwodnych bazującej na Kamczatce. Dywizja ta powstała w grudniu 1962 roku i stacjonowała w zatoce Kraszeninnikowa. W 1963 r. dywizja weszła w skład 15-tej eskadry okrętów podwodnych. Po kolejnych 10-latach w listopadzie 1973 r. wymieniona eskadra została przeorganizowana w nowy związek operacyjny – 2-gą Flotyllę atomowych okrętów podwodnych. Dowództwo flotylli objął kontradmirał E. N. Spiridonow., a szefem sztabu mianowano N. F. Chanina.

Pierwsze lata eksploatacji okrętów projektu 658 charakteryzowała duża liczba awarii. Dowódca Floty Północnej w latach 1962-1964 admirał W. A. Kasatonow wspomina, że na dzień

1 marca 1962 r. z dwunastu dopiero co wprowadzonych do służby okrętów znajdujących się w składzie 1 Flotylli (pięć OP, proj. 658 i 675 i ośmiu proj. 627) w służbie znajdowało się zaledwie osiem³⁶. Cztery okręty remontowano. Około połowy wyjść w morze okrętów podwodnych pierwszego pokolenia w tym czasie było przerwanych z powodu niesprawności urządzeń napędowych.

Najgroźniejsza awaria przydarzyła się *K-19*. W lipcu 1961 r. w szesnastej dobie rejsu w morzu nastąpiło uszkodzenie rurociągu obiegu pierwotnego dziobowego reaktora. W przedziale reaktora gwałtownie wzrosła radioaktywność. W ciągu doby załoga musiała opuścić okręt i przejść na przybyle z pomocą okręty. Cała załoga przewieziona na ląd trafiła do szpitali. Ośmiu członków załogi zmarło w wyniku napromieniowania, a 23 zostało inwalidami. Po tym wydarzeniu marynarze Floty Północnej ochrzczili *K-19* nazwą „Hiroszima”.

Obawa przed poważnymi awariami atomowych okrętów podwodnych była tak silna, że nawet w okresie dużego napięcia towarzyszącego kryzysowi kubańskiemu w 1962 r. nie odważono się wysłać w ten rejon żadnego okrętu podwodnego z tym napędem.

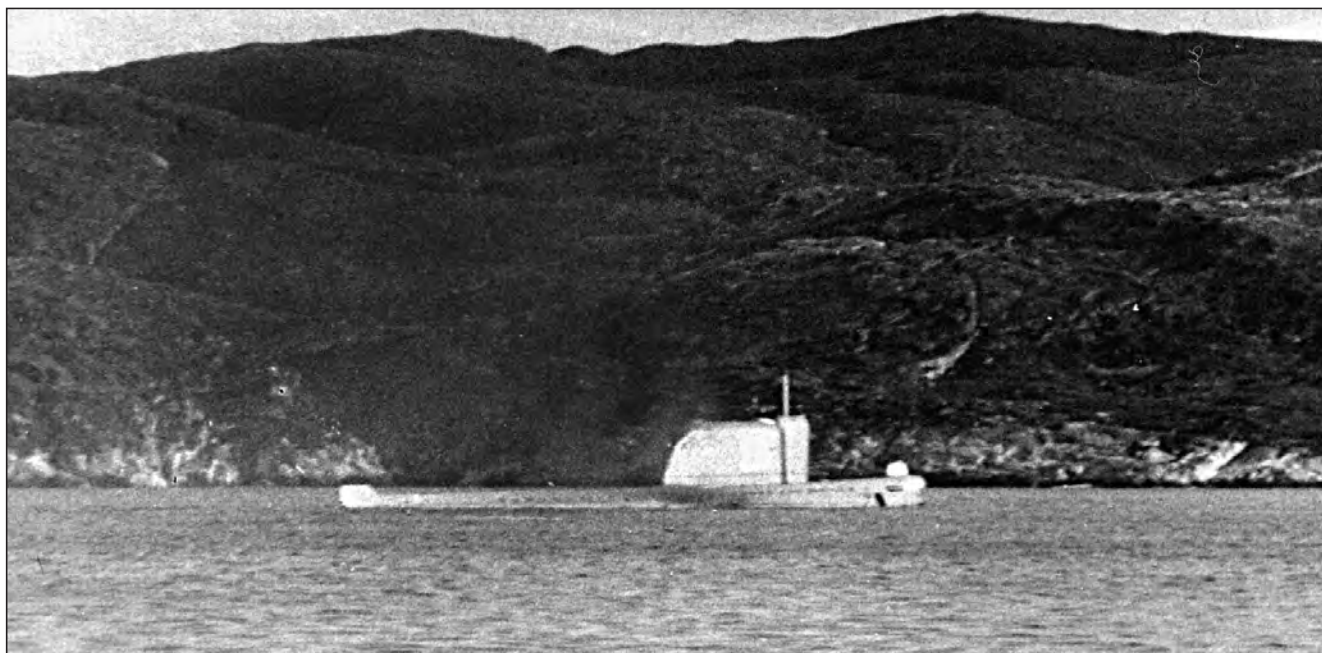
34. Awilow M. N., *Oni byli pierwszymi*, „Tajfun” 2001 nr 6, s. 19.

35. Jemielianow W. A., *Rakietnyj kompleks D-9*, „Tajfun” 2000 nr 10 s. 10.

36. Kasatonow I., op. cit., s. 257.

K-19 w nietypowym dla atomowych okrętów podwodnych jasnym malowaniu, przełom lat 1964/65.

fot. zbiory Siergiej Biereżnoj





Jeden z wycofanych ze służby operacyjnej okrętów projektu 658, po przebudowie na jednostkę doświadczalną, nowych systemów wykrywania kilwaturowo zanurzonych okrętów podwodnych.
fot. Royal Navy via Norman Friedman

Mimo licznych trudności i zawodności urządzeń napędowych okręty proj. 658 coraz częściej odbywały długie rejsy bądź samotnie, bądź w towarzystwie innych jednostek.

W dniach 14-30 września 1963 r. K-178 dowodzony przez kpt. I rangi A. P. Michajłowskiego, w towarzystwie K-115 (proj. 627A) odbył pierwszy w historii floty radzieckiej rejs z Północy na Ocean Spokojny przechodząc pod lodami Arktyki 1 600 Mm. W czasie tego pływania okręty podpływały do dolnej powierzchni lodu i przyjmowały przez jego warstwę radiogramy od centrów nadawczych Floty ZSRR.

Pięć lat później w dniach 20.08-06.09.1968 r. K-55 pod dowództwem kpt. II rangi J. W. Pieregudowa w towarzystwie K-42 (proj. 627A) odbył podobny rejs. Tym razem po raz pierwszy na pokładzie okrętu znajdowała się broń jądrowa.

Próbowano także penetrować inne rejonu wszechocanu. We wspomnianym 1963 r. K-133 pod dowództwem kpt. III rangi G. A. Słusariewa udał się w rejs w okolice równika. Po 51 dniach okręt bezpiecznie powrócił do bazy.

Autonomiczne rejsy w pierwszej połowie lat sześćdziesiątych, pozwoliły zdobyć niezbędne doświadczenie w eksploatacji tych skomplikowanych okrętów. W 1966 r. Flotcie Północnej postawiono zadanie rozpoczęcia na Atlantyku stałych bojowych patroli przez trzy okręty uzbrojone w rakiety balistyczne. Dało to początek nieprzerwanego dyżuru okrętów z rakietami wycelowanymi w terytorium przeciwnika. Mimo rosnącej liczby okrętów i patroli nie udało się osią-

gnąć założonego wskaźnika. Zamiast współczynnika operacyjnego wykorzystania okrętów – 0,57 z trudem osiągnięto 0,23. W tym czasie u Amerykanów był on równy 0,68.

To oznaczało, że we flocie ZSRR nieustannie na patrolu znajdowało się 8-9 okrętów a u Amerykanów 24³⁷.

Kres służbie okrętów typu *Hotel* położyło radziecko-amerykańskie porozumienie o ograniczeniu zbrojeń strategicznych. Ich ostateczne losy przedstawiają się następująco:

- K-19 pomimo wielu poważnych awarii okazał się najbardziej długowiecznym okrętem z całej ósemki. Flagę wojenną opuszczono na nim w 1991 roku. Od 4 grudnia 1992 r. okręt stoi zacumowany w bazie Władajewo.

- K-16 wycofany ze służby 14.03.1989 r. W latach 1990-1991 rozebrany na złom.

- K-40 wycofany ze składu floty 12 października 1986 r. W latach 1990-1991 rozebrany na złom, po uprzednim wycięciu przedziału reaktorów.

- K-55 skreślony z listy floty 14 marca 1989 r. i zacumowany w zatoce Kraszeninikowa oczekuje na dalszy los.

- K-145 wycofany ze służby 14 marca 1989 r., po wieloletnim postoju, w 1996 r. rozebrany na złom.

- K-149 skreślony z listy floty 24 marca 1990 r. odstawiony do guby Ara czeka na ostateczny los.

- K-33 Brak danych.

- K-178 wycofany ze służby 19 kwietnia 1990 r. po wieloletnim postoju w Zatoce Czuzma, w latach 1997-1998 rozebrany na złom³⁸.

Ocena końcowa

W porównaniu z amerykańskimi odpowiednikami (okręty typu *George Washington*) radzieckie raketowce posiadały urządzenia napędowe większej mocy i dużą prędkość podwodną. Mogły zanurzać się na większą głębokość. Wszyscy członkowie załogi mieli swoje miejsca do spania. Okręty tego typu charakteryzowały się sporą żywotnością czego dowodem był K-19 „bohater” licznych i groźnych awarii. Na tym w zasadzie lista zalet kończy się. Okręty projektu 658 ustępowały konkurentom z oceanu wyższym poziomem wytwarzanych szumów. Jak wspomina N. Zatiejew – pierwszy dowódca K-19 – kiedy przedstawiono mu protokół z pomiaru głośności mechanizmów: „...złapałem się za głowę – wyniki były przerażające, poziom decybeli przekraczał wszystkie możliwe normy”³⁹. Wyposażenie elektroniczne było więcej niż skromne.

Największą jednak wadą była mała liczba zabieranych rakiet a w przypadku R-13 ich nadwodny start i mały zasięg. Narządało to okręt na przebywanie w strefie przeciwdziałania wrogich sił ZOP oraz łatwość wykrycia go i zniszczenia.

Rakietą R-21 zapewniała co prawda skrytość działania ale jej zasięg w dalszym ciągu był niewystarczający. Amerykańskie rakiety „Polaris” miały małe gabaryty co pozwalało na umieszczenie aż 16 pocisków na okręcie. Dysponowały ponadto większym zasięgiem, lepszą celnością oraz bardziej bezpiecznym napędem na paliwo stałe.

Parametry eksploatacyjne radzieckich rakiet na paliwo ciekłe czyniły je bardzo niebezpiecznymi, szczególnie dla ich nosiciela i jego załogi. Konieczność tankowania rakiet na okręcie, a także toksyczność i wyjątkowa łatwopalność powodowały dużą uciążliwość dla załogi.

Kłopoty z urządzeniami napędowymi to osobny rozdział często niestety tragiczny. Niedopracowane konstrukcyjnie, często niedbale wykonane elementy w połączeniu z nie zawsze umiętą obsługą, prowadziły do częstych uszkodzeń. Skutkowało to częstymi pobytami w stoczni i niskim współczynnikiem operacyjnego wykorzystania okrętów.

Bardzo znamienne stanowisko w tej kwestii zajął admirał A. T. Czabanienko – dowódca Floty Północnej w latach 1952-1962. Był on przeciwny pośpiesznemu przyjmowaniu okrętów w skład floty. Jego

37. Liebedko W. G., *Gierozm i męstwo podwodników rakietonosnego flota, „Podwodny Flot”* 1998 nr 1 s. 61.

38. Bieriżnoj S. S., *Atomnyje podwodnyje...*, s. 53-56
39. Zatiejew N., *S. O. S. z głębin. Wspomnienia dowódcy okrętu podwodnego*. Warszawa 2000 s. 146.

zdaniem należało lepiej dopracować konstrukcję oraz technologię przygotowania ważnych węzłów urządzeń napędowych, tak aby zapewnić ich niezawodność i zwiększyć rezerwę pracy. Naraził się tym na poważny konflikt z głównodowodzącym floty ZSRR admirałem S. Gorszkowem a w konsekwencji na utratę stanowiska.

Reasumując można stwierdzić, że okręty typu *Hotel* nie były konstrukcją nowatorską ale stanowiły ważny etap w rozwoju radzieckich morskich strategicznych sił jądrowych. Eksploatacja tych okrętów pomogła nabrać niezbędnego doświadczenia ich załogom, co procentowało w przyszłości. Wnioski z początkowych niepowodzeń wyciągnęli również konstruktorzy oraz pracownicy stoczni. ●

Bibliografia:

- Antonow A. M., *Pierwsze pokolenie atomochodów SKB-143*, St. Petersburg 1996.
- Apanasienko N., Ruchadze R., *Morskie rakietowe systemy pierwszego pokolenia*, „Morskoj sbornik”. 1998 nr 11.
- Awilow M. N., *Poliet iz morskich glubin (iz istorii sozdanija raketnogo kompleksa D-4)*, „Tajfun” 2000 nr 3, nr 4.
- Awilow M. N., *Oni byli pierwszymi (k istorii sozdanija pierwoj sowietsoj miezkontinentalnoj BRPE)*, „Tajfun” 2001 nr 6.
- Bielomoriec W. W., *Ispytatelnoj partii pristupit k zamierom!*, „Sudostrojenije” 1999 nr 2.
- Biereżnoj S. S., *Atomnyje podwodnyje łodki WMF SSSR i Rosji*, „Morskoj istoričeskij almanach”, Specjalnyj wypusk 2001 nr 7.
- Boczkin S. I., *Morskie strategičeskije jondernyje sily (zaroždienije, rozwtije, sostojanije, problemi)*, „Podwodnyj Flot” 1999 nr 2.
- Conway's *All The World's Fighting Ships 1947-1995*, London 1995.
- Ilin W., Kolesnikow A., *Otieczestwiennye atomnyje podwodnyje łodki*, „Technika i wooruženije” 2000 nr 5-6.

Porównanie podstawowych parametrów okrętów typu <i>Hotel</i> i <i>George Washington</i>		
Parametry	<i>Hotel</i> (658)	<i>George Washington</i>
Rok wejścia do służby	1960	1959
Wyporność (t):		
– nawodna	4 080	5 959
– podwodna	5 242	6 709
Wymiary (m):		
– długość	114,1	116,4
– szerokość	9,2	10,1
– zanurzenie	7,68	8,1
Maksymalna głębokość zanurzenia (m)	300	210
Liczba zabieranych rakiet	3	16
Moc napędu (KM)	2 x 17 500	15 000
Prędkość (W):		
– nawodna	15,0	–
– podwodna	24,7	22
Liczba reaktorów	2	1
Zapasy pływalskości (%)	31	12
Załoga	128	112

- Istorija otieczestwiennego sudostrojenija*, pod red. Spasskij J. D., TV, St. Petersburg 1996.
- Jemielianow W. A., *Rakietnyj kompleks D-9*, „Tajfun” 2000 nr 10.
- Kasatonow I., *Flot wychodit w okiean*, St. Petersburg 1995.
- Korszunow J. L., Kutowoj E. M., *Ballistyczeskije rakiety otieczestwiennogo Flota*, St. Petersburg 2002.
- Kutowoj E. M., Sieriebrow P. M., Kolpakow W. P., *Ballistyczeskije rakiety podwodnych łodok*, „Tajfun” 1999 nr 1.
- Kuzin W. P., Nikolskij W. I., *Wojenno-morskoj Flot SSSR 1945-1991*, St. Petersburg 1996.
- Liebidko W. G., *Gierozm i mužestwo podwodnikow rakietonosnogo flota*, „Podwodnyj Flot” 1998 nr 1.
- Łazariew N. M., *Pierweje sowietsojkie atomnyje podwodnyje łodki i ich wojennaja prijomka*, St. Petersburg 1996.
- Nilsen T., Kudrik I., Nikitin A., *Den Russiske Nordfla-*

- ten (Kilder til radioaktiv foruresning)*, „Bellona rapport” 1996 nr 2.
- Pawłow A. S., *Warships of the USSR and Russia 1945-1995*, London 1997.
- Sakowicz M. A., *Sławnoje diesiatiletije morskogo rakietostrojenija*, „Tajfun” 2000 nr 5.
- Szirokorad A. B., *Orużije otieczestwiennogo flota 1945-2000*, Mińsk-Moskwa 2001.
- Szirokorad A. B., *Sowietsojkie podwodnyje łodki poslewojennoj postrojki*, Moskwa 1997.
- Szmigieljskij L. G., *Konstruktorzy „Siewmasza” dali atomochodu wtoruju żyżń*, „Sudostrojenije” 1999 nr 2.
- Timofiejew R. A., *K siewiernomu poliusu na pierwoj atomnoj*, St. Petersburg 1995.
- Zatiejew N., *S. O. S. z głębin. Wspomnienia dowódcy okrętu podwodnego*, Warszawa 2000.
- Żarkow W. I., *Rozdienije morskogo strategičeskogo szczita Rossiji*, „Sudostrojenije” 1998 nr 1.

Porównanie podstawowych parametrów rakiet balistycznych pierwszego pokolenia ZSRR i USA					
Parametry	ZSRR		USA		
	R-13 (4K-50)	R-21 (4K-55)	Polaris A -1 (UGM-27A)	Polaris A -2 (UGM-27B)	Polaris A -3 (UGM-27C)
Rok wejścia na uzbrojenie	1960	1963	1960	1962	1964
Masa startowa (t)	13,7	19,6	13,0	14,5	16,3
Wymiary (m):					
– długość	11,8	14,2	8,7	9,45	9,45
– średnica	1,3	1,3	1,37	1,37	1,37
Maksymalny zasięg (km)	600	1.420	2.160	2.800	4.600
Liczba stopni	1	1	2	2	2
Liczba głowic	1	1	1	1	1/3
Moc głowicy (MT)		0,8	0,5	0,8	1,0/0,2
Średnie odchylenie od celu (km)	4,0	2,15	–	–	0,9
Typ silnika	na paliwo ciekłe	na paliwo ciekłe	na paliwo stałe	na paliwo stałe	na paliwo stałe



Amerykańskie śmigłowcowce desantowe typu *Iwo Jima* część II – modernizacje okrętów

Systemy uzbrojenia i wyposażenia bojowego

Wraz z wprowadzeniem na uzbrojenie i wyposażenie floty Stanów Zjednoczonych nowych rodzajów środków bojowych zmianom ulegały również ich konfiguracje na pokładach śmigłowcowców typu *Iwo Jima*. W latach sześćdziesiątych wchodzące w skład ich grup lotniczych śmigłowce transportowe Sikorsky HR2S oraz HUS-1 „Seahorse” były sukcesywnie zastępowane nowymi konstrukcjami maszyn typów Boeing-Vertol CH-46 „Sea Knight” oraz Sikorsky CH-53 „Sea Stallion”. Na pokładach lotniczych okrętów znajdowały się stanowiska startowe dla siedmiu śmigłowców CH-46 lub czterech CH-53, hangary śmigłowcowców mogły natomiast mieścić 19 maszyn pierwszego z tych typów lub 11 drugiego, albo ich kombinacje.

W zależności od misji, którą wypełniały poszczególne okręty ich grupy lotnicze mogły być uzupełniane dodatkowo o dwa (przy zmniejszeniu liczby śmigłowców cztery) samoloty VSTOL BAe/McDonnell Douglas AV-8A „Harrier”. Okręty biorące udział w wojnie wietnamskiej oprócz śmigłowców CH-46 i CH-53 przenosiły także dwa lub trzy śmigłowce uniwersalne Bell UH-1 „Huey”, a także dwa lub trzy śmigłowce szturmowe Bell AH-1 „Sea Cobra”.

Jedna lub dwie z zaokrętowanych maszyn CH-46 „Sea Knight”, albo Bell UH-1 „Huey” („Huey”) wykonywały zadania śmigłowców poszukiwawczo-ratowniczych (SAR). W październiku 1971 roku zakończono prace związane z wykorzystaniem śmigłowcowca *Guam* do pełnienia funkcji rezerwowego okrętu kontroli morza. Okręt przystosowano do działania z jego pokładu 12 samolotów pionowego startu AV-8A „Harrier” oraz sześciu śmigłowców Kaman SH-2F „Seasprite”. Począwszy od stycznia 1972 roku jednostka brała udział w intensywnych ćwiczeniach w nowej roli. Ponieważ jednak uważano, że okręt jest znacznie bardziej użyteczny jako śmigłowcowiec desantowy, po osiemnastu miesiącach ćwiczeń została ponownie przywrócona do pierwotnej roli i z początkiem 1974 roku powrócił do wykonywania poprzednich zadań. Niektóre z okrętów typu *Iwo Jima* brały także udział w operacjach rozminowania portów Wietnamu Północnego w 1973 roku oraz strefy Kanału Sueskiego w roku następnym. Wówczas z ich pokładów operowały przystosowane do poszukiwania i trawienia min morskich śmigłowce Sikorsky RH-53D.

W latach siedemdziesiątych śmigłowcowce typu *Iwo Jima* zostały uzbrojone w wyrzutnie przeciwlotniczych pocisków

obrony bezpośredniej Raytheon RIM-7H „Sea Sparrow”, którymi zastąpiono dwa stanowiska dział uniwersalnych 76 mm. Jako pierwszy, w ośmiopojemnikową, ładowaną ręcznie wyrzutnię Mk 25, został wyposażony w 1970 roku śmigłowcowiec *Okinawa*. W roku 1972 zamontowano je na *Tripoli* i *Inchon*, a w roku następnym na *Iwo Jima* i *New Orleans* oraz na *Okinawa* (druga wyrzutnia). *Guam* i *Guadalcanal* otrzymały je w roku 1974. Każdy z okrętów uzbrojono w dwie wyrzutnie, przy czym jedna została zamontowana na prawej burcie przed nadbudówką wyspową, a druga na rufie, na lewym sponsonie dział 76 mm. Do kierowania ogniem pocisków „Sea Sparrow” służyły dwa automatyczne systemy kierowania artylerią rakietową Mk 115.

Pociski RIM-7H, będące morską wersją pocisków powietrze-powietrze AIM-7M „Sparrow”, zaczęły wchodzić na uzbrojenie marynarek USA i państw NATO począwszy od 1967 roku. Charakteryzowały się one bardzo dużą prędkością, dużą rozpiętością pułapów oraz dokładnością rażenia potencjalnych celów. Pojedynczy pocisk „Sea Sparrow” miał długość 3 650 mm, średnicę 203 mm i rozpiętość stateczników 1 020 mm. Ważył 204 kg, był uzbrojony w głowicę bojową o ciężarze 54 kg i wyposażony w zapalniki uderzeniowy i zbliżeni-

wy. Napęd pocisku stanowił silnik Aerojet Mk 53 Model 2 zasilany paliwem stałym, który pracując przez 2,9 sekundy nadawał pociskowi prędkość ponad 3,5 Ma. Maksymalny zasięg lotu sięgał 18 000 m, a pułap rażenia pocisku od 4,5 m do 22 680 m.

W latach osiemdziesiątych śmigłowcowce otrzymały po dwa artyleryjskie zestawy obrony bezpośredniej „Vulcan/Phalanx” Mk 16. Każdy z zestawów jest złożony ze zblokowanego układu działek 20 mm, używanego przez lotnictwo USA typu „Vulcan” M61A1 oraz wspólnie osłoniętych radarów dozoru, wykrywania i śledzenia celu, zamontowanych na podstawie mieszczącej zapas amunicji. W zestawach zastosowano sześciolufowe działko strzelające w systemie rotacyjnym, według zasady działania opracowanej i opatentowanej przez R. J. Gatlinga w połowie XIX. Usytuowane obwodowo lufy obracają się wokół osi, a odpalenie pocisku następuje po przestawieniu się przed wylot komory naboju kolejnej lufy, co zapobiega przegrzewaniu się luf. Kąt podniesienia układu wynosi -25° do $+80^{\circ}$, a teoretyczna szybkostrzelność zestawu 3 000 strzałów na minutę (sześć luf po 500 strzałów na minutę każda). Działka strzelają przeciwpancernymi nabojami podkalibrowymi Mk 149. Każdy z pocisków zbudowany jest z rdzenia o kalibrze 2,75 mm wykonanego z węgla uranu, sabotu adaptującego rdzeń do średnicy

Dane taktyczno-techniczne <i>Iwo Jima</i> (LPH-2) (1993)	
wyporność:	pełna 19 500 ton; nośność 5 676 ton;
wymiary:	długość: maks. 183,99 m, na KŁW 169,47 m; szerokość: na KŁW 25,60 m; pokładu lotniczego 31,70 m; zanurzenie do 7,89 m;
moc maszyn:	nominalna 22 000 KM;
prędkość:	23,0 w przy mocy nominalnej;
zasięg:	10 000 Mm przy 20 w;
śmigłowce:	kombinacje maszyn: 10 Sikorsky CH-53E „Sea Stallion”; 20 Sikorsky CH-46D „Sea Knight”; Bell 3 UH-1 „Huey”; 3 Bell AH-1 „Air Cobra”;
uzbrojenie:	2 zestawy działek 20 mm CIWS „Phalanx” Mk 15;
załoga:	80 oficerów / 638 podoficerów i marynarzy + 1 750 żołnierzy piechoty morskiej

20 mm oraz popychacza nadającego pociskom rotację. Sabot i popychacz są odrzucane po opuszczeniu przez pocisk lufy działka. Zdolność rażenia jest największa na dystansie do około 1 900 m. Zestawy są umieszczone w zamkniętych obudowach i usytuowane na skrzyniach mieszczących dwa, zawsze gotowe do użytku magazynki na 1 600 pocisków. Ciężar pojedynczego zestawu wraz z amunicją wynosi 6 092 kg.

Zestawy zostały rozmieszczone na pokładach okrętów w taki sposób, aby zabezpieczyć możliwość rażenia celów w pełnym azymucie 360° . Na *Iwo Jima* i *Okinawa* usytuowano je w miejscach po zdemonto-

wanych wyrzutniach pocisków „Sea Sparrow” – przed wyspą nadbudówki i stanowiskiem działek 76 mm oraz na lewoburtowym sponsonie rufowym. Na pozostałych śmigłowcowcach typu *Iwo Jima* zamontowano je na sponsonach usytuowanych na burtach. Okręty te były więc uzbrojone zarówno w dwa zestawy obrony bezpośredniej artyleryjskie CIWS „Vulcan/Phalanx”, jak i dwa raketowe zestawy „Sea Sparrow”. Uzupełnieniem uzbrojenia artyleryjskiego śmigłowcowców typu *Iwo Jima* były montowane również w latach siedemdziesiątych dwa działka salutowe kalibru 40 mm.

New Orleans po modernizacji, widoczny prawoburtowy „Vulcan/Phalanx”, 25.11.1995 r.

foto. zbiory Arthur D. Baker III





Inchon po przebudowie na okręt wsparcia sił minowych, 05.04.1997 r.

fot. zbiory Leo van Ginderen

Od 1986 roku rozpoczęto realizację programu Service Life Extension, którego celem było przedłużenie żywotności każdego ze śmigłowcowców typu *Iwo Jima* o dodatkowe 15 lat. Oprócz wymiany systemów uzbrojenia okrętów program ten obejmował również poprawę zdolności do przetrwania jednostek na polu walki oraz modernizację urządzeń napędowych i pomieszczeń mieszkalnych. Dzięki jego wdrożeniu żywotność pierwszych okrętów amerykańskich, budowanych od fazy projektowej jako śmigłowcowce desantowe, została przedłużona do schyłku ubiegłego stulecia.

Okręt wsparcia sił przeciwdziałania minowego

Operacje „Desert Shield” i „Desert Storm” pokazały potrzebę posiadania przez flotę Stanów Zjednoczonych okrętu zdolnego do dowodzenia, kierowania i wspierania operacji zwalczania zagrożenia minowego. Do przebudowy na jednostkę tej klasy został wytypowany śmigłowcowiec *Inchon*. Rozważano także modernizację do tego standardu drugiego okrętu – *Guadalcanal*, po jego wycofaniu ze służby w roli śmigłowcowca wsparcia desantu w sierpniu 1994 roku. Z zamiaru przebudowy jednostki w ramach środków roku finansowego 1996, zrezygnowano jednak zanim rozpoczęto jakiegokolwiek prace.

Kontrakt na przebudowę *Inchon* został zawarty w listopadzie 1994 roku z Ingalls Shipbuilding Inc. w Pascagoula w stanie

Mississippi. Prace zostały wykonane w ciągu nieco ponad 15 miesięcy, tj. od 6 marca 1995 do 24 maja 1996 roku. W ich ramach zmodernizowano systemy C4I okrętu, tj.: dowodzenia, kierowania, łączności, informatyki i rozpoznania (wywiadowczy). Okręt otrzymał przeciwmینową centralę bojową (MCCC2), w której możliwe było zbieranie informacji od towarzyszących mu jednostek przeciwdziałania minowego i tworzenie na ich podstawie elektronicznych map zagrożeń minowych. Zadaniem przebudowanego śmigłowcowca było wsparcie zaopatrzeniowe i remontowe dla czterech okrętów przeciwdziałania minowego (trałowców oceanicznych) typu *Avenger* (MCM-1) oraz przybrzeżnych niszczycieli min typu *Osprey* (MHC-1). Lotnicza grupa wsparcia okrętu składała się z 8 przystosowanych do trałowania min śmigłowców Sikorsky MH-53E „Sea Dragon” oraz dwóch maszyn Sikorsky UH-46D „Sea Knight” w wersji poszukiwawczo-ratowniczej (SAR).

Okręt został wyposażony w sześć zestawów trałowych Mk 105, przy czym mógł także wspierać działania czterech grup eksplozyjnego niszczenia min, które wraz z przynależnym wyposażeniem były zaokrętowane na jej pokładzie. Zamontowano także nowe uzbrojenie w postaci dwóch artyleryjskich zestawów obrony bezpośredniej „Phalanx”, czterech automatycznych działek kalibru 25 mm Mk 38 „Bushmaster”, czterech karabinów maszynowych 12,7 mm, a także różnorodne zestawy ra-

diolokacyjne. Dzięki zmodernizowaniu zaplecza logistycznego i obsługowego, *Inchon* mógł zapewniać nie tylko wsparcie C4I dla dowódcy zespołu przeciwdziałania minowego, ale także potrzeby remontowe i logistyczne uzbrojenia, środków przeprawowych (LCAC) oraz lotnictwa na każdym obszarze działania. Po przebudowie sygnatura *Inchon* została zmieniona na: MCS 12.

Automatyczne działka kalibru 25 mm Mk 38 „Bushmaster”, w które podczas przebudowy na okręt wsparcia sił przeciwdziałania minowego został wyposażony *Inchon*, stanowią zmarnizowaną, wprowadzoną na uzbrojenie floty w 1986 roku, wersję użytkowanych od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku przez armię USA działek Hughes Mk 242 „Chain-Gun”. Są one przeznaczone do zwalczania celów nawodnych takich jak lekkie jednostki pływające, a także inne cele morskie (miny) i lądowe (pojazdy, zgrupowania żołnierzy itp.). Działka Mk 242 są jednolufowe, ładowane dwustronnie i chłodzone powietrzem. Mogą prowadzić ogień w trybie automatycznym albo półautomatycznym. W ich konstrukcji zrezygnowano z wykorzystania do napędu mechanizmów energii odlotowych gazów prochowych na rzecz napędu za pomocą silnika elektrycznego. Porusza on podajnik amunicji, a także napędza mechanizm ładowania pocisków i usuwania łusek. Działka Mk 242 mają kaliber 25 mm, długość 2 175 mm i ciężar 109 kg. Prędkość wylotowa pocisków wynosi 1 100 m/s, co na-

daje im maksymalny zasięg 6 800 m, przy efektywnej odległości strzelania 2 460 m. Szybkostrzelność działek wynosi 175 strzałów na minutę w trybie automatycznym, a żywotność ich luf 25 000 strzałów. W wersji morskiej działka Mk 242 są ustawiane na stanowiskach Mk 88, które umożliwiają ich montaż na jednostkach morskich różnych klas, począwszy od lekkich (kutry patrolowe), aż do dużych okrętów (jednostki desantowe czy pomocnicze). Stanowisko Mk 88 waży 567 kg, a zamontowane na nim działko jest naprowadzane ręcznie w kierunku oraz elewacji przez obsługującego je celowniczego. W przypadku awarii, działko może być zdemontowane ze stanowiska przez dwóch ludzi i w ciągu pięciu minut zastąpione innym, sprawnym.

Systemy radioelektroniczne i kontroli ognia

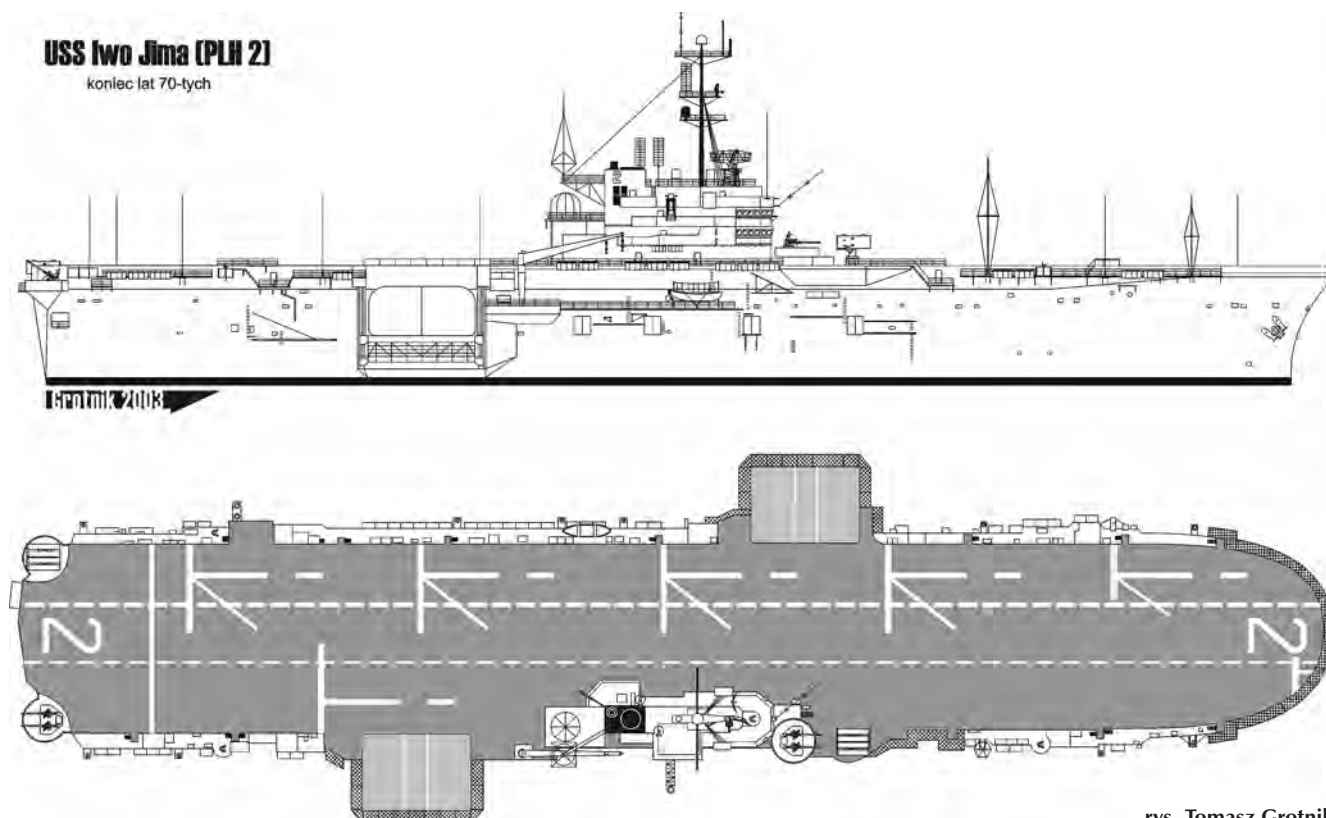
W końcowej swej konfiguracji śmigłowcowce desantowe typu *Iwo Jima* były wyposażone w następujące systemy radiolokacyjne: radar dozoru nawodnego Raytheon/Sylvania SPS-10, radar dozoru powietrznego Lockheed SPS-40 oraz radar nawigacyjny SPN-10. W skład ich systemów radiokomunikacji wchodziły: system komunikacji taktycznej URN-20 TACAN, oraz system komunikacji satelitarnej z nadajnikiem/odbiornikiem WSC-3, odbiornikiem SRR-1 i talerzową anteną satelitarną OE-82

Dane taktyczno-techniczne <i>Inchon</i> (MCS-12)	
wyporność:	pełna 19 780 ton; nośność 5 676 ton;
wymiary:	długość: maks. 183,99 m, na KŁW 169,47 m; szerokość: na KŁW 25,60 m; maks. 31,70 m; zanurzenie do KŁW 7,90 m; maks. 9,14 m;
moc maszyn:	nominalna 22 000 KM;
prędkość:	21,0 w przy mocy nominalnej;
zasięg:	10 000 Mm przy 20 w;
śmigłowce:	8 Sikorsky MH-53E „Sea Dragon”; 2 Sikorsky UH-46D „Sea Knight”
uzbrojenie:	4 działka 25 mm (4 x I); 2 zestawy działek 20 mm CIWS „Phalanx” Mk 15, 4 karabiny maszynowe 12,7 mm; rakietowe pociski przeciwlotnicze „Stinger”;
załoga:	46 oficerów / 634 podoficerów i marynarzy + 76 oficerów / 576 podoficerów i marynarzy sił minowych

(wszystkie okręty oprócz *Tripoli*). Dla wspomagania i kierowania własnych grup lotniczych okręty (również oprócz *Tripoli*) otrzymały stację radarową SPN-6, która usytuowana na nadbudówce stanowiła także wspomagający system dozoru przestrzeni powietrznej. Uzupełnienie radiolokacyjnego systemu kontroli lotów stanowiła trójwspółrzędna stacja radarowa wspomagania lądowania SPN-35, usytuowana w dużej kopule za nadbudówką.

W skład systemu walki radioelektronicznej śmigłowcowców *Iwo Jima* wchodziła stacja przeciwdziałania elektronicznego

ULQ-6 (oprócz *Guadalcanal*) oraz system wyrzutni celów pozornych Mk 36 „Super Chaffrock”. Głównym zadaniem systemu ULQ-6, którego anteny były usytuowane na kratownicowych wspornikach wystających poza nadbudówki na prawych burtach okrętów była obrona przeciwko radzieckim pociskom rakietowym. W skład systemu wchodziło szereg urządzeń namierzania i zakłócania stacji ich stacji radiolokacyjnych i naprowadzających. System wyrzutni celów pozornych Mk 36 „Super Chaffrock” składał się z ośmiu wyrzutni, z których każda była przystosowana do wystrzeliwania



rys. Tomasz Grotnik

na odległość około 244 m sześciu kaset typu Mk 182. Kasety te zawierały paski metaliczne zmieniające własności pola elektrycznego pomiędzy atakującym pociskiem raketowym, a okrętem. Wystrzelone wstążki formowały chmurę rozpraszającą promieniowanie elektromagnetyczne w określonej odległości od okrętu. Odpalenie ich mogło odbywać się półautomatycznie bądź ręcznie na sygnał operatora systemu, który posiada możliwość wyboru wyrzutni i programowania sekwencji odpalania kaset.

Jako system kierowania ogniem dział przeciwlotniczych kalibru 76 mm L/50 Mk 22, śmigłowcowce typu *Iwo Jima* otrzymały dalocelowniki typu Mk 63. Każde z podwójnych stanowisk typu Mk 33 tych dział było kierowane indywidualnym dalocelownikiem, usytuowanym tuż za stanowiskiem. Konstrukcja dalocelowników typu Mk 63 pochodziła z ostatnich lat II wojny światowej. Autorem ich projektu był zespół pod kierownictwem dr Charlesa Draper'a z Massachusetts Institute of Technology. Na wyposażenie okrętów amerykańskich dalocelowniki Mk 63 zaczęły wchodzić w listopadzie 1944 roku. Były wykorzystywane do kierowania ogniem przeciwlotniczych działek kalibru 40 mm Boforsa oraz artylerii większych kalibrów: zarówno 76 mm, jak i uniwersalnych dział kalibru 127 mm (przeważnie jako dalocelowniki rezerwowe, rzadziej główne). W skład zespołu dalocelownika Mk 63 wchodziła stacja radiolokacyjna wykrywania i podświetlania celów Mk 34, celownik stabilizowany Mk 29 oraz balistyczny przelicznik artyleryjski Mk 28. Podświetlające cele radary Mk 34 współpracowały z antenami talerzowymi Mk 19, o średnicy 0,76 m. Działywały w paśmie „X”, fal o częstotliwości 8,74-8,99 GHz, z wyjściową mocą impulsu 30 kW. Emitowały wiązkę o szerokości 3,0° x 3,0°. Ich zasięg skuteczny wynosił 37 000 m, przy dokładności określania odległości wynoszącej 13,7 m \pm 0,1% zasięgu. Rozróżnialność namiarów celów wynosiła 2,25°, a rozróżnialność odległości 183 m.

Podsumowanie

Śmigłowcowce desantowe typu *Iwo Jima* były pierwszymi okrętami zaprojektowanymi i zbudowanymi z przeznaczeniem do działania w tej roli. W okresie długoletniej służby wykazały uniwersalność oraz doskonałą przydatność do wykonywania zadań, do których zostały zaprojektowane. Mimo to nie były lubiane ani przez załogi, ani żołnierzy piechoty morskiej. Ich pomieszczenia wewnętrzne były ciasne i nie zapewniały należytych warunków bytowych. Brak stabilizatorów powodował bowiem, że nawet przy średnio wzburzonym morzu okręty były podatne na przechyły

tak, iż większość marines ulegała chorobie morskiej. Wprowadzenie do służby jako pierwszych śmigłowcowców desantowych sprawiło jednak, że okręty typu *Iwo Jima* stały się doskonałym poligonem dla zbierania doświadczeń przy opracowywaniu koncepcji następnych typów amerykańskich okrętów tej klasy.

Maszyny śmigłowcowców typu *Iwo Jima*

Boeing Vertol CH-46 „Sea Knight”

Średni śmigłowiec transportowy Korpusu Piechoty Morskiej i Marynarki Stanów Zjednoczonych. Maszyny tego typu były produkowane przez Dywizję Vertol wchodzącą w skład Boeing Company. Prototyp śmigłowca napędzany dwoma turbinami gazowymi Lycoming T-53 o mocach po 850 KM, został opracowany przez Vertol w 1958 roku. Pierwszy lot maszyny oznaczanej przez producenta jako typ 107, miał miejsce w dniu 22 kwietnia tego samego roku. Trzy takie śmigłowce napędzane turbinami gazowymi General Electric T-58 i noszące oznaczenie YHC-1A zostały zamówione przez Armię USA. Po odbyciu w sierpniu 1959 roku pierwszego lotu przez maszynę tej serii, Vertol przedstawił udoskonaloną ich wersję handlową 107-11. W 1960 roku Korpus Piechoty Morskiej ogłosił zapotrzebowanie na nowe dwuwirnikowe, turbinowe śmigłowce transportowe, które miały zastąpić maszyny z napędem silnikami tłokowymi. Na początku następnego roku opracowana przez Boeing/Vertol konstrukcja, której oznaczenie zostało zmienione ze 107M na HRB-1, została zgłoszona do współzawodnictwa, wygrywając przetarg w lutym 1961 roku. Pierwszy lot śmigłowca oznaczanego w Korpusie Piechoty Morskiej jako CH-46A (UH-46A w Marynarce) miał miejsce w dniu 16 października 1962 roku. Przez kolejne dwa lata maszyny przechodziły testy i w listopadzie 1964 roku weszły na wyposażenie floty i piechoty morskiej. W tym samym roku Korpus Marines ogłosił program budowy 600 maszyn tego typu jako podstawowych, średnich śmigłowców transportowych w Wietnamie. Maszyny CH-46 „Sea Knight” pełniły służbę we wszystkich warunkach bojowych i cywilnych. Dzięki oryginalnemu układowi wirników odznaczają się doskonałą manewrowością, zapewniając bezpieczny transport ładunków i osób w niemal każdych warunkach pogodowych. Oprócz funkcji, do których zostały zaprojektowane doskonale nadają się do wypełniania zadań specjalnych, ewakuacyjnych, poszukiwawczo-ratowniczych, ruchomych punktów zaopatrzenia w paliwo i uzupełnienia amunicji, a także różnorodnych funkcji medycznych.

Śmigłowce Boeing Vertol CH-46 „Sea Knight” są średnimi, dwusilikowymi, dwuwirnikowymi maszynami transportowymi przystosowanymi do przewożenia ładunków i osób. Posiadają kadłuby o przekroju kwadratowym, konstrukcji półskorupowej i szkieletu ze stopów aluminium. W ładowniach o wymiarach: 7,37 m x 1,83 m x 1,83 m mogą transportować 2 270 kg ładunku lub do 25 żołnierzy piechoty morskiej z pełnym wyposażeniem, albo 22 żołnierzy w misjach bojowych (z 2 strzelcami pokładowymi). W roli medycznego śmigłowca ewakuacyjnego mogą przewozić 15 noszy z rannymi oraz dwóch sanitariuszy. Są wyposażone w tylną rampę, która może być otwierana także podczas lotu oraz urządzenia ułatwiające za- i rozładunek. Układ zaczepów zewnętrznych umożliwia podwieszanie pod kadłubem ładunków o ciężarze około 4 500 kg.

W skład układu napędowego śmigłowców CH/UH-46E stanowią dwie turbiny gazowe General Electric typu T-58-GE-16 o mocy nominalnej po 1 770 KM. Maszyny wyposażono w dwa, trójłopatowe, składane mechanicznie dla stacjonowania na okrętach, wirniki nośne o średnicach po 15,54 m, których osie oddalone są o 10,16 m. Wirniki posiadały konstrukcję stalową z poszyciem z włókna szklanego i aluminiumowymi krawędziami natarcia. Napęd jest przekazywany poprzez tylną przekładnię mechaniczną o przełożeniu 73:722 i wał pośredni na obydwie wirniki, przy czym układ ten umożliwia niezależny napęd każdego z wirników. Dzięki takiemu sposobowi przeniesienia napędu, śmigłowce charakteryzują się doskonałymi własnościami manewrowymi, mogąc poruszać się do tyłu i na boki praktycznie bez ograniczeń. W przypadkach awaryjnych możliwy jest lot maszyny na jednym tylko silniku przy pułapie ograniczonym do 320 m. Pojemność zbiorników paliwa umożliwia pozostawanie im w powietrzu przez dwie godziny, a dodatkowy zbiornik wewnętrzny wydłuża ten czas do prawie trzech godzin.

Zamontowane w tylnych gondolach przykadłubowych dwukołowe podwozie główne maszyn jest stałe, podobnie jak pojedyncze koło przednie. Dzięki wbudowanym na stałe w kadłubie pływakom, śmigłowce CH/UH-46 są przystosowane do lądowania i startowania z powierzchni wody oraz poruszania się po niej w przypadkach awaryjnych. Na wodzie mogą przebywać do dwóch godzin, przy czym wysokość fali nie powinna przekraczać wówczas 50 cm.

Śmigłowce CH/UH-46 zasadniczo nie posiadały uzbrojenia. Te jednak maszyny, które pełniły służbę w południowo-wschodniej Azji, były uzbrajane w dwa karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm oraz wyposaża-

Dane taktyczno-techniczne śmigłowców Boeing Vertol CH-46E „Sea Knight”

wymiary:	długość 25,69 m (z rozłożonymi wirnikami); kadłuba 13,89 m; szerokość 15,54 m (z rozłożonymi wirnikami); kadłuba 4,49 m; wysokość 5,08 m;
napęd:	dwie turbiny gazowe General Electric T-58-GE-16 o mocy nominalnej po 1 770 KM, dwa wirniki o średnicy po 15,54 m;
masa:	własna 8 172 kg; maksymalna startowa 11 032 kg;
prędkość:	maksymalna lotu poziomego 268 km/h; przelotowa 240 km/h;
zasięg:	normalny 453 km;
pułap:	praktyczny ponad 3 050 m.



zono je w lekkie opancerzenie. Załogę maszyn w misjach transportowych stanowi czterech ludzi: dwóch pilotów, operator transportu oraz mechanik. W misjach bojowych załogi maszyn są pięcioosobowe, przy czym zamiast mechanika na ich pokładach są dwaj strzelcy pokładowi.

Produkcja śmigłowców Boeing Vertol CH/UH-46 „Sea Knight” została zakończona w lutym 1971 roku. Do tego czasu zbudowano łącznie 524 maszyny tego typu. Serie rozwojowe maszyn H-46 różniły się przede wszystkim zespołami napędowymi. Pierwsza wersja – CH/UH-46A była napędzana turbinami gazowymi General Electric T-58-GE. Napęd kolejnej wersji – CH/UH-46D stanowiły turbiny gazowe T-58-GE-10 o mocach po 1 400 KM. Maszyny te były ponadto wyposażone w nowe wirniki o wyginanych łopatach. Ostatnia ich wersja – CH-46F nie weszła do produkcji seryjnej. Śmigłowce „Sea Knight” najstarszej serii H-46A pełnią obecnie służbę poszukiwawczo-ratowniczą (SAR) i są oznaczane jako HH-46A. Maszyny CH-46 należą obecnie do eskadry rezerwowych lotnictwa piechoty morskiej i zostały przebudowane do standardu wersji CH-46E. Wśród innych udoskonaleń wyposażono je także w wirniki o łopatach z włókna szklanego. Śmigłowce H-46 wchodziły także na wyposażenie sił zbrojnych Szwecji (oznaczenie H1P-4), Kanady (CH-113 „Labrador” w lotnictwie i CH-113A „Voyageur” w armii). Były także produkowane na licencji

przez japoński koncern Kawasaki (wersje transportowe i pasażerskie 107 Mod. II i IIA).

Sikorsky CH-53 „Sea/Super Stallion”

Śmigłowce typu Sikorsky H-53 powstały w odpowiedzi na zapotrzebowanie Korpusu Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych na maszynę mogącą zastąpić śmigłowce Sikorsky HR2S (H-37 „Mojave”). Na ogłoszony w 1962 roku przetarg, koncern Sikorsky zgłosił konstrukcję noszącą oznaczenie producenta S-65, którą w dniu 27 sierpnia tego samego roku wygrał współzawodnicstwo. Pierwszy lot śmigłowca tego typu miał miejsce w dniu 14 października 1964 roku, a dostawy pierwszych ze 106 maszyn dla lotnictwa piechoty morskiej rozpoczęto we wrześniu 1966 roku. Pierwszym teatrem działań wojennych, na którym operowały maszyny tego typu był Wietnam, gdzie począwszy od stycznia 1967 roku, kiedy to weszły do akcji w składzie Dywizjonu HMMH-463, śmigłowce H-53 wykonywały głównie zadania poszukiwawczo-ratownicze. W ciągu wieloletniej służby maszyny tego typu przechodziły znaczne przeobrażenia, przystosowujące je do prowadzenia różnorodnych operacji bojowych, transportowych, ratowniczych i cywilnych. Osiem maszyn serii S-65A przystosowanych do działania w ciężkich warunkach klimatycznych zostało wyeksportowanych do Izraela. Śmigłowce tej serii znajdowały się również na wyposażeniu niemieckich sił zbrojnych, przy czym budo-

wane na amerykańskiej licencji przez VFW-Fokker nosiły oznaczenie CH-53G.

Maszyny Sikorsky serii S-65 w wersji przeznaczonych dla korpusu piechoty morskiej Stanów Zjednoczonych nosiły oznaczenie CH-53A i nazwę „Sea Stallion”. Wyposażone w dwa silniki turbogazowe mogły przewozić 3 650 kg ładunku lub w normalnej konfiguracji 38 żołnierzy piechoty morskiej z pełnym wyposażeniem. Dzięki zamontowaniu siedzeń w osi symetrii ładowni liczba przewożonych żołnierzy wzrastała do 55. W wersji transportowej mogły przewozić dwa samochody typu jeep, albo wyrzucić z dwoma przeciwnocnymi pociskami rakietowymi „Hawk” wraz z jej systemem kierowania lub haubicą kalibru 105 mm. Ich ładownie miały wymiary: 9,14 m x 2,29 m x 1,98 m. Były wyposażone w rampę ładunkową oraz automatyczny system za- i rozładunku, który mógł być wykorzystywany także podczas zawisu śmigłowca. Zaczepy podkadłubowe umożliwiały podwieszanie pod kadłubem ładunków o ciężarze około 5 900 kg. W roli medycznego śmigłowca ewakuacyjnego maszyny CH-53A mogły przewozić 24 nosze z rannymi oraz towarzyszących im 4 sanitariuszy. W tej wersji zbudowano łącznie 72 maszyny. Komercyjny model maszyn S-65A wyposażony w turbiny gazowe T64-GE-16 o mocy po 3 435 KM, posiadał powiększoną, hermetyczną kabinę dla 67 pasażerów.

Kadłuby maszyn serii H-53 miały konstrukcję półskorupową aluminiowo-stalową i stanowiły powiększoną wersję kadłuba śmigłowca Sikorsky S-61R (CH-3 „Jolly Green Giant”). Zrezygnowano jednak z kadłuba typu łodziowego, chociaż dzięki wodoszczelności i płaskiemu dnu śmigłowce S-65 również mogły lądować na wodzie. Usytuowane w środkowej części kadłuba sponsony pełniły wówczas rolę bocznych stabilizatorów. Napęd śmigłowców CH-53A stanowiły dwie turbiny gazowe produkcji General Electric nowej serii T64. Standardowymi były turbiny T64-GE-6 o mocy 2 850 KM, chociaż stosowano także turbiny T64-GE-1 (o mocy 3 080 KM) lub T64-GE-16 (3 435 KM). Układ przeniesienia napędu wraz z sześciolopatowym wirnikiem nośnym ze stopów lekkich oraz czterołopatowym śmigłem ogonowym stanowił adaptację układu napędowego śmigłowców Sikorsky S-64 „Skycrane”. Dla zmniejszenia jego ciężaru głowica wirnika nośnego była wykonana z tytanu. Łopaty wirnika głównego były składane hydraulicznie. Maszyny serii S-65 posiadały podwozie główne całkowicie chowane w gondolach usytuowanych na sponsonach przykadłubowych, w których mieściły się także zbiorniki paliwa. Załogę śmigłowców tego typu stanowiło trzech ludzi.

Zamówione przez lotnictwo amerykańskie we wrześniu 1966 roku śmigłowce wersji HH-53B „Super Jolly Green Giant” charakteryzowały się większym zasięgiem dzięki wyposażeniu w dodatkowe, odrzucane zbiorniki paliwa oraz sondę do tankowania w powietrzu. Były napędzane turbinami gazowymi T64-GE-16 o mocach po 3 080 KM i mogły operować w każdych warunkach atmosferycznych. Wyposażone we wciągarkę pokładową służyły do poszukiwania i ratowania (SAR) pilotów w strefach działań wojennych oraz były wykorzystywane w amerykańskim programie kosmicznym. Dwie (z pośród ośmiu), maszyny tego typu biorące udział w programie „Apollo”, stacjonowały na Przylądku Kennedy’ego. Uzbrojone dodatkowo w dwa karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm śmigłowce HH-53B były podstawowymi śmigłowcami ratowniczymi podczas wojny wietnamskiej. Następna seria tych maszyn – HH-53C, których zbudowano łącznie 58 sztuk, była napędzana turbinami o większej mocy – 3 435 KM. Dziewięć takich śmigłowców zostało przebudowanych do standardu HH-53H i przystosowanych do prowadzenia misji SAR w nocy. Maszyny, które zostały zmodernizowane w ramach programu „Constant Green” z 1986 roku otrzymały nazwę *Pave Low*. Następna wersja, do której przebudowano 9 śmigłowców serii HH-53H i 32 serii HH-53C nosiła oznaczenie HH-53J i nazwę „*Pave Low III*”. Maszyny w tej wersji są przystosowane do wykonywania dalekich, skrytych misji na terytorium wroga o każdej porze doby i w każdych warunkach atmosferycznych. Swe doskonałe właściwości

bojowe potwierdziły z powodzeniem podczas operacji w Zatoce Perskiej i na Bałkanach.

Kolejna wersja rozwojowa śmigłowców S-65 przeznaczona dla Korpusu Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych nosi oznaczenie CH-53D. Maszyny tej serii są wyposażone w automatycznie składane wirniki nośne oraz części ogonowe. Ich napęd stanowią turbiny gazowe T64-GE-423 o mocach po 3 925 KM. Nośność śmigłowców S-65D zwiększono do 6 350 kg, a przebudowane kabiny mieszczą 64 żołnierzy. Produkcja *Sea Stallion* dla piechoty morskiej Stanów Zjednoczonych została zakończona w dniu 31 stycznia 1972 roku, przy czym Korpus Mairnes otrzymał łącznie 265 maszyn wersji CH-53A i CH-53D. Dwie specjalnie wyposażone, należące do Korpusu Piechoty Morskiej maszyny VH-53D znajdują się w dyspozycji Prezydenta Stanów Zjednoczonych. Dzięki wprowadzeniu w życie programu zwiększenia żywotności, dowództwo Marines przewiduje, że śmigłowce CH-53D pozostaną w służbie do 2015 roku.

Śmigłowce serii S-65D były wykorzystywane również przez Marynarkę Stanów Zjednoczonych. Ich wersja nosząca oznaczenie RH-53D była wyposażona w dodatkowe zbiorniki paliwa (1,7 m³), podnośnik o nośności 280 kg oraz zaczepy podkadłubowe o nośności 11 340 kg. Dzięki urządzeniom do wykrywania, trałowania i niszczenia maszyny RH-53D mogły unieszkodliwiać miny morskie wszystkich typów. W tej wersji zbudowano łącznie 30 śmigłowców dla Marynarki Stanów Zjednoczonych i 6 maszyn dla floty Iranu.

Następną, produkowaną do chwili obecnej wersję rozwojową śmigłowców H-53, stanowiła gruntownie przeprojektowana w latach osiemdziesiątych przez koncern Sikorsky, seria oznaczana jako S-80. Kadłub śmigłowców w tej wersji został przedłużony o około 2 m, a ich wspornik ogonowy otrzymał załamanie w lewo. Napęd maszyn stanowią trzy turbiny gazowe T64-GE-416 o mocy po 4 380 KM. Silniki te poruszają wykonane z kompozytów, siedmiołopatowe wirniki nośne o średnicach 24,08 m oraz czterołopatowe, również kompozytowe wirniki ogonowe o średnicach 6,10 m. Sikorsky S-80 są największymi i najcięższymi śmigłowcami znajdującymi się na wyposażeniu sił zbrojnych państw NATO.

W korpusie piechoty morskiej maszyny tej serii noszą oznaczenie CH-53E i nazwę „*Super Stallion*”. Standardowo, śmigłowce w wersji transportowej mogą przewozić haubicę typu M198 (o masie 7 264 kg) lub lekko opancerzony pojazd bojowy o wadze do 11 800 kg, albo 55 żołnierzy z wyposażeniem lub 24 nosze z rannymi. W sytuacjach awaryjnych, wykorzystując dwa zaczepy podkadłubowe i lecąc tuż nad powierzchnią wody, maszyny S-80 mogą przenieść ładunek o ciężarze 14 500 kg na odległość 92,6 km (50 Mm) albo inny śmigłowiec CH-53E na odległość 37 km (20 Mm). Dzięki wyposażeniu w sondę paliwową mogą być tankowane w powietrzu, a system przeciwdziałania zamarzaniu silników umożliwia im operowanie w każdych warunkach atmosferycznych. Korpus piechoty morskiej zamówił łącznie 172 maszyny Sikorsky CH-53E „*Super Stallion*”, które mają pozostać w służbie do 2025 roku.

Wykorzystywane przez Marynarkę Stanów Zjednoczonych śmigłowce serii S-80 noszą oznaczenie MH-53E i nazwę *Sea Dragon*. Maszyny te charakteryzują się większym zasięgiem normalnym (1 300 km) niż śmigłowce używane przez Marines. Są wykorzystywane przede wszystkim w zespołach przeciwdziałania minowego oraz jako zaopatrzeniowce jednostek pływających. Mogą holować zarówno sonary skanujące ASQ-14, jak też zestawy trałowe Mk 103 i Mk 105. W wersji transportowej mogą przewozić 55 pasażerów lub 10 ton ładunku na odległość 926 km (500 Mm), albo 16 ton na zaczepach zewnętrznych na dystansie 63 km (50 Mm). Bywają ponadto wykorzystywane w misjach poszukiwawczo-ratowniczych (SAR). Spośród 48 śmigłowców tego typu, które Marynarka otrzymała do września 1994 roku, część została zmodernizowana i wyposażona w turbiny gazowe typu T64-GE-419 o mocy maksymalnej do 5 000 KM (przy dwuminutowym przeciążeniu).

(ciąg dalszy nastąpi)

Dane taktyczno-techniczne śmigłowców Sikorsky CH-53E „Super Stallion”

wymiary:	długość całkowita 30,19 m; kadłuba 22,35 m; wysokość 8,64 m;
napęd:	trzy turbiny gazowe General Electric T64-GE-416 o mocy nominalnej po 4 380 KM;
uzbrojenie:	brak;
masa:	własna 15 084 kg; maksymalna startowa 33 370 kg;
prędkość:	maksymalna lotu poziomego 277 km/h;
zasięg:	normalny 890 km; maksymalny 1 835 km;
pułap:	praktyczny 8 500 m.



Morskie nowości z Chin

Niszczyciela *Yantai* w czasie prób odbiorczych.

część I



Jarosław Malinowski

Zapewne większość czytelników pamięta wystąpienie 15 października b.r. chińskiego statku kosmicznego „Shenzhou V” z pierwszym kosmonautą Yang Liwei na pokładzie. Wydarzenie to w dobitny sposób ukazuje zakres możliwości, tak finansowych jak i technologicznych, powstającego na naszych oczach nowego mocarstwa światowego.

Postęp techniczny nie ominął również marynarki wojennej, dla której budowanych jest szereg nowatorskich okrętów. Je właśnie pragniemy zaprezentować w niniejszym artykule, zaznaczamy jednak, że większość ich danych taktyczno-technicznych nie została dotąd oficjalnie opublikowana, stąd wiele w nim przypuszczeń czy spekulacji.

Nowa doktryna morska

Począwszy od proklamowania Chińskiej Republiki Ludowej w 1949 roku, marynarka wojenna tego państwa znajdowała się w permanentnej ewolucji od starych kanonów pamiętających czasy sprzed II wojny światowej, poprzez ślepe naśladowanie wzorów radzieckich, wreszcie pierwsze nieśmiałe próby budowy własnych, słabo wyposażonych i uzbrojonych jednostek, po otwarcie się w końcu lat osiemdziesiątych na technologie ze Wschodu i Zachodu, czego rezultatem są budowane obecnie okręty. W związku z tym odstąpiono również od dotychczasowej doktryny „wojny ludowej” na rzecz strategii „aktywnej obrony”, co w przypadku marynarki wojennej oznacza rezygnację ze statycznej obrony wybrzeża, zwanej w czasach maoistowskich „Zaporą ze stali” (tzw. flota „brązowych wód”) na rzecz aktywnej obrony oceanicznej. Budowa tej ostatniej jest rozłożona w czasie i ma być realizowana w dwóch fazach:

- I faza tzw. „zielonych wód” (2002-2010) opartej o „pierwszy łańcuch wysp” – japońskie, Tajwan po zachodnie brzegi Borneo;

- II od roku 2020 faza „drugiego łańcucha wysp” – Kuryle, Bonin, Filipiny po Papuę Nową Gwinę na południu.

Dopiero po 2020 roku możliwe będzie wyjście na właściwe wody oceaniczne (tzw. „błękitne wody”).

Obecnie chińska marynarka wojenna dysponuje zaledwie 50 dużymi, w miarę nowoczesnymi jednostkami nawodnymi klasy niszczyciela i fregaty rakietowej, technologicznie jednak opóźnionych o około 20 lat do ich zachodnich analogów. Mało tego, obecna flota chińska nie posiada w zasadzie organicznego lotnictwa, nie licząc kilku pokładowych śmigłowców. Bardzo skromny i prymitywny jest również potencjał sił ZOP oraz desantowych.

Obecnie modernizacja floty przebiega dwutorowo:

- projektowanie i produkcja własnych okrętów i systemów uzbrojenia,
- zagraniczne zakupy (plus szpiegostwo wojskowe i przemysłowe) technologicznie bardziej zaawansowanych okrętów i systemów na Zachodzie i w Rosji.

Pierwsza faza modernizacji winna zakończyć się w latach 2010-2015, zaś do roku 2050 chińska marynarka wojenna, optymistycznie patrząc, winna osiągnąć parytet porównywalny z flotami państw zachodnich, jednak z luką technologiczną około 10 lat do Zachodu.

W tym czasie jądro floty nawodnej stanowić będą jednostki, które są bohaterami niniejszego artykułu. Natomiast we flocie podwodnej przewiduje się wejście do 2015 roku po 6 jednostek typów 93 (na bazie rosyjskiego typu *Victor III*) oraz 94 o napędzie atomowym. Plany przewidują również zbudowanie do 2050 roku, co najmniej 20 atomowych okrętów podwodnych uzbrojonych w rakiety balistyczne. Planowane również na lata 2010-2020 wejście do służby pierwszego lotniskowca stworzy możliwość utworzenia grup uderzeniowych dalekiego zasięgu z własnym lotnictwem pokładowym.

Reasumując należy obiektywnie stwierdzić, że obecnie chińska marynarka wojenna stanowi zaledwie cień tego, czym ma dysponować w roku 2050. Stan ten ma pozwolić na zajęcie przez Chiny pozycji supermocarstwa w basenie Wschodniej Azji i Pacyfiku.



Niszczyciel *Guangzhou* w trakcie stoczniowych prac wyposażeniowych.

fot. Internet

Niszczyciele rakietowe typu 053B

W ostatniej dekadzie zbudowano w stocznich chińskich dwa niszczyciele typu 053 (w kodzie zachodnim *Luhu*), a następnie jeden ulepszonej wersji, znany jako typ 052 (*Luhai*). Ponadto zakupiono w Rosji dwa niszczyciele typu *Sowremennyj* (proj. 956A), a dwa kolejne, lecz w dosyć zmodyfikowanej wersji, znajdują się w budowie w St. Petersburgu. Po porównaniu wszystkich tych typów w eksploatacji, postanowiono „ożenić” technologie chińskie z rosyjskimi. Ich efektem było powstanie nowego typu niszczycieli typu 054B, a w terminologii zachodniej oznaczonego jako typ *Lujang* (inna pisownia *Lu Jang*). Zbudowane zostały dwa okręty tego typu w stoczni Jingnan w Szanghaju. Stępka pod pierwszy okręt, nazwany *Yantai* (numer burtowy „168”), została położona w 2001 roku, wodowanie nastąpiło 9 września 2002, a na próby morskie wyszedł on 24 lipca 2003 roku. Nie jest wykluczone, że do służby *Yantai* zostanie wcielony jeszcze w tym

roku, a dalsze próby będą już tylko eksploatacyjnymi. Pod drugi niszczyciel, nazwany *Guangzhou* (nr burtowy „169”), stępkę położono w 2001 roku, wodowanie nastąpiło 25 maja 2002, do służby ma on wejść w 2004 roku. Wydaje się, że seria zakończy się tylko na obu jednostkach.

O ile numery niszczycieli (168 i 169) są prawdziwe i później nie zostaną zmienione, to okręty są przeznaczone dla Floty Południowej bazującej w Zhanjiang w prowincji Guangdong

W porównaniu z poprzednimi chińskimi jednostkami tej klasy, nowe niszczyciele w oczywisty sposób uwzględniają więcej wymagań technologii „stealth” – burty jednostek są pochylone aby minimalizować odbicie radarowe a profil zewnętrzny został mocno zredukowany. Technologią tą Chińczycy przetestowali na małym, specjalnie zbudowanym do tych celów, kutrze doświadczalnym o wyporności około 10-15 ton.

Źródła chińskie na razie nie ujawniły żadnych danych taktyczno-technicznych jednostek, więc musimy się oprzeć na mate-

riałach zachodnich i nieautoryzowanych chińskich. Wyporność pełną niszczycieli szacuje się więc w granicach 6 500-7 000 ts. Wymiary kadłuba nie są znane, lecz może z racji tego, że wykorzystano kadłub niszczyciela typu 052, mogą one oscylować w granicach 150-155 x 16,5-17 x 6 m.

Sama sylwetka niszczyciela zdradza pewne zapożyczenia z rosyjskiej szkoły stylistycznej, czego dowodem jest zastosowanie piramidalnego masztu. Element ten zaczyna być nieodłącznym składnikiem również obecnych, oraz planowanych jednostek zachodnich (okazuje się, że by może nieświadomie, Rosjanie wyprzedzili Zachód o 40 lat). Drugi niższy maszt zabudowano za obszernym kominem. Sam kadłub zakończony jest hangarem oraz lądowiskiem dla śmigłowca. Wszystkie pomieszczenia są gazoszczelne dla ochrony przed skutkami działania broni ABC.

Układ napędowy zabudowano w układzie CODOG. Składa się on z dwóch ukraińskich turbin gazowych Maszprojekt-Zarja DN-80 o mocy 36 300 KM każdy oraz dwóch silników wysokoprężnych MTU 120V956 TB892 o mocy 4 896 KM każdy (te ostatnie



Wnętrze centrali maszynowej na jednym z chińskich okrętów.

fot. „Modern Ships”

budowane są w Chinach na niemieckiej licencji). Dzięki przekładni zbiorczo-redukcyjnej napęd przekazywany jest na dwie śru-

ładne burtowe ujęcie niszczyciela *Yantai* w trakcie stoczniowych prób odbiorczych na tle malowniczego chińskiego wybrzeża.

fot. Internet





Nowe działo kal. 100 mm zabudowane na pokładzie dziobowym niszczyciela *Yantai*, rzeczywiście bardzo przypomina swój francuski pierwowzór. fot. Internet

by. Prędkość maksymalną jednostek szacuje się na 29 węzłów, co jest obecnie uznawane za parametr w pełni wystarczający dla tej klasy jednostek na świecie.

Spaliny z maszyn odprowadzane są do jednego dużego komina z licznymi wlotami systemu schładzania, przed nim znajduje się czerpnia powietrza. Trzeba przyznać otwarcie, że komin ten jest identyczny z kominem niszczyciela *Qingdao* typu *Luhu*.

Uzbrojenie niszczyciela jest zróżnicowane i obejmuje komponent artyleryjski, rakietowy oraz torpedowy.

Jednolufowe działo głównego kalibru 100 mm znajduje się na pokładzie dziobowym i jest kopią francuskiego Creusot-Loire T100C L/55. Chiny nabyły na początku lat osiemdziesiątych za pośrednictwem Pakistanu (?) dwa działa tego typu. Jedno z nich zostało zamontowane na fregacie *Siping* typu *Jianghu-IV*, gdzie poddane zostało wszechstronnym próbom eksploatacyjnym. Natomiast drugie działo zostało rozebrane na elementy pierwsze dla dokonania pomiarów oraz pobrania próbek zastosowanych materiałów. Dzięki temu „zabiegowi” możliwym stało się opracowanie jego chińskiego analogu, lecz w tym wypadku obudowę działa poddano modyfikacji, minimalizując jej odbicie radarowe. Szacuje

się, że parametry balistyczne „nowego” działa oznaczonego jako typ 210, są zbliżone z francuskim i wynoszą: szybkostrzelność 20, 45 lub 90 strzałów na minutę, kąt podniesienia lufy od -15° do $+80^{\circ}$, prędkość początkowa pocisku 870 m/s, zasięg ognia 17 000 m, pułap 6 000 m.

Pozostałym uzbrojeniem artyleryjskim są dwa nowe zestawy obrony przeciwrakietowej typu 730, bardzo podobne do holenderskich systemów „Goalkeeper”, które są umieszczone po obu stronach kadłuba, za pomostem. Nowy chiński zestaw składa się z 7-lufowego działka rotacyjnego kal. 30 mm, radaru kontroli ognia typu 347G (oznaczenie zachodnie „Rice Lamp”) oraz konsoli optronicznej z kamerą TV i dalmierzem laserowym. Cały zestaw stabilizowany jest w pionie i poziomie.

Główne uzbrojenie przeciwlotnicze jednostek typu 052B składa się z dwóch jednoramiennych wyrzutni 3S90 dla rakietowych pocisków plot. średniego zasięgu „Szttil-1” (SA-N-12 „Grizzly”). Wszystkie te elementy zakupiono w Rosji i są one identyczne jak na dwóch niszczycielach *Hang Zhou* i *Fu Zhou* typu *Sowremiennyj*. Rakiet „Szttil-1” posiada długość 5,55 m, średnicę 0,86 m, masę 690 kg (głowica 70 kg), prędkość 3 Macha (830 m/s), zasięg 3 000–25 000 m, pułap od 15 do 15 000 m.

Zestaw artyleryjski typu 730 w czasie prób.

fot. „Modern Ships”

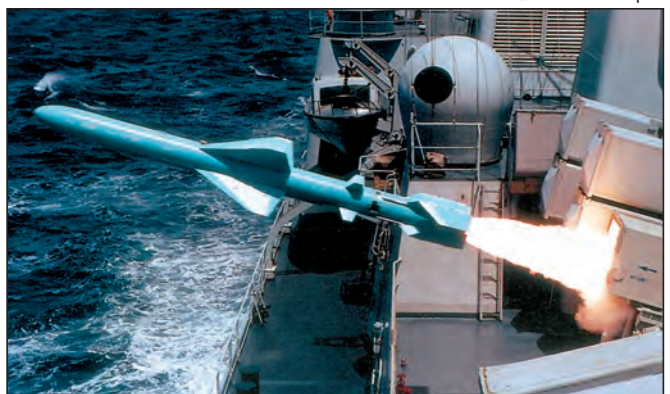


Prawoburtowy zestaw artyleryjski typu 730 na niszczycielu *Yantai*.

fot. Internet

Cztery 4-prowadnicowe wyrzutnie rakietowych pocisków przeciwokrętowych „Yingji-83”, w skrócie YJ-83 (Yingji – pol. Walczący Orzeł), umieszczono za kominem, prostopadle do kadłuba. Jest to wersja rozwojowa całej rodziny rakiet YJ-80/81/82 (oznaczenie zach. CSS-N-4 „Sardine” /CSS-C-8 „Saccade”) które są stosowane na niszczycielach, fregatach, kutrach rakietowych, okrętach podwodnych, wyrzutniach lądowych i samolotach typu JH-7. Pocisk YJ-83, noszący też eksportowe oznaczenie C-803, jest najnowszym odpalanym z pokładu okrętów wariantem wywodzący się z wersji YJ-81, lecz z ostrzejszym nosem. Mówi się nawet, że pocisk ten może atakować cele na odległość „poza horyzontem” (150–200 km) z prędkością ponaddźwiękową. Rakietę jest wyposażoną w specjalną antenę, która umożliwia retlansację informacji o celu z samolotów lub śmigłowców naprowadzających. Radar naprowadzający z systemem pojedynczych impulsów wykazuje wysoką odporność na zakłócenia emitowane przez przeciwnika. Rakiety YJ-83 wyposażono w penetrujące wybuchowe głowice do rażenia siły żywej, które wykorzystywały energię kinetyczną pocisku do przebicia pokładu okrętu, by eksplodować we wnętrzu jego kadłuba. Warto dodać iż w czasie ostatnich prób rakiety, jeden po-

Ciekawa fotografia startu starszego pocisku przeciwokrętowego YJ-82 (C-802). fot. „Modern Ships”





Wyrzutnie torpedowe niszczyciela *Yantai*.
fot. internet



Wystrzelenie torpedy Yu-7. fot. „Modern Ships”
cisk skutecznie atakował i zdołał zatopić statek-cel o wyporności 10 000 ton. Niestety nadal brak bliższych danych rakiet YJ-83, dlatego podam tylko dane wersji YJ-82: długość 5,10 m, średnica 0,36 m, rozpiętość stateczników 1,18 m, masę 715 kg (głowica 165 kg), prędkość 0,9 Macha, zasięg do 120 km.

Ciekawe ujęcie niszczyciela *Yantai* z widocznymi prawie wszystkimi elementami wyposażenia elektronicznego.
fot. Internet



Jako broń POP zastosowano na niszczycielach dwie 3-rurowe wyrzutnie torped kal. 324 mm, które zabudowano w specjalnych wnękach umiejscowionych po bokach śródokręcia. Prawdopodobnie stosuje się do nich torpedy Yu-7, które są udoskonaloną wersją amerykańskich Mk 46 Mod-1, sprzedanych nieopatrnie przez Amerykanów na początku lat osiemdziesiątych Chińczykom w czasach „wielkiej przyjaźni”. Parametry torpedy Yu-7 są następujące: długość 2,6 m, średnica 324 mm, masa głowicy 45 kg, prędkość 43 w, zasięg do 15 km.

Całość uzbrojenia uzupełnia rosyjski śmigłowiec pokładowy Kamow Ka-28, na co wskazuje duża wysokość hangaru na obu jednostkach. Oszkolona kabina operatora jego lotów zabudowana jest z prawej strony hangaru.

Podstawowym radarem niszczycieli typu 052B jest MR-760 „Fregat” („Top Plate”) zabudowany na szczycie piramidального masztu. Jest to rosyjski trójwspółrzędny radar służący do dozoru ogólnego. Na maszcie rufowym zamontowano natomiast nowy radar dozoru lotniczego w dielektrycznej osłonie, bardzo przypominającej francuski model DRBJ-11D. Do kierowania ogniem rakiet przeciwokrętowych służy, również rosyjskiej produkcji, radar „Minierał-ME” („Band Stand”) w dielektrycznej osłonie na dachu pomostu. Powyżej niego znajduje się radar służący do kierowania ogniem armaty kal. 100 mm, natomiast do naprowadzania pocisków plot. „Sztal-1” służy cztery radary naprowadzania MR-90 „Oriech” („Front Dome”). Te ostatnie są rosyjskie



Okrętowa centrala bojowa prezentuje się dosyć okazale.
fot. TV chińska

produkcji, a zabudowano je po bokach pomostu i hangaru.

Do wykrywania okrętów podwodnych służy dziobowy sonar w gruszcze dziobowej oraz rufowy holowany, jednak brak bliższych danych.

Do aktywnej walki radioelektronicznej służą cztery 16-rurowe wyrzutnie nowego typu, które umiejscowiono przed pomostem, po dwie na każdej burcie. Jest to nowy morski system chińskiej produkcji, będący najprawdopodobniej adaptacją lądowego zestawu raketowego typu 63 kal. 107 mm. Może on miotać 18,8 kg pociski na odległość 8 500 m. Niektóre źródła podają iż można z niego wystrzeliwać również pociski przeciwko okrętom podwodnym, na podobieństwo rosyjskich zestawów rodziny RBU.

Całość wyposażenia elektronicznego jednostek uzupełniają dwa radary nawigacyjne, liczne kopulaste anteny łączności satelitarnej oraz innych systemów WRE (aktywnych i pasywnych) oraz dalmierze laserowe, peryskopy, itp.

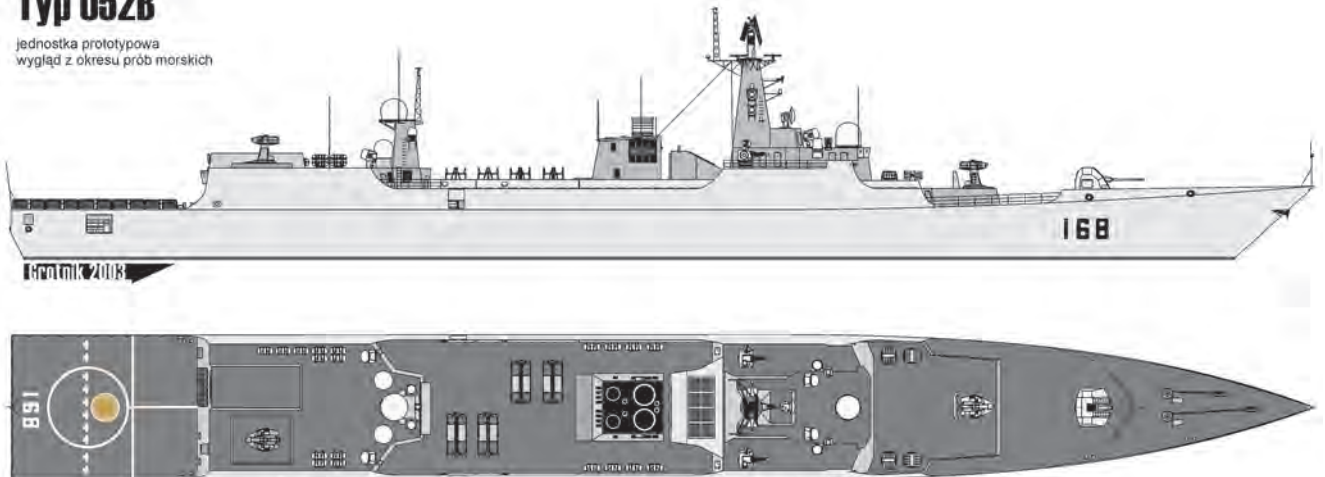
Dane ze wszystkich powyższych sensorów zbiegają się w centrali kontroli i dowodzenia typu TAVITAC 2000 zbudowanej w oparciu o komputery Thomson-CSF MLX-32. Nie należy też wykluczyć, że owa centrala jest zdublowana, niestety brak innych danych na ten temat. No cóż, jest zapewne ściśle strzeżona tajemnica wojskowa. Pozostaje jednak niezaprzeczalnym faktem, że Chińczykom udało się zespolic w jedną całość uzbrojenie i elektronikę pochodzącą z Rosji, Zachodu jak i własnej produkcji.

Niszczyciele raketowe typu 052C

Równolegle z opracowywaniem planów typu 052B, rozpoczęto zapewne opracowywanie alternatywnej jego wersji, lecz dostosowanej do nowych rakiet i elektroniki. Aby przyspieszyć prace bazowano na tym samym kadłubie oraz siłowni, dzięki czemu zaoszczędzono czas na jego projektowanie oraz usprawniano szkolenie załóg, remonty i zaopatrzenie w części zamienne w trakcie eksploatacji okrętów. Jednak w porówna-

Typ 052B

jednostka prototypowa
wygląd z okresu prób morskich



rys. Tomasz Grotnik

niu z poprzednim typem, nowy niszczyciel który oznaczono jako typ 052C, otrzymał wysoki pomost bojowy dostosowany do zamontowania czterech nieruchomych radarów, bardzo podobnych do amerykańskiego systemu AEGIS, oraz pionowe wyrzutnie rakiet przeciwlotniczych (VLS). Dzięki temu nowe niszczyciele chińskie bardzo upodobniły się do zachodnich okrętów nowej generacji takich jak: amerykański typ *Arleigh Burke*, japoński typ *Kongo*, czy też hiszpański typ *Alvaro de Bazan*.

Pierwszą jednostkę nowego typu rozpoczęto budować w stoczni Jiangnan w Szanghaju w 2002 roku, wodowanie nastąpiło 24 kwietnia 2003. Planuje się, że do służby niszczyciel zostanie wcielony w roku przyszłym. Okręt posiadał numer burtowy „170”, który jednak niedawno zamieniono na „171”. Obecnie znajduje się on w końcowym etapie prac wyposażeniowych. Drugi okręt typu 052C rozpoczęto budować w listopadzie 2002 roku, a wodowano go w roku bieżącym. Wpiew posiadał on numer burtowy „171”, który zmieniono wkrótce na „170”.

Kadłub typu 052C jest identyczny typem 052B, lecz nie jest wykluczone, że wyporność może być trochę większa. Wydaje się natomiast pewnym iż oba typy nowych niszczycieli posiadają identyczną siłownię.

Systemy artyleryjskie są zbieżne z typem poprzednim i obejmują nową armatę kal. 100 mm na pokładzie dziobowym. Uzbrojenie artyleryjskie uzupełniają dwa zestawy obrony przeciwrakietowej typu 730 kal. 30 mm. Tym razem zamontowano je przed dziobową nadbudówką oraz na dachu hangaru.

Na typie 052C zastosowano ракеты przeciwlotnicze dużego zasięgu zabudowane w pionowych 6-bębnowych wyrzutniach, wzorowanych na rozwiązaniach rosyjskich. Zapewne jest to kopia rosyjskiego

rozwiązania techniczne zastosowane na krążownikach typu *Sława* (proj. 1164). Pierwotnie wyrzutnia ta była testowana, wraz z odmiennym rozwiązaniem wzorowanym na amerykańskim Mk 41 VLS, na okręcie doświadczalnym *Shiyan* o wyporności 6 000 ton. Widać jednak, że po serii testów wybrano „wariant rosyjski”. Nisz-

czyciele typu 052C otrzymały osiem takich bębnowych wyrzutni. Sześć z nich zabudowano w kadłub za działem kal. 100 mm, kolejne dwie wbudowano w tylną część hangaru. Najbardziej zagadkową sprawą jest typ rakiet jaki zastosowano w powyższych bębnowych wyrzutniach. Chiny zakupiły od 1991 roku w Rosji prawie wszystkie



Pierwszy niszczyciel typu 052C przy nabrzeżu wyposażeniowym.

fot. Internet

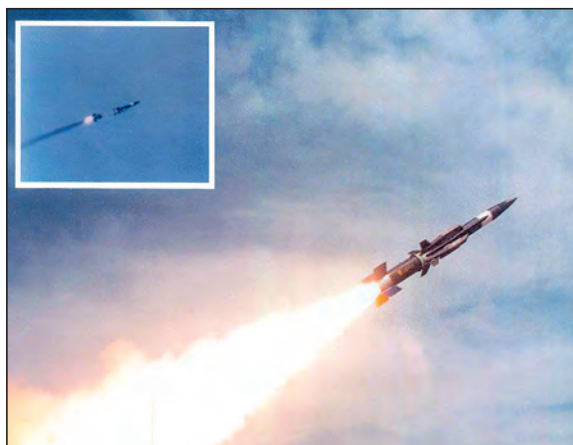
Ciekawe ujęcie pierwszego niszczyciela typu 054C po zmianie numeru burtowego. Anteny nowych radarów są tymczasowo osłonięte specjalnymi osłonami.

fot. internet





Pojemnik rakiety przeciwlotniczej HQ-9 (?) w jednym z chińskich podziemnych magazynów amunicji. fot. „Modern Ships”



Moment startu nowego pocisku przeciwokrętowego YJ-12. W rogu miniatura ukazująca moment odłączenia silnika startowego. fot. „Modern Ships”

wersje lądowe rakiet rodziny S-300 (SA-10A/B/C „Grumble”), nawet podobno licencję na ich budowę. Nie należy też wykluczyć skopiowania rakiety rosyjskiej lecz wydaje się to raczej wątpliwe, gdyż Pekin naraziłby się na retorsje ze strony Moskwy. Co prawda wiele elementów do chińskiej produkcji trzeba nadal importować z Rosji, lecz sam system pod nazwą „Hong Qian-9” (HQ-9) trochę udoskonalono i wdrożono do produkcji od 2001 roku (jest on oferowany na eksport pod oznaczeniem FT-

(HN-3) klasy „cruise” służących do atakowania celów strategicznych w głębi lądu potencjalnego przeciwnika. W chwili obecnej Chińczycy przystosowali je do wyrzeliwania z wyrzutni torpedowych okrętów podwodnych, tak więc ich zabudowanie w wyrzutni bębnowej nie stanowi problemu technicznego. Przybliżone dane HN-3 są następujące: długość 6,4 m, średnica 0,533 m, rozpiętość 3,0 m, masa 1 400 kg (głowica 300 kg lub atomowa o mocy 60 kT), zasięg 2 500 km.

Drugi niszczyciel niszczyciel typu 052C, przy nabrzeżu wyposażeniowym, po zmianie numeru burtowego, 26.10.2003 r. fot. Internet



-2000). To zapewne znawalizowaną wersję rakiet HQ-9 zastosowano na typie 52C.

Rakieta HQ-9 posiada następujące parametry: długość 7,25 m, średnicę 0,508 m, rozpiętość 1,124 m, masę 1 664 kg (głowica 133 kg lub atomowa), prędkość 2 000 m/s, zasięg do 90 000 m (w praktyce zapewne większy), pułap od 25 do 30 000 m. Startowa trajektoria lotu pocisku zapewnia możliwie najkrótszy czas reakcji na przeciwdziałanie celom zbliżającym się z dowolnego azymutu. Pociski przechowywane są w pojemnikach startowych które nie wymagają żadnego przeglądu przez 10 lat.

Nie należy też wykluczyć, że nowe wyrzutnie przystosowane są do wyrzeliwania nowych chińskich pocisków manewrujących „Hong Niao-3”



Nowy chiński pocisk manewrujący HN-3 na lini montażowej. fot. „Modern Ships”

Uzbrojenie ofensywne niszczycieli ma składać się z dwóch 4-prowadnicowych wyrzutni YJ-12 zamontowanych w wnęce przed hangarem. Są to nowe supersoniczne raketowe pociski przeciwokrętowe znajdujące się w ostatnim stadium prób poligonowych. YJ-12 są pociskami dwustopniowymi, gdzie silnik startowy na materiał stały służy do nadania prędkości początkowej, następnie napędza go dalej silnik strumieniowy (?).

Pozostałe uzbrojenie uzupełniają dwie stałe 2-rurowe wyrzutnie torped kal. 324 mm na śródokręciu, do których używa się torped Yu-7 oraz śmigłowiec Ka-28. Ten ostatni posiada hangar wraz z lądowiskiem zabudowany na rufie.

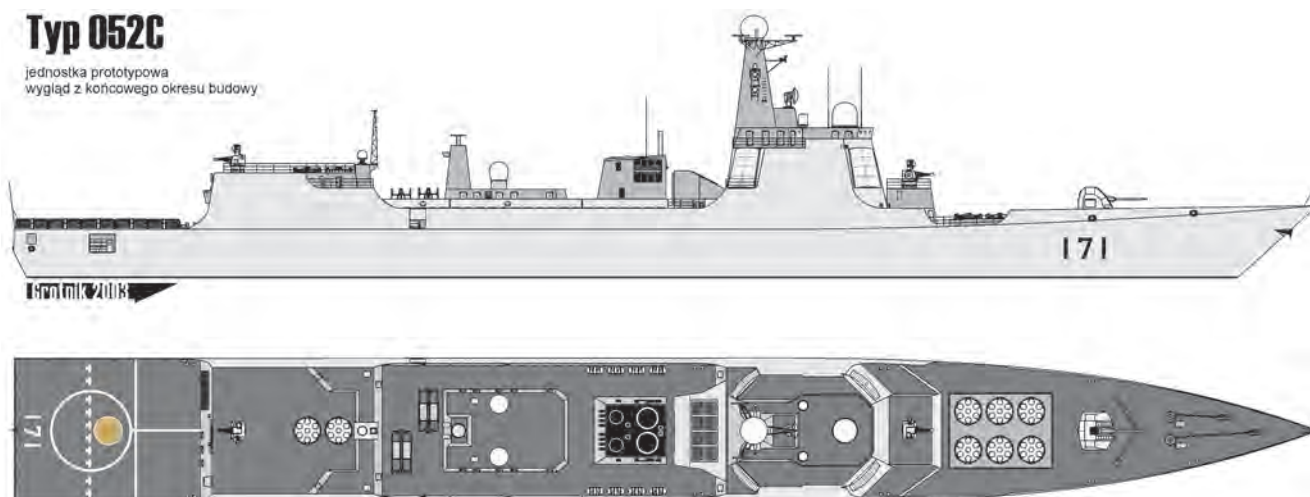
Całkowitym novum, jak i kompletnym zaskoczeniem, są nowe radary. Są to mianowicie radary dozoru ogólnego i kierowania ogniem z płaskimi nieruchomymi antenami i przeszukiwaniem elektronicznym. Cztery takie anteny zamontowano na ścianach pomostu pod kątem ok. 5-7°. Są one podobne wielkością i kształtem do amerykańskich SPY-1 systemu AEGIS, wcześniej jedną z nich testowano na pokładzie okrętu doświadczalnego *Shiyan*. Wydaje się jednak bardziej prawdopodobnym, że jest to zmodyfikowana wersja rosyjskich radarów 36D6 (system S-300A) lub 39K81 (system S-300B). Nie należy jednak wykluczyć, że jest to całkowicie nowa konstrukcja chińska.

Na szczycie wysokiego masztu piramidального zamontowano osłonę nowego radaru dozoru lotniczego, natomiast na dachu pomostu radar „Minierał-ME” służący do naprowadzania pocisków przeciwokrętowych i radar kierowania ogniem działa kal. 100 mm. Całość wyposażenia elektronicznego uzupełniają sonar kadłubowy, sonar holowany, systemy WRE, systemy łączności satelitarnej oraz inne. Niestety brak bliższych danych o nich.

Wydaje się niemal pewne, że po dokonaniu całościowych prób morskich niszczycieli typu 052C, będą produkowane wielkoseryjnie, być może z drobnymi modyfikacjami, przez najbliższą dekadę. Dzięki temu fota chińska uzyska parasol przeciwlotniczy i przeciwrakietowy z prawdziwego zdarzenia.

Typ 052C

jednostka prototypowa
wygląd z końcowego okresu budowy



rys. Tomasz Grotnik

Fregaty rakietowe typu 054

Gdy tego było jeszcze mało, Chińczycy zaskoczyli świat całkiem nowym typem fregat. Jest ona zbudowana również według modnych wymogów „stealth” i przypomina na pierwszy rzut oka francuski typ *La Fayette*. Prototypowa jednostka o nazwie *Maanshan* i numerze burtowym „525” została zwodowana 11 września 2003 roku w stoczni Hudong Zhonghua w Szanghaju, do służby wejdzie prawdopodobnie w roku następnym. Druga fregata o numerze „526” (*Wenzhou* ?) została zbudowana w stoczni Huangpu w Guangzhou. Ta ostatnia stocznia buduje również trzecią jednostkę tego typu. Wynika więc z tego, że mamy do czynienia z budową seryjną.

Nowe fregaty określane jako typ 054, są wersją rozwojową starszych fregat typu F22, zwanych również typem *Jiangwei-II*. Wykorzystano ich siłownię i kadłub, ten ostatni poddano daleko idącym korektom zgodnie z wymaganiami „stealth”. Szacunkowa wyporność nowych fregat wynosi 3 000-3 500 ts, a wymiary na ok. 110-115 x 12,5 -13 x 2,5 m. Jako napęd zastosowano prawdopodobnie cztery silniki wysokoprężne typu 18E390VA o łącznej mocy 23 674 KM, które pozwalają na osiągnięcie prędkości w granicach 26-27 węzłów.

Uzbrojenie artyleryjskie poddano chyba pewnej standaryzacji w stosunku do poprzednio opisanych typów, gdyż fregaty typu 054 otrzymały na dziobie również nowe działko kal. 100 mm. Fakt ten wskazuje na seryjną produkcję tego systemu uzbrojenia. Jednak jako broń „ostatniej szansy” zamontowano cztery rosyjskie działka AK-630 L/54 kal. 30 mm, dwa zestawy zamontowano po bokach komina, dwa po bokach hangaru.

Również brak pewnych informacji odnośnie rakietowego systemu przeciwlotnicze-



Dwa ujęcia prototypowej fregaty wykonane przy nabrzeżu stoczni.

fot. Internet





Druga fregata typu 054 wyprowadzana z hali montażowej stoczni Huangpu w której na prawo widoczny jest kadłub trzeciej jednostki w początkowej fazie budowy. fot. Internet

go bliskiego zasięgu. Wszystko jednak wskazuje na montaż przed pomostem bojowym 8-pojemnikowej wyrzutni rakiet „Hong Qian-7” (HQ-7) lecz w nowej wersji FM-90 (Fei Meng – pol. latająca muszka). Należy jednak oczekiwać, że kolejne jednostki tego typu otrzymają pionowe wyrzutnie (VLS) testowane na wspomnianym już wcześniej *Shiyan*.

Rakiety przeciwlotnicze HQ-7 rozwijano w Chinach od 1979 roku, pierwsze strzelania przeprowadzono w 1985, a ostatnie próby 1988 roku. Sam rozwój rakiet HQ-7 był możliwy tylko dzięki transferowi technologii systemu „Crotale” z Francji. W rezultacie lądowy wariant HQ-7 jest bardzo podobny do obu francuskich wersji „Crotale”

(samobieżnej i stacjonarnej). Dwa systemy „Sea – Crotale” (HQ-7, wariant FM-80) zainstalowane eksperymentalnie na niszczycielach *Jinan* i *Harbin*. Pod koniec 1998 roku wprowadzono do uzbrojenia jednak nowy wariant FM-90 charakteryzujący wieloma udoskonaleniami w stosunku do wersji starszej.

Rakietami FM-90 można atakować 3 cele równocześnie wykorzystując przy tym różne systemy kierowania. Rakiety można stosować również do zwalczania nisko lecących pocisków manewrujących, pocisków typu ziemia-powietrze oraz pocisków przeciwradarowych. Parametry FM-90 są następujące: długość 3,0 m, średnica 0,156 m, rozpiętość 0,55 m, masa ? kg, prędkość 2,3

Macha (750 m/s), zasięg do 17 000 m, pułap od 15 do 6 000 m.

Do zwalczania celów nawodnych fregaty typu 054 wyposażono w cztery 4-prowadnicowe wyrzutnie pocisków przeciwokrętowych YJ-83 (C-803). Zostały one zabudowane we wnęce pomiędzy pomostem a kominem.

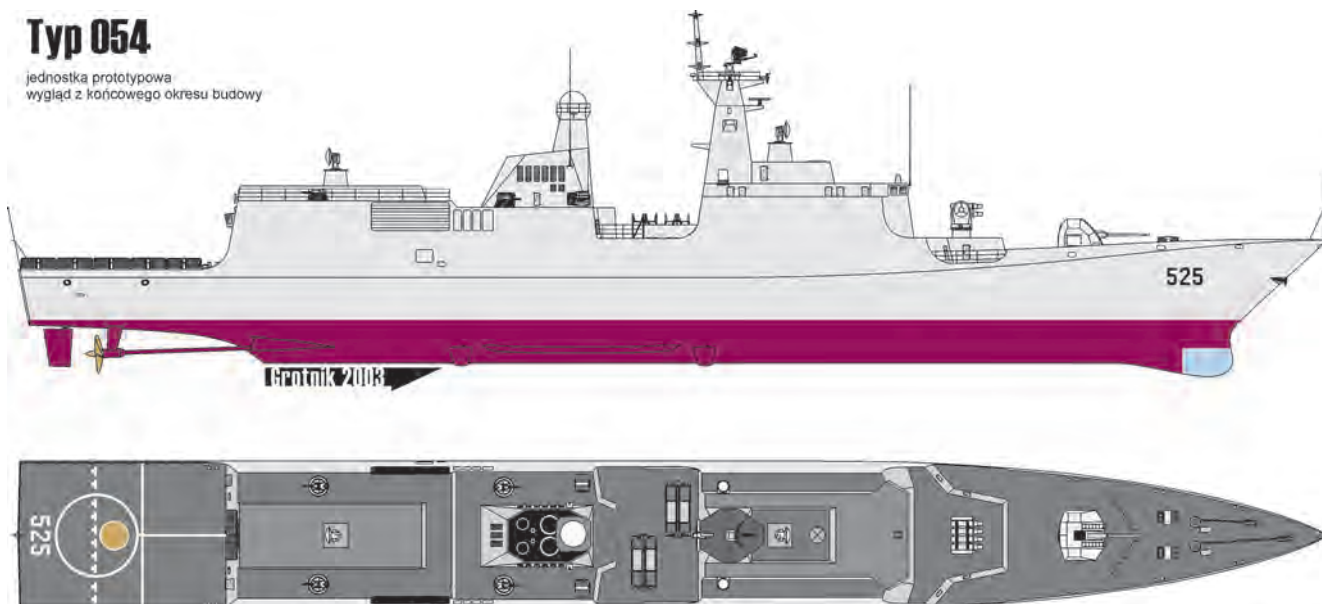
Jako broń ZOP zabudowano w obu ścianach hangaru po dwie 2-rurowe stałe wyrzutnie torped kal. 324 mm oraz na dziobie dwa 6-prowadnicowe miotacze typu 87 rakietowych bomb głębinowych mających zasięg do 5 000 m. Uzbrojenie ZOP uzupełnia śmigłowiec Ka-28, mający swoje lądowisko i hangar na rufie.

Wyposażenie elektroniczne składa się z radaru dozoru ogólnego typu 360 zamontowanego na szczycie masztu dziobowego, nowego radaru dozoru powietrznego (?) na podeście komina, dwóch radarów naprowadzania pocisków FM-90 na dachach pomostu i hangaru, radaru kierowania ogniem dział 100 mm przed masztem dziobowym. Jako, że głównym celem fregat jest zwalczanie okrętów podwodnych zostały one wyposażone w sonar kadłubowy w gruszcze dziobowej oraz sonar holowany.

System WRE obejmuje dwie 18-prowadnicowe wyrzutnie nowego typu zabudowane po bokach komina. Całość wyposażenia uzupełniają systemy pasywnej WRE, anteny łączności satelitarnej, itp.

Warto dodać na zakończenie opisu nowych fregat, że są one oferowane zagranicznym odbiorcom pod eksportowym oznaczeniem F16U. Nie jest wykluczone, że to właśnie takie jednostki zostały zamówione przez Pakistan.

(ciąg dalszy nastąpi)



rys. Tomasz Grotnik



Marynarka Wojenna Belgii

Belgia należy do najmłodszych z grona „starych” państw europejskich, powstała bowiem dopiero po roku 1830 w wyniku secesji południowej, katolickiej części Królestwa Niderlandów. Za początki belgijskiej marynarki wojennej należy uważać zorganizowanie grupy uzbrojonych statków ze zdobytých w 1832 roku w Antwerpii eks-holenderskich jednostek. Flotylla ta nie przetrwała długo, bowiem już w 1862 władze królestwa zrezygnowały z utrzymywania marynarki wojennej. Stan taki utrzymał się w praktyce aż do wybuchu I wojny światowej w 1914 roku. Światowy konflikt militarny rozgrywał się na obszarze Belgii, której terytorium znalazło się w większości pod niemiecką okupacją. Po zakończeniu I wojny światowej Belgia otrzymała od Aliantów w ramach podziału Kaiserliche Marine 11 torpedowców oraz 26 trałowców zdobytych w portach Flandrii, co pozwoliło na ponowne utworzenie marynarki wojennej. Warto w tym miejscu wspomnieć, że jednostką bazową belgijskiej floty był stacjonujący w Ostendzie eks-francuski krążownik pancerny *d'Entrecasteux*, który później znalazł się pod polską banderą jako Bałtyk. I ta flota nie miała zbyt długiego żywota, została bowiem już w roku 1927 z przyczyn oszczędnościowych rozwiązana, a większość jej okrętów trafiła na przysłowiowe żyłki. Ostatecznie po raz kolejny utworzono belgijską marynarkę wojenną – Korpus Mor-

ski, jako część sił zbrojnych w roku 1936, jednak do chwili wybuchu II wojny światowej w jej skład zdążyły wejść jedynie zmobilizowane trawlerzy rybne, których zadaniem była służba patrolowa i likwidacja min na przybrzeżnych oraz śródlądowych wodach. Do chwili upadku Belgii w maju 1940 roku jednostki te zdołały zniszczyć 250 min. Po kapitulacji Belgii część jednostek kontynuowała działania u boku floty francuskiej, niektóre zostały internowane w Hiszpanii, a nieliczne zdołały przebić się do Wielkiej Brytanii. Tam z inicjatywy kpt. Victora Billete powstała belgijska sekcja Royal Navy, w której składzie w końcowej fazie wojny znajdowały się 2 korwety, dywizjon trałowców *MMS* (No 118) oraz 3 patrolowce. Okręty te uczestniczyły w działaniach konwojowych oraz operacjach u wybrzeży belgijskich. Po wyzwoleniu kraju przystąpiono do odbudowy, a właściwie tworzenia od podstaw floty, której pierwszym podstawowym zadaniem było oczyszczenie własnych wód z zagrożenia minowego. Sytuacja ta zaważyła na obliczu belgijskiej marynarki wojennej po dzień dzisiejszy. W Ostendzie utworzono Centrum Minowe, które nie tylko prowadziło operacje oczyszczania z min wód terytorialnych, ale również szkoliło specjalistów w tej dziedzinie.

Belgia znalazła się wśród państw założycieli Paktu Północnoatlantyckiego (NATO), dzięki czemu znalazła się w gronie be-

neficyjantów amerykańskiej pomocy wojennej, zaś jej flota – Koninklijke Marine Van België zaczęła specjalizować się w operacjach przeciwminowych. Najlepszym potwierdzeniem tej specjalizacji może być fakt, że w roku 1969 w składzie belgijskiej floty znajdowało się 7 trałowców oceanicznych typu *Agile*, 23 bazowe typu *Bluebird* oraz 16 redowych typu *Ham*.

W roku 2001 personel belgijskiej marynarki wojennej liczył 2 550 ludzi, w tym 290 oficerów oraz 62 żołnierzy piechoty morskiej¹.

Główną bazą floty jest Zeebrugge, a mniejsze jednostki bazują również w Ostendzie, gdzie znajduje się Centrum Szkolenia Minowego. Ośrodek szkolenia przygotowawczego mieści się w Sint-Kruis na przedmieściach Brugii (Bruges). Personel brzegowy jest skoszarowany w Evere, natomiast operacyjny korzysta z holenderskiej bazy Den Helder z uwagi na współpracę operacyjną obu flot.

Marynarka wojenna dysponuje 3 własnymi śmigłowcami typu Aerospatiale AS 316B „Alouette -IIIB” bazującymi w Koksijde, które w najbliższym czasie mają otrzymać nową awionikę i wyposażenie łączności. Z tej samej bazy korzysta również 5 śmigłowców typu Westland „Sea King” Mk 48 sił powietrznych, przeznaczonych do wyko-

¹ wg *Combat Fleets of the World 2002-2003* pod red. A. D. Baker III, Annapolis 2002.



nywania zadań poszukiwawczo-ratowniczych (SAR).

Największymi obecnie okrętami belgijskiej marynarki wojennej są 3 fregaty typu *Wielingen* (Type E 71)² zbudowane w latach 1974-1978 przez stocznie w Temse i Hoboken.

Wyporność standardowa wynosi 1 940 t, a pełna odpowiednio 2 430 t przy długości całkowitej 106,4 m, szerokości 12,3 m i zanurzeniu 3,9 m (5,4 m z opływką sonaru). Kadłub wyposażony jest w stabilizatory pletwowe typu Vosper.

Układ napędowy typu CODOG składa się z 2 silników wysokoprężnych Cockerill Co-240V-12, każdy o mocy 3 000 KM oraz turbiny gazowej Rolls-Royce Olympus TM-3B o mocy 28 000 KM. Pracując na 2 śruby układ zapewniał maksymalną prędkość 26 węzłów (turbina) i 18 węzłów (diesel). Przy jednym pracującym silniku wysokoprężnym możliwe było rozwijanie nawet prędkości 15 węzłów. Zapas paliwa 280 t pozwalał na uzyskiwanie zasięgu 4 500 Mm przy 18 węzłach i odpowiednio 6 000 Mm przy 16 węzłach.

Moc elektrowni pokładowych 2 000 kW (4 agregaty wysokoprężne po 500 kW).

Podstawowe uzbrojenie uderzeniowe fregat stanowią cztery pociski przeciwokrętowe typu MM 38 „Exocet” o wadze 0,75 t, w tym głowica bojowa 0,165 t i zasięgu 42 km. Obronę przeciwlotniczą zapewnia jedna 8-prowadnicowa wyrzutnia Mk 29 pocisków rakietowych typ AIM-7P „Sea Sparrow” o wadze 0,228 t, w tym głowica bojowa 0,040 t, zasięgu 22 km oraz pułapie w przedziale od 8 m do 15 200 m.

Uzbrojenie artyleryjskie składa się z jednej uniwersalnej francuskiej armaty kal. 100 mm L/55 Model 1968 DP. Działo o maksymalnym kącie podniesienia lufy +80°, wyrzeliwuje ważące 13,5 kg pociski na maksymalny pułap 11 km i zasięg 17 km.

Fregaty wyposażono również w dwie wewnętrzne wyrzutnie torpedowe kal. 533 mm umożliwiające wyrzucanie torped zop kal. 533 mm typu L 5 Mod. 4 o wadze 0,82 t, w tym głowica bojowa 0,15 t i prędkości 36 węzłów.

Bogate wyposażenie elektroniczne jednostek obejmuje radar nawigacyjny Kelvin-Hughes KH 1007, radar nadzoru nawodnego Thales Scout, nadzoru przestrzeni powietrznej Thales Da-05 oraz Thales WM-25. Okręty wyposażono w kadłubowe sonary typu SQS-510 oraz środki walki elektronicznej ArgoSystems AR 900B i Elcos-1 HFD/F. Na pokładzie zamontowano 2 6-prowadnicowe wyrzutnie celów pozornych Mk-137 RL oraz cele dla torped SLQ-25 Nixie.

Załoga fregat liczy 157 ludzi, w tym 14 oficerów.

Przewiduje się, że jednostki typu E 71 pozostaną w czynnej służbie do 2010-2012 roku. Dla sprostania tym wymogom w latach 1997-1998 przeprowadzono remont i modernizację **F 910**, a w 2000-2001 kolejnej fregaty **F 912**.

Z uwagi na mocno już zaawansowany wiek fregat typu E 71 Belgowie przewidują ich zastąpienie w przyszłości przez co najmniej 2 fregaty określane jako typ *Multi-Purpose Escort Vessel*, które mają wejść do służby po roku 2010. Przy pracach projektowych nowych fregat uwzględniono wyniki doświadczeń stoczni francuskich, holenderskich i niemieckich. Mają to być jednostki uniwersalne o wyporności 4 000-6 000 t i prędkości ponad 28 węzłów. Ich przewidywane uzbrojenie ma obejmować pionowe wyrzutnie pocisków rakietowych typu „Aster-15”, uniwersalne działo kal. 100 mm, a także śmigłowiec pokładowy typu NH-90.

Zgodnie z wieloletnią tradycją podstawowymi jednostkami belgijskiej floty pozo-

stają nadal trałowce. W roku 2002³ w służbie znajdowało się 7 jednostek klasy trałowiec-niszczyciel min typu *Tripartite* zbudowanych w latach 1983-1991 w Ostendzie (kadłub) i Rupelmode (prace wykończeniowe)⁴.

Wyporność standardowa trałowców *Tripartite* wynosi 511 t, a pełna odpowiednio 595 t przy długości całkowitej kadłuba 51,6 m, szerokości 9,0 m i zanurzeniu 2,5 m. Kadłub jednostek został wykonany z żywicy poliestrowych wzmocnionych włóknom szklanym, wyposażony jest w zbiorniki balastowe umożliwiające aktywne tłumienie przechyłów. Na pokładzie znajduje się również przenośna komora dekompresyjna dla nurków.

Napęd stanowi silnik wysokoprężny typu Brons-Werkspoor A-RUB 215V 12 o mocy 1 900 KM pracujący na 1 śrubę, który zapewnia maksymalną prędkość 15 węzłów. Zasięg 3 000 Mm przy prędkości 12 węzłów. Dodatkowo jednostki wyposażono w 2 stery aktywne, każdy o mocy 120 KM, pozwalające na poruszanie się przy poszukiwaniu min z prędkością 7 węzłów.

Napęd stanowi silnik wysokoprężny typu Brons-Werkspoor A-RUB 215V 12 o mocy 1 900 KM pracujący na 1 śrubę, który zapewnia maksymalną prędkość 15 węzłów. Zasięg 3 000 Mm przy prędkości 12 węzłów. Dodatkowo jednostki wyposażono w 2 stery aktywne, każdy o mocy 120 KM, pozwalające na poruszanie się przy poszukiwaniu min z prędkością 7 węzłów.

Skromne uzbrojenie artyleryjskie obejmuje jedno działko plot. kal. 20 mm L/90 F-2 (za wyjątkiem M 922) oraz dwa pojedyncze wkm kal. 12,7 mm M2. Podstawowym narzędziem zwalczania zagrożenia minowego są dwa zdalnie sterowane pojazdy podwodne PAP-104, poza tym trałowce dysponują również klasycznym trałem.

Wposażenie elektroniczne obejmuje radar nawigacyjny Decca 1229 oraz systemy radionawigacyjne TORAN i SYDELIS. Sonar Thales DUBM-21B umożliwia poszukiwanie i wykrywanie min na głębokości do 80 m w promieniu 500 m od jednostki. Jednostki wyposażono również w środki walki elektronicznej Thales Dr-2000S.

Załoga dysponująca pomieszczeniami dla 49 osób liczy 45 ludzi, w tym 6 oficerów.

Zamówienie na budowę 10 trałowców (dalsze 10 powstawało we Francji, a 15 w Holandii) zostało złożone w lutym 1981 roku. Początkowo Belgia posiadała 10 trałowców typu *Tripartite*, jednak już w roku 1993 wycofano ze służby 3 jednostki⁵, które następnie w 1997 zostały sprzedane Francji.

2. są to *Wielingen* (F 910), *Westdiep* (F 911) oraz *Wandelaar* (F 912), czwarta, najnowsza jednostka serii *Westhinder* (F 913) została po awarii wycofana ze służby 01.07.1993, po czym przeholowana do Gandawy (Gent) i złomowana 07.11.2000 r.

3. w roku 2001 przeznaczono na złom stare trałowce-poszukiwacze min amerykańskiego typu *Dash - F. Du-four, De Brouwer, Georges Traffaut* oraz *Francoise Bo-vesse*.

4. są to *Aster* M 915, *Bellis* M 916, *Crocus* M 917, *Lobelia* M 921, *Myosotis* M 922, *Narcis* M 923 oraz *Primula* M 924.

5. są to *Dianthus* M 918, *Fuchsia* M 919 oraz *Iris* M 920.

Z siłami trałowymi związane są również 2 jednostki zabezpieczenia i wsparcia. Pierwsza z nich to **Godetia** (A 960) zbudowana w latach 1965-1967 w stoczni w Temse i oficjalnie często również określana jako jacht królewski względnie jednostka szkolna. Jej wyporność standardowa wynosi 1 700 t, a pełna 2 500 t przy długości całkowitej 91,8 m, szerokości 14,0 m i zanurzeniu 3,6 m. Napęd stanowią 4 silniki wysokoprężne ACEC-MAN o łącznej mocy 5 400 KM, które pracując na 2 śruby zapewniają maksymalną prędkość 18 węzłów. Zapas paliwa wynoszący 294 t pozwala na zasięg 2 250 Mm przy 15 węzłach i 8 700 Mm przy 12 węzłach.

Uzbrojenie stanowią cztery pojedyncze wkm kal. 12,7 mm M2, poza tym jednostka dysponuje lądowiskiem dla śmigłowca „Alouette-III”. Wyposażenie elektroniczne obejmuje 2 radary nawigacyjne Decca 1229.

Załoga liczy 95 ludzi, w tym 10 oficerów, poza tym istnieje możliwość zaokrętowania 40 kadetów.

Jednostka przeszła remont i modernizację w latach 1981-1982, co pozwoli na zachowanie jej w służbie co najmniej do roku 2010.

Druga jednostka **Zinnia** (A 961) zbudowana w stoczni w Hoboken w latach 1966-1967 obecnie znajduje się w rezerwie. Jej wyporność standardowa wynosi 1 705 t, a pełna odpowiednio 2 685 t przy długości całkowitej 99,5 m, szerokości 14,0 m i zanurzeniu 3,6 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne Cockerill-Ougree V12 TR 240 CO o łącznej mocy 5 000 KM, które pracując na 1 śrubę zapewniają maksymalną prędkość 18 węzłów. Zasięg 14 000 Mm przy prędkości 12,5 węzła.

Jednostka nie posiada uzbrojenia, a jej wyposażenie elektroniczne obejmuje 2 radary nawigacyjne Decca 1229. Etatowa załoga Zinnia liczyła 123 ludzi, w tym 13 oficerów.

Jednostka dysponuje stabilizatorami pleciowymi, lądowiskiem i teleskopowym hangarem dla śmigłowca. Okręt może transportować do 500 t zaopatrzenia, w tym paliwo dla współpracujących trałowców.

Zinnia została wycofana do rezerwy w roku 1993, choć jeszcze w 1998 przeszła remont w stoczni w Antwerpii. Przewiduje się jej ostateczne wycofanie ze służby w roku 2005.

W związku z wzrastającym udziałem armii belgijskiej w operacjach pokojowych w czerwcu 2001 roku został wstępnie zaakceptowany projekt budowy jednostki zaopatrzeniowej typu ro-ro za kwotę 169 mln USD, z której 25% ma pochodzić z Luksemburga. Okręt ma przypominać francuski typ *Mistral* i holenderski *Rotterdam*.

Przewidywana wyporność jednostki ma sięgać 19 200 t przy długości 200 m, a prędkość 18 węzłów. Zasięg ma wynosić 9 000 Mm przy prędkości 15 węzłów. Okręt będzie dysponować dużym pokładem lotniczym, który pozwoli na operowanie 2 śmigłowców typu „Chinook” oraz 5 typu NH-90, zaś na rufie transportować jednostki desantowe LCAC lub 2 LCM. Załoga ma liczyć co najmniej 60 ludzi, zaś pomieszczenia pozwolą również na transportowanie oddziałów z uzbrojeniem.

Niewielka jak widać marynarka wojenna Belgii dysponuje również odpowiednim zespołem jednostek pomocniczych, które mogą zabezpieczyć działania trzonu bojowego. Wśród nich wymienić należy przede wszystkim okręt hydrograficzny **Belgica** (A 962) zbudowany w latach 1983-1984 przez stocznice w Temse. Wyporność standardowa jednostki wynosi 835 t, a pełna 1 160 t przy długości całkowitej 50,8 m, szerokości 10,0 m i zanurzeniu 4,4 m. Napęd stanowi silnik wysokoprężny ABC 6M-1000-150 o mocy 1 570 KM, który porusza śrubę w dyszy Kortta, zapewniając maksymalną prędkość 12 węzłów. Zapas paliwa wynoszący 158 t pozwala na zasięg 20 000 Mm przy prędkości 12 węzłów. Moc elektrowni pokładowej 640 kW.

Załoga liczy 15 ludzi, poza tym na pokładzie znajdują się miejsca dla 11 naukowców, którzy mają do swojej dyspozycji 2 laboratoria.

Pomalowany na kolor biały okręt pełni funkcje jednostki naukowo-badawczej i ochrony rybołówstwa na wodach Morza Północnego i Irlandzkiego.

W roku 1998 Belgia nabyła szwedzką jednostkę *Kbv 171* (zbud. 1980 r.), która weszła do służby jako uniwersalny tender **Stern** (A 963). Jej pełna wyporność wynosi 375 t przy długości kadłuba 49,9 m, szerokości 8,6 m i zanurzeniu 2,5 m. Napęd stanowią 2 silniki wysokoprężne Hedemora V16A/15 o łącznej mocy 4 480 KM, które zapewniają maksymalną prędkość 18,5 węzła. Zasięg 500 Mm przy prędkości 18,5 węzła i 3 000 Mm przy 12 węzłach. Moc elektrowni pokładowej 340 kW. Wyposażenie elektroniczne obejmuje 2 radary nawigacyjne Kelvin-Hughes 6000A, a załoga liczy 12 ludzi.

Jednostka posiada kadłub o konstrukcji przekładkowej wykonany z żywicy poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, dysponuje lądowiskiem dla śmigłowca oraz monitorami wodno-pianowymi do zwalczania pożarów.

Flota dysponuje 5 starymi holownikami, w tym 2 przybrzeżnymi oraz 3 portowymi. Holowniki przybrzeżne to **Valcke** (A 950) o wyporności 420 t, który został zbudowany w roku 1960 oraz **Zeemeeuw** (A 954) wy-

porności 400 t, zbudowany w 1971. Ten ostatni stacjonuje w Zeebrugge i jest wykorzystywany do kontroli zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Holowniki portowe to **Albatros** (A 996) o wyporności 206 t zbudowany w 1968 oraz 2 bliźniacze typu **Wesp** – **Wesp** (A 952) i **Mier** (A 955) o wyporności 195 t, powstałe w latach 1959 i 1962.

W składzie floty pomocniczej znajdują się również 2 niewielkie motorówki transportowe – **Liberation** (P 902) stacjonujący w Zeebrugge oraz **Spin** (A 997) bazujący w Ostendzie.

Zeilschool van de Marine (pol. Szkoła Żeglarska Marynarki Wojennej) dysponuje żaglowcem szkolnym **Zenobe Gramme** (A 958) zbudowanym w latach 1960-1962 przez stocznice w Temse. Wyporność jednostki wynosi 149 t, a długość całkowita 28,2 m (z buksprytem 31,5 m), szerokość 6,9 m i zanurzenie 2,6 m. Napęd pomocniczy stanowi silnik wysokoprężny MWM 518A o mocy 232 KM, który zapewnia prędkość do 8 węzłów. Ożaglowanie typu kecz bermudzki o powierzchni 240 m², zaś wysokość głównego masztu 31,5 m. Prędkość jednostki pod żaglami dochodzi do 9 węzłów.

Licząca 15 ludzi, w tym 2 oficerów, załoga dysponuje radarem nawigacyjnym.

Marynarka wojenna posiada także niewielki królewski kabinowy jacht żaglowy – **Alpa** (eks-*Trifoglio*) (A 982) zbudowanym w roku 1995 w Poole (Wielka Brytania). Kadłub jachtu wykonany jest z tworzywa sztucznych. Jednostka o wyporności 23 t, bazująca w Zeebrugge znajduje się w dyspozycji króla Alberta I.

* * *

Niewielka marynarka wojenna Belgii jest wewnętrznie zbalansowana, choć przeznaczona wyłącznie do działań w ramach sił NATO i we współpracy z flotą Holandii. Od czasów II wojny światowej flota ta specjalizuje się w operacjach przeciwnowoczesnych, choć obecnie widoczny jest również proces dostosowywania do nowych potrzeb, czego najlepszym dowodem są prace nad nową dużą jednostką transportową zdolną do przerzucania wojsk na odległe teatry działań wojennych. Należy mieć tylko nadzieję, że tak ambitnie rozpoczęte procesy modernizacyjne nie zostaną brutalnie zahamowane przez banalną redukcję wydatków na cele militarne, w tym i na flotę, czego jesteśmy niestety ostatnio świadkami w wielu państwach europejskich. ●

Bibliografia:

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



Śladami niemieckich tajnych broni na wyspach Wolin i Uznam – Przewodnik

Piotr Laskowski, wydawca Maagdruk, Świnoujście 2003, cena ok. 15 zł (Wydanie II poprawione i uzupełnione)

Po przeczytaniu tytułu tegoż przewodnika większość Czytelników zada sobie pytanie co ma on wspólnego z „naszym marynistycznym hobby”. Jednakże autor Piotr Laskowski jest wybitnym znawcą lądowych obiektów militarnych związanych zarówno z Kriegsmarine, Luftwaffe jak i z Wehrmachtem. Właśnie kilka rozdziałów tejże małej książeczki poświęconych jest w całości lub w części Kriegsmarine.

Pierwszy rozdział opisuje systemy radarowe funkcjonujące w okresie ostatniej wojny w ramach obrony bazy morskiej w Świnoujściu (wówczas Swinemünde). Możemy się tutaj zapoznać z historią rozwoju radarów oraz znaleźć wiele ich danych technicznych. Co ciekawe do dzisiaj w Świnoujściu można zobaczyć pozostałości betonowych fundamentów stacji radiolokacyjnych. W tym celu pomocne będą zamieszczone w przewodniku mapki oraz szkice.

Kolejny rozdział opisuje tzw. bazę U-bootów i promów artyleryjskich «AFP» w Karsiborzu (na pld. od Świnoujścia). Na tejże wyspie znajdował się duży ośrodek szkolenia załóg kutrów torpedowych (Schnellboot-Lehr-Division). Z portu korzystały promy artyleryjskie «AFP», kutry «KFK» ze szkolnej floty KFK oraz U-booty z 4 flotylli szkolnej ze Szczecina. W lokalizacji poszczególnych obiektów pomocna będzie zamieszczona w przewodniku mapa.

Ostatni „morski” rozdział traktuje o „Tajemnicach Wyspy Chrzyszczewskiej”. Autor próbuje wyjaśnić zagadki związane z tym rejonem i dużą intensywnością walk w 1945 r. z udziałem marynarki i wojsk lądowych.

Dla osób interesujących się innego typu fortyfikacjami znajdzie się opis niezwykle ciekawych pozostałości po niemieckim poligonie broni

„V 3” znajdującym się koło Międzyzdrojów. Broń ta była długim na 80 m (w zależności od wersji) działem, którego zadaniem było wystrzeliwanie pocisków np. kal. 150 mm na znaczne odległości. Działo te testowano na potrzeby powstającego w Mimoyecques we Francji ogromnego, podziemnego bunkra. Z niego właśnie działa „V 3” miały terroryzować Londyn.

Chciałbym tą małą książeczkę polecić wszystkim, którzy interesują się zarówno Kriegsmarine jak i fortyfikacjami nadbrzeżnymi, a także osobom które wybierają się na wyspy Wolin i Uznam. Ten przewodnik pozwoli na własną rękę odnaleźć w terenie obiekty militarne z poprzedniego wieku. Gorąco zachęcam do lektury.

Przemysław Federowicz



Podwodnyje łodki WMF SSSR w Wielkiej Ojczyściennoj Wojnie 1941-1945 gg. Lietopis bojowych pochodow. Czast 2. Czernomorskij Flot

Morozow Miroslaw, w ramach serii wydawniczej Biblioteka „Frontowej Ilustracji”, format 210 x 290mm, s. 96, fot. 124, tab. 25, map 46, rys. 4, wyd. Strategija KM, Moskwa 2003, cena?

W ramach publikowanej od kilku lat serii wydawniczej Biblioteka „Frontowej Ilustracji” poświęconej zasadniczo lądowej technice wojskowej oraz bitwom (głównie pancernym) na froncie wschodnim w okresie II wojny światowej, nakładem moskiewskiego wydawnictwa Strategija KM wiosną 2003 roku ukazała się praca autorstwa M. E. Morozowa zatytułowana *Podwodnyje łodki WMF SSSR w Wielkiej Ojczyściennoj Wojnie 1941-1945 gg. Lietopis bojowych pochodow. Czast 2. Czernomorskij Flot*. Wydana wcześniej Część 1 poświęcona była działaniom okrętów podwodnych Floty Bałtyckiej.

Tytuł pracy sugeruje, co zresztą w pełni odpowiada prawdzie, że jest ona poświęcona działaniom okrętów podwodnych Floty Czarnomorskiej. Działania bojowe radzieckich okrętów podwodnych, a zwłaszcza ich faktyczne, a nie czysto propagando-

we sukcesy, stanowią od dawna przedmiot zainteresowania tak profesjonalnych historyków, a takim jest autor publikacji posiadający stopień naukowy kandydata nauk historycznych (odpowiednik polskiego doktoratu) jak i publicystów czy „amatorów”. Sam Morozow sporo publikuje zarówno w formie książkowej jak i na łamach periodyku „Flotmaster”.

Morze Czarne stanowiło o tyle szczególny akwen w czasie II wojny światowej, że radziecka marynarka wojenna miała na nim absolutną przewagę nad nieprzyjacielem we wszystkich kategoriach jednostek pływających, czego niestety nie potrafiła należycie spożytkować. Nie inaczej się rzecz miała i z okrętami podwodnymi, bowiem państwa „Osi” mogły przeciwstawić radzieckiej flotylli jedynie 3 jednostki rumuńskie, 6 niemieckich, przerzuconych drogami śródlądowymi oraz 6 włoskich miniaturowych typu «CB».

Na wstępie nieco statystyki, w swej publikacji Morozow zaprezentował 71 radzieckich okrętów podwodnych działających między rokiem 1941 a 1945 na Morzu Czarnym, w tym 3 zdobyte eks-rumuńskie jednostki. Okręty podwodne, a precyzyjniej ich aktywność została przedstawiona wg typów i obejmowała – «AG», «D», «L», «M», «S» i «Szcz». Najliczniej reprezentowane były jednostki typów M-35 oraz «Szcz» kolejnych 16.

Notatki „biograficzne” poszczególnych jednostek zawierają: miejsce i czas budowy, dalszy powojenny los, w tym rok kasacji, przynależność organizacyjną do związku taktycznego, nazwiska kolejnych dowódców wraz z czasem pełnienia przez nich funkcji, liczbę przeprowadzonych patroli i sukcesy bojowe, a w końcu chronologię działań bojowych.

W toku prowadzonych działań wojennych Flota Czarnomorska utraciła łącznie z różnych przyczyn 27 okrętów podwodnych, zaś kolejnych 15 jednostek przerzuconych z innych TDW nie zdążyło wziąć bezpośredniego udziału w operacjach bojowych. W okresie między rokiem 1941 a 1945 (faktycznie jedynie do jesieni 1944) przeprowadzono ogółem 581 patroli oraz 78 rejsów transportowych z zaopatrzeniem dla oblężonego Sewastopola.

Na temat sukcesów radzieckich podwodników powiedziano, a raczej napisano w minionym okresie bardzo wiele, zwłaszcza w popularnym piśmiennictwie pamiętnikarskim. Niestety tylko nieznaczna część o tych „sukcesach” o których wspominali w pamiętnikach M. W. Greszilo czy J. K. Iosseliani, że wymienię tylko tych dwóch z całej plejady czarnomorskich „asów”, przetrwała próbę czasu. Również Morozow

w swej pracy boleśnie weryfikuje owe sukcesy, korzystając w dużej mierze z otwarcia rosyjskich archiwów jak i licznej literatury zagranicznej, sprowadzając ich rzeczywisty wymiar do zaledwie 12 statków o tonażu 39 670 BRT oraz 12 niewielkich okrętów wojennych, w większości szybkich barek desantowych typu «MFP». Jak na zgłoszone 152 ataki torpedowe, to raczej niewiele. Swego rodzaju komentarzem „sukcesów” jest tabela prezentująca faktyczne losy 21 niemieckich, rumuńskich i włoskich jednostek, wcześniej oficjalnie zgłaszanych jako zatopione w wyniku ataków torpedowych radzieckich okrętów podwodnych. Bez wątpienia znamienym znakiem czasu jest wyraźne wymienienie przez autora faktu zatopienia poza wymienionymi wcześniej również 19 niewielkich jednostek kabożowych lub żaglowych pływających pod banderą neutralnej Bułgarii i Turcji, co wcześniej było starannie pomijane milczeniem, zwłaszcza, że jednostki te topiono w pobliżu wybrzeży ich macierzystych krajów. By wspomnieć tylko najgłośniejsze incydenty, jakimi było zatopienie w 1944 roku kabożowców – bułgarskiego *Struma* i tureckiego *Mefkure*, transportujących do Palestyny żydowskich uchodźców z okupowanej Europy.

W końcowej części publikacja zawiera wojenną obsadę personalną stanowisk dowódczych brygad i dywizjonów okrętów podwodnych Floty Czarnomorskiej.

Bibliografia pracy Morozowa zawiera 68 pozycji zarówno literaturowych jak i źródłowych, w tym 27 to literatura zagraniczna. Książka jest bogato ilustrowana zdjęciami, w większości oryginalnymi, często o charakterze „rodzajowym”, choć o dość kiepskiej jakości. Niewątpliwym walorem są mapy, których wcale okazały zbiorek zawiera końcowa część publikacji oraz szkice sytuacyjne zamieszczone w treści notatek „biograficznych”, które przedstawiają zarówno akcje samych okrętów podwodnych jak i ich przeciwników.

Praca Morozowa należy do licznej w ostatnich latach fali rosyjskojęzycznych publikacji historycznych poświęconych radzieckim działaniom morskim okresu II wojny światowej, które ujrzaly światło dzienne w wyniku reform „pierestrojki” i odtańczeniu szeregu dokumentów. Całość napisana rzeczowo i bez emocji, dzięki czemu może stanowić istotne źródło informacji dla wszystkich, których interesuje wojna morska na Morzu Czarnym, która po dziś dzień kryje jeszcze przed nami wiele tajemnic. Zachęcam do lektury, choć ostrzegam nie będzie ona łatwa.

Maciej S. Sobański